

الانهيـار

كيف تحقق المجتمعات الإخفاق أو النجاح؟

obeikandi.com

الانهيار

كيف تحقق المجتمعات الإخفاق أو النجاح؟

جارد دياموند

الحائز جائزة بوليتزر

مؤلف «أسلحة، جراثيم وفولاذ»

نقله إلى العربية:

مروان سعد الدين

العبيكان
Obekan

obeikandi.com

الانهيار

جارد دياموند أستاذ الجغرافية في جامعة كاليفورنية، لوس أنجلوس. بدأ حياته العلمية بعلم وظائف الأعضاء، ثم توسع إلى علم الأحياء والجغرافية الحيوية. تم انتخابه عضواً في الأكاديمية القومية للفنون والعلوم والجمعية الفلسفية الأمريكية. حظي د. دياموند بالعديد من الجوائز منها: وسام العلوم القومي، وجائزة تايلر للإنجاز البيئي، وجائزة كوزموس اليابانية، وزمالة مؤسسة مكارثر وجائزة لويس توماس تكريماً للعالم بوصفه شاعراً، المقدمة من جامعة روكفيلر. وكان قد نشر أكثر من مئتي مقالة في ديسكفر Discover، ناشرال هيستوري Natural History ومجلة جيو Geo. تتضمن كتبه السابقة: الجنس الثالث والشمبانزي الثالث. حاز أحدث كتبه -أسلحة، جرائم وفولاذ- جائزة بوليتزر.

تم اختياره أفضل كتاب في السنة من قبل:

واشنطن بوست، بوسطن غلوب، لوس أنجلوس تايمز،
سان فرانسيسكو كرونكل، إيكونومايسر وديسكفر

أقوال في الانهيار:

«استثنائي في سعة الاطلاع والتجدد، مقنع في قدرته على الوصل بين صخب الحاضر الرقمي وإشراقات الماضي الغابر الزراعية الموهلة في القدم».

نيويورك تايمز: بوك ريفيو

يعرف القراء في الصفحة 1 أنهم أمام كتاب مثير، لا يمكن لقارئ توجيه انتقاد بأن دياموند قدّم مجموعة من الأمثلة المحدودة زمنياً أو جغرافياً. دياموند... كان قد سافر إلى معظم الأراضي المذكورة، وبقي فيها غالباً شهوراً أو سنين، وما كتبه عنها وعن سكانها موثوق ومزود بملحوظاته الشخصية. تعلّم أهل آيسلندة أن يواجهوا الحقيقة

بشجاعة ويتأقلموا للعيش ضمن حدود بيئتهم. لقد وضع جارد دياموند كتاباً لمساعدتنا في القيام بالشيء نفسه».

لوس أنجلوس تايمز

«مع الانهيار، يضع جارد دياموند سجلاً مذهلاً لانهيار الحضارات في أنحاء العالم. ... لا يسع القارئ سوى أن يُنهي الكتاب ويتساءل هل نحن على خطى تلك الحضارات الأخرى التي أخفقت؟. سيترك كل من يقرأ الانهيار الكتاب مقتنعاً أنه ينبغي لنا اتخاذ خطوات لإنقاذ كوكبنا».

بوسطن غلوب

«في عالم يُحتفى فيه بالصحافة الحية، نحن بحاجة متزايدة لمؤلفين يرون الصورة الكبيرة مثل جارد دياموند، الذي يفكر تاريخياً ومكانياً -عبر مجموعة من الضوابط- للتوعية بأحداث ربما يبدو أن الصحفيين يغطونها بعمق، لكنهم في الواقع لا يقومون بذلك.... الحمد لله أن هناك شخصاً بدياموند يمكنه قول ذلك».

روبرت د. كابلان: واشنطن بوست

«ينظر دياموند إلى الماضي والحاضر لإطلاق تحذير بشأن المستقبل».

نيوزويك

«بالاستفادة من العلم والتاريخ المتشابه في نثر مسلٍ، يذكّرنا دياموند أن أولئك الذين يتجاهلون التاريخ ملزمون بتكراره».

بيبل: فور ستارز

«يعدّ كتاباً أسلحة، جرائم وفولاذ، والانهيار أحد أهم المشروعات التي أطلقها مثقف من جيلنا. إنهما كتابان رائعان: استثنائيان في سعة الاطلاع والتجدد، مقنعان في قدرتهما على الوصل بين صخب الحاضر الرقمي وإشراقات الماضي الغابر الزراعية الموهلة في القدم. قرأت كليهما وفكرت فيما سيبدو عليه الأدب إن كانت لدى كل مؤلف تلك المعرفة، ويكتب بوضوح شديد ويثير الحجب بتلك العناية».

نيويورك تايمز

«قراءته أساس لكل من لا يخشى التحرر من الوهم إذا كان ذلك يعني السير نحو المستقبل بعيون مفتوحة».

نيتشر

«في أي لوحة صغيرة عن العقول اللامعة في عالم اليوم، سيبرز دياموند بالتأكيد».
سان خوسيه ميركوري نيوز

«اقرأوا هذا الكتاب. سيقدم لكم تحدياً ويجعلكم تفكرون».

ساينتفيك أمريكان

obeikandi.com

الإهداء

إلى

جاك وأن هيرشي، جل هيرشي إيليل وجون إيليل،
جويس هيرشي مكديول، ديك (1929 - 2003) ومارغي هيرشي،
ورفاقهم في مونتانا: حراس سماء مونتانا الكبيرة

obeikandi.com

التقيت رحالة من أرض عتيقة

قال: «ساقان كبيرتان دون جذع

تقفان في الصحراء. بالقرب منهما، على الرمل، يجثم نصف جذع، وجهه
محطم؛ تجهمه وشفته المتفضنة وسخرية تعبيراته الباردة، تقول: إن نجاته
قرأ جيداً تلك الأهواء،

بقي رغم كل شيء، ممهوراً على تلك الأشياء التي تفتقر للحياة،

اليد التي أبدعتها والقلب الذي غداها:

وعلى القاعدة تظهر هذه الكلمات:

«اسمي أوزيمندايس، ملك الملوك:

انظر إلى أعمالي، يا قدير، ولتيئس»،

لا شيء يبقى، حول بقايا ذلك الحطام الضخم، شاسعة ومكشوفة

وحدها رمال الأرض تنتشر بعيداً».

«أوزيمندايس»، بيرسي بايش شيلي (1817)

obeikandi.com

المحتويات

19.....	شكرو وتقدير.....
23.....	مقدمة: حكاية مزرعتين.....
	■ مزرعتان ■ انهيارات، الماضي والحاضر ■ الفردوس المفقود
	■ إطار عمل من خمس نقاط ■ الأعمال والبيئة ■ الطريقة المقارنة
	■ مخطط الكتاب
51.....	الجزء الأول: مونتاننا المعاصرة.....
53.....	الفصل الأول تحت سماء مونتاننا الكبيرة.....
	قصة ستان فالكو - أنا ومونتاننا - لماذا بدأت بمونتاننا؟
	■ تاريخ اقتصاد مونتاننا ■ التعدين ■ الغابات ■ التربة ■ الماء
	■ الأنواع المحلية وغير المحلية ■ رؤى مختلفة
	■ مواقف من التنظيم ■ قصة ريك ليبل
	■ قصة تشب بينغمان ■ قصة تيم هولز ■ قصة جون كوك
	■ مونتاننا، أنموذج العالم
115.....	الجزء الثاني: مجتمعات سابقة.....
117.....	الفصل الثاني: غسق جزيرة الفصح.....
	ألغاز المقلع ■ جغرافية وتاريخ الفصح ■ الناس والطعام
	■ الزعماء، العشائر والعامة ■ المنصات والتماثيل ■ النحت، النقل والإنشاء
	■ الغابة المختفية ■ العواقب على المجتمع ■ الأوروبيون والتفسيرات
	■ لماذا كانت الفصح هشة؟ ■ دلالة الفصح
169.....	الفصل الثالث: آخر شعب حي جزر بتكارين وهندرسون.....

- بتكارين قبل باونتي ■ ثلاث جزر مختلفة ■ التجارة
- نهاية الفيلم ■
- 189..... الفصل الرابع: القدماء: الأناسازي وجيرانهم
- مزارعو الصحراء ■ حلقات الأشجار ■ إستراتيجيات الزراعة
- مشكلات وجرذان أشجار تشاكو ■ التكامل الإقليمي
- انحدار تشاكو والنهاية ■ رسالة تشاكو ■
- 215..... الفصل الخامس: انهيارات المايا
- أسرار المدن الضائعة ■ بيئة المايا ■ زراعة المايا
- تاريخ المايا ■ كوبان ■ تعقيدات الانهيار ■ الحروب والجفاف
- الانهيار في الأراضي المنخفضة الشمالية ■ رسالة المايا ■
- 241..... الفصل السادس: الفايكنغ: البداية والنهاية
- تجارب في الأطلسي ■ انتشار الفايكنغ ■ التفاعل الذاتي
- زراعة الفايكنغ ■ الحديد ■ زعماء الفايكنغ ■ معتقد الفايكنغ
- أوركني، شتلاند، فيرو ■ بيئة الجزيرة
- تاريخ الجزيرة ■ الجزيرة في السياق ■ فنلاند ■
- 283..... الفصل السابع: ازدهار غرينلاند الاسكندنافية
- طليعة أوروبا ■ مناخ غرينلاند اليوم ■ المناخ في السابق
- النباتات والحيوانات الأصلية ■ المستعمرة الاسكندنافية ■ الزراعة
- صيد الحيوانات والأسماك ■ اقتصاد متكامل ■ المجتمع
- التجارة مع أوروبا ■ الصورة الذاتية ■
- 331..... الفصل الثامن: نهاية غرينلاند الاسكندنافية
- مقدمة إلى النهاية ■ التصحر ■ ضرر التربة وسطحها
- أسلاف الأسكيمو ■ بقاء الأسكيمو ■ علاقات الأسكيمو / الاسكندنافيون
- النهاية ■ أسباب النهاية ■

393..... الفصل التاسع: سُبُل أخرى للنجاح
 من الأسفل إلى الأعلى، ومن الأعلى إلى الأسفل ■ هضاب غينية الجديدة
 ■ تيكوييا مشكلات توكوغاوا ■ حلول توكوغاوا ■ لماذا نجحت اليابان
 ■ نجاحات أخرى ■

الجزء الثالث: مجتمعات معاصرة..... 433

435..... الفصل العاشر: مالتوس في إفريقيا: الإبادة الجماعية في رواندا
 معضلة ■ الأحداث في رواندا ■ أكثر من مجرد كراهية عرقية
 ■ استفحال المشكلة في كانما ■ الانفجار في كانما ■ لماذا حدث ذلك ■

الفصل الحادي عشر: جزيرة واحدة، شعبان، تاريخان:
 459..... جمهورية الدومينيكان وهايتي
 الاختلافات ■ التاريخ ■ أسباب الاختلاف ■ تأثيرات بيئة الدومينيكان
 ■ بالاغور ■ بيئة الدومينيكان اليوم والمستقبل ■

493..... الفصل الثاني عشر: الصين: عملاق يترنح
 أهمية الصين ■ الخلفية ■ الهواء، الماء، التربة ■ مواطن الحيوان والنبات،
 الأنواع، المشروعات الكبرى ■ النتائج - العلاقات ■ المستقبل ■

517..... الفصل الثالث عشر: «تعدين» أسترالية
 أهمية أسترالية ■ التربة ■ الماء ■ المسافات ■ التاريخ المبكر
 ■ القيم المستوردة ■ التجارة والهجرة ■ تدهور حالة الأرض
 ■ مشكلات بيئية أخرى ■ إشارات الأمل والتغيير ■

الجزء الرابع: دروس عملية..... 565

567..... الفصل الرابع عشر: لماذا اتخذ بعض المجتمعات قرارات كارثية؟
 خريطة طريق للنجاح ■ الإخفاق في التوقع ■ الإخفاق في الإدراك
 ■ سلوك سيء منطقي ■ قيم كارثية ■ حالات إخفاق غير منطقية أخرى
 ■ حلول غير ناجحة ■ إشارات أمل ■

الفصل الخامس عشر:

- 595..... الشركات الكبيرة والبيئة: ظروف مختلفة، ونتائج مختلفة.
- استخراج الموارد ■ حقلا نفط ■ حوافز شركات النفط
 - عمليات التنقيب الصخرية ■ حوافز شركات التعدين
 - اختلافات بين شركات التعدين ■ صناعة الأخشاب
 - مجلس رقابة الغابات ■ صناعة الطعام البحري
 - الشركات والعامة ■

الفصل السادس عشر: العالم مثل قاع بحر مستصلح:

- 651..... ما الذي يعنيه كل ذلك لنا اليوم؟
- مقدمة ■ المشكلات الأكثر خطورة ■ إذا لم نحلها
 - الحياة في لوس أنجلوس ■ اعتراضات مبطنة
 - الماضي والحاضر ■ أسباب الأمل ■

قائمة الخرائط

27.....	العالم: مجتمعات ما قبل التاريخ، والتاريخ، والمعاصرة.
58.....	مونتانا المعاصرة.
124.....	المحيط الهادي: جزر الفصح وجزر بتكارين
171.....	جزر بتكارين
196.....	مواقع الأناسازي.
221.....	مواقع المايا
246	توسع الفايكنغ
461	هيسبانيولا المعاصرة.
449	الصين المعاصرة
527	أستراليا المعاصرة

obeikandi.com

شكر وتقدير

أقدم بجزيل الشكر والامتنان للعديد من الأشخاص للإسهامات التي قدموها لهذا الكتاب. فمع هؤلاء الأصدقاء والزملاء، اشتركت في متعة وإثارة استكشاف الأفكار المعروضة هنا.

حصل ستة من أصدقائي على شارة بطولة خاصة وهم الذين قرؤوا المسودة كلها وقدموا اقتراحاتهم بشأنها: خوليو بيتانكورت، ستيوارت براند، زوجي ماري كوهين، بول إيرليش، ألان غرينيل، وتشارلز ريديمان. يستحق شارة البطولة تلك، وأكثر، المحررون ويندي ولف في مجموعة بنغوين: (نيويورك)، وستيفان مكغراث وجون تروني في فاينغ بنغوين: (لندن)، ووكيلاي جون بروكمان وكاتينكا ماتسون، اللذان قاما، إلى جانب قراءة المسودة، بمساعدتي بطرق كثيرة لإخراج هذا الكتاب بشكله النهائي ابتداءً من الفكرة الأولية وعبر كل مراحل التأليف. قرأ غريتشن ديلي، ولاري لندين، وغيفان بارخورن، وبوب وترمان الفصول النهائية عن العالم المعاصر، وقدموا آراءهم بشأنها.

طبعت ميشيل فيشر - كيبي المسودة كلها، مرات عديدة. حصلت بوراثا يانغ على الكتب والمقالات، وروث مانديل على الصور، وأعد جيفري ورد الخرائط.

عرضت معظم مادة هذا الكتاب على صفيْن متعاقبين من الطلاب في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس، حيث أدرّس في قسم الجغرافية. قدّمت أيضاً عرضاً مصغراً بوصفي زائراً في حلقة دراسية في قسم علوم الإنسان في جامعة ستانفورد. أسهم هؤلاء الطلاب والزملاء في تقديم وجهات نظر جديدة ومثيرة.

ظهرت بعض النسخ المبكرة من بعض مواد سبعة فصول على شكل مقالات في مجلة ديسكفر Discover، ونيويورك ريفيو New York Review الخاصة بالكتب، ومجلة هاربر Harper، ونيتشر Nature. وبشكل خاص، الفصل 12 (عن الصين) نسخة موسعة عن مقالة كتبها بالاشتراك مع جيانغو (جاك) ليو، التي وضع جاك مسودتها، وجمع المعلومات المتعلقة بها.

أشكر أيضاً أصدقاء وزملاء آخرين فيما يتعلق بأحد الفصول. كانوا قد رتبوا زيارتي للدول التي يعيشون فيها أو قاموا بأبحاث عنها، قدموا لي إرشادات على أرض الواقع، وأطلعوني بصبر على تجربتهم، وأرسلوا إليّ مقالات ومراجع، وقدموا آراء لمسودة الفصل، أو قاموا ببعض أو كل تلك الأشياء. وخصصوا لي بكرم العديد من الأيام والأسابيع من وقتهم. امتناني لهم كبير. إنهم الأشخاص الآتية أسماؤهم، حسب الفصل:

فصل 1. آلان بجيرغو، مارشال وتونيا وسيث بلوم، ديان يوبد، جون وبات كوك، جون دي، غراي ديكر، جون وجيل إليل، إيميل إيرهاردت، ستان فالكو، بروس فارلنغ، روكسا فرنش، هانك غوتيز، بام غوز، روي غرانت، جوسيت هاكيت، ديك وجاك هيرشي، تيم وترودي هولز، بوب جيرسا، ريك وفرانكي ليل، جاك لوسنسكي، لاند لندبريغ، جويس مكديول، كريس ميلر، تشب بيغمان، هاري بويت، ستيف باول، جاك ورد توماس، لوسي تومكنز، بات فوغن، مارلين وايلدي، وفيرن وماريا ولسي.

فصل 2. جون آن فان تيلبورغ، باري روليت، كلوديو كريستانو، سونيا هاوا، كريس ستيفنسن، إدموندو إيدواردز، كاثرين أورلياك، وباتريشا فارغاس.

فصل 3. مارشال فايزلر.

فصل 4. خوليو بيتانكورت، جيف دين، إيرك فورس، غوين فيفيان، وستيفن لوبلانك.

فصل 5. ديفيد وبستر، مايكل كو، بيل تورنر، مارك برنر، ريتشاردسون غل، وريتشارد هانزن.

فصل 6. غونر كارلسون، أوري فيستسن، جسي بيوك، كريستيان كيلر، توماس مكغورفن، بول بوكلاند، أنطوني نيوتن، وإيان سمبسون.

فصلين 7 و8. كريستيان كيلر، توماس مكغورفن، جيت آرنبورغ، يورغ نيغارد، وريتشارد ألي.

فصل 9. سيمون هيبزل، باتريك كيرش، وكونراد توتمان.

فصل 10. رينيه ليمارشان، ديفيج نبوبوري، جان-فيليب بلاتو، جيمس روبنسن،
فتسنت سميث.

فصل 11. أندريه فيرير بنزو، والتر كورديرو، ريتشارد توريتس، نيسي زيلر، لويس أراميلت،
ماريو بونيتي، لويس كارفال، روبرتو وأنجيل كاسا، كارلوس غارسيا، ريموندو
غونزاليس، روبرتو رودريغيز مانسفيلد، إيلوتريو مارتينيز، نيستور سانثيز الأب،
نيستور سانثيز الابن، سيبريان سولر، رافائيل إميليو يونين، ستيف لاتا، جيمس
روبنسون، وجون تيربورغ.

فصل 12. جيانفو (جاك) ليو.

فصل 13. تيم فلانري، ألكس باينز، باتريشا فيلمان، بيل مكانتوش، بامبلا باركر،
هاري ريشر، مايك يونغ، مايكل آرشر، ك. ديفيد بيشوب، غرامهم بروتون،
السيناتور بوب براون، جودي كلارك، بيتر كوبلي، جورج غانف، بيتر غل،
ستيفان هاجكوفيكز، بوب هيل، ناليني كلوبف، ديفيد باتون، مارلين رينفرو،
برو توكر، وكيث والكر.

فصل 14. إلينور أوستروم، ماركو جانسن، مونيك بورغيرهوف مولدر، جيم ديوار،
ومايكل إنتريليغاتور.

فصل 15. جيم كوبيرز، بروس فارلنغ، سكوت بورنز، بروس كاباريل، جاسون كلاي، نيد دالي،
كاثرين بوستك، فورد دينسون، ستيفن ديسبوستو، فرانسيس غرانت - سوتي،
توبي كيرز، كيت ميلر، مايكل روس، والعديد من الأشخاص في عالم التجارة.

فصل 16. رودي درينت، كاثرين فولر، تيري غارسيا، فرانز لانتغ، ريتشارد موت، ثيونز
بيرزما، ويليام ريلي، ورسل ترين.

كانت تلك الدراسات قد تلقت إسهامات مهمة من مؤسسة ديليو. ألتون جونز، جون
كينغارد، مايكل كورني، إيف وهاري في ماسونيك، وصندوق أبحاث صامويل ف. هيمان وإيف
غروبر هيمان، ساندرا مكبيك، ومؤسسة ألفريد ب. سلوان، ومؤسسة القمة، ومؤسسة
ويدن، ومؤسسة وينسلو.

obeikandi.com

مقدمة

حكاية مزرعتين

مزرعتان ■ انهيارات، الماضي والحاضر ■ الفردوس المفقود

■ إطار عمل من خمس نقاط ■ الأعمال والبيئة ■ الطريقة المقارنة

■ مخطط الكتاب ■

زرت قبل بضعة فصول صيف مضت مزرعتين لإنتاج الألبان، هما مزرعة هلز ومزرعة غاردر، وعلى الرغم من آلاف الأميال التي تفصلهما إلا أنهما متشابهتان بشكل لافت للنظر في نقاط قوتهما وضعفهما. كانت كلتاها أكبر مزرعة والأكثر ازدهاراً وتطوراً تقانياً في منطقتيهما. بالتحديد، كان كل منهما مركزاً لحظيرة رائعة حديثة للغاية لإيواء وحلب الأبقار، تجعل تلك المنشآت، المقسمة كل منها بأناقة إلى صفوف متقابلة من مرابط الأبقار، كل الحظائر الأخرى في المنطقة تبدو صغيرة. تترك كلتا المزرعتين أبقارها ترعى في الخارج في المروج الخصبة أثناء الصيف، وتخزن القش الناتج عن الحصاد في أواخر الصيف لتغذية الأبقار في الشتاء، وزادت إنتاجها من علف الصيف وقش الشتاء بري حقولها. كانت المزرعتان متشابهتين من حيث المساحة (بضعة أميال مربعة) وحجم الحظيرة، وتقتني حظيرة هولز أبقاراً أكثر من حظيرة غاردر (200 مقابل 165 بقرة، على الترتيب). يعد مالكو كلتا المزرعتين قادة في مجتمع كل منهم، وهُم متدينون. كانت كلتا المزرعتان تقع في منطقة طبيعية رائعة تجذب السياح من أماكن بعيدة، مع خلفية من الجبال المغطاة قممها بالثلوج التي تسيل منها جداول تمتلئ بالأسماك، وتصب في نهر شهير (أدنى مزرعة هولز) أو مصب بحري (أدنى مزرعة غاردر).

كانت تلك نقاط القوة المشتركة لكلتا المزرعتين. أما فيما يخص نقاط ضعفهما: تقع كلتاها في منطقة مهمشة اقتصادياً في إنتاج الألبان، لأن موقعهما في أقصى شمال خطوط العرض، وهذا يعني موسم إنتاج صيفياً قصيراً لنمو الأعشاب وحصاد القش في المروج. ولأن الطقس لا يكون ملائماً حتى في السنوات الجيدة، مقارنة بمزارع الألبان في مناطق

أكثر دفئاً، كانت كلتا المزرعتين عرضة للأذى نتيجة لتغيرات الطقس، ويبقى الجفاف أو البرد مبعث القلق الرئيس في منطقتي مزرعة هولز ومزرعة غاردر على الترتيب. تقع كلتا المنطقتين بعيداً عن المراكز السكانية التي يمكن تسويق منتجاتهما إليها، لهذا تعد تكاليف النقل والمخاطر عوائق تنافسية مقارنة بمناطق أكثر كثافة سكانية. كان اقتصاد كلتا المزرعتين رهينة لقوى خارجة عن سيطرة مالكيها، مثل تغير كميات الإنتاج وأذواق زبائنهما وجيرانهما. على نطاق أوسع، كان اقتصاد البلدين اللذين تقع فيهما هاتان المزرعتان يرتفع وينخفض مع ازدياد وتراجع التهديدات من مجتمعات معادية بعيدة.

الفرق الأكبر بين مزرعة هولز ومزرعة غاردر هو حالتاهما الراهنة: مزرعة هولز؛ المؤسسة العائلية التي يمتلكها خمسة أخوة وأزواجهم في وادي بيتروت في ولاية مونتانا غرب أمريكا، مزدهرة حالياً؛ وتشهد مقاطعة رفالي التي تقع فيها مزرعة هولز إحدى أكبر نسب النمو السكاني في أي مقاطعة أمريكية. اصطحبني تيم، وترودي ودان هولز، من ضمن مالكي مزرعة هولز، شخصياً في جولة على حظيرتهم الجديدة عالية التقنية، وشرحوا لي بصبر محاسن ومساوئ مزارع الألبان في مونتانا. لا يمكن تخيل أن الولايات المتحدة بشكل عام، ومزرعة هولز بشكل خاص، ستنهار في المستقبل المنظور. لكن مزرعة غاردر، المقر السابق للأسقف الاسكندنافي جنوب غرب غرينلاند، مهجورة منذ أكثر من 500 سنة مضت. انهار مجتمع غريندلاند الاسكندنافي تماماً: سكانه الذين يقدر عددهم بالآلاف آنذاك، إما ماتوا جوعاً، أو لقوا حتفهم في اضطرابات مدنية أو في حرب ضد عدو أو هاجروا، حتى لم يبق أحد منهم على قيد الحياة. على الرغم من أن جدران حظيرة غاردر الحجرية القوية وكاتدرائية غاردر ما زالتا موجودتين، مما مكّني من عدّ مرابط الأبقار الفردية، إلا أنه لم يكن هناك مالك يخبرني عن نقاط قوة وضعف غاردر السابقة. على الرغم من ذلك، عندما كانت مزرعة غاردر وجرينلاند الاسكندنافية في أوجهما، كان انهيارهما يبدو غير ممكن كما يبدو انهيار مزرعة هولز والولايات المتحدة اليوم.

دعوني أوضح الأمر: في تقديم تلك المقارنات بين مزرعتي هولز وغاردر، لا أدعي أن مزرعة هولز والمجتمع الأمريكي محكوم عليهما بالانحدار، حالياً، الحقيقة غير ذلك تماماً: مزرعة هولز في طور التوسع، ويتم دراسة تقاننتها الجديدة المتطورة لاعتمادها

في مزارع مجاورة، والولايات المتحدة الآن أقوى بلد في العالم. ولا أدعي أن المزارع أو المجتمعات بشكل عام عرضة للانهايار: مع أن بعضها انهار فعلاً مثل غاردر، إلا أن أخرى بقيت تتفاعل بشكل متواصل آلاف السنين. بدلاً من ذلك، توصلت عبر رحلتي إلى مزرعتي هولز وغاردر البعيدتين آلاف الأميال عن بعضهما، اللتين قمت بهما في الصيف نفسه، إلى نتيجة مفادها أنه حتى أغنى المجتمعات وأكثرها تطوراً من ناحية التقانة اليوم تواجه مشكلات بيئية واقتصادية متزايدة لا ينبغي التقليل من شأنها. الكثير من مشكلاتنا بالمفهوم الواسع مشابهة لتلك التي قوّضت مزرعة غاردر وغرينلاند الاسكندنافية، التي كافحت الكثير من المجتمعات السابقة الأخرى لحلها. أخفقت بعض تلك المجتمعات السابقة (مثل غرينلاند الاسكندنافية)، ونجحت أخرى (مثل اليابانية التيكوب). يقدم لنا الماضي قاعدة بيانات غنية يمكن أن نتعلم منها في سبيل الاستمرار في النجاح.

غرينلاند الاسكندنافية واحدة فقط من عدّة مجتمعات سابقة انهارت أو تلاشت، وتركت خلفها آثاراً تذكارية مثل تلك التي ذكرها شيلي في قصيدته «أوزيمنداييس». عندما أقول انهيار، أعني انخفاضاً كبيراً في عدد السكان أو تعقيدات سياسية/اقتصادية/اجتماعية، تطال منطقة معينة في زمن معين. تعد ظاهرة الانهيارات، لهذا السبب، شكلاً قاسياً من عدة أنواع أخف وطأة من الانحطاط، ويصبح اعتبارياً تحديد مدى شدة انحطاط مجتمع قبل أن يصبح مؤهلاً لأن يصل إلى مرحلة الانهيار. تتضمن بعض أنواع الانحدار تلك الأخف وطأة الحركة المهمشة العادية صعوداً وهبوطاً للثروة، وإعادة الهيكلة الثانوية السياسية/الاقتصادية/الاجتماعية، لأي مجتمع بعينه؛ وهزيمة المجتمع من قبل جار قريب، أو انحداره نظراً لارتقاء مجتمع مجاور، دون تغيير في عدد السكان الكلي أو تركيبة المنطقة كلها؛ أو استبدال أو إسقاط نخبة حاكمة من قبل أخرى. وفقاً لتلك المعايير، سيعد معظم الناس المجتمعات السابقة التي سنذكرها ضحايا شهيرة لانهيارات شاملة وليس لانحدار ثانوي: أناسازي وكاهوكيا ضمن حدود الولايات المتحدة المعاصرة، مدن المايا في أمريكا الوسطى، مجتمعي موشي وتيواناكا في أمريكا الجنوبية، يونان ميسن وكريت مينو في أوروبا، زيمبابوي العظمى في أفريقية، مدن أنكورات ووادي هنود هارابان في آسية، وجزيرة الفصح في المحيط الهادي (خريطة).





تحمل الآثار الباقية التي تركتها تلك المجتمعات السابقة خلفها سحراً رومانسياً يثيرنا جميعاً. كانت قد أثارت إعجابنا عندما كنا صغارا وتعرفنا إليها أول مرة عبر الصور. عندما كبرنا، خطط الكثير منا للذهاب في رحلات من أجل الإطلاع عليها عن كثب بصفة سياح. شعرنا بالانجذاب نحوها غالباً بسبب جمالها الرائع والأسر، وبسبب الغموض الذي يكتنفها. يدل حجم الآثار على ثروة وقوة من بناها فيما مضى (التفاخر بكلمات شيلي «انظر إلى أعمالي، يا قدير، ولتيئس!»). إلا أن البناة اختفوا، وهجروا المباني الرائعة التي كانوا قد شيّدوها بجهد كبير. كيف يمكن لمجتمع كان قوياً للغاية أن يصل إلى مرحلة الانهيار؟ ماذا كان قدر مواطنيه؟ - هل رحلوا إلى مكان آخر، و(إذا فعلوا ذلك) لماذا؟، أم أنهم ماتوا هناك بطريقة غير سارة؟ تتوارى خلف ذلك الغموض الساحر فكرة مزعجة: هل سيحل مثل ذلك القدر أخيراً بمجتمعنا الثري؟ هل سيحدّق السياح يوماً ما بذهول بالهياكل الصدئة لناطحات سحب نيويورك، تماماً كما نحدّق نحن اليوم بآثار مدن المايا داخل الأدغال؟

كان هناك شك منذ أمد بعيد أن تلك المدن المهجورة الغامضة قد ابتليت جزئياً على الأقل بمشكلات بيئية: دمر الناس عن غير قصد الموارد البيئية التي كانت تعتمد عليها مجتمعاتهم. تم تأكيد هذا الشك بالانتحار البيئي غير المقصود عبر اكتشافات العقود الأخيرة من قبل علماء الآثار، والمناخ، المؤرخين، وعلماء المستحاثات، وعلماء غبار الطلع. ويمكن تصنيف الأسباب التي قوّضت بسببها المجتمعات السابقة نفسها بتدمير بيئاتها في ثمانية أبواب، وتختلف أهميتها النسبية من حالة إلى أخرى: التصحر وتدمير المراعي الطبيعية، ومشكلات التربة (تعرية، ملوحة وقلة الخصوبة)، ومشكلات إدارة المياه، وصيد الحيوانات الجائر، وصيد السمك الجائر، وتأثير إدخال أجناس في أجناس محلية، ونمو الكثافة السكانية، وتأثير زيادة دخل الفرد.

تنحو تلك الانهيارات الماضية لاتباع مسارات متشابهة نوعاً ما مع بعض الاختلافات لكل حالة على حده. أرغمت زيادة عدد السكان الناس على اعتماد أساليب مكثفة في الإنتاج الزراعي (مثل الري، المحصول الثاني أو إقامة المصاطب على المنحدرات)، وعلى

توسيع نطاق الزراعة من الأراضي الرئيسة التي تم اختيارها أولاً إلى أراضٍ مهمشة، في سبيل تغذية العدد المتزايد من الأفواه الجائعة. وقادت أساليب غير مستدامة إلى الإضرار ببيئة واحد أو أكثر من المجتمعات التي ذكرتها توأ، مما أدى إلى التخلي عن الأراضي الزراعية المهمشة مجدداً. تضمنت العواقب التي واجهها المجتمع نقص الطعام، والجوع، والحروب بين أعداد كبيرة من البشر للحصول على موارد قليلة للغاية، وإسقاط النخب الحاكمة من قبل الطبقات الأدنى التي انتابتها خيبة الأمل. وأخيراً، تناقص عدد السكان نتيجة الجوع، أو الحرب أو الأمراض، وفقد المجتمع بعضاً من تركيبته السياسية، والاقتصادية والثقافية التي كان قد طورها في أوج ازدهاره. يجد المؤلفون أنه من المغري إجراء مقارنات بين مسارات المجتمعات البشرية تلك، ومسار حياة الكائن البشري - الحديث عن ولادة المجتمع، ونموه، وذروة قوته، وشيخوخته وموته - والافتراض أن طور الشيخوخة الطويل الذي يقطعه معظمنا بين سنوات قوتنا وموتنا ينطبق أيضاً على المجتمعات. لكن تبين عدم صحة ذلك التشبيه فيما يخص العديد من المجتمعات السابقة (والاتحاد السوفيتي في العصر الحديث): تتحدر بسرعة بعد أن تصل إلى ذروتها قوة وعدداً، وتثير تلك الانحدارات السريعة الدهشة والصدمة لمواطنيها. في أسوأ حالات الانهيار الكلي، يهاجر أو يموت كل أفراد المجتمع. من الواضح أن هذا المسار المروّع ليس ما مرّت به كل المجتمعات السابقة وصولاً إلى النهاية: انهارت مجتمعات مختلفة بدرجات متفاوتة وبطرق متنوعة نوعاً ما، فيما لم تنهر مجتمعات عديدة على الإطلاق.

يشكل خطر مثل تلك الانهيارات اليوم مسألة تثير قلقاً متزايداً؛ وبالفعل، تتجسد تلك الانهيارات في الصومال، رواندا وبعض بلاد العالم الثالث. يخشى الكثير من الناس أن الانتحار البيئي قد وصل الآن مرحلة يلقي فيها بظلاله على الحرب النووية والأوبئة الناشئة التي تشكل تهديداً للحضارة على كوكب الأرض. تتضمن المشكلات البيئية التي تواجهنا اليوم الأسباب الثمانية نفسها التي قوّضت المجتمعات السابقة، إضافة إلى أسباب جديدة: كالتغير المناخي الذي يسببه الإنسان، وزيادة المواد الكيميائية السامة في البيئة، ونقص الطاقة، واستفادة البشر من كامل قدرة الأرض في عملية التركيب الضوئي. ستصبح معظم تلك التهديدات الـ 12، كما يقال، خطيرة عالمياً في العقود القليلة

القادمة: إما أن نحل المشكلات حتى ذلك الوقت، أو ستقوِّض المشكلات ليس الصومال فحسب إنما مجتمعات العالم الأول أيضاً. على الأرجح لن يكون هناك خطر فناء مرعب يتضمن انقراض البشر أو انهياراً تاماً للحضارة الصناعية، وإنما «مجرد» مستقبل من معايير العيش المنخفض تماماً، والمخاطر العالية المتواصلة وتقويض ما نعدّه الآن بعضاً من قيمنا الرئيسية. قد يتخذ مثل ذلك الانهيار أشكالاً متنوعة، مثل انتشار الأوبئة في العالم أو طغيان الحروب التي تشعلها ندرة موارد البيئة. إذا كان هذا الاستنتاج صحيحاً، ستحدد عندها جهودنا اليوم حالة العالم الذي سيعيش فيه الجيل الحالي من الأطفال والشباب في أواخر منتصف حياتهم.

لكن خطورة المشكلات البيئية الحالية موضع نقاش حادّ حالياً: هل يتم تضخيم المخاطر كثيراً، أم أنه بخلاف ذلك يتم التقليل من شأنها؟ وهل يعقل أن عدد البشر اليوم الذي يناهز سبعة مليارات نسمة، مع تقاننتنا الفعّالة المعاصرة، يدفع بيئتنا للتدهور بسرعة أكبر مما تسبب به بضعة ملايين من البشر كانوا يستعملون أدوات حجرية وخشبية والذين تسببوا أصلاً بتدهور بيئاتهم المحلية في الماضي؟ وهل ستحل التقانة المعاصرة مشكلاتنا، أم أنها ستقدم مشكلات جديدة بشكل أسرع مما تحل القديمة؟ عندما نستهلك أحد الموارد (مثلاً: خشب، أو نفط أو أسماك المحيط)، هل نستطيع الاعتماد على قدرتنا في تقديم بعض الموارد الجديدة (مثلاً: بلاستيك، أو طاقة الرياح والشمس، أو أسماك المزارع)؟ ألا يتناقض معدل نمو البشر، وأننا في طريقنا لأن يستقر عدد سكان العالم عند رقم يمكن التعامل معه؟

توضح كل تلك الأسئلة لماذا تحمل انهيارات الحضارات الغابرة تلك، معنى أكثر من مجرد الغموض الساحر. ربما هناك بعض الدروس العملية التي يمكن أن نتعلمها من كل تلك الانهيارات السابقة. نعرف أن بعض المجتمعات السابقة انهارت فيما بقيت أخرى؛ ما الذي يجعل مجتمعات معينة هشة على وجه الخصوص؟ وماذا كانت، بالضبط، المراحل التي قطعتها تلك المجتمعات السابقة نحو الانتحار البيئي؟ لماذا أخفقت بعض المجتمعات السابقة في رؤية الفوضى التي كانت تنحدر نحوها، مع أن ذلك (ينبغي للمرء أن يستعيد الماضي) كان واضحاً دون شك؟ وما الحلول التي نجحت في الماضي؟ إذا استطعنا الإجابة

عن تلك الأسئلة، ربما نستطيع تحديد المجتمعات الأكثر عرضة للخطر الآن، والإجراءات التي يمكن أن تساعدنا دون انتظار المزيد من الانهيارات كما حدث في الصومال.

لكن هناك أيضاً اختلافات بين العالم المعاصر ومشكلاته، وتلك المجتمعات السابقة ومشكلاتها؛ لا ينبغي أن نكون ساذجين للغاية حتى نفكر أن دراسة الماضي ستقدم لنا حلولاً بسيطة، ويمكن تطبيقها مباشرة على مجتمعاتنا اليوم. نحن نختلف عن المجتمعات السابقة في بعض المناحي التي تجعلنا عرضة لخطر أقل منهم؛ وتتضمن بعض تلك المناحي التي يتم ذكرها غالباً تقاننتنا القوية (مثلاً: تأثيراتها المفيدة)، العولة، الطب الحديث، والمعرفة الأكبر بالمجتمعات السابقة والمجتمعات الحديثة الماضية. نختلف أيضاً عن المجتمعات السابقة في بعض الأمور التي تجعلنا عرضة لخطر أكبر منها: يذكر في هذا السياق، مجدداً، تقاننتنا الفعالة (مثلاً: تأثيراتها التدميرية غير المتوقعة)، العولة (حتى مثل ذلك الانهيار في الصومال يؤثر الآن في الولايات المتحدة وأوروبا)، اعتماد الملايين (وقريباً المليارات) منا على الطب الحديث للبقاء على قيد الحياة، وعدد السكان الأكبر بكثير. ربما ما زلنا نستطيع التعلم من الماضي، لكن فقط إذا فكرنا بعناية في دروسه.

كان على جهود فهم انهيارات الماضي أن تواجه جدالاً حاداً وأربعة تعقيدات. يتضمن الجدل مقاومة فكرة أن الشعوب السابقة (المعروف أن بعضها أسلاف الشعوب التي تعيش حالياً) قامت بأشياء أسهمت في انحدارها. نحن أكثر وعياً بالأضرار البيئية الآن مما كنا عليه قبل عدة عقود مضت. حتى اللافتات في غرف الفنادق تثير الآن حب البيئة مما يجعلنا نشعر بالذنب إذا طلبنا مناشف جديدة أو تركنا الماء يتدفق. يعد الإضرار بالبيئة اليوم شيئاً يستحق اللوم أخلاقياً.

ليس مفاجئاً أن سكان هاواي الأصليين والماوري (سكان نيوزلندا الأصليين) لا يحبون أن يقول لهم علماء المستحاثات إن أسلافهم قضوا على نصف أنواع الطيور التي كانت تعيش في هاواي ونيوزلندا، ولا يحب سكان أمريكا الأصليين أن يقول لهم علماء الآثار إن الأناسي أزالوا الغابات من بقاع في جنوب غرب الولايات المتحدة. تبدو تلك الاكتشافات المزعومة من قبل علماء المستحاثات والآثار لبعض المستمعين ذريعة عرقية إضافية قدمها

الببيض لتجريد السكان المحليين من ممتلكاتهم. كما لو أن العلماء كانوا يقولون: «لم يكن أسلافكم يحسنون الإشراف على أراضيهم، لهذا يستحقون أن يتم تجريدهم منها». استفاد بعض الببيض الأمريكيون والأستراليون، الذين استأؤوا من قيام الحكومة بدفع أموال وإعادة توزيع أراضٍ على سكان أمريكا الأصليين والأستراليين البدائيين، من تلك الاكتشافات بالفعل للدفع بتلك الحجة اليوم. وينظر ليس فقط سكان البلد الأصليين، ولكن أيضاً بعض علماء الإنسان والآثار الذين درسوها، إلى الاكتشافات المعاصرة المفترضة بأنها أكاذيب عرقية.

يذهب بعض السكان الأصليين وعلماء الإنسان المناصرون لهم إلى أقصى حد بالمقابل. يصرون على أن السكان الأصليين السابقين كانوا (وما زال المعاصرون منهم أيضاً) يعاملون بيئاتهم بشكل جيد وحكيم، ويعرفون الطبيعة عن قرب ويحترمونها، وعاشوا ببراءة في جنّات عدن افتراضية، ولم يكونوا ليفعلوا أبداً كل تلك الأشياء السيئة. قال لي صياد من غينية الجديدة مرة: «إذا نجحت يوماً ما في اصطياد حمامة كبيرة قادمة نحو قرينتنا، سأنتظر أسبوعاً قبل اصطياد الحمام مجدداً، ثم أخرج في الاتجاه المعاكس من القرية». وحدهم سكان العالم الأول الحديث الشرير جاهلون بالطبيعة، لا يحترمون البيئة ويدمرونها.

في الواقع، يقترب كلا الطرفين المتشددتين في هذا الخلاف -العنصريون والمؤمنون بعدن الماضية- خطأ النظر إلى الشعوب الأصلية السابقة على أنها مختلفة تماماً عن - (سواء أدنى أو أعلى) - شعوب العالم الأول المعاصر. لطالما كانت إدارة موارد البيئة بشكل مستدام صعبة، منذ أن طوّر الإنسان العاقل إبداعاته، وفاعليته ومهارات صيده منذ نحو 50.000 سنة مضت. بدءاً من أول مستعمرة بشرية في القارة الأسترالية قبل نحو 46.000 سنة مضت، وانقراض معظم جرابيات أسترالية العملاقة والحيوانات الكبيرة الأخرى لاحقاً، كل استيطان بشري لمساحات شاسعة من الأرض لم يوجد فيها البشر سابقاً -سواء في أستراليا، أو أمريكا الشمالية، أو أمريكا الجنوبية، أو مدغشقر، أو جزر البحر المتوسط، أو هاواي ونيوزلندا والعشرات من جزر المحيط الهادئ- تبعته موجة انقراض لحيوانات

كبيرة كانت قد تطورت دون خوف من البشر حتى أضحت قتلها سهلاً، أو خضعت للتغييرات التي أدخلها البشر إلى مواطنها، وتأقلمت مع الأنواع الأليفة والأوبئة التي جاؤوا بها. يمكن لأي شعب أن يقع في فخ إساءة استغلال الموارد البيئية، بسبب المشكلات الكلية التي ينبغي أن نمنع النظر فيها لاحقاً في هذا الكتاب، إن الموارد تبدو بادئ الأمر وفيرة بشكل لا ينفد، وإن العلامات على نضوبها تصبح مقنّعة بالتذبذبات العادية لمستويات الموارد بين السنين والعقود، ومن الصعب جعل الناس يوافقون على تقييد حصادهم لمورد مشترك (ما تدعى مأساة الشيوخ، التي سنناقشها في فصول لاحقة)؛ وإن تعقيدات الأنظمة البيئية تجعل من المستحيل نظرياً التنبؤ بعواقب بعض الأفعال التي يقوم بها البشر حتى لأستاذ في علم البيئة. كانت مشكلات البيئة التي يصعب التعامل معها اليوم أكثر صعوبة بالتأكيد في الماضي. وبشكل خاص للشعوب غير المتعلمة التي لم تكن تحسن قراءة دراسات معمّقة عن انهيار المجتمعات، يكون الضرر البيئي نتيجة مأساوية غير متوقعة وغير مقصودة لأفضل جهودهم، وليس شيئاً يستحقون عليه اللوم أخلاقياً أو أنانية واعية. كانت المجتمعات التي انتهت بها الأمر إلى الانهيار (مثل المايا) بين المجتمعات الأكثر إبداعاً و-(لبعض الوقت)- تطوراً ونجاحاً في زمانها، وليست غبية أو بدائية.

لم تكن شعوب الماضي سيئة وجاهلة بأساليب الإدارة وتستحق الإبادة أو تجريدها من ممتلكاتها، ولم يكونوا جميعاً علماء بيئة ذوي ضمائر حية ويستطيعون حل مشكلات لا يمكننا حلها اليوم، لقد كانوا أشخاصاً مثلنا، يواجهون مشكلات واسعة النطاق شبيهة بتلك التي نواجهها الآن، وكانوا عرضة إما للنجاح أو الإخفاق، بناءً على ظروف شبيهة بتلك التي نعيشها اليوم. نعم، هناك اختلافات بين الموقف الذي نواجهه اليوم وذلك الذي واجه شعوب الماضي، لكن مع ذلك لا يزال هناك ما يكفي من أوجه التشابه حتى نستطيع التعلم من الماضي.

الأهم من ذلك، يبدو لي أنه من العناد والخطورة الاستشهاد بافتراضات تاريخية بشأن ممارسات بيئية لشعوب أصلية من أجل تسويق معاملتها بإنصاف. في كثير من الحالات أو معظمها، كان المؤرخون وعلماء الآثار يخفون دلائل واضحة على أن ذلك

الافتراض (عن بيئة تشبه جنة عدن) خاطئ. إن الاستشهاد بهذا الافتراض لتسويق معاملة الشعوب الأصلية بإنصاف سيجعلنا نوافق ضمناً على إساءة معاملتهم إن تم دحض ذلك الافتراض. في الواقع، لا يستند حسن معاملتهم إلى أي افتراض تاريخي بشأن ممارساتهم البيئية: إنها تستند إلى مبدأ أخلاقي، وأعني أنه من الخطأ أخلاقياً لشعب أن يجرد شعباً آخر من ممتلكاته، ويستعبده أو يبيده.

ذلك هو الجدل بشأن الانهيارات البيئية السابقة. فيما يخص التعقيدات، ليس صحيحاً بالطبع أن كل المجتمعات محكومة بالانهيار بسبب أضرار بيئية: في الماضي، انهارت بعض المجتمعات فيما بقيت أخرى صامدة؛ والسؤال الرئيس لماذا تبين أن بعض المجتمعات فقط هُشَّتْ، وما الذي يميز تلك التي انهارت عن تلك التي صمدت؟. نجحت بعض المجتمعات التي سأبحث فيها بالتفصيل، مثل آيسلندا وتيكوبية، في حل مشكلات بيئية صعبة للغاية، واستطاعت لذلك الاستمرار لوقت طويل، ولا تزال تمضي قدماً بقوة اليوم. على سبيل المثال، عندما واجه المستعمرون النرويجيون لآيسلندا بادئ الأمر بيئة تشبه ظاهرياً بيئة النرويج لكنها في الحقيقة مختلفة جداً عنها، دمّروا عن غير قصد الكثير من سطح تربة آيسلندا ومعظم غاباتها. كانت آيسلندا لوقت طويل أفقر بلد في أوروبا وأكثرها تضرراً بيئياً. على أي حال، تعلم أهل آيسلندا أخيراً من التجربة، وتبنّوا معايير صارمة لحماية البيئة، ويستمتعون الآن بأحد أفضل معدلات دخل الفرد في العالم. استوطن سكان تيكوبية جزيرة صغيرة بعيدة جداً عن أي جيران مما أرغمهم على الاكتفاء ذاتياً في كل شيء تقريباً، لكنهم أحسنوا إدارة مواردهم ونظّموا عدد سكانهم بحرص شديد ولا تزال جزيرتهم منتجة بعد 3000 سنة من احتلال البشر لها. إن، هذا الكتاب ليس سلسلة متواصلة من القصص المخيبة للآمال عن الإخفاق، لكنه يتضمن أيضاً قصص نجاح توحى بالمحاكاة والتفاؤل.

إضافة إلى ذلك، لا أعرف أي حالة يمكن أن يُنسب انهيار مجتمع فيها إلى الضرر البيئي فقط: هناك دائماً عوامل أخرى أسهمت في ذلك. عندما بدأت وضع مسودة هذا الكتاب، لم أكن أقدر تلك التعقيدات، وفكرت بسذاجة أن الكتاب سيكون عن الضرر البيئي فقط. أخيراً، توصلت إلى إطار عمل من خمس نقاط عن عوامل مسهمة محتملة

أفكر فيها الآن في محاولة لفهم أي انهيار بيئي مفترض. أربع من مجموعات العوامل تلك -الضرر البيئي، وتغير المناخ، وحيران معادون، وشركاء تجاريون أصدقاء- ربما تكون أو لا تكون ذات أهمية لمجتمع معين. تعد المجموعة الخامسة من العوامل -استجابة المجتمع لمشكلاته البيئية- ذات أهمية دائمة. لنمعن النظر في هذه المجموعات الخمس من العوامل واحدة تلو الأخرى، في تعاقب لا يحمل أي أولوية وإنما لأنه مناسب للعرض فقط.

تتضمن أول مجموعة من العوامل: الضرر الذي يسببه الناس عن غير قصد لبيئتهم، كما ناقشنا سابقاً. يعتمد مدى وإمكانية عكس ذلك الضرر جزئياً على خصائص الناس (مثلاً: كم عدد الأشجار التي يقطعونها في الفدان كل سنة)، وجزئياً على خصائص البيئة (مثلاً: خصائص تحدد عدد النباتات التي تثبت في كل فدان، وسرعة نمو الشجيرات، كل سنة). يتم الإشارة إلى تلك الخصائص البيئية بأنها إما هشة (قابلة للتضرر) أو مرنة (إمكانية تعافيتها من الضرر)، ويمكن للمرء الحديث بشكل منفصل عن هشاشة أو مرونة غابات منطقة معينة: تربتها، وأنواع السمك فيها وهلم جراً. ربما تتطوي الأسباب التي تجعل مجتمعات معينة فقط تعاني انهيارات بيئية، من ناحية المبدأ، إما على طيش استثنائي من شعوبها، أو هشاشة استثنائية لبعض مظاهر بيئتها، أو كليهما معاً.

العامل الثاني في إطار العمل من خمس نقاط هو تغير المناخ، وهو تعبير ننحو اليوم لاستعماله في إشارة إلى ارتفاع حرارة الأرض التي يسببها البشر. في الواقع، ربما يصبح المناخ أكثر حرارة أو برودة، رطوبة أو جفافاً، أكثر أو أقل تغيراً بين الشهور أو بين السنين، بسبب التغيرات في قوى الطبيعة التي تدفع المناخ وليس لها علاقة بالبشر. تتضمن الأمثلة عن تلك القوى: التغيرات الحرارية التي تسببها الشمس، وثورات البراكين التي تطلق الغبار في الجو، والتغيرات في وضع محور الأرض نسبة إلى مدارها، والتغيرات في توزيع اليابسة والمحيط على وجه الأرض. تتضمن حالات تمت مناقشتها بصراحة في تغير المناخ الطبيعي تقدم وتراجع صفائح الجليد القارية خلال العصر الجليدي الذي بدأ قبل ما يزيد على مليوني سنة مضت، وهو ما يدعى أثناء الجليدي القصير من نحو 1400 إلى 1800 قبل الميلاد، وانخفاض حرارة الأرض لاحقاً للثورة البركانية الهائلة في جبل تامبورا في اندونيسية يوم 5 نيسان 1815. نشر البركان كميات كبيرة من الغبار في

طبقة الجو العليا وتناقصت كمية أشعة الشمس التي تصل إلى الأرض حتى هدا الغبار، وأدى ذلك إلى حدوث مجاعات واسعة النطاق حتى في أمريكا الشمالية وأوروبا نظراً لانخفاض درجات الحرارة وتراجع غلال المحاصيل صيف 1816 (سنة دون صيف).

شكّل تغير المناخ مشكلة أكثر تعقيداً للمجتمعات الماضية مع قصر مدة عيش الإنسان واقتناره للتدوين كما هو عليه اليوم، لأن المناخ في العديد من أصقاع العالم ينحول لأن يتغير ليس من سنة إلى أخرى فحسب وإنما بنطاق زمني يمتد إلى عدة عقود أيضاً، مثلاً: عدة عقود ماطرة يتبعها نصف قرن جاف. في العديد من مجتمعات ما قبل التاريخ، لم يكن متوسط عيش الجيل البشري -معدل عدد السنين بين ولادة الآباء وأبنائهم- يتجاوز بضعة عقود. وهكذا حتى نهاية مجموعة من العقود الماطرة، لم يكن لدى معظم الناس الباقين على قيد الحياة أي ذاكرة مباشرة عن مدة المناخ الجاف الماضية. حتى اليوم، هناك نزعة بشرية لزيادة الإنتاج وعدد السكان أثناء عقود الخصب، ناسين (أو، في الماضي، غير مدركين) أنه من غير المحتمل أن تستمر مثل تلك العقود. عندما تنتهي عقود الخصب بعد ذلك، يجد المجتمع نفسه مع عدد سكان أكبر لا يستطيع تحمّله، أو مع عادات متأصلة لا تناسب الظروف المناخية الجديدة. (فكّروا اليوم فقط في طقس الولايات المتحدة الجاف وسياساتها المدنية أو الريفية التي تسرف في استعمال الماء، التي تظهر غالباً في عقد الخصب على افتراض أنها ستدوم). توافقت تلك المشكلات مع تغير المناخ، ولم يكن لدى العديد من المجتمعات في الماضي آليات «إغاثة كوارث» لاستيراد إمدادات الطعام من مناطق أخرى تتمتع بمناخ مختلف إلى المناطق التي تظهر فيها حاجة للغذاء. كانت كل تلك الاعتبارات تعرض المجتمعات السابقة إلى خطر متزايد من تغير المناخ.

ربما تجعل التغيرات المناخية الطبيعية الظروف أفضل أو أسوأ لأي مجتمع بشري بعينه، وربما تفيد مجتمعاً فيما تؤذي آخر. (على سبيل المثال، سنرى أن العصر الجليدي القصير كان سيئاً للاسكندنافيين في غرينلاند فيما كان جيداً لأسكيمو غرينلاند). في العديد من الحالات التاريخية، استطاع المجتمع الذي كان يستهلك موارده البيئية تحمل الخسائر طالما كان المناخ جيداً، لكنه أصبح على حافة الانهيار بعد ذلك عندما أصبح المناخ

أكثر جفافاً، أو برودة، أو حرارة، أو رطوبة أو أكثر تنوعاً. هل ينبغي للمرء عندها القول إن الانهيار كان بسبب تأثير الإنسان البيئي، أم نتيجة التغير المناخي؟ ليست إحدى هذه الافتراضات صحيحة. بدلاً من ذلك، إن لم يكن المجتمع قد استهلك جزئياً أذاك موارده البيئية، ربما استطاع تخطي مشكلة نفاد الموارد التي حدثت نتيجة تغير المناخ. بالعكس، كان يستطيع النجاة من استهلاك الموارد الذي تسبب به لنفسه حتى ينتج عن تغير المناخ استهلاك تام للموارد. لا يمكن أخذ عامل واحد فقط بعين الاعتبار، وإنما ينبغي النظر إلى مجموعة التأثيرات البيئية والتغيرات المناخية التي قد تكون نتيجتها قاتلة.

العامل الثالث هو الجيران الأعداء. تاريخياً، كانت كل المجتمعات عدا القليل منها قريبة جغرافياً من بعض المجتمعات الأخرى ولديها بعض الصلات على الأقل معها. وربما تكون العلاقات مع المجتمعات المجاورة معادية مؤقتاً أو دائماً. ربما يستطيع مجتمع صدّ أعدائه طالما أنه قوي، ويستسلم فقط عندما يصبح ضعيفاً لأي سبب كان، بما في ذلك الضرر البيئي. سيكون السبب المباشر للانهيار عندها الغزو العسكري، لكن السبب غير المباشر -العامل الذي أدّى تغيره إلى ذلك الانهيار- سيكون العامل الذي أدّى إلى ذلك الضعف. وغالباً ما تأخذ الانهيارات المتعلقة بالبيئة أو نتيجة أسباب أخرى شكل الهزيمة العسكرية.

أشهر مثال عن تلك الحالة سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية. كانت غزوات الهمجيين تُشن على روما بشكل متزايد، وتم اعتبارياً تحديد تاريخ سقوط الإمبراطورية في سنة 476 بعد الميلاد، وهي السنة التي تم فيها خلع آخر إمبراطور في الغرب. على أي حال، حتى قبل نهوض الإمبراطورية الرومانية، كانت هناك قبائل «همجية» تعيش في شمال أوروبا ووسط آسية خلف حدود أوروبا البحر المتوسط «المتمدنة»، التي كانت تهاجم بين الفينة والأخرى أوروبا المتمدنة (إضافة إلى الصين والهند المتمدنتين). مدة ما تزيد على ألف سنة، صدّت روما بنجاح الهمجيين، وقتلت على سبيل المثال قوة غزو كبيرة من كمبري وتيتون التي كانت تنوي الاستيلاء على شمال إيطاليا في معركة كامبي رودي سنة 101 قبل الميلاد.

أخيراً، كان الهمجيون وليس الرومان الذين فازوا بالمعارك: ما الذي كان السبب الأساس لذلك التحول في الحظ؟ هل كان ذلك بسبب التغيرات في الهمجيين أنفسهم، كما لو أنهم أصبحوا أكثر عدداً أو أفضل تنظيمًا؟ أو حصولهم على أسلحة أفضل أو خيول أكثر، أم استفادوا من تغير المناخ في سهول آسية الوسطى؟ في تلك الحالة، يمكننا القول إن الهمجيين كانوا السبب الأساس في سقوط روما. أم كان هؤلاء الهمجيون القدامى أنفسهم الذين لم يتغيروا وينتظرون دائماً على حدود الإمبراطورية الرومانية، ولم يحققوا النصر حتى ضعفت روما نتيجة مزيج من المشكلات الاقتصادية، والسياسية، والبيئية وغيرها؟ في تلك الحالة، سنلقي باللوم في سقوط روما على مشكلاتها، فيما لم يقيم الهمجيون سوى بتسديد الضربة القاضية. يستمر هذا السؤال بأن يكون موضع نقاش. أساساً، كان السؤال نفسه موضع نقاش في سقوط إمبراطورية الخمير التي أقامها شعب أنكور وات نتيجة الغزوات من جيرانهم التايلانديين، وفي انحدار حضارة وادي هنود هارابان على خلفية غزوات الأريان، وفي سقوط يونان ميسن ومجتمعات العصر البرونزي الأخرى في حوض المتوسط على خلفية غزوها من قبل الشعوب التي تطل على البحر.

المجموعة الرابعة من العوامل بعكس المجموعة الثالثة: انخفاض الدعم من الجيران الأصدقاء، على عكس ازدياد الهجمات من الجيران الأعداء. تاريخياً، كان لكل المجتمعات عداوة قلة منها شركاء تجاريون أصدقاء إضافة إلى جيران أعداء. غالباً، كان الشريك والعدو الجار نفسه، الذي يختلف سلوكه مداماً وجزراً بين الود والعدوان. تعتمد معظم المجتمعات إلى حد ما على جيران أصدقاء، سواء لاستيراد السلع التجارية الأساس (مثلما تستورد الولايات المتحدة النفط، والمستوردات اليابانية من النفط، والخشب، والطعام البحري اليوم)، أو في إقامة علاقات ثقافة تزيد من ترابط المجتمع (مثل هوية أسترالية الثقافة المأخوذة من بريطانية حتى وقت قريب). وهكذا يزداد الخطر إذا أصبح الشريك التجاري ضعيفاً لأي سبب (بما في ذلك الضرر البيئي) ولم يعد بمقدوره تزويد المجتمع بالمستوردات الأساس أو الصلات الثقافية، وربما يصبح المجتمع ضعيفاً نتيجة لذلك. هذه مشكلة مألوفة اليوم بسبب اعتماد العالم الأول على النفط من بلاد العالم الثالث الهشة بيئياً والمضطربة سياسياً التي طبقت حظراً نفطياً سنة 1973.

ظهرت مشكلات مشابهة في الماضي أمام الاسكندنافيين في آيسلندا، وسكان جزيرة بكتارين ومجتمعات أخرى.

تتضمن المجموعة الأخيرة من العوامل في إطار العمل المؤلف من خمس نقاط سؤالاً عاماً عن ردة فعل المجتمع على مشكلاته، سواء كانت مشكلات بيئية أم غير ذلك. تتصرف المجتمعات المختلفة بشكل مختلف لمواجهة مشكلات متشابهة. على سبيل المثال، ظهرت مشكلات تصحر أمام العديد من المجتمعات السابقة، ومن بينها هضاب غينية الجديدة، واليابان، وتيكويية وتونغو التي طوّرت إدارة ناجحة للغابات واستمرت في الازدهار؛ فيما إخفاقت جزيرة الفصح، ومنغريفية وجرينلاند الاسكندنافية في تطوير إدارة ناجحة للغابات وانهارت نتيجة لذلك. كيف يمكننا أن نفهم مثل تلك النتائج المختلفة؟ تعتمد تصرفات المجتمع على مؤسساته السياسية، والاقتصادية والاجتماعية وعلى قيمه الثقافية. تؤثر تلك المؤسسات والقيم في إيجاد (أو حتى محاولة إيجاد) المجتمع حلولاً لمشكلاته. في هذا الكتاب، ينبغي أن نأخذ إطار العمل هذا المؤلف من خمس نقاط بعين الاعتبار لدى النظر في حالة كل مجتمع سابق يتم مناقشة انهياره أو استمراره.

ينبغي أن أضيف، بالطبع، أنه مثلما قد يسهم -أو لا- تغير المناخ، والجيران الأعداء والشركاء التجاريون في انهيار مجتمع معين، أيضاً ربما يسهم -أو لا- الضرر البيئي في ذلك. سيكون سخيفاً الادعاء بأن الضرر البيئي ينبغي أن يكون عاملاً رئيساً في كل الانهيارات؛ انهيار الاتحاد السوفيتي مثال معاكس معاصر، وتدمير قرطاج من قبل روما سنة 146 قبل الميلاد، مثال قديم. الواضح تماماً أن العوامل العسكرية أو الاقتصادية وحدها قد تكون كافية. وهكذا سيكون العنوان الكامل لهذا الكتاب «تتضمن الانهيارات المجتمعية عنصراً بيئياً، ويسهم في ذلك أيضاً التغير المناخي، والجيران الأعداء، والشركاء التجاريون، إضافة إلى تساؤلات عن ردود أفعال المجتمع». ما زال ذلك التقييد يترك لنا مادة كبيرة معاصرة وقديمة للتفكير فيها.

تثير قضايا تأثير البشر على البيئة الجدل اليوم، وتتنوع الآراء بشأنها في طيف بين معسكرين متناقضين. يقول أحد المعسكرين، الذي يشار إليه عادة بـ«علماء البيئة» أو «مناصري البيئة»: إن مشكلاتنا البيئية الحالية خطيرة وينبغي معالجتها بالسرعة

القوى، وإن معدلات النمو الحالية الاقتصادية والسكانية لا يمكن أن تدوم. ويقول المعسكر الآخر: إن مخاوف علماء البيئة مبالغ فيها وغير مسوغة، وإن استمرار النمو الاقتصادي والسكاني ممكن ومطلوب. لا يُشار إلى المعسكر الأخير بتعبير قصير معين، لهذا سأقول عنه ببساطة «غير علماء البيئة». يأتي أنصاره خاصة من عالم الأعمال والاقتصاديات الكبيرة، لكن معادلة «غير علماء البيئة» = «مناصري الأعمال» غير دقيقة، ويعد الكثير من رجال الأعمال أنفسهم مناصرين للبيئة، والعديد من الناس الذين ينزعون إلى الشك في ادعاءات علماء البيئة لا ينتمون إلى عالم الشركات الكبيرة. عبر تأليف هذا الكتاب، أين أضع نفسي من هذين المعسكرين؟

من ناحية، أرصد الطيور منذ كنت في السابعة من عمري. تدرّبت مهنيًا تدريب عالم أحياء، وأقوم بإجراء أبحاث على طيور الغابة المطرية في غنية الجديدة منذ أربعين سنة. أحب الطيور، وأستمتع بمشاهدتها، وأستمتع بالوجود في الغابة المطرية. أحب أيضاً النباتات والحيوانات الأخرى، ومواطنها وأقْدَرها لما فيه مصلحتها. شاركت في العديد من الجهود لحفظ الأنواع والبيئات الطبيعية في غنية الجديدة وأمكنة أخرى. في السنوات العشرين السابقة، كنت مديراً لفرع «صندوق الحياة البرية العالمي» في الولايات المتحدة، إحدى أكبر المنظمات البيئية الدولية ذات الاهتمامات العالمية. جعلتني كل تلك الأشياء أواجه الانتقاد من غير علماء البيئة، الذين يستعملون عبارات مثل «تاجر الخوف»، و«دياموند يعظ بالخراب والدمار»، و«يبالغ في تقدير المخاطر»، و«يفضّل عدم تعريض القمل الأرجواني للخطر على حساب حاجات الناس». لكن مع أنني أحب طيور غنية الجديدة حقاً، إلا أنني أحب أبنائي، وزوجي، وأصدقائي، وأهل غنية الجديدة والناس الآخرين أكثر. أنا أكثر اهتماماً بقضايا البيئة بسبب ما أراه من تأثيراتها في الناس وليس بسبب تأثيراتها في الطيور.

من ناحية أخرى، لدي خبرة كبيرة، واهتمام وعمل دائم مع الشركات الكبيرة والقوى الأخرى في مجتمعنا التي تستغل الموارد البيئية التي غالباً ما ينظر إليها على أنها معادية لعلماء البيئة. عندما كنت مراهقاً، عملت في مزارع ماشية كبيرة في مونتانا، التي أصطحب

إليها الآن، بعد أن أصبحت راشداً وأباً، زوجي وأبنائي لقضاء عطلات الصيف. عملت مع طاقم مناجم النحاس في مونتانا أثناء صيف إحدى السنوات. أحب مونتانا وأصدقائي أصحاب مزارع الماشية، وأفهم وأعجب وأعطف مع أعمالهم الزراعية وأسلوب حياتهم، وقد كرّست هذا الكتاب لهم. في السنوات الأخيرة، استفدت أيضاً من فرصة مؤاتية للنظر في العمل والتآلف مع شركات استخراج كبيرة أخرى تعمل في مجال التنقيب، وقطع الأشجار، وصيد السمك، والنفط وصناعات الغاز الطبيعي. أثناء السنوات السبع الأخيرة، كنت أراقب التأثيرات البيئية في أكبر حقل للنفط والغاز الطبيعي في بابوا وغينية الجديدة، حيث طلبت شركات النفط من صندوق الحياة البرية العالمي تقديم تقويمات مستقلة عن البيئة. لطالما كنت ضعيفاً على شركات التنقيب في أماكن عملها، وتكلمت إلى الكثير من مديريها وموظفيها، وقد توصلت إلى فهم وجهات نظرهم ومشكلاتهم.

مع أن تلك العلاقات مع الشركات الكبيرة قد زوّدتني بنظرة معمّقة عن الضرر البيئي الفادح الذي تسبب به غالباً، إلا أنني حصلت أيضاً على وجهات نظر معمّقة عن مواقف وجدت فيها الشركات الكبيرة أن من مصلحتها اعتماد أساليب أكثر رفقاً بالبيئة تكون أشد صرامة وفاعلية مما رأيته في منتزهات وطنية. أنا مهتم بما يحفّز تلك السياسات البيئية المختلفة لشركات مختلفة. كان عملي مع شركات نفط كبيرة خاصة قد جلب لي الانتقاد من بعض علماء البيئة، الذين استعملوا عبارات مثل «تم بيع دياموند للشركات الكبيرة»، أو «إنه ينام مع الشركات الكبيرة» أو «باع نفسه لشركات النفط».

في الواقع، لست موظفاً في شركات كبيرة، وأصف بصراحة ما أراه يحدث في ممتلكاتها حتى إذا كنت أزورها بصفة ضيف. كنت قد رأيت في بعض الممتلكات شركات نفط وأخشاب مدّمة، وقلت ذلك؛ وفي ممتلكات أخرى، كنت قد رأيته حريصة، وكان ذلك ما قلته. وجهة نظري أنه إذا لم يعمل علماء البيئة مع الشركات الكبيرة، التي تعد بين أكبر القوى في العالم المعاصر، لن يكون حل مشكلات العالم البيئية ممكناً. لهذا، وضعت هذا الكتاب لعرض وجهة نظر منتصف الطريق، مع خبرة بكل من المشكلات البيئية والحقائق التي تحكم الشركات.

كيف يمكن للمرء دراسة انهيار المجتمعات «علمياً»؟ غالباً ما يتم تقديم العلم على أنه «جسد المعرفة المكتسبة من تجارب منظمة متكررة في المختبر». في الواقع، العلم شيء أوسع بكثير: اكتساب معرفة موثوقة بشأن العالم. في بعض الحقول، مثل الكيمياء وعلم الأحياء الجزيئي، والتجارب المنظمة مكررة في المختبر عملية، وثبت حتى الآن أنها الوسيلة الأكثر نجاعة لاكتساب المعرفة. تلقت تعليمي في حقلين هما علم الأحياء المخبري، والكيمياء الحيوية لنيل شهادتي الجامعية وعلم وظائف الأعضاء لنيل درجة الدكتوراه من 1995 إلى 2002. أجريت أبحاثاً مخبرية تجريبية في وظائف الأعضاء في جامعة هارفرد وبعدها في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس.

عندما بدأت دراسة الطيور في غابات غينية الجديدة المطرية سنة 1964، واجهتني مباشرة مشكلة اكتساب معرفة موثوقة دون أن أستطيع اللجوء إلى تجارب منظمة مكررة، سواء في المختبر أو في الطبيعة. لا يكون اكتساب المعرفة عن الطيور عملياً، قانونياً أو أخلاقياً عبر إبادتها في التجارب أو التلاعب بأعدادها في موقع ما والحفاظ عليها في موقع آخر عبر وسائل معينة. كان علي استعمال طرق مختلفة. ظهرت مشكلات منهجية مشابهة في العديد من فروع علم الأحياء الأخرى، إضافة إلى علوم الفلك، والأوبئة، والجيولوجية وعلم المستحاثات.

الحل المعتاد الآن تطبيق ما يدعى «الطريقة المقارنة» أو «التجربة الطبيعية» أي: مقارنة اختلاف الحالات الطبيعية مع مراعاة متغير النسبة. على سبيل المثال: عندما أكون بصفتي عالم طيور مهتماً بتأثيرات عسّال القرفة (طائر يعيش على العسل) في غينية الجديدة في أعداد الأنواع الأخرى من العسّال، أقارن تجمعات الطيور في الجبال التي تتشابه كثيراً عدا أن بعضها يسهم، فيما بعضهم الآخر لا يسهم، في زيادة أعداد عسّال القرفة. بشكل مشابه، أقارن في كتابي، «الشمبانزي الثالث: تطور ومستقبل الحيوان البشري، ولماذا الجنس مهمت؟» و«تطور النشاط الجنسي لدى البشر» أنواعاً مختلفة من الحيوانات، ولا سيما من الرئيسات، في محاولة لاكتشاف سبب انقطاع الطمث لدى النساء (بخلاف إناث معظم الأنواع الحيوانية الأخرى) وعدم ظهور علامات واضحة على الإباضة، فيما لدى الرجال أعضاء تناسلية كبيرة نسبية (بالمعايير الحيوانية)، ولماذا يقيم البشر عادة

علاقات في خلوة (ليس علانية، كما تفعل كل الأنواع الحيوانية الأخرى). هناك مواد علمية كثيرة حول المخاطر الواضحة لطريقة المقارنة تلك، وكيفية تقادي تلك المخاطر بأفضل طريقة ممكنة. خاصة في العلوم التاريخية (مثل علم أحياء التطور والجيولوجية التاريخية)، حيث من المستحيل التلاعب بالماضي تجريبياً، ليس لدى المرء خيار سوى إنكار تجارب المختبرات لمصلحة التجارب الطبيعية.

يوظف هذا الكتاب الطريقة المقارنة لفهم الانهيارات المجتمعية التي تسهم فيها المشكلات البيئية. كنت قد استفدت في كتابي السابق (أسلحة، جراثيم وفولاذ: أقدار المجتمعات البشرية) من الطريقة المقارنة في مشكلة معاكسة: النسب المختلفة في نمو المجتمعات البشرية في قارات مختلفة أثناء 13.000 السنة الماضية. أركز في الكتاب الحالي على الانهيارات وليس على النمو، وأقارن العديد من المجتمعات السابقة والحالية التي تختلف عن بعضها فيما يتعلق بالهشاشة البيئية، والعلاقات مع الجيران، والمؤسسات السياسية ومتغيرات «المدخلات» الأخرى التي يفترض أنها تؤثر في استقرار المجتمع. متغيرات «النتيجة» التي توصلت إليها هي الانهيار أو الاستمرار، وشكل الانهيار في حال وقوعه. بإقامة علاقة سببية بين متغيرات النتيجة ومتغيرات المدخل، أنوي كشف تأثير متغيرات مدخل محتمل في الانهيارات.

كان تطبيق هذه الطريقة بشكل صارم، شامل وكمّي ممكناً لمشكلة الانهيارات في جزر المحيط الهادئ. أزال شعوب المحيط الهادئ في مدة ما قبل التاريخ الغابات من جزرها بدرجات متفاوتة، تتراوح من البسيط إلى التصحر الكامل، وتراوحت النتائج من استقرار طويل الأمد إلى انهيار كامل ترك الجميع أمواتاً. قمت وزميلي باري روليت بتصنيف نسبة التصحر في 81 جزيرة في المحيط الهادئ وفقاً لنطاق عددي، وصنّفنا أيضاً قيم متغيرات تسعة مدخلات (مثل هطل الأمطار، والعزلة، واستعادة خصوبة التربة) التي يفترض أنها تؤثر في التصحر. استطعنا عبر التحليل الإحصائي حساب القوى النسبية التي يؤثر بها كل مدخل في نتيجة التصحر. كانت تجربة مقارنة أخرى ممكنة في شمال الأطلسي، حيث استعمر فايكنغ العصور الوسطى من النرويج ست جزر أو مساحات

من الأراضي تختلف في صلاحيتها للزراعة، وسهولة إقامة صلات تجارية مع النرويج، ومتغيرات مدخلات أخرى، وكانت النتائج مختلفة أيضاً (من الهجرة السريعة، إلى موت الجميع بعد 500 سنة، إلى الازدهار المتواصل بعد 1200 سنة). ما تزال مقارنات أخرى ممكنة بين المجتمعات من أصقاع مختلفة من العالم.

تعتمد كل تلك المقارنات على معلومات تفصيلية عن المجتمعات، التي جمعها بصبر علماء الآثار، والمؤرخون، وعلماء آخرون. أذكر في نهاية هذا الكتاب مراجع تشمل العديد من الكتب والدراسات الرائعة عن المايا والأنساзи القديمة، والروانديين والصينيين المعاصرين، ومجتمعات سابقة ومعاصرة أخرى قمت بإجراء مقارنات بينها. شكّلت تلك الدراسات قاعدة بيانات لا يمكن الاستغناء عنها لكتابي. لكن هناك نتائج إضافية يمكن التوصل إليها من إجراء مقارنات بين تلك المجتمعات العديدة، ولا يمكن الحصول عليها من دراسة مفصلة لمجتمع واحد فقط. على سبيل المثال، يتطلب فهم انهيار المايا الشهير معرفة دقيقة ليس بتاريخ وبيئة المايا فحسب؛ ويمكننا وضع المايا في نطاق أوسع واكتساب فهم أعمق بمقارنتها بمجتمعات أخرى انهارت أو لم تنهر، التي تشبه المايا في بعض الأمور وتختلف عنها في أمور أخرى. يتطلب ذلك الفهم العميق الاستفادة من الطريقة المقارنة.

كنت قد شددت على ضرورة ذلك في كل من الدراسات الفردية والمقارنات الجيدة، لأن العلماء الذين يلتزمون منهجاً واحداً غالباً ما يقللون من إسهامات المنهج الآخر. ينحو المختصون في تاريخ أحد المجتمعات إلى إغفال المقارنات بدعوى كونها سطحية، فيما ينحو أولئك الذين يقومون بإجراء المقارنات إلى إغفال دراسات مجتمع ما بدعوى أن لا فائدة ترتجى منها ومحدودية قيمتها لفهم المجتمعات الأخرى. لكننا بحاجة لكلا نوعي الدراسات إذا أردنا اكتساب معرفة موثوقة. على وجه الخصوص، سيكون تعميم ما يجري في مجتمع واحد خطيراً، أو أن نكون واثقين بشأن تفسير انهيار واحد. يمكننا فقط عبر عدد من الدلائل التي تقدمها دراسة مقارنة عن عدّة مجتمعات اختلفت فيها النتائج أن نأمل بالتوصل إلى استنتاجات مقنعة.

لهذا سيكون لدى القراء فكرة مسبقة عما ينتظرهم، وعن كيفية تأليف هذا الكتاب، الذي يشبه مخططه أفعى كبيرة ابتلعت خروفين كبيرين جداً. أعني أن أبحاثي عن العالم المعاصر وأيضاً عن الماضي تشمل سجلات طويلة نسبياً عن أحد المجتمعات، إضافة إلى سجلات أصغر عن أربعة مجتمعات أخرى.

سنبدأ مع الخروف الكبير الأول. يضم الجزء الأول فصلاً وحيداً مطولاً (الفصل 1)، عن المشكلات البيئية جنوب غرب مونتانا، حيث تقع مزرعة هولز ومزارع ماشية أصدقائي آل هيرشي (الذين أهدى هذا الكتاب لهم). تتمتع مونتانا بأفضلية كونها مجتمعاً معاصراً من العالم الأول ومشكلاته البيئية والسكانية حقيقية لكنها لا تزال معقولة نسبياً مقارنة بمشكلات معظم ما تبقى من العالم الأول. الأكثر أهمية، أعرف العديد من أهل مونتانا جيداً، لهذا يمكنني نسب سياسات مجتمع مونتانا إلى دوافع أفرادها المتناقضة دائماً. من وجهة النظر المألوفة تلك عن مونتانا، يمكننا أن نتخيل بسهولة أكبر ما كان يحدث في المجتمعات السابقة التي سحرتنا عندما رأيناها أول مرة، التي يمكننا أن نخمن فقط ما كانت دوافع أفرادها.

يبدأ الجزء الثاني بأربعة فصول أكثر إيجازاً عن المجتمعات السابقة التي انهارت فعلاً، مرتبة في سياق يتزايد فيه التعقيد وفقاً لإطار العمل من خمس نقاط الذي وضعته. كانت معظم المجتمعات السابقة التي سأناقشها بالتفصيل صغيرة وموقعها مهمش، وكان بعضها مقيداً جغرافياً، أو معزولاً اجتماعياً، أو يوجد في بيئات هشة. خشية أن يؤدي ذلك إلى تضليل القارئ واستنتاجه بأن تلك كانت نماذج هزيلة لمجتمعات معاصرة كبيرة، ينبغي أن أشرح أنني انتقيتها لاعتبارات ضيقة تماماً لأن الوقائع تتكشف بسرعة وتصل إلى نتائج أكثر تطرفاً في مثل تلك المجتمعات الصغيرة، مما يجعلها أمثلة واضحة على وجه الخصوص. ليس الأمر أن المجتمعات المركزية الكبيرة التي كانت لها صلات تجارية مع جيرانها وتقع في بيئات خصبة لم تنهر في الماضي ولا يمكن أن تنهار اليوم. كان عدد السكان في أحد المجتمعات السابقة التي درستها بالتفصيل -المايا- عدة ملايين أو

عشرات الملايين، وتقع في واحدة من أكثر منطقتين متقدمتين ثقافياً في العالم الجديد قبل وصول الأوروبيين (أمريكا الوسطى)، وكان لها علاقاتها التجارية وتأثرت بقوة بمجتمعات متقدمة أخرى في تلك المنطقة. لخصت بإيجاز في قسم «قراءة إضافية» في الفصل 9 بعضاً من المجتمعات السابقة الشهيرة الأخرى - مجتمعات الهلال الخصيب، أنكوروات، مجتمع وادي هنود هارابان وأخرى - التي تشبه المايا في تلك الأمور، التي أسهمت العوامل البيئية كثيراً في انحدارها.

أول دراسة حالة نقوم بها من الماضي، -تاريخ جزيرة الفصح- (الفصل 2)، قريبة بما يكفي لتكون انهياراً بيئياً «خالصاً»، ويعود السبب فيها إلى التصحر الكامل الذي قاد إلى حرب أطاحت بالنبذة الحاكمة والتمثيل الحجرية الشهيرة، وموت عدد كبير من السكان. وفقاً لما نعرفه، بقي مجتمع الفصح معزولاً بعد تأسيسه البدائي، لهذا لم يتأثر مسار الفصح بأعدائهم أو أصدقائهم. وليس لدينا دليل عن دور لتغير المناخ على الفصح، مع أن ذلك ربما ينبثق نتيجة دراسات مستقبلية. يساعدنا التحليل المقارن الذي قمنا به وباري روليت في فهم لماذا عانت الفصح، من بين كل جزر المحيط الهادي، من مثل ذلك الانهيار المروع.

تقدم جزيرتا بتكيرن وهندرسون (فصل 3)، اللتان استعمرتهما أعراق متعددة أيضاً، مثالين عن تأثير الفصل الرابع من إطار عمل النقاط الخمس الذي وضعته: خسارة الدعم من مجتمعات صديقة مجاورة. عانت كلتا جزيرتي بتكيرن وهندرسون أضراراً بيئية محلية، لكن الضربة القاضية جاءت من انهيار شريكهما التجاري الرئيس نتيجة مشكلات بيئية. لم يكن هناك تأثيرات متداخلة لجيران أعداء أو تغير مناخي.

بفضل سجل مناخي تفصيلي بشكل استثنائي مأخوذ من حلقات الأشجار، يوضح مجتمع الأمريكيين الأصليين من الأنسازي في جنوب غرب الولايات المتحدة (فصل 4) بوضوح التداخل بين الضرر البيئي والنمو السكاني مع التغير المناخي (الجفاف في هذه الحالة). لم يظهر أن الجيران الأعداء أو الأصدقاء، ولا الحرب (عدا المراحل الأخيرة)، كانت عوامل رئيسية في انهيار الأنسازي.

لا يمكن لكتاب عن الانهيارات المجتمعية أن يكون كاملاً دون سجل (فصل 5) عن المايا، المجتمع الأمريكي الأصلي الأكثر تقدماً واللغز الغامض عن المدن التي غطتها الأدغال. كما كان الحال مع الأنسازي، توضح المايا التأثيرات المجتمعة للضرر البيئي، والنمو السكاني، وتغير المناخ دون دور أساس لجيران أصدقاء. بخلاف حالة انهيار الأنسازي، كان الجيران الأعداء عاملاً أساساً فيما آلت إليه مدن المايا منذ مرحلة مبكرة. بين المجتمعات التي درستها في الفصلين 2 حتى 5، وحدها المايا تقدم لنا ميزة وجود سجل قديم مكتوب.

تقدم لنا غرينلاند الاسكندنافية (الفصلين 6 - 8) الحالة الأكثر تعقيداً للانهيار في ما قبل التاريخ، الذي لدينا معظم المعلومات عنه (لأنه كان مجتمعاً أوروبياً متعلماً جيد التنظيم)، الذي حظي بمعظم النقاش المطول: الخروف الثاني داخل الأفعى الكبيرة. كل الفقرات الخمس في إطار العمل المؤلف من خمس نقاط موثقة جيداً: الضرر البيئي، وتغير المناخ، وخسارة العلاقات الودية مع النرويج، وازدياد الصلات العدائية مع الأسكيمو، والأحوال السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية والثقافية لاسكندنافية غرينلاند. تقدم لنا غرينلاند أوضح مثال عن الانهيار الموثق: مجتمعان (الاسكندنافية والأسكيمو) يشتركان في الجزيرة نفسها، لكن مع ثقافتين مختلفتين تماماً، واستطاع أحد هذين المجتمعين الاستمرار في العيش فيما كان الآخر يتلاشى. لهذا، ينقل تاريخ غرينلاند رسالة بأنه حتى في بيئة قاسية لا يكون الانهيار ولكنه نتيجة لخيارات المجتمع. المقارنات ممكنة أيضاً بين غرينلاند الاسكندنافية وخمسة المجتمعات الأخرى في شمال الأطلسي التي أسسها مستعمرون نرويجيون، لمساعدتنا على فهم سبب ازدهار الاسكندنافيين في أوركني فيما كان أبناء عمومته في غرينلاند يموتون. يمكن تصنيف أحد هذه المجتمعات الاسكندنافية الخمسة الأخرى - آيسلندة - بأنها قصة نجاح مدesh في بيئة هشة لتحقيق مستوى عالٍ من الرخاء المعاصر.

يتضمن الجزء الثاني (الفصل 9) ثلاثة مجتمعات أخرى نجحت (مثل آيسلندة)، بوصفها أمثلة صارخة لفهم المجتمعات التي أخفقت. على الرغم من أن تلك المجتمعات الثلاثة واجهت مشكلات بيئية أقل حدة من آيسلندة أو معظم تلك المجتمعات التي أخفقت،

سنرى أن هناك طريقتين للنجاح: منهج من القاعدة - صعوداً الذي تمثله تيكوبية وهضاب غينية الجديدة، ومنهج من القمة - نزولاً الذي تمثله اليابان في حقبة توكوغاوا.

يعود الجزء الثالث بعد ذلك إلى العالم المعاصر. بعد دراسة مونتانا المعاصرة في الفصل 2، ندرس أربعة مجتمعات معاصرة مختلفة، أول اثنين منها صغيران وآخر اثنين كبيران أو ضخمان: كارثة العالم الثالث: (رواندة)، الناجي حتى الآن في العالم الثالث: (جمهورية الدومينيكان)، عملاق العالم الثالث الذي يسابق للحاق بالعالم الأول: (الصين)، ومجتمع العالم الأول (أستراليا). تمثل رواندة (فصل 10) كارثة تجري أمام أعيننا، وهي أرض ازداد عدد سكانها وأريققت فيها الدماء، كما حدث مع المايا في الماضي. رواندة والجارة بوروندي سيئتا السمعة للعنف العرقي بين الهوتو والتوتسي، لكن ينبغي أن نرى أن النمو السكاني، والضرر البيئي، وتغير المناخ تقدّم الديناميت الذي يعدّ العنف العرقي فتيلاً له.

تقدم لنا جمهورية الدومينيكان وهايتي (فصل 11)، اللتان تتشاركان في جزيرة هيسبانيولا، مفارقة كئيبة كما فعل مجتمعا الاسكندنافيين والأسكيمو في غرينلاند. بعد عقود من الديكتاتوريات الشريرة، انبثقت هايتي بوصفها الحالة الأكثر إثارة للشجن في العالم المعاصر، فيما هناك بارقة أمل في جمهورية الدومينيكان. لنفترض أن هذا الكتاب يعظ بالحتمية البيئية، يوضح البلد الثاني الفرق الكبير الذي يستطيع شخص واحد إحداثه، خاصة إذا كان -أو كانت- قائداً للبلد.

تعاني الصين (فصل 12) جرعات كبيرة من كل الأنواع الـ 12 للمشكلات البيئية المعاصرة. لأن الصين ضخمة جداً في اقتصادها، وعدد سكانها، ومساحتها، ويعد تأثيرها البيئي والاقتصادي مهماً ليس لشعبها فحسب إنما للعالم بأسره أيضاً.

أستراليا (فصل 13) على النقيض تماماً من مونتانا، مجتمع من العالم الأول يقع في بيئة هشة للغاية ويعاني مشكلات بيئية مريعة. نتيجة لذلك، هي أيضاً ضمن البلاد التي تعد الآن الأكثر صرامة في إعادة هيكلة مجتمعتها، من أجل حل تلك المشكلات.

يستخلص القسم الختامي من هذا الكتاب (الجزء الرابع) العبر العملية لنا اليوم. يطرح الفصل 14 سؤالاً محيراً واجه كل مجتمع سابق انتهى به الأمر إلى تدمير نفسه، وهو الذي سيحير أبناء الأرض في المستقبل إذا انتهى بنا الأمر أيضاً لتدمير أنفسنا: كيف يمكن لمجتمع أن يخفق في رؤية المخاطر التي تبدو واضحة جداً لنا عندما نفكر فيها؟ هل يمكننا القول إن نهايتهم كانت خطأ السكان أنفسهم، أو أنهم بخلاف ذلك ضحايا مساكين لمشكلات لا يمكن حلها؟ ما مقدار الضرر البيئي السابق الذي لم يكن مقصوداً أو محسوساً، وما مقدار الأعمال الشريرة التي قام بها الناس وهم يدركون تماماً عواقبها؟ على سبيل المثال، ما الذي كان سكان جزيرة الفصح يقولونه عندما قطعوا آخر شجرة على جزيرتهم؟ تبين أن مجموعة اتخاذ القرار قد تهمل سلسلة كاملة من العوامل، بداية من الإخفاق في توقع أو إدراك مشكلة، وصولاً إلى نزاع المصالح الذي قد يدفع بعض أعضاء المجموعة للسعي إلى تحقيق أهداف جيدة لهم لكنها سيئة على باقي المجموعة.

يناقش الفصل 15 دور الشركات المعاصرة، وبعضها ضمن أكبر قوى تدمير البيئة اليوم، فيما تعتمد أخرى بعضاً من أكثر وسائل حماية البيئة فاعلية. سنرى لماذا تجد بعض الشركات (لكن فقط بعض) أن من مصلحتها تطبيق وسائل حماية البيئة، وما التغييرات التي ستكون ضرورية قبل أن تجد شركات أخرى أن من مصلحتها منافستها في ذلك؟.

أخيراً، يخلص الفصل 16 إلى أنواع المخاطر البيئية التي تواجه العالم المعاصر، والاعتراضات الأكثر شيوعاً التي ظهرت ضد ادعاءات جدّيتها، والفروق بين المخاطر البيئية اليوم وتلك التي واجهتها المجتمعات السابقة. يتعلق فرق رئيس بالعوامة، التي تقع في قلب أقوى أسباب التشاؤم والتفاؤل بشأن قدرتنا على حل مشكلاتنا البيئية الحالية. تجعل العوامة من غير الممكن على المجتمعات المعاصرة الانهيار كلاً على حدة، كما حدث في جزيرة الفصح وغرينلاند الاسكندنافية في الماضي. أي مجتمع تسوده الفوضى اليوم، بغض النظر عن مدى بعده -فكروا في الصومال وأفغانستان بوصفهما مثالين- يمكن أن يسبب المتاعب للمجتمعات المزدهرة في قارات أخرى، ويصبح أيضاً عرضة لنفوذها

(سواء كان مفيداً أم مزعزعاً للاستقرار). للمرة الأولى في التاريخ، نواجه خطر انحدار عالمياً. لكننا أيضاً أول من يحظى بفرصة التعلم بسرعة من التطورات في المجتمعات القائمة في أي أمكنة أخرى في عالم اليوم، ومما تم الكشف عنه في مجتمعات في أي وقت في الماضي. لهذا السبب قمت بتأليف هذا الكتاب.

الجزء الأول

مونتانا المعاصرة

obeikandi.com

الفصل الأول

تحت سماء مونتانا الكبيرة

قصة ستان فالكو - أنا ومونتانا - لماذا بدأت بمونتانا؟

تاريخ اقتصاد مونتانا ■ التعدين ■ الغابات ■ التربة ■ الماء

■ الأنواع المحلية وغير المحلية ■ رؤى مختلفة ■ مواقف من التنظيم

■ قصة ريك ليبيل ■ قصة تشب بيغمان ■ قصة تيم هولز

■ قصة جون كوك ■ مونتانا، أنموذج العالم

عندما سألت صديقي ستان فالكو، أستاذ علم الأحياء الدقيقة في جامعة ستانفورد قرب سان فرانسيسكو البالغ من العمر 70 عاماً، عن سبب شرائه منزلاً آخر في وادي بيتروت في مونتانا، أخبرني كيف يتوافق ذلك مع قصة حياته:

«ولدت في ولاية نيويورك وانتقلت بعدها إلى جزيرة رود. كان ذلك يعني أنني - بوصفي طفلاً - لا أعرف شيئاً عن الجبال. عندما كنت في بداية العشرينيات من العمر، بعد التخرج في الكلية مباشرة، توقفت سنتين عن الدراسة للعمل في المناوبة الليلية في مشرحة مستشفى. إن شاباً مثلي لا يمتلك خبرة سابقة عن الموت، يجد الأمر مجهداً جداً. ألقى صديق كان قد عادتواً من حرب كورية وتعرض للكثير من الضغط هناك نظرة علي وقال: «ستان، تبدو عصبياً؛ ينبغي أن تخفف من مستوى الضغط. جرّب صيد السمك بالصنارة!».

«وهكذا بدأت استعمال الصنارة لاصطياد القاروس (نوع سمك). تعلمت كيفية استعمال الطعوم، وأصبحت بارعاً فيها، وكنت أذهب لصيد السمك كل يوم بعد العمل. كان صديقي محقاً: خَفَّف ذلك الضغط حقاً. لكنني التحقت بعد ذلك بكلية جزيرة رود ووجدت نفسي في موقف مجهد آخر؛ قال لي أحد زملائي الطلاب إن القاروس ليس السمك

الوحيد الذي يمكن اصطياده بالصنارة: يمكن أيضاً اصطياد السلمون في ماساتشوستس القرية. لهذا باشرت اصطياد السلمون. كان المشرف على أطروحتي يحب أكل السمك، وشجّعني على اصطياده، وكانت تلك المناسبات الوحيدة التي لا يعبس فيها بوجهي عندما أقاطعه عن العمل في المختبر.

«عندما وصلت إلى عمر 50، كان وقتاً مجهداً في حياتي، بسبب الطلاق الصعب وأشياء أخرى. في ذلك الوقت، كنت أذهب في إجازات لصيد السمك ثلاث مرات فقط في السنة. عيد الميلاد الخمسون يجعل الكثيرين منا يفكرون فيما سيفعلونه فيما تبقى من حياتهم. فكّرت في حياة والدي، وتذكرت أنه كان قد توفي بعمر 58. أدركت منزعجاً أنني إذا عشت فقط مقدار ما عاش لا يمكنني الذهاب إلا في 24 رحلة صيد سمك قبل أن أموت. كان ذلك يبدو قليلاً للقيام بشيء أستمتع به كثيراً. جعلني ذلك الإدراك أبداً التفكير في كيفية قضاء المزيد من وقتي بالقيام بما أحبه حقاً أثناء السنوات المتبقية لي، بما في ذلك الصيد بالصنارة.

«عند تلك المرحلة، صادف أنه كان يُطلب إلي الذهاب لتقويم مختبر أبحاث في وادي بيتروت في جنوب غرب مونتانا. لم أكن قد ذهبت إلى مونتانا من قبل؛ وفي الواقع، لم أكن قد ذهبت إلى أي مكان غرب نهر الميسيسيبي حتى أصبح عمري 40 عاماً. طرت إلى مطار ميسولا، استأجرت سيارة، وبدأت القيادة جنوباً نحو بلدة مهملتون حيث يقع المختبر. يمتد طريق طويل مستقيم واسع مسافة عشرين ميلاً جنوب ميسولا حيث أرضية الوادي منبسطة وتغطيها الأرض الزراعية، وترتفع جبال بيتروت المغطاة قممها بالثلوج إلى الغرب وجبال سافير إلى الشرق بشكل حاد من الوادي. كنت مندهشاً من جمالها وحجمها، ولم يسبق لي أن شاهدت شيئاً مثلها من قبل. ملأت جوارحي بالسكينة، ومنحتني وجهة نظر استثنائية لموقعي في العالم.

«عندما وصلت إلى المختبر، قابلت أحد طلابي السابقين الذي كان يعمل هناك ويعرف بشأن اهتمامي بصيد السمك بالصنارة. اقترح أن أعود السنة الآتية لإجراء بعض التجارب في المختبر، والذهاب أيضاً لصيد السلمون، الكثير في نهر بيتروت. وهكذا عدت في الصيف التالي بنية البقاء أسبوعين، وانتهى بي الأمر إلى قضاء شهر هناك.

في الصيف الآتي، جئت أنوي البقاء شهراً وانتهى بي الأمر إلى قضاء الصيف بطوله، وابتعت وزوجتي في نهايته منزلاً في الوادي. نعود باستمرار إلى هناك منذ ذلك الوقت، ونقضي جزءاً كبيراً من السنة في مونتانا. في كل مرة أعود فيها إلى بيتروت، عندما أصل إلى ذلك الطريق الواسع جنوب ميسولا، تملأني النظرة الأولى للوادي مجدداً بمشاعر السكينة والروعة نفسها، ووجهة النظر نفسها تلك في علاقتي بالكون. إن الحفاظ على ذلك الشعور في مونتانا أسهل منه في أي مكان آخر».

هذا ما يفعله جمال مونتانا بالناس: فيما يخص أولئك الذين ترعرعوا في أماكن مختلفة تماماً عنه، مثلي ومثل ستان فالكو؛ وأصدقاء آخرين مثل جون كوك الذي ترعرع في مناطق جبلية أخرى من الغرب الأمريكي لكنهم ما زالوا يجدون أنفسهم منجذبين إلى مونتانا؛ وكذلك أصدقاء آخرين مثل عائلة هيرشي التي ترعرعت فعلاً في مونتانا واختارت البقاء هناك.

مثل ستان فالكو، ولدت في شمال شرق الولايات المتحدة (بوسطن)، ولم أكن قد شاهدت شيئاً غرب الميسيسيبي حتى بلغت 15، عندما اصطحبني والدي لقضاء بضعة أسابيع من الصيف في حوض الانهدام الكبير إلى الجنوب من وادي بيتروت (خريطة). كان والدي طبيب أطفال يتولى رعاية طفل مزرعة الماشية، جوني إيليل، المصاب بمرض نادر، أوصى طبيب أطفال العائلة في مونتانا بإرساله إلى بوسطن لتلقي علاج خاص. كان جوني حفيد ابن فريد هيرشي الأب، وهو مهاجر سويسري أصبح واحداً من أصحاب المزارع الرّواد في منطقة الانهدام الكبير في تسعينيات القرن التاسع عشر. كان ابنه فريد الابن، في 69 من عمره أثناء زيارتي، ولا يزال يدير مزرعة العائلة، إلى جانب ابنه ديك وجاك هيرشي وابنتيه جل هيرشي وإيليل (والدة جوني) وجويس هيرشي مكديول. تعافى جوني تماماً بعد علاج والدي له، ولهذا دعا والداه وجداه عائلتنا لزيارتهم.

مثل ستان فالكو أيضاً، أصبت بالذهول مباشرة من تضاريس الانهدام الكبير: أرضية وادٍ منبسطة واسعة تغطيها المروج والجداول الصغيرة المتعرجة، لكنها محاطة بسلسلة من الجبال التي تغطي قممها الثلوج موسمياً، وترتفع كثيراً عند كل أفق، تدعو

مونتانا نفسها «ولاية السماء الكبيرة»، وهذا صحيح حقاً. في معظم الأماكن الأخرى التي عشت فيها، إما أن تكون رؤية المرء للأجزاء الدنيا من السماء محجوبة بالأبنية، كما في المدن؛ أو تكون هناك جبال لكن التضاريس قاسية والوديان ضيقة، لهذا لا يرى المرء إلا جزءاً من السماء، كما في غينية الجديدة والألب، أو يكون هناك مساحة شاسعة من السماء لكنها أقل إمتاعاً لعدم وجود سلسلة من الجبال المنفصلة في الأفق - كما في سهول أيوا ونبراسكا. بعد ثلاث سنوات، عندما كنت طالباً في الكلية، عدت لقضاء الصيف في مزرعة ديك هيرشي مع صديقين من الكلية وشقيقتي، وعملنا جميعاً مع آل هيرشي في حصاد القش، وكنت أقود حصادة، وشقيقتي دراسة فيما كان صديقي يجمعان القش.

بعد ذلك الصيف سنة 1956، مرّ وقت طويل قبل أن أعود إلى مونتانا. قضيت فصول الصيف في أماكن أخرى كانت جميلة بطرق أخرى، مثل غينية الجديدة والأنديز، لكني لم أنس مونتانا أو آل هيرشي. أخيراً، صادف أنني تلقيت سنة 1998 دعوة من مؤسسة خاصة غير ربحية تدعى «مأوى تيلر للحياة البرية» في وادي بيتروت. كانت فرصة لاصطحاب ابنيّ التوأمين إلى مونتانا، بعمر يقل عما كنت عليه ببضع سنوات عندما زرت الولاية أول مرة، وإطلاعهما على طريقة صيد السلمون بالصنارة. استوعب ولداي ذلك: يتعلم أحدهما الآن كيف يصبح دليل صيد؟ استعدت صلتى بمونتانا وزرت مدير مزرعتي ديك هيرشي وشقيقه وشقيقاته، الذين كانوا آنذاك في السبعينيات والثمانينيات من العمر، وما زالوا يعملون بجد طوال السنة، تماماً كما كان الأمر عندما التقيتهم أول مرة قبل 45 سنة مضت. منذ إعادة الصلة تلك، أزور وزوجتي وأولادي مونتانا كل سنة - منجذبين إليها أخيراً بجمال سمائها الكبيرة نفسه الذي لا يغيب عن الأذهان والذي جذب أو أبقى أصدقائي القدامى هناك (صور 1 - 3).

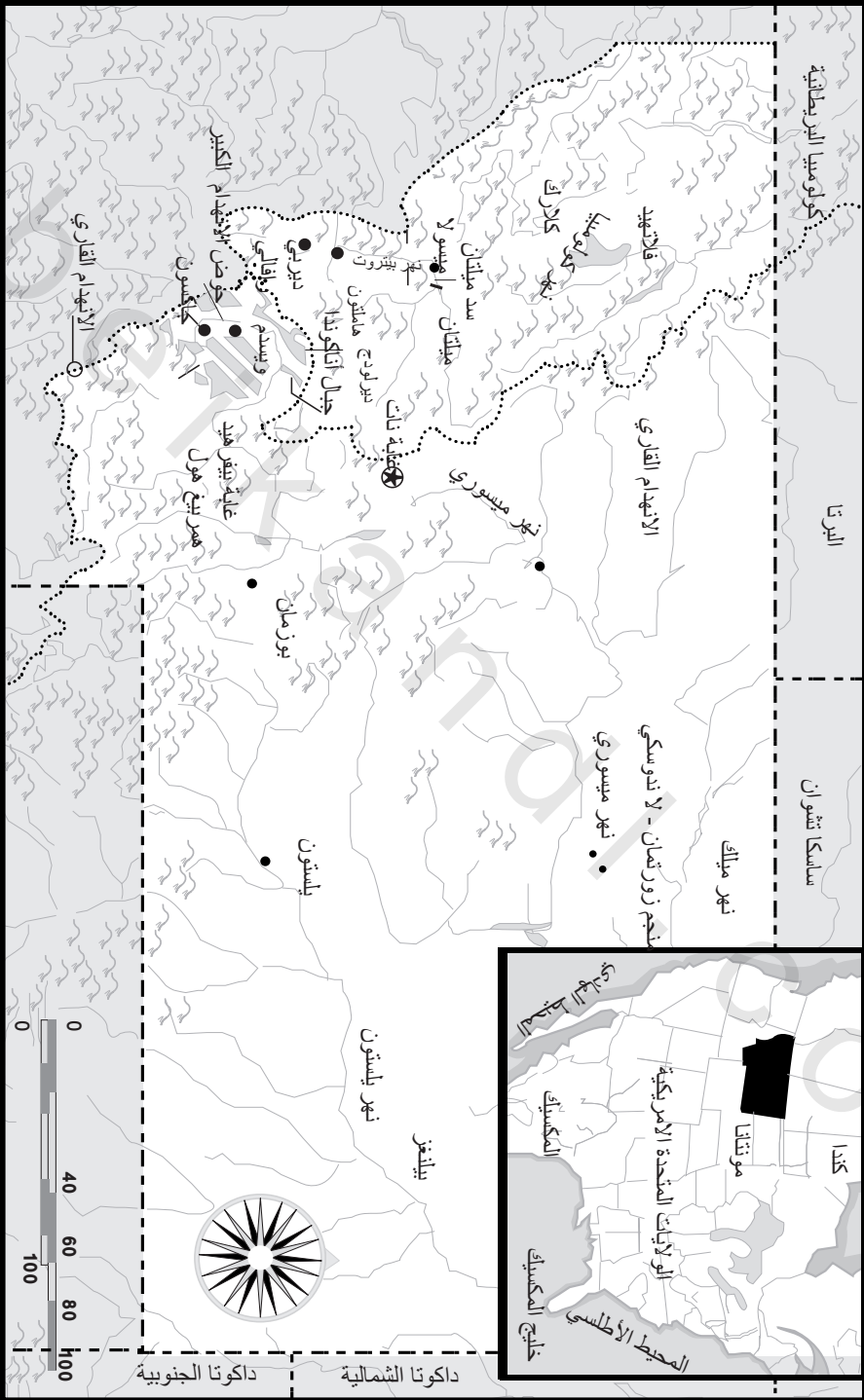
نمت السماء الكبيرة في داخلي. بعد العيش سنوات طويلة في أماكن أخرى، اكتشفت أن الأمر استغرق مني عدّة زيارات إلى مونتانا للاعتياد على منظر السماء فوق، وسلسلة الجبال حولي، وأرضية الوادي تحتي - أقدر أنني أستطيع فعلاً الاستمتاع بذلك المنظر

بشكل يومي أثناء جزء من حياتي - وأكتشف أنه يمكنني أن أكون منفتحاً تجاهها، وأن أبتعد عنها، وأعرف - مع ذلك - أن بمقدوري العودة إليها. هناك بعض الميزات العملية في لوس أنجلوس لي ولعائتي، وهي على مدار السنة قاعدة العمل، والمدرسة، والإقامة؛ لكن مونتانا أكثر جمالاً بالتأكيد و(كما قال ستان فالكو) هدوءاً. أعتقد أن، أجمل مشهد في العالم هو عندما أنظر إلى الأسفل إلى مروج الانهدام الكبير وإلى الأعلى إلى قمم الفائق القاري المغطاة بالثلج، كما أراه من شرفة منزل مزرعة جل وجون إيليل.

مونتانا بشكل عام، ووادي بيتروت في جنوبها الغربي، أرض التناقضات. بين 48 ولاية، تعدّ مونتانا الثالثة من حيث المساحة، إلا أنها السادسة من حيث الأقل سكاناً، فهي ثاني أقل ولاية في الكثافة السكانية. يبدو وادي بيتروت اليوم مزدهراً، ويتألف غطاؤه النباتي الطبيعي من الشيح (حبق الراعي) فقط. مقاطعة رفاي التي يقع فيها الوادي جميلة جداً وتجذب الكثير من المهاجرين من أماكن أخرى في الولايات المتحدة (بعضهم من أماكن أخرى في مونتانا)، وهي إحدى أسرع مقاطعات أمتنا نمواً، إلا أن 70% من خريجي المدارس الثانوية يغادرون الوادي، ومعظم هؤلاء يغادر مونتانا. مع أن عدد السكان يزداد في بيتروت، إلا أنه يتناقص في شرق مونتانا، لهذا ينحو عدد السكان الكلي في مونتانا للاستقرار. أثناء العقد الماضي، ازداد عدد المقيمين في مقاطعة رفاي الذين بلغوا الخمسين من العمر كثيراً، لكن عدد المقيمين الذين هم في الثلاثين من العمر انخفض في الواقع. بعض الأشخاص الذين بنوا مؤخراً منازل في الوادي أثرياء جداً، مثل مؤسس شركة الوساطة، تشارلز شواب، ورئيس إنتل كريغ باريت، لكن مع ذلك تبقى رافالي واحدة من أفقر المقاطعات في ولاية مونتانا، وهي بالمقابل أفقر ولاية تقريباً في الولايات المتحدة. يجد الكثير من المقيمين في المقاطعة أن عليهم العمل في وظيفتين أو ثلاث لجني دخل يصل إلى مستوى الفقر في الولايات المتحدة.

نقرن مونتانا بالجمال الطبيعي. بالفعل، ربما تكون البيئة في مونتانا هي الأقل تضرراً في 48 ولاية؛ وذلك هو السبب الرئيس في انتقال الكثير من الناس إلى مقاطعة رافالي. تمتلك الحكومة الاتحادية ما يزيد على ربع الأراضي في الولاية وثلاثة أرباع الأرض في المقاطعة.

مونتانا المعاصرة



معظمها تحت اسم غابات وطنية، مع ذلك، يمثل وادي بيتروت صورة مصغرة عن المشكلات البيئية التي تصيب باقي الولايات المتحدة: زيادة عدد السكان، والهجرة، وندرة أو انخفاض جودة الماء، وسوء نوعية الهواء محلياً وموسمياً، والفضلات السامة، والمخاطر المتزايدة من الحرائق الهائلة، وتدهور حالة الغابات، وخسارة التربة أو عناصرها المغذية، وفقدان التنوع الحيوي، والأضرار الناشئة عن الأنواع الأليفة، وتأثيرات تغير المناخ.

تمثل مونتانا حالة دراسة مثالية يمكننا البدء بها في هذا الكتاب عن المشكلات البيئية السابقة والمعاصرة. في حالة المجتمعات السابقة التي سأناقشها - بولينسيان، وأنسازي، ومايا، وغرينلاند الاسكندنافية، وأخرى - نعرف النتائج النهائية لقرارات سكانها بشأن إدارة بيئتهم، لكن على الأغلب لا نعرف أسماءهم أو قصصهم الشخصية، ويمكننا أن نخمن فقط الدوافع التي قادتهم للقيام بما قاموا به. بعض الأشخاص الذين اشتركوا في هذا، أصدقائي منذ أكثر من 50 سنة. من فهمنا لدوافع أهل مونتانا، يمكننا أن نتخيل بشكل أفضل دوافع العمل في الماضي. سيضع هذا الفصل لمسة شخصية على موضوع قد يبدو بخلاف ذلك مجرداً.

إضافة إلى ذلك، تقدم مونتانا توازناً مرحباً به للنقاشات في الفصول اللاحقة عن المجتمعات الصغيرة، والضعيفة، والبعيدة السابقة في بيئات هشة. اخترت عمداً دراسة تلك المجتمعات لأنها كانت قد عانت أكبر العواقب نتيجة تضرر بيئتها، ولهذا توضح بقوة العمليات التي تشكل مادة هذا الكتاب. لكنها لم تكن المجتمعات الوحيدة التي تعرضت لمشكلات بيئية خطيرة، كما هو واضح في حالة مونتانا. إنها جزء من أغنى بلد في العالم المعاصر، وإحدى أكثر البقاع بدائية وأقلها سكاناً في ذلك البلد، ويبدو أنها تعاني مشكلات بيئية وسكانية أقل مما تعانيه باقي أجزاء الولايات المتحدة. بالتأكيد، مشكلات مونتانا أقل خطورة كثيراً من تلك المتعلقة بالازدحام، وحركة السير، والضباب الدخاني، وجودة وكمية المياه، والفضلات السامة التي تؤرق الأمريكيين في لوس أنجلوس؛ حيث أعيش، وفي مناطق مدنية أخرى، حيث يعيش معظم الأمريكيين. مع ذلك، وإن كانت مونتانا تعاني مشكلات بيئية وسكانية، يصبح فهم مدى خطورة تلك المشكلات في أماكن أخرى من الولايات المتحدة أكثر سهولة. ستوضح مونتانا الموضوعات الخمسة الرئيسة في هذا

الكتاب: تأثير البشر على البيئة، والتغير المناخي، وعلاقة المجتمع مع مجتمعات صديقة مجاورة (في حالة مونتانا، تلك الموجودة في ولايات أمريكية أخرى)، وتعرض المجتمع لاعتداءات مجتمعات معادية محتملة (مثل إرهابيي ما وراء البحار ومنتجات النفط اليوم)، وأهمية ردة فعل المجتمع على مشكلاته.

حدّت المعوقات البيئية نفسها التي قلّت من إنتاج الطعام في كل منطقة غرب أمريكا من قدرة مونتانا على إنتاج المحاصيل وتربية الماشية. إنها: هطل الأمطار بكميات منخفضة نسبياً في مونتانا، الذي أدّى إلى انخفاض مستوى نمو النباتات؛ وبعدها عن خط الاستواء وارتفاعها الكبير، مما أدّى إلى موسم إنتاج قصير ومحدودية المحاصيل بواحد في السنة بدلاً من اثنين في مناطق صيفها أطول؛ وبعدها عن الأسواق في مناطق أكثر اكتظاظاً بالسكان في الولايات المتحدة حيث يمكنها أن تبيع منتجاتها. ما تعنيه تلك المعوقات أن أي شيء ينمو في مونتانا يمكن أن ينمو بكلفة أقل كثيراً وإنتاجية أعلى، ونقله بشكل أسرع وأرخص إلى المراكز السكانية، في أماكن أخرى في أمريكا الشمالية. لهذا يمتلئ تاريخ مونتانا بمحاولات للإجابة عن سؤال حاسم حول كيفية كسب الرزق في هذه الأرض الجميلة، لكن غير المنافسة زراعياً.

يمكن تصنيف استيطان البشر لمونتانا في مراحل اقتصادية مختلفة: كانت المرحلة الأولى تخص الأمريكيين الأصليين، الذين وصلوا قبل 13.000 سنة مضت على الأقل. بخلاف المجتمعات الزراعية التي أقاموها في شرق وجنوب أمريكا الشمالية، بقي الأمريكيون الأصليون في مونتانا قبل وصول الأوروبيين يعيشون على الصيد وجمع الثمار، حتى في مناطق يمتهن سكانها الزراعة والرعي اليوم. أحد الأسباب أن مونتانا تقتصر للنباتات البرية والأنواع الحيوانية الخاصة بها التي يمكن ترويضها، لهذا لم يكن هناك أصول مستقلة للزراعة في مونتانا، مقارنة بحالة شرق أمريكا الشمالية والمكسيك. سبب آخر أن مونتانا بعيدة جداً عن تلك المنطقتين اللتين كان يتمركز فيهما الأمريكيون الأصليون ويمتهنون الزراعة، لهذا لم تثقل المحاصيل التي كانت تتم زراعتها هناك إلى مونتانا في الوقت الذي وصل فيه الأوروبيون. اليوم، نحو ثلاثة

أربع سكان مونتانا من الأمريكيين الأصليين يعيشون في سبع محميات، معظمها فقير بالموارد الطبيعية عدا المراعي.

كان أوائل الأوروبيين الذين زاروا مونتانا أعضاء بعثة لويس وكларك الاستطلاعية عبر القارات 1804 - 1806، التي أمضت وقتاً في مونتانا أكثر من أي ولاية أخرى. تبع ذلك مرحلة مونتانا الاقتصادية الثانية التي ضمت «رجال الجبال»، صائدي الفراء، والتجار القادمين من كندا وأيضاً من الولايات المتحدة. بدأت المرحلة الآتية في ستينيات القرن التاسع عشر واعتمدت ثلاثة أسس في اقتصاد مونتانا استمرت (وإن كانت أهميتها أقل) حتى وقتنا الحاضر: التنقيب، خاصة عن النحاس والذهب، وقطع الأشجار، وإنتاج الطعام، بما في ذلك تربية الأبقار والأغنام وزراعة الحبوب، والفاكهة والخضّر. حفّز تدفق المنقبين على منجم نحاس مونتانا الكبير في بوت قطاعات أخرى من الاقتصاد لتلبية حاجات تلك السوق الداخلية ضمن الولاية. على وجه الخصوص، كان الكثير من الأخشاب يؤخذ من وادي بيتروتو القريب لتزويد المناجم بالطاقة، وبناء منازل عمال المناجم، ودعم أسقف المناجم؛ وكانت زراعة الكثير من المحاصيل لعمال المناجم تتم في الوادي، الذي منحه موقعه إلى الجنوب ومناخه المعتدل (بمعايير مونتانا) لقب «حزام موز مونتانا». مع أن كمية هطل الأمطار في الوادي منخفضة (13 بوصة في السنة)، والغطاء النباتي يتألف من الشج، بدأ أوائل المستوطنين الأوروبيين في ستينيات القرن التاسع عشر بالتغلب على تلك المعوقات ببناء قنوات ري صغيرة تغذيها الجداول التي تسيل من جبال بيتروتو إلى الجانب الغربي من الوادي؛ ولاحقاً، بتشييد نظامي ري واسع النطاق ومكلفين جداً، وتم بناء أحدهما (ما يدعى القناة الكبيرة) بين سنتي 1908 - 1910 لنقل الماء من بحيرة كومو على الجانب الغربي من الوادي، ويتألف الآخر من عدّة قنوات ري كبيرة تنقل الماء من نهر بيتروتو نفسه. ضمن أشياء أخرى، أدّى الري إلى ازدهار بساتين التفاح التي ظهرت في وادي بيتروتو في ثمانينيات القرن التاسع عشر ووصلت إلى قمة نجاحها في العقود الأولى من القرن العشرين، لكن اليوم لم يبق سوى بعض بساتين التفاح تلك.

من بين تلك الأسس السابقة لاقتصاد مونتانا، تحول صيد الحيوانات والأسماك من نشاط لكسب القوت إلى التسلية؛ فانقرضت تجارة الفرو؛ وتراجعت أهمية المناجم،

وقطع الأشجار والزراعة بسبب العوامل الاقتصادية والبيئية التي سناقشها لاحقاً. بدلاً من ذلك، قطاعات الاقتصاد التي تنمو هذه الأيام هي السياحة، والاستجمام، وحياة التقاعد والرعاية الصحية. حدثت نقطة تحول رمزية في اقتصاد وادي بيتروت المعاصر سنة 1996، عندما اشترى مالك شركة الوساطة الثري تشارلز شاوب مزرعة مساحتها 2600 فدان تدعى مزرعة أسهم مونتانا، التي كانت سابقاً من ممتلكات بارون النحاس في مونتانا ماركوس دالي. بدأ بتطوير عقار دالي لكل ثري من خارج الولاية يرغب باقتناء منزل ثانٍ (أو ثالث أو رابع) في الوادي الجميل لممارسة أنشطة صيد الأسماك والحيوانات، وركوب الخيل ولعب الغولف عدة مرات في السنة. تتضمن مزرعة الأسهم مسلك غولف يحتوي 18 حفرة ونحو 125 موقعاً لما يدعى إما منازل أو أكواخ؛ و«الكوخ» تعبیر عن بناء يضم ست غرف نوم بمساحة 6000 قدم مربعة بسعر يصل إلى 800.000 دولار أو أكثر. ينبغي أن يثبت من يريد شراء حصة في مزرعة الأسهم أن لديه ثروة ودخلاً كبيرين، وأن يستطيع على الأقل تحمّل كلفة عضوية نادٍ تقدّر مبدئياً بمبلغ 125.000 دولار، وهذا أكبر سبع مرات من الدخل السنوي لسكان مقاطعة رفاي. مزرعة الأسهم محاطة كلها بسياج، وتحمل بوابة الدخول لافتة تقول: «أعضاء وضيوف فقط». يصل الكثير من المالكين بطائرات خاصة، ونادراً ما يتسوقون أو يضعون قدماً في مهملتون، ويفضلون تناول الطعام في نادي مزرعة الأسهم أو يجعلون موظفي النادي يحصلون لهم على بقالتهم من مهملتون. شرح لي أحد سكان مهملتون المحليين بمرارة: «يمكنك مشاهدة أسراب من الأرستقراطيين عندما يقررون الذهاب إلى وسط المدينة في مجموعات منظمة مثل السياح الأجانب».

جاء الإعلان عن خطة تطوير مزرعة الأسهم بمثابة الصدمة لبعض السكان القاطنين في وادي بيتروت منذ أمد بعيد، الذين لم يتوقعوا أن يدفع أحد كل تلك الأموال من أجل أرض الوادي، أو أن الحصص لن تجد من يشتريها أبداً. كما تبين لاحقاً، كان هؤلاء على خطأ. فيما كان الأثرياء من خارج الولاية قد بدؤوا يزورون الولاية ويشترون من الوادي بوصفهم أفراداً، كان في افتتاح مزرعة الأسهم دلالة رمزية لأنه تضمن قيام الكثير من

الأشخاص الأثرياء بشراء أرض بيتروت كلها. الأكثر أهمية، أن مزرعة الأسهم كشفت كم أصبحت أرض الوادي أكثر قيمة للاستجمام منها للاستعمالات التقليدية في تربية الأبقار وزراعة التفاح.

تتضمن مشكلات مونتانا البيئية اليوم تقريباً أنواع المشكلات الاثنتي عشرة التي كانت قد قوّضت مجتمعات ما قبل الثورة الصناعية في الماضي، أو التي تهدد الآن المجتمعات في أماكن أخرى في العالم أيضاً. المشكلات البارزة في مونتانا هي الفضلات السامة، والغابات، والتربة، والمياه (والهواء أحياناً)، وتغير المناخ، وفقدان التنوع الحيوي والأنواع المدخلة والآفات الجديدة. لنبدأ بما يبدو المشكلة الأكثر أهمية، وهي الفضلات السامة:

يتصاعد القلق في مونتانا بشأن استعمال المخصبات، والأسمدة، ومحتويات أحواض الصرف الصحي، والمبيدات؛ وأكبر قضية فضلات سامة تمثلها بقايا التنقيب عن المعادن، التي يعود بعضها إلى القرن الماضي فيما بعضها الآخر معاصر أو مستمر. يبرز التنقيب عن المعادن -ولا سيما النحاس، والرصاص، والموليبدنوم (من مجموعة الكروم)، والبلاديوم، والبلاتين، والزنك، والذهب والفضة- كأحد الركائز التقليدية في اقتصاد مونتانا. لا يعترض أحد على ضرورة التنقيب، بطريقة ما وفي مكان ما؛ تعمل الحضارة الحديثة، وصناعاتها الكيميائية، والإنشائية، والكهربائية والإلكترونية على المعادن. بدلاً من ذلك، السؤال هو في المكان والطريقة الأفضل للتنقيب عن خامات المعادن.

لسوء الحظ، لا يمثل الخام المركز الذي ينقل بعيداً عن مناجم مونتانا من أجل استخلاص المعادن سوى قسم صغير من الأرض التي ينبغي حفرها أولاً. ما تبقى من صخور وبقايا ما تزال تحمل النحاس، أو الزرنيخ، أو الكاديوم أو الزنك سامة للبشر (كذلك للأسماك، والحياة البرية والماشية)، والأخبار السيئة أنها تذهب إلى المياه الجوفية، والأنهار والتربة. إضافة إلى ذلك، خامات مونتانا غنية بكبريتات الحديد التي ينتج عنها حمض الكبريت. يوجد في مونتانا نحو 20.000 منجم مهجور، بعضها حديث لكن عمر الكثير منها يبلغ قرناً أو أكثر، تتسرب منها الأحماض وتلك المعادن السامة

باستمرار. الأغلبية العظمى من تلك المناجم ليس لها مالكون على قيد الحياة لتحمل المسؤولية المادية، أو أن المالكين المعروفين ليسوا أثرياء بما يكفي لإصلاح المنجم ومعالجة نظام صرف الأحماض بشكل مستمر.

ظهرت مشكلات السمية المترافقة مع التنقيب في منجم نحاس بوت العملاق والمصهر القريب منذ قرن مضى، عندما شاهد مالكو المزارع القريبة أبقارهم تموت وقاضوا مالك المنجم - شركة مناجم أناكوندا للنحاس. أنكرت أناكوندا المسؤولية وربحت القضية، لكنها مع ذلك بنت في سنة 1907 أول حوض ترسيب لاحتواء الفضلات السامة. لهذا، نعرف منذ وقت طويل أن فضلات المناجم يمكن عزلها للتقليل من حجم المشكلات، وتقوم بعض المناجم الجديدة في أنحاء العالم الآن باستعمال تقانة مطورة للغاية، فيما تستمر أخرى في تجاهل المشكلة. في الولايات المتحدة اليوم، كل شركة تفتح منجماً جديداً ملزمة قانوناً بإبرام عقد مع شركة أخرى تلتزم بدفع تكاليف تنظيف المنجم إذا أفلسَت شركة المناجم نفسها. لكن العديد من المناجم لم تستطع الوفاء بالتزاماتها تلك (كانت تكاليف التنظيف النهائية أكبر من قيمة السند)، ولم يكن مطلوباً من المناجم القديمة شراء مثل تلك السندات على الإطلاق.

في مونتانا كما في أماكن أخرى، تستجيب الشركات التي كانت قد اشترت مناجم قديمة لمطالب دفع تكاليف التنظيف بإحدى طريقتين. إن كانت الشركة صغيرة خصوصاً، ربما يعلن مالكوها إفلاسها، ويقومون بإخفاء أصولها في بعض الحالات، ونقل أعمالهم إلى شركات أخرى أو إلى شركات جديدة لا تحمل مسؤولية تنظيف المناجم القديمة. وإن كانت الشركة كبيرة جداً ولا يمكنها الإدعاء بأن تكاليف التنظيف ستدفعها للإفلاس (كما في حالة أركو التي سأناقشها لاحقاً)، تنكر الشركة بدلاً من ذلك مسؤوليتها أو تسعى إلى تخفيف النفقات. في كلتا الحالتين، إما أن يبقى موقع المنجم والمناطق المحيطة به مليئاً بالسموم، ومن ثمَّ يعرض حياة الناس للخطر، أو أن تدفع حكومة الولايات المتحدة الاتحادية وحكومة ولاية مونتانا (وجميعهم من دافعي الضرائب أخيراً) تكاليف التنظيف عبر صندوق تمويل اتحادي وصندوق مشابه في ولاية مونتانا.

يشير هذان الخياران اللذان تلجأ إليهما شركات التعدين سؤالاً سوف نستعرضه بين طيّات هذا الكتاب، وسنحاول فهم لماذا يقوم أي شخص أو مجموعة في أي مجتمع بعمل يعرف أنه ضار بالمجتمع كله؟ صحيح أن الإنكار أو التهرب من المسؤولية ربما يكون مفيداً مادياً على المدى القصير لشركة التنقيب، إلا أنه سيء للمجتمع كله، وربما يكون سيئاً أيضاً لمصالح الشركة على المدى الطويل، أو لكل صناعة التعدين. على الرغم من قبول أهل مونتانا منذ أمد طويل للتعدين بوصفه قيمة تقليدية تعرف هوية ولايتهم، إلا أنهم أصيبوا بخيبة أمل كبيرة مؤخراً من التعدين وأسهموا في إنهاء الصناعة تقريباً ضمن مونتانا. على سبيل المثال، في سنة 1988 ولدهشة الصناعة، والسياسيين الذين يدعمون وتدعمهم الصناعة، أقر الناهبون في مونتانا قانوناً يحظر مبدئياً طريقة سيئة في التنقيب عن الذهب تستعمل مادة السيانيد بكثافة. يقول بعض أصدقائي في مونتانا الآن: لدى التفكير بالأمر، عندما نقارن كلفة تنظيف منجم تبلغ عدة مليارات من الدولارات التي كنا نتحملها بوصفنا دافعي ضرائب مع أرباح مونتانا السابقة الهزيلة من المناجم، التي يذهب معظمها إلى حملة الأسهم في شرق الولايات المتحدة أو أوروبا، ندرك أن مونتانا ستكون بحال أفضل على المدى الطويل إن لم يكن لديها مناجم نحاس على الإطلاق وإنما تستوردتها من تشيلي، وتترك المشكلات الناتجة عن ذلك للتشيليين!

من السهل علينا -نحن الذين ليس لديهم مناجم- أن نصبح ناقلين على شركات التعدين وأن نعد سلوكها يستحق اللوم أخلاقياً. ألم تقم عن سابق إصرار منها بأشياء أضرت بنا، وهي الآن تتملص من مسؤوليتها عن ذلك؟ تقول لافتة موضوعة فوق حمام أحد أصدقائي في مونتانا: «لا تسرف في استعمال المياه. كن مثل صناعة التعدين ودع شخصاً آخر ينظف فضلاتك!».

في الواقع، القضية الأخلاقية أكثر تعقيداً. إليكم أحد التفسيرات التي اقتبستها من كتاب معاصر: «... لا يمكن أن تتحمل أساركو [الشركة الأمريكية للصهر والتكرير، شركة تعدين وصهر عملاقة] لوماً قاسياً [لعدم قيامها بتنظيف منجم سام بشكل خاص تملكه]. الشركات الأمريكية موجودة لجني المال لمالكيها؛ إنها الطريقة الخاصة للرأسمالية الأمريكية. والنتيجة الطبيعية لعملية جني المال ليست إنفاقه دون ضرورة ... إن مثل

هذه الفلسفة المتشددة ليست محصورة بصناعة التعدين. تفرق الشركات الناجحة بين تلك النفقات الضرورية للبقاء في العمل وتلك التي تحمل طابع «التزامات أخلاقية». إن صعوبة أو عدم فهم وقبول هذا الاختلاف يزيد من التوتر بين المدافعين عن برامج البيئة واسعة النطاق ومجتمع الأعمال. ويكون قادة الشركات على الأغلب محاسبين أو محامين وليسوا رجال دين». لم يأت ذلك التفسير من الرئيس التنفيذي لشركة أساركو، وإنما من مستشار البيئة ديفي ستيلار، الذي سعى في كتابه (جرح الغرب: مونتانا، التعدين والبيئة) إلى فهم كيفية ظهور مشكلة فضلات مناجم مونتانا السامة، وما ينبغي على المجتمع حقاً القيام به للتعامل معها.

الحقيقة القاسية أنه لا توجد طريقة رخيصة بسيطة لتنظيف المناجم القديمة. كان مالكو المناجم الأوائل يتصرفون كما فعلوا لأن الحكومة لم تطلب منهم شيئاً تقريباً، ولأنهم كانوا رجال أعمال يعملون وفقاً للمبادئ التي شرحها ديفي ستيلار. في سنة 1971 أقرت ولاية مونتانا قانوناً يطلب إلى شركات التعدين تنظيف ممتلكاتها قبل إغلاق مناجمها. حتى الشركات الثرية (مثل أركو وأساركو) التي ربما كانت تنوي تنظيف ممتلكاتها ترددت في فعل ذلك عندما أدركت أنه يُطلب إليها فعل المستحيل، أو أن التكاليف ستكون باهظة، أو أن النتائج المرجوة ستكون أقل مما يتوقعه العامة. عندما لا يتمكن مالك المنجم أو لا يرغب بالدفع، لا يريد دافعو الضرائب أن يتدخلوا ويدفعوا مليارات الدولارات لتغطية تكاليف التنظيف أيضاً. بدلاً من ذلك، يشعر دافعو الضرائب أن المشكلة موجودة منذ أمد بعيد، وأنها غائبة عن الأنظار وخارج ساحات منازلهم، لهذا يمكن احتمالها، ويمتنع معظم دافعي الضرائب عن إنفاق الأموال إن لم يكن هناك أزمة مباشرة؛ ولا يتدمر ما يكفي من دافعي الضرائب بشأن الفضلات السامة، أو يدعمون فرض ضرائب عالية. بهذا المعنى، فالشعب الأمريكي مسؤول عن التعطيل مثل مالكي المناجم والحكومة؛ ونتحمل نحن - الشعب - المسؤولية النهائية. فقط عندما يضغط الشعب على السياسيين لإقرار قوانين تطالب بتغيير سلوك شركات التعدين، ستغير تلك الشركات سلوكها، بخلاف ذلك، ستعمل الشركات مثل جمعيات

خيرية وستنتهك مسؤوليتها تجاه حملة أسهمها. سوف تسهم ثلاث حالات في توضيح بعض النتائج المتنوعة لتلك العضلات حتى تاريخه: حالات كلارك فورك، وسد ميلتاون ومنجم بيغاسوس زورتمان - لاندوسكي.

في سنة 1882، بدأت شركات التعدين التي أضحت لاحقاً شركة أناكوندا للتقريب عن النحاس عملها في بوت قرب منبع كلارك فورك لنهر كولومبية. بحلول سنة 1900، كانت بوت تقدم نصف إنتاج الولايات المتحدة من النحاس. لغاية سنة 1955، كانت معظم أعمال التقريب تجري في أنفاق تحت الأرض، لكن في سنة 1955 بدأت أناكوندا التقريب في منجم مكشوف يدعى بيركلي، وهو حفرة هائلة الآن يزيد قطرها على الميل وعمقها على 1800 قدم. انتهى الأمر بكميات ضخمة من بقايا المنجم الحامضية مع المعادن السامة في نهر كلارك فورت. لكن أرباح أناكوندا تراجعت بعد ذلك بسبب المنافسة الأجنبية الأرخص، ومصادرة مناجمها في تشيلي، وازدياد المخاوف البيئية في الولايات المتحدة. وفي سنة 1976، اشترت أناكوندا شركة النفط الكبيرة آركو (التي تم شراؤها مؤخراً من قبل شركة النفط البريطانية بريتش بترولיום، الأكبر)، مما أدى إلى إغلاق المصهر سنة 1980 والمنجم نفسه سنة 1983، وإلغاء آلاف الوظائف وثلاثة أرباع القاعدة الاقتصادية لمنطقة بوت.

نهر كلارك فورك، وضمنه حفرة بيركلي، الآن أكبر موقع ينبغي على صندوق التمويل تنظيفه وأكثره كلفة في الولايات المتحدة. من وجهة نظر آركو، ليس عادلاً تحميلها المسؤولية عن الأضرار التي تسبب بها مالكو المنجم السابقين، قبل إقرار قانون صندوق التمويل. من وجهة نظر الحكومتين الاتحادية والمحلية، اشترت آركو أصول أناكوندا، وتتحمل بذلك مسؤولياتها. على الأقل، آركو وشركة النفط البريطانية لم تعلن الإفلاس. كما قال لي أحد علماء البيئة الأصدقاء: «إنهم يحاولون الإفلات بدفع أقل ما يمكن، لكن هناك شركات أسوأ في تعاملاتها من آركو». سيتم ضخ الماء الحامضي الذي يسيل إلى حفرة بيركلي ومعالجته للأبد. كانت آركو قد دفعت عدة ملايين من الدولارات لولاية مونتانا لإعادة كلارك فورك إلى سابق عهده، وتُقدّر مسؤوليتها الإجمالية النهائية بمليار

دولار، لكن ذلك التقدير غير مؤكد لأن معالجة التنظيف تستهلك الكثير من الطاقة: من يعرف ما الطاقة التي سيتم استهلاكها بعد 40 سنة من الآن؟

تعالج الحالة الثانية سد ميلتاون، المبني سنة 1907 على مجرى نهر كلارك فورك في بوت لتوليد الكهرباء لمنشرة قريبة. منذ ذلك الوقت، انجرفت 6.600.000 ياردة مربعة من الرواسب الملوثة بالزرنخ، والكاديوم، والنحاس، والرصاص، والزنك من مناجم بوت وتجمعت في الحوض خلف السد. والمشكلة «الثانوية» الناتجة عن ذلك هي أن السد حجز الأسماك عن الهجرة على طول نهر كلارك فورك وبلاكفوت (يعد الأخير طريقاً للسلمون الذي أضحى شهيراً بفضل حكاية نورمان مكلارين وفيلم روبرت ريدفورد: نهر يجري). المشكلة الأساس، التي اكتشفت سنة 1981 عندما لاحظ سكان محليون طعماً رديئاً في مياه الشرب من آبارهم، هي تسرب كميات كبيرة من المياه الجوفية التي تحمل مواداً سمية تفوق 42 مرة الحد المسموح به لمعايير الماء اتحادياً من الحوض. السد متهالك، بحاجة لإصلاح، وغير ثابت تماماً، ويقع في منطقة زلازل وكاد يتحطم نتيجة ضغط الجليد سنة 1996، ويُتوقع أن ينهار عاجلاً أو آجلاً. لن يفكر أحد بتشديد مثل ذلك السد الرديء اليوم. إذا انهار السد فعلاً وتحررت الرواسب السامة، لن يكون شرب المياه في ميسولا، أكبر مدينة في جنوب شرق مونتانا التي تقع على بعد سبعة أميال فقط على مجرى السد ممكناً، ولن يظل نهر كلارك فورك صالحاً لصيد الأسماك.

أصبحت أركو مسؤولة عن الرواسب السامة خلف السد عندما اشترت شركة أناكوندا للتنقيب عن النحاس، التي أدت نشاطاتها إلى نشوء تلك الرواسب. أطلقت الكارثة الوشيكَة التي كادت تقع سنة 1996 نتيجة ضغط الجليد، وموت الأسماك في المجرى بسبب جريان ماء يحمل النحاس السام من السد بين الفينة والأخرى سنة 1998، تحذيراً بأنه ينبغي فعل شيء بشأن السد. أوصى علماء الولاية والاتحاديون بإزالته ورواسبه السامة المتراكمة، ممّا سيكلف أركو نحو 100.000.000 دولار. لوقت طويل، أنكرت أركو أن تكون الرواسب السامة سبب موت الأسماك، وأنكرت مسؤوليتها عن الزرنخ في مياه ميلتاون الجوفية أو السرطان في منطقة ميلتاون، وأسست حركة «جذور الأعشاب» في بلدة بونر

القريبة لمعارضة إزالة السد، واقترح تقويته فقط بدلاً من ذلك، بكلفة أقل كثيراً تبلغ 20.000.000 دولار. لكن تبين أن السياسيين، ورجال الأعمال وأهل ميسولا، الذين عدّوا في البداية عرض إزالة السد جنونياً، يؤيدون بقوة الاقتراح. وفي سنة 2003، تبنت «وكالة حماية البيئة» الاتحادية العرض، وأكدت تقريباً ضرورة إزالة السد.

تتعلق الحالة المتبقية بمنجم زورتمان - لاندوسكي المملوك لبيغاسوس للذهب، وهي شركة صغيرة أسّسها أشخاص من شركات تعدين أخرى. استعمل المنجم أسلوباً معروفاً بترشيح الأكوام بالسيانيد، الخاص باستخلاص الذهب من تبر فقير جداً به ويتطلب 50 طناً من التبر لإنتاج أوقية واحدة من الذهب. يتم استخلاص التبر من حفرة مفتوحة، ويعاد تجميعه في كومة كبيرة (تقارب جبلاً صغيراً) داخل غرفة ترشيح، ويتم رشها بمحلول السيانيد، الشهير بأنه السم المستعمل في إنتاج غاز السيانيد المهدرج الذي تم استخدامه في كل من غرف الغاز النازية وغرف غاز السجون الأمريكية، لكن بهدف إنتاج الذهب. وهكذا فيما يسيل المحلول الذي يحتوي السيانيد عبر كومة واحدة، يلتقط الذهب وينزح معه إلى بركة قريبة، حيث يتم ضخه إلى مصنع معالجة لاستخلاص الذهب. ويتم التخلص من محلول السيانيد المتبقي الذي يحتوي معادن سامة برشه على غابات أو أراضٍ قريبة، أو يتم تخصيصه بالمزيد من السيانيد وإعادة استعماله على الكومة.

من الواضح أنه قد تقع عدة أخطاء في عملية ترشيح الكومة تلك، التي وقعت كلها في منجم زورتمان - لاندوسكي (صورة 4). خط الترشيح رفيع جداً وكان يعاني حتماً تسريبات نتيجة وطأة ثقل ملايين الأطنان التي تدفعها آلة ثقيلة. ربما تفيض البركة مع خليطها السام، وذلك ما حدث في منجم زورتمان - لاندوسكي أثناء عاصفة مطرية. وأخيراً، السيانيد نفسه خطير: في حالة حدوث إشباع مفاجئ في المنجم، عندما يحصل المالكون على الإذن للتخلص من المحلول الزائد برشه في المناطق القريبة لمنع حدوث انفجار، تقود إساءة استعمال عملية الرش إلى تشكل غاز السيانيد الذي يقتل بعضاً من العمال. أعلنت بيغاسوس للذهب أخيراً إفلاسها، وهجرت الحفر، والأكوام والبرك

الضخمة المكشوفة التي ستتسرب منها الأحماض والسيانيد للأبد. لم يكن سند بيغاسوس المالي كافياً لتغطية كلفة التنظيف، مما ألقى بعبء دفع الفواتير الباقية على دافعي الضرائب، المقدرة بمبلغ 40.000.000 دولار أو أكثر. توضح دراسات الحالات الثلاث تلك لمشكلات فضلات المناجم السامة التي وصفتها، وآلاف غيرها، لماذا جاء مسؤولون من ألمانية، جنوب أفريقية ومنغولية، وبلاد أخرى تمعن التفكير في استثمارات التعدين إلى مونتانا للإطلاع شخصياً على أساليب التعدين السيئة وعواقبها؟.

تتضمن مجموعة ثانية من مشكلات البيئة في مونتانا قطع الأشجار وحرق غاباتها. كما أن أحداً لا ينكر أن التنقيب عن المعادن ضروري، في مكان ما وبطريقة ما، لا يجادل أحد أن قطع الأشجار ضروري أيضاً للحصول على الخشب للبناء وصناعة الورق. السؤال الذي يطرحه أصدقاؤني في مونتانا المتعاطفين مع قطع الأشجار: إذا كنت تعارض قطع الأشجار في مونتانا، من أين يمكنك الحصول على الخشب؟ عرض علي ريك ليل رأياً مثيراً للجدل لقطع الأشجار في مونتانا بالقول: «لا يمكن التوقف عن قطع أشجار الغابة المطرية!». كان رأي جاك ورد مشابهاً: «إذا رفضنا قطع أشجارنا الميتة واستوردنا بدلاً من ذلك الأشجار الحية من كندا، نكون قد صدرنا كلاً من تأثيرات قطع الأشجار البيئية والفوائد الاقتصادية إلى كندا». يعلق ديك هيرشي ساخرًا: «هناك قول: «لا تغتصب الأرض بقطع أشجارها» - لهذا نكون نغصب كندا بدلاً من ذلك».

بدأ قطع الأشجار التجاري في وادي بيتروت سنة 1886، لتوفير أخشاب الصنوبر لشركات التعدين في بوت. كما دفع ازدهار تشييد المنازل في الولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية، وزيادة الطلب على الأخشاب الناتجة عن ذلك، مبيعات ألواح أخشاب غابات الولايات المتحدة الوطنية إلى ذروتها سنة 1972 وتضاعفت نحو ست مرات عما كانت عليه سنة 1945. وكانت طائرات تقوم بإطلاق مادة د-د-ت (مبيد حشري) فوق الغابات لمكافحة حشرات الأشجار. من أجل إعادة زرع أشجار متماثلة في النوع والعمر من أنواع منتقاة، ومن ثم زيادة الغلة من ألواح الأخشاب وفعالية عملية القطع، كان قطع

كل الأشجار يتم بدلاً من اختيار أشجار فردية معينة. كانت هناك بعض المساوئ إلى جانب المزايا الكبيرة لقطع كل الأشجار: ارتفعت حرارة الماء في الجداول التي لم تعد تظللها الأشجار فوق القيم المناسبة لتكاثر وبقاء السمك؛ وذاب الثلج عن الأرض الجرداء بسرعة أكبر في الربيع، بدلاً من أن يذوب الثلج الذي تظله الأشجار تدريجياً ويتحول إلى ماء يروي المزارع أثناء الصيف، وفي بعض الحالات، ازدادت نسبة الرواسب، وانخفضت جودة الماء. لكن كانت أكثر مساوئ القطع الكلي بروزاً للعيان، لمواطني الولاية الذين كانوا يعدون أعلى موارد أرضهم قيمة جمالها، أن المنحدرات التي تمت إزالة الأشجار كلياً عنها تبدو بشعة، قبيحة حقاً.

أصبح النقاش الناتج عن ذلك معروفاً باسم «جدال القطع الكلي». احتج المزارعون، وأصحاب مزارع الماشية والشعب عامة في مونتانا. أخطأ مديرو إدارة غابات الولايات المتحدة بالإصرار على أنهم المختصون الذين يعرفون كل شيء عن قطع الأشجار، وأن الشعب كان جاهلاً وينبغي أن يلتزم الصمت. انتقد تقرير بول سنة 1970، الذي أعدّه مختصون بالغابات من خارج الإدارة الحكومية، سياسات إدارة الغابات، وظهرت نزاعات مماثلة تناولت مسألة القطع الكلي لغابات غرب فيرجينية الوطنية، مما قاد إلى تغييرات قومية تضمنت تقييد القطع الكلي والعودة للتركيز على إدارة الغابات لتحقيق أهداف متعددة وليس إنتاج أخشاب البناء فقط (كما كانت الرؤية أساساً عندما تم إنشاء إدارة الغابات سنة 1905).

في العقود التي أعقبت «جدال القطع الكلي»، انخفضت ألواح أخشاب إدارة الغابات السنوية أكثر من 80% - جزئياً بسبب القيود البيئية المذكورة في قانون الأنواع المهددة بالانقراض، وقانون الماء النظيف، ومتطلبات الغابات الوطنية للمحافظة على مواطن كل الأنواع، وفي جزء آخر بسبب صعوبة الوصول إلى الأشجار الكبيرة الناتجة عن عملية القطع نفسها. عندما تعلن إدارة الغابات بيع ألواح خشبية اليوم، تقدم منظمات البيئة اعتراضات وتقيم دعاوى تستغرق 10 سنوات للفصل فيها مما يجعل عائد قطع الأشجار أقل من الناحية الاقتصادية ولو تم رد الدعاوى أخيراً. أخبرني تقريباً كل أصدقائي

من مونتانا، حتى أولئك الذين يعدون أنفسهم علماء بيئة متفرغين، أنهم يعدون أن رقاص الساعة ابتعد كثيراً بعكس اتجاه قطع الأشجار. يشعرون بالإحباط لأن عروض قطع الأشجار التي تبدو مسوغة تماماً لهم (مثل تلك التي تهدف إلى التخفيف من كميات وقود (بقايا الأغصان والأوراق) حرائق الغابات التي سنناقشها لاحقاً) تتأخر كثيراً في المحاكم. لكن منظمات البيئة التي تقدم الاعتراضات كانت قد توصلت إلى نتيجة مفادها أنه ينبغي لها التشكيك ببرنامج خفي يدعم قطع الأشجار خلف ما يبدو اقتراحاً حكومياً معقولاً لقطع الأشجار. كل مصانع أخشاب وادي بيتروت السابقة مغلقة الآن، لأنه لا يوجد الكثير من ألواح الأخشاب من غابات عامة، ولأنه تم قطع الغابات الخاصة في الوادي مرتين. كان إغلاق المصانع يعني فقدان وظائف منظمة تدّر دخلاً عالية، إضافة إلى الصورة الذاتية التقليدية لمونتانا.

في أماكن أخرى في مونتانا، خارج وادي بيتروت، بقي الكثير من الغابات الخاصة، معظمها جاء من هبات حكومية تم تقديمها في ستينيات القرن التاسع عشر إلى سكة حديد شمال الأطلسي بصفة حافز لتشديد خط سكة حديد عابر للقارة. وفي سنة 1989، انتقلت تلك الأرض من شركة السكك الحديدية إلى مؤسسة تتخذ من سيارات مقرأ لها وتدعى شركة أخشاب بلم كريك (جدول الخوخ)، التي استعملتها لأهداف ضريبية ضمانة لاستثمارات عقارية (حتى تكون الضرائب على دخلها أقل مما هي على الأرباح الرأسمالية)، وهي الآن أكبر مالك لغابات خاصة في مونتانا وثاني أكبر مالك في الولايات المتحدة. كنت قد قرأت منشورات بلم كريك وتكلمت مع مدير شؤون المساهمين، بوب جيرسا، الذي دافع عن سياسات بلم كريك البيئية وحفاظها على الأحراج. وكنت قد سمعت أيضاً عدداً من الأصدقاء في مونتانا يدلون بأراء سيئة عن بلم كريك. الشائع في شكوهم هو: «لا تهتم بلم كريك إلا بمصالحها»، أو «إنهم ليسوا مهتمين بالمحافظة على الأحراج»، أو «لديهم ثقافة شركة، وهدفهم إنتاج المزيد من الأخشاب»، أو «تجني بلم كريك أموالاً بأي طريقة كانت من الأرض»، أو «يتحكمون بالأمر فقط إذا اشتكى شخص ما».

إن كانت تلك الآراء الحادّة تذكّرُك بالآراء التي كنت قد اقتبستها بشأن شركات التعدين، أنت محق. تم تأسيس بلم كريك لتكون شركة تدر أرباحاً، وليست جمعية خيرية. إذا أراد مواطنو مونتانا من بلم كريك القيام بأشياء تقلل من أرباحها، ستكون مسؤوليتهم أن يضغطوا على السياسيين لتمرير وإقرار قوانين تطالب بتلك الأشياء، أو شراء الأرض وإدارتها بشكل مختلف. تحوم فوق هذا النزاع حقيقة أساس قاسية: مناخ مونتانا الجاف البارد وارتفاع معظم أراضيها التي تشكل عوامل تعوق نمو الغابات، تنمو الأشجار بسرعة أكبر عدّة مرات في جنوب شرق وشمال شرق الولايات المتحدة منها في مونتانا. مع أن أكبر مساحة أرض تمتلكها بلم كريك تقع في مونتانا، إلا أن أربع ولايات أخرى (كانساس، وجورجية، ومين وميسيسيبي) تنتج كل منها ألواح أخشاب لشركة بلم كريك أكثر في مساحات لا تتجاوز 60 إلى 64% من مساحة أرضها في مونتانا. لا يمكن لبلم كريك الحصول على نسبة عائدات كبيرة من عمليات قطع الأشجار في مونتانا: ينبغي أن تدفع ضرائب وتكاليف حماية الأرض من الحرائق أثناء امتلاكها لها من 60 إلى 80 سنة قبل أن تبدأ قطع الأشجار، فيما تصل الأشجار إلى حجم القطع في 30 سنة في أراضيها جنوب شرق الولايات المتحدة. عندما تواجه بلم كريك حقائق اقتصادية ستري قيمة أكبر في تطوير أراضيها في مونتانا، خاصة تلك الواقعة بجانب الأنهار والبحيرات، لبناء العقارات وليس لقطع الأشجار لأن المشتريين المحتملين الذين يسعون للحصول على أملاك جميلة بمحاذاة المياه لديهم الرأي نفسه. غالباً ما يكون هؤلاء المشترون ممثلين لمصالح حماية البيئة، بما في ذلك الحكومة. لكل تلك الأسباب، مستقبل قطع الأشجار في مونتانا أكثر من أي مكان آخر في الولايات المتحدة غير أكيد، كما هو حال التعدين.

تتعلق بقضايا قطع أشجار الغابات هذه قضايا حرائق الغابات، التي ازدادت مؤخراً في كثافتها ونطاقها في بعض أنواع غابات مونتانا وعبر غرب الولايات المتحدة كله، وكانت الحرائق في صيف سنوات 1988، 1996، 2000، 2002 و 2003 قاسية بشكل خاص. في صيف 2000، احترقت خمس مساحة ما تبقى من غابات وادي بيتروت. كلما عدت بالطائرة إلى بيتروت هذه الأيام، فأول فكرة تتابني عندما انظر من نافذتي هي إحصاء عدد الحرائق أو حساب مقدار الدخان في ذلك اليوم. (في 19 آب 2003، فيما كنت على

متن طائرة إلى مطار ميسولا، أحصيت اثني عشر حريقاً كان دخانها يحجب الرؤية عدة أميال). في كل مرة كان جون كوك يصطحب أبنائي للصيد بالصنارة، وفي سنة 2000، كان اختياره للجدول الذي سيصطادون منه يعتمد جزئياً على مكان الحرائق ذلك اليوم. كان ينبغي على بعض أصدقائي في بيتروت أن يخلوا منازلهم مراراً بسبب النيران التي كانت تقترب منها.

نجمت هذه الزيادة الحالية في الحرائق جزئياً عن تغير المناخ (النزعة الحالية في فصول صيف حارة ورطبة) وفي جزء آخر منها بسبب النشاطات البشرية، لأسباب معقدة كان مراقبو الأحرار يفهمونها قبل 30 سنة مضت لكن أهميتها النسبية ما تزال موضع خلاف. أحد العوامل هو التأثير المباشر لقطع الأشجار، الذي غالباً ما يحول غابة إلى شيء قريب من كومة كبيرة من مادة قابلة للاشتعال: ربما تبقى أرضية غابة تم قطع أشجارها مغطاة بالأغصان ورؤوس الأشجار المقطوعة؛ وينمو فيها بكثافة غطاء نباتي جديد، مما يزيد من كميات وقود الغابة؛ وتبقى الأشجار المقطوعة التي تتم إزالتها بالطبع أكبر وأقوى مواد مقاومة الحرائق، وتترك خلفها أشجاراً أصغر وأكثر قابلية للاشتعال. عامل آخر هو أن إدارة غابات الولايات المتحدة اعتمدت في العقد الأول من تسعينيات القرن العشرين سياسة إخماد الحرائق (محاولة إنهاء حرائق الغابات) لأسباب واضحة تتجلى في عدم رغبتها بتعريض أخشاب ثمينة للدخان، وعدم تعريض منازل وحياة الناس للخطر. أصبح هدف إدارة الغابات المعلن «إخماد كل حريق غابة بحلول الساعة 10 من صباح اليوم اللاحق للإبلاغ عنه». أصبح رجال الإطفاء أكثر نجاحاً في تحقيق ذلك الهدف بعد الحرب العالمية الثانية بفضل توافر طائرات إخماد الحرائق، ونظام طرق واسعة لإرسال شاحنات الإطفاء، وتحسن تقانة الإطفاء. أثناء العقود القليلة التي تلك الحرب العالمية الثانية، تراجعت حرائق الغابات بمقدار 80%.

بدأ الوضع السعيد يتغير في ثمانينيات القرن العشرين، نظراً لازدياد معدل تكرار حرائق الغابات الكبيرة التي كان إخمادها مستحيلاً أساساً إن لم يساعد المطر وانخفاض سرعة الرياح في ذلك. بدأ الناس يدركون أن سياسة حكومة الولايات المتحدة الاتحادية

في إخماد النيران تسهم في اندلاع تلك الحرائق الكبيرة، وأن الحرائق الطبيعية التي كانت تتجم في السابق عن البرق قد أدت دوراً مهماً في المحافظة على بنية الغابة. يتنوع ذلك الدور الطبيعي للحرائق وفقاً للارتفاع، وأنواع الأشجار، وشكل الغابة. لناخذ غابة صنوبر بوندروسة التي لا ترتفع أشجارها عالياً في بيتروت، تظهر السجلات التاريخية إضافة إلى عدد حلقات الشجرة السنوية وآثار النيران الموثقة على جذوع الأشجار، أن غابة صنوبر بوندروسة تعرضت لحريق ناجم عن البرق بمعدل مرة كل عقد وفقاً لظروف طبيعية (أي: قبل أن تبدأ سياسة إخماد الحرائق نحو سنة 1910 وتصبح سارية المفعول بعد سنة 1945). تتمتع أشجار بوندروسة بقشرة يبلغ سمكها بوصتين وهي مقاومة نسبياً للنار، التي أحرقت بدلاً منها شجيرات التتوب الصغيرة الحساسة للنيران التي كانت قد نمت منذ الحريق الماضي. لكن بعد مرور عقد فقط ونشوب الحريق الجديد، تكون تلك الشجيرات ما تزال منخفضة للغاية ولا تنتشر النار منها إلى قمم الأشجار الأخرى. يبقى الحريق محصوراً بالأرض والطبقة الدنيا من الغطاء النباتي. نتيجة لذلك، تشبه الكثير من غابات صنوبر بوندروسة المنتزهات، مع كميات وقود منخفضة، وأشجار كبيرة بينها مسافات جيدة، وطبقة نباتية بسيطة نسبياً.

يركّز قاطعو الأشجار، بالطبع، على إزالة أشجار صنوبر بوندروسة الكبيرة، القديمة، القيّمة، المقاومة للنار تلك، فيما سمحت سياسة إخماد الحرائق لعقود بنمو شجيرات التتوب التي ستصبح بالمقابل قيّمة عندما يكتمل نموها. زادت كثافة الأشجار من 30 إلى 200 شجرة في كل فدان، وازدادت كميات وقود الغابة 6 أضعاف، وأخفقت التتوب تكراراً في تقديم ما يكفي من المال لاقتلاع الشجيرات. عامل آخر مرتبط بالبشر هورعي الأغنام في الغابات الوطنية الذي ربما يكون قد أدى أيضاً دوراً رئيساً بالتقليل من أعشاب الطبقة النباتية التي كانت بخلاف ذلك ستؤدي إلى نشوب حرائق متكررة منخفضة الشدة. عندما يبدأ حريق أخيراً بالاشتعال في غابة مكتظة بالشجيرات الصغيرة، سواء كان ذلك بسبب البرق أو إهمال الإنسان أو (غالباً للأسف) عمداً منه، ربما تصبح الشجيرات الطويلة الكثيفة سلباً يسمح للنار بالصعود إلى رؤوس الأشجار. وتكون النتيجة أحياناً

جحيماً لا يمكن إيقافه، ترتفع فيه ألسنة اللهب 400 قدم في الهواء، وتقفز من ذروة شجرة إلى أخرى عبر مساحات واسعة، تصل إلى حرارة 2000 درجة فهرنهايت، تقتل بذور الشجرة في التربة، وربما يتبعها انزلاق التربة بعمليات تعرية هائلة.

يحدد مراقبو الأحراج الآن أكبر مشكلة في إدارة الغابات الغربية بما ينبغي فعله بكميات الوقود المتزايدة تلك التي تراكمت أثناء نصف القرن الماضي نتيجة تطبيق سياسة إخماد النيران. في شرق الولايات المتحدة الأكثر رطوبة، تتعفن الأشجار الميتة بسرعة أكبر منها في الغرب الأكثر جفافاً، حيث تقف المزيد من الأشجار الميتة مثل عيدان ثقاب عملاقة. في عالم مثالي، تقوم إدارة الغابات بتدبير شؤون الغابة والحفاظ عليها، وتقليمها، وإزالة الغطاء النباتي الكثيف بقصّه أو إشعال حرائق صغيرة يمكن السيطرة عليها. لكن ذلك سيكلف أكثر من ألف دولار لكل فدان من مئة المليون فدان من الغابات في غرب الولايات المتحدة، أو ما مجموعه 100 مليار. لا يرغب أي سياسي أو مواطن بإنفاق تلك الأموال. حتى إذا كانت الكلفة أقل، سيكون معظم العامة متشككين أن مثل ذلك الاقتراح ليس سوى عذر لاستئناف قطع الأشجار في غاباتهم الجميلة. بدلاً من برنامج دائم للنفقات من أجل الحفاظ على غاباتها الغربية بحالة تكون فيها أقل عرضة للنيران، تترك الحكومة الاتحادية الغابات في وضع قابل للاشتعال وهي مرغمة على إنفاق المال بشكل غير متوقع كلما ظهرت حاجة ملحة لمكافحة الحرائق: مثلاً، نحو 1.6 مليار دولار لمكافحة حرائق الغابات صيف 2000 التي أتت على 10.000 ميل مربع.

يحمل أهل مونتانا أنفسهم وجهات نظر متنوعة وغالباً ما تكون متناقضة بشأن إدارة الغابات وحرائقها. من ناحية، يخشى العامة ولا يحبون بطبيعتهم رد فعل «اتركوها تحترق» الذي تجد إدارة الغابات نفسها ملزمة باتخاذها بشأن الحرائق الضخمة التي سيكون إخمادها خطيراً أو مستحيلاً. عندما تم السماح بإشعال النيران سنة 1988 في أكثر منتزه يلوستون الوطني، كانت الاحتجاجات الشعبية عارمة على وجه الخصوص، دون أن يفهم هؤلاء أنه لا يوجد في الواقع شيء يمكن القيام به سوى التضرع لهطل المطر أو الثلج. من ناحية أخرى، لا يحب العامة أيضاً اقتراحات تطبيق برامج تقليم

الغابات التي قد تجعل الغابة أقل عرضة للاشتعال، لأن الناس يفضلون مناظر الغابات الكثيفة الجميلة، ويعارضون التدخل «غير الطبيعي» مع الطبيعة، ويرغبون بترك الغابة في حالة «طبيعية»، وهم لا يريدون بالتأكيد تغطية كلفة التقليل بزيادة الضرائب. إنهم (مثل أ:ثر مراقبي الأحراج حتى وقت قريب) يخفقون في فهم أن حالة الغابات الغربية غير طبيعية تماماً هذه الأيام، نتيجة لقرن من سياسة إخماد الحرائق، وقطع الأشجار، ورعي الأغنام.

ضمن بيوتوت، يبني الناس منازل فخمة إلى جانب/ أو محاطة بالغابات سريعة الاشتعال على حافة مناطق حضرية/برار، ثم يتوقعون من الحكومة أن تحمي تلك المنازل من الحرائق. في تموز 2001، عندما ذهبت زوجي في نزهة إلى الغرب من بلدة مهملتون عبر ما كان سابقاً غابة بلودجت، وجدنا نفسينا في منطقة من الأشجار الميتة المتفحمة التي اشتعلت فيها النيران في إحدى أكبر حرائق الغابات التي كان دخانها قد ملأ الوادي أثناء زيارتنا صيف 2000. طالب سكان منطقة بلودجت -الذين عارضوا سابقاً اقتراحات إدارة الغابات بتقليل الغابة- عندها بأن تستأجر الإدارة 12 مروحية إطفاء كبيرة بكلفة 2000 دولار بالساعة لإنقاذ منازلهم بإلقاء الماء من الجو، فيما تركت إدارة الغابات، التي تعمل وفقاً لتفويض من الحكومة لحماية الأرواح، ممتلكات الناس وبعدها الغابة بهذا الترتيب، مساحات شاسعة من الأراضي الحراجية العامة الأكثر قيمة من تلك المنازل تحترق في الوقت نفسه. أعلنت إدارة الغابات لاحقاً أنها لن تنفق بعد ذلك الكثير من الأموال وتعرض حياة رجال الإطفاء للخطر لحماية ممتلكات خاصة فقط. يقاضي العديد من مالكي المنازل إدارة الغابات إذا احترقت منازلهم في حريق غابة، أو إذا احترقت بنيران أشعلتها إدارة الغابات عمداً للسيطرة على حريق أكبر بكثير، أو إذا لم تحترق وإنما احترقت الغابة التي كانت تقدم لهم منظراً جميلاً من منازلهم. مع أن بعض مالكي المنازل في مونتانا يؤلمهم مثل ذلك الموقف المتشدد المعادي للحكومة إلا أنهم لا يرغبون بدفع ضرائب لتغطية كلفة الإطفاء، أو السماح لموظفي الحكومة بدخول أراضيهم لتطبيق إجراءات منع اشتعال النيران.

تتضمن المجموعة الآتية من المشكلات البيئية في مونتانا تربتها. وتتعلق إحدى مشكلات التربة «الثانوية» بازدهار بساتين التفاح التجارية في وادي بيتروت، التي كانت مربحة للغاية في البداية، ثم انهارت نظراً لاستنفاد أشجار التفاح نتروجين التربة. وتعدّ التعرية مشكلة أخرى أكثر اتساعاً، وتنتج عن واحدة من متغيرات متعددة تزيل الغطاء النباتي الذي يحمي عادة التربة: مثل الرعي الجائر، أو كثرة الأعشاب السامة، أو قطع الأشجار، أو حرائق غابات تصل إلى درجات حرارة عالية تجعل التربة السطحية عقيمة. تعرف العائلات التي تملك مزارع ماشية منذ وقت طويل جيداً أن عليها عدم تعريض مروجها للرعي الجائر: كما قال ديك وجاك هيرشي لي: «ينبغي أن نعتني جيداً بأرضنا، وإلا سندمرها». بأي حال، أحد جيران آل هيرشي من خارج المنطقة كان قد دفع أموالاً لأملأكه أكثر مما تستطيع تقديمه مزرعة ماشية باستمرار، ويستفيد من مراعيه الآن إلى أقصى حد على أمل استرداد استثماره. يقترب جيران آخرون خطأً تأجير حقوق الرعي في أراضيهم لمقيمين، يستغلونها لتحقيق ربح سريع عبر عقد مدته ثلاث سنوات، ولا يهتمون بشأن الأضرار الناجمة عن ذلك على المدى الطويل. النتيجة الصافية لتلك الأسباب المتنوعة في تعرية التربة هي أن نحو ثلث أراضي بيتروت يعد في حالة جيدة وليست معرضة للتعرية، وثلث معرض لخطر التعرية، وثلث تعرضت فيه التربة للتعرية وبحاجة لاستصلاح.

تعد الملوحة مشكلة أخرى للتربة في مونتانا، إلى جانب استنزاف النتروجين والتعرية، وهي عملية تراكم الملح في التربة والمياه الجوفية. مع أن مثل تلك العملية تحدث دائماً بشكل طبيعي في بعض المناطق، إلا أن الاهتمام هذه الأيام يدور حول تدمير مناطق كبيرة من الأراضي الزراعية من الملوحة الناتجة عن بعض الممارسات الزراعية البشرية التي سأشرحها في الفصول القليلة القادمة وفي فصل 13 - إزالة النباتات الطبيعية والري. في أجزاء من مونتانا، وصل تركيز الملوحة في مياه التربة إلى ضعف ما هو عليه في مياه البحر.

إضافة إلى ذلك، لبعض الأملاح تأثيرات سمية معينة على المحاصيل شبيهة بتأثير الجفاف، وبزيادة ضغط تناضح التربة تصبح عملية امتصاص الماء من قبل الجذور

أصعب. ربما ينتهي الأمر بالمياه الجوفية المالحة أيضاً في الآبار والجداول وربما تتبخر على السطح لتترك طبقة متصلبة من الملح. إذا تخيلت نفسك تشرب كأساً من «الماء» أكثر ملوحةً من ماء المحيط، ستعرف أن مذاقه كريه ويمنع المزارعين من زراعة المحاصيل، وأنه يحتوي عناصر غير معدنية، ومكوّنات سامة أخرى ربما تكون سيئة لصحتك (وللحياة البرية وماشيتك). الملوحة مشكلة اليوم في مناطق عديدة من العالم إلى جانب الولايات المتحدة، وضمنها الهند، وتركيا، وأستراليا خاصة (انظر فصل 13). أسهمت تلك المشكلة في الماضي بانحدار أقدم حضارات العالم، تلك التي كانت قائمة ما في بلاد ما بين النهرين: تقدم الملوحة جزءاً كبيراً من السبب الذي يجعل إطلاق تعبير «الهلال الخصيب» اليوم على العراق وسورية، اللتين كانتا سابقاً مركزين رائدين في زراعة العالم، يبدو دعابة سمجة.

أضرّ الشكل الرئيس للملوحة في مونتانا بملايين الفدان من الأراضي الزراعية في السهول الكبيرة الشمالية كلها، ومنها عدّة مئات آلاف من الفدان في شمال، وشرق ووسط مونتانا. يدعى ذلك الشكل «التسرّب الملحي»، لأن الماء المالح المتجمع في الأرض ضمن منطقة مرتفعة يتغلغل عبر التربة ليظهر بشكل تسرّب في منطقة منخفضة على بعد نصف ميل أو أبعد. تصبح التسرّبات الملحية عادة مضرة بصداقة الجيران عندما تسبب ممارسات زراعية لأحد المزارعين في منطقة مرتفعة تسرّباً ملحياً في ملكية جار ضمن منطقة منخفضة.

إليك كيف تظهر التسرّبات الملحية: توجد في شرق مونتانا الكثير من الأملاح القابلة للذوبان في الماء (ولا سيما كبريتات الصوديوم، والكالسيوم، والمغنزيوم) بوصفها عناصر من الصخور والتربة نفسها، الموجودة أيضاً في رواسب بحرية (لأن معظم المنطقة كانت محيطاً). توجد تحت التربة طبقة من الصخور (الغضارية، أو الرملية أو الفحمية) قليلة النفاذ للماء. في بيئات شرق مونتانا الجافة المغطاة بطبقة نباتية، يتم امتصاص أكثر الأمطار التي تهطل تقريباً من قبل جذور النباتات وتعود إلى الجوع عبر عملية التعرّق، مما يترك التربة تحت طبقة الجذور جافة. على أي حال، عندما يحترث المزارع الطبقة العليا

من التربة لتهيئتها للزراعة، التي ينمو فيها محصول واحد مثل القمح في سنة واحدة ويتم ترك الأرض دون زراعة السنة الآتية، لا تكون هناك جذور نباتات لامتصاص ماء الأمطار المتساقطة في السنة التي لا يكون فيها زراعة. تتجمع مياه الأمطار تلك في التربة، وتتغلغل فيها تحت طبقة الجذور، وتحلّ الأملاح التي ترتفع بعد ذلك إلى منطقة الجذور عندما ترتفع طبقة المياه. بسبب طبقة الصخور السفلية غير النفوذة للماء، لا يتغلغل الماء المالح عميقاً في التربة لكنه يظهر في مكان ما بمنطقة منخفضة على شكل تسرب ملحي. النتيجة أن المحاصيل تصبح ضعيفة أو لا تنمو على الإطلاق، في كل من المنطقة المرتفعة حيث تبدأ المشكلة وفي المنطقة المنخفضة حيث يظهر التسرب.

أصبحت التسربات المالحة واسعة النطاق في مونتانا بعد سنة 1940 نتيجة لتغيرات في الممارسات الزراعية - ولا سيما زيادة استعمال الجرّارات وأدوات حرث التربة الأخرى الأكثر فاعلية، والمبيدات لقتل الأعشاب الضارة التي تغطي التربة أثناء السنة التي لا يوجد فيها زراعة، واتساع رقعة الأراضي التي يتم استغلالها كل سنة. ينبغي معالجة المشكلة باعتماد أشكال متنوعة من الإدارة الزراعية، مثل زرع نباتات مقاومة للملوحة في مناطق التسربات الملحية للبدء باستصلاحها، وزيادة مدة الامتناع عن الزراعة في المناطق المرتفعة بوضع جدول للمحاصيل معروف بالزراعة المرنة، وزراعة الفصّة (البرسيم) ومحاصيل تتطلب سقاية دائمة بجذور عميقة لتمتص المياه الزائدة من التربة.

في مناطق مونتانا حيث تعتمد الزراعة مباشرة على هطل الأمطار، تعد التسربات الملحية الشكل الرئيس للملوحة الذي يلحق أضراراً بالأرض. لكنها ليست الشكل الوحيد. عدّة ملايين فدان من الأرض الزراعية التي تعتمد في سقايتها على الري وليس هطل الأمطار موزعة بشكل غير متجانس عبر الولاية كلها، بما في ذلك المناطق التي أقضي بها عطلة الصيف في وادي بيتروت وحوض الانهدام الكبير. بدأت الملوحة تظهر في بعض تلك المناطق حيث يحتوي ماء الري على الأملاح. يظهر شكل آخر من الطريقة الصناعية لاستخراج غاز ميثان طبيعي من طبقات الفحم بحفر الفحم وضخ الماء للسماح للميثان بالخروج إلى السطح. لسوء الحظ، يحتوي الماء على أملاح مذابة. منذ سنة 1988، تسعى ولاية وايمنغ القريبة، الفقيرة مثل مونتانا، لتحفيز اقتصادها بإطلاق برنامج كبير

لاستخراج الميثان بتلك الطريقة، وتأخذ المياه المالحة الآتية من وايمينغ طريقها إلى جنوب شرق حوض نهر بادور في مونتانا.

لفهم مشكلات المياه المستعصية التي تربك مونتانا إلى جانب مناطق جافة أخرى من الغرب الأمريكي، فكّر بوجود أسلوبين كبيرين منفصلين لتزويد وادي بيتروت بالماء: الري من القنوات التي تغذيها جداول وبحيرات الجبال، أو نهر بيتروت نفسه، لسقاية حقول المزارع؛ والآبار التي يتم حفرها إلى طبقات المياه الجوفية التي تقدم معظم المياه للاستعمالات المحلية. تقدم مدن الوادي الكبيرة المياه عبر مجالس بلدياتها، لكن المنازل خارج تلك المدن القليلة تحصل جميعها على مائها من آبار خاصة. تواجه كل من إمدادات ماء الري وإمدادات ماء الآبار المعضلة الأساس نفسها: عدد متزايد من المستفيدين مقابل كميات متناقصة من المياه. شرح مفوض مياه (بيتروت، فيرون ولسي)، ببلاغة الأمر لي: «كلما كان لديك مصدر ماء وأكثر من شخصين يستعملانه، ستكون هناك مشكلة. لكن لماذا نقاتل من أجل الماء؟ القتال لن يجعل الماء أكثر!».

السبب الأخير لتناقص كميات الماء هو تغير المناخ: مونتانا تصبح أكثر حرارة وجفافاً. فيما سيعمل الاحتباس الحراري على خفض عدد الفائزين إضافة إلى الخاسرين في مناطق مختلفة من العالم، ستكون مونتانا بين أكبر الخاسرين لأن هطل الأمطار فيها غير ملائم أصلاً للزراعة. أدى الجفاف الآن إلى إخلاء مناطق كبيرة من الأراضي الزراعية في شرق مونتانا، إضافة إلى منطقتي ألبرتا وساسكاتشوان القريبتين. التأثيرات الظاهرة للعيان للاحتباس الحراري في المناطق التي أقضي فيها عطلتي الصيف في غرب مونتانا هي أن الثلوج في الجبال قد أصبحت محصورة بارتفاعات عالية ولم تعد موجودة هناك غالباً في الصيف على الجبال المحيطة بحوض الانهدام الكبير، كما كان الحال عندما زرتها أول مرة سنة 1953.

أكثر مظاهر الاحتباس الحراري في مونتانا، وربما في أي مكان في العالم، يتجلى في منتزه الجليد الوطني. على الرغم من أن الأنهار الجليدية في كل العالم في تراجع -على جبال كليمنجارو، والأنديز، والألب، وعلى جبال غينية الجديدة وحول قمة إيفرست-

تمت دراسة الظاهرة جيداً في مونتانا نظراً لسهولة وصول علماء المناخ والسياح إلى أنهارها الجليدية. عندما زار علماء الطبيعة منتزه الجليد الوطني أول مرة في أواخر القرن التاسع عشر، كان يضم أكثر من 150 نهراً جليدياً؛ والآن لم يبق منها سوى نحو 35، معظمها أصغر كثيراً من أحجامها الأصلية. بمعدلات ذوبان الجليد الحالية، لن يكون هناك أنهار جليدية في منتزه الجليد الوطني أبداً بحلول سنة 2030. مثل ذلك التراجع في كميات الثلج سيء لأنظمة الري، التي يأتي ماؤها الصيفي من ذوبان الثلج الباقي على الجبال. إنه أيضاً سيء لنظام الآبار الذي يعتمد على طبقة المياه الجوفية في محيط نهر بيتروت، التي تناقصت كمياتها بسبب الجفاف الحالي.

كما هو الحال في المناطق الجافة الأخرى في الغرب الأمريكي، ستكون الزراعة مستحيلة في وادي بيتروت دون ري، لأن هطل الأمطار السنوي في الوادي لا يتعدى نحو 13 بوصة في السنة. دون ري، ستكون الطبقة النباتية في الوادي من الشيح، وهو ما شاهده لويس وكلاارك أثناء زيارتهما بين 1805 - 1806، ولا تزال رؤيتها ممكنة اليوم حالما يعبر المرء آخر بقعة مروية على الطرف الشرقي للوادي. بدأ تشييد أنظمة الري التي تغذيها المياه الناتجة عن ذوبان الثلوج من الجبال العالية التي تشكل الطرف الشرقي من الوادي في أواخر القرن التاسع عشر ووصل إلى ذروته بين 1908 - 1910. ضمن كل نظام أو منطقة ري، لكل مالك أرض أو مجموعة من مالكي الأراضي حق الحصول على كمية ماء محددة من النظام لأرضه أو أرضها.

لسوء الحظ، إن الماء في معظم مناطق ري بيتروت «لا يفي بالحاجة». أعني - أمر لا يصدق لدخيل ساذج مثلي - أن مجموع حقوق المياه المخصصة لكل مالكي الأراضي تفوق كمية الماء المتوافرة في معظم السنين، على الأقل في أواخر الصيف عندما يتناقص ذوبان الثلوج. جزء من السبب هو أن تلك المخصصات محتسبة بناءً على تدفق ثابت للماء، لكن في الواقع تختلف كميات الماء من سنة إلى أخرى مع المناخ، وكمية المياه الثابتة المفترضة هي نتاج سنة ماطرة. ويكمن الحل في تحديد أولويات بين مالكي الأراضي وفقاً لتاريخ المطالبة بحق الماء للملكية معينة، ثم قطع إمدادات المياه أولاً عن معظم مالكي الحقوق الجديدة ثم عن مالكي الحقوق الأوائل عندما يتناقص تدفق الماء في تلك البقعة. تلك

أصلاً وصفة للنزاع، لأن المزارع الأقدم التي تمتلك حقوق الري المبكرة غالباً ما توجد في المناطق المنخفضة، ومن الصعب على المزارعين في المناطق المرتفعة الذين يتمتعون بحقوق أقل تصنيفاً رؤية الماء الذي يحتاجون إليه بشدة يجري متدفقاً إلى الأسفل متجاوزاً ممتلكاتهم ويحجمون عن أخذ حاجتهم. لكن إذا أخذوا الماء فعلاً، يستطيع جيرانهم في الأسفل مقاضاتهم.

تنشأ مشكلة أخرى من تقسيم الأراضي: كان امتلاك الأرض يتم أصلاً بمساحات كبيرة يحصل مالكيها الوحيد بالطبع على الماء من القناة لحقوله المختلفة بالتعاقب، ولم يكن ساذجاً للغاية حتى يحاول سقاية كل حقوله معاً واستهلاك الماء كله نتيجة لذلك. لكن عندما تم تقسيم كل من تلك الوحدات الأصلية التي تبلغ مساحتها 160 فدناً إلى 40 قطعة أرض منزلية تبلغ مساحة الواحدة منها أربعة فداناً، لم يعد هناك ما يكفي من الماء لكل مالكي المنازل الـ 40 هؤلاء الذي يحاولون سقاية حدائقهم والحفاظ عليها خضراء دون أن يدركوا أن هناك 39 جاراً يسقون حدائقهم في الوقت نفسه. مشكلة أخرى هي أن حقوق الري تنطبق فقط على ما يدعى الاستعمال «النافع» للمياه التي تخص قطعة الأرض المكتسبة لذلك الحق. ترك الماء في النهر للأسماك أو السياح الذين يحاولون الانتقال على مجرى النهر على أطواف لا يعد حقاً «نافعاً». جُفّت في الواقع أقسام من النهر في بعض فصول الصيف الجافة مؤخراً. لغاية 2003، تم حل العديد من تلك النزاعات المحتملة طيلة عقود في وادي بيتروت بشكل سلمي من قبل فيرون ويسلي، مفوض المياه البالغ من العمر 83 عاماً الذي يحترمه الجميع، لكن أصدقائي في بيتروت خائفون من احتمال نشوب نزاع الآن بعد استقالة بيرون أخيراً.

تتضمن أنظمة ري بيتروت 28 سداً خاصاً صغيراً تم بناؤها على جداول الجبال، من أجل تخزين مياه الثلوج الذائبة في الربيع وإطلاقها لري الحقول في الصيف. تشكل تلك السدود قنابل موقوتة زمنياً؛ إذ تم بناء كل تلك السدود منذ قرن مضى، وفقاً لتصميمات ضعيفة تعد الآن بدائية وخطيرة. وصيانة تلك السدود سيئة أو لا وجود لها على الإطلاق. الكثيرون معرضون لخطر انهيار السدود التي ستغرق المنازل والأراضي الموجودة إلى الأسفل منها. أفتنت الفيضانات المدمرة التي نجمت عن انهيار سدين مماثلين قبل عدة

عقود مضت إدارة الغابات للإعلان بأن مالكي السدود، وكذلك أي متعهد كان قد عمل سابقاً في السد، يتحملون مسؤولية الأضرار التي تنتج عن انهيار السد. المالكون مسؤولون إما عن إصلاح أو إزالة سدودهم. مع أن هذا المبدأ ربما يبدو معقولاً، غالباً ما تجعله ثلاث حقائق مرهقاً مادياً: عائدات معظم المالكين الحاليين من سدودهم قليلة ولا يهتمون بإصلاحها (مثلاً: بسبب تقسيم الأراضي إلى مساحات لبناء المنازل، واستعمال مالكيها السد الآن لسقاية حدائقهم وليس لكسب العيش بوصفهم مزارعين)؛ وتقدم الحكومتان المحلية والاتحادية المال للإسهام في تكاليف إصلاح أي سد، لكن ليس لإزالة أي منها، ونصف السدود على أرض مصنفة الآن مناطق برار، حيث لا توجد طرق وينبغي نقل آليات الإصلاح جواً في رحلات مكلفة بالمروحيات.

مثال عن إحدى تلك القنابل الزمنية هي سد تن كب، الذي سيغرق انهياره ديربي، أكبر مدينة في جنوب وادي بيتروت. أثارت الشقوق وحالة السد السيئة جدالاً طويلاً ومحاكمات بين مالكي السد، وإدارة الغابات، ومجموعات البيئة بشأن إمكانية وطريقة إصلاح السد، الذي وصل إلى ذروته عندما أصبح الأمر طارئاً وتم اكتشاف تسرب خطير سنة 1998. لسوء الحظ، سرعان ما واجه المفاوض الذي عينه المالكون لتجفيف حوض السد صخوراً ثقيلة تتطلب إزالتها نقل معدات ثقيلة كبيرة بالمروحية. عند تلك المرحلة، أعلن المالكون أنه لم يعد لديهم أموال، وقررت كل من ولاية مونتانا ومقاطعة رفاي أيضاً عدم إنفاق المال على السد، لكن الوضع بقي يهدد بشكل خطير ديربي. لذلك استأجرت إدارة الغابات نفسها المروحيات والمعدات للعمل على السد وحولت الفواتير إلى المالكين، الذين لم يدفعوا؛ وتستعد وزارة العدل الأمريكية الآن لمقاضاتهم من أجل استرداد التكاليف.

تأتي واردات المياه الأخرى في بيتروت، إضافة إلى تلك الآتية من ذوبان الثلوج، من الآبار التي تذهب مياهها للاستعمالات المحلية، والمتجمعة في طبقة صخرية تحت الأرض. تواجه تلك المياه، أيضاً، مشكلة ازدياد الطلب على مياه متناقصة. مع أن ثلوج القمم الجبلية والطبقات الصخرية تحت الأرض ربما تبدو منفصلة، إلا أنها في الواقع مرتبطة ببعضها: ربما ترشح بعض مياه الري عبر الأرض إلى الطبقات الصخرية، وربما يكون

منشأ بعض المياه الجوفية من ذوبان الثلوج. لذلك ينذر التناقص المستمر في الثلوج على قمم جبال مونتانا بتناقص في المياه الجوفية أيضاً.

ليس هناك شك بشأن زيادة الطلب على المياه الجوفية؛ فازدياد عدد السكان المستمر في بيوتروت يعني أن أشخاصاً أكثر يشربون الماء ويستعملونه لتنظيف حماماته. تنصح روكسا فرنش، منسقة «منتدى مياه الجذور المرة» المحلي، الناس الذين يقومون ببناء منازل جديدة بحفر آبار عميقة لأنه سيكون هناك «المزيد من القش في المثلجات» - يعني، المزيد من الآبار التي يتم حفرها إلى الطبقة نفسها مما يتسبب بانخفاض مستوى الماء فيها-. قانون مونتانا وأنظمة المقاطعة بشأن المياه المحلية ضعيفة حالياً. البئر الذي يحفره مالكو منزل جديد ربما يتسبب بانخفاض مستوى الماء في بئر جاره، لكن من الصعب على الأخير المطالبة بتعويض عن الأضرار. من أجل حساب كمية استهلاك المياه المحلية التي يمكن لطبقة جوفية احتمالها، سيكون على المرء وضع خريطة للطبقة الجوفية وقياس سرعة تدفق المياه إليها، لكن -المدّش- أن هاتين الخطوتين الأساسيتين لم تدخلا حيز التنفيذ بما يخص أي طبقة جوفية في وادي بيوتروت. تفتقر المقاطعة نفسها للموارد اللازمة للإشراف على مياهها الجوفية ولا تقوم بإجراء تقويمات مستقلة لتوافر المياه عندما تتلقى طلباً من أحد المستثمرين لبناء منزل جديد. بدلاً من ذلك، تؤكد المقاطعة للمستثمر وجود ما يكفي من مياه الآبار لمنزله.

كل ما قلته عن المياه حتى الآن يخص الكمية. على أي حال، هناك أيضاً قضايا جودة المياه، التي تنافس مناظر شرق مونتانا بكونها أكثر الموارد الطبيعية قيمة لأن الأنهار وأنظمة الري تتشكل من ذوبان الثلج نسبياً. وعلى الرغم من تلك الميزة، فقد وضع نهر بيوتروت حالياً على قائمة مونتانا لـ«الجدول المتضررة»، لعدة أسباب. أهم تلك الأسباب: تراكم الترسبات بسبب التعرية، وبناء الطرق، وحرائق الغابات، وقطع الأشجار وانخفاض مستوى المياه في الأقبية والجدول المخصصة للري. معظم بقاع تجمع المياه في بيوتروت إما تعرضت للتعرية أو تواجه ذلك الخطر. مشكلة ثانية هي دورة الأسمدة؛ يضيف كل مزارع يزرع محاصيل الأعلاف 200 رطل من الأسمدة على الأقل لكل فدان من الأرض،

لكن كمية الأسمدة التي ينتهي بها الأمر إلى النهر غير معروفة. تشكل الفضلات من أحواض التجميع خطراً متزايداً آخر على جودة المياه. أخيراً، كما شرحت سابقاً، تشكل المواد السامة المتسربة من المناجم الخطر الأكبر على جودة المياه في بعض أجزاء مونتانا، مع أنها ليست كذلك في بيتروت.

تستحق جودة الهواء أيضاً أن نذكرها بإيجاز. ربما يبدو الأمر وقاحة مني، كوني أقيم في مدينة أمريكية (لوس أنجلوس) جودة الهواء فيها سيئة للغاية، في الواقع، تعاني بعض المناطق فعلاً في مونتانا موسمياً سوء جودة الهواء، وأكثرها سوءاً في ميسولا، التي يكون هواؤها (على الرغم من التحسن منذ ثمانينيات القرن العشرين) أحياناً بسوء هواء لوس أنجلوس. تنشأ مشكلات الهواء في ميسولا، التي تفاقمتها تقلبات الحرارة في الشتاء وموقعها في وادٍ تعصف فيه الرياح، من مزيج من عوادم المركبات التي تنطلق على مدار العام، والمواقف التي تعمل بحرق الأخشاب في الشتاء، وحرائق الغابات وقطع الأشجار في الصيف.

تتعلق مجموعة المشكلات البيئية المتبقية في مونتانا بإدخال أنواع مؤذية غير محلية وفقدان الأنواع المحلية القيمة. تتعلق هذه المشكلات خاصة بالأسماك، والغزلان والظباء والأعشاب الضارة.

دعمت مونتانا أصلاً إنشاء مسامك تعتمد على سلمون الغلاصم (سمكة ولاية مونتانا) وسلمون الثور، والسماك الأبيض (سمك سليمان) وأنواع أخرى من أسماك النهر. تراجعت أعداد كل تلك الأنواع، عدا السمك الأبيض، الآن في مونتانا نظراً لعدة أسباب تختلف تأثيراتها النسبية بين الأنواع: مياه أقل في جداول الجبال حيث تتكاثر وتنمو، واستهلاك الماء للري، ودرجات حرارة أعلى والمزيد من الرواسب في تلك الجداول، وقطع الأشجار، والصيد الجائر، والمنافسة - في بعض الحالات التهجين - من سلمون قوس قزح، سلمون الغدير والسلمون البني الدخيلة عليها؛ افتراسها من قبل سمك الحربة الشمالي وسلمون البحيرة الدخيلة، وإصابتها بطفيليات تسبب مرض الدوار. على سبيل المثال، تم إدخال صنف الحربة الشمالي، وهو أكل أسماك شره، بشكل غير قانوني إلى بعض بحيرات

وأنهار غرب مونتانا من قبل صيادين مولعين باصطياده، وأسهمت تلك الأسماك نظرياً في القضاء على سلمون الثور وسلمون الغلاصم التي تتغذى عليها من تلك البحيرات والأنهار. بشكل مشابه، تم القضاء على مسمكة بحيرة فلاتهيد التي كانت تعتمد سابقاً على أنواع أسماك محلية متنوعة لدى إدخال سلمون البحيرة إليها.

انتقل مرض الدوار عن غير قصد إلى الولايات المتحدة من أوروبا سنة 1958 عندما استوردت مسمكة بنسلفانية بعض الأسماك الدانمركية التي ثبت إصابتها بالبواء. وقد انتشر الآن في أرجاء غرب الولايات المتحدة، عبر انتقاله جزئياً مع الطيور، وخاصة نتيجة وضع أشخاص (بمن فيهم الوكالات الحكومية والمسامك الخاصة) أسماكاً مصابة في البحيرات والأنهار. حالما يصل الطفيلي إلى الماء، يصبح القضاء عليه مستحيلاً. بحلول سنة 1994، عمل وباء الدوار على خفض أعداد سمك قوس قزح في نهر ماديسون، أشهر أماكن تواجد السلمون في مونتانا، أكثر من 90%.

على الأقل لا ينتقل داء الدوار إلى البشر؛ وهو ضار بالسياحة المرتبطة بصيد الأسماك فقط. يسبب وباء وافد آخر، وهو مرض الهزال العضال التي تصيب الغزلان والظباء، مخاوف أكبر لأنه ربما يسبب أمراضاً بشرية قاتلة. يشبه مرض الهزال العضال لدى الغزلان/الظباء أمراض الوهن الجسدي الذي يصيب حيوانات أخرى، وأكثرها شهرة مرض كرتزفلت - جاكوب لدى البشر، ومرض جنون البقر (الذي ينتقل إلى البشر)، ووهن الأغنام. تسبب هذه الأمراض تدهوراً لا يمكن معالجته في النظام العصبي؛ ولم يتعاف شخص أصيب بمرض كرتزفلت - جاكوب قط. تم تشخيص مرض الهزال العضال أول مرة في غزلان وظباء غرب أمريكا الشمالية في سبعينيات القرن العشرين، والسبب المحتمل لذلك (كما يقول بعض الناس) هو إطلاق الغزلان التي كانت موجودة للمراقبة لدى جامعة غربية في حظيرة بالقرب من أغنام مصابة بالوهن إلى البراري بعد إنهاء الدراسات عليها. (اليوم، سيعمد مثل ذلك الإطلاق عملاً إجرامياً). تسارع انتشار البواء من ولاية إلى أخرى بانتقال الغزلان والظباء المصابة من مزرعة تجارية إلى أخرى. لا نعرف بعد إن كان مرض الهزال العضال ينتقل من الغزال أو الظبي إلى البشر، كما ينتقل

مرض جنون البقر، لكن الوفيات الأخيرة التي حصلت بين بعض صيادي الطباء نتيجة مرض كرتزفلت - جاكوب دقت ناقوس الخطر في بعض المناطق. تقوم ولاية ويسكونسن حالياً - خوفاً من قضاء مثل ذلك الانتقال على صناعة صيد الغزلان التي تدر مليار دولار سنوياً - بقتل 25.000 غزال (حل يائس لا يرضي أحداً) في منطقة موبوءة على أمل السيطرة على وباء الهزال العضال هناك.

مع أن مرض الهزال العضال ربما يكون أفضح مشكلات مونتانا التي نقلها حيوان دخيل، إلا أن الأعشاب الضارة تعدّ المشكلة الأعلى كلفة حالياً في مونتانا. تأصل نحو 30 نوعاً ساماً من الأعشاب الضارة، معظمها من أصول أوروبية - آسيوية، في مونتانا بعد وصولها بشكل غير مقصود في القش أو على شكل بذور تذرورها الرياح، أو في إحدى الحالات قصداً كنبات زينة جميل لم تكن مخاطره متوقعة. تسبب أضراراً بطرق عدّة: إنها لا تصلح لأكل الماشية والحيوانات البرية، لكنها تطرد الأنواع الصالحة للأكل، لهذا تقلل من كمية علف الماشية نحو 90%؛ وبعضها سام للحيوانات؛ وربما تضاعف معدلات التعرية ثلاث مرات لأن جذورها لا تثبت التربة كما تفعل جذور الأنواع المحلية.

اقتصادياً، أهم نوعين من هذه الأعشاب هما القنطورين المنقط (عشبة دائمة لها أزهار أرجوانية خفيفة اللون) والحلبة (الحلباب) المورقة، المنتشرتان الآن على نطاق واسع في مونتانا. يأخذ القنطورين المنقط مكان الأعشاب المحلية بفرز مواد كيميائية تقتلها بسرعة، وإنتاج أعداد هائلة من البذور. مع رغم أنه يمكن اقتلاعه يدوياً من حقول صغيرة محددة، إلا أنه غزا الآن 566.000 فدان في وادي بيتروت وحده، و5.000.000 فدان في كل مونتانا، وهي مساحة أكبر كثيراً من أن يتم تنظيفها يدوياً. ويمكن السيطرة على القنطورين المنقط باستعمال المبيدات، لكن أرخص مبيد يقتله يقضي أيضاً على الكثير من الأنواع النباتية الأخرى، والمبيد المخصص للقنطورين المنقط مكلف جداً (800 دولار للغالون). إضافة إلى ذلك، من غير المؤكد هل تنتهي الآثار الناتجة عن تلك المبيدات تنتهي في نهر بيتروت أم في الطبقة الصخرية الحاملة للمياه الجوفية التي يحصل منها البشر على مياه الشرب؟، وهل لتلك المنتجات نفسها آثار ضارة؟. ونظراً

لامتداد القنطورين المنقّط على مساحات كبيرة من الغابة الوطنية إضافة إلى أراضي الرعي، فإنه يقلل من إنتاجية المراعي ليس للحيوانات المحلية فحسب، وإنما للحيوانات العاشبة البرية في الغابة أيضاً، لهذا ربما يكون له تأثير بإبعاد الغزلان والظباء عن الغابة إلى المراعي بتقليل كمية الطعام المتوافرة في الغابة. الحلبة المورقة أقل انتشاراً في الوقت الحالي من القنطورين المنقّط، لكن مكافحته أصعب كثيراً ويستحيل نزعها يدوياً، لأن جذوره تمتد تحت الأرض 20 قدماً.

تزيد تقديرات الأضرار الاقتصادية المباشرة التي تسببها هذه الأعشاب وغيرها في مونتانا على 100.000.000 دولار كل سنة. يقلل وجودها أيضاً من قيمة العقارات وإنتاجية المزارع. الأكثر أهمية، تسبب كلها إزعاجاً لا يحتمل للمزارعين، لأنهم لا يستطيعون مكافحتها باعتماد إجراء وحيد فقط وإنما يتطلب ذلك أنظمة إدارة متكاملة معقدة. إنها ترغم المزارعين على اعتماد العديد من الممارسات في الوقت نفسه: كإزالة الأعشاب، واستعمال المبيدات، وتغيير استخدام الأسمدة، وإطلاق الحشرات والفطور التي تتغذى على الأعشاب، وإشعال حرائق محدودة، وتغيير جداول الحصاد، وتبديل دورة المحاصيل وممارسات الرعي السنوية. كل ذلك بسبب بعض النباتات الصغيرة التي لم يكن ضررها معروفاً تقريباً في ذلك الوقت، ووصل بعضها دون أن ينتبه لها أحد!

هكذا، الظاهر أن مونتانا البدائية تعاني في الواقع مشكلات بيئية خطيرة تشمل الفضلات السامة، والغابات، والتربة، والمياه، وتغير المناخ، وفقدان التنوع الحيوي، والأنواع الدخيلة. تُترجم كل تلك المشكلات إلى مشكلات اقتصادية. إنها تقدم شرحاً وافياً عن سبب تراجع اقتصاد مونتانا في العقود الأخيرة إلى الحد الذي تحولت فيه ما كانت واحدة من أغنى ولاياتنا سابقاً إلى إحدى أكثرها فقراً حالياً.

تعتمد إمكانية وطريقة أن تلقى تلك المشكلات الحل على المواقف والقيم التي يحملها أهل مونتانا. لكن آراء سكان مونتانا تتغير باستمرار ولا يمكنهم الاتفاق على رؤية لبيئة ومستقبل ولايتهم. أبدى العديد من أصدقائي ملحوظات على الاستقطاب المتزايد للآراء.

على سبيل المثال، شرح المصير في إيميل إيرهارد لي: «هناك الكثير من النقاش الحاد هنا. كان الازدهار في خمسينيات القرن العشرين يعني أننا جميعاً فقراء حينها، أو نشعر بأننا فقراء. لم يكن هناك أصحاب ثروات كبيرة؛ أو على الأقل، لم تكن الثروة ظاهرة. الآن، لدينا مجتمع من طبقتين: فيه عائلات دخلها منخفض تكافح للبقاء عند القاع، والوافدون الأثرياء في القمة الذين يستطيعون الحصول على ما يكفي من الأملاك بحيث يتمكنون من عزل أنفسهم. في الحقيقة، نحن موزعون وفقاً للمال، وليس باستعمالنا للأرض».

يحمل الاستقطاب الذي ذكره أصدقاؤني محاور عديدة منها: الثراء مقابل الفقر، والقدامى مقابل الوافدين الجدد، وأولئك المتشبثون بأسلوب الحياة التقليدي مقابل الآخرين الذين يرحبون بالتغيير، والمناصررون للتطور مقابل المعادين له، وأولئك مع وضد التخطيط الحكومي، وأولئك مع ودون أطفال في المدارس. تغذي تلك الاختلافات التناقضات في مونتانا التي ذكرتها مع بداية هذا الفصل: ولاية مع سكان فقراء لكنها تجذب وافدين أثرياء، فيما أبناء الولاية يهجرون مونتانا بعد تخرجهم في المدرسة الثانوية.

تساءلت بادئ الأمر هل تتضمن مشكلات مونتانا البيئية والنزاعات المريرة سلوكاً أنانياً يتجلى في تقديم الأفراد مصالحهم الخاصة بوعي كامل ويقومون في الوقت نفسه بتدمير ما تبقى من مجتمع مونتانا. ربما يكون هذا صحيحاً في بعض الحالات، مثل عروض بعض المسؤولين عن المناجم للمضي قدماً في استخراج الذهب باستعمال السيانييد على الرغم من الدليل الواضح على مشكلات السموم التي تنشأ عن ذلك؛ نقل الغزلان والظباء بين المزارع من قبل بعض المالكين مع معرفتهم بالخطر الذي ينتج عن ذلك بانتشار مرض الهزال العضال؛ والإدخال غير القانوني لأسماك الرأس المستدق إلى البحيرات والأنهار من قبل بعض الصيادين تحقيقاً لرغبتهم الخاصة في الصيد، مع أن تاريخ مثل ذلك الانتقال يدل على تدمير العديد من المسامك الأخرى. حتى في تلك الحالات، لم أقابل شخصاً متورطاً في أي من ذلك ولا يمكنه الادعاء بصدق أنه كان يعتقد أنه كان يتصرف وفقاً لمعايير السلامة. في الواقع كلما استطعت التحدث إلى أهل مونتانا، كنت اكتشف

أن أفعالهم تتوافق مع قيمهم، وإن كانت تلك القيم تتعارض مع قيمى آخرين في مونتانا. المعنى أنه في معظم الأحيان لا يمكن نسب الصعوبات التي تعاني منها مونتانا ببساطة إلى أشخاص شريرين أنانيين يجنون أرباحاً، وهم مدركون تماماً لذلك، على حساب جيرانهم. بدلاً من ذلك، يتضمن الوضع نزاعات بين أشخاص تدفعهم قيمهم وخلفياتهم الخاصة بهم إلى تفضيل سياسات تختلف عما يفضلها أشخاص بقيم وخلفيات مختلفة. إليكم بعض وجهات النظر التي تتنافس حالياً لتشكيل مستقبل مونتانا.

إحدى النزاعات بين «القدامى» و«الوافدين الجدد»: أي، أشخاص ولدوا في مونتانا، من عائلات أقامت في الولاية لأجيال عديدة، تحترم أسلوب الحياة والاقتصاد المبني على ثلاث دعائم هي التعدين، وقطع الأشجار والزراعة؛ مقابل وافدين جدد أو زوّار موسميّين. تشهد كل تلك الدعائم الاقتصادية الثلاث انحداراً مضطرباً في مونتانا. كل مناجم مونتانا، عدا القليل منها، مغلق الآن بسبب مشكلات الفضلات السامة إضافة إلى المنافسة من مناجم ما وراء البحار ذات الكلفة الأقل. مبيعات الأخشاب الآن أقل بمقدار 80% من مستويات الذروة، ومعظم المصانع ورجال أعمال الأخشاب عدا بعض المؤسسات المتخصصة (أهمها بناء أكواخ الخشب) قد أغلقوا أعمالهم بسبب مزيج من العوامل: زيادة الوعي الشعبي بالمحافظة على سلامة الغابات، والتكاليف الضخمة لإدارة الغابات وإخماد النيران، والمنافسة في عمليات قطع الأشجار في مناخات أكثر دفئاً ورطوبة تتمتع بمميزات كبيرة مقارنة بعمليات قطع الأشجار في مونتانا الباردة الجافة. والزراعة، الدعامة الثالثة، تتراجع أيضاً: على سبيل المثال، من 400 مزرعة لإنتاج الألبان تعمل في وادي بيتروت سنة 1964، بقيت تسع فقط. الأسباب الكامنة وراء تراجع الزراعة في مونتانا أكثر تعقيداً من تلك الكامنة خلف تراجع التعدين وقطع الأشجار، على الرغم من أنه يلوح في الأفق عائق تنافسي أساس يتجلى في مناخ مونتانا البارد الجاف غير المناسب لزراعة المحاصيل وتربية الأبقار إضافة إلى نمو الأشجار.

مزارعو مونتانا اليوم الذين تابعوا مهنة الزراعة حتى أصبحوا في أعمار متقدمة يفعلون ذلك لأنهم يحبون أسلوب الحياة ذاك ويفخرون به كثيراً. كما قال لي تيم هولز:

«إنه أسلوب حياة رائع أن تستيقظ قبل الفجر وترى الشروق، وتشاهد الصقور تحوم في الجو، وترى الغزلان تقفز عبر حقل العلف لديك لتفادي مجمعه». ما زال جاك هيرشي، صاحب مزرعة ماشية كنت قد التقيته سنة 1950 عندما كان عمره 29 سنة، يعمل في مزرعته اليوم بعمر 83، فيما امتطى والده فريد حصاناً في عيد ميلاده 91. لكن «تربية الماشية وزراعة المحاصيل عمل شاق ينطوي على مجازفة»، بكلمات جل شقيقة جاك مالك المزرعة. عانى جاك إصابات داخلية وتعرضت أضلاعه للكسر نتيجة حادث جرار عندما كان عمره 77، فيما كاد فريد يلقي حتفه عندما سقط عن شجرة بعمر 58. أضاف تيم هولز إلى ملحوظته الفخورة بشأن أسلوب الحياة الرائع: «أستيقظ أحياناً الساعة 3 صباحاً، وأعمل حتى 10 مساءً. إنه ليس عمل من 9 إلى 5. لكن لن يقبل أي من أبنائنا أن يكون مزارعاً إذا كان العمل من 3 صباحاً إلى 10 مساءً كل يوم».

أوضحت ملحوظة تيم هولز أحد أسباب نهضة وسقوط الزراعة في مونتانا: كانت الأجيال القديمة تقدّر عالياً أسلوب الحياة ذاك، لكن العديد من أبناء المزارعين اليوم لديهم قيم مختلفة. إنهم يريدون وظائف تتضمن العمل داخل مكاتب أمام شاشات الحواسيب بدلاً من من تكديس بالات القش، والاستراحة في المساء وعطلات نهاية الأسبوع، بدلاً من حلب الأبقار وحصاد القش الذي ليس فيه استراحة في المساء وعطلات نهاية الأسبوع. إنهم لا يريدون حياة ترغمهم على القيام بأعمال جسدية مضنية حتى يصلوا إلى الثمانينيات من أعمارهم، كما يفعل الأشقاء هيرشي الثلاثة وشقيقاتهم حتى الآن.

شرح ستيف باول لي: «لم يكن الناس يتوقعون من الزراعة أكثر من إنتاج ما يطعمون به أنفسهم؛ اليوم، يريدون من الحياة أكثر من مجرد الحصول على الطعام؛ يريدون كسب ما يكفي لإرسال أولادهم إلى الجامعة». عندما كان جون كوك يترعرع في مزرعة مع والديه: «عند العشاء، كانت أمي ترضى بأن تذهب إلى بستان الفاكهة وتجمع الهليون، وعندما كنت فتى كنت راضياً بتسليّة الذهاب لصيد الحيوانات والأسماك. الآن، يتوقع الأطفال طعاماً سريعاً وتحلية، وإذا لم يقدمها آبائهم لهم، يشعرون بالحرمان مقارنة بأقرانهم. في أيامي، كان متوقعاً أن يبقى الشاب الياق فقيراً 20 سنة، وبعد ذلك فقط،

إذا كنت محظوظاً، ربما تأمل بأن ينتهي بك الأمر مرتاحاً. الآن، يتوقع الشباب اليافعون أن يكونوا مرتاحين في وقت مبكر؛ وأول ما يسأل عليه المرء بشأن الوظيفة هو: «ما هو الراتب، ساعات العمل والعطلات؟». كل مزارع في مونتانا أعرفه، ويجب أن يكون مزارعاً، إما قلق جداً بشأن رغبة أبنائه / بناته بمتابعة العمل في مزرعة العائلة، أو يعرف سلفاً أن أحداً منهم لا يريد ذلك».

تجعل الاعتبارات الاقتصادية الآن من الصعب على المزارعين كسب رزقهم من الزراعة، لأن تكاليف الزراعة قد ارتفعت بشكل أسرع من دخلها. السعر الذي يحصل عليه المزارع للحليب واللحم اليوم نفسه نظرياً قبل 20 سنة مضت، لكن تكاليف الوقود، المعدات الزراعية، الأسمدة ومستلزمات المزرعة الأخرى أعلى. زودني ريك ليبل بمثال: «قبل خمسين سنة، كان المزارع الذي يريد شراء شاحنة جديدة يدفع ثمنها ببيع بقرتين. هذه الأيام، تكلف شاحنة جديدة نحو 15.000 دولار، لكن ثمن البقرة مازال 600 دولار فقط، لهذا ينبغي على المزارع بيع 25 بقرة ليدفع ثمن الشاحنة». ذلك هو المنطق الكامن وراء الدعاية الآتية التي أخبرني بها مزارع من مونتانا. سؤال: «ماذا ستفعل إذا حصلت على مليون دولار؟»، إجابة: «أحب الزراعة، وسأبقى هنا في مزرعتي التي تخسر النقود حتى أنفق مليون دولار!».

جعلت هوامش الربح المتضائلة تلك، والمنافسة المتزايدة، مئات المزارع الاقتصادية التي كانت تعيل نفسها سابقاً في وادي بيتروت غير مجدية اقتصادياً. أولاً، وجد المزارعون أنهم بحاجة لدخل إضافي من وظائف أخرى للعيش، ثم كان عليهم التخلي عن المزرعة لأنها تتطلب الكثير من العمل في المساء وعطلات نهاية الأسبوع بعد العمل الآخر. على سبيل المثال، كان جداً كاثي فوغن قبل 40 سنة يعيلان نفسيهما من مزرعة مساحتها 40 فداناً، وهكذا اشترت كاثي وبات فوغن مزرعتهم التي تبلغ مساحتها 40 فداناً سنة 1977. مع ستة أبقار، وستة أغنام وبعض الخنازير، عمل كاثي في التدريس، وبات في بناء قنوات الري، تعيلان وتربيان ثلاثة أطفال في المزرعة، لكنها لم تقدم لهما أي ضمانة أو راتب تقاعدي. بعد ثماني سنوات، باعتا المزرعة، وانتقلتا إلى البلدة وغادر كل أولادهما مونتانا الآن.

في كل أنحاء الولايات المتحدة، تبدو المزارع الصغيرة محاصرة من قبل المزارع الكبيرة، الوحيدة القادرة على البقاء مع هامش ربح ينكمش في اقتصاديات كبيرة. لكن في جنوب غرب مونتانا، من المستحيل الآن على المزارعين الصغار أن يتحولوا إلى مزارعين كبار بشراء المزيد من الأرض، لأسباب يشرحها ببلاغة ألان بجيرو: «تتحول الزراعة في الولايات المتحدة إلى مناطق مثل أيوا ونبراسكا، حيث لا أحد يعيش هناك للاستمتاع بالمكان لأنه ليس جميلاً كما هو الحال في مونتانا! هنا في مونتانا، يريد الناس فعلاً أن يعيشوا متعة العمل، ولهذا هم مستعدون لدفع أموال مقابل الأرض أكثر مما تستطيع الزراعة تقديمه لهم. بيتروت يصبح وادي خيول. الخيول اقتصادية لأنها، فيما تعتمد أسعار المنتجات الزراعية على قيمة الغذاء نفسه وهي ليست غير محددة، فإن الكثير من الناس مستعدون لإنفاق أي شيء على خيول لا تنتج أي فائدة اقتصادية».

أسعار الأراضي في بيتروت الآن أعلى 10 أو 20 ضعفاً مما كانت عليه قبل عقود مضت. عند تلك الأسعار، تكون كلفة الرهن أعلى مما يمكن توفيره باستعمال الأرض بوصفها مزرعة. ذلك هو السبب المباشر لعدم قدرة المزارع الصغيرة في بيتروت على البقاء بتوسيعها، ولماذا يتم بيع المزارع أخيراً لاستعمالات لا تتعلق بالزراعة. إن كان المزارعون القدامى ما زالوا يعيشون في مزارعهم؟ عندما يموتون، يجد الورثة أنفسهم مرغمين على بيع الأرض إلى مستثمر بسعر أعلى بكثير مما يستطيع مزارع آخر تقديمه، من أجل دفع الضرائب العقارية على الزيادة المضطردة في قيمة الأرض أثناء حياة المزارع الراحل. غالباً، يتم بيع المزرعة من قبل المزارعين القدامى أنفسهم. على الرغم من أنهم يخافون من رؤية الأرض التي كانوا يزرعونها وأحبوها طيلة 60 سنة يتم تقسيمها إلى قطع سكنية مساحة كل منها 5 فدان، تسمح لهم الزيادة في أسعار الأراضي ببيع أصغر مزرعة كانت مكثفية ذاتياً في السابق إلى مستثمر مقابل مليون دولار. ليس لديهم خيار آخر للحصول على المال الضروري لإعالة أنفسهم بعد التقاعد، لأنهم لم يستطيعوا إدخار المال عندما عملوا مزارعين، ولأن أولادهم لا يريدون الاستمرار في الزراعة على أي حال. بكلمات ريك ليبل: «فيما يخص المزارع، تعد أرضه رأسماله التقاعدي الوحيد».

ما سبب القفزة الهائلة في أسعار الأراضي؟ أساساً، يعزى السبب إلى بيئة بيتروت الرائعة التي تجذب الوافدين الجدد الأثرياء. والأشخاص الذين يشترون مزارع قديمة إما أولئك الوافدون الجدد أنفسهم، أو سماسرة الأرض الذين سيقسمون المزرعة إلى مساحات صغيرة لبيعوها للوافدين الجدد أو أشخاص أثرياء يعيشون أصلاً في الوادي. تمثل كل الزيادة الحالية في عدد السكان البالغة 4% سنوياً تقريباً وافدين جدد يأتون من خارج الوادي، وليس زيادة معدل الولادات على معدل الوفيات في الوادي. سياحة الاستجمام الموسمية في ازدياد أيضاً، بفضل القادمين من خارج الولاية (مثل ستان فالكو، لوسي تومبكنز وابني) الذين يزورونها لصيد السمك، أو لعب الغولف أو اصطيد الحيوانات. أظهر تحليل اقتصادي حالي بتكليف من مقاطعة رفاي: «ليس سراً أن السبب الذي يدفع المواطنين للمجيء إلى وادي بيتروت. ببساطة هو أنه مكان جميل للغاية للعيش فيه مع جباله، وغاباته، وجداوله، وحياته البرية، والمناظر والمشاهد الموجودة فيه، والمناخ المعتدل نسبياً».

تتألف أكبر مجموعة من المهاجرين من «أنصاف متقاعدين» أو متقاعدين من الفئة العمرية 45 - 59، الذين يعملون أنفسهم من دخل أسهم عقارات المنازل خارج الولاية، وغالباً أيضاً من الدخل الذي يجنونه من أعمالهم خارج الولاية أو العمل على الإنترنت. المعنى أن مصادر دخلهم منيعة ضد المشكلات الاقتصادية المرتبطة ببيئة مونتانا. على سبيل المثال، تستطيع امرأة تسكن في كاليفورنية بيع منزل صغير هناك بمبلغ 500.000 دولار واستعمال تلك الأموال في مونتانا لشراء خمسة فدان من الأرض مع منزل كبير وخيول، الذهاب لصيد السمك، وإعالة نفسها في تقاعدها المبكر من مدخراتها وما تبقى من ثمن منزل كاليفورنية. لذلك نصف المهاجرين حالياً إلى بيتروت كانوا يسكنون في كاليفورنية. ولأنهم يشترون أرض بيتروت لجمالها وليس لقيمة الأبقار أو التفاح الذي قد تنتجه، ليس للسعر الذي يدفعونه مقابل أرض بيتروت أي علاقة بما تساويه الأرض في حال تم استعمالها للزراعة.

لكن تلك القفزة الكبيرة في أسعار المنازل أثارت مشكلة سكن لمواطني وادي بيتروت الذين كان عليهم إعالة أنفسهم بالعمل. انتهى الأمر بالكثيرين منهم إلى أنهم أصبحوا

غير قادرين على شراء منازل، والعيش في بيوت متنقلة أو مركبات استجمام أو مع والديهم، وكان عليهم العمل في وظيفتين أو ثلاث معاً لعيش حياة مقصودة.

من الطبيعي أن تؤدي تلك الحقائق الاقتصادية القاسية إلى ظهور عداء بين السكان القدامى والوافدين الجدد من خارج الولاية، ولا سيما الدخلاء الأثرياء الذين يمتلكون منزلاً ثانياً، أو ثالثاً أو رابعاً في مونتانا (إضافة إلى منازلهم في سان فرانسيسكو، أو بالم سبرنغز، أو فلوريدا)، والذين يزورونها لأوقات قصيرة كل سنة من أجل اصطياد السمك والحيوانات، ولعب الغولف أو التزلج على الثلج. يشكو السكان القدامى من ضوضاء الطائرات الخاصة التي تنقل الزوار الأثرياء من وإلى مطار مهملتون في اليوم نفسه من منازلهم في سان فرانسيسكو، فقط لقضاء بضع ساعات في لعب الغولف بمنزلهم الرابع في مزرعة الأسهم. يستاء السكان القدامى من قيام الدخلاء بشراء مزارع سابقة كبيرة كان السكان القدامى يرغبون بشرائها أيضاً لكنهم لم يستطيعوا دفع ثمنها، وكانوا يستطيعون سابقاً الحصول على إذن لصيد الأسماك أو الحيوانات فيها، لكن الوافدين الجدد الآن يريدون اصطياد الأسماك أو الحيوانات وحدهم هناك مع أصدقائهم الأثرياء وإبعاد السكان المحليين. ظهر سوء فهم من النزاع بين القيم والتوقعات: على سبيل المثال، يرغب الوافدون الجدد بنزول الغزلان من الجبال إلى مناطق مزارع الماشية، لأنها تبدو جميلة أو من أجل اصطيادها، لكن السكان القدامى لا يريدون أن تقترب الغزلان وتأكل قشهم.

مالكو المنازل الأثرياء من خارج الولاية حريصون على عدم البقاء في مونتانا أكثر من 180 يوماً كل سنة، من أجل تفادي دفع ضريبة الدخل في مونتانا والإسهام بذلك في تكاليف الحكومة والمدارس المحلية. أخبرني أحد السكان المحليين: «لدى هؤلاء الدخلاء أولويات مختلفة عنا هنا: ما يريدونه هو الخصوصية والعزلة المكلفة، ولا يريدون الانخراط محلياً سوى عندما يصطحبون أصدقاءهم من خارج الولاية إلى المشرب المحلي ليشاهدوا أسلوب الحياة الريفية والسكان المحليين الظرفاء. إنهم يحبون الحياة البرية، وصيد الأسماك والحيوانات، والمناظر الجميلة، لكنهم ليسوا جزءاً من المجتمع المحلي». أو، كما قال إيميل إيرهارد: «موقفهم هو «جئت إلى هنا لامتطاء حصاني، والاستمتاع بالجبال، وصيد الأسماك: لا تزعجوني بقضايا أتيت إلى هنا هرباً منها».

لكن هناك جانب آخر يخص الأثرياء من خارج الولاية. أضاف إيميل إيرهارد: «تقدم مزرعة الأسهم وظائف برواتب عالية، وتدفع قسماً كبيراً من ضرائب الملكية لكل وادي بيتروت، وتدفع لموظفي أمنها، وليس لديها أي مطالب من المجتمع ولا تستفيد من الخدمات الحكومية المحلية. ولا يتم استدعاء الشرطة المحلية إلى مزرعة الأسهم لفض نزاعات المشرب، ولا يرسل مالكو مزرعة الأسهم أولادهم إلى المدارس هنا». وأقرّ جون كوك: «الشيء الإيجابي في المالكين الأثرياء هؤلاء أنه إذا لم يكن تشارلز شواب قد اشترى كل تلك الأرض، لما كانت لا تزال موطناً للحياة البرية وتشكل مساحة خضراء مكشوفة، لأنه كان بخلاف ذلك سيتم تقسيمها من قبل مستثمر ما».

لأن مونتانا جذبت الأثرياء من خارج الولاية بجمال بيئتها، يعتني بعضهم بممتلكاته جيداً وأصبحوا رواداً في الدفاع عن البيئة وتخطيط الأرض. على سبيل المثال، كان منزلي الصيفي أثناء السنوات السبع الماضية بيتاً مستأجراً يقع على نهر بيتروت جنوب مهمتون، ويعود إلى مؤسسة خاصة تدعى «مأوى تيلر للحياة البرية». كان أوتو تيلر رجلاً ثرياً من كاليفورنية يحب المجيء إلى مونتانا لصيد أسماك السلمون. يوماً ما، استاء لرؤية آلية بناء كبيرة ترمي التراب في واحد من أماكن صيده المفضلة على نهر غالاتين، فانتابه الغضب أكثر عندما شاهد كيف أن القطع الكامل للأشجار الذي كانت تقوم به شركات الأخشاب في خمسينيات القرن العشرين يدمر جداول أسماك السلمون التي يحبها ويضر بجودة مياهها. وفي سنة 1984، بدأ أوتو بشراء أرض صغيرة على ضفة نهر بيتروت وحولها إلى ملجأ خاص للحياة البرية، وسمح مع ذلك للسكان المحليين بزيارته لصيد الحيوانات والأسماك. وتبرّع أخيراً بحقوق الحماية على أرضه لمنظمة غير ربحية تدعى «الحفاظ على أرض مونتانا»، من أجل ضمان أن يتم إدارة الأرض دائماً بما يحفظ ميزاتها البيئية. ولولم يشتري أوتو تيلر، ذلك الثري من كاليفورنية، 1600 فدان من الأرض، كان سيتم تقسيمها إلى مساحات صغيرة لبناء منازل عليها.

أسهم تدفق الوافدين الجدد، والارتفاع الذي نجم عن ذلك في أسعار الأراضي وضرائب الملكية، بفقر سكان مونتانا القدامى، وموقفهم المتحفظ نحو الحكومة والضرائب (انظر

لاحقاً) في أزمة مدارس مونتانا، التي يتم تمويلها بشكل كبير من ضرائب الممتلكات. لأن مقاطعة رفاي ليس لديها الكثير من الأملاك الصناعية أو التجارية، والمصدر الرئيس لضرائب الممتلكات هناك هو ضرائب المباني السكنية، التي ارتفعت مع ارتفاع سعر الأرض. فيما يخص السكان القدامى والوافدين الجدد الأقل ثراءً الذين يعانون ضائقة مادية، كل زيادة في ضرائب الأملاك تعدّ ذات شأن. ليس مفاجئاً أن ردة فعلهم غالباً ما تكون بالتصويت ضد بناء المدارس وجباية ضرائب أملاك محلية من أجل المدارس.

نتيجة لذلك، على الرغم من أن نفقات المدارس العامة تستهلك ثلثي إنفاق حكومة مقاطعة رفاي المحلية، إلا أن ذلك الإنفاق بوصفه نسبة من الدخل الشخصي يحل أخيراً بين 24 مقاطعة في الغرب الأمريكي شبيهة بمقاطعة رفاي، والدخل الشخصي نفسه منخفض في المقاطعة. حتى ضمن معايير تمويل المدارس المنخفضة في ولاية مونتانا، يعد تمويل المدارس في مقاطعة رفاي منخفضاً. وتحافظ معظم مدارس مقاطعة رفاي على الإنفاق في حدوده الدنيا الممكنة التي يتطلبها قانون ولاية مونتانا. ويأتي معدل رواتب مدرّسي مونتانا بين الأقل في الولايات المتحدة، وخاصة في مقاطعة رفاي حيث تجعل الرواتب المنخفضة وارتفاع أسعار الأرض عملية شراء منزل صعبة على المدرّسين.

يفادر الأطفال المولودون في مونتانا الولاية لأن الكثيرين منهم يتطلعون إلى أسلوب حياة مختلف عما هو موجود في مونتانا، ولأن أولئك الذين يعجبهم أسلوب الحياة في مونتانا لا يستطيعون إيجاد وظائف ضمن الولاية. على سبيل المثال، منذ تخرج ستيف باول في مدرسة مهملتون الثانوية، فإن 70% من زملائه غادروا وادي بيتروت. دون استثناء، كل أصدقائي الذين اختاروا العيش في مونتانا ناقشوا، وكان الموضوع مؤلماً: هل سيبقى أولادهم أم سيعودون؟ كل أبناء ألان وجاكي بيرجو الثمانية، وستة من أبناء جل وجون إيليل الثمانية، يعيشون الآن خارج مونتانا.

لاقتبس من إيميل إيرهارد مجدداً: «نحن في وادي بيتروت نصدرّ الأبناء. المؤثرات الخارجية، مثل التلفاز، قد جعلت أبناءنا يعرفون الآن ما هو متوافر خارج الوادي، وما لا يتوافر داخله. يجلب الناس أولادهم إلى هنا بسبب المناظر، ولأنه مكان رائع لتربية

الأطفال، لكن بعدها لا يرغب الأولاد بالمنظر». أتذكر أن ولديّ، اللذين يحبّان المجيء إلى مونتانا لصيد الأسماك أسبوعين في الصيف لكنهما معتادان على الحياة المدنية في لوس أنجلوس باقي السنة، عبّرا عن الصدمة عندما خرجا من مطعم اللوجبات السريعة في مهملتون وأدركا مدى ضآلة فرص الاستجمام للمراهقين المحليين الذين قدموا لهما ما يريدانه. في مهملتون داران لعرض الأفلام، وأقرب مركز تجاري على بعد 50 ميلاً من ميسولا. ظهرت صدمة مفاجئة على العديد من مراهقي مهملتون أنفسهم الذين سافروا خارج مونتانا وأدركوا ما كان يفوتهم في الوطن.

مثل الأمريكيين في الغرب الريفي بشكل عام، ينحو أهل مونتانا لأن يكونوا محافظين، ومتشككين تجاه الإجراءات الحكومية. ظهر ذلك الموقف تاريخياً لأنه كان على المستوطنين الأوائل الذين كانوا يعيشون بكثافة سكانية منخفضة على تخوم بعيدة عن مراكز الحكومة، تحقيق الاكتفاء الذاتي دون التطلع إلى الحكومة لحل مشكلاتهم. يتخذ أهل مونتانا موقفاً عدائياً خاصة تجاه الحكومة الاتحادية البعيدة جغرافياً ونفسياً في واشنطن العاصمة، التي تقول لهم ما ينبغي أن يفعلوه. (لكنهم لا يتخذون موقفاً عدائياً من أموال الحكومة الاتحادية، التي تتلقى منها مونتانا نحو دولار ونصف الدولار مقابل كل دولار ترسله مونتانا إلى العاصمة). من وجهة نظر أهل مونتانا، لا تدرك الأغلبية المدنية الأمريكية التي تدير الحكومة الاتحادية أحوال مونتانا. من وجهة نظر المسؤولين في الحكومة الاتحادية، بيئة مونتانا كنز يخص كل الأمريكيين وليس موجوداً هناك لتحقيق منافع خاصة لأهل مونتانا.

حتى ضمن معايير مونتانا، وادي بيتروت خاصة محمية ومعادٍ للحكومة. ربما يعزى سبب ذلك إلى أن مستوطني بيتروت الأوائل جاؤوا من ولايات ائتلاف، وتدفع عليها لاحقاً محافظون من الجناح اليميني من لوس أنجلوس بعد أحداث الشغب العنصري في المدينة. كما قال كريس ميلر: «بيكي الليبراليون والديمقراطيون الذين يعيشون هنا عندما يقرؤون النتائج بعد كل انتخابات، لأن النتائج محافظة للغاية». المناصرون المتشددون لمحافظي الجناح اليميني في بيتروت أعضاء أيضاً فيما يدعى المليشيات، وجماعات مالكي الأراضي

الذين يحتفظون بالأسلحة، ويرفضون دفع الضرائب، ويبعدون الجميع عن أراضيهم، ويمكن احتمالهم بدرجات متفاوتة ويعددهم السكان الآخرون في الوادي متشككين.

إحدى عواقب تلك المواقف السياسية في بيتروت معارضة التخطيط، أو تقسيم المناطق الحكومية، والشعور بأن مالكي الأراضي ينبغي أن يتمتعوا بحق فعل ما يحلو لهم في أملاكهم الخاصة. ليس لمقاطعة رفايي نظام ترقيم مبانٍ أو أرقام بريدية على نطاق المقاطعة خارج المدينتين، إضافة إلى بعض المقاطعات التي تم تقسيمها طوعاً من قبل الناخبين المحليين في بعض المناطق الريفية خارج المدينتين، ليست هناك أي قيود على استعمال الأرض في أي نشاط مهما كان. على سبيل المثال: في إحدى الأمسيات عندما كنت في زيارة لبيتروت مع ابني المراهق جوشوا، قرأ في الصحيفة أن فيلماً كان يريد مشاهدته يُعرض في إحدى داري العرض. سألت عن الاتجاهات للوصول إلى دار العرض تلك، اصطحبته إلى هناك، واكتشفت لدهشتي أنه تم بناؤها مؤخراً في منطقة تتكون من أراضٍ زراعية كلها، عدا وجود مختبر كبير للتقانة الحيوية بالقرب منها. لم يكن هناك أي قيود بشأن تغيير استعمال الأرض الزراعية. على العكس، في أجزاء كثيرة من الولايات المتحدة، هناك اهتمام شعبي كافٍ بشأن خسارة الأرض الزراعية، ويقيد ذلك إجراءات تقسيم المناطق أو يمنع تحويلها إلى أملاك تجارية، وسيُصاب الناخبون خاصة بالذعر من احتمال إقامة دار للعرض مع ما ينجم عن ذلك من ازدحام حركة السير بجانب منشأة تبدو حساسة للتقانة الحيوية.

بدأ أهل مونتانا يدركون أن أكثر موقفين يتمسكون بهما متعارضان: موقفهم المناصر لحقوق الفرد والمعادي للحكومة، وافتخارهم بنوعية الحياة التي يعيشونها. تظهر تلك العبارة «نوعية الحياة» عملياً في كل محادثة كنت طرفاً فيها مع أهل مونتانا بشأن مستقبلهم. تشير العبارة إلى أن أهل مونتانا يستطيعون الاستمتاع، في كل يوم من حياتهم، بتلك البيئة الجميلة التي يعد السياح من خارج الولاية مثلي زيارتها لأسبوع أو اثنين كل سنة امتيازاً. تشير العبارة أيضاً إلى فخر أهل مونتانا بأسلوب حياتهم التقليدي بوصفهم سكان ريف منخفض الكثافة جميع من فيه متساوون وينحدرون من مستوطنين قدامى.

قال إيميل إيرهارد لي: «في بيتروت، يرغب الناس بالمحافظة على جوهر المجتمع الريفي الهادئ الصغير الذي يكون فيه الجميع سواسية، فقراء وفخوريين به». أو، كما قال ستان فالكو: «سابقاً، عندما كنت تقود على طريق بيتروت، كنت تلوح لأي سيارة تمر بك، لأنك تعرف الجميع».

لسوء الحظ، أدى السماح باستعمال الأرض بشكل غير مقيد إلى جعل تدفق سكان جدد ممكناً، وكانت معارضة أهل مونتانا الطويلة والمستمرة للإجراءات الحكومية مسؤولة عن تراجع البيئة الطبيعية الجميلة ونوعية الحياة التي يعتزون بها. شرح لي ستيف باول ذلك بأفضل ما يمكن: «قلت لوكيلي العقاري وأصدقائي المستثمرين: «ينبغي عليكم حماية جمال المناظر الطبيعية، والحياة البرية، والأرض الزراعية». تلك هي الأشياء التي تشكل قيمة الأملاك. كلما انتظرنا مدة أطول للتخطيط، كان جمال المناظر الطبيعية أقل. الأرض البكر قيمة للمجتمع كله: إنها جزء مهم من «نوعية الحياة» التي تجذب الناس إلى هنا. مع زيادة ضغط النمو، الأشخاص أنفسهم الذين كانوا مناهضين للحكومة قلقون الآن بشأن النمو. إنهم يقولون إن منطقة الاستجمام المفضلة لديهم قد أصبحت مكتظة، ويعترفون الآن بضرورة وجود قواعد». عندما كان ستيف مفوض مقاطعة رفاي سنة 1993، قام بتنظيم اجتماعات شعبية فقط لإطلاق نقاش عن تخطيط استعمال الأرض ودفع العامة للتفكير بشأن ذلك. جاء أفراد ميليشيات أقوىاء الشكيمة إلى تلك الاجتماعات لتفريقهم، وكانوا يحملون علناً أسلحة من أجل تهديد الأشخاص الآخرين. خسر ستيف معركته اللاحقة لإعادة انتخابه.

ما زال غير واضح كيف سيتم حل التعارض بين هذه المقاومة للتخطيط الحكومي والحاجة لذلك التخطيط. أقتبس من ستيف باول مجدداً: «يحاول الناس المحافظة على بيتروت بوصفه مجتمعاً ريفياً، لكنهم لا يدركون كيف يحافظون عليه بطريقة تسمح لهم بالعيش اقتصادياً». أدلى لاند لندبيرغ وهانك غوتيز بالرأي نفسه تقريباً: «المشكلة الأساس هنا هي كيف نحافظ على عوامل الجذب هذه التي جاءت بنا إلى مونتانا، والتعامل في الوقت نفسه مع التغيير الذي لا يمكن تفاديه».

لإنهاء هذا الفصل عن مونتانا، التي وصفتها إلى حد كبير بكلماتي، سأدع الآن أربعة من أصدقائي في مونتانا يقصّون حكاياتهم الخاصة حول كيف أصبحوا من سكان الولاية، ومخاوفهم بشأن مستقبل مونتانا: ريك ليبل وافد جديد، وهو عضو مجلس الشيوخ عن الولاية الآن؛ وتشب بيغمان، أحد السكان القدامى ومستثمر أراضٍ؛ وتيم هولز، من السكان القدامى وصاحب مزرعة لإنتاج الألبان؛ وجون كوك، وافد جديد ودليل صيد سمك.

إليك قصة ريك ليبل: «ولدت وترعرعت في منطقة حول بيركلي، كاليفورنية حيث كنت أدير معملًا لتصنيع مستلزمات المحلات الخشبية. كنت أعمل وزوجي فرانكي بجد. يوماً ما، نظرت إلى فرانكي وقالت: «أنت تعمل 10 إلى 12 ساعة يومياً، سبعة أيام في الأسبوع». قرّرنا أن نتقاعد جزئياً، قدنا السيارة 4600 ميل في الغرب لنجد مكاناً نستقر فيه، اشترينا منزلنا الأول في منطقة بيتروت البعيدة سنة 1993، وانتقلنا إلى مزرعة ماشية اشتريناها قرب بلدة فيكتور سنة 1994. تربّي زوجتي خيولاً عربية مصرية في المزرعة، وأعود إلى كاليفورنية مرة في الشهر لمتابعة عملي الذي لا زلت أملكه هناك. لدينا خمسة أولاد. لطالما أراد ابنا البكر الانتقال إلى مونتانا، وهو يدير مزرعتنا. لا يفهم أبناؤنا الأربعة الآخرون نوعية الحياة في مونتانا، ولا يفهمون أن سكانها أناس طيبون، ولا يفهمون سبب انتقال والديهم إلى هنا.

«هذه الأيام، بعد كل زيارة شهرية تستغرق أربعة أيام إلى كاليفورنية، أُرغب بالخروج من هناك: أشعر «بأنهم مثل الجرذان في قفص!». تعود فرانكي إلى كاليفورنية مرتين فقط في السنة لرؤية أحفادها، وذلك القدر من كاليفورنية كافٍ لها. مثال على ما لا أحبه بشأن كاليفورنية هو أنني كنت هناك مؤخراً لحضور اجتماع، وكان لدي وقت فراغ، لهذا قمت بنزهة في شوارع المدينة. لاحظت أن الأشخاص القادمين من الاتجاه المعاكس يفضون أبصارهم ويتفادون النظر إلى عيني. عندما قلت: «صباح الخير» لأشخاص لا أعرفهم في كاليفورنية، تفاجؤوا. هنا، في بيتروت، هناك قاعدة عندما تمر بشخص لا تعرفه بأن تنظر إليه في عينيه.

«عن كيفية انخراطي في السياسة، أقول إنه لطالما كانت لدي العديد من الآراء السياسية. قرّر عضوية تشريع الولاية عن مقاطعتي هنا عدم ترشيح نفسه مجدداً، واقترحني بدلاً منه. حاول إقناعي، وكذلك فرانكي. لماذا قررت ترشيح نفسي؟ كان ذلك «لإسهام بشيء ما» - شعرت بأن الحياة كانت جيدة لي، وأردت جعل الحياة أفضل للسكان المحليين.

«القضية التشريعية التي أهتم بها خاصة هي إدارة الغابات، لأن مقاطعتي مليئة بها ويعمل الكثير من الناهبين في صناعة الأخشاب. كانت مدينة ديربي، التي تقع في مقاطعتي، غنية بالأخشاب، وسوف تسهم إدارة الغابات في زيادة عدد الوظائف في الوادي. أصلاً، كان هناك نحو سبعة مصانع أخشاب في الوادي، لكن لا يوجد أي منها الآن، لهذا خسر الوادي الوظائف والبنية التحتية. يتم اتخاذ القرارات بشأن إدارة الغابات هنا حالياً من قبل مجموعات بيئية والحكومة الاتحادية، مع استبعاد المقاطعة والولاية. أعمل على تشريع إدارة الغابات الذي سيتضمن التعاون بين الأطراف الرئيسة الثلاثة ضمن الولاية: الوكالات الاتحادية، وتلك التابعة للولاية والمقاطعة.

«كانت مونتانا قبل عدّة عقود بين أفضل 10 ولايات أمريكية في مستوى دخل الفرد؛ أما الآن فتحل المركز 49 من أصل 50، بسبب تراجع صناعات الاستخراج (قطع الأشجار، والفحم، والمناجم، والنفط والغاز). كانت رواتب تلك الوظائف عالية. بالطبع، لا ينبغي أن نعود إلى ممارسات الاستخراج الجائر، التي كان بعضها متبّعاً فيما مضى. هنا في بيتروت، ينبغي على كل من الزوجين أن يعملوا، وغالباً ما يكون عليهما العمل في وظيفتين من أجل تلبية احتياجاتهما، ومع ذلك نحن محاطون هنا بتلك الغابة المليئة بالوقود. يوافق الجميع هنا، سواء كانوا علماء بيئة أو غير ذلك، على أننا بحاجة إلى تخفيف كمية الوقود. سيزيل استصلاح الغابة بقايا الأوراق في الغابات، خاصة من الأشجار الصغيرة المنخفضة. يتم الآن التخلص من مخلفات الأشجار بحرقها. وتقوم خطة الحكومة الاتحادية للحرائق الوطنية على اقتلاع الأغصان من أجل تخفيف كتلة الأوراق. تأتي معظم ألواح الأخشاب الأمريكية من كندا! كانت مهمة غاباتنا الوطنية أصلاً تقديم ألواح

الأخشاب بشكل ثابت، وأن تشكل حماية لمناطق تجمع المياه. كانت 25% من عائدات الغابات الوطنية تذهب إلى المدارس، لكن تلك العائدات نفسها انخفضت بشكل كبير مؤخراً. المزيد من قطع الأشجار سيعني المزيد من المال لمدارسنا.

«حالياً، ليست هناك سياسة نمو لكل مقاطعة رفالي! نما عدد سكان الوادي بنسبة 40% في العقد الأخير، وربما ينمو 40% في العقد المقبل: إلى أين ستذهب تلك الـ 40%؟ هل يمكننا إغلاق الباب على انتقال المزيد من الناس إلى هنا؟ وهل لدينا الحق بإغلاق الباب؟ وهل سيتم منع المزارع من تقسيم واستثمار ملكيته، وأن نحكم عليه بمزاولة الزراعة طوال عمره؟ المال الذي يخصصه المزارع لتقاعدته هو كل ما يملك. إذا تم منع المزارع من بيع أرضه للاستثمار أو بناء منزل، ماذا سنكون قد فعلنا به؟

«فيما يخص تأثيرات النمو طويلة الأمد، سيكون هناك دورات متعاقبة هنا في المستقبل، كما كان في الماضي، وفي إحدى الدورات سيعود الوافدون الجدد من حيث جاؤوا. لن يكون هناك تطوير يفوق اللازم في مونتانا، لكن التطوير في مقاطعة رفالي سوف يستمر. سيرتفع سعر الأرض هنا كثيراً إلى درجة أن المشتريين المحتملين سيبدوون بشراء أرض في أماكن أخرى أرخص. أخيراً، سيتم تطوير كل الأراضي الزراعية في الوادي».

الآن، إليكم قصة تشب ببيغمان: «انتقل جدّ والدتي إلى هنا من أوكلاهومة نحو سنة 1925 وكان لديه بستان تفاح. ترعرعت والدتي هنا في مزرعة لإنتاج الألبان وتربية الأغنام، ولديها الآن وكالة عقارات في البلدة. انتقل والدي إلى هنا عندما كان طفلاً، وعمل في التعدين وزراعة الشوندر السكري، وكانت لديه وظيفة ثانية في البناء؛ وهكذا دخلت مجال الإنشاءات. ولدت وذهبت إلى المدرسة هنا، وحصلت على درجة الماجستير في المحاسبة من جامعة مونتانا القريبة في ميسولا.

«انتقلت إلى دنفر مدة ثلاث سنوات، لكنني لا أحب حياة المدينة وكنت مصمماً على العودة إلى هنا، وجزء من ذلك لأن بيتروت مكان رائع لتربية الأولاد. سُرقت دراجتي الهوائية في أول أسبوعين من وجودي في دنفر. لم أكن أحب ازدحام السير في المدينة

والأعداد الكبيرة من الناس فيها. تتم تلبية احتياجاتي هنا. لقد ترعرعت دون «ثقافة»، ولست بحاجة لها. انتظرت حتى تم بيع أسهمي في شركة دنفر التي كنت أعمل فيها، ثم عدت إلى هنا. كان ذلك يعني ترك عمل في دنفر يدرّ 35.000 دولار في السنة إضافة إلى فوائد أخرى، والعودة إلى هنا لأتقاضى 17.000 دولار سنوياً دون أي فوائد. كنت مستعداً للتخلي عن عملي الممتاز في دنفر من أجل أن أتمكن من العيش في الوادي، حيث يمكنني القيام بنزهات. لم تكن زوجي قد اختبرت أبداً من قبل ذلك النوع من عدم الاستقرار، لكنني عشت دائماً مع عدم الاستقرار ذاك في بيتروت. هنا في بيتروت، ينبغي أن تكون رب أسرة بدخلين من أجل أن تعيش، وكان على والديّ دائماً أن يعملوا في وظائف متعددة في الوقت نفسه. كنت مستعداً في حالة الضرورة للعمل ليلاً في ترتيب البقالة لكسب مال لعائلتي. بعد أن عدنا إلى هنا، استغرق مني الأمر خمس سنوات قبل أن أصل مجدداً إلى الدخل الذي كنت أكسبه في دنفر، ومرّت سنة أخرى أو اثنتين بعد ذلك حتى حصلت على تأمين صحي.

«أعمل أساساً في بناء المنازل، إضافة إلى تطوير الأجزاء الأقل كلفة من الأرض البور - لا يمكنني شراء وتطوير قطع أرض غالية الثمن. أصلاً، قطع الأراضي التي عملت على تطويرها كانت مزارع ماشية، لكن معظمها لم تكن مزارع ماشية قائمة في الوقت الذي اشتريتها فيه؛ وكانت قد بيعت أكثر من مرة، ومن المحتمل أنه تم تقسيمها عدّة مرات منذ كانت مزارع آخر مرة. لم تكن منتجة، وكانت تكسوها الأعشاب الضارة بدلاً من المراعي الخضراء.

«استثناء من ذلك مشروع مرتفعات مهملتون الحالي، مزرعة ماشية سابقاً مساحتها 40 فداناً، اشتريتها وأحاول الآن تقسيمها للمرة الأولى. قدّمت للمقاطعة خطة تطوير تفصيلية تتطلب ثلاث مجموعات من الموافقات، التي نجحت في الحصول على أول اثنتين منها. لكن الخطوة الثالثة والأخيرة كانت جلسة استماع عامة، ظهر فيها 80 شخصاً يعيشون بالقرب منها واحتجوا بدعوى أن التقسيم سيعني خسارة أراضٍ زراعية. نعم، التربة في قطعة الأرض جيدة وكانت صالحة للزراعة، لكن لم يكن فيها إنتاج زراعي عندما اشتريتها. دفعت 225.000 دولار لتلك الفدان 40، وسيكون مستحيلاً استرداد تلك

الكلفة العالية من الزراعة. لكن الرأي العام لا ينظر إلى الاقتصاد. بدلاً من ذلك، يقول الجيران: «نحب رؤية مساحات مكشوفة من الأرض الزراعية أو الغابة حولنا». لكن كيف يستطيع المرء الحفاظ على مساحة مكشوفة إذا كان مالك الأرض شخصاً في الستين من العمر ويحتاج إلى المال ليتقاعد؟ إذا كان الجيران يريدون المحافظة على الأرض بوصفها مساحة مكشوفة، كان ينبغي أن يشتروها بأنفسهم. كانوا يستطيعون شراءها، لكنهم لم يفعلوا. ما زالوا يريدون السيطرة عليها، مع أنهم لا يمتلكونها.

«لقد خسرت في جلسة الاستماع العامة تلك لأن مخططي المقاطعة لم يرغبوا بمعارضة 80 ناخباً قبل الانتخابات بوقت قصير. لم أتناوض مع الجيران قبل تقديم خطتي، لأنني صعب المراس، وأريد القيام بما أعتقد أن لدي حق القيام به، ولا أحب أن يُملي علي أحد ما أفعله. أيضاً، لا يدرك الناس أنه في مشروع صغير مثل هذا فإن المفاوضات تستهلك الكثير من وقتي ومالي. في مشروع مشابه المرة القادمة، سأتكلم أولاً مع الجيران، لكنني سأحضر أيضاً 50 من عمالي إلى جلسة الاستماع، حتى يرى مفوضو المقاطعة أن هناك مطلباً شعبياً أيضاً لصالح المشروع. كنت مشغولاً بالتكلفة الكلية للأرض أثناء ذلك النزاع. يحب الجيران الأرض للجلوس فيها دون فعل شيء عليها!

«تكلم الناس عن وجود الكثير من التطوير هنا وأن الوادي أصبح أخيراً مكتظاً بالسكان، وحاولوا إلقاء اللوم علي. جوابي هو: هناك طلب على منتجي، والطلب ليس شيئاً قمت بابتكاره. تزداد المباني وتزدحم حركة السير كل سنة في الوادي. لكنني أحب القيام بنزهات سيراً على الأقدام، وعندما تمشي أو تطير فوق الوادي، ترى الكثير من المساحات المكشوفة هنا. تقول وسائل الإعلام إن نسبة النمو في الوادي كانت 44% في السنوات الـ 10 الأخيرة، لكن ذلك يعني فحسب زيادة عدد السكان من 25.000 إلى 35.000 شخص فقط. يغادر الشباب الوادي. لدي 30 عاملاً، تقدم لهم شركتي الوظائف وتزودهم برواتب تقاعدية، وتأمين صحي، وعطلات مدفوعة، وخطة للاشتراك في الأرباح. لا يقدم أي منافس لنا تلك السلة من الميزات، لهذا لا يحصل تغيير كبير في قوتي العاملة. بصراحة، يراني علماء البيئة سبباً للمشكلات في الوادي، لكن لا يمكنني ابتكار الطلب؛ وسيبني شخص آخر المباني إذا لم أفعل ذلك.

«أنوي البقاء هنا في الوادي باقي حياتي. أنتمي إلى هذا المجتمع، وأدعم الكثير من مشروعات المجتمع: على سبيل المثال، أدمع فرق كرة القاعدة، والسباحة وكرة القدم المحلية. لأنني من هنا وأرغب بالبقاء هنا، ليست لدي ذهنية الإثراء والخروج من هنا. أتوقع البقاء هنا 20 سنة، أدير شؤون مشروعاتي. لا أريد أن أنظر إلى الخارج عندها وأقول لنفسي: «كان ذلك المشروع الذي قمت به سيئاً».

تيم هولز صاحب مزرعة لإنتاج الألبان من عائلة قديمة هنا: «كان أجدادي الأوائل في عائلتنا الذين جاؤوا إلى هنا سنة 1912. اشتروا أربعين فداناً عندما كانت الأرض رخيصة، واحتفظوا باثنتي عشرة بقرة كانوا يقومون بحلبها يدوياً مدة ساعتين كل صباح وبعدها مثلها كل مساء. اشترى أجدادي 110 فداناً آخر مقابل قروش فقط لكل فدان، وباعوا القشدة من حليب أبقارهم لصنع الجبن، وزرعوا التفاح والشعير. وعلى أي حال، كان ذلك صراعاً. كانت هناك أوقات صعبة، وتشبثوا بأظفار أناملهم، فيما لم يستطع بعض المزارعين الآخرين فعل ذلك. فكّر والدي في الالتحاق بكلية لكنه قرّر بدلاً من ذلك البقاء في المزرعة. كان صاحب الرؤية المبتكر، الذي اتخذ قراراً حاسماً بالتفرغ لمزرعة متخصصة بإنتاج الألبان وبناء حظيرة تتسع لـ 150 بقرة حلباً، بوصفها طريقة لزيادة الدخل الناتج من الأرض.

«اشترت وأشقائي المزرعة من والدينا. لم يهبها لنا. بدلاً من ذلك، باعها لنا لأنهما أرادا منا أن نقرّر أن من يريد بشدة أن يصبح مزارعاً ينبغي له أن يدفع ثمن المزرعة. يمتلك كل شقيق وزوجه أرضهما الخاصة بهما، ويؤجرانها لمؤسسة عائلتنا. معظم عمل إدارة المزرعة يتم من قبلنا نحن الأشقاء، وأزواجنا، وأولادنا؛ وليس لدينا سوى عدد صغير من الموظفين الذين ليس لديهم عائلات. لا يوجد إلا القليل من مؤسسات المزارع العائلية مثلنا. أحد الأشياء التي أسهمت في نجاحنا أننا نشترك جميعاً في الإيمان الديني؛ ويذهب معظمنا إلى الكنيسة نفسها في كورفاليس. بالتأكيد، لدينا نزاعات عائلية. لكن نستطيع خوض نزاع جيد ونبقى مع ذلك أفضل الأصدقاء في الليل؛ وتنازع والدانا أيضاً، لكنهما كانا يتكلمان على ذلك دائماً قبل الغروب. لقد اكتشفنا ما هي التلال التي تستحق الموت من أجلها، والتي لا تستحق ذلك.

«بطريقة ما، انتقلت روح العائلة تلك إلى ابني. تعلم كلاهما التعاون صغيرين: عندما كان الأصغر في السابعة من العمر، بدأ نقل قطع أنبوب مرش ماء من الألمنيوم يبلغ طول الواحدة منها 40 قدماً، وكان يبلغ عددها 16 قطعة، وكان كل منهما يحمل القطعة من أحد طرفيها. بعد أن تركا المنزل، أصبحا زميلين في السكن، وهما الآن أفضل صديقين وجارين. تحاول عائلات أخرى تربية أولادها للحفاظ على الصلات العائلية كما فعل ولدانا، لكن أولاد تلك العائلات الأخرى لم يبقوا معاً، مع أنه يبدو أنهم يقومون بالأشياء نفسها التي تقوم بها عائلتنا.

«اقتصاد المزارع صعب، لأن أعلى قيمة يمكن تقويم الأرض بها هنا في بيتروت تكون للمنازل والاستثمار. واجه المزارعون في منطقتنا قراراً: هل ينبغي أن نتابع الزراعة، أم نبيع أرضنا لتكون مواقع للمنازل ونتقاعد؟ ليس هناك محصول قانوني يسمح لنا بالمنافسة مع قيمة استثمار الأرض لبناء المنازل، لهذا لا يمكننا شراء المزيد من الأرض. بدلاً من ذلك، ما يحدد بقاءنا هو مدى قدرتنا على الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من 760 فداناً نملكها أصلاً أو نستأجرها. تكاليفنا، مثل أسعار شاحنات التحميل، قد ارتفعت، لكن ما زال ثمن 100 رطل من الحليب اليوم كما كان عليه قبل 20 سنة مضت. كيف يمكننا جني أرباح مع مهمش ربح ضيق؟ ينبغي أن نعتمد تقانة جديدة، تتطلب رأسمال، وأن نستمر بتعليم أنفسنا حول استعمال التقانة بما يوافق ظروفنا. ينبغي أن نكون مستعدين لنسيان الأيام الخوالي.

«على سبيل المثال، أنفقنا هذه السنة مبلغاً كبيراً لبناء قاعة جديدة مؤتمنة تتسع لـ 200 بقرة حلوب. سيكون جمع الفضلات فيها آلياً، والسياج متحركاً لدفع الأبقار نحو آلة حلب آلية تتحرك عبرها بشكل آلي. كل بقرة مميزة حاسوبياً، ويتم حلبها بوساطة حاسب في مربطها، وقياس إنتاجيتها مباشرة لتحديد أي مرض بشكل مبكر، ووزن الحليب لمتابعة صحتها وحاجاتها الغذائية، ويسمح لنا برنامج حاسوبي بتصنيف الأبقار إلى مجموعات معاً في زُروب مختلفة. تعد مزرعتنا الآن أنموذجاً لكل ولاية مونتانا. يراقبنا المزارعون الآخرون ليروا إن كان ذلك سيجدي نفعاً.

«لدينا بعض الشكوك نحن أيضاً حول: هل الأمر سيجدي نفعاً؟، بسبب عاملين خارج سيطرتنا. لكن إذا كان لدينا أي أمل بالبقاء في الزراعة، ينبغي أن نقوم بهذا التحديث، وإلا لن يكون لدينا خيار سوى التحول إلى مستثمرين: على المرء هنا إما أن يربي الأبقار أو يبني المنازل على أرضه. أحد العاملين خارج سيطرتنا هو تذبذب أسعار المعدات والخدمات التي ينبغي للمزارع شراؤها، وفي السعر الذي نحصل عليه لحليبنا. ليس للمزارع أي سيطرة على سعر الحليب. حليبنا عرضة للتلف؛ وحالما يتم حلب البقرة، لا يكون لدينا سوى يومين لإخراج ذلك الحليب من المزرعة إلى السوق، لهذا ليست لدينا قوة مساومة. نبيع الحليب، ويحدد لنا المشترون السعر الذي يريدونه.

«العامل الآخر خارج سيطرتنا هو مخاوف العامة البيئية، التي تتضمن معاملتنا للحيوانات، وفضلاتها، والرائحة التي تتبع منها. نحاول السيطرة على تلك التأثيرات بأفضل ما نستطيع، لكن جهودنا ربما لا تجعل الجميع سعداء. يأتي الوافدون الجدد إلى بيتروت للاستمتاع بالمناظر. في البداية، يحبون رؤية الأبقار وحقول العلف من بعيد، لكنهم لا يدركون أحياناً كل ما يخرج من عمليات الزراعة، ولا سيما مزارع إنتاج الحليب. في مناطق أخرى حيث تتعايش مزارع إنتاج الحليب والتنمية، ترتبط الاعتراضات المرتبطة بمزارع إنتاج الحليب بالرائحة المنبعثة منها، وصوت المعدات التي تعمل في وقت متأخر من الليل، وحركة الشاحنات على «طريقنا الريفي الهادئ»، وأشياء أخرى. تلقينا شكوى مرة عندما علق روث البقر على حذاء جارة أبيض مخصص للمشى. إحدى مخاوفنا هي أن الناس غير المتعاطفين مع الزراعة والحيوانات ربما يقترحون تقييد أو حظر مزارع إنتاج الحليب في منطقتنا. على سبيل المثال، أوقف قانون صدر قبل سنتين بحظر صيد الحيوانات في مزارع الاستجمام العمل في مزرعة غزلان في بيتروت. لم نفكر أبداً أن ذلك سيحدث، ولا يسعنا سوى التفكير بوجود احتمال، إن لم نكن متيقظين، بأن يحدث ذلك لنا. في مجتمع يسوده التسامح، من المدهش رؤية مدى تعصب بعض الناس تجاه مزارع الحيوانات وما يأتي مع إنتاج الطعام».

آخر تلك القصص الأربع التي سأرويها عن جون كوك؛ دليل صيد الأسماك الذي علّم بصبر لا محدود ابنيّ اللذين كانا يبلغان من العمر 10 سنوات آنذاك الصيد بالصنارة، وكان يرافقهما في رحلاتهما على نهر بيتروت في صيف السنوات السبع الأخيرة: «ترعرعت في مزرعة تفاح بوادي وناشي في واشنطن. عندما أنهيت دراستي الثانوية، مررت بمرحلة هيببي (خروج عن المألوف) عاصفة وانطلقت في رحلة إلى الهند على متن دراجة نارية. لم أصل سوى إلى الساحل الشرقي للولايات المتحدة، لكنني عندها كنت قد سافرت في كل أنحاء الولايات المتحدة. بعد أن التقيت زوجي بات، انتقلنا إلى شبه الجزيرة الألبانية في واشنطن، ثم إلى جزيرة كودياك في الأسكة، حيث عملت 16 سنة حارساً للحياة البرية والمسامك. انتقلنا بعد ذلك إلى بورتلاند، حتى تستطيع بات العناية بجديتها وجدها المريضين. توفيت الجدة بسرعة، وبعد أسبوع من وفاة الجد غادرنا بورتلاند وجئنا إلى مونتانا.

«زرت مونتانا أول مرة في سبعينيات القرن العشرين، عندما كان والد بات يعمل في بيع تجهيزات البراري في سيلوي - بيتروت وايلدرنس في أيداهو على حدود مونتانا. عملت وبات لصالحه بدوام جزئي، وكانت بات تقوم بالطهو فيما أعمل دليلاً. في ذلك الوقت، أحببت بات نهر بيتروت وأرادت العيش هناك، لكن كلفة الأرض آنذاك كانت ألف دولار للفدان، وهي أعلى كثيراً من أن تغطي كلفة الرهن الزراعي. ثم سنة 1994، عندما كنا نفكر في مغادرة بورتلاند، سنحت لنا فرصة شراء مزرعة مساحتها 10 فدان قرب نهر بيتروت بسعر مغرٍ. كان منزل المزرعة بحاجة لبعض الإصلاحات، لهذا قضينا بضع سنين في ترميمه، ثم حصلت على رخصة لبيع المعدات والعمل دليل صيد.

«هناك مكانان فقط في العالم أشعر بأنني مرتبط بهما روحياً بعمق: أحدهما ساحل أوريغون، والآخر في وادي بيتروت. عندما اشترينا هذه المزرعة، فكّرنا أنها ستكون «ممتلكات ميتة»: أي، منزل نرغب بأن نعيش فيه باقي حياتنا. هنا، في أملاكنا، لدينا بوم كبير، وحجل، وسمّاني، وبط أشجار، ومرعى كبير يكفي لحصانينا.

«ربما يكون الناس مولودين في وقت يشعرون أنهم يستطيعون العيش فيه، وربما لا يرغبون بالعيش في وقت آخر. نحب هذا الوادي كما كان قبل 30 سنة مضت. منذ ذلك الوقت، أخذ يكتظ بالناس. ما كنت لأرغب بالعيش هنا إن كان الوادي سيصبح مزدحماً جداً، إذ يعيش فيه مليون شخص بين ميسولا وديربي. منظر المساحات المكشوفة مهم لي. هناك مزرعة قديمة عبر الطريق مقابل منزلي ويبلغ طولها ميلين وعرضها نصف ميل، وتتألف أساساً من المراعي، مع حظيرتين تشكلان المبنيين الوحيدين فيها. يمتلكها مطرب روك وممثل من خارج الولاية يدعى هيوي لويس، يأتي إلى هنا شهراً فقط أو نحو ذلك كل سنة لاصطياد السمك، ويوجد فيها باقي السنة مشرف يعتني بالأبقار، وزراعة الشعير، وتأجير بعض الأرض للمزارعين. إذا تم تقسيم أرض هيوي لويس عبر الطريق إلى قطع لبناء المنازل، لن أطيع المنظر الذي يواجهني كل يوم، وسأنتقل من هنا.

«أفكر دائماً في الطريقة التي أرغب بأن أموت بها. توفي والدي مؤخراً ببطء نتيجة ذات الرئة. فقد السيطرة على حياته، وكانت سنته الأخيرة مؤلمة. لا أريد أن أموت بتلك الطريقة. ربما يبدو الأمر قاسياً، لكن إليكم ما فكرت فيه واهماً عن الطريقة التي أودّ أن أموت بها إن كان لي الخيار. في ذلك الوهم، بات ستموت قبلي. السبب في ذلك هو أنني وعدت عندما تزوجنا بأن أحبها، واحترمها واعتني بها، وإذا ماتت أولاً سأعرف أنني قد وفيت بذلك الوعد. أيضاً، ليس لدي تأمين على الحياة لإعالتها، لهذا سيكون صعباً عليها أن تعيش وقتاً أطول مني. بعد موت بات -يستمر الوهم- سأنقل ملكية المنزل إلى ابني كودي، ثم سأذهب لصيد السلمون كل يوم طالما كنت في حالة جسدية تسمح بذلك. عندما أصبح غير قادر على صيد السمك، سأحمل كمية كبيرة من الممنوعات وأسير بعيداً جداً في الغابة. سأعثر على مكان بعيد حيث لا يمكن لأحد أن يجد جثتي، الذي يمكنني منه الاستمتاع بمنظر جميل خاصة. سوف أستلقي في مواجهة ذلك المنظر وأتناول الممنوعات. ستكون تلك الطريقة الأفضل للموت: الموت بالطريقة التي اخترتها، وسيكون آخر ما تراه عيناوي مونتانا كما أريد أن أتذكرها».

بالمختصر، توضح قصة حياة هؤلاء الأربعة من سكان مونتانا، وتعليقاتي التي سبقتها، أن أهل مونتانا يختلفون فيما بينهم بالقيم والأهداف. يريدون نمواً سكانياً أكثر أو أقل،

تشديد أو تخفيف الأنظمة الحكومية، زيادة أو خفض التنمية وتقسيم الأرض الزراعية، استصلاحاً أكثر أو أقل لاستعمالات الأرض الزراعية، تعديناً أكثر أو أقل، وسياحة برار أكثر أو أقل. من الواضح أن بعض هذه الأهداف لا تتوافق مع ما ينشده آخرون.

رأينا سابقاً في هذا الفصل كيف أن مونتانا تعاني مشكلات بيئية مختلفة تتحول إلى مشكلات اقتصادية. سينتج عن تطبيق هذه القيم والأهداف المختلفة التي شرحناها بالتفصيل مقاربات مختلفة لتلك المشكلات البيئية، التي يفترض أنها مرتبطة باحتمالات مختلفة للنجاح أو الإخفاق في حلها. حالياً، هناك فرق جدي وشاسع في الآراء بشأن أفضل المقاربات. لا نعرف المقاربات التي سيختارها مواطنو مونتانا أخيراً، ولا نعرف هل تتطور مشكلات مونتانا البيئية والاقتصادية نحو الأفضل أم الأسوأ؟.

بما يبدو بادئ الأمر أن اختيار مونتانا موضوعاً للفصل الأول في كتاب يتناول انهيار المجتمعات منافياً للمنطق. ليست مونتانا، ولا الولايات المتحدة عامة، معرضة لخطر انهيار وشيك. لكن: فكّر من فضلك بأن نصف دخل سكان مونتانا لا يأتي من عملهم ضمن مونتانا، وإنما من تدفق الأموال إلى مونتانا من ولايات أمريكية أخرى: الدفعات النقدية التي تقدمها الحكومة الاتحادية (مثل الضمان الاجتماعي، والعناية الصحية، وبرامج الفقر) والتمويل الخاص من خارج الولاية (رواتب التقاعد من خارج الولاية، وأرباح العقارات ودخل الشركات). هذا يعني أن اقتصاد مونتانا الخاص لا يمكنه دعم أسلوب الحياة في الولاية، التي تدعمها وتعتمد عليها بدلاً من ذلك باقي الولايات الأمريكية. لو كانت مونتانا جزيرة معزولة، كما كانت جزيرة الفصح في المحيط الأطلسي في عصر سابق قبل وصول الأوروبيين، كان اقتصاد العالم الأول فيها الآن قد انهار، ولم تكن لتستطيع تنمية اقتصادها في المقام الأول.

فكّر ملياً في مشكلات مونتانا البيئية التي ناقشناها سابقاً، التي على الرغم من خطورتها، إلا أنها ما تزال أقل حدة كثيراً من مشكلات باقي الولايات المتحدة، التي تعاني كلها زيادة الكثافة السكانية وتأثيرات البشر الكبيرة فيها، ومعظمها أكثر هشاشة بيئياً من مونتانا. تعتمد الولايات المتحدة، بالمقابل، في الحصول على مواردها الأساس من

بقاع أخرى في العالم، وهي مرتبطة بها اقتصادياً، وسياسياً وعسكرياً، ويعاني بعضها مشكلات بيئية أشد وطأة وتشهد انحداراً أكثر تراجعاً مما تواجهه الولايات المتحدة.

فيما تبقى من هذا الكتاب، سنعرض مشكلات بيئية، شبيهة بتلك التي تعاني منها مونتانا، في مجتمعات سابقة ومعاصرة متنوعة. فيما يتعلق بالمجتمعات السابقة التي سأناقشها، كانت نصفها تقتصر للتدوين، ولا نعرف الكثير عن قيم وأهداف أفرادها كما نعرف اليوم عن أهل مونتانا. أما المجتمعات المعاصرة؛ فالمعلومات بشأن القيم والأهداف متوافرة، لكنني أمتلك خبرة بما يخص مونتانا أكبر من أي مكان آخر في العالم المعاصر. بينما تقرأ هذا الكتاب، وفيما تفكر في المشكلات البيئية التي يتم عرض أكثرها بتجريد، فكّر من فضلك في مشكلات تلك المجتمعات الأخرى كما يراها أشخاص مثل ستان فالكو، وريك ليبيل، وتشب بيغمان، وتيم هولز، وجون كوك والأشقاء هيرشي. عندما نناقش مجتمع جزيرة الفصح الذي يبدو متجانساً في الفصل القادم، تخيل زعيم جزيرة الفصح، مزارعاً، وصانع مواقد، وصائد دلافين وكل منهم يعرض قصته أو قصتها الخاصة، وقيمه، وأهدافه تماماً كما فعل أصدقائي من مونتانا معي.

obeikandi.com

الجزء الثاني
مجتمعات سابقة

obeikandi.com

الفصل الثاني

غسق جزيرة الفصح

■ ألغاز المقلع ■ جغرافية وتاريخ الفصح ■ الناس والطعام

■ الزعماء، العشائر والعامة ■ المنصات والتماثيل ■ النحت، النقل والإنشاء ■

■ الغابة المخفية ■ العواقب على المجتمع ■ الأوروبيون والتفسيرات

■ لماذا كانت الفصح هشة؟ ■ دلالة الفصح ■

لم يترك أي موقع آخر زرته انطباعاً غريباً لدي كما فعل رانو راراكو، المقلع على جزيرة الفصح حيث كان يتم نحت تماثيلها الحجرية العملاقة الشهيرة (صورة 5). أولاً، الجزيرة أبعد قطعة أرض يقطنها البشر في العالم. أقرب أرض لها ساحل تشيلي ويبعد عنها 2300 ميل شرقاً وجزر بتكارين على بعد 1300 ميل غرباً (خريطة). عندما وصلت سنة 2002 بطائرة نفاثة من تشيلي، استغرقت رحلتي أكثر من خمس ساعات، قضيتها كلها فوق المحيط الهادئ الذي يمتد إلى ما لا نهاية بين الآفاق، ولا شيء يمكن رؤيته سوى الماء. بحلول ذلك الوقت، نحو الغروب، أصبحت تلك البقعة الصغيرة المنخفضة التي كانت جزيرة الفصح أخيراً مرئية أمامنا في الغسق، وكنت قلقاً من عدم نجاحنا في العثور على الجزيرة قبل حلول الظلام، وهل طائرتنا مزودة بما يكفي من الوقود للعودة إلى تشيلي إذا تجاوزنا جزيرة الفصح ولم نجدها. إنها جزيرة يصعب على المرء أن يصدق أن البشر اكتشفوها واستوطنوها قبل صناعة السفن الشراعية الأوروبية الكبيرة السريعة في القرون الحديثة.

رانو راراكو فوهة بركانية دائرية تقريباً يبلغ قطرها نحو 600 ياردة، دخلتها من درب يرتفع بشدة نحو حافة الفوهة من السهل المنخفض خارجها، ثم يهبط مجدداً نحو مستنقع على أرضية الفوهة. لا أحد يعيش في الجوار اليوم. يتبعثر 397 تمثالاً خارج الفوهة وبين الجدران الداخلية، وتمثل بطريقة معينة جذوع رجال طويلي الأذان دون

أرجل، يبلغ طول معظمها 15 إلى 20 قدماً، لكن أطولها يصل إلى 70 قدماً (أطول من بناء حديث مؤلف من خمسة طوابق)، وتزن من 10 إلى 270 طناً. يمكن رؤية آثار طريق نقل يمتد من الفوهة عبر مسلك صعب إلى نقطة منخفضة في حافتها، التي تتفرع منها ثلاثة طرق نقل أخرى عرض الواحد نحو 25 قدماً شمالاً، وجنوباً وغرباً ويمتد 9 أميال نحو سواحل الفصح. يتبعثر 97 تمثالاً آخر على طول الطرق، كما لو تم تركها أثناء نقلها من المقلع. يوجد نحو 300 منصة حجرية على طول الساحل وداخل الجزيرة، كان ثلثها في الماضي يحمل أو يشكل جزءاً من 393 تمثالاً أخرى، لم يكن أي منها حتى عدة عقود مضت منتصباً وإنما ملقياً على الأرض، والعديد منها منكفئ على نفسه كما لو أن أحداً حاول كسرها عمداً من العنق.

من حافة الفوهة، أستطيع رؤية أقرب وأكبر منصة (تدعى آهوتونغاريكي)، وقد وصف لي عالم الآثار كلاوديوس كريستنو عملية إعادة نصب تماثيلها المنكفئة الـ 15 باستعمال رافعة يمكنها حمل 55 طناً. حتى مع المعدات الحديثة، كانت المهمة صعبة لكلاوديوس، لأن أكبر تماثيل آهوتونغاريكي يزن 88 طناً. لم يكن سكان جزيرة الفصح البولينسيان ما قبل التاريخ يمتلكون روافع، أو عجلات، أو معدّات، أو أدوات معدنية، أو حيوانات جر أو وسائل أخرى عدا قوة الإنسان العضلية لنقل ونصب التماثيل.

التماثيل الباقية في المقلع من كل مراحل الإنشاء. لا يزال بعضها جزءاً من الصخرة التي كان يتم نحتها منها، ظاهرة لكن دون أذنين أو يدين. تماثيل أخرى منتهية، منفصلة، وتستلقي على منحدرات الفوهة تحت المكان الذي تم نحتها فيه، فيما لا تزال أخرى قائمة في الفوهة. جاء الانطباع الغامض الذي انتابني لدى رؤية المقلع من شعوري بأنني في مصنع ترك كل عماله العمل فجأة لأسباب غامضة، وألقوا أدواتهم، وخرجوا منه تاركين كل تماثيل على الحالة التي كان عليها في تلك اللحظة. تنتشر على أرض المقلع المعاول الحجرية، والأزاميل، والمطارق التي كان يتم نحت التماثيل بها. يوجد حول كل تماثيل ما زال جزءاً من صخرة خندق كان يقف فيه النحاتون. هناك قطع حجرية معلقة على جدار صخري ربما كان النحاتون يستعملونها لتعليق القرع الذي كان يشكل قوارير الماء

الخاصة بهم. تظهر علامات على بعض التماثيل في الفوهة على كسرهما أو طمس وجهها عمداً، كما لو أن مجموعات من النحاتين تخرب إنتاج مجموعة أخرى. تم العثور تحت أحد التماثيل على عظم إصبع إنسان، وربما كان ذلك نتيجة إهمال أحد أفراد طاقم نقل التمثال. من نحت التماثيل، ولماذا نحتوها بذلك الجهد، وكيف نقل النحاتون ورفعوا مثل تلك الكتل الحجرية الضخمة، ولماذا ألغوا بها أرضاً أخيراً؟

كانت العديد من ألغاز الفصح واضحة آنذاك للمستكشف الأوروبي الهولندي جاكوب روغفين، الذي شاهد الجزيرة في عيد الفصح (5 نيسان 1722م)، ومن هنا جاء الاسم الذي منحها إياه وبقي ملتصقاً بها. بوصفه بحاراً كان قد أمضى 17 يوماً في عبور المحيط الهادئ من تشيلي يقود ثلاث سفن أوروبية كبيرة دون أن يشاهد اليابسة، سأل روغفين نفسه: كيف وصل البولynesian الذين كانوا في استقباله عندما نزل على ساحل الفصح إلى مثل تلك الجزيرة البعيدة؟ نعرف الآن أن الرحلة إلى الفصح من أقرب جزيرة إليها تستغرق عدة أيام على الأقل. لهذا أصيب روغفين والزوار الأوروبيون اللاحقون بالدهشة لاكتشاف أن مراكب أهل الجزيرة الوحيدة كانت كانوا (زورق خفيف) صغيرة غير مبنية بإحكام، ولا يزيد طولها على 10 أقدام، ولا يمكنها حمل سوى شخص واحد أو اثنين على الأكثر. بكلمات روغفين: «فيما يخص سفنهم، نجد أنها سيئة وضعيفة للاستعمالات المعتادة، وكان صنع قوارب الكانو يتم باستعمال عدة ألواح خشبية طويلة وألواح داخلية خفيفة، وكانوا يربطونها بذكاء معاً بحبال مجدولة بإتقان، مصنوعة من نباتات محلية. لكن نظراً لافتقارهم للمعرفة وخاصة بمواد شد وإحكام ربط العدد الكبير من العقد في قوارب الكانو، كانت تتسرب إليها السوائل، وكانوا مرغمين لذلك على قضاء نصف الوقت في نزح الماء من القارب». كيف يمكن لعصابة من المستوطنين إضافة إلى محاصيلهم، ودجاجهم، وماء شربهم النجاة في رحلة تستغرق أسبوعين ونصف في مثل ذلك القارب؟

مثل كل الزوار اللاحقين، بمن فيهم أنا، لم يتمكن روغفين من فهم كيف استطاع أهل الجزيرة نحت تماثيلهم؟. اقتبس ما قاله مجدداً: «أصابتنا التماثيل الحجرية في البداية

بالذهول، لأننا لم نستطع أن ندرك كيف كان ممكناً لهؤلاء الناس، الذين لم يكن لديهم أي ألواح خشبية ثقيلة لصنع أي معدّات، إضافة إلى حبال قوية، نحت مثل تلك التماثيل التي كان ارتفاعها 30 قدماً وكبيرة الحجم». بغض النظر عما كانت عليه بالتحديد الطريقة التي رفع بها أهل الجزيرة التماثيل، كانوا بحاجة إلى ألواح خشبية ثقيلة وحبال قوية مصنوعة من أشجار كبيرة، كما أدرك روغفين. على الرغم من ذلك، كانت جزيرة الفصح التي شاهدها أرضاً بوراً ليس فيها شجرة أو أجمة واحدة يزيد ارتفاعها على 10 أقدام (الصور 6، 7): «عدنا أصلاً، من مسافة بعيدة، أن جزيرة الفصح رملية، وكان سبب ذلك أننا عدنا أن الأعشاب الذابلة، أو القش، أو النباتات الأخرى المسفوعة أو المحروقة غير موجودة لأن مظهرها الهزيل لم يكن يعطي انطباعاً سوى بالفقر المدقع والحقط». ما الذي حدث لكل الأشجار السابقة التي كانت تنصب هناك؟

يتطلب تنظيم نحت، ونقل ونصب التماثيل مجتمعاً معقداً كثيف السكان يعيش في بيئة غنية بما يكفي لإعالتة. يشير عدد وحجم التماثيل الكبير إلى عدد سكان أكبر أكثر مما قدره بعضهم ببضعة آلاف فقط كان الزوار الأوروبيون قد التقوهم في القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر: ما الذي حدث لعدد السكان الكبير سابقاً؟ كان نحت، نقل ونصب التماثيل يتطلب العديد من العمال المتخصصين: كيف كان يتم إطعامهم جميعاً، لأنه عندما شاهد روغفين جزيرة الفصح لم يكن فيها حيوانات برية أصلية أكبر من الحشرات، ولا حيوانات أهلية عدا الدجاج؟ يدل على المجتمع المعقد أيضاً التوزيع المتناثر لموارد الفصح، مع مقلعها الحجري قرب الطرف الشرقي، أفضل الأحجار لصناعة الأدوات في الجنوب الغربي، وأفضل شاطئ لصيد السمك في الشمال الغربي، وأفضل أرض زراعية في الجنوب. كان استخراج وإعادة توزيع كل تلك المنتجات يتطلب نظاماً قادراً على تحقيق التكامل بين مكونات اقتصاد الجزيرة: كيف استطاعت تحقيق نهضة في تلك البيئة القاحلة الفقيرة، وماذا حدث لها؟

أثارت كل تلك الألغاز الكثير من التوقعات طوال نحو ثلاثة قرون. كان الكثير من الأوروبيين يشكّون بأن البولينسيان، وهم «مجرد همجيين»، كانوا ينحتون التماثيل أو

بينون منصات الأحجار الجميلة. جادل المستكشف النرويجي ثاور هيردال، الذي لم يكن مستعداً لنسب مثل تلك القدرات إلى البولنسيان الذين انتشروا من آسية عبر غرب المحيط الهادئ، بأن جزيرة الفصح كانت بدلاً من ذلك موطناً عبر شرق الهادئ لمجتمعات متقدمة من هنود أمريكا الجنوبية، الذين انتقلت إليهم الحضارة بالمقابل من مجتمعات أكثر تقدماً في العالم القديم. كان هدف بعثة هيردال الاستكشافية الشهيرة كون - تيكي ورحلاته البحرية الأخرى إثبات إمكانية مثل تلك العلاقات عبر المحيط في ما قبل التاريخ، والصلات بين أهرامات مصر القديمة، ومباني إمبراطورية الإنكا الحجرية في أمريكا الجنوبية، وتماثيل الفصح الحجرية العملاقة. ثار اهتمامي بالفصح قبل 40 سنة مضت عندما قرأت سجلات كون - تيكي لهيردال وتفسيره الرومانسي لتاريخ الفصح؛ وفكرت حينها أن لا شيء يمكنه أن يفوق ذلك الوصف متعة. للمضي قدماً، ادعى الكاتب السويسري إيريك فون دانكن، أحد الذين يصدّقون قيام مخلوقات فضائية بزيارة الأرض، أن تماثيل الفصح كانت من عمل كائنات فضائية ذكية تمتلك أدوات متطورة للغاية، جنحت على الفصح وتم إنقاذها أخيراً.

ينسب تفسير تلك الألغاز التي انبثقت آنذاك نحت التماثيل إلى المعاول والأدوات الأخرى الحجرية المتناثرة حول رانواراكو وليس إلى معدّات فضائية افتراضية، وإلى سكان الفصح البولنسيان المعروفين وليس إلى الإنكا أو المصريين. هذا التاريخ رومانسي وممتع للغاية كما هي زيارات كون - تيكي البحرية المفترضة أو المخلوقات الفضائية - وأكثر ارتباطاً بالأحداث التي تجري الآن في العالم المعاصر. إنه أيضاً تاريخ مناسب جداً لربط هذه السلسلة من الفصول عن مجتمعات سابقة، لأنه تبين أنه أقرب ما لدينا إلى كارثة بيئية وقعت في عزلة تامة.

■ ■ ■ ■

الفصح جزيرة مثلثة الشكل وتتألف من ثلاثة براكين ثارت من البحر، قريبة للغاية من بعضها، في أوقات مختلفة ضمن مليون (أو عدّة ملايين) السنة الأخيرة، وكانت خامدة أثناء تاريخ الجزيرة قبل الاحتلال البشري. ثار البركان الأقدم، بويك، قبل نحو

600.000 سنة مضت (ربما قبل 3.000.000 سنة مضت)، ويشكل الآن زاوية المثلث الجنوبية الشرقية، فيما شكّل الثوران اللاحق لرانوكاو الزاوية الجنوبية الغربية. قبل نحو 200.000 سنة مضت، أطلق ثوران تيرفاكا، البركان الأحدث المتمركز قرب زاوية المثلث الشمالية، حمماً تغطي الآن 95% من سطح الجزيرة.

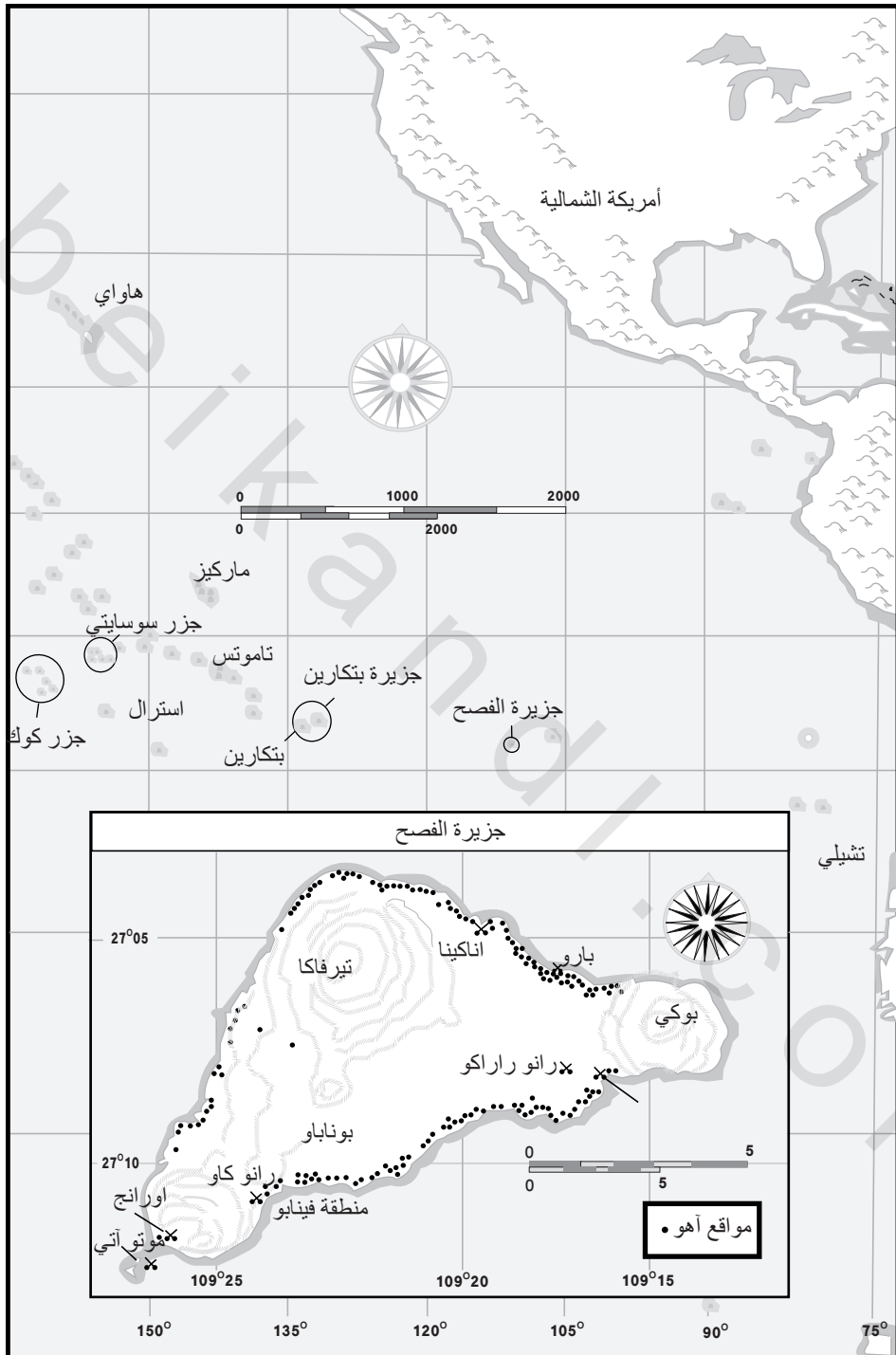
مساحة الفصح البالغة 66 ميلاً مربعاً وارتفاعها البالغ 1670 قدماً متواضعان بمعايير البولنيسيان. طبوغرافية الجزيرة بسيطة في معظمها، دون وديان عميقة شبيهة بتلك التي يراها زوار جزر هاواي. عدا الفوهات شديدة الانحدار وتشكيلات الحمم، وجدت أنه يمكن تقريباً في أي مكان على الفصح المشي بأمان بخط مستقيم إلى أي مكان آخر قريب، فيما في هاواي أو موريشيوس سيؤدي بي مثل ذلك الدرب إلى السقوط عن جرف بسرعة.

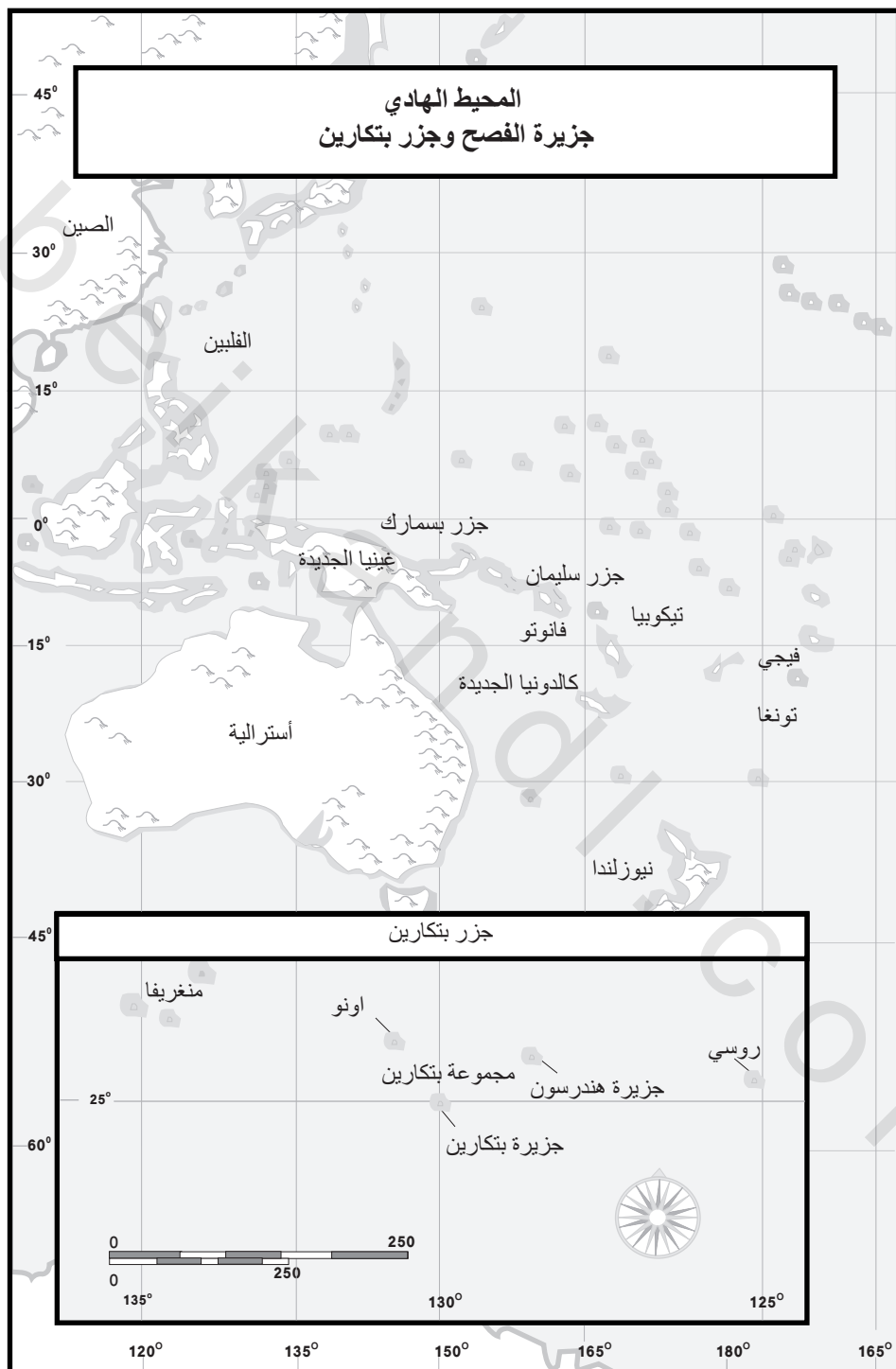
يمنح الموقع شبه الاستوائي على بعد 27 درجة جنوباً -بعيدة تقريباً إلى الجنوب من الاستواء مثل ميامي وتايبيه التي تقع شمال خط الاستواء- الفصح مناخاً معتدلاً، فيما تمنحها الأصول البركانية الحالية تربتها الخصبة. من تلقاء نفسها، كان ينبغي بهذا المزيج من النعم أن يمنح الجزيرة سمة الفردوس المصغر، الخالي من المشكلات التي يعاني منها باقي العالم. مع ذلك، فرضت جغرافية الفصح تحديات متنوعة على مستوطناتها من البشر. على الرغم من أن المناخ شبه الاستوائي دافئ بمعايير الشتاء الأوروبي والجنوب الأمريكي، إلا أنه بارد بمعايير معظم بقاع بولينسية المدارية. كل الجزر الأخرى المأهولة في بولينسية عدا نيوزيلندا، وتشاتام، ونورفولك ورابا أقرب إلى خط الاستواء من الفصح. لهذا تنمو بعض المحاصيل الاستوائية المهمة في أماكن أخرى من بولينسية، مثل جوز الهند (تم إدخاله إلى الفصح في العصر الحديث فقط)، على نحو هزيل في الفصح، والبحر الذي يحيط بها بارد للغاية للشعب المرجانية التي ربما تظهر على السطح مع الأسماك والمحار المرتبط بها. اكتشفت وباري روليت عندما كنا نجول في أنحاء تيرفاكا وبويك أن الفصح مكان تعصف به الرياح، وسبب ذلك مشكلات

للمزارعين القدامى وما زال كذلك اليوم، وقد تسببت الرياح في سقوط ثمرة الخبز (فاكهة نشوية) التي تم إدخالها حديثاً قبل أن تنضج. عزلة الفصح تعني، ضمن أشياء أخرى، أنها تفتقر ليس لأسماك الشعب المرجانية فحسب وإنما للأسماك بشكل عام، وليس لديها منها سوى 127 نوعاً مقارنة بأكثر من ألف نوع سمك في فيجي. أدت كل تلك العوامل الجغرافية إلى ندرة موارد الطعام لأهل جزيرة الفصح أكثر من سكان جزر المحيط الهادئ الأخرى.

المشكلة الباقية المرتبطة بجغرافية الفصح هي هطل الأمطار، التي لا يتجاوز معدلها 50 بوصة في السنة: تبدو غزيرة بمعدلات أوروبا المتوسطية وجنوب كاليفورنية، لكنها شحيحة بمعدلات بولينيسية. يزيد من المعوقات التي تنتج عن قلة هطل الأمطار تلك أن المطر الذي يهطل فعلاً يتغلغل بسرعة في تربة الفصح البركانية المسامية. نتيجة لذلك، تبدو كميات المياه العذبة محدودة: جدول واحد فقط يسيل بشكل متقطع على منحدرات جبل تيرفاكا، وكان جافاً أثناء زيارتي؛ وبرك أو سبخات في قاع الفوهات البركانية الثلاث؛ وآبار يتم حفرها حيث طبقة المياه قريبة من السطح؛ وينابيع الماء العذب التي تظهر على قاع المحيط قبالة الشاطئ تماماً أو بين المد والجزر. مع ذلك، نجح أهل جزيرة الفصح حقاً في الحصول على ما يكفي من الماء للشرب، والطهو، وزراعة المحاصيل، لكن الأمر كان مجهداً.

نحى كل من هيردال وفون دانكن جانباً دليلاً واضحاً على أن سكان جزيرة الفصح كانوا بولينسيان تقليديين جاؤوا من آسية وليس من الأمريكيتين، وأن ثقافتهم (بما في ذلك تماثيلهم) جاءت أيضاً من ثقافة بولينسيان. كانت لغتهم بولينسيان، كما استنتج القبطان كوك أثناء زيارته القصيرة للفصح سنة 1774، عندما استطاع رجل تاهيتي كان بصحبته التحدث مع سكان جزيرة الفصح. كانوا يتكلمون لهجة بولينسيان شرقية مشتقة من لغتي هاواي وماركيز، وأقرب ما تكون إلى لهجة منغريفيا المبكرة المعروفة. كانت صنارات الصيد، وفؤوس الحجارة، والحربون (رمح الحيتان)، والمبارد المرجانية، والأدوات الأخرى بولينسيان تقليدية وتشبه خاصة النماذج المبكرة على جزيرة ماركيز.





تظهر العديد من مجامعهم ميزة بولينسيان واضحة معروفة بـ«الفك الهزاز». عندما تم تحليل الحمض النووي الريبي المأخوذ من 12 هيكلًا عظمياً مدفونة في منصات حجرية في الفصح، ظهر جلياً في كل العينات الـ12 غياب جزء من الجين التاسع ووجود ثلاثة جينات ثنائية في أكثر البولينسيان. اثنين من تلك الجينات الثنائية لا تظهر في الأمريكيين الأصليين وهذا يدحض ادعاء هيردال أن الأمريكيين الأصليين أسهموا في خارطة جينات الفصح. كانت محاصيل الفصح الموز، والقلقاس (نبات استوائي يؤكل جذره)، والبطاطا الحلوة، وقصب السكر، والتوت وتمثل محاصيل البولينسيان التقليدية وأكثرها من أصول جنوب شرق آسيوية. وكان حيوان الفصح الأهلي الوحيد، الدجاج، بولينسياناً أيضاً وآسيوياً أخيراً، وكذلك كانت الجرذان التي وصلت مختبئة على متن قوارب الكانو للمستوطنين الأوائل.

كان توسع البولينسيان ما قبل التاريخ الاندفاع الأكبر في الاستكشاف عبر الماء في تاريخ البشرية آنذاك. لغاية سنة 1200 قبل الميلاد، لم يصل انتشار الإنسان القديم من بر آسية الرئيس عبر جزر أندونيسية إلى أستراليا وغينية الجديدة أبعد من جزر سليمان في الهادئ شرق غينية الجديدة. في ذلك الوقت، انتشر شعب يمتن الأعمال البحرية والزراعة، وكان واضحاً أن أصوله تعود إلى أرخبيل بسمارك إلى الشمال الشرقي من غينية الجديدة، وينتج الخزف المعروف باسم لابييتا والفخار على ألف ميل تقريباً عبر المحيطات المكشوفة شرق جزر سليمان وصولاً إلى فيجي، ساموا، وتونغا ليصبحوا أسلاف البولينسيان. ومع أن البولينسيان كانوا يفتقرون للبوصلة والتدوين والأدوات المعدنية، إلا أنهم كانوا ماهرين في فنون الملاحة والإبحار بتقانة الكانو. تشهد دلائل أثرية كثيرة في مواقع تم تحديد عمرها عبر الكربون الإشعاعي (مثل الفخار والأدوات الحجرية، وأنقاض المنازل والمعابد، وبقايا الطعام، والهيكل العظمي البشرية) على تواريخ ومسارات توسعهم بدقة. بحلول سنة 1200 بعد الميلاد، كان البولينسيان قد وصلوا إلى كل منطقة من الأرض يمكن استيطانها في المثلث المائي الشاسع بين هاواي، ونيوزيلندا وجزيرة الفصح.

كان المؤرخون يفترضون أنه تم اكتشاف كل جزر البولينسيان واستيطانها مصادفة، نتيجة لغرق قوارب الكانو المليئة بالصيادين. أصبح واضحاً الآن، بأي حال، أن كلاً من

الاستكشافات والمستعمرات قد تم التخطيط لها بعناية. على النقيض مما قد يتوقعه المرء من حصول رحلات أطواف خشبية عرضية، استوطن معظم البولynesian في اتجاه غرب إلى شرق بعكس الرياح والتيارات السائدة، التي تسير من الشرق إلى الغرب. كان يمكن اكتشاف جزر جديدة من قبل رحّالة يبحرون عكس اتجاه الرياح في رحلات محددة سلفاً نحو المجهول، أو ينتظرون انعكاساً مؤقتاً في اتجاه الرياح السائدة. يثبت نقل العديد من أنواع المحاصيل والحيوانات، من تارو إلى الموز ومن الخزائير إلى الكلاب والدجاج، بما لا يقبل الجدل أن المستوطنين الذين أقاموا تلك المستعمرة كانوا منظمين جيداً، وحملوا منتجات أرضهم الأم التي كانوا يعتقدون أنها ضرورية لبقاء المستعمرة الجديدة.

انتشرت موجة التوسع الأولى من عمّال خزف لاييتا أسلاف البولynesian شرقاً عبر المحيط الهادئ لتصل فقط إلى فيجي، وساموا وتونغا التي تبعد عن بعضها إبحار عدّة أيام. تفصل مسافة من المحيط أوسع كثيراً جزر البولynesian الغربية تلك عن جزر البولynesian الشرقية: كوك، وسوسايتي، وماركيز، وتاموتو، وهاواي، ونيوزلندة، ومجموعة بتكارين، والفصح. ولم يتم جسر تلك الفجوة إلا بعد «توقف طويل» استمر نحو 1500 سنة - سواء نتيجة تحسن قوارب كانوا البولynesian ومهارات الإبحار لديهم، أو تغيرات في تيارات المحيط، أو ظهور جزر صخرية صغيرة نظراً لانخفاض مستوى البحر، أو مجرد رحلة حالفها الحظ. في وقت ما نحو 600 - 800 بعد الميلاد (التوقيت الدقيق موضع خلاف)، تم استيطان كوك، وسوسايتي وماركيز، التي كانت أقرب جزر البولynesian من جهة الغرب، وأصبحت بالمقابل نقطة انطلاق مستوطني الجزر الباقية. مع احتلال نيوزلندة نحو سنة 1200 بعد الميلاد، عبر مسافة كبيرة في المحيط تبلغ على الأقل 1200 ميل، كان استيطان جزر المحيط قد اكتمل أخيراً.

بأي طريقة تم استيطان الفصح نفسها، وهي أبعد جزيرة في شرق بولينيسيا؟ ربما قادت الرياح التيارات البحرية رحلة مباشر نحو الفصح من ماركيز، التي قدمت أعداداً كبيرة من السكان ويبدو أنها كانت المصدر المباشر لمستوطني مستعمرات هاواي. بدلاً من ذلك، كانت نقاط ارتكاز استيطان الفصح على الأرجح منغريفا، وبتكارين، وهندرسون التي تقع في منتصف المسافة بين الماركيز والفصح، وسيكون مصير أولئك

السكان موضوع الفصل القادم (فصل 3). يشير التشابه بين لغة الفصح ومنغريفا الأولى، والتشابه بين تماثيل بتكارين وبعض تماثيل الفصح، أوجه التقارب بين أدوات الفصح وأدوات منغريفا وبتكرين، وتقارب جماجم جزيرة الفصح مع مجتمتي جزيرة هندرسون حتى بشكل أكثر وضوحاً من جماجم ماركيز إلى استعمال مانغريفا، وبتكارين وهندرسون بوصفها نقاط انتقال. في سنة 1999، نجح قارب كانو البولنيسيان هوكلايا في الوصول إلى الفصح من منغريفا بعد رحلة استغرقت 17 يوماً. فيما يخصنا نحن سكان البر اليوم، مذهل حقاً أن يحظى أولئك المسافرين في قوارب الكانو الذين أبحروا شرقاً من منغريفا بفرصة طيبة للوصول إلى جزيرة يبلغ عرضها تسعة أميال فقط من الشمال إلى الجنوب بعد مثل تلك الرحلة الطويلة. على أي حال، كان البولنيسيان يعرفون كيف يتوقعون طول جزيرة ما قبل أن تظهر للعيان، من أسراب الطيور البحرية التي تطير فوق نصف قطر مئة ميل من الأرض بحثاً عن الغذاء. لهذا، كان قطر الفصح (موطن أصلاً لبعض أكبر مستعمرات الطيور البحرية في كل المحيط الهادئ) يبدو 200 ميل لمسافري البولنيسيان بقوارب الكانو، وليس تسعة أميال فقط.

كان لدى أهل جزيرة الفصح أنفسهم تقليد بأن يبحر قائد البعثة الاستطلاعية لاستيطان الجزيرة وهو زعيم يدعى هوتوماتاوا (الأب الكبير) في واحد أو اثنين من قوارب الكانو الكبيرة مع زوجه، وستة أطفال وعائلة كبيرة. (سجل الزوار الأوروبيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الكثير من التقاليد الشفهية من أهل الجزيرة الذين كانوا لا يزالون على قيد الحياة، وتشمل تلك التقاليد معلومات واضحة موثقة عن الحياة على الفصح في القرن الذي سبق وصول الأوروبيين إليها أو نحو ذلك، لكن من غير المؤكد ما إذا كانت تلك التقاليد قد حفظت بدقة تفاصيل أحداث وقعت قبل ألف سنة). سنرى (فصل 3) أن السكان في العديد من جزر البولنيسيان الأخرى بقوا على اتصال مع بعضهم عبر رحلات منتظمة ثنائية الاتجاه بين الجزر بعد اكتشافها واستيطانها أول مرة. هل ينطبق ذلك أيضاً على الفصح؟ وهل وصلت قوارب كانو أخرى بعد هوتوماتاوا؟ كان عالم الآثار روجر غرين قد أشار إلى إمكانية حدوث ذلك للفصح، على قاعدة أوجه الشبه بين بعض أدوات الفصح وأدوات منغريفا في وقت لاحق لاستيطان

الفصح بعدة قرون. يتناقض ذلك، على أي حال، مع افتقار الفصح التقليدي للكلاب، والخنازير وبعض أنواع محاصيل البولينسيان التي ربما يتوقع المرء أن يكون الرحالة اللاحقون قد نقلوها إليها إن أخفقت تلك الحيوانات والمحاصيل في البقاء على متن قارب كانوا هوتوماتاوا أو ماتت مباشرة بعد وصوله. إضافة إلى ذلك، سنرى في الفصل القادم أن العثور على أدوات متعددة مصنوعة من الأحجار التي تعد تركيبها الكيميائية مميزة لإحدى الجزر، وظهرت في جزيرة أخرى، يثبت بكل وضوح الرحلات البينية بين ماركيز، وبكتارين، وهندرسون، ومنغريفا وسوسايتي؛ لكن لم يتم العثور على حجر يعود لجزيرة الفصح على أي جزيرة أخرى أو بالعكس. لهذا ربما يكون أهل جزيرة الفصح قد بقوا معزولين تماماً في نهاية العالم، دون اتصال مع الغرباء أثناء ألف سنة أو نحو ذلك من وصول هوتوماتاوا من منغريفا.

على فرض أنه تم استيطان جزر بولينسيان الشرقية الرئيسة نحو 600 - 800 بعد الميلاد، متى تم استيطان الفصح نفسها؟ هناك شك كبير بشأن التاريخ، كما هو الحال للجزر الرئيسة. المعلومات المنشورة عن جزيرة الفصح غالباً ما تذكر دليلاً محتملاً للاستيطان نحو 300 - 400 بعد الميلاد، ويستند ذلك إلى حسابات أوقات تفرع اللغات عبر تقنية معروفة باسم «التوقيت الزمني»، وإلى ثلاثة تواريخ للكربون الإشعاعي من الفحم في آهوتي بو، في قناة بويك، وفي رواسب بحيرة تدل على وجود غابة من قبل. على أي حال، يشكك المختصون في تاريخ جزيرة الفصح بشكل متزايد بهذه التواريخ المبكرة. وتعدّ حسابات «التوقيت الزمني» موضع شك، خاصة عند تطبيقها على لغات تمتلك تاريخاً معقداً كما هو حال الفصح (المنقول إلينا أساساً، وربما تم التلاعب به، من قبل رواة من تاهيتي وماركيز)، ومنغريفا (الظاهر أنه تم تحويلها من قبل وافدين لاحقاً من ماركيز). تم التوصل إلى كل تواريخ الكربون الإشعاعي الثلاثة المبكرة من عينات فردية تم جمعها بأساليب تعد قديمة الآن، وليس هناك دليل على أن المواد الفحمية المأخوذة ترتبط حقاً بالبشر.

بدلاً من ذلك، ما بدا أنها تواريخ موثقة لاستيطان الفصح المبكر هي تلك التي أظهر الكربون الإشعاعي أنها تعود إلى 900 بعد الميلاد التي حصل عليها عالم الطبيعة القديمة

ديفيد ستيدمان وعالم الآثار كلوديو كريستو وباتريشا فارغاس من الفحم النباتي ومن عظام الدلافين التي أكلها البشر، ومن الطبقات الأثرية الأقدم التي قدمت دليلاً على وجود البشر على شاطئ أناكينا في الفصح. ويعد أناكينا أفضل شاطئ لرسو قوارب الكانو على الجزيرة، وهو الموقع الذي أقام فيه المستوطنون الأوائل دون شك. تم تحديد تاريخ عظام الدلافين بطريقة حديثة جداً لتحديد عمر الكربون الإشعاعي معروفة باسم «مقياس الكتلة المتسارع»، وما يدعى تصحيح عمر الحياة البحرية لتحديد تاريخ الكربون الإشعاعي لعظام المخلوقات البحرية مثل الدلافين التي تم تقديرها بشكل تقريبي. يبدو أن تلك التواريخ قريبة من زمن الاستيطان الأول، لأنها جاءت من طبقات أثرية تضم عظام طيور يابسة محلية انقرضت بسرعة كبيرة على الفصح والعديد من جزر المحيط الهادئ الأخرى، ولأن قوارب الكانو المخصصة لاصطياد الدلافين سرعان ما أصبحت غير متوافرة. لهذا فإن أفضل تقدير للاستيطان على الفصح يعود إلى ما قبل 900 بعد الميلاد بقليل.

ماذا كان أهل الجزيرة يأكلون، وكم كان عددهم آنذاك؟

في وقت وصول الأوروبيين، كانوا يعملون أساساً مزارعين، ويزرعون البطاطا الحلوة، البطاطا، وتارو، والموز وقصب السكر إضافة إلى اقتناء الدجاج ليكون حيوانهم الأليف الوحيد. كان افتقار الفصح للشعاب المرجانية أو البحيرات الضحلة يعني أن إسهام الأسماك والمحار في الحمية الغذائية لا تشكل سوى مقدار ضئيل مما كانت تشكله في أكثر جزر البولينسيان الأخرى. وكانت طيور البحر واليابسة، والدلافين متوافرة للمستوطنين الأوائل، لكننا سنرى أنها تراجعت أو اختفت لاحقاً. وكانت النتيجة غذاءً غنياً بالكربوهيدرات، وزاد منه تعويض أهل الجزيرة موارد الفصح المحدودة من الماء العذب بشرب عصير قصب السكر بكميات كبيرة. لن يتفاجأ أي طبيب أسنان عندما يعلم أن سكان الجزيرة أصيبوا بأعلى معدل من تآكل ونخر الأسنان بين أي شعوب معروفة في ما قبل التاريخ، وكان الكثير من الأطفال يعانون آنذاك من التسوس قبل بلوغهم 14 سنة، وكان الجميع يموتون في العشرينيات من العمر.

تم تقدير عدد سكان الفصح في قمة ازدهارها بطرق مثل عدّ أساسات البيوت، وافترض أن 5 إلى 15 شخصاً يسكنون في بيت واحد، وافترض أن ثلث المنازل المحددة قد تم إشغالها بالتناوب، أو بتقدير عدد الزعماء وأتباعهم من أعداد المنصات أو التماثيل المنحوتة. تتراوح التقديرات من أقل من 6000 إلى نحو 30.000 شخص، وهو ما يعني نسبة كثافة تبلغ 90 إلى 450 شخصاً في الميل المربع. وكانت بعض مناطق الجزيرة، مثل شبه جزيرة بويك والمرتفعات العالية غير مناسبة للزراعة، لهذا ستكون نسبة الكثافة السكانية على الأراضي الخصبة أعلى، لكن ليس كثيراً لأن دراسات علم الآثار أظهرت أن قسماً كبيراً من سطح التربة كان مستغلاً.

كما هو معتاد في أي مكان في العالم عندما يناقش علماء الآثار تقديرات منافسة للكثافة السكانية ما قبل التاريخ، يشير أولئك الذين يفضلون التقديرات المنخفضة إلى التقديرات الأعلى بأنها عالية بشكل منافي للمنطق، والعكس صحيح. رأيي الخاص أن التقديرات العالية أقرب ما تكون إلى الدقة، ويعود سبب ذلك جزئياً إلى أن تلك التقديرات يضعها علماء آثار يتمتعون بخبرة واسعة في دراسة الفصح، كلوديو كريستينو، وباتريشا فارغاس، وإدموندو إيدواردز، وكريس ستيفنسن، وجوآن فان تيلبورغ. إضافة إلى ذلك، وضع أفراد البعثات التبشيرية أقدم تقدير موثق لعدد سكان الفصح -2000 شخص- الذين وصلوا إلى الجزيرة سنة 1864 بعد أن كان وباء الجدري قد قضى على معظم السكان. وحدث ذلك بعد اختطاف نحو 1500 من أهل الجزيرة من قبل سفن النخاسة البيروفية سنتي 1862-1863م، وبعد انتشار وباء الجدري سابقاً مرتين بشكل موثق في سنة 1836، وبعد الإصابة المؤكدة لأوبئة لم يتم تسجيلها حملها الزوار الأوروبيون معهم منذ سنة 1770م فصاعداً، وبعد تراجع عدد السكان الحاد الذي بدأ في القرن السابع عشر الذي سنناقشه لاحقاً. ذهب السفينة نفسها التي حملت وباء الجدري لجزيرة الفصح للمرة الثالثة إلى ماركيز، حيث أدى الوباء إلى قتل سبعة أثمان عدد السكان. لتلك الأسباب، يبدو مستحيلاً لي أن يكون عدد السكان 2000 شخص، بعد انتشار وباء الجدري سنة 1864 ويمثل ما تبقى منهم بعد الجدري، والاختطاف،

وإصابتهم بأوبئة أخرى، وتراجع عددهم في القرن السابع عشر، قد انخفض من عددهم الذي كان يبلغ قبل ذلك 6000 إلى 8000 شخص. بعد رؤية الدليل على الزراعة المكثفة في ما قبل التاريخ في الفصح، وجدت أن تقديرات كلوديو وإدموندو «العالية» التي وصلت إلى 15000 شخص أو تزيد غير مفاجئة.

يتخذ ذلك الدليل على الزراعة المكثفة أشكالاً متنوعة. يشمل أحد الأشكال حفراً محاطة بالحجارة يبلغ قطرها من 5 إلى 8 أقدام وعمقها 4 أقدام كان يتم استعمالها بعد تسميدها لزراعة المحاصيل، وحفراً لتخمير الخضار أيضاً. يتمثل شكل آخر من الدليل في سدين حجريين مبنيين على طول مجرى جدول مؤقت يسهل نحو جنوب شرق جبل تيرفاكا، من أجل تحويل المياه إلى مصاطب حجرية واسعة. يشبه نظام تحويل المياه ذاك أنظمة ري محصول التارو في أماكن أخرى من بولينيسية. ما يزال هناك دليل آخر على الزراعة المكثفة في أقتان الدجاج الحجرية المتعددة (تدعى هير موا)، التي يصل طول أكثرها إلى 20 قدماً (يصل طول بعضها إلى 70 قدماً)، بعرض 10 أقدام، وارتفاع 6 أقدام ولها باب صغير قرب الأرض لسهولة دخول وخروج الدجاج، ومع ساحة قريبة يحيطها جدار حجري لمنع الدجاج الثمين من الهروب بعيداً أو تعرضه للسرقة. لو لم تكن المنصات والتماثيل الحجرية الضخمة في الواقع تلقي بظلالها على هير موا الحجرية الكبيرة واسعة الانتشار في الفصح، لكان الزوار قد تذكروها على أنها جزيرة أقتان الدجاج الحجرية. إنها تهيمن على معظم المنطقة قرب الساحل، لأن أقتان دجاج ما قبل التاريخ الحجرية - عددها 1233 - أكثر لفتاً للأنظار من بيوت بشر ما قبل التاريخ التي ليس فيها سوى أساسات حجرية أو فناء مرصوف دون جدران حجرية.

لكن الطريقة الأكثر انتشاراً المعتمدة لزيادة الإنتاج الزراعي تضم استعمالات متعددة للصخور البركانية درسها عالم الآثار كريس ستيفنسن. تم تكديس صخور كبيرة لتشكل مصداً للرياح وتحمي النباتات من رياح الفصح القوية المتكررة التي يمكن أن تقتلعها. وتم تكديس صخور أصغر حجماً لإنشاء حداثق فوق سطح الأرض لزراعة الموز وإنبات الغراس أيضاً ليتم زراعتها بعد أن تصبح أكبر. كان يتم تغطية مناطق من الأرض جزئياً بصخور

يتم وضعها على مسافات متقاربة على السطح حتى تستطيع النباتات الخروج من بينها. وكان يتم تسوية مناطق كبيرة أخرى بما يدعى «المهاد الحجري»، الذي يعني ملء التربة جزئياً بالحجارة على عمق قدم، سواء بنقل صخور من طبقة قريبة أو بالحفر واستخراج الطبقة الصخرية. كشف التوقف عن زراعة التارو حقول حصى طبيعية. استلزمت كل تلك الحداثق ومصدات الرياح الحجرية جهوداً ضخمة لبنائها، لأنها تطلبت نقل ملايين أو حتى مليارات الصخور. كان عالم الآثار باري روليت، الذي عمل في مناطق أخرى من بولينيسية، قد قال لي عندما زرنا الفصح للمرة الأولى معاً: «لم يسبق لي زيارة جزيرة في بولينيسية كان سكانها محبطين للغاية، كما هو الحال في الفصح، لدرجة أنهم كدّسوا صخوراً صغيرة معاً في دائرة لزراعة بعض نباتات التارو الصغيرة وحمايتها من الرياح! على جزر كوك، حيث كانوا يسقون التارو، لم يكن الناس ليبذلوا كل ذلك الجهد!».

بالفعل، لماذا بذل المزارعون كل ذلك الجهد في الفصح؟ في مزارع في شمال شرق الولايات المتحدة حيث قضيت فصول الصيف عندما كنت يافعاً، كان المزارعون يجهدون أنفسهم في نقل الحجارة إلى خارج حقولهم، وكانوا يخافون من فكرة نقل حجارة عمداً إلى حقولهم. ما نفع تلك الحقول الحجرية؟

ينبغي أن يكون الجواب على علاقة بمناخ الفصح العاصف، والجاف والرطب الذي وصفته توأ. كان المزارعون قد ابتكروا زراعة حداثق الصخور أو المهاد الحجري بشكل مستقل في بقاع جافة أخرى من العالم، مثل صحراء النقب في «فلسطين»، والصحارى جنوب غرب الولايات المتحدة، والمناطق الجافة في البيرو، والصين، وإيطالية الرومانية، ونيوزلندا ماوري (السكان الأصليين). تجعل الصخور التربة رطبة بتغطيتها، وتقلل خسارة الماء لتبخره نتيجة تعرّضه لأشعة الشمس والرياح، وتشكل قشرة غطاء قاسٍ للتربة التي ستجرفها الأمطار بخلاف ذلك. تخفف الصخور من تقلّبات درجة حرارة التربة في اليوم بامتصاص الحرارة الشمسية أثناء النهار وإطلاقها في الليل، وتحمي التربة من التعرية نتيجة تساقط الأمطار الغزيرة عليها، وترفع الصخور الداكنة في التربة الخفيفة من حرارتها بامتصاص المزيد من حرارة الشمس؛ وربما تعمل الصخور أيضاً مثل أقراص

تقرز أسمدة ببطء (بشكل يشبه أقراص الفيتامين المديدة التي يتناولها بعضنا على الإفطار)، وذلك لاحتوائها على معادن ضرورية تخرج تدريجياً إلى التربة. في التجارب الزراعية الحديثة في جنوب شرق الولايات المتحدة التي تهدف إلى فهم سبب استعمال الأناسازي القدامى (فصل 4) المهاد الحجري، تبين أن تلك الطبقة تقدم مزايا كبيرة للمزارعين. وتنتج التربة الحجرية ضعف ما تنتجه التربة ذات الطبيعة الرطبة، وتكون حرارتها العظمى أقل أثناء النهار وأعلى في الليل، وإنتاجيتها أعلى لكل أنواع النباتات الـ16 التي تمت زراعتها - أكثر أربعة أضعاف من الغلال المعتادة لكل الأنواع الـ16، وأكثر خمسين ضعفاً في الأنواع التي تستفيد من المهاد. وتلك مزايا كبيرة.

فسّر كريس ستيفنسن دراساته أثناء توثيق انتشار الزراعة المكثفة بمساعدة الصخور في الفصح. طوال نحو الـ500 سنة الأولى من استيطان البولynesian، برأيه، بقي المزارعون في الأراضي المنخفضة على بعد عدة أميال عن الساحل، من أجل الوجود بالقرب من مصادر المياه العذبة واقتناص فرص صيد الأسماك وجمع المحار. وظهر أول دليل استطاع تمييزه على حداثق الصخور نحو 1300 بعد الميلاد، في مناطق أراضٍ مرتفعة كانت تتمتع بميزة هطل أمطار أكثر مما كان سائداً على المناطق الساحلية لكن درجة حرارتها أقل (تم التخفيف من حدة المشكلة باستعمال صخور داكنة لرفع درجة حرارة التربة). تحول آنذاك معظم القسم الداخلي في جزيرة الفصح إلى حداثق صخور. المثير للاهتمام أنه بدا واضحاً أن المزارعين أنفسهم لم يعيشوا في الداخل، لأنه لا توجد بقايا سوى أعداد صغيرة من بيوت العامة هناك، التي تفتقر لأفتان الدجاج ولا يوجد فيها سوى مواقع صغيرة وأكوام قمامة. بدلاً من ذلك، كانت هناك بيوت مبعثرة للنخبة، التي كان واضحاً أنها تعود لمديري الطبقة العليا الذين أداروا حداثق الصخور بوصفها مزارع واسعة النطاق (ليست حداثق عائلية فردية) لإنتاج غذاء يكفي لقوى زعمائهم العاملة، فيما استمر كل الفلاحين في العيش بالقرب من الساحل وساروا ذهاباً وإياباً عدة أميال داخل الجزيرة كل يوم. هناك طرق بعرض خمسة ياردات مع حدود حجرية بين الأراضي المرتفعة والساحل ربما كانت تحدد مسار أولئك المنتقلين بينهما يومياً. ربما لم تكن مزارع

الأراضي المرتفعة تتطلب جهداً على مدار السنة: كان على الفلاحين أن يذهبوا إليها ويزرعوا التارو ومحاصيل أخرى تثبت لها جذور في الربيع، ثم يعودوا في وقت لاحق من السنة للحصاد.

كما في أماكن أخرى من بولينسية، كان مجتمع الفصح التقليدي مقسماً إلى زعماء وعامة. يرى علماء الآثار اليوم، الفروق واضحة من بقايا بيوت المجموعتين المختلفة؛ فقد عاش الزعماء وأعضاء النخبة في بيوت تسمى هير بينغا، على شكل قارب كانوا مقلوب طويل ونحيل، ويبلغ طوله عادة 40 قدماً (في حالة واحدة، 310 أقدام)، ولا يتجاوز عرضه 10 أقدام، ومنحنٍ عند الطرفين. وكانت جدران البيت وسقفه (تشبه بدن قارب الكانو المقلوب) من ثلاث طبقات من القش، لكن كان يتم رصف الأرضية بحجارة من البازلت منتظمة الشكل. كانت الحجارة المقوسة والمائلة في كل طرف صعبة التصنيع بشكل خاص، وكان يتم منحها على سبيل المكافأة وتنتقل خلسة ذهاباً وإياباً بين القبائل المتنافسة. كانت هناك مصطبة مرصوفة بالحجارة أمام كل هير بينغا. كان يتم بناء هير بينغا على الشريط الساحلي الذي يبلغ عرضه 200 ياردة، وتوجد 6 إلى 10 منها في كل موقع رئيس، أمام منصة الموقع التي تحمل التماثيل مباشرة. وعلى العكس من ذلك، كان بناء منازل العامة يتم في مواقع بعيدة داخل الجزيرة، وكانت أصغر ويرتبط بكل منها قن دجاج خاص به، وموقد، ودائرة حديقة الصخور وحفرة الأوساخ (مبانٍ خدمية كانت محظورة من قبل تابو (رجال الدين) على المنطقة الساحلية التي تضم المنصات وهير بينغا الجميلة).

تشير كل من التقاليد الشفهية التي حافظ عليها أهل الجزيرة، ودراسات علماء الآثار، إلى أنه تم تقسيم أرض الفصح إلى نحو اثني عشر (إما 11 أو 12) منطقة، تخص كل منها عشيرة أو مجموعة، وبدأت جميعها من ساحل البحر واتسعت نحو الداخل - كما لو أن الفصح كانت فطيرة تم تقطيعها إلى اثني عشر قسماً طويلاً. كان لكل منطقة زعيمها الخاص ومنصاتها الاحتفالية الرئيسة التي تحمل التماثيل. تنافست العشائر سلمياً بالسعي للتفوق على بعضها في بناء المنصات والتماثيل، لكن تنافسها اتخذ أخيراً شكل قتال شرس. وذلك التقسيم إلى مناطق طويلة أنموذجي في جزر البولينسيان في أماكن

أخرى من المحيط الهادئ. الشيء غير المعتاد فيما يخص الفصح هو أن مناطق تلك العشائر المتنازعة، ومجدداً وفقاً للتقاليد الشفهية ودراسات علم الآثار، كانت موحدة دينياً، وإلى حد ما اقتصادياً وسياسياً، تحت قيادة زعيم أعلى واحد. على العكس مما في كل من منغريفيا وجزر الماركيز الأكبر مساحة منها، وكان في كل وادٍ رئيس زعامة تدخل في نزاع شرس ضد الزعامات الأخرى.

ما الذي يحسب لتكامل الفصح، وكيف اكتشف علم الآثار ذلك؟ تبين أن فطيرة الفصح لم تكن مؤلفة من اثني عشر قطعة متطابقة، وأن المناطق المختلفة كانت تتمتع بموارد قيمة مختلفة. المثال الأكثر وضوحاً في منطقة تونغاريكي (تدعى هوتو إيتو) التي تشمل فوهة بركان رانوراراكو، والمصدر الوحيد على الجزيرة للصخور المناسبة لنحت التماثيل، ومصدر أيضاً للطحالب التي يتم استعمالها لتثبيت ألواح قوارب الكانو. جاءت كل الأشكال الأسطوانية من الصخور الحمراء على رأس بعض التماثيل من مقلع بونا باو في منطقة هانغا بوكورا. وسيطرت منطقتا فينابو وهانغا بوكورا على المقالع الرئيسة الثلاثة للسبج (زجاج بركاني)، وهو حجر مصقول تماماً يستعمل في صناعة الأدوات الحادة، فيما كان لدى فينابو وتونغاريكي أفضل بازلت لألواح هير بينغا. كانت أناكينا على الساحل الشمالي تتمتع بأفضل شاطئ لانطلاق قوارب الكانو، فيما تتمتع هيكي جارتها على الساحل نفسه بثالث أفضل شاطئ. نتيجة لذلك، كانت المهارات المرتبطة بصيد السمك أفضل ما تكون على ذلك الساحل. لكن أرض مناطق الساحل الشمالي نفسها تلك لم تكن مناسبة للزراعة أبداً، فيما كانت أخصب الأراضي على طول الساحلين الجنوبي والغربي. لم تكن يوجد أراضٍ داخلية يتم استعمالها للزراعة المكثفة ومزارع حدائق الصخور سوى في خمس فقط من المناطق الاثنتي عشرة. أصبح البحث عن أعشاش الطيور البحرية أخيراً محدداً نظرياً ببعض الجزر الصغيرة قبالة الشاطئ على طول الساحل الجنوبي، خاصة في منطقة فينابو. وكانت موارد أخرى مثل الأخشاب، والمرجان، وأكسيد الحديد، وأشجار التوت (مصدر القشرة التي يتم صنع ملابس منها) موزعة بشكل غير عادل أيضاً.

أوضح دليل أثري على وجود نوع من التكامل بين مناطق العشائر المتنافسة هو التماثيل الحجرية والأشكال الأسطوانية الحمراء عليها، من مقالع مناطق عشيرتي تونغاريكي وهانغا بوركورا على الترتيب، التي انتهى بها الأمر في كل المناطق الـ 11 أو 12 الموزعة في كل أنحاء الجزيرة. لذلك كان على طرق نقل التماثيل والتيجان من تلك المقالع إلى أنحاء الجزيرة أن تقطع مناطق عديدة، وكان على العشيرة التي تقطن على مسافة بعيدة عن المقالع أن تحصل على الإذن من عدة عشائر أخرى لنقل التماثيل والأشكال الأسطوانية عبر أراضي الأخيرة. كان توزيع حجر السبع، وأفضل أنواع البازلت، والأسماك والموارد المحلية الأخرى يتم بشكل مشابه في كل أنحاء الفصح. في البداية، بدا ذلك طبيعياً لنا نحن الذين نعيش في مجتمعات كبيرة موحدة سياسياً مثل الولايات المتحدة: عددنا الأمر مسلماً به أن يتم نقل الموارد بشكل روتيني مسافات بعيدة من ساحل إلى سواحل أخرى، وعبور العديد من الولايات الأخرى أو المقاطعات في الطريق. لكننا نسينا كم كان الأمر معقداً عادة عبر التاريخ أن تتفاوض منطقة للوصول إلى موارد منطقة أخرى. أحد الأسباب التي قد تكون دفعت مناطق الفصح للتكامل فيما بينها (فيما جزر الماركيز الكبيرة لم تفعل ذلك) هي تضاريس الفصح المنبسطة، بعكس الوديان شديدة الانحدار في الماركيز التي يتواصل الناس فيها مع (أو يغيرون على) بعضهم بحراً بشكل رئيس وليس برّاً.

نعود الآن إلى الموضوع الذي فكر فيه الجميع في البداية لدى ذكر جزيرة الفصح: تماثيلها الصخرية العملاقة (موي)، والمنصات الحجرية (آهو) التي تقف عليها. تم تحديد نحو 300 آهو، والكثير منها صغير ويفتقر إلى موي؛ لكن نحو 113 تحمل (موي) بالفعل، و25 منها كبيرة ومتقنة بشكل خاص. يوجد في كل أقاليم الجزيرة الاثني عشر ما بين واحد وخمسة من تلك الآهو الكبيرة. معظم الآهو التي تحمل تماثيل على الشاطئ، ويواجه الآهو وتمثاله البر الداخلي حيث إقليم العشيرة؛ ولا تنظر التماثيل أبداً إلى البحر.

الآهو منصة مستطيلة، وليست مصنوعة من صخر صلب وإنما من قطع حجارة مثبتة في مكانها بأربعة جدران حجرية استنادية من البازلت الرمادي. بعض تلك الجدران، ولا سيما تلك العائدة لآهو فينابو، مصنوع من حجارة مرصوفة بشكل جميل تذكرنا بهندسة الإنكا التي استند إليها ثاور هيردال لإثبات وجود روابط مع أمريكا الجنوبية.

على أي حال، الجدران المبنية بعناية لآهو الفصح لها وجوه صخرية، وليست كتلاً صخرية كبيرة كما هي حال جدران الإنكا. مع ذلك، يزن أحد ألواح الوجوه في الفصح 10 أطنان، الذي قد يثير إعجابنا حتى نقارنه مع كتل يصل وزنها إلى 361 طناً في حصن الإنكا ساكساهومان. يصل ارتفاع الآهو إلى 13 قدماً، ويتمتع معظمها بأجنحة جانبية بعرض يصل إلى 500 قدم. يبدو وزن الآهو الكلي (يتراوح من نحو 300 طن للآهو الصغير، إلى ما يزيد على 9000 طن للآهو تونغاريكي) كبيراً على التماثيل التي يحملها. ينبغي أن نعود إلى أهمية هذه النقطة عندما نقدّر الجهد المبذول في بناء آهو وموي الفصح.

ينتصب الجدار الاستنادي الخلفي (المواجه للبحر) للآهو بزوايا قائمة تقريباً، لكن الجدران الأمامية تتحدّر نحو الأسفل لتصل إلى ساحة مستطيلة منبسطة يبلغ طولها 160 قدماً على كل جانب. يوجد خلف الآهو محرقة تضم بقايا آلاف الجثث. في طقوس الحرق تلك، كانت الفصح فريدة في بولينيسيا لأن الجثث في كل مكان آخر كانت تدفن. الآهورمادية داكنة اليوم، لكنها كانت أصلاً ملونة بالأبيض، والأصفر والأحمر: كان يتم تلبيس ألواح الوجوه بالمرجان الأبيض، وكانت صخور الموي الجديدة صفراء، فيما كان تاج الموي والحزام الصخري الأفقي الموجود على الجدار الأمامي لبعض الآهو أحمر.

فيما يخص الموي، التي تمثل أسلافاً ذوي مكانة عالية، كانت جو آن فان تيلبورغ قد أحصت 887 تمثالاً منحوتاً، ما يزال نصفها تقريباً في مقلع رانوراراكو، فيما تم نصب معظم التي تم نقلها خارج المقلع على الآهو (بين 1 و15 لكل آهو). كانت كل التماثيل على آهو من حجارة رانوراراكو، لكن بضع عشرات التماثيل في أماكن أخرى (العدد الحالي 53) كانت منحوتة من أنواع أخرى من الحجارة البركانية الموجودة على الجزيرة (بازلت، وحمم حمراء، وحمم رمادية والخُشين). وكان «متوسط» طول التمثال القائم 13 قدماً ويزن نحو 100 طن. وكان أطول التماثيل القائمة على الإطلاق، المعروف باسم بارو، يصل إلى 32 قدماً لكنه كان خفيفاً ويزن نحو 75 طناً «فقط»، ولهذا كان يتفوق عليه تمثال أقصر لكن كتلته أكبر على آهو تونغاريكي الذي يصل وزنه إلى 87 طناً، الذي أرقه كلوديو كريستينو في جهوده لنصبه باستعمال رافعة. مع أن أهل الجزيرة نقلوا بنجاح

تمثالاً أطول بضعة بوصات من بارو إلى موقعه المحدد على آهو هانغا تي تينغا، إلا أنه لسوء الحظ سقط أثناء محاولة نصبه. يضم مقلع رانواراكو تماثيل غير منتهية أكبر، بينها واحد يصل طوله إلى 70 قدماً ويزن نحو 270 طناً. نتيجة معرفتنا بتقانة جزيرة الفصح، كان يبدو مستحيلاً أن يتمكن أهل الجزيرة من نقله ونصبه، وينبغي أن نتساءل عن هوس العظمة الذي أصاب أولئك الذين نحوتوه.

فيما يخص إيريك فون دنكن المتحمس للأمور الغريبة، تبدو تماثيل ومنصات الفصح فريدة وتحتاج إلى تفسير خاص. في الواقع، كان هناك الكثير من السوابق في بولينيسيا، خاصة في المنطقة الشرقية منها. كانت منصات صخرية تدعى ميري، تستعمل بصفة أضرحه وغالباً ما شكّلت جزءاً من معبد، واسعة الانتشار؛ ويوجد منها ثلاث على جزيرة بتكارين، التي ربما يكون مستوطنو الفصح قد انطلقوا منها. تختلف آهو الفصح عن ميري كونها أساساً أكبر وليست جزءاً من معبد. ويوجد على الماركيز وأسترال تماثيل صخرية كبيرة؛ والتماثيل الموجودة على الماركيز، أسترال وبتكارين منحوتة من الحمم الحمراء، وتشبه في مادتها المستعملة بعض تماثيل الفصح، فيما كان نوع آخر من الصخور البركانية ويدعى الطفال (حجر كلسي كان يؤخذ من رانواراكو) مستعملاً أيضاً في الماركيز، ومنغريفيا وتونغا وفي تشكيلات صخرية أخرى في تونغا (زوج من الدعامات الصخرية الأفقية التي تحمل قطعة معترضة أفقية، وتزن كل دعامة نحو 40 طناً)؛ وكان هناك تماثيل خشبية في تاهيتي وأماكن أخرى. لهذا كانت هندسة جزيرة الفصح خارج نطاق تقليد البولينسيان المعتاد.

سنود بالطبع أن نعرف بالضبط متى نصب أهل جزيرة الفصح أول تماثيلهم، وكيف تغيرت الأساليب والمقاييس مع الزمن؟ لسوء الحظ، نظراً لعدم القدرة على تحديد عمر الصخور باستعمال طريقة الكربون الإشعاعي، نجد أنفسنا مضطرين للاعتماد على أساليب غير مباشرة، مثل تحديد عمر الفحم النباتي الموجود في آهو باستعمال الكربون الإشعاعي، وهي طريقة معروفة بتحديد توقيت هدرجة حجر السج (زجاج بركاني) على سطوح من الحجر نفسه، وأساليب فصل التماثيل (التي يفترض أنها

الأقدم)، ومراحل متعاقبة من إعادة بناء مفترضة لبعض الآهو، بما فيها تلك التي عثر عليها علماء الآثار. يبدو واضحاً، على أي حال، أن التماثيل الأخيرة تتحول لأن تكون أطول (ليست أثقل بالضرورة)، وأن الآهو الأكبر تعرض لعمليات إعادة بناء متعددة بمرور الوقت ليصبح أضخم وأكثر إتقاناً. تبدو مدة بناء الآهو قد امتدت أساساً بين سنتي 1000 و1600 بعد الميلاد. تأيدت هذه التواريخ التي تم الحصول عليها بشكل غير مباشر بالدراسة الرائعة التي وضعها ج. وارن بيك وزملاؤه، الذين استعملوا طريقة الكربون الإشعاعي لتحديد عمر المرجان المستعمل لصنع أكاليل وعيون التماثيل، وعمر الطحالب التي كانت عقدها البيضاء تزين الساحة. تدل طريقة تحديد العمر المباشرة تلك على ثلاث مراحل في تشييد وإعادة بناء الآهو ناو ناو في أناكينا، وكانت المرحلة الأولى نحو 1100 بعد الميلاد، وانتهت المرحلة الأخيرة نحو سنة 1600 م. ربما كانت الآهو الأولى منصات دون تماثيل، مثل ميري بولينسية في أماكن أخرى. هناك استنتاج بأنه تم استعمال التماثيل الأولى في جدران الآهو الأخيرة والأبنية الأخرى، وتتحول لأن تكون أصغر، دائرية وتتخذ أشكالاً بشرية أكثر من الأخيرة، ومصنوعة من أنواع شتى من الصخور البركانية غير الطفّال من رانوراراكو.

أخيراً، استقر رأي أهل جزيرة الفصح على الطفّال البركاني من رانوراراكو، لسبب بسيط هو أنه كان رائماً للنحت. وللطفّال سطح قاسٍ لكن كتلته شبيهة بالرماد في الداخل وهي لذلك سهلة النحت أكثر من البازلت القاسي. لدى مقارنته بالحمم الحمراء، الطفّال أقل قابلية للكسر ويمكن صقله ونحت التفاصيل فيه بدقة أكبر. بمرور الوقت، إلى الحد الذي نستطيع فيه استنتاج تواريخ نسبية، أصبحت تماثيل رانوراراكو أكبر، وأكثر استطالة، واتخذت شكلاً أكثر وضوحاً، وكان إنتاجها يتم على نطاق واسع، مع أن كل تمثال مختلف قليلاً عن الأخرى. كان بارو، أطول تمثال تم نحته على الإطلاق، واحداً من التماثيل الأخيرة أيضاً.

تدل الزيادة في حجم التمثال بمرور الوقت على المنافسة بين الزعماء المحليين الذين أمروا ببناء التماثيل للتفوق على بعضهم. وتبدو تلك النتيجة واضحة أيضاً من ميزة

متأخرة تدعى بوكاو: شكل أسطواني من الحمم الحمراء، تزن ما يصل إلى 12 طناً (وزن بوكاو بارو)، منصوبة على شكل قطعة منفصلة عن باقي التمثال على رأس موي المسطح (صورة 8). (عندما تقرأ ذلك، اسأل نفسك فقط: كيف استطاع أهل جزيرة لا يملكون روافع التعامل مع كتلة يبلغ وزنها 12 طناً حتى توازنت على رأس تمثال يصل ارتفاعه إلى 32 قدماً؟ تلك هي إحدى الألغاز التي دفعت إيرك فون دنكن إلى نعتها بالاستثنائية. الجواب المحتمل الذي يقترحه خبراء معاصرون أنه تم نحت بوكاو والتمثال معاً). لا نعرف بالتأكيد ما يمثله بوكاو، وأفضل تخمين لنا أن يكون غطاءً للرأس من ريش الطيور الأحمر الذي كان منتشراً في كل أنحاء بولينيسية ومخصصاً للزعماء، أو أنه قبة من الريش وقماش زينة. على سبيل المثال، عندما وصلت بعثة استكشاف إسبانية إلى جزيرة سانتا كروز في المحيط الهادئ، لم يكن ما أثار إعجاب السكان المحليين السفن، أو السيوف، أو الأسلحة، أو المرايا الإسبانية وإنما الملابس الحمراء. كل البوكاو مصنوعة من صخور الحمم الحمراء من مقلع واحد، بونا باو، حيث شاهدت (كما هو الحال لموي في ورشة رانوراراكاو) بوكاو غير مكتملة، إضافة إلى أخرى مكتملة تنتظر نقلها.

لا نعرف أكثر من مئة باكو، محجوزة لتمثيل على أكبر آهو وأكثرها ثراءً الذي تم بناؤه في وقت متأخر على الفصح في ما قبل التاريخ. لا يمكنني مقاومة الفكرة أنه تم إنتاجها للدلالة على تفضيل النفس على الآخرين. يبدو أنها تعلن: «حسناً، تستطيعون إذاً نحت تماثيل طولها 30 قدماً، لكن انظروا إلي: يمكنني وضع هذا البوكاو الذي يزن 12 طناً فوق تمثالي؛ حاولوا فعل شيء أفضل من ذلك أيها الجبناء!». ذكرني البوكاو الذي شاهدته بنشاطات مشاهير هوليوود الذين يعيشون قرب منزلي في لوس أنجلوس، الذين يعرضون بشكل مشابه ثرواتهم وقوتهم ببناء منازل أكبر، وأكثر إقناعاتاً وتفاخراً. أسطورة المال مارفين ديفز على المشاهير السابقين بمنزله الذي تبلغ مساحته 50.000 قدم مربع، لهذا كان على آرون سيلنغ أن تزيد على ذلك ببناء منزل مساحته 56.000 قدم مربع. كل ما تفتقر إليه منازل أولئك المشاهير لتقديم رسالة قوتهم هو بوكاو يزن 12 طناً على أعلى برج في المنزل، ويرتفع في موقعه دون استعمال روافع.

على الرغم من الانتشار الواسع للمنصات والتمائيل في كل أنحاء بولينسية، لماذا كان أهل جزيرة الفصح الوحيدين الذين وصلوا إلى هذا الحد وكان استثمارهم في موارد المجتمع لبنائها الأضخم من نوعه، ونحتوا أكبرها؟ تضافرت أربعة عوامل مختلفة على الأقل لتحقيق تلك النتيجة. أولاً: طفال رانوراراكو أفضل حجر في المحيط الهادئ للنحت: فيما يخص نحاتاً معتاداً على التعامل مع البازلت وصخور الحمم الحمراء، لا بد أنها كانت تصرخ عالياً: «قم بنحتي!». ثانياً: وقفت مجتمعات جزر المحيط الهادئ الأخرى البعيدة عن بعضها إبحار عدة أيام فقط طاقتها، مواردها وعملها للتجارة بين الجزر، وشن الغارات على بعضها، والاستكشاف، والاستيطان، والهجرة؛ لكن تلك الأمور كانت بعيدة عن أهل جزيرة الفصح بسبب عزلتهم. فيما كان زعماء جزر المحيط الهادئ الأخرى يتنافسون على الهيبة والمكانة بالسعي للتفوق على بعضهم في تلك النشاطات بين الجزر، «لم يكن لدى الفتية على جزيرة الفصح تلك الألعاب المعتادة لتسليتهم»، كما قال أحد طلابي. ثالثاً: أدت تضاريس الفصح السهلة والموارد المكملة لبعضها في أقاليم مختلفة، كما سبق ورأينا، إلى بعض التكامل على الجزيرة، ومن ثم فقد سمحت لكل العشائر أينما كانت بالحصول على صخور رانوراراكو والمضي بعيداً في نحتها. لوبقيت الفصح مقسمة سياسياً، مثل الماركيز، كان يمكن لعشيرة تونغاريكي التي يقع رانوراراكو في إقليمها أن تحتكر الصخر، أو استطاعت العشائر المجاورة حظر نقل التماثيل عبر أقاليمها - كما حدث أخيراً في الواقع. أخيراً، كما سنرى، يتطلب بناء المنصات والتمائيل الكثير من الناس، وهو عمل أصبح ممكناً نتيجة وفرة الطعام من مزارع المرتفعات التي أدارتها النخبة.

كيف نجح كل سكان جزيرة الفصح هؤلاء، دون روافع، في نحت، ونقل ونصب تلك التماثيل؟ لا نعرف ذلك على وجه الدقة بالطبع، لأنه لم يرههم أي أوروبي يقومون بذلك ليكتب عنه. لكننا نستطيع وضع تخمينات غير رسمية من التقاليد الشفهية لأهل الجزيرة أنفسهم (خاصة عن نصب التماثيل)، ومن التماثيل في المقالع بمراحل مختلفة من الإنجاز، ومن الاختبارات العملية المعاصرة عبر طرق النقل المختلفة.

يمكن للمرء أن يشاهد في مقلع رانو راراكو تماثيل غير مكتملة لا تزال في مرحلة نحت الوجه الصخري، ومحاطة بقنوات نحت ضيقة لا يزيد عرضها على قدمين. ولا تزال معاول البازلت التي يمكن حملها باليد، واستعملها النحاتون في المقلع. ليست أكثر التماثيل غير المكتملة أكثر من كتلة من الحجر مقطوعة من صخرة، والوجه النهائي إلى الأعلى، ولا تزال ملتصقة من الخلف بالجرف الصخري تحتها بقطعة طويلة من الحجر. أما القطع التي ينبغي نحتها لاحقاً فهي الرأس، والأنف والأذنان، ثم الذراعان واليدان والمئزر. في تلك المرحلة، كان يتم قص القطعة التي تصل مؤخرة التمثال بالصخرة، وتبدأ عملية نقل التمثال خارج الكوة. وتفتقر كل التماثيل قبل نقلها إلى محجري العينين، اللتين من الواضح أنه لا يتم نحتهما إلا بعد نقل التمثال إلى الآهو. ظهرت إحدى الاكتشافات المميزة بشأن التماثيل سنة 1979م على يد سونيا هاوا وسيرجيوهاوا، اللذين وجدا عيناً كاملة منفصلة من المرجان الأبيض وبؤبؤاً من الحمم الحمراء مدفونة قرب آهو. وتم الكشف لاحقاً عن أجزاء من عيون مشابهة. عندما يتم وضع مثل تلك العينين في تمثال، تمنحانه نظرة ثاقبة رائعة ويصبح مظهره مذهلاً. تشير حقيقة عدم العثور إلا على بعض العيون إلى أنه لم يتم صنع إلا قلة منها، لتبقى في حماية الكهنة، ويتم وضعها في المحجرين فقط أوقات الاحتفالات.

تسلك الطرق، التي تم نقل التماثيل عبرها من المقالع (ولا تزال ظاهرة للعيان)، مسارات منحنية لتفادي العمل الإضافي في حمل التماثيل صعوداً وهبوطاً على التلال، ويصل طولها إلى تسعة أميال وصولاً إلى آهو الساحل الغربي، الأبعد عن رانو راراكو. ومع أن المهمة ربما تبدو شاقة جداً لنا، فإننا نعرف أن العديد من شعوب ما قبل التاريخ الأخرى كانت قد نقلت حجارة ثقيلة للغاية في ستون، وهينج، وأهرامات مصر، وتيوتيهوكان، ومراكز الإنكا والأولمك، ويمكن استنتاج أسلوب مختلف في كل حالة. اختبر العلماء المعاصرون عملياً نظرياتهم المتنوعة في نقل التماثيل على الفصح بمحاولة نقلها فعلاً، وكانت البداية مع ثاور هيردال، الذي ربما لم تكن نظريته صحيحة لأنه ألحق أضراراً بالتمثال موضع الاختبار أثناء عملية نقله. وحاولت تجارب لاحقة بأشكال متنوعة سحب تماثيل إما واقفة أو مائلة، مع أو دون محفة خشبية، وعلى أو دون مسار معد مسبقاً

من البكرات المتحركة أو غير المتحركة أو مع قضبان ثابتة. الطريقة الأكثر إقناعاً لي هي تلك التي أشارت إليها جو آن فان تيلبورغ بأن أهل جزيرة الفصح عدّلوا شكل سلالم كانت واسعة الانتشار في جزر المحيط الهادئ لنقل قطع خشبية ثقيلة، كان ينبغي قطعها في الغابة ومنحها هناك شكل قوارب الكانو ثم نقلها إلى الساحل. تتألف «السالام» من زوج من القضبان الخشبية متصلين بعوارض خشبية ثابتة (ليست بكرات متحركة) يتم نقل الكتلة عليها. كنت قد رأيت في منطقة غينية الجديدة مثل تلك السلالم التي يبلغ طولها أكثر من ميل، وتمتد من الساحل مئات الأقدام نحو الهضاب إلى فسحة في غابة حيث تم قطع شجرة عملاقة وتجويّفها لصنع بدن قارب كانو. نعرف أن بعضاً من أكبر قوارب الكانو التي نقلها سكان هاواي الأصليون فوق سلالم الكانو تزن أكثر من معدل ثقل موي جزيرة الفصح، لهذا تبدو هذه الطريقة معقولة.

جنّدت جو آن سكان جزيرة الفصح المعاصرين لاختبار نظريتها في بناء مثل سلالم الكانو تلك، وربط تماثل بشكل مائل إلى محفّة خشبية، وتثبيت حبال إلى المحفّة، وسحبه فوق السلالم. وجدت أن 50 إلى 70 شخصاً، يعملون خمس ساعات كل يوم ويسحبون المحفّة خمس ياردات مع كل شدّ للحبال، يستطيعون نقل تماثل يصل معدل وزنه إلى 12 طناً تسعة أميال في أسبوع. كان سر النجاح، كما اكتشفت جو آن وأهل الجزيرة، في قيام كل أولئك الناس بتنسيق جهودهم أثناء السحب، تماماً كما ينسّق بحارّة قوارب الكانو ضربات مجاذيفهم. بالاستقراء، كان يمكن نقل تماثيل أكبر مثل بارو بالاستفادة من فريق من 500 راشد، وكان ذلك ضمن قدرات القوة العاملة لأهل جزيرة الفصح الذين يبلغ عددهم ألفاً أو ألفي شخص.

شرح أهل الجزيرة لثاور هيردال كيف كان أسلافهم ينحتون التماثيل على آهو. كانوا ساخطين لأن علماء الآثار لم يتنازلوا أبداً ليسألوهم، وقاموا بنصب تماثل له دون رافعة، لإثبات وجهة نظرهم. انبثقت المزيد من المعلومات في سياق التجارب اللاحقة على نقل ونصب التماثيل التي قام بها ويليام مولي، وجو آن فان تيلبورغ، وكلاوديو كريستينو وآخرون. وبدأ أهل الجزيرة ببناء طريق مائل من الساحة وصولاً إلى مقدمة المنصة،

وسحب التمثال المائل مع طرف قاعدته في المقدمة على الطريق. حالما تصل القاعدة إلى المنصة، يرفعون رأس التمثال بوصة أو اثنتين باستعمال قطع خشبية، ويتابعون رفع الرأس ومن ثم تعديل وضع التمثال ليصبح عمودياً. يترك ذلك مالكي الآهو مع طريق طويل من الحجارة، التي ربما يعملون على تفكيكها وإعادة استعمالها لبناء أجنحة الآهو الجانبية. ربما كان يتم نصب البوكاو في وقت نصب التمثال نفسه، ويتم رفعهما معاً.

كان الجزء الأكثر خطورة من العملية تعديل ميلان التمثال الأخير من زاوية حادة جداً إلى الوضع العمودي نظراً لأن ثقل التمثال في تلك المرحلة الأخيرة ربما يدفعه إلى الجانب الآخر ويجعله يسقط على مؤخرة المنصة. وللتقليل من ذلك الخطر، كان النحاتون يصممون التمثال بحيث لا يكون عمودياً تماماً على قاعدته المسطحة لكن أقل من ذلك قليلاً (مثلاً، بزاوية 87 درجة عن القاعدة، وليس 90 درجة). بتلك الطريقة، عندما كانوا يرفعون التمثال إلى وضع التثبيت وقاعدته منبسطة على المنصة، يكون الجسم مائلاً نحو الأمام قليلاً ولا يوجد خطر بأن يسقط إلى الوراء. يستطيعون بعد ذلك ببطء وحرص رفع الحافة الأمامية للقاعدة تلك الدرجات القليلة، وحفر الحجارة تحت مقدمة القاعدة لتثبيتها، حتى يصبح التمثال عمودياً. لكن مع ذلك قد تقع أحداث مأساوية في المرحلة الأخيرة، كما حدث فعلاً في محاولة نصب تمثال على الآهو هانغا تي تنغا أطول حتى من بارو، التي انتهت بسقوطه وكسره.

كانت عملية بناء التماثيل والمنصات تستنفد الكثير من موارد الطعام التي كان ينبغي على الزعماء الذين يأمرّون بها توفيرها، ونقلها وتقديمها للعمال. وكان ينبغي إطعام عشرين نحاتاً مدة شهر، وربما كانوا يحصلون أيضاً على أموال مقابل الطعام، ثم كان ينبغي إطعام كادر نقل من 50 إلى 500 شخص وعدد مشابه لنصب التمثال أثناء قيامهم بعمل مضمّن ويتطلب ذلك طعاماً أكثر من المعتاد. كان لا بد من توفير الكثير من الطعام لكل العشيرة التي تقتني الآهو، وللعشائر التي يتم نقل التمثال عبر أراضيها. وقد أهمل علماء الآثار الذين حاولوا في البداية حساب الجهد المبذول والسعرات الحرارية التي يتم حرقها ومن ثمّ الطعام المستهلك، حقيقة أن التمثال نفسه لم يكن إلا جزءاً صغيراً من

العملية: يزيد وزن الآهو على تماثيله نحو 20 ضعفاً، وكان ينبغي نقل كل حجارة الآهو تلك أيضاً. أجرت جوآن فان تيلبورغ وزوجها المهندس المعماري جان، الذي يعمل في بناء المباني العصرية الحديثة وحساب العمل اللازم للروافع والمساعد في لوس أنجلوس، حساباً مبدئياً لعمل مشابه على الفصح. استنتجوا بناءً على عدد وأحجام آهو وموي الفصح، أن بناءها زاد كمية تعادل نحو ربع كميات الطعام التي استهلكها سكان الفصح في 300 سنة من التشييد. تفسر تلك الحسابات تقدير كريس ستيفنسن بأن 300 سنة مزدهرة توافقت مع قرون الزراعة في هضاب الفصح الداخلية، التي أنتجت كميات من الطعام أكثر مما كان متوافراً سابقاً.

على أي حال، واجهتنا مشكلة أخرى؛ تتطلب عملية نحت ونصب التمثال ليس الكثير من الطعام فحسب، وإنما الكثير من الحبال الطويلة التخينة أيضاً (كان صنعها يتم في بولينيسية من ألياف لحاء الشجر) التي كان يستعملها من 50 إلى 500 شخص لسحب تماثيل تزن من 10 إلى 90 طناً، والكثير أيضاً من الأشجار القوية الكبيرة للحصول على قطع الخشب الضرورية للمحفات، وسلالم الكانو، والروافع. لكن لم يكن على جزيرة الفصح التي رآها روغانين ولاحقاً زوار أوروبيون آخرون إلا عدد قليل من الأشجار، كلها صغيرة وطولها أقل من 10 أقدام، كانت الجزيرة الأقل أشجاراً في كل بولينيسية. أين كانت الأشجار التي قدّمت الحبال والأخشاب المطلوبة؟

كانت دراسة النباتات التي تعيش على الفصح في القرن العشرين قد حدّدت 48 نوعاً محلياً فقط، حتى أكبرها (يدعى توروميرو، ويصل طوله إلى سبع أقدام) لا يستحق أن يقال عنه شجرة، والباقي سراخس، وأعشاب، وبردي وشجيرات قصيرة. على أي حال، أظهرت عدّة طرق لاستعادة بقايا النباتات المندثرة في العقود القليلة الماضية أنه عبر مئات آلاف السنين قبل وصول الإنسان وحتى الأيام الأولى من استيطان البشر، لم تكن الفصح على الإطلاق براري قاحلة وإنما غابة شبه استوائية من الأشجار الطويلة والأجمة الكثيفة.

كانت أول طريقة للتوصل إلى نتائج تقنية تحليل غبار الطلع، التي تتضمن استخراج عينة من الرواسب من سبخة أو بركة. في مثل تلك العينة، ينبغي أن يكون الطين على السطح قد ترسب مؤخراً، فيما يمثل الطين الأكثر عمقاً ترسبات أقدم. يمكن تحديد العمر الحقيقي لكل طبقة في الرواسب بوساطة الكربون الإشعاعي. تبقى مهمة شاقة تماماً بفحص عشرات آلاف ذرات غبار الطلع في العينة تحت المجهر، وعدّها، ثم تحديد الأنواع النباتية التي تنتجها بمقارنتها مع غبار طلع حالي من أنواع نباتية معروفة. فيما يخص جزيرة الفصح، كان أول عالم يقوم بهذه المهمة المختص بغبار الطلع السويدي أولف سيلنغ، الذي فحص العينات التي استخرجتها بعثة هيردال الاستكشافية سنة 1955م من رانوراراكوفوهات رانوكاو. وحدّد غبار طلع كثيفاً من أنواع غير معروفة من أشجار النخيل، التي لا أثر لها اليوم على جزيرة الفصح.

في سنتي 1977م و1983م، جمع جون فلينلي المزيد من عينات الرواسب الأخرى ولحظ مجدداً الكثير من غبار طلع النخيل، لكن فلينلي حظي سنة 1983 بالمصادفة من سيرجيو رابوهاوا على بعض ثمار النخيل المتحجرة التي كان مستكشفو مغاور فرنسيون زائرون قد عثروا عليها تلك السنة في كهف حمم، وأرسلها إلى أفضل خبير نخيل في العالم لتحديد نوعها. تبين أن الثمار شبيهة جداً بتلك التي تنتجها أكبر أشجار نخيل العالم اليوم، (نخيل النبيذ التشيلي) التي يصل ارتفاعها إلى 65 قدماً وقطرها إلى 3 أقدام، لكنها أكبر منها قليلاً. كان زوّار الفصح في أوقات لاحقة قد اكتشفوا المزيد من الدلائل على النخيل بشكل بقايا جذوع مدفونة في مجرى حمم جبل تيرفاكا منذ مئات آلاف السنين، وبقايا جذور تثبت أن قطر جذوع نخيل الفصح تجاوز سبع أقدام. تتجاوز لهذا السبب نخيل تشيلي حجماً وكانت (أثناء وجودها) أكبر أشجار نخيل في العالم.

يقدر التشيليون نخيلهم اليوم لأسباب متنوعة، ولا بد أن أهل جزيرة الفصح فعلوا ذلك أيضاً. كما يوحي الاسم، تنتج الساق سائلاً حلوّاً يمكن تخميره لصنع نبيذ أو غليه لصنع عسل أو سكر. وكانت الثمار الزيتية طعاماً مرفهاً. وكانت أوراق السعف مثالية لتصنيع سقوف البيوت، والسلال، والحصائر، وأشرعة القوارب. وكان يستفاد من الجذوع القوية بالطبع في نقل ونصب موي، وربما صناعة الأطواف.

تعرف فلينلي وسارا كنغ إلى غبار طلع خمسة أشجار أخرى موجودة الآن في عينات الرواسب. في وقت قريب، كانت عالمة الآثار الفرنسية كاثرين أورليك تتخل 30.000 عينة من الفحم المأخوذة من مواقع وأكوام قمامة جزيرة الفصح. نتيجة جهد يماثل ما قام به سيلنغ، وفلينلي وكنغ، قارنت 2300 من قطع الأخشاب المتفحمة تلك بعينات خشبية من نباتات لا تزال موجودة اليوم في أماكن أخرى من بولينسية. تمكنت بتلك الطريقة من تحديد نحو 16 نوعاً نباتياً آخر، أكثرها تشبه أو تعود إلى أنواع أشجار ما تزال واسعة الانتشار في شرق بولينسية، التي كانت تنمو سابقاً في جزيرة الفصح أيضاً. لهذا، كانت تعيش على الفصح غابة متنوعة.

كان العديد من تلك الأنواع الـ 21 بجانب النخيل ذات قيمة عالية لأهل الجزيرة. يتم استعمال اثنتين من أطول الأشجار، (ألفيتونيا - زيزيفويدز وإيلايوكاربوس - راروتونجنسيسز - يصل طولها إلى 100 و 50 قدماً على الترتيب-)، في أماكن أخرى من بولينسية لصناعة قوارب الكانو وهي ملائمة لهذا الغرض أكثر من النخيل. يصنع السكان في كل أنحاء بولينسية حبالاً من لحاء (تريموفيتا سيميتروبا)، وربما كانت تلك هي الطريقة التي سحب فيها أهل جزيرة الفصح تماثيلهم. يتم صنع قماش للملابس من لحاء إحدى أشجار التوت وتدعى (بروزونيتا بيبيرفيرا)؛ فيما تتمتع (سيدروكس أودوراتا) بجذع مرن مناسب لصنع رماح صيد الأسماك والأطواف، ويحمل تقاح (مالاي سيزيغيوم ملاسنس) فاكهة تؤكل، ويتمتع ورد المحيط (ثيسبيسا بوبيولانا) وثمانية أنواع أخرى على الأقل بخشب مناسب للنحت والبناء، ويقدم (توروميرو) خشباً ممتازاً للنيران، مثل الأكاسيا ونبات الشوك، وتثبت حقيقة أن أورلياك قد استعاد كل تلك الأنواع بوصفها نماذج محترقة من النيران أنها كانت تُستعمل حطباً للنار.

كان الشخص الذي تفحص 6433 عظم طيور وفقاريات أخرى من أكوام قمامة على شاطئ أناكينا، الذي ربما يكون أول موقع نزل عليه البشر وأول مستعمرة على الفصح، عالم الآثار ديف ستيدمان. كونه عالم طيور بنفسه، أنحني احتراماً لمهارات ديف ودقة ملحوظته: فيما لا أعرف أنا كيفية التمييز بين عظم أبي الحناء وعظم حمامة أو جرد،

كان ديف قد تعلم كيف يميز بين عظام عشرات أنواع الطيور المتشابهة تماماً. أثبت أن الفصح، التي لا يعيش عليها اليوم أي نوع من طيور اليابسة الأصلية، كانت في السابق موطناً لستة منها على الأقل، بما في ذلك أحد أنواع مالك الحزين (البليشون)، نوعان من دجاج الماء، نوعان من الببغاوات، وبوم التبن. الأكثر أهمية كان مجمل عدد أنواع الطيور البحرية في الفصح الذي يصل إلى 25 على الأقل، مما يجعلها سابقاً أغنى موقع في كل بولينيسية وربما في كل المحيط. تتضمن القطرس، والأطيش، وفرقاطة، ونورس القطب الشمالي، والنوء (خطاف البحر)، وجلم الماء، ونوء العاصفة، وخرشنة، وطائر الاستواء، التي جذبها موقع الفصح البعيد والغياب الكامل للضواري مما جعلها فردوساً آمناً ومثالياً للتناسل - حتى وصل البشر. عثر ديف أيضاً على بعض عظام الفقمة، التي تتكاثر اليوم على جزر غالابغوس وجزر خوان فرنانديز إلى الشرق من الفصح، لكن من غير المؤكد هل كانت عظام الفقمة القليلة تلك قد جاءت أيضاً من مستعمرات تناسل سابقة أم أنها كانت مجرد حيوانات شاردة بمفردها؟.

تدلنا الحفريات التي أسفرت عن عظام الطيور والفقمة تلك على غذاء وأسلوب حياة مستوطني الفصح الأوائل من البشر. من بين تلك الـ 6433 عظاماً التي تم التعرف عليها في تلك الأكوام، تنتمي أكثرها - أكثر من ثلث المجموع - إلى حيوان أضخم كان متوافراً لأهل جزيرة الفصح: الدلفين الشائع، الذي كان وزنه يصل إلى 165 رطلاً. ذلك مذهل: ليس هناك في أي مكان آخر من بولينيسية عظام دلافين تصل حتى إلى 1% مما هو موجود في الفصح. تعيش الدلافين عادة في عرض البحر، ولهذا لا يمكن اصطيادها بالصنارة أو الرمح من الساحل. بدلاً من ذلك، ينبغي صيدها بالحربة قبالة السواحل على متن قوارب كانوا كبيرة صالحة للإبحار مصنوعة من أشجار طويلة مثل تلك التي حدّدها كاثرين أورليك.

هناك حسك أسماك أيضاً في أكوام القمامة لكن نسبتها لا تتعدى 23% من كل العظام، فيما كانت الأسماك طعاماً رئيساً في أنحاء أخرى من بولينيسية (90% أو أكثر من كل العظام). تعود النسبة المتدنية للأسماك في طعام الفصح إلى سواحلها الوعرة والانحدار الشديد لقاع المحيط، لهذا لا توجد أماكن كثيرة لاصطياد السمك بالشبكة

أو إمساكها باليد في المياه الضحلة. وكان طعام الفصح يفتقر للرخويات وقنفذ البحر للسبب نفسه. وللتعويض عن ذلك، كانت هناك تلك الطيور البحرية المتوافرة بكثرة إضافة إلى طيور اليابسة. كان يتم طهو لحم الطيور مع لحوم أعداد كبيرة من الجرذان التي كانت قد وصلت إلى الفصح في قوارب كانوا المستوطنين من أرجاء بولينيسية. الفصح هي الجزيرة الوحيدة في بولينيسية التي يزيد عدد عظام الجرذان في مواقعها الأثرية على حسك الأسماك. في حال شعرت بالغثيان وكنت تعدّ الجرذان غير صالحة للأكل، أقول لك إنني ما زلت أتذكر، من السنوات التي عشتها في إنكلترا أواخر خمسينيات القرن العشرين، وصفات لجرذان مختبرات كان أصدقائي علماء الأحياء البريطانيون يحتفظون بها لإجراء تجارب عليها ويستفيدون منها أيضاً أيام ندرة الطعام زمن الحرب.

لم تكن الدلافين، والأسماك، والمحار، والطيور والجرذان مصادر اللحم الوحيدة المتوفرة لمستوطني الفصح الأوائل. ذكرت سابقاً وجود بعض الفقمة، وثبتت عظام أخرى وجود سلاحف بحرية وربما سحالي كبيرة من وقت لآخر. كان طهو كل ذلك الطعام الشهي يتم فوق نار الحطب التي يمكن الاستنتاج أنها جاءت من غابات الفصح التي اختفت لاحقاً.

تكشف مقارنات بين أكوام القمامة في وقت مبكر مع أخرى في وقت لاحق ما قبل التاريخ أو مع حالات على الفصح المعاصرة تغيرات كبيرة في موارد الطعام التي كانت وفيرة سابقاً. اختفت عملياً الدلافين وأسماك المحيط الشاسع مثل التونا من طعام أهل الجزيرة لأسباب سيتم ذكرها لاحقاً. والأسماك التي يتم اصطيادها من أنواع يعيش أكثرها قرب الشاطئ. واختفت طيور اليابسة تماماً من الغذاء، لسبب بسيط وهو أن كل الأنواع انقرضت عندما اجتمع الصيد الجائر مع التصحر وإسهام الجرذان في افتراسها. كانت تلك أسوأ كارثة تحل بطيور اليابسة في المحيط الهادئ، فاقحت حتى تلك التي وقعت في نيوزلندا وهاواي حيث انقرضت الموا (أحد أنواع النعام) والإوز العاجز عن الطيران وأنواع أخرى مع أن العديد منها استطاع البقاء. لم ينته الأمر بأي جزيرة أخرى في المحيط عدا الفصح دون طيور يابسة محلية. كان هناك 25 نوعاً من الطيور البحرية

أو أكثر تتناسل سابقاً في الجزيرة، لكن قطع الأشجار الجائر وضراوة الجرذان أدت إلى أن 24 منها لم يعد يتوالد على الفصح نفسها، ونحو 9 منها تتوالد الآن بأعداد محدودة على بعض الجزر الصخرية الصغيرة قبالة سواحل الفصح، واختفى 15 نوعاً من تلك الجزر أيضاً، حتى المحار كاد يختفي، لهذا انتهى الأمر بالناس إلى تناول القليل من المحار والمزيد من الحلزون الأسود الأصغر حجماً، وانخفضت أعداد كل من قوقعة المحار وأصداف الحلزون في أكوام القمامة بمرور الوقت بسبب صيد أنواع أخرى أكبر حجماً.

اختفى النخيل العملاق، وكل الأشجار الأخرى المنقرضة الآن التي حددتها كاثارين أورليك، وجون فليجلي، وسارا كنغ لستة أسباب يمكننا توثيقها أو استنتاجها: تثبت عينات أورليك الفحمية من المواقع أنه كان حرق الأشجار يتم للحصول على حطب النار. وأيضاً لتحويل الجثث إلى رماد: تحتوي محارق الجثث في الفصح بقايا آلاف الأشجار وكميات كبيرة من رماد العظام البشرية، وكان استهلاك الوقود كبيراً في تلك المحارق. وكان قطع الأشجار يتم لتنظيم حدائق، بسبب استعمال أكثر سطح تربة الفصح عدا تلك الموجودة على ارتفاعات عالية لزراعة المحاصيل. نستنتج من الوفرة الكبيرة في عدد عظام دلافين وتونا المحيط أنه كان يتم قطع أشجار كبيرة مثل ألفيتونيا وإيلايوكاربوس لصنع قوارب كانوا صالحة للإبحار، ولم تكن القوارب الصغيرة الضعيفة التي رآها روغفين تصلح للاستعمال بوصفها منصات للصيد بالحربة أو الإبحار بعيداً في المحيط. ونستنتج أيضاً أن الأشجار قدّمت ألواح الخشب والحبال لنقل ونصب التماثيل، ولعدة أهداف أخرى دون شك. كانت الجرذان التي دخلت خلصة عبر القوارب «تستعمل» أشجار النخيل -وأشجاراً أخرى دون شك- لأهدافها الخاصة: يظهر على كل ثمرة نخيل تم العثور عليها آثار أسنان من جرذان قضمتها لكنها لم تستطع تناولها.

لا بد أن التصحر قد بدأ في وقت ما بعد وصول البشر في السنة 900 بعد الميلاد، واكتمل بحلول سنة 1722، عندما وصل روغفين ولم يشاهد أشجاراً يزيد ارتفاعها على 10 أقدام. هل يمكننا أن نحدد بدقة أكبر متى حدث التصحر بين هذين التاريخين من 900 إلى 1722؟ هناك خمسة دلائل لإرشادنا: تعود معظم التواريخ التي تم تحديدها

بوساطة الكربون الإشعاعي إلى ما قبل سنة 1900، مما يشير إلى أن النخيل أصبح نادراً أو انقرض بعد ذلك. على شبه جزيرة بويك، اختفى النخيل بحلول سنة 1400، واختفى الفحم نتيجة قطع الغابات نحو سنة 1440 مع أن دلائل لاحقة تثبت استمرار وجود البشر هناك. تظهر عينات الفحم التي جمعتها أورليك من المواقع وحفر القمامة، وتم تحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي، أنه تم استبدال الأعشاب والحشائش بالطعم النباتي بعد سنة 1640، حتى في بيوت النخبة التي ربما تكون قد استفادت من آخر الأشجار القيمة بعد أن نفذت ولم يبق شيء منها للفلاحين. تثبت حبوب غبار الطلع التي جمعها فليجلي اختفاء أشجار النخيل، والأقحوان، وتوروميرو وحلول الأعشاب والحشائش مكانها، بين سنتي 900م و1300م، لكن تواريخ الكربون الإشعاعي من عينات الرواسب أقل دقة لتحديد توقيت التصحر من التواريخ المباشرة على النخيل وثماره. أخيراً، ازدهرت مزارع الجبال التي درسها كريس ستيفنسن، التي ربما يكون عملها قد ترافق مع المدة التي وصل فيها استعمال ألواح الخشب والحبال إلى ذروته، من بداية القرن الخامس عشر إلى القرن السابع عشر. يشير كل ذلك إلى أن التصحر بدأ بعد وصول البشر مباشرة، ووصل إلى ذروته نحو سنة 1400، وانتهى عملياً في تواريخ تتراوح محلياً بين بداية القرن الخامس عشر والقرن السابع عشر الميلاديين.

تشكل الصورة الكلية للفصح المثل الأكثر قسوة لتصحّر الغابات في المحيط الهادئ، وبين الأكثر قسوة في العالم: اختفت كل الغابة، وانقرضت كل أنواع أشجارها. وكانت النتائج المباشرة لأهل الجزيرة أنهم خسروا المواد الأولية، والطعام الذي كانت تقدمه الحيوانات البرية، وانخفضت إنتاجية المحاصيل.

تضمنت المواد الأولية المفقودة، أو التي أصبحت متوافرة فقط بكميات قليلة للغاية، كل ما تقدمه النباتات والطيور المحلية. ووضع الافتقار إلى ألواح الأخشاب الكبيرة والحبال حداً لنقل ونصب التماثيل، وكذلك بناء قوارب الكانو الصالحة للإبحار. عندما خرج قارباً كانوا ضعيفان يحمل كل منهما رجلين لتبادل السلع مع سفينة فرنسية رست قبالة الفصح سنة 1838، كتب قبطانها في تقريره: «كرّر كل السكان المحليين دائماً الكلمة

ميرو، ونفذ صبرهم لأنهم لاحظوا أننا لم نفهمها: هذه الكلمة اسم ألواح الخشب التي كان يستعملها البولنيسيون لصنع قوارب الكانو. كان ذلك ما يرغبون به بشدة، واستعملوا كل السبل الممكنة لجعلنا نفهم ذلك...». اسم «تيرفاكا» لأكبر وأعلى جبل في الفصح يعني «مكاناً للحصول على الكانو»: قبل أن يتم تجريد منحدراته من أشجارها لتحويلها إلى مزارع، كان الحصول على ألواح الأخشاب يتم منها، ولا تزال فيها مثاقب حجرية، وسكاكين، وأزاميل وأدوات أخرى لصناعة الكانو منذ ذلك الزمن. وكان الافتقار إلى ألواح الخشب الكبيرة يعني أيضاً أن الناس بقوا دون حطب لإشعال النار وتدفئة أنفسهم في ليالي شتاء الفصح العاصفة والماطرة التي تصل درجات الحرارة فيها إلى 50 فهرنهايت. بدلاً من ذلك، تحول سكان الفصح بعد سنة 1650م إلى إحراق الحشائش، والأعشاب وبقايا قصب السكر وفضلات المحاصيل الأخرى للتدفئة. من المؤكد حصول منافسة شرسة على بقايا أغصان الأشجار بين أشخاص كانوا يحاولون الحصول على القش وقطع صغيرة من الخشب للمنازل، والخشب للأدوات وقماش للملابس. كان ينبغي تغيير حتى طقوس الجنازة: أصبح الحرق، الذي كان يتطلب الكثير من الخشب لكل جثة، غير عملي وتم التحول إلى التحنيط ودفن العظام.

اختفت أكثر مصادر الطعام البري. دون (كانو) صالحة للإبحار، واختفت عملياً عظام الدلافين التي كانت مصدر اللحم الرئيس لأهل الجزيرة في القرون الأولى من أكوام القمامة بحلول سنة 1500م، مثل ما حدث مع التونا والأسماك البحرية. تراجعت أعداد الصنابير وحسك السمك بشكل عام أيضاً من القمامة، ولم يعد هناك سوى أنواع أسماك يمكن اصطيادها في المياه الضحلة أو قريباً من الشاطئ. اختفت طيور اليايسة تماماً، وتراجعت أعداد الطيور البحرية لتصبح ثلث ما كانت عليه الأنواع المحلية في الفصح، وابتعدت للتناسل على بعض الجزر الصغيرة قبالة الساحل. وخرجت تمور النخيل، وتفاح مالاي وكل الفاكهة البرية الأخرى من قائمة الطعام. وتراجع استهلاك المحار وأنواع حيوانية أخرى. وبقيت الجرذان مصدر الطعام البري الوحيد الذي لم يتغير وفره.

إضافة إلى ذلك الانخفاض الشديد في مصادر الطعام البري، انخفضت كذلك إنتاجية المحاصيل، لعدة أسباب؛ قاد التصحر محلياً إلى تعرية التربة نتيجة الأمطار والرياح، كما أظهرت الزيادات الكبيرة في كميات المعادن في التربة التي انتقلت إلى عينات رواسب المستنقعات التي حصل عليها فليجلي. على سبيل المثال، أظهرت الحفريات في شبه جزيرة بويك أن المحاصيل كانت تنمو بداية هناك وأشجار النخيل إلى يسارها، وهكذا كانت تلقي بظلالها وتحمي التربة والمحاصيل من الشمس الحارة، والبحر، والرياح، وتأثيرات المطر المباشر. أدى قطع النخيل إلى تعرية كبيرة دفنت الآهو والمباني في المنحدرات بالتراب، ونتج عن ذلك هجران حقول بويك نحو سنة 1400م. حالما ظهرت المراعي في بويك، استؤنفت الزراعة هناك نحو سنة 1500م، ليتم هجرانها مجدداً بعد قرن نتيجة موجة ثانية من التعرية. وكان من بين الأضرار الأخرى التي حصلت للتربة نتيجة التصحر وانخفاض إنتاجية المحاصيل: الجفاف وانخفاض كمية المواد المغذية فيها. وجد المزارعون أنفسهم دون أوراق نباتات برية، أو فاكهة وأغصان كانوا يستعملونها سماداً.

كانت تلك نتائج مباشرة للتصحر والتأثيرات البيئية الأخرى للبشر. وظهرت عواقب أخرى تمتد في الجوع، وانخفاض عدد السكان، والانحدار نحو أكل لحوم البشر. سجلات أهل الجزيرة الناجين عن التصحر جوعاً مثبته تصويرياً بانتشار تماثيل صغيرة تدعى موي كافاكافا، تصوّر أشخاصاً يتضورون جوعاً مع وجنات خائرة وأضلاع بارزة. وصف القبطان كوك سنة 1774م أهل الجزيرة بأنهم «ضعفاء، ونحاف، وجبناء وبائسون». تؤكد أعداد المنازل على السهول الساحلية، حيث كان يعيش الجميع تقريباً، التي انخفضت 70% من أعلى مرتبة وصلت إليها نحو 1400 - 1600م إلى القرن الثامن عشر، انخفاضاً مماثلاً في عدد السكان. بدلاً من مصادرهم السابقة من اللحم البري، تحول أهل الجزيرة إلى مصدر أكبر لم تتم الاستفادة منه حتى ذلك الوقت: البشر، الذين أصبحت عظامهم شائعة ليس في مدافن لائحة فحسب وإنما (مكسورة لاستخراج نقي العظام) في أكوام قمامة جزيرة الفصح المتأخرة أيضاً. تستحوذ على التقاليد الشفهية للجزيرة فكرة أكل لحوم البشر، وكانت أكبر إهانة يمكن توجيهها لعدو تقول: «لحم أمك عالق بين أسناني».

كان زعماء وكهنة الفصح السابقون قد سوّغوا صنع تماثيلهم بادّعاء علاقتهم مع الآلهة، ووعدهم بجلب الرخاء والحصاد الوفير. دعموا تلك العقيدة بهندسة تذكارية واحتفالات دينية للتأثير في العامة، التي أضحت ممكنة نتيجة حصولهم على فائض الطعام من هؤلاء. بعد أن تبين أن وعودهم خُلّية، تم إلغاء سلطة الزعماء والكهنة نحو سنة 1680م على يد قادة عسكريين يدعون ماتاتوا، وغرق مجتمع الفصح الذي كان سابقاً موحداً تماماً في أتون حرب أهلية. ما تزال رؤوس الرماح المصنوعة من حجر السبع (تدعى ماتاغا) من حقبة القتال منتشرة في الفصح في الزمن الراهن. أضحى العامة يبنون أكواخهم آنذاك في المنطقة الساحلية، التي كانت سابقاً حكراً على بيوت (هير بينغا) النخبة. من أجل السلامة، تحول الكثير من الناس للعيش في كهوف تم توسيعها بحفرها وإغلاق مداخلها جزئياً ليصبح الدخول إليها عبر نفق ضيق لسهولة الدفاع عنها. وتوضح بقايا الطعام، وأبر الخياطة المصنوعة من العظام، ومعدّات أشغال الخشب، وأدوات إصلاح قماش الملابس أن تلك الكهوف كانت مشغولة لوقت طويل، وليست مجرد أماكن اختباء مؤقتة.

إن ما أخفق، في غسق مجتمع البولنيسان على الفصح، لم تكن العقيدة السياسية فحسب؛ وإنما المعتقد القديم أيضاً الذي أضحى منبوذاً إضافة إلى سلطة الزعماء. تنقل التقاليد الشفهية أن آخر أهووموي تم نصبهما نحو سنة 1620م، وأن بارو (أطول تمثال) كان بين الأخيرة. هُجرت مزارع الجبال، التي كانت النخبة تستولي على إنتاجها لإطعام فرق التماثيل، بين سنتي 1600 و1680. وربما تعكس حقيقة ازدياد حجم التماثيل ليس تنافس الزعماء المختلفين للتفوق على بعضهم فحسب، وإنما حاجات أكثر إلحاحاً لأسلافهم نشأت عن أزمة بيئية متصاعدة. نحو سنة 1680م، وقت الانقلاب العسكري، تحولت العشائر المتنافسة من نصب تماثيل أكبر إلى إسقاط تماثيل الأخرى بقلب التمثال إلى الأمام على لوح حجري حتى يقع ويتحطم. لهذا، كما سنرى أيضاً في أنساوي والمايا في الفصلين 4 و5، وقع انهيار مجتمع الفصح بعد وقت قصير من وصول المجتمع إلى ذروته في عدد السكان، والبناء التذكاري، والتأثير البيئي.

لا نعرف إلى أي حد كان إسقاط التماثيل قد استمر حتى موعد الزيارات الأوروبية الأولى، لأن سفن روغفين لم ترست سنة 1722م سوى مدة وجيزة في موقع واحد، وبعثة غونزاليس الإسبانية الاستكشافية لم تذكر شيئاً بشأن زيارتها عدا ما هو مكتوب في سجل السفينة. وأول وصف أوروبي شبه كامل كان للقبطان كوك سنة 1774م، الذي بقي أربعة أيام، وأرسل مجموعة من الرجال لاستطلاع البر، وكان لحسن حظه قد جلب تاهيتياً لغته قريبة من لغة أهل جزيرة الفصح واستطاع التحدث إليهم. سجل كوك ملاحظات برؤيته لتماثيل تم إسقاطها أرضاً، إضافة إلى أخرى ما تزال منتصبة. كان آخر سجل أوروبي لتمثال منتصب سنة 1838م، ولم يكن هناك تقارير عن أخرى منتصبة سنة 1868م. تقول التقاليد المنقولة إن آخر تمثال تم إسقاطه (نحو سنة 1840م) كان بارو، الذي يفترض أن تكون امرأة قد نصبته إكراماً لذكرى زوجها، وإن أعداء عائلتها قاموا بذلك مما تسبب بكسر بارو عند منتصفه.

تم انتهاك حرمة الآهو نفسها بسحب بعض الأحجار الرائعة من أجل بناء جدران الحدائق (مانايف) بجانب الآهو، واستعمال حجارة أخرى لبناء غرف دفن لوضع أجساد الموتى. نتيجة لذلك، تبدو الآهو التي بقيت على حالها (أي: معظمها) من النظرة الأولى مجرد كومة من الصخور. فيما كنت انتقل وجوآن فان تيلبورغ، وكلاوديو كريستينو، وسونيا هاوا، وباري روليت في أرجاء الفصح، رأينا (آهو) إثر آخر مثل كومة من الأنقاض مع تماثيلها المحطّمة، فكّرنا ملياً في الجهد الكبير الذي تم وقفه طيلة قرون لبناء الآهو ونحت ونقل ونصب الموي، ثم تدكّرنا أن أهل الجزيرة أنفسهم حطّموا عمل أسلافهم، وغمرنا شعور بالمأساة.

ذكّرني تحطيم أهل جزيرة الفصح لموي أسلافهم بقيام الروس والرومانيين بإسقاط تماثيل ستالين وشاوشيسكو عندما انهارت الحكومتان الشيوعيتان لهذين البلدين. أتساءل كم عدد التماثيل التي تم إسقاطها أرضاً واحداً تلو الآخر على مد من قبل أعداء مالِك التمثال، كما حدث لبارو؟، وكم عدد التي تم تحطيمها في نوبة غضب عارم وخيبة أمل سريعة، كما حدث مع نهاية الشيوعية؟. تذكرت أيضاً مأساة

ثقافية ونبدأً للمعتقد تم وصفها لي سنة 1965م في قرية جبلية في غينية الجديدة تدعى بوماي، حيث تباهى مبشر نصراني تم إرساله إلى بوماي أمامي أنه دعا في أحد الأيام أتباعه الجدد إلى جمع «أدواتهم الوثنية» (أي إرثهم الثقافي والفني) في مهبط الطائرات لحرقها - وكيف أطاعوه. ربما يكون (ماتاتوا) جزيرة الفصح قد أصدرت تعليمات مشابهة لأتباعهم.

لا أريد تصوير التطورات الاجتماعية على الفصح بعد سنة 1680م على أنها كلها سلبية وهدامة. تأقلم الناجون مع الوضع بأفضل ما يمكنهم، في كل من معيشتهم ومعتقدهم. لم ينتشر أكل لحوم البشر وحده وإنما تزايدت أقتان الدجاج أيضاً بعد سنة 1650م، ولم يكن يشكل الدجاج سوى أقل من 0.1% من عظام الحيوانات في أكوام القمامة القديمة التي اكتشفها ديفيد ستيدمان، وباتريشا فارغاس وكلاوديو كريستينو في أناكينا. سوغ (ماتاتوا) انقلابهم العسكري باعتناق نظام ديني جديد قاعدته عبادة إله الخلق ميكميك الذي كان سابقاً أحد آلهة هيكل الفصح. وكان مركز المعتقد قرية أورنغو على طرف رانو كاو، التي تطل على ثلاثة جزر صخرية صغيرة قبالة الشاطئ التي أضحت موقعاً لتناسل الطيور البحرية. طور المعتقد الجديد أساليبه الفنية الخاصة به، التي ظهرت خاصة في النقوش الحجرية لأعضاء المرأة الحساسة، والرجال المجنحين والطيور، التي لم تظهر في تذكارات أورنغو فحسب وإنما على موي بوكاو المحطمة في كل مكان أيضاً. كان القائمون على معتقد أورانغو الجديد ينظمون كل سنة منافسة بين الرجال للسباحة عبر مضيق بارد تملؤه أسماك القرش بعرض ميل واحد يفصل الجزر الصغيرة عن الفصح نفسها، للحصول على أول بيضة يضعها طائر الخرشنة ذلك الموسم، والعودة سباحة إلى الفصح مع البيضة السليمة، وإعلانه «رجل العام المجتّح» للسنة الآتية. وقع آخر احتفال أورنغو سنة 1867م وشهده مبشرون كاثوليك، ولم تكن بقية مجتمع جزيرة الفصح قد تعرضت للتدمير من قبل أهل الجزيرة أنفسهم وإنما من العالم الخارجي.

يمكن تلخيص القصة الحزينة للتأثيرات الأوروبية في أهل جزيرة الفصح بسرعة. بعد إقامة القبطان كوك الوجيزة سنة 1774م، كانت تزور الجزيرة وفود أوروبية بشكل دائم.

كما هو موثق في هاواي، وفيجي والعديد من جزر المحيط الهادئ الأخرى، لا بد أن تلك الزيارات نقلت أمراضاً أوروبية قتلت الكثير من أهل الجزر الذين لم تكن لديهم مناعة ضدها، مع أن أول ذكر محدد لمثل ذلك الوباء كان عن الجدري نحو سنة 1836. كما حدث على جزر أخرى في المحيط، بدأ «الشحور» وهو اختطاف أهل الجزيرة ليصبحوا رقيقاً، على جزيرة الفصح سنة 1805م ووصل إلى ذروته بين سنتي 1862-1863م، وهي السنة الأشد قسوة في تاريخ الفصح، عندما اختطفت اثنا عشر سفينة بيروفية نحو 1500 شخص (نصف عدد السكان) وباعتهم في مزاد للعمل في مناجم البيرو وأعمال وضيعة أخرى. توفي معظم أولئك الذين تم اختطافهم في الأسر. نتيجة الضغط الدولي، أعادت البيرو اثني عشر أسيراً حياً إلى وطنهم، حملوا معهم موجة جديدة من وباء الجدري إلى الجزيرة. أقام المبشرون الكاثوليك في الجزيرة سنة 1864م. بحلول سنة 1872م، لم يكن هناك سوى 111 شخصاً من أهل جزيرة الفصح.

أدخل التجار الأوروبيون الأغنام إلى الفصح في سبعينيات القرن التاسع عشر وأدعوا ملكيتهم للأرض. وفي سنة 1888م، ضمت الحكومة التشيلية الفصح، التي أصبحت مزرعة أغنام تديرها شركة اسكتلندية تتخذ من تشيلي مقراً لها. تم إرغام كل السكان على العيش في قرية واحدة والعمل لصالح الشركة، وكانوا يحصلون على سلع من متجر الشركة وليس رواتب نقدية. انتهت ثورة قام بها سكان الجزيرة سنة 1914م بوصول سفينة حربية تشيلية. تسبب رعي أغنام، وماعز وخيول الشركة في تعرية التربة وتدمير أكثر ما كان قد تبقى من الطبقة النباتية الأصلية، بما في ذلك آخر شجيرات الهاوهاو وتوروميرو على الفصح نحو سنة 1934م. لم يصبح أهل الجزيرة مواطنين تشيليين حتى سنة 1966م. اليوم، يعيش أهل الجزيرة انبعاث ثقافتهم من جديد، ويشهد الاقتصاد نشاطاً بوصول عدة رحلات طيران كل أسبوع من سانتياغو وتاهيتي تقوم بتسييرها شركة الخطوط التشيلية الوطنية، تحمل زواراً (مثلي وباري روليت) تجذبهم التماثيل الشهيرة. على أي حال، حتى زيارة قصيرة توضح وجود توترات بين أهل الجزيرة والتشيليين المولودين في البر الرئيس، الذين تتساوى أعدادهم الآن على الفصح.

اخترع أهل الجزيرة نظام كتابة الفصح رونفو - رونفو الشهير دون شك، لكن لا يوجد دليل على وجوده حتى جاءت على ذكره أول بعثة تبشير كاثوليكية سنة 1864م. تبدو كل تواريخ الرقم المكتوبة الباقية وعددها 25 بعد وصول الأوربيين، وبعضها قطع من أخشاب من خارج الجزيرة أو من مجداف أوروبي، وربما كان بعضها مصنوعاً من قبل أهل الجزيرة بشكل خاص لبيعها لممثلي أسقف تاهيتي الكاثوليكي، الذين أصبحوا مهتمين بالكتابة وذكر الأمثلة. في سنة 1995م، أعلن اللغوي ستيفن فيشر حل شيفرة نصوص رونفو-رونفو التي تحتوي على أناشيد، لكن تفسيره كان موضع جدال من قبل أساتذة آخرين. استنتج معظم باحثي جزيرة الفصح، بمن فيهم فيشر، أن أهل الجزيرة استنبطوا رونفو-رونفو عندما شاهدوا الكتابة للمرة الأولى بعد أن رست على جزيرتهم السفن الإسبانية سنة 1770، أو كانت نتيجة صدمة غارة الرقيق البيروفية سنتي 1862-1863م التي قتلت الكثير من حفظة المعرفة المنقولة شفاهاً.

بسبب هذا التاريخ من الاستكشاف والقمع، كانت هناك مقاومة بين كل من أهل الجزيرة والباحثين للاعتراف بحقيقة الضرر البيئي الذاتي قبل وصول روغفين سنة 1722م مع كل الدلائل الواضحة التي كنت قد ذكرتها. في الجوهر، يقول أهل الجزيرة: «لم يكن أسلافنا ليفعلوا ذلك قط»، فيما يقول العلماء الزائرون: «لم يكن هؤلاء الأشخاص الرائعون الذين أحببناهم ليفعلوا ذلك قط». على سبيل المثال، كتبت ميشيل أورلياك عن أسئلة مشابهة تتناول التغيير البيئي في تاهيتي: «... من المرجح على الأقل -إن لم يكن أكثر- أن تكون التغيرات البيئية قد نتجت عن أسباب طبيعية وليس عن نشاطات بشرية. هذه مسألة موضع خلاف كبير (مكفادغين 1985، غرانت 1985، مكفلون 1989) لا أدعي أنني أقدم حلاً حاسماً لها، وإن كانت عاطفتي نحو البولynesian تدفعني لاختيار الأسباب الطبيعية [مثلاً، أعاصير] لتفسير الأضرار التي عانتها البيئة». ظهرت ثلاثة اعتراضات علمية أو نظريات بديلة:

أولاً، كانت هناك وجهة نظر بأن حالة تصحر الفصح التي رآها روغفين سنة 1722م لم يكن سببها أهل الجزيرة الذين عاشوا في عزلة وأنها كانت بطريقة غير محددة نتيجة

قطع الأشجار الذي قام به زوّار أوروبيون لم يسجلوا رحلاتهم قبل روغفين. هناك احتمال كبير بوجود زيارة أو أكثر غير مسجلة: كانت العديد من السفن الشراعية الإسبانية تبحر عبر المحيط في القرنين السادس عشر والسابع عشر، وتشير ردة فعل أهل الجزيرة رابطي الجأش الذين لم يخافوا من روغفين إلى امتلاكهم خبرة سابقة في التعامل مع الأوروبيين، ولم ينتبههم زعر متوقع من أشخاص كانوا يعيشون في عزلة تامة ويعدون أنفسهم البشر الوحيدين في العالم. على أي حال، ليس لدينا معرفة محددة عن أي زيارة قبل سنة 1722م، وليس واضحاً كيف قد يكون نتج عنها ذلك التصحر. حتى قبل أن يصبح ماجلان أول أوروبي يعبر المحيط سنة 1521م، تثبت دلائل كثيرة وجود تأثيرات بشرية هائلة في الفصح: مثل انقراض كل أنواع طيور اليايسة، واختفاء الدلافين والتونا من قائمة الطعام، وتراجع غبار طلع أشجار الغابة في عينات رواسب فيليني قبل سنة 1300م، وتصحر شبه جزيرة بويك نحو 1400م، واختفاء ثمار النخيل التي يمكن تحديد عمرها بواسطة الكربون الإشعاعي بعد 1500م، وهكذا.

الاعتراض الثاني هو أن ذلك التصحر ربما كان نتيجة لتغيرات المناخ الطبيعية، مثل الجفاف أو تكرار النينو (الأعاصير). لن يفاجئني على الإطلاق إذا ظهر دور لتغيرات المناخ على الفصح، لأننا سنرى أنها أسهمت في تفاقم تأثيرات البشر البيئية لدى الأنسازي (فصل 4)، والمايا (فصل 5) وغرينلاند الاسكندنافية (فصلين 7 و8)، وربما العديد من المجتمعات الأخرى. نفتقر حالياً لمعلومات بشأن التغيرات المناخية على الفصح في المدة بين 900 - 1700 بعد الميلاد: لا نعرف إن كان المناخ قد أصبح جافاً وعاصفاً أكثر ولم يعد مناسباً لبقاء الغابة (كما افترض المنتقدون)، أم كان أكثر رطوبة وأقل رياحاً ومناسباً لبقاء الغابة؟. لكن يبدو لي وجود دليل مقنع ضد أن يكون تغير المناخ بنفسه السبب في التصحر وانقراض الطيور، تثبت جذوع أشجار النخيل في مجرى حمم جبل تيرفاكا أن النخيل العملاق كان قد عاش على الفصح عدة مئات آلاف السنين، وتظهر في عينات رواسب فيليني غبار طلع نخيل، وأقحوان، وتوروميرو، وستة من أنواع الأشجار الأخرى على الفصح بين 38.000 و21.000 سنة مضت. آخذين بالحسبان أن نباتات الفصح كانت قد نجت من حقب جفاف لا تعد ولا تحصى وأحداث نينو، يصبح من غير المحتمل

أن تكون كل أنواع الأشجار الأصلية تلك قد اختارت وقتاً جاء بالمصادفة بعد وصول أول البشر الأبرياء لتموت معاً نتيجة جفاف أو إعصار آخر. في الواقع، تظهر سجلات فلينلي أن مدة جفاف بارد على الفصح بين 26.000 و12.000 سنة مضت، كانت الأكثر قسوة من أي مدة جفاف بارد عالمية أخرى في السنوات الألف السابقة، تسببت بدفع أشجار الفصح التي كانت على ارتفاعات عالية إلى التراجع نحو السهول، وقد استعادت موقعها الأصلي فيما بعد.

يقول اعتراض ثالث إن أهل الفصح لم يكونوا بالتأكيد أغبياء للغاية لقطع كل أشجارهم، لأن العواقب كانت شديدة الوضوح لهم. عبّرت كاثرين أورليك عن الوضع بالقول: «لماذا يتم تدمير غابة يحتاجها المرء [أي أهل جزيرة الفصح] للحصول على موارده وبقائه الروحي؟». هذا بالفعل سؤال جوهرى، لم يضايق كاثرين أورليك فحسب وإنما طلابي في جامعة كاليفورنية أيضاً، وكل شخص آخر كان قد تساءل عن الضرر البيئي الذاتي. لطالما سألت نفسي: «ماذا قال أهل جزيرة الفصح الذين قطعوا آخر شجرة نخيل عندما كانوا يقومون بذلك؟». هل صرخوا مثل عمال قطع الأخشاب حالياً: «وظائف، لا أشجار!»؟، أم: «ستحل التقانة مشكلاتنا، لا تخافوا أبداً، سنجد بديلاً عن الخشب»؟، أم: «ليس لدينا إثبات أنه لا يوجد نخيل في مكان آخر من الفصح، ونحتاج إلى المزيد من الأبحاث، والحظر المقترح على قطع الأشجار سابق لأوانه ويصدر عن بائع خوف»؟. تظهر أسئلة مشابهة أمام كل مجتمع كان قد أضر عن غير قصد ببيئته. عندما نعود إلى هذا السؤال في الفصل 14، سنرى أن هناك سلسلة كاملة من الأسباب التي تدفع بالمجتمعات -مع ذلك- إلى ارتكاب مثل تلك الأخطاء.

■ ■ ■ ■

إلى الآن لم نواجه السؤال المتعلق بالسبب الذي أوصل الفصح إلى مثل تلك الدرجة من التصحر. بالحصلة، يضمم المحيط الهادئ آلاف الجزر المأهولة، التي كان معظم سكانها تقريباً يقطعون الأشجار، ويزيلون النباتات، ويحرقون الحطب، ويبنون قوارب الكانو، ويستعملون الخشب والحبال للمنازل وأشياء أخرى. مع ذلك، بين كل تلك الجزر التي يوجد منها ثلاثة في أرخبيل هاواي، التي يعد مناخها أكثر جفافاً من الفصح -

جزيرتا نيكرو ونيهوا الصغيرتان، جزيرة نياهو الأكبر منهما - ليست هناك واحدة في مثل تصحر الفصح. لا يزال يعيش على نيهوا إحدى أنواع أشجار النخيل الكبيرة، ومن غير المؤكد وجود أشجار، التي لا تزيد مساحتها على أربعين فدّاناً، من قبل. لماذا كان أهل جزيرة الفصح فريدين، أو قرييين من ذلك، في قطع كل شجرة؟ أخفقت إجابة تظهر أحياناً وتقول: «لأن نخيل وتوروميرو الفصح ينمو ببطء شديد» في شرح سبب اختفاء 19 شجرة أو نباتاً آخر على الأقل من الأنواع نفسها واسعة الانتشار في جزر شرق بولينيسيا من على الفصح فيما بقيت على الجزر الأخرى. أعتقد أن هذا السؤال يكمن خلف معارضة أهل جزيرة الفصح أنفسهم وبعض العلماء في قبول أن أهل الجزيرة تسببوا بالتصحر، لأن ذلك الاستنتاج يدل على أنهم كانوا سيئين للغاية أو مبدّرين بين شعوب الهادئي.

كنت وباري روليت مندهشين من حالة الفصح الفريدة بشكل واضح. في الواقع، إنها مجرد جزء من سؤال غامض أكبر: لماذا تنوعت درجات التصحر بين جزر المحيط بشكل عام؟ على سبيل المثال، منغريفيا (التي سأناقشها في الفصل القادم)، ومعظم جزر كوك وأوسترال، والاتجاه الذي تهب منه الرياح في جزر هاواي وفيجي متصحرة على نطاق واسع، مع أن الأمر ليس كذلك في حالة الفصح. تعيش في سوسايتي وماركيز، والأماكن المقابلة للرياح في جزر هاواي وفيجي الرئيسة، غابات كبيرة على ارتفاعات عالية ومزيج من الغابات الصغيرة، ونباتات السرخس والأعشاب على ارتفاعات منخفضة. بقيت الغابات في تونغافا، وساموا، ومعظم بسمارك وسليمان، وماكاتي (الأكبر في تواموتو) على نطاق واسع. كيف يمكن تفسير كل ذلك التنوع؟

بدأ باري بالتفتيش في سجلات المستكشفين الأوروبيين الأوائل للمحيط الهادئ لتحديد أوصاف ما كانت تبدو عليه الجزر في ذلك الوقت. استطاع عبر ذلك استنتاج درجة التصحر على 81 جزيرة كما رآها الأوروبيون أول مرة - يعني، بعد قرون أو آلاف السنين من تأثيرات أهل جزر المحيط المحليين، لكن قبل تأثيرات الأوروبيين. من أجل تلك الجزر البالغ عددها 81، وضعنا جدولاً من تسعة عوامل طبيعية اعتقدنا أن تغيراتها بين الجزر ربما تسهم في تفسير تلك النتائج المختلفة للتصحر. أصبحت بعض الأمور واضحة

مباشرة لنا عندما نظرنا إلى البيانات، لكننا أخضعنا البيانات للعديد من التحليلات الإحصائية من أجل وضع أرقام لتلك الأمور.

ما الذي يؤثر في التصحر في جزر المحيط الهادئ؟ التصحر أشد في:

الجزر الجافة منه في الرطوبة،

الجزر الباردة على ارتفاعات عالية منه في الجزر الاستوائية الرطبة،

الجزر البركانية القديمة منه في الجزر البركانية الجديدة،

الجزر التي لم يتساقط عليها رماد منه في الجزر التي تساقط عليها،

الجزر البعيدة عن غبار آسية الوسطى منه في الجزر القريبة منه،

الجزر دون ماكاتي (صخر) منه في الجزر المليئة به،

الجزر المنخفضة منه في الجزر العالية،

الجزر البعيدة منه في الجزر التي لديها جيران قريبون،

والجزر الصغيرة منه في الجزر الكبيرة.

تبين أن كل العوامل الطبيعية التسعة قد أسهمت في تحقيق النتيجة (انظر الجدول السابق). وكانت أكثرها أهمية التغيرات في معدل هطل الأمطار والارتفاع: انتهى الأمر بالجزر الجافة، والجزر الباردة البعيدة عن خط الاستواء (على ارتفاع عالٍ) إلى تصحر أكبر مما أصاب الجزر الاستوائية الأكثر رطوبة. كان الآتي ما توقعناه: انخفضت نسبة نمو النباتات مع انخفاض نسبة هطل الأمطار والحرارة. عندما يقطع المرء الأشجار في منطقة حارة رطبة مثل سهول غينية الجديدة، ترتفع أشجار جديدة يصل طولها إلى 20 قدماً في غضون سنة واحدة، لكن نمو الأشجار يكون بطيئاً في الصحراء الباردة الجافة. لهذا يمكن لنمو الأشجار من جديد أن يجري نسباً معتدلة

من قطع الأشجار في الجزر الرطبة الحارة، وتبقى حالة الجزيرة مستقرة من حيث تغطية قسم كبير منها بالأشجار.

كانت لثلاثة متغيرات أخرى - عمر الجزيرة، وتساقط الرماد، وتساقط الغبار - تأثيرات لم نتوقعها، لأننا لم نكن نعرف العلم المتعلق بالحفاظ على خصوبة التربة. انتهى الأمر بالجزر الأقدم التي لم تكن قد شهدت أي نشاط بركاني عدة ملايين من السنين إلى المزيد من التصحر من الجزر الأحدث، التي شهدت اندفاعات بركانية جديدة. يعزى السبب إلى أن التربة التي نتجت عن الحمم والرماد البركاني الجديدين تحتوي مواد مغذية ضرورية لنمو النباتات، التي ذابت تدريجياً نتيجة المطر في الجزر القديمة. إحدى الطريقتين الرئيسيتين التي تجددت عبرهما تلك المواد المغذية في جزر الهادئ هي تساقط الرماد الذي اندفع في الهواء من الانفجارات البركانية. لكن المحيط الهادئ مقسوم بخط معروف لعلماء الجيولوجية يدعى «خط أندسايت». في جنوب غرب المحيط على الجانب الآسيوي من ذلك الخط، تنثر البراكين الرماد الذي ربما تنقله الرياح مئات الأميال ويحافظ ذلك على الخصوبة حتى في جزر (مثل كاليدونية الجديدة) لا يوجد فيها براكين. في وسط وشرق المحيط خلف خط أندسايت، المصدر الرئيس للمواد المغذية التي تجدد خصوبة التربة هو بدلاً من ذلك الغبار الذي ترفعه الرياح عالياً في الجو من سهول آسية الوسطى. لهذا يكون التصحر في الجزر إلى الشرق من خط أندسايت، البعيدة عن مسار غبار آسية، أكبر منه في الجزر الواقعة ضمن خط أندسايت أو الأقرب إلى آسية.

ينبغي أخذ متغير آخر بالحسبان مع ستة جزر فقط لأنها تتألف من صخور تدعى ماكاتي - أساساً، طبقة مرجانية اندفعت إلى الأعلى بسبب نهضة جيولوجية. جاء الاسم من جزيرة ماكاتي في تواموتو، التي تتألف بشكل كبير من تلك الصخور. يستحيل تقريباً المشي على تضاريس ماكاتي، وتسبب صدوعها العميقة وشقوق مرجانها الحادة كالتصل تمزيق الأحذية، وجرح الأقدام وبتر الأيدي. عندما رأيت ماكاتي أول مرة على جزيرة رانيل في أرخبيل سليمان، استغرقني الأمر 10 دقائق لقطع مسافة مئة ياردة، وتملكني خوف شديد من جرح يدي على الصخور المرجانية إذا لمستها في حال مددتها للحفاظ

على توازني. يمكن لماكاتي قطع الأحذية الجديدة القوية أثناء بضعة أيام من السير عليه. مع أن أهل جزر المحيط الهادئ استطاعوا نوعاً ما الانتقال سيراً عليه بأقدام عارية، إلا أن ذلك كان مشكلة لهم. لن يتفاجأ أي شخص كان قد تحمل ألم السير على ماكاتي عندما يجد أن جزر الهادئ التي يوجد فيها ماكاتي كانت الأقل تصحراً من تلك التي لا يوجد فيها.

يترك ذلك ثلاثة متغيرات مع المزيد من التأثيرات المعقدة: الارتفاع، والبعد والمنطقة. تنحو الجزر المرتفعة لأن تكون أقل تصحراً (حتى في سهولها) من الجزر المنخفضة، لأن الجبال تنتج الغيوم والأمطار التي تنزل إلى السهول على شكل جداول وتساعد في نمو نباتاتها بمائها، ونقل المواد المغذية إليها، إضافة إلى الغبار الجوي. ربما تبقى الجبال نفسها مغطاة بالغابات إذا كانت عالية جداً أو شديدة الانحدار بحيث لا يمكن تحويلها إلى حدائق. أصبحت الجزر البعيدة أكثر تصحراً من الجزر القريبة إلى بعضها - ربما يكون السبب أن أهل الجزيرة كانوا على الأرجح يبقون في أوطانهم ويقومون بأشياء تؤثر في بيئتهم ولا يقضون وقتهم وطاقاتهم في زيارة الجزر الأخرى للتجارة معها، أو الإغارة عليها أو الاستيطان فيها. تنحو الجزر الكبيرة لأن تصبح أقل تصحراً من الجزر الصغيرة لأسباب كثيرة منها انخفاض نسبة المحيط / المساحة، ومن ثم زيادة الموارد البحرية لكل شخص وانخفاض الكثافة السكانية، وانقضاء قرون أكثر في قطع الأشجار، وبقاء مساحات غير مناسبة للزراعة.

ما هي نسبة هذه المتغيرات التسعة التي أدت إلى تصحر الفصح؟ تحتل المرتبة الثالثة من حيث الأعلى ارتفاعاً، بين الأقل في نسبة هطل الأمطار، والأدنى في تساقط البركان الرمادي، والأدنى في تساقط الغبار الآسيوي، لا وجود لماكاتي، وأبعد ثاني جزيرة عن الجزر المجاورة. إنها بين الأكثر انخفاضاً والأصغر مساحة بين الجزر الـ 81 التي درسها وباري روليت. تجعل كل هذه المتغيرات الثمانية الفصح عرضة للتصحّر. عمر براكين الفصح ليس كبيراً جداً (ربما 200.000 إلى 600.000 سنة)، كانت شبه جزيرة بويك على الفصح وأقدم براكينها أول جزء منها يتعرض للتصحّر ويعاني من أسوأ تعرية

للتربة اليوم. بدمج تأثيرات كل تلك المتغيرات، توقعت الإحصائيات التي وضعتها وباري أن الفصح، ونيهوا ونيكر ينبغي أن تكون الجزر الأكثر تصحراً في الهادئ. يتفق ذلك مع ما حدث فعلاً: انتهى الأمر بنيهوا ونيكر دون بشر ولا يوجد فيهما سوى نوع أشجار واحد فقط (نخيل نيهوا)، فيما انتهى الأمر بالفصح دون أنواع أشجار أبداً ورحيل نحو 90% من سكانها السابقين.

بالمختصر، السبب في تصحر الفصح إلى تلك الدرجة الشديدة ليس أن هؤلاء الناس الرائعين كانوا سيئين جداً أو مبذرين. بدلاً من ذلك، كان طالعهم سيئاً لأنهم عاشوا في واحدة من أكثر البيئات هشاشة، ومعرضة لخطر التصحر، أكثر من أي شعب آخر في المحيط الهادئ. فيما يخص جزيرة الفصح، يمكننا أن نحدد بالتفصيل أكثر من أي مجتمع آخر نناقشه في هذا الكتاب عوامل هشاشتها البيئية:

عزلة الفصح تجعلها المثال الأوضح عن مجتمع دمر نفسه بإساءة استغلال موارده الخاصة. إذا عدنا إلى قائمة النقاط الخمس للعوامل التي ينبغي دراستها فيما يتعلق بالانهيارات البيئية، نجد أن اثنين من تلك العناصر - الهجمات من مجتمعات معادية مجاورة، وخسارة دعم مجتمعات صديقة مجاورة - لم يؤديا دوراً في انهيار الفصح، لأنه ليس هناك دليل على وجود أي أعداء أو أصدقاء لمجتمع جزيرة الفصح بعد تأسيسه. حتى إذا تبين أن بعض قوارب الكانو وصلت بالفعل لاحقاً، إلا أن مثل تلك العلاقات لم تكن على نطاق واسع بما يكفي لتشكّل إما هجمات خطيرة أو دعم مهم. فيما يخص دور العامل الثالث - التغير المناخي - ليس لدينا دليل عليه حالياً، مع أنه قد ينبثق في المستقبل. يتركنا ذلك مع مجموعتين رئيسيتين من العوامل خلف انهيار الفصح: تأثيرات البشر في البيئة، ولا سيما التصحر والقضاء على الطيور؛ والعوامل السياسية، والاجتماعية والدينية خلف تلك التأثيرات، مثل استحالة الهجرة كونها صمام أمان من عزلة الفصح، والتركيز على بناء التماثيل لأسباب ناقشناها سابقاً، والمنافسة بين العشائر والزعماء التي قادت إلى نصب تماثيل أكبر تتطلب المزيد من الخشب، والحبال والطعام.

ربما تفسر عزلة أهل جزيرة الفصح أيضاً لماذا كنت قد وجدت أن هذا الانهيار، أكثر من انهيار أي مجتمع آخر ما قبل التاريخ، يؤرق قرأني وطلابي. المقارنات بين جزيرة الفصح والعالم المعاصر كله واضحة تماماً. بفضل العولمة، والتجارة الدولية، والطائرات النفاثة، والإنترنت؛ تشترك كل الدول على الأرض الآن بالموارد وتؤثر في بعضها، تماماً كما فعلت عشائر الفصح الاثنتا عشرة. كانت جزيرة الفصح في بولينيسية معزولة في المحيط الهادئ كما هو حال الأرض في الفضاء اليوم. عندما واجه أهل جزيرة الفصح صعوبات، لم يكن لديهم مكان يستطيعون الهروب إليه، ولا أحد لطلب العون منه، ولا يمكن لنا نحن أبناء الأرض اليوم العثور على موارد في مكان آخر إذا ازدادت مشكلاتنا. تلك هي الأسباب التي يرى لأجلها الناس انهيار مجتمع جزيرة الفصح مجازياً، أسوأ تصور لما قد يحدث في مستقبلنا.

هذا التشبيه، بالطبع، ليس كاملاً. يختلف مجتمعنا اليوم في مناح مهمة عن أهل جزيرة الفصح في القرن السابع عشر. تزيد بعض هذه الفروق الخطر علينا: على سبيل المثال، إذا كان بضعة آلاف من أهل جزيرة الفصح مع أدوات حجرية فقط وقواهم العضلية كافياً لتدمير بيئتهم ومن ثم مجتمعهم، كيف يمكن للمليارات الناس مع أدوات معدنية ومعدات آلية الآن أن يخفقوا في فعل الأسوأ؟ لكن هناك أيضاً اختلافات لصالحنا، اختلافات سنعود إليها في الفصل الأخير من هذا الكتاب.

obeikandi.com

الفصل الثالث

آخر شعب حي جزر بتكارين وهندرسون

بتكارين قبل باونتي ■ ثلاثة جزر مختلفة ■ التجارة
■ نهاية الفيلم ■

قبل عدة قرون، جاء مهاجرون إلى أرض خصبة غنية بما يبدو أنها موارد طبيعية دائمة. على الرغم من افتقار الأرض لبضع مواد أولية ضرورية للصناعة، إلا أنه سرعان ما تم الحصول عليها عبر تجارة ما وراء البحار مع أراضٍ أكثر فقراً كانت تحتوي على احتياطات منها. لبعض الوقت، ازدهرت كل الأراضي وتضاعف عدد سكانها.

لكن عدد سكان الأرض الغنية وصل أخيراً إلى أرقام لم تستطع حتى مواردها الوفيرة توفير سبل العيش لهم. بعد أن تم قطع غاباتها وتعرية تربتها، لم تعد إنتاجية زراعتها كافية آنذاك لتقديم فائض للتصدير، ونتج عن ذلك نقص في استيراد المواد الخام. واندلعت الحرب الأهلية، بعد أن تم إنهاء عمل المؤسسات السياسية المحدثة من قبل قادة عسكريين محليين يتغيرون باستمرار. وبقي الناس الذين يتضورون جوعاً في الأرض الغنية على قيد الحياة بأكل لحوم البشر. لقي شركاؤهم التجاريون السابقون في ما وراء البحار مصيراً أسوأ حتى؛ كانوا محرومين من المستوردات التي يعتمدون عليها، دمّروا بالمقابل بيئاتهم حتى لم يبق أحد على قيد الحياة.

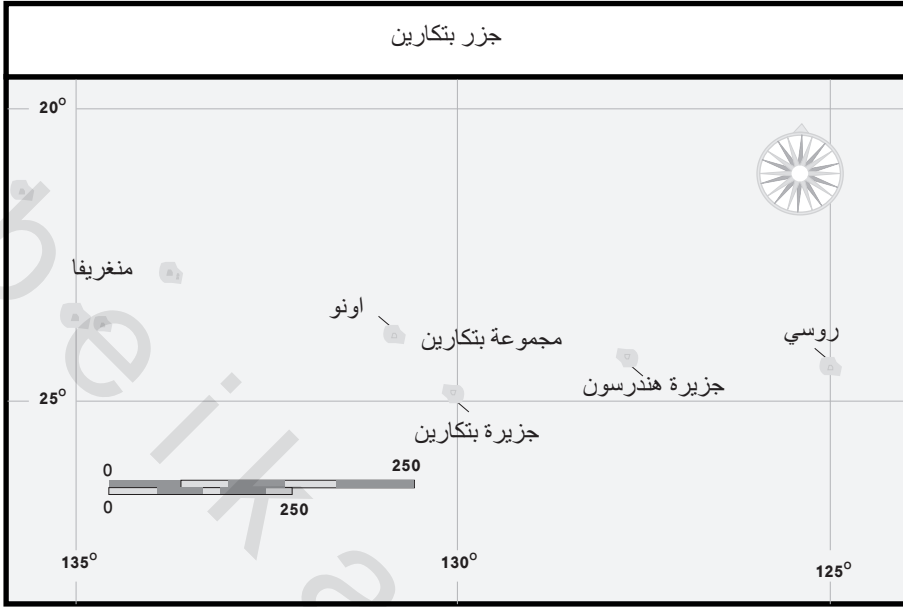
هل يشكل هذا التصور الكثيب مستقبل الولايات المتحدة وشركائها التجاريين؟ لا نعرف بعد، لكن هذا التصور كرّر نفسه حتى الآن على ثلاثة جزر استوائية في المحيط الهادئ. تشتهر إحداها، بتكارين، بأنها جزيرة «غير مأهولة» كان المتمردون على متن سفينة جلالة الملكة باونتي قد هربوا إليها سنة 1790م. اختاروا بتكارين لأنها كانت غير مأهولة حقاً في ذلك الوقت، وبعيدة، ومن ثمّ توفر مكاناً للاختباء من البحرية البريطانية التي

كانت تبحث عنهم. لكن المتمردين وجدوا فعلاً أرضية معبد، ونقوشاً على الصخر وأدوات حجرية تقدم دليلاً قاطعاً على أن بتكارين كانت سابقاً موطناً لسكان بولينسيان قداماء. إلى الشرق من بتكارين، بقيت جزيرة أكثر بعداً تدعى هندرسون غير مأهولة حتى يومنا هذا. حتى الآن، تعد بتكارين وهندرسون بين الجزر التي يصعب حقاً الوصول إليها في العالم، دون أي حركة جوية أو بحرية منتظمة إليها، ولا يزورها سوى يخت أو سفينة نزهة بين الحين والآخر. تحمل هندرسون، أيضاً، علامات كثيرة على أنها كانت مأهولة سابقاً من قبل شعب بولينسيان سابق. ما الذي حدث لأهل جزيرة بتكارين الأصليين أولئك، وأقاربهم على هندرسون الذين اختفوا؟

سردت الكثير من الكتب والأفلام رومانسية وغموض متمردي سفينة جلالة الملكة باونتي على بتكارين، التي يوازها غموضاً النهاية المبكرة لهذين الشعبين. كانت معلومات رئيسة عنهما قد انبثقت أخيراً من تنقيبات حديثة قام بها مارشال فايزلر، عالم آثار في جامعة أوتاغو في نيوزلندة، قضى ثمانية شهور في هذين الموقعين المعزولين. ثبت أن مصيري أهل جزيرتي بتكارين وهندرسون كانا مرتبطتين بكارثة بيئية بطيئة على بعد مئات الأميال عبر المحيط على جزيرة شريكهم التجاري الأكثر سكاناً، منغريفا، التي ذاق شعبها شظف العيش. لهذا، كما قدمت لنا جزيرة الفصح أوضح مثال عن الانهيار نظراً لتأثيرات البشر في البيئة مع أقل ما يمكن من العوامل المعقدة الأخرى، تمدنا جزيرتا بتكارين وهندرسون بأوضح مثالين عن الانهيار الذي يتسبب به تداعي شريك تجاري تضرر بيئياً: نظرة عامة على المخاطر التي تظهر اليوم بما يتعلق بالعولة الحديثة. أسهم الدمار البيئي على بتكارين وهندرسون نفسيهما أيضاً في الانهيار هناك، لكن لا يوجد دليل على دور لتغير المناخ أو وجود أعداء.

منغريفا، وبتكارين وهندرسون الجزر الوحيدة المأهولة في منطقة تعرف بجنوب شرق بولينسية، لا تضم بخلاف ذلك سوى بعض الجزر المرجانية مع قلة من السكان أو الزوار المؤقتين لكن لا وجود لأشخاص يسكنون فيها بشكل دائم.

تم استيطان تلك الجزر المأهولة الثلاث في وقت ما نحو 800 بعد الميلاد، بوصفها جزءاً من توسع البولينسيان نحو الشرق الذي شرحناه في الفصل السابق. حتى منغريفا،



أبعد الجزر الثلاث إلى الغرب والأقرب من ثم إلى البقاع التي كانت مأهولة سابقاً في بولينيسية، تقع على بعد نحو ألف ميل من أقرب جزيرة مرتفعة كبيرة، مثل سوسايتي (بما في ذلك تاهيتي) إلى الغرب وماركيز إلى الشمال الغربي. تقع سوسايتي وماركيز بالمقابل، وهما أكبر جزيرتين وأكثرها سكاناً في شرق بولينيسية، على بعد أكثر من ألف ميل إلى الشرق من أقرب جزيرة مرتفعة في غرب بولينيسية وربما لم يتم استيطانهما إلا بعد 2000 سنة من استيطان غرب بولينيسية. لهذا، كانت منغريفا وجاراتها بقاعاً معزولة ضمن الشطر الشرقي لبولينيسية. ربما تم احتلالهما من أهل ماركيز أو سوسايتي أثناء الهجمة الاستعمارية نفسها التي وصلت إلى جزر هاواي والفصح الأكثر بعداً، وأنجز ذلك استيطان بولينيسية.

من بين تلك الجزر المأهولة في جنوب شرق بولينيسية، الوحيدة التي استطاعت تقديم سبل العيش لأكثر عدد ممكن من السكان، التي توافرت بها موارد طبيعية وفيرة مهمة للبشر، كانت منغريفا. تتألف من بحيرة ضحلة قطرها 15 ميلاً، يحميها حيد بحري خارجي، وتحتوي اثنتي عشرة جزيرة بركانية مهمدة وبعض الجزر البركانية وتصل مساحتها الإجمالية إلى 10 أميال مربعة. تمتلئ البحيرة الضحلة، وحيدها البحري

والمحيط خارج البحيرة بالأسمك والمحار. ويمتلك محار اللآلئ السوداء، من بين أنواع المحار، قيمة خاصة وهو كثير جداً، وكانت البحيرة الضحلة تقدم عملياً كميات لا تتضب منه للمستوطنين البولynسيان، وهو النوع نفسه الذي يتم استخراج اللآلئ السوداء الشهيرة منه اليوم. إضافة إلى أنه يمكن أكل المحار نفسه، كانت صدفته السمكة التي يصل طولها إلى ثمانى بوصات مادة أولية مثالية صنع منها البولynسيان صنابير صيد السمك، وأدوات لتقشير وبرش الخضار، والحلي.

يهطل على الجزر العالية في منغريفيا ما يكفي من الأمطار لجريان ينابيع وجداول مؤقتة، وكان عليها أصلاً غابات. في المساحة الضيقة من الأرض المنبسطة قرب السواحل، بنى المستوطنون البولynسيان مستعمراتهم. وزرعوا على المنحدرات خلف القرى المحاصيل مثل البطاطا الحلوة، وتمت زراعة مصاطب المنحدرات والأراضي المنبسطة تحت الينابيع بالتارو، وسقايتها بمياه الينابيع، وكان يتم زراعة الأشجار المثمرة مثل أشجار الخبز والموز على ارتفاعات أعلى. بتلك الطريقة، كان يمكن للزراعة وصيد الأسماك وجمع المحار أن تغذي البشر لعدة آلاف من السنين على منغريفيا، الذين كان عددهم أكبر بعشرة أضعاف من أعداد سكان بتكارين وهندرسون مجتمعين في أزمان قديمة في بولينيسية.

من وجهة نظر البولynسيان، كانت نقطة ضعف منغريفيا الأكثر أهمية افتقارها إلى حجارة عالية الجودة لصناعة الفؤوس والأدوات الحجرية الأخرى. (تمتلك الولايات المتحدة كل الموارد الطبيعية المهمة عدا احتياطات غنية بالحديد). لا تقدم الجزر المرجانية في منغريفيا حجراً طبيعياً جيداً على الإطلاق، وحتى الجزر البركانية لا يوجد فيها سوى بازلت قاسٍ نسبياً. كان ذلك مناسباً لبناء البيوت وجدران الحقائق، واستعماله حجارة مواقد، وتصنيع مراسي قوارب الكانو ومدق (هاون) طعام وأدوات أخرى منه، لكن لا يمكن صناعة سوى فؤوس ذات نوعية رديئة من البازلت القاسي.

لحسن الحظ، تم تعويض ذلك النقص بشكل رائع من بتكارين، الجزيرة البركانية الأصغر كثيراً (2 ونصف ميل مربع) والأشد انحداراً، التي تقع على بعد 300 ميل إلى الجنوب الشرقي من منغريفيا. تخيل الإثارة عندما اكتشفت قوارب كانو منغريفيا الأولى

بتكارين بعد رحلة استغرقت عدّة أيام في المحيط الشاسع، رست على شاطئها المناسب، وتسقلت المنحدرات ووصلت إلى مقلع داون روب، المكان الوحيد في جنوب شرق بولينيسيا الذي يحتوي على زجاج بركاني، ويمكن استعمال المادة المستخرجة منه لصنع أدوات حادة لتنفيذ عمليات قطع دقيقة - كانت تلك مقصات ومشارط البولنيسيان. لا بد أن شعورهم بالإثارة تحول إلى ابتهاج عندما اكتشفوا، على بعد ميل آخر إلى الغرب على طول الشاطئ، عرق تاواتاما من البازلت الرائع الذي أصبح أكبر مقلع في جنوب شرق بولينيسيا لصناعة الفؤوس.

من ناحية أخرى، قدمت بتكارين فرصاً أوسع كثيراً مما كان متوافراً على منغريفا. كان فيها جداول مؤقتة، وتضم غاباتها أشجاراً طويلة كفاية لتصنيع هياكل قوارب الكانو. لكن انحدار تضاريس بتكارين الشديد وصغر مساحتها الإجمالية كانت تعني أن منطقة السهل المناسبة للزراعة صغيرة جداً. ومشكلة جدية بالقدر نفسه هي أن ساحل بتكارين يفتقر للحيد الصخري، وقاع البحر الذي يحيط بها ينحدر بشدة مما يجعل إمكانية صيد الأسماك والبحث عن المحار أقل مما هي عليه في منغريفا. كانت بتكارين، على وجه الخصوص، تفتقر لأماكن تواجد محار اللؤلؤ الأسود المفيد جداً بوصفه طعاماً وفي صناعة الأدوات. لهذا ربما لم يتجاوز عدد سكان بتكارين الإجمالي في ذلك الوقت مئة شخص. يصل عدد المنحدرين من متمردى باونتي ورفاقهم من البولنيسيان الذين يعيشون على بتكارين اليوم إلى 52 شخصاً فقط. عندما ارتفع عددهم من 27 مستوطناً في المجموعة الأصلية سنة 1790م إلى 194 انحدروا من سلالة هؤلاء سنة 1856م، أساء هؤلاء السكان استغلال الإمكانيات الزراعية في بتكارين، وكان على الحكومة البريطانية إجلاء معظم المستوطنين إلى جزيرة نورفولك البعيدة.

الجزيرة المأهولة المتبقية في جنوب شرق بولينيسيا، هندرسون، هي الأكبر (14 ميلاً مربعاً) لكنها الأبعد أيضاً (100 ميل شمال شرق بتكارين، 400 ميل شرق منغريفا) والأكثر تهميشاً من حيث الوجود البشري. بخلاف منغريفا وبتكارين، فإن هندرسون ليست بركانية وإنما في الواقع جزيرة مرجانية دفعتها العوامل الجيولوجية 100 قدم فوق سطح البحر. وهندرسون خالية من البازلت أو الصخور الأخرى المناسبة لصناعة

الأدوات. ذلك قيد شديد لمجتمع من صانعي الأدوات الحجرية. كان هناك قيد شديد آخر لأي كائن بشري يتمثل بأن هندرسون لا تمتلك جداول أو مصادر مياه عذبة يمكن الاعتماد عليها، لأن الجزيرة تتألف من أحجار كلسية مسامية. في أفضل الحالات، وبعد بضعة أيام من هطل الأمطار الذي لا يمكن توقعه، يرشح الماء من سقوف الكهوف، ويمكن العثور على حفر من الماء على الأرض. هناك أيضاً نبع للماء العذب يخرج من المحيط على بعد نحو 20 قدماً قبالة الشاطئ. في الشهور التي قضاها مارشال فايزلر على هندرسون، وجد أن الحصول على ماء عذب حتى مع وجود قماش مشمّع جديد لجمع الماء يتطلب جهداً مستمراً، وكان عليه استعمال الماء المالح لمعظم طهوه وكل استحمامه وقضاء حاجته.

حتى التربة على هندرسون مليئة بالثقوب الصغيرة بين الأحجار الكلسية. تصل أطول أشجار الجزيرة إلى ارتفاع 50 قدماً فقط وليست كبيرة بما يكفي لصناعة هياكل قوارب الكانومنها. الغابة التي تتشكل منها والغطاء النباتي السميك كثيفة للغاية لدرجة أنها تتطلب سكيناً كبيرة للدخول بينها. شواطئ هندرسون ضيقة وتقتصر على الطرف الشمالي، ويتألف ساحلها الجنوبي من منحدرات صخرية عمودية حيث يستحيل أن يرسو قارب، والطرف الجنوبي من الجزيرة منطقة صخر مأكاتي يتداخل مع صفوف من التضاريس الكلسية والصدوع الحادة مثل السكين. لم تصل إلى ذلك الطرف الجنوبي سوى ثلاث مجموعات من الأوروبيين، كانت إحداها مجموعة فايزلر. استغرق الأمر من فايزلر، الذي كان يرتدي أحذية للمشي، خمس ساعات لقطع الأميال الخمسة من ساحل هندرسون الشمالي إلى ساحلها الجنوبي حيث عثر على ملجأ صخري كان يشغله سابقاً بولينسيان حفاة.

مقابل تلك النقاط السلبية المخيفة، تمتلك هندرسون عوامل جذب. يعيش في الحيد البحري والمياه الضحلة القريبة منه الكركند، وسرطان البحر، والأخطبوط، وتشكيلة محدودة من الأسماك والمحار لسوء الحظ، ليس بينها محار اللؤلؤ السوداء. يوجد على هندرسون الشاطئ الوحيد المعروف في جنوب شرق بولينسية لأوكر السلاحف، حيث تأتي سلاحف خضراء إلى الشاطئ لوضع البيض بين كانون الثاني وآذار من كل سنة.

كانت هندرسون في السابق موطناً لأعشاش 17 نوعاً من الطيور البحرية على الأقل، بما في ذلك مستعمرات النوء التي ربما كان يوجد فيها ما يصل إلى ملايين الطيور، التي كان يمكن الإمساك بكبارها وصغارها بسهولة في العش ما يكفي لعدد سكان يبلغ مئة نسمة يحتاج كل منهم إلى طائر واحد في اليوم دون تعريض بقاء المستعمرة للخطر. كانت الجزيرة أيضاً موطناً لتسعة أنواع من طيور اليايسة المقيمة، خمسة منها لا تستطيع الطيران أو تطير مسافة صغيرة مما يجعل الإمساك بها سهلاً، وثلاثة منها أنواع كبيرة من الحمام التي لا بد أنها كانت لذيذة بشكل خاص.

تجعل كل تلك الميزات من هندرسون مكاناً رائعاً لقضاء نزهة بعد الظهر على الشاطئ، أو عطلة قصيرة تغدق فيها على نفسك بالطعام البحري والطيور والسلاحف لكنها مكان خطير عندما يحاول المرء الإقامة فيه بشكل دائم. أظهرت اكتشافات فايزلر، لدهشة كل من كان قد رأى أو سمع بهندرسون، أن الجزيرة كانت بكل تأكيد تضم بين جنباتها عدداً صغيراً من السكان الدائمين، الذين ربما كان يصل عددهم إلى بضع مئات بذلوا جهوداً كبيرة من أجل البقاء. وجاء الإثبات على وجودهم السابق عبر 98 عظماً وأسنان بشرية تعود على الأقل إلى 10 راشرين (رجال ونساء، عمر بعضهم أكثر من 40 سنة)، وستة فتيان وفتيات مراهقين، وأربعة أطفال بأعمار تتراوح بين 5 إلى 10 سنوات. وتشير عظام الأطفال خاصة إلى وجود دائم، لأن أهل جزيرة بتكارين المعاصرين لا يأخذون عادة أي أطفال يافعين عندما يزورون هندرسون لجمع الحطب والطعام البحري.

يظهر دليل آخر على وجود البشر في ركام الدفن الكبير، الذي يعد الأكبر في جنوب شرق بولينيسية، ويمتد 300 ياردة طولاً و30 ياردة عرضاً على طول شاطئ الساحل الشمالي المواجه للممر الوحيد عبر حيد هندرسون البحري. يوجد بين بقايا الركام الذي تركته أجيال من الناس، وتم تحديده في حفر اختبار صغيرة عمل عليها فايزلر وزملاؤه، كميات كبيرة من حسك الأسماك (14.751 حسكة فقط في ثلثي ياردة مربعة من الرمل الذي خضع للاختبار!)، إضافة إلى 42.213 عظم طير تحتوي آلاف عظام الطيور البحرية (ولا سيما النوء، والخرشنة، وطيور استوائية أخرى) وآلاف عظام طيور اليايسة

(ولا سيما الحمام غير القادر على الطيران، ودجاج الماء، والطيطوى). عندما يستنتج المرء من عدد العظام في حفر اختبار فايزلر الصغيرة العدد الكلي في الكومة كلها، يقدر بأن أهل جزيرة هندرسون استهلكوا عشرات ملايين الأسماك والطيور في قرون. يدل أقدم تاريخ يرتبط بالبشر تم تحديده من عينة مأخوذة من تلك الكومة بوساطة الكربون الإشعاعي، وثاني أقدم تاريخ من شاطئ أوكار السلاحف على الساحل الشمالي الشرقي، على أن البشر استوطنوا أولاً في تلك المناطق حيث يمكنهم أن يحصلوا لأنفسهم على طعام بري.

أين يمكن للناس أن يعيشوا على جزيرة ليست أكثر من حيد مرجاني مرتفع تغطيه أشجار قليلة الارتفاع؟ هندرسون فريدة بين الجزر المأهولة أو التي كانت مأهولة سابقاً من قبل البولنيسيان لخلوها شبه التام من أي دليل على أبنية، مثل البيوت والمعابد المعتادة. يوجد ثلاثة دلائل فقط على أي بناء: حجارة مرصوفة، وثقوب أعمدة في كومة القمامة، تشير إلى أساسات بيت أو ملجأ؛ وجدار واحد منخفض للحماية من الرياح، وبعض الألواح من صخور الشاطئ لحفرة الدفن. بدلاً من ذلك، يحتوي عملياً كل كهف وملجأ صخري قرب الساحل وله أرضية منبسطة ويمكن الوصول إليه بسهولة - حتى الفجوات الصغيرة بعرض ثلاث ياردات وعمق ياردتين، التي تتسع بالكاد لبضعة أشخاص يلتمسون الحماية من الشمس - أنقاضاً تشير إلى وجود بشري سابق. عثر فايزلر على 18 ملجأً مشابهاً، 15 منها على السواحل الشمالية، والشمالية الشرقية والشمالية الغربية التي كان يتم الذهاب إليها بكثرة قرب الشواطئ الوحيدة، والثلاثة الباقية (كلها ضيقة للغاية) على الجروف الصخرية الشرقية والجنوبية. لأن هندرسون صغيرة بما يكفي، كان بمقدور فايزلر أساساً مسح الساحل كله، 18 كهفاً وملجأً صخرياً، إضافة إلى ملجأً على الشاطئ الشمالي، التي ربما كانت تشكل كل «دور» سكان هندرسون.

أظهر الفحم، وأكوام الحجارة والمواقع الباقية لزراعة المحاصيل أنه تم إحراق الجزء الشمالي الشرقي من الجزيرة وتحويله بجهد كبير إلى مواقع حداثق يمكن زراعة

المحاصيل فيها ضمن جيوب طبيعية من التربة، يتم توسيعها بتجميع حجارة سطح التربة في أكوام. بين محاصيل البولنيسيان، والنباتات المفيدة التي قام المستوطنون بإدخالها، التي تم تحديدها في مواقع هندرسون الأثرية أو التي لا تزال تنمو وحدها في هندرسون اليوم، جوز الهند، والموز، وتارو السبخات، وربما تارو نفسه، وعدة أنواع من الأشجار الحراجية التي يتم حرق قشور ثمارها لتوفير الإنارة، وأشجار الخطمي التي تقدم الألياف لصناعة الحبال، والبقلة (شجيرة قصيرة ذات سوق متعددة). كانت جذور الأخيرة السكرية طعاماً للطوارئ في أماكن أخرى من بولينيسية، لكن الواضح أنها كانت طعاماً نباتياً أساساً على هندرسون. يمكن استعمال أوراق البقلة لصناعة الملابس، وسقوف المنازل، وتغطية الطعام. وتسهم كل تلك المحاصيل السكرية والنشوية في تقديم غذاء غني بالكربوهيدرات، وربما يفسر ذلك أن أسنان وفكوك أهل جزيرة هندرسون التي عثر عليها فايزلر كانت تحمل دلائل كافية على أمراض الأسنان، ويشكل تسوس الأسنان وفقدانها كابوساً لأي طبيب أسنان. كان معظم البروتين الذي يتناوله أهل الجزيرة يأتي من الطيور البرية والطعام البحري، لكن العثور على عظام خنازير أظهر أنهم اقتنوا أو كانوا يشترون خنازير أحياناً.

يمثل جنوب شرق بولينيسية مستوطنين على بعض الجزر المأهولة فقط. كانت منغريفيا، التي ضمت أكبر عدد من السكان، مكتفية ذاتياً إلى حد كبير من ضروريات حياة البولنيسيان، عدا افتقارها إلى حجارة عالية الجودة. من بين الجزيرتين الباقيتين، كانت بتكارين صغيرة جداً، وهندرسون مهمشة للغاية من الناحية البيئية، ولم تستطع كل منهما احتواء سوى عدد صغير من السكان الذين لم يستطيعوا تأسيس مجتمع بشري قابل للحياة على المدى البعيد. كان ينقص كلاهما أيضاً موارد مهمة - نجد هندرسون، التي لا نحلم نحن - المعاصرين - بالذهاب إليها حتى لقضاء عطلة نهاية أسبوع دون صندوق أدوات كامل، ومياه شرب، وطعام غير بحري، مثيرة للدهشة لأن البولنيسيان استطاعوا البقاء هناك مستوطنين. لكن كلاً من بتكارين وهندرسون تتمتعان بعوامل جذب للبولنيسيان: حجارة عالية الجودة في الأولى، وطعام بحري وفير وطيور كثيرة على الأخيرة.

كشفت تنقيبات فايزلر الأثرية دليلاً شاملاً عن التجارة بين كل تلك الجزر الثلاث، حيث كان تعويض ما ينقص إحدى الجزر يتم من فائض جزيرة أخرى. يمكن تحديد عمر المواد التجارية، حتى تلك (مثل الحجارة) التي تقتصر للكربون العضوي الضروري لتحديد عمرها بواسطة الكربون الإشعاعي، بقياس الكربون الإشعاعي في الفحم المستخرج من الطبقة الأثرية نفسها. بتلك الطريقة، استنتج فايزلر أن التجارة بدأت على الأقل في السنة 1000 ميلادية، وربما تزامن ذلك مع قيام مستعمرة البشر الأولى، واستمر عدّة قرون. يمكن القول إن الكثير من المواد التي تم العثور عليها في مواقع فايزلر على هندرسون كانت مستوردة لأنها مصنوعة من مواد أجنبية على هندرسون: صنارة وأداة لتقشير الخضار من صدف المحار، وأداة قطع من الزجاج البركاني، وفؤوس بازلتية وحجارة موافد.

من أين جاءت تلك المستوردات؟ التخمين المعقول هو أن صدف المحار لصناعة الصنانير جاءت من منغريفيا، لأن المحار متوافر هناك بكثرة لكنه غير موجود على بكتارين إضافة إلى هندرسون أيضاً، والجزر الأخيرة التي يوجد فيها محار بعيدة أكثر من منغريفيا. تم العثور أيضاً على بعض المصنوعات اليدوية من صدف المحار على بكتارين، وهناك افتراض مشابه أن يكون قد جاء من منغريفيا. لكن تحديد أصول الأدوات المصنوعة من الحجر البركاني التي تم العثور عليها في هندرسون مشكلة أكثر صعوبة، لأنه يوجد في كل من منغريفيا وبكتارين، إضافة إلى العديد من جزر بولينيسيا البعيدة الأخرى، مصادر بركانية.

طوّر فايزلر أو عدّل تقنيات للتمييز بين الحجارة البركانية من مصادر مختلفة. تنفث البراكين أنواعاً مختلفة من الحمم، التي يتميز بينها البازلت (صنف الحجر البركاني المتوافر على منغريفيا وهندرسون) بتركيبته الكيميائية ولونه. على أي حال، يختلف البازلت من جزر مختلفة، وحتى من مقالع مختلفة على الجزيرة نفسها، بعضه عن بعض بتفاصيل تركيبته الكيميائية، مثل محتواه النسبي من العناصر الرئيسة (مثل السليكون والألمنيوم)، والعناصر الثانوية (مثل النيوبوم والزركونيوم). يوجد اختلاف أدق يتمثل في وجود عنصر الرصاص بشكل طبيعي بعدة نظائر (أي: عدة أشكال تختلف بشكل طفيف

في وزنها الذري)، التي تختلف نسبها أيضاً من مصدر بازلت إلى آخر. فيما جيولوجي، تشكل كل تفاصيل التركيبة تلك بصمة ربما تسمح للمرء بتحديد الجزيرة أو المقلع الذي جاءت منه الأداة الحجرية.

حل فايزلر مع أحد زملائه التركيبة الكيميائية، ونسب نظائر الرصاص في عشرات الأدوات الحجرية والقطع الصخرية (ربما تعرضت للكسر في سياق تصنيع أو إصلاح الأدوات الحجرية) التي عثر عليها من طبقات تعود لأزمان مختلفة في المواقع الأثرية على هندرسون. للمقارنة، حل الصخور البركانية من مقالع وطبقات صخرية في منغريفيا وبتكارين، التي قد تكون على الأرجح مصدر الحجارة المستوردة إلى هندرسون. ليكون متأكداً فقط، حل أيضاً الصخور البركانية من جزر بولينيسية التي تقع على مسافة أبعد ومن غير المرجح أن تكون مصدراً لمستوردات هندرسون، بما في ذلك هاواي، والفصح، وماركيز، وسوسايتي وساموا.

كانت النتائج التي ظهرت عن تلك التحاليل واضحة. جاءت كل القطع التي تم تحليلها من الزجاج البركاني على هندرسون من مقلع دون روب في بتكارين. وقد تم التوصل إلى تلك النتيجة سلفاً نتيجة الفحص البصري للقطع، حتى قبل إجراء التحليلات الكيميائية، لأن لون زجاج بتكارين الصخري مميز تماماً مع بقع سوداء ورمادية. جاءت معظم فؤوس هندرسون البازلتية، وشظايا البازلت التي نتجت عن عملية تصنيع الفؤوس، من بتكارين، لكن بعضها جاء من منغريفيا. على منغريفيا نفسها، رغم إجراء أبحاث على المصنوعات الحجرية أكثر مما حدث على هندرسون، كان واضحاً أنه تم تصنيع بعض الفؤوس من بازلت بتكارين، الذي تم استيراده بسبب جودته التي يتفوق بها على بازلت منغريفيا. على العكس، جاءت معظم الحجارة البازلتية التي تم العثور عليها في هندرسون من منغريفيا، لكن قلة منها جاءت من بتكارين. كانت مثل تلك الحجارة تستعمل عادة في بولينيسية للمواقد، ويتم رفع حرارتها لاستعمالها في الطهو، تماماً كما يتم استعمال قطع الفحم في شوي اللحم اليوم. تم العثور على العديد من حجارة المواقد تلك في حفر للطهو على هندرسون وكانت عليها علامات تثبت تعرضها للحرارة، مما يؤكد وظيفتها المفترضة.

بالمختصر، أثبتت الدراسات الأثرية الآن وجود تجارة مزدهرة سابقة بالمواد الخام وربما بالأدوات المصنّعة أيضاً: صدف المحار، من منغريفيا إلى بتكارين وهندرسون؛ والزجاج البركاني، من بتكارين إلى هندرسون؛ والبازلت، من بتكارين إلى منغريفيا وهندرسون، ومن منغريفيا إلى هندرسون. إضافة إلى ذلك، خنازير بولينيسية وموزها، تارو والمحاصيل الرئيسية الأخرى وهي أنواع لم تكن موجودة على جزر بولينيسية قبل وصول البشر. إذا كان تم استيطان منغريفيا قبل بتكارين وهندرسون، كما يبدو محتملاً لأن منغريفيا أقرب الثلاثة إلى جزر بولينيسية أخرى، فإن التجارة من منغريفيا ربما تكون جاءت بمحاصيل لا غنى عنها أيضاً إلى بتكارين وهندرسون. في الوقت الذي تم فيه تأسيس مستعمرات منغريفيا على بتكارين وهندرسون، كانت قوارب الكانو التي تحمل مستوردات من منغريفيا تمثل حبلأً سرياً ضرورياً لرفد المستعمرات الجديدة بالسكان والغذاء، إضافة إلى دورها الآخر بوصفها حبل إنقاذ دائماً.

فيما يخص المنتجات التي كانت هندرسون تصدرها إلى بتكارين ومنغريفيا بالمقابل، لا يمكننا سوى التخمين فقط. لا بد أنها كانت مواد عرضة للتلف ولهذا لم تظهر في مواقع بتكارين ومنغريفيا الأثرية، نظراً إلى افتقار هندرسون للحجارة أو المحار الجدير بالتصدير. إحدى المنتجات المحتملة هي سلاحف البحر الحية، التي تتوالد اليوم في جنوب شرق بولينيسية فقط على هندرسون، التي كانت تعدُّ في كل أنحاء بولينيسية طعاماً فاخراً للغاية يأكله الزعماء فقط - مثل الكمأة والكافيار هذه الأيام. منتج آخر محتمل هو الريش الأحمر من بيبغاء هندرسون، وحمّام الفاكهة، ودجاج الماء أحمر الذيل، الذي كان مادة فاخرة أخرى تستعمل للزينة وعباءات الريش في بولينيسية، وتشبه الذهب وفرو السمور اليوم.

على أي حال، لم تكن مبادلات المواد الأولية، المصنّعة والفاخرة حينها، كما هي الحال اليوم، الحافز الوحيد للتجارة والسفر عبر المحيط. حتى بعد أن ازداد عدد سكان بتكارين وهندرسون إلى الحد الأقصى الممكن، بقيت أعدادهم -نحو مئة وبضع عشرات على التوالي- منخفضة جداً ولم يكن الناس في سن الزواج يجدون الكثير من

الشركاء المحتملين على الجزيرة، وكان معظم هؤلاء الشركاء أقارب لا يمكنهم الزواج نظراً لتحريم سفاح القربى. لهذا كان تبادل شركاء الزواج عاملاً إضافياً مهماً للتجارة مع منغريفا. كانت تفيد أيضاً في انتقال أشخاص يتقنون الصناعات اليدوية ويمتلكون مهارات تقنية عالية من سكان منغريفا الأكثر عدداً إلى بتكارين وهندرسون، وفي إعادة استيراد محاصيل تعرضت للفناء في مناطق بتكارين وهندرسون الزراعية الصغيرة. بالطريقة نفسها، كانت الأساطيل من أوروبا مؤخراً ضرورية ليس فقط لحمل السكان والغذاء لكن أيضاً لاستمرار مستعمرات أوروبا في ما وراء البحار في أمريكا وأستراليا، التي كانت بحاجة لوقت طويل من أجل تطوير حتى شبه اكتفاء ذاتي.

من وجهة نظر أهل جزيرتي منغريفا وبتكارين، كانت لا تزال هناك وظيفة أخرى للتجارة مع هندرسون. وكانت الرحلة من منغريفا إلى هندرسون تستغرق أربعة أو خمسة أيام بقوارب الكانو، ومن بتكارين إلى هندرسون نحو يوم واحد. تستند وجهة نظري الخاصة عن الرحلات البحرية في قوارب المحيط الهادئ الأصلية على رحلات أقصر كثيراً، وقد تركتني دائماً خائفاً من انقلاب الكانو أو تحطّمه الذي كاد يكلفني مرة حياتي. يجعل ذلك فكرة رحلة عدة أيام عبر المحيط الشاسع غير مقبولة لي، وهي شيء وحدها الحاجة الماسة لإنقاذ حياتي قد تدفعني لخوضها. لكن فيما يخص المحيط الهادئ المعاصرة، التي تبحر بقوارب الكانو خمسة أيام فقط لشراء لفائف التبغ، تعد الرحلات جزءاً من الحياة العادية. أما فيما يتعلق بسكان منغريفا أو بتكارين السابقين من البولينسيان، فقد كانت زيارة إلى هندرسون تستغرق أسبوعاً تعد رحلة رائعة، وفرصة لتناول وجبة من السلاحف الشهيّة وبيضها، وأخرى من ملايين الطيور البحرية التي كانت توجد هناك. وأمر آخر يخص أهل جزيرة بتكارين خاصة؛ كان العيش على جزيرة هندرسون التي لا يوجد فيها حيد بحري وفيها ينابيع داخلية عذبة أو أماكن غنية بالمحار مغرياً لصيد السمك، وجمع المحار، وفرصة للتسكع على الشاطئ. لسبب ما، يذهب المنحدرون من متمردي باونتي اليوم، الذين يشعرون بالسأم من سجن جزيرتهم الصغيرة، في «إجازة» إلى شاطئ الجزيرة المرجانية التي تبعد عدة مئات من الأميال.

تبين أن منغريفا كانت العقدة الجغرافية لشبكة تجارية كبيرة جداً، كانت فيها الرحلة البحرية إلى بتكارين وهندرسون على بعد عدة مئات الأميال إلى الجنوب الشرقي الأقصر. تصل الرحلات الأطول، التي تقطع كل منها نحو ألف الميل، منغريفا بماركيز إلى الشمال والشمال الغربي، وسوساييتي إلى الغرب والشمال الغربي، وربما إلى أسترال إلى الغرب. توفر عشرات الجزر المرجانية في أرخبيل تواموتو محطات توقف صغيرة وسط الطريق للاستراحة أثناء تلك الرحلات. تماماً كما كان عدد سكان منغريفا الذي يصل إلى عدة آلاف شخص يفوق عدد سكان بتكارين وهندرسون، كانت أعداد سكان سوساييتي وماركيز (نحو مئة ألف شخص لكل منها) تفوق عدد سكان منغريفا.

انطبق دليل قوي على هذه الشبكة التجارية الكبيرة في سياق دراسات فايزلر عن البازلت، عندما حالفه الحظ في تحديد فأسين من البازلت أصلهما من مقلع ماركيز وفأس من مقلع سوساييتي بين 19 فأساً تم العثور عليها في منغريفا وتحليلها. ظهرت أدلة أخرى من الأدوات التي تتنوع نماذجها من جزيرة إلى أخرى، مثل الفؤوس، والبلطات، وصنانير الصيد، وطُعم الأخطبوط، والحربون، والمبارد. يؤكد التشابه في النماذج بين الجزر، وظهور أمثلة عن أحد نماذج أدوات جزيرة ما على جزيرة أخرى، قيام التجارة خاصة بين ماركيز ومنغريفا نحو سنة 1100 - 1300 ميلادية التي تشير إلى وصول الرحلات بين الجزر إلى ذروتها في ذلك الوقت. جاءت أدلة أخرى من دراسات قام بها اللغوي ستيفن فيشر، الذي استنتج أن لغة منغريفا كما هي معروفة في الأوقات الحالية تنحدر من لغة جاءت أصلاً إلى منغريفا مع مستوطنينها الأوائل ثم تطورت كثيراً بعد ذلك عبر الاحتكاك لاحقاً مع لغة جنوب شرق ماركيز (الجزء من أرخبيل ماركيز الأقرب إلى منغريفا).

فيما يخص أهداف تلك التجارة والاتصال في الشبكة الأكبر، كانت إحداها بالتأكيد اقتصادية، كما هو هدف شبكة منغريفا/بتكارين/هندرسون الأصغر، لأن جزر الشبكة كانت تمتد بعضها بعضاً بالموارد. كانت ماركيز «الوطن الأم»، مع يابسة وعدد سكان كبيرين ومقلع بازلت جيد واحد، لكنها تقتصر للموارد البحرية لأنه لم يكن عليها بحيرات ضحلة أو تتمتع بحيد بحري. يوجد في منغريفا، «الوطن الثاني»، أهوار كبيرة وغنية،

لكن مساحتها صغيرة وعدد سكانها قلائل ونوعية الحجارة الموجودة فيها ليست جيدة. كانت مستعمرات منغريفا على بتكارين وهندرسون تعاني ضيق مساحة الأرض وقلة عدد السكان، لكن الحجارة جيدة في بتكارين والطعام رائع على هندرسون. أخيراً، لم تكن مساحة أرخبيل تواموتو كبيرة، ولا يوجد فيه حجارة على الإطلاق، لكن هناك طعام بحري شهى وموقع متوسط مناسب.

استمرت التجارة ضمن جنوب شرق بولينيسية من نحو 1000 إلى 1450م، كما هو واضح من المصنوعات اليدوية في الطبقات الأثرية التي تم تحديد عمرها بواسطة الكربون الإشعاعي على هندرسون. لكن بحلول سنة 1500م، كانت التجارة قد توقفت، في كل من جنوب شرق بولينيسية والاتجاهات الأخرى التي كانت منغريفا عقدة لها. لم تعد تلك الطبقات الأثرية المتأخرة على هندرسون تحتوي المزيد من صدف محار منغريفا، أو زجاج بتكارين البركاني، أو بازلت بتكارين المناسب لأدوات القطع، ولا المزيد من حجارة المواقد البازلتية من منغريفا أو بتكارين. كان واضحاً أن قوارب الكانولم تعد تصل بعد ذلك سواء من منغريفا أو بتكارين. نظراً لأن الأشجار على هندرسون نفسها صغيرة للغاية ولا يمكن الاستفادة منها في صناعة قوارب الكانو، كان سكان هندرسون الذين يقدر عددهم آنذاك ببضع عشرات عالقين على واحدة من أبعد وأسوأ الجزر في العالم. واجه أهل جزيرة هندرسون مشكلة بدا لنا أن لا حل لها: كيفية العيش على حيد مرتفع من الحجر الكلسي دون أي لحم، ودون حجارة عدا الكلسية منها، ودون مستوردات من أي نوع.

عاشوا بطرق أذهلتني، وكانت مزيجاً من الإبداع، واليأس والإثارة. فيما يخص مواد الفؤوس الأولية، استبدلوا بالحجارة أصداف الحلزون العملاق. ولثاقب الحفر، استعملوا عظام الطيور. ولحجارة المواقد، تحولوا إلى الحجارة الكلسية أو الفحم أو أصداف الحلزون العملاق، وجميعها أقل جودة من البازلت لأنها تكتسب الحرارة في وقت أقل، وتتعرض للكسر بعد الحرارة، ولا يمكن استعمالها مرات كثيرة. أخذوا يصنعون صنابير الصيد آنذاك من أصداف السرطان، الأصغر كثيراً من صدفة محار اللؤلؤ السوداء،

لهذا لم يكن يتم صنع سوى صنارة واحدة من كل صدفة (بدلاً من عشر صنانير من صدف محارة) ، وأدّى ذلك إلى تقييد الأنواع التي يمكن صناعتها.

تشير تواريخ الكربون الإشعاعي إلى أن سكان هندرسون، الذين كافحوا بتلك الطريقة، وكان عددهم أصلاً لا يتجاوز بضع عشرات، قد نجحوا في العيش عدّة أجيال، أو ربما قرناً أو نحو ذلك، بعد قطع كل اتصال مع منغريفا وبتكارين. بحلول 1606م، وهي سنة «اكتشاف» هندرسون من قبل الأوروبيين، عندما رسا قارب من سفينة تمر بجانبها على الجزيرة دون أن يشاهد ركابها أحداً، لم يكن هناك أحد من سكان هندرسون. كان سكان بتكارين قد اختفوا سنة 1790م على الأكثر (السنة التي وصل فيها متمردو باونتي ليجدوا الجزيرة غير مأهولة)، وربما اختفوا قبل ذلك بكثير.

لماذا توقفت علاقات هندرسون مع العالم الخارجي؟ كانت تلك المحصلة نتيجة تغيرات بيئية مدمرة على منغريفا وبتكارين. في كل أنحاء بولينيسية، قاد الاستيطان البشري على جزر كانت قد تطورت ملايين السنين في غياب البشر إلى الإضرار بالبيئة وانقراض النباتات والحيوانات بشكل كبير. وكانت منغريفا خاصة عرضة للتصحّر لمعظم الأسباب التي حدّتها لجزيرة الفصح في الفصل السابق: ارتفاع كبير، وانخفاض تساقط الرماد والغبار، وهلم جرا. كانت الأضرار البيئية فادحة في داخل منغريفا المليء بالتلال، الذي أسهم معظم أهل الجزيرة في تصحّره من أجل زراعة حدائقهم. نتيجة لذلك، حملت الأمطار التربة السطحية إلى أسفل المنحدرات الصخرية، وحل السرخس مكان الغابة لأنه ضمن النباتات القليلة التي تستطيع النمو على الأرض التي تعرضت للتعرية. وأزالت تعرية التربة في التلال معظم المناطق المتوافرة سابقاً على منغريفا الصالحة للزراعة ونمو الأشجار. وعمل التصحّر بشكل غير مباشر على التقليل من كمية الأسماك أيضاً، لأنه لم تبق أشجار كبيرة بما يكفي لبناء قوارب الكانو: عندما «اكتشف» الأوروبيون منغريفا سنة 1797م، لم يكن لدى سكان الجزيرة قوارب كانو، وإنما أطواف فحسب.

مع وجود الكثير من الناس وقلة موارد الطعام، انزلق مجتمع منغريفا إلى كابوس الحرب الأهلية والجوع الشديد، التي يتذكر عواقبها بالتفصيل أهل الجزيرة المعاصرون.

فيما يخص البروتين، تحول الناس إلى أكل لحوم البشر، ولم يقتصر الأمر على أكل لحم الموتى وإنما تعداه ليصل إلى نبش القبور وتناول الجثث المدفونة أيضاً. اندلع قتال شرس على الأرض الزراعية الثمينة المتبقية، وأعاد الطرف الفائز توزيع أراضي الخاسرين. بدلاً من النظام السياسي الذي يستند إلى توارث الزعامة، تولى المقاتلون الذين لم يكن لهم إرث في الزعامة القيادة. ربما تبدو فكرة ديكتاتوريات عسكرية قزمة في شرق وغرب منغريفيا، تتقاتل من أجل السيطرة على جزيرة لا يتعدى طولها خمسة أميال، مضحكة إن لم تكن مأساوية. كان صعباً في ظل كل تلك الفوضى السياسية توفير القوة البشرية والإمدادات الضرورية لرحلة عبر المحيط بقوارب الكانو، والخروج مدة شهر وترك الحديقة دون حراسة، حتى إذا كانت أشجار قوارب الكانو نفسها متوافرة آنذاك. مع انهيار منغريفيا بوصفها عقدة للتجارة، تفككت كل شبكة شرق بولينيسيا التي كانت تضم ومنغريفيا، ماركيز، وسوسايتي، وتواموتو، وبتكارين، وهندرسون كما هو موثق في دراسات فايزلر عن مصادر فؤوس البازلت.

مع أننا لا نعرف سوى القليل عن الأضرار البيئية على بتكارين، إلا أن التنقيبات الأثرية المحدودة التي أجراها فايزلر تشير إلى تصحر كبير وتعرية للتربة على تلك الجزيرة أيضاً. عانت هندرسون نفسها أيضاً أضراراً بيئية خففت من قدرة أهلها على الاستمرار في العيش؛ فانقرضت خمسة من أصل تسعة أنواع من طيور اليابسة عليها (ضمنها كل أنواع الحمام الكبير الثلاثة)، ومستعمرات نحو ستة من طيورها البحرية. ربما يعود سبب ذلك الانقراض إلى مزيج من العوامل منها اصطيادها لتكون طعاماً، وتدمير بيئتها نظراً لإحراق أجزاء من الجزيرة لتحويلها إلى حدائق، والفتك بها من قبل الجرذان التي وصلت على متن قوارب كانو البولينيسيان. اليوم، تستمر تلك الجرذان في افتراس صغار وكبار الأنواع المتبقية من الطيور البحرية، التي لا يمكنها الدفاع عن نفسها لأنها تطورت في غياب الجرذان. لا يظهر دليل أثري على البستنة في هندرسون إلا بعد اختفاء تلك الطيور فقط، مما يشير إلى أن الناس وجدوا أنفسهم مضطرين للاعتماد على الحدائق لدى تضاؤل مصادر طعامهم الأصلية. اختفاء أنواع المحار في الطبقات المتأخرة من المواقع الأثرية على الساحل الشمالي لهندرسون يشير أيضاً إلى احتمال سوء استغلال تلك الثروة الحيوانية.

هكذا، قادت الأضرار البيئية إلى فوضى اجتماعية وسياسية وخسارة ألواح الخشب لصناعة قوارب الكانو، وقضت على التجارة البينية في جنوب شرق بولينيسيا. لا بد أن توقف التجارة قد أدّى إلى ظهور مشكلات لأهل منغريفيا، الذين انقطعت صلاتهم آنذاك عن بتكارين، وماركيز وسوسايتي التي تمتلك موارد من الحجارة عالية الجودة لصناعة الأدوات. فيما يخص سكان بتكارين وماركيز، كانت النتائج أسوأ حتى: أخيراً، لم يبق أحد على قيد الحياة في تلك الجزر.

لا بد أن اختفاء سكان بتكارين وهندرسون نتج بطريقة ما عن قطع الحبل السري مع منغريفيا. أضحت الحياة على هندرسون، الصعبة دائماً، أكثر صعوبة مع خسارة كل الحجارة البركانية المستوردة. هل مات الجميع في وقت واحد نتيجة كارثة شاملة، أم أن عدد السكان تراجع تدريجياً إلى شخص واحد عاش وحيداً مع ذكرياته أو ذكرياتها سنوات طويلة؟ حدث ذلك في الواقع للسكان الهنود على جزيرة سان نيكولاس قبالة لوس أنجلوس، الذين تراجع عددهم أخيراً إلى امرأة واحدة عاشت في عزلة تامة 18 سنة. هل قضى آخر شخص من أهل جزيرة هندرسون الكثير من الوقت على الشواطئ، وقتاً إثر آخر، يحرق إلى المحيط على أمل رؤية قوارب الكانو التي كانت قد توقفت عن المجيء، حتى أضحت ذكرى قارب الكانوضبابية له؟

مع أن تفاصيل انطفاء جذوة الحياة البشرية على بتكارين وهندرسون تبقى غير معروفة، إلا أنني لا أستطيع التوقف عن التفكير في تلك المأساة الغامضة. جالت في ذهني نهايات متنوعة للفيلم، وقادت تفكيري بما أعرف أنه حدث حقاً لبعض مجتمعات الجزر الأخرى. عندما يعلق الناس معاً دون إمكانية للهجرة، لا يمكن للأعداء تخفيف التوترات بعد ذلك بفرض حالة ينبغي على هؤلاء التضامن فيها معاً. ربما انفجرت تلك التوترات على شكل عمليات قتل واسعة، دمرت لاحقاً مستعمرة متمردية باونتي على بتكارين نفسها. وربما يكون القتل بسبب نقص الطعام وأكل لحوم البشر، كما حدث على جزيرتي منغريفيا والفصح؛ وكما حدث -أقرب للأمريكيين- مع حزب دونر في كاليفورنية. وربما تحول اليأس الذي أصاب الناس إلى انتحار جماعي، كالذي كان مؤخراً خيار 39 عضواً

من معتقد «بوابة الفردوس» قرب سان ديبغو، كاليفورنية. وربما قاد اليأس بدلاً من ذلك إلى الجنون، وهو المصير الذي لقيه بعض أفراد بعثة استطلاع القطب الجنوبي البلجيكية، الذين علقت سفينتهم في الجليد أكثر من سنة بين 1898 - 1899. وربما تكون نهاية كارثية أخرى كالموت جوعاً، وهو مصير الحامية اليابانية التي انعزلت على جزيرة ويك أثناء الحرب العالمية الأولى، وربما زاد الطين بلة الجفاف، أو الأعاصير، أو تسونامي أو كوارث بيئية أخرى.

ثم تحول ذهني إلى نهايات أقل قسوة للفيلم. بعد عدة أجيال من العزلة على بتكارين أو هندرسون، كان الجميع في ذلك المجتمع المصغر الذي يتألف من مئة أو بضع عشرات الأشخاص أقارب لبعضهم، وكان الزواج قد أضحى مستحيلاً لهم دون اقتراف سفاح القربى. لهذا ربما يكون الناس قد كبروا معاً وتوقفوا عن إنجاب الأطفال، كما حدث مع آخر هنود الياهي الأحياء في كاليفورنية، الآشي الشهير وأصحابه الثلاثة. إن كان السكان قد تجاهلوا حقاً سفاح القربى المحرم، ربما نتج عن التكاثر بينهم عاهات جسدية خلقية، كما حدث في الصمم الذي أصاب سكان جزيرة كروم مارثا قباله ماساشوستس أو على جزيرة الأطلسي البعيدة تريستان دا كونه.

ربما لا نعرف أبداً كيف انتهى الفيلم فعلاً على بتكارين وهندرسون. بغض النظر عن التفاصيل النهائية، المحور الرئيس للقصة واضح. ابتلي سكان منغريفا، وبتكارين وهندرسون بأضرار جسيمة في بيئاتهم ودمروا العديد من الموارد الضرورية لحياتهم. كان عدد سكان جزيرة منغريفا كبيراً بما يكفي للاستمرار في العيش، وإن كان في ظروف سيئة للغاية ومستوى معيشة منخفض تماماً. لكن منذ البداية، وحتى قبل تراكم الأضرار البيئية، بقي سكان بتكارين وهندرسون يعتمدون على استيراد المنتجات الزراعية، والتقانة، والحجارة، وأصداف المحار، والناس من الجزيرة الأم منغريفا. مع تراجع منغريفا وعدم قدرتها على تقديم الصادرات، لم تنفع حتى أكثر جهود التأقلم إخلاصاً في إنقاذ آخر الناس الذين كانوا يعيشون على بتكارين وهندرسون. مخافة أن تكون تلك الجزر ما تزال تبدو لك بعيدة للغاية في المكان والزمان لتكون على اتصال مع مجتمعاتنا المعاصرة، فكرر

فقط بشأن مخاطر (إضافة إلى فوائد) عولمتنا والتداخل المتزايد للاقتصاد العالمي. تؤثر العديد من العوامل المهمة اقتصادياً لكن الهشّة بيئياً (فكر بالنفط) في من تبقى منا، تماماً كما أثّرت منغريفيا في بتكارين وهندرسون.

الفصل الرابع

القدماء: الأناسازي وجيرانهم

مزارعو الصحراء ■ حلقات الأشجار ■ استراتيجيات الزراعة

■ مشكلات وجردان أشجار تشاكو ■ التكامل الإقليمي

■ انحدار تشاكو والنهاية ■ رسالة تشاكو ■

من الانهيارات المجتمعية التي نستعرضها في هذا الكتاب، الأكثر بعداً هما جزيرتا بتكارين وهندرسون اللتان ناقشناهما في الفصل السابق. على العكس تماماً، الأقرب إلينا نحن -الأمريكيين- هي مواقع الأناسازي في منتزه تشاكو الوطني الثقافى والتاريخي (صور 9، 10) ومنتزه ميسا فيرد الوطني، اللذان يقعان في جنوب غرب الولايات المتحدة على طريق نيومكسيكو 57 وقرب الطريق 666، على الترتيب؛ على بعد أقل من 600 ميل عن منزلي في لوس أنجلوس. مثل مدن المايا التي ستكون موضع الفصل القادم، تعد آثار الأمريكيين الأصليين تلك وغيرها مواقع جذب سياحية شهيرة يزورها الآلاف من مواطني العالم الأول كل سنة. إحدى تلك الثقافات السابقة الجنوب غربية، وممبرز، مفضلة أيضاً لمحبي الفن بسبب أوانيتها الفخارية الجميلة المزينة بأنماط هندسية وأشكال واقعية: تقليد فريد أبدعه مجتمع وصل تعداد سكانه بالكاد إلى 4000 شخص، واستمر في ذروته بضعة أجيال فقط قبل أن يختفي فجأة.

اعترف بأن مجتمعات جنوب غرب الولايات المتحدة تلك كانت على نطاق أصغر من مدن المايا، التي كان عدد سكانها بالآلاف إن لم يكن بالملايين. نتيجة لذلك، مساحة مدن المايا أكبر كثيراً، فيها تذكارات وفنون أكثر بذخاً، وكانت نتاج مجتمعات يسودها تمايز طبقي كبير يقودها ملوك، ولديها تدوين. لكن الأناسازي استطاعوا أن يشيدوا في الصخر أكبر وأطول مبانٍ تم نحتها في أمريكا الشمالية حتى ظهرت ناطحات سحاب

شيكاغو المصنوعة من شبكات الفولاذ في ثمانينيات القرن التاسع عشر. على الرغم من أن الأناسازي افتقروا إلى نظام تدوين مثل ذلك الذي يسمح لنا بتحديد تواريخ نقوش المايا بدقة كبيرة، سنرى أنه يمكن تحديد تاريخ تشييد العديد من أبنية جنوب غرب الولايات المتحدة ضمن سنة واحدة، ويسمح ذلك لعلماء الآثار بفهم تاريخ المجتمعات بتوقيت زمني أفضل مما هو متوافر لجزر الفصح، وبتكارين وهندرسون.

نتعامل في جنوب غرب الولايات المتحدة ليس مع ثقافة وانهار واحد فحسب، وإنما مع سلسلة كاملة منها (خريطة). تعرضت ثقافات جنوب غرب الولايات المتحدة التي عانت انهيارات في مناطقها، إلى إعادة تنظيم جذرية، أو هجرانها في مواقع وأزمنة مختلفة كما هي حال ممبرز نحو 1130 بعد الميلاد، ووادي تشاكو، وميسا السوداء الشمالية، وأناسازي العذراء في منتصف أو أواخر القرن الثاني عشر؛ نحو سنة 1300، وميسا فيرد وأناسازي كينت، وموغلون نحو 1400، وربما في أواخر القرن الخامس عشر هو هوكام الشهيرة بنظامها المتقن للزراعة المروية. مع أن كل تلك التحولات الحادة وقعت قبل وصول كولومبوس إلى العالم الجديد سنة 1492، إلا أن الأناسازي لم يختفوا بوصفهم شعباً؛ تضم بعض مجتمعات الأمريكيين الأصليين في المنطقة الجنوبية الغربية بعضاً من أسلافهم الذين ما زالوا أحياء حتى اليوم، مثل قريتي هوبي وزوني الصغيرتين. ما كان سبب كل تلك الانهيارات أو التغيرات المفاجئة في العديد من المجتمعات المتجاورة؟

تنسب تفسيرات العامل الواحد ذلك إلى الضرر البيئي، والجفاف، أو حالة الحرب وأكل لحوم البشر. في الواقع، حقل ما قبل التاريخ في جنوب غرب الولايات المتحدة مقبرة لتفسيرات العامل الواحد. كانت عوامل عدة قد أسهمت في ذلك، لكن جميعها ارتكز إلى مشكلة رئيسية هي أن بيئة جنوب غرب الولايات المتحدة هشة ولا تصلح للزراعة، كما هو حال معظم العالم اليوم. هطل الأمطار فيها قليل وغير متوقع، يتم استنفاد موارد تربتها بسرعة، ومعدل نمو الغابة فيها من جديد منخفض للغاية. تتحو المشكلات البيئية، خاصة حقب الجفاف الرئيسية وسلسلة تعرية مجاري الأنهار، للتكرار على مدد أطول من حياة الإنسان أو ما تحتزنه الذاكرة الشفهية المنقولة. إذا أخذنا تلك الصعوبات الحادة

بالحسبان، يصبح مدهشاً أن الأمريكيين الأصليين في الجنوب الغربي استطاعوا تطوير مثل تلك المجتمعات الزراعية المعقدة التي كانوا يعيشون فيها. والدليل على نجاحهم هو أن معظم تلك المنطقة تحتضن اليوم سكاناً أكثر تفرقاً يزرعون محاصيلهم الخاصة كما كان الحال أيام الأناسازي. كانت تجربة رائعة لا يمكنني نسيانها عندما قدت سيارتي عبر الصحراء التي تناثرت فيها بيوت الأناسازي السابقين الحجرية، والسدود، وأنظمة الري التي أضحت الآن مشهداً خالياً عملياً إلا من بيت يأوي إليه الناس بين الفينة والأخرى. لا يقدم لنا انهيار الأناسازي، والانهيارات الأخرى في الجنوب الغربي، قصة كئيبة فقط؛ وإنما حكاية ذات مغزى تخدم أهداف هذا الكتاب، وتشرح آراءنا عن التأثير البيئي للبشر وتغير المناخ، ومشكلات البيئة والسكان التي تقود إلى اندلاع الحروب، ومخاطر المجتمعات غير المكثفة ذاتياً أيضاً التي تعتمد على المستوردات والصادرات، وانهيار المجتمعات بسرعة بعد وصول سكانها إلى الذروة في العدد والقوة.

فهمنا مرحلة ما قبل التاريخ في الجنوب الغربي مفصّل نظراً لميزتين يتمتع بهما علماء الآثار في هذه المنطقة؛ الأولى هي مهاد جردان الأشجار التي سأتناولها بالتفصيل الآن، التي تقدم لنا عينة زمنية نظرية عن النباتات التي كانت تنمو ضمن مساحة عشرات الياردات من المهاد أثناء عقود من الوقت المحدد. كانت تلك الميزة قد سمحت لعلماء النبات بإعادة بناء التغيرات في الطبقة النباتية المحلية. وتسمح الميزة الأخرى لعلماء الآثار تحديد موعد تشييد الأبنية إلى أقرب سنة بحساب حلقات الأشجار التي تم استعمال أخشابها في عملية البناء، بدلاً من الاضطرار للاعتماد على طريقة الكربون الإشعاعي التي يستعملها علماء الآثار في أماكن أخرى، ومهمش خطؤها بين 50 إلى 100 سنة.

تعتمد طريقة حلقات الأشجار على حقيقة أن هطل الأمطار ودرجات الحرارة موسمية في الجنوب الغربي، لهذا تختلف معدلات نمو الأشجار موسمياً أيضاً، وهذا صحيح في أماكن أخرى تقع ضمن مناطق حرارية أيضاً. تكتسب أشجار المناطق الحرارية خشباً جديداً على شكل حلقات نمو سنوي، بخلاف أشجار الغابة الاستوائية التي يكون نموها مستمراً تقريباً. لكن الجنوب الغربي يعد مكاناً لدراسة حلقات الأشجار أفضل من أي

موقع في مناطق حرارية أخرى، لأن الطقس الجاف يحافظ على الحلقات الخشبية من أشجار سقطت قبل ألف سنة مضت.

إليك كيف يتم تحديد عمر حلقات الأشجار، المعروفة لدى العلماء باسم «عمر الشجرة»^٩. إذا قطعت شجرة اليوم، يمكن ببساطة عدّ الحلقات الداخلية، ونبدأ من الحلقة الخارجية في الشجرة (ترمز إلى حلقة نمو هذه السنة)، ولهذا إذا كانت هناك 177 حلقة من الحلقة الخارجية إلى المركز، فهذا يعني أن عمر الشجرة يكون حاصل رقم السنة التي نحن فيها مطروحاً منه 177. لكن الأمر ليس بهذه البساطة ولا يمكن تحديد عمر حلقة معينة في مقطع شجرة أيام أنا ساري لأننا لا نعرف أساساً السنة التي تم فيها قطع الشجرة. على أي حال، يختلف عرض حلقات نمو الشجرة من سنة إلى أخرى، ويعتمد على ظروف المطر أو الجفاف كل سنة. لهذا تكون متوالية الحلقات في مقطع عرضي للشجرة مثل رسالة مكتوبة بشيفرة مورس التي كان يتم استعمالها سابقاً لبعث رسائل البرق؛ نقطة-نقطة-خط-نقطة-خط بشيفرة مورس، وعريض-عريض-ضيق-عريض-ضيق بتسلسل حلقات الأشجار. في الواقع، سلسلة الحلقات أكثر وضوحاً وإغناءً بالمعلومات من شيفرة مورس، لأن الأشجار تضم في الحقيقة حلقات بعرض مختلف، وهذا غير متوافر في شيفرة مورس التي ليس فيها سوى نقطة أو خط.

درس المختصون بحلقات الأشجار (علماء عمر الأشجار) سلسلة من الحلقات العريضة والضيقة في شجرة تم قطعها في سنة معروفة، ودرسوا أيضاً السلسلة في مقطع من أشجار كانت قد قُطعت في أوقات غير معروفة في الماضي. قارنوا النتائج بعد ذلك ورتّبوا السلاسل التي لحقاتها الأشكال العريضة/الضيقة نفسها من مقاطع مختلفة. مثلاً، على افتراض أن شجرة قُطعت هذه السنة (2005) وثبت أن عمرها 400 سنة (400 حلقة)، وأن لها سلسلة متميزة بشكل خاص تتألف من خمس حلقات عريضة، وحلقتين ضيقتين، وست حلقات عريضة للسنوات الـ 13 من 1643 إلى 1631. إذا وجدنا أن سلسلة متميزة تبدأ بعد سبع سنوات من أقصى حلقة خارجية في مقطع قديم بشجرة مقطوعة في تاريخ غير محدد مع 332 حلقة، يمكن الاستنتاج أن المقطع القديم جاء من شجرة قُطعت سنة

1650 (بعد سبع سنوات من 1643)، وأن الشجرة بدأت تنمو سنة 1318 (332 سنة قبل 1650). يمكن أن نمضي قدماً في مقارنة ذلك المقطع المأخوذ من شجرة كانت حية بين 1318 و1650، ومقاطع قديمة أخرى ونحاول بشكل مشابه مقارنة أشكال حلقات الشجرة والعثور على مقطع تدل أشكاله على أنه جاء من شجرة تم قطعها بعد سنة 1318 لكنها بدأت النمو قبل 1318، مما يساعد في توسيع سجل حلقات تلك الشجرة إلى الماضي. بتلك الطريقة، كان علماء عمر الأشجار قد بنوا سجلات لحلقات الأشجار تمتد آلاف السنين في بعض المناطق من العالم. ينطبق كل سجل منها على منطقة جغرافية تعتمد مساحتها على أحوال الطقس المحلية، لأن الطقس ومن ثم نماذج نمو الأشجار تختلف باختلاف الموقع. مثلاً، التسلسل الزمني لحلقات الأشجار الأساس في المنطقة الجنوبية الغربية من أمريكا ينطبق (مع بعض التغيرات) على مناطق من شمال المكسيك إلى وايومنغ.

يفيد علم تحديد عمر الأشجار بأن عرض وبنية كل حلقة تعكس كمية الأمطار والموسم الذي هطل فيه المطر في سنة معينة. لهذا، تسمح دراسات حلقات الأشجار أيضاً للمرء بإعادة بناء المناخ الماضي؛ مثلاً: سلسلة من الحلقات العريضة تعني مدة رطوبة، وسلسلة من الحلقات الضيقة تعني جفافاً. تقدم حلقات الأشجار لعلماء الآثار في المنطقة الجنوبية الغربية تواريخ دقيقة بشكل فريد ومعلومات تفصيلية سنة - إثر سنة لا نظير لها.

بلغ أوائل البشر الذين وصلوا إلى الأمريكيتين، وعاشوا على الصيد وجمع الثمار، جنوب غرب الولايات المتحدة سنة 11.000 قبل الميلاد، وربما قبل ذلك، بوصفه جزءاً من استيطان العالم الجديد من آسية وكان هؤلاء أسلاف الأمريكيين الأصليين. لم تتطور الزراعة بشكل طبيعي في جنوب غرب الولايات المتحدة، بسبب ندرة أنواع النباتات والحيوانات البرية التي يمكن تهجينها. بدلاً من ذلك، وصلت من المكسيك، حيث تم تهجين الذرة، والقرع، والفاصولياء والعديد من المحاصيل الأخرى - وصلت الذرة سنة 2000 قبل الميلاد، والقرع نحو سنة 800 قبل الميلاد، والفاصولياء في وقت ما لاحقاً، لم يصل القطن حتى سنة 400 ميلادية. احتفظ الناس أيضاً بالديوك الرومية المحلية، وهناك بعض الجدل حول هل كان قد تم تهجينها أولاً في المكسيك وانتشرت منها إلى جنوب

غرب الولايات المتحدة، أو العكس؟، أم تم تهجينها بشكل منفصل في كلتا المنطقتين؟. مارس الأمريكيون الأصليون في المنطقة الجنوبية الغربية بعض الأعمال الزراعية بوصفها جزءاً من أسلوب حياتهم في الصيد وجمع الثمار، وكذلك فعل الأباشي في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر: كان الأباشي يستقرون لزراعة وحصد المحاصيل في موسم الأمطار، ثم ينتقلون للصيد وجمع الثمار ما تبقى من السنة. في السنة الأولى بعد الميلاد، كان بعض الأمريكيين الأصليين في الجنوب الغربي قد استقروا في قرى هناك وأخذوا يعتمدون بشكل كامل على الزراعة مع السقاية بالقنوات. بعد ذلك، ازدادت أعدادهم وانتشروا في الأرض حتى بدأت أعدادهم تنخفض نحو سنة 1117 ميلادية.

انبثقت ثلاثة أنماط زراعية بديلة على الأقل، وتتضمن كلها حلولاً لمشكلة المنطقة الجنوبية الغربية الأساس: كيفية الحصول على ما يكفي من الماء لزراعة محاصيل في بيئة هطل الأمطار فيها نادر وغير متوقع لدرجة أنه لا توجد زراعة هناك اليوم. تضم إحدى تلك الحلول ما يدعى زراعة المناطق الجافة، التي تعني الاعتماد على هطل الأمطار على ارتفاعات عالية حيث يكون هناك ما يكفي من الماء لنمو المحاصيل في الحقول التي تتم زراعتها فيها. لا يعتمد حل ثانٍ على هطول الأمطار بشكل مباشر على الحقول، وتتم الزراعة في مناطق حيث تكون طبقة الماء في الأرض قريبة بما يكفي من السطح حتى تتمكن جذور النباتات من الوصول إليها والحصول على الماء. كانت تلك الطريقة مستعملة في قاع الوديان التي يوجد فيها جداول متقطعة أو دائمة وطبقة من المياه الجوفية السطحية، كما هو الحال في وادي تشاكو. يشمل الحل الثالث، الذي كان سائداً بشكل خاص لدى هوهوكام وفي وادي تشاكو أيضاً، تجميع مياه الأمطار في قنوات لري الحقول.

على الرغم أن الأساليب المستعملة في الجنوب الغربي لتجميع ما يكفي من الماء لزراعة المحاصيل كانت متنوعة بإحدى تلك الأشكال الثلاثة، إلا أن الناس في مواقع مختلفة اختبروا إستراتيجيات بديلة لتطبيق تلك الأساليب. استمرت التجارب نحو ألف سنة، ونجح العديد منها لقرون، لكن جميعها في النهاية عدا واحداً منها تأثر بالمشكلات البيئية التي كان سببها تأثير الإنسان أو تغير المناخ. يتضمن كل بديل مخاطر مختلفة.

كانت إحدى الاستراتيجيات تتضمن العيش على ارتفاعات عالية حيث كان معدل هطل الأمطار أكبر، كما فعل موغولون، وشعب ميسا فيرد، وشعب الحقبة الزراعية المبكرة المعروفة باسم «مرحلة القرى الصغيرة الأولى». لكن ذلك حمل خطر المناخ الأكثر برودة على مرتفعات عالية منه في الأسفل، وفي سنة شديدة البرودة قد لا تنمو المحاصيل على الإطلاق. كان الحل المعاكس؛ الزراعة على ارتفاعات أقل وأكثر دفئاً، لكن هطل الأمطار هناك غير كافٍ لزراعة المناطق الجافة. تغلب هوهوكام على تلك المشكلة ببناء نظام الري الأوسع في الأمريكيتين خارج البيرو، الذي يمتد مئات الأميال من القنوات الثانوية المتفرعة عن القناة الرئيسة التي يبلغ طولها 12 ميلاً وعمقها 16 قدماً، وعرضها 80 قدماً. لكن السقاية بتلك الطريقة كان يرافقها خطر جريان الماء من الجداول الرئيسة بسرعة في القنوات التي حفرها البشر مما يؤدي إلى تشقق الممرات المائية العميقة وانخفاض مستوى الماء فيها عن مستوى الحقول، مما يجعل السقاية مستحيلة على أشخاص لا يمتلكون مضخات. أيضاً، هناك خطر آخر في أسلوب السقاية هذا يتمثل بخطر تدمير الأمطار الغزيرة أو الفيضانات للسدود والقنوات، كما حدث بالفعل أخيراً لشعب هوهوكام.

كانت هناك إستراتيجية أخرى، تقليدية أكثر، تتضمن زراعة محاصيل فقط في المناطق التي يوجد فيها ينابيع غزيرة وطبقة مياه جوفية. اعتمد ذلك الحل في البداية ممبرز، والشعب في الحقبة الزراعية المعروفة باسم «القرى الصغيرة 2» في وادي تشاكو. وعلى أي حال، كان مغرياً بشكل خطير توسيع الرقعة الزراعية، في عقود الرطوبة التي ترافقت مع ظروف زراعية جيدة، نحو مناطق مهمشة حيث عدد الينابيع أقل ولا وجود لطبقة مياه جوفية. ربما كان الناس الذين تضاعفت أعدادهم في تلك المناطق المهمشة قد وجدوا أنفسهم حينها غير قادرين على زراعة المحاصيل ويتضورون جوعاً عندما يتغير المناخ الذي لا يمكن التنبؤ به إلى الجفاف مجدداً.

لقي ممبرز ذلك المصير فعلاً، والذين كانوا قد بدؤوا بزراعة السهول ثم انتقلوا إلى زراعة الأرض المجاورة فوق السهول عندما لم تعد السهول قادرة على إطعام أعدادهم

المتزايدة. مضوا قدماً في مغامرتهم في حقبة الطقس الرطب، وكانوا يستطيعون الحصول على نصف احتياجاتهم من الطعام من الزراعة خارج السهول. على أي حال، عندما عادت ظروف الجفاف، تركتهم تلك المغامرة مع عدد سكان ضعف ما تستطيع السهول إطعامه، وانهار مجتمع مبرز فجأة نتيجة الضغط.

لا يزال هناك حل آخر يتمثل في إشغال منطقة عدة عقود فقط، حتى يتم استنفاد التربة والصيد فيها، ثم الانتقال إلى منطقة أخرى. كانت تلك الطريقة تجدي نفعاً عندما كان الناس يعيشون بأعداد قليلة، لهذا كانت هناك الكثير من المناطق غير المأهولة التي يمكن الانتقال إليها، ويمكن ترك كل منطقة مأهولة لتصبح غير مأهولة مجدداً وقتاً طويلاً بعد إشغالها حتى يكون أمام الطبقة النباتية والمواد المغذية للتربة وقت لتسترد عافيتها. كانت معظم المناطق الأثرية في الجنوب الغربي مأهولة بالفعل بضعة عقود فقط، مع أننا نركز اهتمامنا اليوم على بعض المواقع الكبيرة التي كانت مأهولة باستمرار قروناً عديدة، مثل قرى بونيتو في وادي تشاكو. وعلى أي حال، أصبح أسلوب تغيير الموقع بعد إشغال قصير مستحيلاً عندما ازدادت الكثافة السكانية وملاأ الناس الأرض كلها ولم يبق هناك مكان شاغر ينتقلون إليه.

كانت هناك إستراتيجية أخرى تتمثل بزراعة المحاصيل في مواقع متعددة حتى إذا كان هطل الأمطار غير متوقع محلياً، ثم الحصاد في المواقع التي تهطل فيها أمطار كافية لنمو محاصيل جيدة، وإعادة توزيع تلك المحاصيل على أشخاص ما زالوا يعيشون في كل المواقع التي لم تهطل فيها أمطار كافية تلك السنة. كانت تلك إحدى الحلول التي تبناها أخيراً سكان وادي تشاكو. لكن كان هناك خطر لأن إعادة التوزيع تتطلب نظاماً سياسياً واجتماعياً معقداً لتنسيق النشاطات بين المواقع المختلفة، وقد انتهى الأمر بالكثير من الناس يتضورون جوعاً عندما انهار ذلك النظام.

كانت الإستراتيجية الأخيرة زراعة محاصيل والعيش قرب مصادر المياه الدائمة أو التي يمكن الاعتماد عليها، لكن في مصاطب صغيرة أعلى مجرى الماء الرئيس، لتفادي خطر جرف الفيضان للحقول أو القرى؛ واعتماد اقتصاد متنوع، واستغلال مناطق

مختلفة بيئياً بحيث تكون كل مستعمرة مكتفية ذاتياً. كان ذلك الحل، الذي تبناه شعب يعيش أحفاده اليوم في قريتي هوبي وزوني الصغيرتين في الجنوب الغربي، قد أثبت نجاعته أكثر من ألف سنة. يهز بعض الهوبي والزوني، عندما ينظرون إلى تبذير المجتمع الأمريكي من حولهم، رؤوسهم ويقولون: «نحن هنا قبل وقت طويل من مجيئكم، ونتوقع نستمر بعد وقت طويل من ذهابكم».

واجهت كل تلك الحلول البديلة الخطر نفسه: أنه ربما ينتج عن سلسلة من سنوات الرخاء، التي تهطل فيها الأمطار بشكل ملائم أو تترافق مع وجود طبقة مياه جوفية كافية، نمو عدد السكان مما يؤدي بالمقابل إلى أن يصبح المجتمع معقداً يعتمد أفرادهِ على بعضهم، ولا يحقق الاكتفاء الذاتي محلياً. لا يمكن لمثل ذلك المجتمع حينها أن يتأقلم، أو يعيد بناء نفسه، مع سلسلة من السنوات العجاف التي كان مجتمع أقل سكاناً، وأفرادهِ أقل اعتماداً على بعضهم، ومكتفياً ذاتياً قد تأقلم معها في وقت سابق. كما سنرى، قضت تلك المعضلة بالضبط على مستوطنة الأناسازي في وادي لونغ هاوس، وربما مناطق أخرى أيضاً.

كانت الهجرة التي حظيت بدراسة مكثفة هي تلك التي خرجت من المجموعة الأكبر والأروع من المواقع، التي تعود للأناسازي في وادي تشاكو شمال غرب نيومكسيكو. ازدهر مجتمع أناسازي تشاكو منذ نحو 600 ميلادية مدة تزيد على خمسة القرون، حتى اختفى في وقت ما بين 1150 و1200م. كان مجتمعاً منظماً تماماً، يمتد على مساحة واسعة جغرافياً، متكاملاً إقليمياً، وقد شيّد أكبر المباني في أمريكا الشمالية. تذهلنا تضاريس الطبيعة القاحلة الخالية من الأشجار لوادي تشاكو اليوم، حتى أكثر من الطبيعة العقيمة لجزيرة الفصح التي تخلو من الأشجار أيضاً، مع قنواتها المحفورة عميقاً والطبقة النباتية المتناثرة من الشجيرات التي تقاوم الملوحة لأن الوادي غير مأهول إطلاقاً الآن عدا بعض المنازل لجوّالي المنتزه الوطني. لماذا سيبني شعب مدينة متقدمة في تلك الأرض القاحلة، يتجشم عناء القيام بذلك، ثم يهجروها؟

عندما انتقل المزارعون من الأمريكيين الأصليين إلى منطقة وادي تشاكو نحو سنة 600 ميلادية، عاشوا بدايةً في منازل محفورة تحت الأرض، كما فعل أمريكيون أصليون

معاصرون في الجنوب الغربي. نحو سنة 700 ميلادية، ابتكر أناسازي تشاكو بشكل مستقل، نتيجة اتصالهم بمجتمعات أمريكيين أصليين أخرى تبني هياكل من الحجر على بعد ألف ميل منهم إلى الجنوب في المكسيك، تقنيات البناء الصخرية واعتمدوا أخيراً قطع الحجارة مع العوارض الخشبية لفتح أبواب في مبانيهم (صورة 11). في البداية، لم تكن تلك المباني سوى بارتفاع طابق واحد فقط، لكن نحو سنة 920 ميلادية، ما أصبح أخيراً أكبر موقع تشاكو في قرية بونيتو ارتفع إلى طابقين، ثم ارتفع في القرنين اللاحقين إلى خمسة أو ستة طوابق مع 600 غرفة كان يدعم سقوفها عوارض خشبية يصل طولها إلى 16 قدماً وتزن ما يصل إلى 700 رطل.

لماذا، بين كل مواقع الأناسازي، وصلت تقنيات التشييد والتطور السياسي والمجتمعي في وادي تشاكو إلى تلك المرحلة؟ الأسباب المحتملة هي الميزات البيئية لوادي تشاكو، التي مثلت في البداية واحة بيئية رائعة ضمن شمال غرب نيومكسيكو. تصب في الوادي أمطار تهطل على العديد من القنوات الجانبية ومنطقة مرتفعة كبيرة، ونتج عن ذلك ارتفاع طبقة المياه الجوفية نحو سطح التربة مما سمح بامتھان الزراعة التي تعتمد على هطل الأمطار المحلية في بعض المناطق، وكانت هناك أيضاً معدلات مرتفعة لتجديد التربة من مياه الأمطار. كان يمكن لأكبر منطقة في الوادي وحتى مسافة 50 ميلاً منها أن تعيل أعداداً كبيرة من السكان في مثل تلك البيئة. تتميز منطقة تشاكو بتنوع كبير في أنواع النباتات والحيوانات البرية المفيدة، والارتفاع المنخفض نسبياً الذي يقدم موسم نمو طويلاً للمحاصيل. في البداية، كانت أشجار الصنوبر والعرعر البرية القريبة تقدم أخشاب البناء وحطب النار. وجاءت أخشاب السقف الأولى التي تم تحديد عمرها من حلقاتها، وما تزال محفوظة سليمة في طقس المنطقة الجنوبية الغربية الجاف، من أشجار الصنوبر المحلية، وبقايا حطب النار في المواقف الأولى من أخشاب الصنوبر والعرعر المحلية. اعتمدت سلة غذاء الأناسازي بكثافة على الذرة المزروعة، إضافة إلى القرع والفاصولياء، لكن مستويات الآثار الأولى تدل أيضاً على استهلاك كبير للنباتات البرية مثل جوز الصنوبر (75% بروتين)، وصيد الغزلان.

يقابل كل تلك الميزات الطبيعية لوادي تشاكو عائقان رئيسان ناتجان عن هشاشة بيئة المنطقة الجنوبية الغربية. يتضمن أحدهما مشكلات إدارة المياه. في البداية، كان جريان الماء يشكل طبقة عريضة فوق قاع الوادي الواسع، ويسمح بسقاية مزارع السهل من مياه الأمطار والطبقة الجوفية الموجودة قرب سطح التربة. عندما بدأ الأناسازي تحويل الماء نحو القنوات للسقاية، اجتمع تركيز جريان الماء فيها وإزالة الطبقة النباتية للزراعة مع العوامل الطبيعية مما أدى سنة 900 ميلادية إلى حفر القنوات عميقاً التي كان فيها مستوى الماء تحت مستوى الحقول، مما جعل سقاية المزارع أمراً مستحيلًا وأضحت الزراعة التي كانت تعتمد على الطبقة الجوفية مستحيلة أيضاً حتى تمتلئ القنوات تماماً مجدداً. يمكن لهذا الانحدار في مجرى القنوات أن يحدث فجأة. على سبيل المثال، في مدينة توكسن في أريزونا أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر، حفر المستوطنون الأمريكيون ما يدعى خندقاً اعتراضياً للوصول إلى الطبقة الجوفية الضحلة وتحويل مياهها نحو مجرى السهول. لسوء الحظ، وصلت الفيضانات من الأمطار الغزيرة في صيف سنة 1890 إلى مقدمة ذلك الخندق، وحفرت قناة وصلت في غضون ثلاثة أيام فقط إلى مسافة ستة أميال بعكس اتجاه السهول وتركت وراءها السهول المتشققة التي لم تعد تصلح للزراعة قرب توكسن. ربما حاولت مجتمعات الأمريكيين الأصليين الأولى في المنطقة الجنوبية الغربية حفر خنادق مشابهة، وكانت النتائج متشابهة. تعامل أناسازي تشاكو مع مشكلة القنوات تلك في الوادي بطرق مختلفة: بناء سدود داخل حدود القنوات فوق مستوى القناة الرئيسة لتخزين مياه الأمطار، وتنظيم حقول يمكن لمياه الأمطار أن ترويه، وتخزين مياه الأمطار القادمة من الجبال بين جانبي القنوات، وبناء سد صخري عبر القناة الرئيسة.

كانت المشكلة البيئية الرئيسة الأخرى إلى جانب إدارة المياه، التصحر، كما تكشف تحليلات مهادر جردان الأشجار. فيما يخص أولئك منكم الذين لم يسبق لهم أن رأوا (مثلي حتى سنوات مضت) جردان الأشجار، ولا يعرفون ما هو مهادها، ولا يمكنهم أن يتخيلوا حتى علاقتها بالأناسازي ما قبل التاريخ، إليكم جواباً سريعاً في تحليل المهادر.

سنة 1849، لاحظ عمال مناجم الذهب الجائعون الذين كانوا يعبرون صحراء نيفادا بعض الكرات اللامعة من مادة تشبه الحلوى على جرف صخري، لعقوا أو أكلوا الكرات، واكتشفوا أنها حلوة المذاق، لكنهم شعروا بالغثيان بعد ذلك. أدركوا أخيراً أن الكرات بقايا متبيسة تنتجها قوارض صغيرة، تدعى جرذان الأشجار، تحمي نفسها ببناء أوكار من الأغصان، وأجزاء النباتات، وروث الثدييات التي تجمعها من الجوار، إضافة إلى بقايا الطعام، والعظام البالية، وروثها. نظراً لأنها غير مدربة على استعمال الحمامات، كانت تلك الجرذان تقضي حاجتها في أوكارها، ويتبلور السكر ومواد أخرى من بولها ثم يجف، مما يسهم في التصاق المهاد حتى يصبح متماسكاً مثل الآجر. في الحقيقة، كان عمال مناجم الذهب الجائعون يأكلون بول الجرذان الجاف المختلط مع روثها وفضلاتها.

بشكل طبيعي، لتوفر على نفسها مشقة العمل وتقلل مخاطر افتراسها من قبل الضواري عندما تكون خارج الوكر، كانت جرذان الأشجار تجمع النباتات على مسافة بضعة عشرات الياردات من وكرها. بعد عدة عقود، تهجر الجرذان مهادها وتنتقل لبناء وكر جديد، فيما يمنع البول المتبلور المادة في المهاد القديم من التحلل. بتحديد بقايا عشرات الأنواع النباتية في قشرة البول المتبلور في المهاد، يمكن لعلماء النبات معرفة شكل الطبقة النباتية التي كانت تتمو قرب المهاد في الوقت الذي كانت فيه الجرذان تقوم بتكديسها، فيما يمكن لعلماء الحيوان معرفة شيء عن حيوانات المنطقة من بقايا الحشرات والفقاريات. في الحقيقة، مهاد جرذان الأشجار حلم لعلماء النبات: كبسولة زمنية تحتفظ بعينة من الطبقة النباتية المحلية، التي تم تجميعها ضمن مساحة عشرات الياردات من البقعة التي تم العثور فيها عليها وضمن مدة عدة عقود، وفي زمن يمكن تحديده بوساطة الكربون الإشعاعي.

في سنة 1975م، زار عالم النبات خوليو بيتانكورت وادي تشاكو عندما كان يقود سيارته عبر نيومكسيكو في رحلة سياحية. فُكر في قرارة نفسه عندما نظر إلى الطبيعة الخالية من الأشجار حول قرية بونيتو: «يبدو هذا المكان مثل سهول منغولية متعبة. من أين حصل هؤلاء الناس على أخشابهم وحطبهم؟». كان العلماء الذين درسوا تلك الآثار يسألون أنفسهم السؤال نفسه. في لحظة إلهام بعد ثلاث سنوات، عندما طلب منه صديق

لأسباب مختلفة تماماً أن يقدم اقتراحاً بدراسة مهاد جرذان الأشجار، تذكر خوليو انطباعه الأول عن قرية بونيتو. أظهرت مكالمات هاتفية سريعة إلى خبير المهاد توم فان ديفندر أن هذا الأخير قد جمع سلفاً بعض بقايا المهاد في مخيم إدارة المنتزه الوطني قرب قرية بونيتو. تبين أنها كلها تقريباً تحتوي أوراق صنوبر، لا تنمو في أي مكان على بعد أميال اليوم لكنها كانت في السابق تشكل جزءاً من السقوف في مرحلة مبكرة من بناء قرية بونيتو، إضافة إلى وجودها في حطب المواد ومهاد القمامة. أدرك خوليو وتوم أنها كانت مهاداً قديماً في زمن كان فيه الصنوبر ينمو بالقرب من تلك المنطقة، لكن لم تكن لديهما أدنى فكرة عن الوقت: فكّرَا ربما بقرن أو نحو ذلك. قاما بإرسال عينات من ذلك المهاد لتحديد عمرها بالكربون الإشعاعي. عندما جاءت النتائج من مختبر الكربون الإشعاعي، أصيب خوليو وتوم بالدهشة عندما عرفا أن عمر الكثير من عينات المهاد كان يتجاوز ألف السنة.

أطلق ذلك الاكتشاف حملة في دراسات مهاد جرذان الأشجار. نعرف اليوم أن المهاد يتحلل ببطء شديد في طقس المنطقة الجنوبية الغربية الجاف. إذا كان محمياً من العوامل المختلفة تحت سقف أو داخل كهف، يمكن للمهاد أن يدوم 40.000 سنة، وهي مدة أطول مما كان يتوقع أي شخص. عندما أرشدني خوليو إلى البقعة الأولى من مهاد جرذان الأشجار قرب موقع أناسازي تشاكو في كين كليستو، وقفت مندهشاً من فكرة أن ذلك الوكر الذي يبدو حديث العهد ربما يعود إلى زمن كان فيه الماموث، والسحالي العملاقة، والأسود الأمريكية وثدييات العصر الجليدي المنقرضة الأخرى ما تزال تعيش في أراضي الولايات المتحدة حالياً.

في منطقة وادي تشاكو، قام خوليو بجمع وتحديد عمر 50 مهاداً بواسطة الكربون الإشعاعي، التي تبين أن عمرها يشمل كل مدة ارتقاء وانهيار حضارة الأناسازي، من 600 إلى 1200 ميلادية. استطاع خوليو بتلك الطريقة معرفة تغيرات الطبقة النباتية في وادي تشاكو أثناء استيطان الأناسازي له. حددت دراسات المهاد، التصحر على أنه إحدى المشكلتين البيئيتين الرئيسيتين (الأخرى هي إدارة المياه) اللتين نتجتا عن زيادة

عدد السكان التي وقعت في وادي تشاكو نحو سنة 1000 ميلادية. ولا يزال المهاد قبل ذلك التاريخ يحتوي على أوراق الصنوبر والعرعر الإبرية، مثل المهاد الأول الذي كان خوليو قد حله، ومثل المهاد الذي أرشدني إليه. كان بناء مستعمرات أناسازي تشاكو في البداية يتم في غابات الصنوبر/العرعر التي لا تشبه الأرض الخالية من الأشجار حالياً، والمناسبة آنذاك لجمع الحطب وألواح البناء الخشبية القريبة منها. وعلى أي حال، يفترق المهاد الذي يعود تاريخه إلى ما بعد 1000 ميلادية إلى الصنوبر والعرعر، مما يدل على أن الغابة لم يعد لها وجود أبداً آنذاك، وأن الموقع أصبح على مظهره الحالي الخالي من الأشجار. السبب الذي أدى إلى تصحر وادي تشاكو بسرعة كبيرة هو نفسه الذي ناقشته في الفصل 2 لشرح لماذا كانت جزيرة الفصح وجزر المحيط الهادئ الأخرى التي عاش فيها البشر أكثر عرضة للتصحر من الجزر الرطبة؟ في طقس جاف، معدل نمو الأشجار في أرض يتم اقتطاع أشجارها ربما يكون أبطأ كثيراً من معدل القطع.

خسارة الغابات لم تؤد إلى فقدان جوز الصنوبر وموارد الطعام المحلي فحسب؛ وإنما دفعت سكان تشاكو للعثور على مصدر آخر لألواح الخشب لسد احتياجات بنائهم، كما هو واضح في الفرق التام بين مقاطع الصنوبر المأخوذة من هندسة تشاكو. تأقلم أهل تشاكو بالذهاب بعيداً إلى غابات من الصنوبر، والتنوب، والشوح التي تنمو في الجبال على بعد 150 ميلاً وارتفاع عدة آلاف من الأقدام من وادي تشاكو. دون توافر حيوانات نقل، تم نقل نحو 200.000 لوح خشب يزن كل منها نحو 700 رطل إلى أسفل الجبال وعبر المسافة إلى وادي تشاكو باستعمال قوة البشر العضلية فقط.

حددت دراسة معاصرة قام بها طالب خوليو ناثن إنغلش، الذي يعمل بالتعاون مع خوليو، وجيف دين، وجي كويد بدقة أكبر من أين جاءت ألواح التنوب والشوح الكبيرة. هناك ثلاثة مصادر محتملة لها في منطقة تشاكو، التي تنمو على ارتفاعات عالية في ثلاث سلاسل جبلية بعيدة المسافة نفسها تقريباً عن الوادي: جبال تشوسكا، وسان ماتيو، وسان بدرو. من أي تلك الجبال حصل أناسازي تشاكو فعلاً على أشجارهم؟ تنتمي أشجار السلاسل الجبلية الثلاث إلى الأنواع نفسها وتبدو متطابقة مع بعضها.

مثل بصمة إبهام، استعمل ناثن نظائر السترونتيوم، وهو عنصر كيميائي مشابه تماماً للكالسيوم ولهذا يوجد إلى جانبه في النباتات والحيوانات. يوجد السترونتيوم بأشكال بديلة (نظائر) تختلف قليلاً في الكتلة الذرية، وأكثرها شيوعاً في الطبيعة سترونتيوم 87 وسترونتيوم 86. لكن نسبة سترونتيوم 86 / سترونتيوم 87 تختلف وفقاً لعمر الصخور ومحتوياتها من الروبيديوم، لأن السترونتيوم ينتج عن الانحلال الإشعاعي لنظائر الروبيديوم. تبين أن الفصيلة الصنوبرية الحية في السلاسل الجبلية الثلاث تختلف تماماً بنسب سترونتيوم 87 / سترونتيوم 86، ولا تداخل بينها على الإطلاق. من آثار تشاكو الستة، جمع ناثن 52 عينة من أخشاب الصنوبر التي انتقاها وفقاً لعمر حلقات أشجارها في المدة بين 974 إلى 1104م. كانت النتيجة التي حصل عليها أنه يمكن نسبة مصدر ثلثي الأخشاب (حسب نسب السترونتيوم) إلى جبال تشوسكا، وثلثها إلى جبال سان ميتو، وليس هناك أخشاب على الإطلاق من جبال سان بدرو. في بعض الحالات، كانت أبنية تشاكو تجمع بين أخشاب من كلتا السلسلتين الجبليتين في السنة نفسها، أو تستعمل أخشاباً من إحدى الجبال في سنة وأخرى من سلسلة الجبال الثانية في سنة غيرها، فيما قدم الجبل نفسه أخشاباً لعدة أبنية مختلفة في السنة نفسها. لهذا، لدينا هنا دليل دامغ على شبكة توريد منظمة جيداً، وصلت إلى مسافة بعيدة عن عاصمة الأناسازي في وادي تشاكو.

على الرغم من تطور هاتين المشكلتين البيئيتين اللتين عملتا على تخفيض إنتاج المحاصيل وقضتا أخيراً على الأخشاب عملياً ضمن وادي تشاكو نفسه، أو بسبب الحلول التي استتبعتها الأناسازي لمشكلاتهم، استمر عدد سكان الوادي بالارتفاع، خاصة أثناء اندفاعه البناء الكبيرة التي بدأت سنة 1029 ميلادية. استمرت مثل تلك الاندفاعات خاصة أثناء عقود الخير، عندما كانت المزيد من الأمطار تعني المزيد من الطعام، والناس والحاجة للأبنية. لا تؤكد المنازل الكبيرة الشهيرة (كما هو الحال في قرية بونيتو) التي تشغل مساحة ميل تقريباً على الطرف الشمالي لوادي تشاكو على صحة الكثافة السكانية الشديدة فحسب، وإنما الحفر التي تم تجهيزها في الجرف الصخري الشمالي

أيضاً، التي تشير إلى استمرار السكن عند قاعدة الجرف بين المنازل الكبيرة، وكذلك بقايا مئات المستعمرات الصغيرة على الطرف الجنوبي من الوادي. عدد سكان الوادي الكلي غير معروف وهو موضع جدال كبير. يعتقد الكثير من علماء الآثار أنه كان أقل من 5000 شخص، وأنه لم يكن يشغل تلك الأبنية الفخمة سكان يقيمون فيها بشكل دائم عدا الكهنة، وكان الفلاحون يزورونها موسمياً، في أوقات إقامة الطقوس. لاحظ علماء آثار آخرون أن قرية بونيتو كانت تضم إحدى أكبر البيوت في وادي تشاكو ويتألف من 600 غرفة، وأن كل تلك الحفر السابقة تشير إلى أن معظم الوادي كان مأهولاً، ولهذا يكون عدد السكان أكبر بكثير من 5000 شخص. وتكرر مثل تلك الاختلافات بشأن تقديرات عدد السكان في علم الآثار، كما هو واضح فيما يخص جزيرة الفصح والمايا في فصول أخرى من هذا الكتاب.

بغض النظر عن العدد، لم يعد بمقدور تلك الكثافة السكانية إعالة نفسها، وكانت تتلقى العون من مستعمرات نائية تابعة لها تعتمد الأسلوب الهندسي نفسه وترتبط مع وادي تشاكو بشبكة إقليمية من الطرق التي يصل طولها إلى مئات الأميال ولا تزال ظاهرة اليوم. كانت لتلك المستعمرات سدود لحجز المياه، تحطمت بشكل غير متوقع وسريع: ربما يكون ذلك قد نتج عن عاصفة رعدية وأمطار غزيرة في إحدى الصحارى دون أن يكون هناك مطر في أخرى على بعد ميل واحد فقط. السدود تعني أنه عندما تكون قطعة من الأرض محظوظة لتلقي ما يكفي من مياه الأمطار، تصبح معظم تلك المياه خلف السد، ويستطيع الناس الذين يعيشون هناك زراعة المحاصيل، وسقايتها وتكديس مخزونات كبيرة من الطعام في تلك البقعة تلك السنة. يمكن لتلك المخزونات إطعام الناس الذين يعيشون في مناطق أخرى لم تهطل فيها أمطار.

أصبح وادي تشاكو ثقباً أسود يتم استيراد الغذاء إليه، لكن لا يتم تصدير أي شيء مادي منه. جاء إلى وادي تشاكو عشرات آلاف الأشجار الكبيرة للبناء، والأواني الفخارية (كل الأواني الفخارية في المراحل المتأخرة في وادي تشاكو مستوردة، وربما يعزى السبب إلى استنفاد مصادر الحطب المحلية اللازمة لقدور النار في الوادي نفسه)، وحجارة

من نوعية جيدة لصناعة الأدوات الحجرية، وفيروز لصناعة الحلي، من مناطق أخرى من نيومكسيكو، والبيبغاء الأمريكي، وحلي الأصداف، والأجراس النحاسية من هوهوكام والمكسيك، بوصفها سلعاً مترفة. كان عليهم استيراد حتى الطعام، كما أظهرت دراسة حديثة عن مصادر الذرة التي تم العثور عليها في آثار قرية بونيتو بأسلوب نظائر السترونتيوم نفسه الذي استعمله ناثن إنغلش لتحديد مصادر مقاطع أخشاب بونيتو. تبين أنه منذ القرن التاسع، كان استيراد الذرة يتم من جبال تشوسكا على بعد 50 ميلاً إلى الغرب (أحد مصدريين أيضاً لأخشاب السقف)، فيما جاءت الذرة في السنين الأخيرة من عمر قرية بونيتو في القرن الثاني عشر من مجتمع نهر سان خوان على بعد 60 ميلاً إلى الشمال.

تحول مجتمع تشاكو إلى إمبراطورية صغيرة، مقسمة بين نخبة تحصل على طعام جيد وتعيش بترف، وطبقة فلاحين تحصل على طعام أقل وتعمل وتزرع المحاصيل. يثبت نظام الطرق وتطابق الهندسة، الحجم الكبير للمنطقة التي غطاها اقتصاد وثقافة تشاكو وكيف كانت مناطقها متكاملة إقليمياً. وتشير هندسة البناء إلى نظام من ثلاث طبقات: الأبنية الضخمة، أو ما يدعى البيوت الكبيرة، في وادي تشاكو نفسه (بيوت الزعماء الحاكمين)، والبيوت الكبيرة في المستعمرات خارج الوادي (العواصم الإقليمية لزعماء المناطق)، والبيوت الصغيرة المكونة من عدة غرف فقط (بيوت الفلاحين). مقارنة بأبنية أصغر، كانت البيوت الكبيرة مميزة بعمارة أروع مع حجارة بارزة، وهي عبارة عن إنشاءات ضخمة تدعى «كيفا الكبير» التي يتم استعمالها للطقوس الدينية (تشبه تلك التي يتم استعمالها اليوم في قرى الهنود الحمر الحديثة)، ونسبة أعلى من مساحة التخزين إلى المساحة الإجمالية. تتفوق البيوت الكبيرة على البيوت الصغيرة كثيراً في محتوياتها من السلع المترفة المستوردة، مثل الفيروز، والبيبغاوات، وحلي الأصداف وأجراس النحاس المذكورة سابقاً، إضافة إلى الأواني الفخارية المستوردة من ممبرز وهوهوكام. جاءت أكبر كمية من وسائل الرفاهية تم العثور عليها حتى اليوم من الغرفة 33 في منزل بونيتو، التي تضم رفات 14 شخصاً مع 56.000 قطعة من الفيروز وآلاف الحلي المصنوعة من الأصداف، بما في ذلك عقد يضم 2000 خرزة من الفيروز، وسلّة مغطاة بالفسيفساء

ومليئة بالفيروز وحلي الأصداف. فيما يخص الدليل على أن الزعماء كانوا يأكلون طعاماً أفضل من الفلاحين، تحتوي أكوام القمامة التي تم التنقيب فيها قرب البيوت الكبيرة على نسبة أكبر من عظام الغزلان والظباء مما تحتويه قمامة البيوت الصغيرة، وكانت نتيجة ذلك أن المدافن البشرية في البيوت الكبيرة تضم رفات أشخاص أطول، وتغذيتهم أفضل، لم يتعرضوا لفقر الدم، ونسبة وفيات الأطفال فيها أقل.

لماذا دعمت المستعمرات النائية مركز تشاكو، وقدمت له عن طيب خاطر الأخشاب، والأواني الفخارية، والحجارة، والفيروز والطعام دون أن تتلقى أي شيء مادي بالمقابل؟ ربما يكون الجواب نفسه الذي يجعل المناطق النائية في إيطالية وبريطانية اليوم تقدم الكثير لمدن مثل روما ولندن، التي لا تنتج أيضاً الأخشاب أو الطعام وإنما تعمل بوصفها مراكز سياسية ودينية. مثل الإيطاليين والبريطانيين المعاصرين، كان أهل تشاكو آنذاك مقيدون تماماً بالعيش في مجتمع معقد ومستقل. ولم يكونوا يستطيعون العودة إلى مجتمعاتهم الأصلية التي كانت تتألف من جماعات صغيرة متنقلة تعتمد على ذاتها، لأن الأشجار في الوادي كانت قد اختفت، والقنوات قد غارت تحت مستوى الحقول، وملأ عدد السكان الكبير المنطقة ولم يترك مناطق مناسبة غير مأهولة يمكن الانتقال إليها. عندما تم قطع أشجار التنوب والشيخ، انجرفت المواد المغذية في الطبقة تحت الأشجار. اليوم، بعد أكثر من 800 سنة، لا تزال غابات التنوب والشيخ لا تنمو في أي مكان قرب مهاد جردان الأشجار التي تحتوي على بقايا آثار من الغابات التي كانت تنمو هناك قبل سنة 1000 ميلادية. تشير بقايا الطعام في نفايات المواقع الأثرية إلى مشكلات متزايدة واجهت سكان الوادي في تغذية أنفسهم: تراجعت الغزلان في حميتهم الغذائية، وحل مكانها حيوانات أصغر وخاصة الأرانب والفئران. وتشير بقايا فئران كاملة دون رؤوس في مستحاثات روث البشر (محفوطة في براز جاف) إلى أن الناس كانوا يلتقطون الفئران في الحقول، ويقطعون رؤوسها ويبتلعونها كلها.

■ ■ ■ ■

كان آخر بناء تم اكتشافه في قرية بونيتو، (يعود تاريخه إلى العقد بعد سنة 1110)، مجموعة من الغرف التي تحيط بالجهة الجنوبية من ساحة، كانت مكشوفة سابقاً إلى

الخارج. يشير ذلك إلى شقاق: كان الناس يزورون قرية بونيتو آنذاك ليس للمشاركة في الاحتفالات الدينية وتلقي الأوامر فقط، وإنما لإثارة المتاعب أيضاً. تعود آخر قطعة خشب تم تحديد عمرها من حلقاتها في قرية بونيتو والبيت الكبير القريب في تشيترو كيتل إلى سنة 1117 ميلادية، وآخر قطعة خشب في أي مكان من وادي تشاكو إلى سنة 1170 ميلادية. تظهر في مواقع أناسازي أخرى دلائل أشد وضوحاً عن الشقاق، بما في ذلك علامات على أكل لحوم البشر، إضافة إلى وجود مستعمرات أناسازي كينتا في أعالي الجروف الصخرية البعيدة تماماً عن الحقول والماء، التي لا يُفهم منها سوى أنها مواقع دفاعية. في تلك المواقع في المنطقة الجنوبية الغربية التي صمدت أكثر من تشاكو وعاشت حتى ما بعد سنة 1250 ميلادية، كان واضحاً انتشار الحروب، التي انعكست في انتشار الجدران والخنادق والأبراج الدفاعية، وتجمع قرى صغيرة مبعثرة في حصون أكبر على قمم التلال، والقرى التي من الواضح أنه تم إحراقها عمداً، التي تضم جثثاً غير مدفونة، وجماجم تحمل علامات على سلخ فروة الرأس، وهياكل عظمية مع رؤوس سهام داخل تجويف الجسد. يشكل ذلك الانفجار للمشكلات البيئية والسكانية على شكل اضطراب وحرب أهلية موضوعاً يتكرر باستمرار في هذا الكتاب، ويطال كلاً من المجتمعات السابقة (أهل سكان الفصح، ومنغريفا، والمايا وتيكوبيان)، والمجتمعات المعاصرة (رواندة، هاييتي وأخرى).

علامات أكل لحوم البشر المرتبط بالأعمال الحربية بين الأناسازي قصة مثيرة وحدها. على الرغم من أن الجميع يعترف بأن أكل لحوم البشر يظهر في حالات الطوارئ بين أشخاص يائسين، كما حدث عندما علقت مجموعة دونر في الثلج داخل ممر دونر في رحلة إلى كاليفورنية شتاء 1846-1847م، أو كما حدث مع الروس الذين تضوروا جوعاً في حصار لينينغراد أثناء الحرب العالمية الثانية، إلا أن وجود ظاهرة أكل لحوم البشر في غير حالات الطوارئ موضع خلاف. في الواقع، كانت هناك تقارير عن ذلك في مئات المجتمعات غير الأوروبية عندما اتصلت بالأوروبيين في القرون الأخيرة. تأخذ الظاهرة شكلين: تناول إما أجساد الأعداء الذين يلقون حتفهم في الحرب، أو أكل المرء أقرباءه الذين يموتون لأسباب طبيعية. وكان أهل غينية الجديدة الذين عملت معهم في السنوات الـ40 السابقة قد شرحوا عاداتهم في أكل لحوم البشر، وعبروا عن اشمئزازهم

من عاداتنا الغربية في دفن الأقارب المتوفين دون تشريفهم بأكل لحومهم، واستقال أحد أفضل عمالي من أهل غينية الجديدة من عمله معي سنة 1965 من أجل الاشتراك في أكل لحم صهره الذي كان موته متوقعاً قريباً. وكانت هناك أيضاً العديد من المكتشفات الأثرية لعظام بشر قدماء في سياق يوحى بأكل لحوم البشر.

على الرغم من ذلك، انتاب الكثير من علماء الإنسان الأوروبيين والأمريكيين أو معظمهم، الذين ترعرعوا على عدّ أكل لحوم البشر شيئاً مخيفاً في مجتمعاتهم، الرعب من فكرة أن شعوباً أعجبتهم ودرسوها تمارس ذلك، ولهذا أنكروا حدوثه وعدّوا الادعاءات المرتبطة به افتراءً عنصرياً. أغفلوا وصف أكل لحوم البشر الذي كانت قد وضعته شعوب غير أوروبية أو المستكشفين الأوروبيين الأوائل وعدّوه أقاويل غير موثقة، ولم يكونوا ليقنعوا حقاً سوى بشريط فيديو قام بتسجيله موظف حكومي، أو -حتى يكون أكثر إقناعاً- من قبل عالم إنسان. على أي حال، لا يوجد مثل ذلك الشريط، لسبب واضح أن الأوروبيين الأوائل، الذين قابلوا شعباً يأكل لحوم البشر، عبّروا عن اشمئزازهم من تلك العادة وهدّدوا من كان ينغمس فيها باعتقالهم.

كانت مثل تلك الاعتراضات قد أثارت اللغط بشأن التقارير العديدة عن البقايا البشرية، التي تحمل دليلاً ثابتاً على أكل لحوم البشر، التي تم العثور عليها في مواقع الأناسازي. جاء أقوى دليل من موقع أناسازي تم فيه تحطيم البيت ومحتوياته، وكانت هناك عظام سبعة أشخاص مبعثرة داخله، ويتوافق ذلك مع أن هؤلاء لقوا حتفهم في غارة حربية ولم يتم دفنهم بشكل لائق. وكانت بعض العظام مكسورة بالطريقة نفسها التي يتم بها كسر عظام الحيوانات لاستخراج نقيها. بينما كانت أطراف عظام أخرى مصقولة تماماً، وهي صفة مميزة لعظام الحيوانات التي يتم طهوها في قدور، لكن ليس للعظام التي لا يتم طهوها في قدور. تضم القدور المكسورة نفسها من مواقع الأناسازي بقايا بروتين عضلات بشرية عالقة داخلها، ويشير ذلك إلى طهو اللحم البشري في تلك القدور. لكن المشككين ربما يعارضون على الرغم من ذلك أن لحم البشر المطهو في قدور، والعظام البشرية المكسورة، لا تثبت أن بشراً آخرين استهلكوا فعلاً لحم وعظام هؤلاء الأشخاص (لماذا سيتكبدون كل ذلك العناء في طهو وكسر العظام ليتركوها مبعثرة على

الأرض؟). العلامة الأشد وضوحاً على أكل لحوم البشر في ذلك الموقع هي براز البشر الجاف، الذي تم العثور عليه في موقد البيت وما يزال بحالة جيدة بعد نحو ألف سنة في ذلك الطقس الجاف، وثبت أنه يحتوي بروتين عضلات بشرية، لا وجود له في البراز البشري، حتى من براز أشخاص أمعاؤهم مجروحة وتترف. يصبح محتملاً أنه مهما يكن الذي هاجم الموقع، وقتل السكان، وكسر عظامهم، وطها لحمهم في قدور، وبعثر العظام، وأراح نفسه أو نفسها بإخراج برازه في ذلك الموقد، كان في الواقع قد تناول لحم ضحيته أو ضحيته.

كانت الصفة الأخيرة لأهل تشاكو الجفاف الذي دلت حلقات الأشجار على أنه بدأ نحو سنة 1130 ميلادية. كانت هناك أوقات جفاف مشابهة من قبل، نحو سنتي 1090 و1040 ميلادية، لكن الفرق هذه المرة أن وادي تشاكو كان يضم آنذاك المزيد من السكان، ويعتمد أكثر على المستعمرات النائية، ولم تعد هناك أراض ليست مأهولة بعد. وكان الجفاف قد تسبب بانخفاض طبقة المياه الجوفية إلى مستوى لا يمكن معه لجذور النباتات الوصول إليها أو الاستفادة منها في الزراعة، وجعل الجفاف زراعة المناطق الجافة التي تعتمد على هطل الأمطار والزراعة المروية مستحيلة. كان الجفاف الذي استمر أكثر من ثلاث سنوات قاتلاً، لأنه لم يكن بمقدور سكان تلك القرى آنذاك تخزين الذرة إلا لسنتين أو ثلاث سنوات، تتعرض أثناءها بعضها للتعض أو تصبح غير صالحة للأكل. ربما لم تعد المستعمرات النائية التي كانت تمد سابقاً مراكز تشاكو السياسية والدينية بالطعام مخلصة لكهنة تشاكو الذين بقيت صلواتهم لجلب الأمطار غير مستجابة، ورفضت تقديم المزيد من شحنات الطعام. أحد نماذج نهاية مستعمرة الأناسازي في وادي تشاكو، التي ربما لم يلاحظها الأوروبيون، هي ما حدث في ثورة الهنود سنة 1680م ضد الإسبان، وهي الثورة التي لم يشهدها الأوروبيون. بصفتهم مركزاً لأناسازي تشاكو، كان الإسبان قد حصلوا على الطعام من المزارعين المحليين بفرض ضرائب عليهم، وكانت ضرائب المحاصيل تلك مقبولة حتى لم يترك الجفاف طعاماً للمزارعين أنفسهم، مما حثهم على التمرد.

في وقت ما بين 1150 و1200 ميلادية، أضحى وادي تشاكو عملياً مهجوراً وبقي خالياً تقريباً حتى استقر فيه من جديد رعاة أغنام قبيلة نافاهو بعد 600 سنة. لأن أفراد

النافاهو لم يكونوا يعرفون من بنى الآثار الكبيرة التي عثروا عليها، أشاروا إلى أولئك السكان الذين لم يبق منهم أحد بالأناسازي، وتعني «القدماء». ما الذي حدث فعلاً للآلاف من سان تشاكو؟ قياساً إلى عمليات هجرة تاريخية مشهودة لقرى أخرى بعد أن أصابها الجفاف في سبعينيات القرن السابع عشر، ربما يكون الكثير من الناس قد جاعوا حتى الموت، وقتل الناس بعضهم بعضاً، وهرب الناجون إلى مناطق مأهولة أخرى في الجنوب الغربي. لا بد أنه كان إخلاءً مخططاً لأن معظم الغرف في مواقع الأناسازي تقتصر للأواني الفخارية والأدوات المفيدة الأخرى التي كان متوقعاً أن يأخذها الناس معهم في هجرة مخطط لها، بخلاف الأواني الفخارية التي ما تزال في غرف الموقع المذكور أعلاه التي تم قتل أصحابها غير المحظوظين وتناول لحومهم. تتضمن المستعمرات التي استطاع الناجون من تشاكو الهرب إليها بعض القرى الصغيرة في منطقة زوني المعاصرة، حيث تم بناء الغرف بأسلوب مشابه لبيوت وادي تشاكو وقد تم العثور فيها على أوانٍ فخارية بأسلوب تشاكو تعود لوقت حصلت فيه الهجرة.

قام جيف دين وزملاؤه روب أكستل، وجوش إبستن، وجورج غومرمان، وستيف مكارول، ومايلز باركر، وألان سويدلند بإعادة تصوير دقيقة لما حدث لمجموعة من نحو ألف أناسازي كينتا في وادي لونغ هاوس شمال شرق أريزونا. قاموا بحساب عدد سكان الوادي الدقيق في أوقات مختلفة من 800 إلى 1350 ميلادية، بناءً على عدد مواقع البيوت التي تحتوي أواني فخارية تغيرت أشكالها مع الوقت، ومن ثم سمحت بتحديد عمر مواقع البيوت. حسبوا أيضاً محصول الوادي السنوي من الذرة في وقت معين، من حلقات الأشجار السنوية التي تقدم مقياساً لهطل الأمطار، ومن دراسات التربة التي تقدم معلومات بشأن ارتفاع أو انخفاض مستويات المياه الجوفية. تبين أن ارتفاع وانخفاض عدد السكان الفعلي بعد سنة 800 ميلادية يعكس تماماً ارتفاع أو انخفاض محاصيل الذرة السنوية، إلا أن الأناسازي هجروا تماماً الوادي بحلول سنة 1300 ميلادية، في وقت لم يكن فيه محصول الذرة يكفي لإطعام سوى ثلث عدد سكان الوادي (400 من أصل 1070 شخصاً).

لماذا لم يبق أناسازي كينتا الـ 400 هؤلاء في وادي لونغ هاوس فيما كان أقرباؤهم يغادرونه؟ ربما كان وضع الوادي في سنة 1300 ميلادية قد تدهور لإقامة السكان بطرق أخرى إلى جانب الانخفاض المحتمل في الإنتاج الزراعي الذي قام هؤلاء العلماء بحسابه. على سبيل المثال، ربما تم استنفاد خصوبة التربة، أو قطع الغابات السابقة، مما أدى إلى الافتقار التام للأخشاب اللازمة للبناء والحطب، كما نعرف أنه حصل في وادي تشاكو. ربما يكون التفسير البديل أن المجتمعات البشرية المعقدة تحتاج إلى عدد أدنى من السكان للحفاظ على المؤسسات التي يعدها مواطنوها أساساً. كم عدد سكان نيويورك الذين سيختارون البقاء في المدينة إن كان ثلثا أقاربهم وأصدقائهم قد ماتوا جوعاً هناك أو هربوا، ولم تعد قطارات الأنفاق وسيارات الأجرة تعمل، وإذا أغلقت المكاتب والمحال أبوابها؟

إلى جانب أناسازي وادي تشاكو ووادي لونغ هاوس الذين تتبع مصيرهم، ذكرت في بداية هذا الفصل أن العديد من المجتمعات الأخرى في المنطقة الجنوبية الغربية -ممبرز، وميسا فيرد، وهوهوكام، وموغولون، وآخرين- عانت أيضاً من انهيارات، وإعادة تنظيم أو هجرة في أوقات متنوعة ضمن المدة 1100 - 1500 ميلادية. تبين أن بعض المشكلات البيئية المختلفة والهزات الثقافية أسهمت في تلك الانهيارات والتحولت، وأن عوامل مختلفة أثّرت في مناطق مختلفة. على سبيل المثال: كان التصحر مشكلة للأناسازي، الذين كانوا بحاجة للأشجار لسقوف منازلهم، لكنه لم يكن مشكلة بالغة السوء لهوهوكام، الذين لم يستعملوا العوارض الخشبية في منازلهم. آذت الملوحة الناتجة عن الزراعة المروية هوهوكام، الذين كان عليهم سقاية حقولهم، لكن ليس ميسا فيرد، الذين لم يكونوا يسقون محاصيلهم. أثّر البرد في موغولون وميسا فيرد، الذين عاشوا على ارتفاعات عالية وفي درجات حرارة لم تكن تساعد في الزراعة. انتهى أمر شعوب أخرى في المنطقة الجنوبية الغربية بانخفاض مستوى المياه الجوفية (مثلاً: الأناسازي) أو باستنفاد المواد المغذية في التربة (ربما موغولون). كان حفر القنوات مشكلة للأناسازي تشاكو، لكن ليس لميسا فيرد.

على الرغم من تلك الأسباب المباشرة المتنوعة التي أدت إلى هجرة السكان أراضيهم، إلا أن ذلك كان أخيراً حصيلة تحدٍ أساس: شعب يعيش في بيئات هشة وصعبة، يتبنى

حلولاً ثبت نجاحها بشكل كبير «على المدى القصير»، لكنها أخفقت أو أدّت إلى ظهور مشكلات قاتلة على المدى الطويل، عندما واجه الشعب تحديات بيئية خارجية أو تغييرات بيئية تسبب بها البشر أنفسهم لم يكن ممكناً لمجتمعات دون تاريخ مدون أو علماء آثار توقعها. أضع «على المدى القصير» بين علامتي اقتباس لأن الأناسازي عاشوا بالفعل في وادي تشاكو نحو 600 سنة، وهي مدة أطول نسبياً من الاحتلال الأوروبي لأي مكان في العالم الجديد منذ وصول كولومبوس سنة 1492 ميلادية. أثناء وجودهم، اختبر الأمريكيون الأصليون المختلفون هؤلاء في المنطقة الجنوبية الغربية ستة أنماط مختلفة من الاقتصاد. استغرق الأمر عدّة قرون لاكتشاف ذلك، ووحده اقتصاد القرى الصغيرة بقي مستداماً «على المدى الطويل»، أي ألف سنة على الأقل. ينبغي أن يجعلنا ذلك نحن الأمريكيين المعاصرين نتردد في التحلي بالثقة بشأن استمرارية اقتصاد العالم الأول، خاصة عندما نفكر في السرعة التي انهار بها مجتمع تشاكو بعد أن وصل إلى ذروته في العقد بين 1110 - 1120 ميلادية، وكيف أن خطر الانهيار كان يبدو غير قابل للتصديق لأهل تشاكو في ذلك العقد.

ضمن إطار العمل الذي وضعناه من خمس نقاط لفهم الانهيارات المجتمعية، أدت أربعة من تلك العوامل دوراً في انهيار الأناسازي؛ كانت هناك بالفعل تأثيرات للبشر في البيئة بأشكال متنوعة، ولا سيما التصحر وحفر القنوات. وكان هناك أيضاً تغير المناخ المتمثل في هطل الأمطار ودرجات الحرارة، وتداخلت تأثيراتها مع تأثيرات البشر في البيئة. أدت التجارة الداخلية مع شركاء محليين أصدقاء دوراً حاسماً في الانهيار: قدمت مجموعات أناسازي مختلفة الطعام، والأواح الخشب، والأواني الفخارية، والحجارة، والسلع المترفة لبعضها، ودعمت بعضها في مجتمع تكافلي معقد، لكنها عرّضت المجتمع كله لخطر الانهيار. وكان واضحاً أن العوامل الدينية والسياسية أدت دوراً أساساً في ديمومة المجتمع المعقد، بتنسيق تبادل المواد، وتحفيز الناس في المناطق النائية على تقديم الطعام، والأخشاب والأواني الفخارية للمراكز السياسية والدينية. العامل الوحيد في قائمتنا التي تضم خمسة منها الذي لا دليل واضح على وجوده في حالة انهيار الأناسازي

هو الأعداء الخارجيون. على الرغم من أن الأناسازي هاجموا بالفعل بعضهم عندما ازدادت أعدادهم وتدهور المناخ، إلا أن حضارات جنوب غرب الولايات المتحدة كانت بعيدة جداً عن المجتمعات المأهولة الأخرى حتى يكون هناك حقاً تهديد جدّي من قبل أي أعداء خارجيين.

من وجهة النظر تلك، يمكننا تقديم إجابة بسيطة للجدال القائم منذ زمن طويل: هل تم هجران وادي تشاكو بسبب تأثير البشر في البيئة، أم بسبب الجفاف؟ الإجابة هي: كانت الهجرة لكلا السببين؛ ازداد عدد سكان وادي تشاكو في غضون ستة قرون، وازداد الطلب على الموارد البيئية التي تراجعت، وأخذ الناس يعيشون بشكل متزايد على مهمش ما يمكن للبيئة تقديمه. كان ذلك السبب النهائي للهجرة. وكان السبب المباشر، أو القشة التي قصمت ظهر البعير، الجفاف الذي دفع أخيراً سكان تشاكو إلى الحافة، وهو جفاف كان يمكن لمجتمع منخفض الكثافة السكانية أن ينجو منه. عندما انهار مجتمع تشاكو فعلاً، لم يعد بمقدور سكانه إعادة بناء مجتمعهم بالطريقة التي كان المزارعون الأوائل في منطقة تشاكو قد بنوا فيها مجتمعهم. والسبب هو أن الظروف المبدئية المتمثلة بالأشجار القريبة الكثيفة، وارتفاع مستويات المياه الجوفية، والسهول الصالحة للزراعة دون قنوات كانت قد اختفت.

يبدو على الأرجح أن ذلك النوع من الخلاصة ينطبق على العديد من الانهيارات الأخرى لمجتمعات سابقة (بما في ذلك المايا التي سنناقشها في الفصل القادم)، وعلى قدرنا اليوم. يمكن لنا جميعنا نحن المعاصرين، مالكي منازل، المستثمرين، السياسيين، أساتذة الجامعات، والآخرين - المضي قدماً مع الكثير من التبذير عندما يكون الاقتصاد جيداً. ننسى أن الظروف تتغير، وربما لا يمكننا توقع متى ستحدث تلك التغيرات. بحلول ذلك الوقت، وربما نكون معتادين على أسلوب حياة مكلف، ويصبح نمط حياة أكثر تقشفاً أو الإفلاس مثل طلوع الروح.

الفصل الخامس

انهيارات المايا

أسرار المدن الضائعة ■ بيئة المايا ■ زراعة المايا

تاريخ المايا ■ كوبان ■ تعقيدات الانهيار ■ الحروب والجفاف

الانهيار في الأراضي المنخفضة الشمالية ■ رسالة المايا

قام ملايين السياح المعاصرون لغاية الآن بزيارة آثار حضارة المايا القديمة التي انهارت قبل ألف سنة مضت في شبه جزيرة يوكاتان في المكسيك وأجزاء نائية من أمريكا الوسطى. نحب جميعنا الأسرار الغامضة، وتقدم المايا لنا واحداً على عتبة بابنا، وهي قريبة إلى الأمريكيين مثل آثار الأناسازي. لزيارة مدينة مايا سابقة، لا نحتاج إلا أن نستقل الطائرة في رحلة مباشرة من الولايات المتحدة إلى عاصمة المكسيك الحديثة ميردا، والقفز في سيارة مستأجرة أو حافلة، والانتقال براً مدة ساعة على طريق عام معبد.

ما تزال العديد من آثار المايا اليوم، بمعابدها وأوابدها الكبيرة، محاطة بالغابة، بعيداً عن مدن البشر الحالية (صورة 12). كانت على الرغم من ذلك فيما سبق مواقع حضارة الأمريكيين الأصليين الأكثر تقدماً في العالم الجديد قبل وصول الأوروبيين، والوحيدة التي لديها نصوص مكتوبة قديمة. كيف استطاعت شعوب قديمة إقامة مجتمعات مدنية في مناطق لا يحصل فيها مزارعون على ما يسد رمقهم اليوم؟ تثير مدن المايا إعجابنا ليس بغموضها وجمالها فقط؛ وإنما لأنها مواقع أثرية «خالصة» أيضاً. هذا يعني أن مواقعها أضحت غير مأهولة، لهذا لم تظهر فيها لاحقاً أبنية كما هو الحال في العديد من المدن القديمة الأخرى، مثل عاصمة الأزتك تينوشيتلان (المدفونة الآن تحت مدينة المكسيك الحديثة) وروما.

بقيت مدن المايا مهجورة، تغطيها الأشجار، وغير معروفة عملياً للعالم الخارجي حتى إعادة اكتشافها سنة 1839م من قبل محام أمريكي ثري يدعى جون ستيفنز، مع رسام الخرائط الإنكليزي فريدريك كاثروود. بعد أن سمع إشاعات عن آثار في الأدغال، دفع ستيفنز الرئيس مارتن فان بورن لتعيينه سفيراً لدى اتحاد جمهوريات أمريكا الوسطى، وهي كينونة سياسية لم تكن واضحة المعالم حينها تمتد من غواتيمالا إلى نيكاراغوة حالياً، بوصفه غطاءً لاستكشافاته الأثرية. انتهى الأمر بـستيفنز وكاثروود إلى اكتشاف 44 موقعاً ومدينة. من السجية الرفيعة للأبنية والفن، أدركا أنها ليست من عمل همجين (بكلماتهما)، وإنما حضارة متطورة اختفت من الوجود. وأدركا أن بعض النقوش على الأوابد الحجرية تشكل كتابة، وخمّنّا بشكل صحيح أنها تنتمي إلى أحداث تاريخية وأسماء من أفراد الشعب. من ناحيته، قام ستيفنز بتأليف كتابين عن السفر، وضع صورهما كاثروود، ووصف فيهما الآثار وقد لقيا نجاحاً كبيراً.

تلقي بعض الاقتباسات من كتابات ستيفنز الضوء على الغموض الساحر للمايا: «كانت المدينة مهجورة. ليس هناك ناج من ذلك العرق يتسكع حول الآثار، مع تقاليد يتم توارثها من الآباء إلى الأبناء ومن جيل إلى آخر. كانت أمامنا مثل سفينة شراعية مهجورة في المحيط، فقدت صاريها، وطُمس اسمها، واختفى طاقمها، ولا أحد ليخبرنا من أين جاءت، وإلى من تنتمي، وإلى أين كانت رحلتها، أو ما سبب دمارها!». كان فن العمارة، النحت، والرسم، وكل الفنون التي تزخر في الحياة قد ازدهرت في هذه الغابة الكثيفة؛ وكان خطباء، ومحاربون، ورجال دولة، وجمال، وطموح ومجد قد عاشوا وماتوا، ولم يكن أحد يعرف بوجود مثل تلك الأشياء، أو بمقدوره إخبارنا عن ماضيها... هنا ترقد آثار شعب مثقف، ومهذب، ومتميز كان قد مر عبر كل مراحل ارتقاء وسقوط الأمم؛ وصل إلى عصره الذهبي، واختفى.... صعدنا إلى معابدهم المهجورة ومذابحهم المهذمة؛ وحيثما ذهبنا رأينا دليلاً على ذوقهم، ومهارتهم في الفنون.... استرجعنا حياة شعب غريب حدّق بحزن من الجدار؛ تخيلناهم، بأزياء غريبة وزينة من ريش، يهبطون أرضية القصر والدرجات التي تقود إلى المعابد.... في قصة تاريخ العالم، لم يؤثر في

شيء بقوة كما فعل منظر هذه المدينة الرائعة الجميلة، المهجورة والضائعة... الممتدة مع الأشجار على مسافة أميال، ودون حتى اسم يميزها». ما زالت تلك المشاعر تنتاب السياح الذين يذهبون لرؤية آثار المايا حتى اليوم، وهي السبب الذي جعلنا نعدّ انهيار المايا مذهلاً جداً.

تحفل قصة مايا بالعديد من العبر لنا جميعنا نحن المهتمين بالانهيارات في ما قبل التاريخ. أولاً، سجلات المايا المكتوبة التي بقيت، على الرغم من أنها غير مكتملة لسوء الحظ، إلا أنها مع ذلك مفيدة لإعادة بناء تاريخ المايا بتفاصيل أدق مما فعلنا فيما يخص جزيرة الفصح، أو حتى تاريخ الأناسازي مع حلقات الأشجار ومهاد جردان الأشجار. دفع فن وعمارة مدن المايا الكثير من علماء الآثار لدراسة المايا بشكل أكبر مما سيكون عليه الحال إن كانوا أميين يعيشون على الصيد وجمع الثمار ويعيشون في أكواخ لا يمكن لعلم الآثار تحديدها. استطاع علماء المناخ والبيئة مؤخراً التعرف على العديد من أحوال المناخ والتغيرات البيئية قديماً التي أسهمت في انهيار المايا. أخيراً، ما يزال شعب المايا يعيش اليوم في أرضه القديمة ويتكلم لغات المايا. نجا الكثير من ثقافة المايا القديمة من الانهيار، وسجل الزوار الأوروبيون الأوائل معلومات عن مجتمع مايا معاصر أدى دوراً حاسماً في فهم مجتمع المايا القديم. كان أول اتصال للمايا مع الأوروبيين سنة 1502م، بعد 10 سنوات فقط من «اكتشاف» كريستوفر كولومبوس للعالم الجديد، عندما اعترض كولومبوس في آخر رحلاته الأربع قارب كانو تجاري ربما يكون للمايا. بدأ الإسبان سنة 1527م سعيهم الجاد لغزو المايا، لكنهم لم يستطيعوا إخضاع الإمارة الأخيرة حتى سنة 1697م. حظي الإسبان لهذا بفرص لمشاهدة مجتمعات المايا المستقلة مدة قرابة القرنين. الأسقف ديبغودولاندا الذي أقام في شبه جزيرة يوكاتان معظم الوقت بين 1549 و1578م كان ذا أهمية خاصة في هذا المجال سواء للخير أم للشر. من ناحية، في واحدة من أفظع أعمال التخريب الثقافي في التاريخ، حرق كل المخطوطات اليدوية التي استطاع وضع يده عليها في سعيه للقضاء على «الوثنية»، لهذا لم ينج منها سوى أربعة فقط. من ناحية أخرى، وضع سجلاً مفصلاً لمجتمع المايا، وحصل من مخبر على تفسير محرّف لكتابة المايا التي تبين أخيراً، بعد أربعة قرون تقريباً، أنها تقدم إشارات على حل رموزها.

سبب آخر لتخصيصنا فصلاً عن المايا هو تقديم ترياق لفصولنا الأخرى عن مجتمعات سابقة، كانت بشكل غير متكافئ تتألف من مجتمعات صغيرة في بيئات هشة ومعزولة جغرافياً نوعاً ما، وبعبدة عن آخر ما توصل إليه الإنسان في التقانة والثقافة المعاصرتين آنذاك. لم يكن المايا يعانون أياً من تلك المشكلات. على العكس، كانوا ثقافياً المجتمع الأكثر تقدماً (أو بين الأكثر تقدماً) في العالم الجديد قبل وصول كولومبوس، والوحيد مع نظام تدوين شامل محفوظ، ويقع ضمن واحدة من منطقتين مركزيتين للحضارة في العالم الجديد (أمريكا الوسطى). على الرغم من أن بيئتهم عانت فعلاً بعض المشكلات المرتبطة بتضاريسها الصعبة وهطل الأمطار المتذبذب بشكل غير متوقع، إلا أنه لا يمكن عدّها هشة بالمعايير العالمية، وكانت بالتأكيد أقل هشاشة من بيئات جزيرة الفصح القديمة، أو منطقة الأناسازي، أو غرينلاند، أو أستراليا الحديثة. خشية أن يتيه المرء بالتفكير في أن الانهيارات خطر يحرق بالمجتمعات الصغيرة في مناطق هشة فقط، يحذّرنا المايا أن الانهيارات يمكن أن تصيب أيضاً المجتمعات المبدعة الأكثر تطوراً.

من وجهة نظر إطار عملنا المؤلف من خمس نقاط لفهم الانهيارات المجتمعية، تشمل حالة المايا أربعاً منها: قاموا بإلحاق الضرر ببيئتهم، ولا سيما عبر التصحر والتعرية. وأسهمت التغيرات المناخية (الجفاف) في انهيار المايا، وربما بشكل متكرر. أدت الأعمال العدائية ضمن المايا أنفسهم دوراً كبيراً. وأخيراً، أسهمت أيضاً العوامل السياسية والثقافية، ولا سيما المنافسة بين الملوك والنبلاء، التي قادت إلى الاحتكام إلى الحرب وتشديد الأوابد بدلاً من حل المشكلات العالقة في ذلك الانهيار. لا يظهر أن الفصل المتبقي في قائمتنا المؤلفة من خمس نقاط، وهو التجارة أو توقف التجارة مع مجتمعات خارجية صديقة، كان أساساً في بقاء المايا أو التسبب في سقوطهم. على الرغم من أنه كان يتم استيراد حجر السبع (المادة الأولية المفضلة لديهم لصناعة الأدوات الحجرية)، واليشم (حجر كريم)، والذهب، والأصداف إلى منطقة المايا، إلا أن المواد الثلاث الأخيرة كانت للترف لا للضرورة. بقيت أدوات حجر السبع منتشرة بشكل واسع في منطقة المايا بعد وقت طويل من الانهيار السياسي، لذا كان واضحاً أنه لم يكن هناك نقص في توافر ذلك الحجر.

لفهم المايا، دعونا نبدأ بفهم بيئتهم، التي نطنُّ أنها «أدغال» أو «غابة مطرية استوائية». ذلك ليس صحيحاً، والسبب في أنها ليست كذلك مهم جداً. بكلام مناسب: تنمو الغابات المطرية في مناطق خط الاستواء التي تهطل فيها الأمطار بكثافة، التي تبقى مبللة أو رطبة طوال السنة. لكن أرض المايا تقع على بعد أكثر من ألف ميل من خط الاستواء، بين خطي العرض 17 و22 شمالاً، في موقع يدعى «الغابة المطرية الموسمية». هذا يعني أنه على الرغم من وجود موسم ماطر من أيار إلى تشرين الأول، هناك أيضاً موسم جاف من كانون الثاني لغاية نيسان. إذا ركّز المرء على شهور المطر، سيدعو أرض المايا «الغابة المطرية الموسمية»؛ وإذا ركّز على شهور الجفاف، سيدعوها بدلاً من ذلك «الصحراء الموسمية».

من الشمال إلى الجنوب في شبه جزيرة يوكاتان، يزداد هطل الأمطار من 18 إلى 100 بوصة كل سنة، وتصبح التربة أكثر سماكة، لهذا كانت الزراعة في جنوب شبه الجزيرة أعلى إنتاجية، وتقدم الطعام لعدد أكبر من السكان. لكن يتنوع هطل الأمطار في أراضي المايا بشكل غير متوقع بين السنين؛ وهطلت في بعض السنوات الأخيرة أمطار أكثر ثلاثة أو أربعة أضعاف من سنوات سابقة. أيضاً، لا يمكن توقع توقيت هطل الأمطار أثناء السنة، لهذا ربما يحدث أن يزرع الفلاحون محاصيلهم متوقعين الأمطار التي لا تهطل. نتيجة لذلك، كان الفلاحون المعاصرون الذين يحاولون زراعة الذرة في أراضي المايا القديمة قد واجهوا الإخفاق المتكرر في زراعتهم تلك، خاصة في الشمال. كان المايا القدماء على ما يبدو أكثر خبرة وعملهم أفضل، لكنهم مع ذلك واجهوا أيضاً دون شك مخاطر إخفاق محصول الذرة نتيجة الجفاف والأعاصير.

على الرغم من أن مناطق المايا الجنوبية تتلقى أمطاراً أكثر من المناطق الشمالية، إلا أن مشكلات المياه كانت للمفارقة أكثر حدة في الجنوب الرطب.

مواقع المياه



على الرغم من أن جعل الأمور أصعب للمايا القدماء الذين يعيشون في الجنوب، إلا أنه جعل الأمور صعبة أيضاً لعلماء الآثار المعاصرين الذين واجهوا مشكلة في فهم السبب الذي أدى إلى جعل حقب الجفاف في الماضي تثير مشكلات أكبر في الجنوب الرطب منها في الشمال الجاف. التفسير المرجح هو أن هناك عيوناً للمياه العذبة أسفل شبه جزيرة يوكاتان، لكن ارتفاع التربة يزيد من الشمال إلى الجنوب، لهذا عندما ينتقل المرء جنوباً يصبح سطح التربة أعلى فوق طبقة المياه. في شمال شبه الجزيرة، سطح الأرض منخفض بما يكفي وكان المايا القدماء يستطيعون الوصول إلى طبقة المياه عبر آبار عميقة، أو في كهوف عميقة؛ ويتذكر كل السياح الذين زاروا مدينة المايا شيشن إيتزا آبار المياه الرائعة هناك. في المناطق الشمالية ذات الارتفاع المنخفض، ربما استطاع المايا الوصول إلى طبقة المياه بحفر آبار يصل عمقها إلى 75 قدماً. الماء متوافر في العديد من أرجاء بيلايز التي تضم أنهاراً، على طول نهر يوسوماسنتا في الغرب، وحول بضع بحيرات في منطقة بيتن في الجنوب. لكن معظم الشمال يرتفع كثيراً عن طبقة المياه بحيث لا يمكن للآبار الوصول إليها. لجعل الأمور أسوأ، تتألف معظم تضاريس شبه جزيرة يوكاتان من حجارة كلسية مسامية تشبه الإسفنج حيث تتغلغل المياه مباشرة فيها ولا يبقى على السطح سوى القليل من الماء أو لا شيء على الإطلاق.

كيف تعاملت الأعداد الكبيرة من سكان المايا هؤلاء مع مشكلتهم المائية؟ أدهشنا في البداية أن الكثير من مدنها لم تكن مبنية إلى جانب الأنهار القليلة وإنما على قطع مرتفعة من الأرض. التفسير هو أن المايا حضروا مناطق في الأرض، وعدّلوا الحفر الطبيعية، ثم سدّوا الشقوق في قشرة الأرض بوضع طبقة من الجص في قاع الحفر لتشكيل أحواض وخزانات كانت تجمع مياه الأمطار وتخزنها لاستعمالها في موسم الجفاف. على سبيل المثال، كانت الخزانات في مدينة المايا تيكال تحتوي على ما يكفي لسد احتياجات مياه الشرب لنحو 10.000 شخص مدة 18 شهراً. في مدينة كوبان، بنى المايا حواجز حول بحيرة لرفع مستواها وزيادة إمداداتهم من المياه. لكن سكان تيكال ومدن أخرى تعتمد خزانات لتأمين مياه الشرب كانوا يعانون الأمرين إذا انقضت 18 شهراً دون مطر في

جفاف يمتد طويلاً. ربما يوقعهم جفاف مدة قصيرة يستنفدون فيه طعامهم المخزن في ورطة كبيرة نتيجة الجوع، لأن زراعة المحاصيل تتطلب المطر لا مياه الخزانات.

تفاصيل زراعة المايا ذات أهمية خاصة لدراستنا، وهي كانت تعتمد على محاصيل أهلية في المكسيك - خاصة الذرة، وتأتي الفاصولياء في المرتبة الثانية من حيث الأهمية. فيما يخص النخبة إضافة إلى العامة، كانت الذرة تشكل ما لا يقل عن 70% من حمية المايا الغذائية، كما يستنتج المرء من تحليلات النظائر لهياكل المايا العظمية القديمة. وكانت الأهلية الوحيدة الكلاب، والديك الرومي، والبطة والنحل الذي ينتج العسل، فيما كان أهم مصادره من اللحم البري الغزلان التي كانوا يصطادونها، إضافة إلى الأسماك في بعض المواقع. على أي حال، تشير عظام الحيوانات القليلة في مواقع المايا الأثرية إلى أن كميات اللحوم التي توافرت للمايا كانت قليلة. وكان لحم الطباء طعاماً مترفاً للنخبة فقط.

كان هناك اعتقاد سائد بأن مزارع المايا ظهرت نتيجة القص والحرق (ما يدعى الزراعة السويدية) حيث يتم قص وحرق الغابات، وزراعة المحاصيل في الحقول التي تنتج عن ذلك سنة أو بضع سنوات حتى يتم استنفاد التربة، ثم يُهجر الحقل مدة طويلة تتراوح بين 15 و20 سنة حتى يعيد نمو الطبقة النباتية البرية الخصوبة للتربة. نظراً لأن معظم الأراضي بموجب نظام الزراعة السويدية تكون شاغرة في أي وقت، لا يمكن سوى لعدد محدود من الناس العيش عليها. لهذا كان مفاجئاً لعلماء الآثار اكتشاف أن الكثافة السكانية للمايا القدماء، التي تم تقديرها من عدد الأساسات الحجرية لبيوت المزارع، غالباً ما كانت أعلى مما يمكن للزراعة السويدية تقديمه. القيم الحقيقية موضع جدال كبير وهي بالتأكيد تتنوع بين المناطق، لكن التقديرات التي تتردد غالباً تصل من 250 إلى 750، وربما 1500 شخص في كل ميل مربع. (للمقارنة، تصل الكثافة السكانية في البلدين الأكثر ازدحاماً في إفريقية، رواندا وبوروندي، إلى نحو 750 و540 شخصاً فقط لكل ميل مربع على التوالي). لهذا لا بد أن المايا كان لديهم بعض الوسائل لزيادة الإنتاج الزراعي تتجاوز تلك التي يمكن الحصول عليها من الزراعة السويدية.

تظهر في العديد من مناطق المايا بقايا إنشاءات زراعية مصممة لزيادة الإنتاج، مثل مصاطب المنحدرات الجبلية للحفاظ على التربة والرطوبة، وأنظمة ري، وعدد كبير من القنوات وحقول تصريف أو تجميع المياه. تحتاج الأنظمة الأخيرة، التي ثبتت فاعليتها في أماكن أخرى من العالم، التي تتطلب الكثير من العمالة لبنائها لكنها تكافئ العامل بزيادة إنتاج الطعام، إلى حفر القنوات لتجفيف مناطق مشبعة بالماء، وتسميد ورفع مستوى الحقول بين القنوات بنقل السماد الحيواني والحجارة الناتجة عن حفر القنوات إليها، ومن ثمّ تجنبها الغمر. إضافة إلى حصاد الغلال التي تنمو في الحقول، يربي المزارعون الذين يمتلكون تلك الحقول المرتفعة الأسماك والسلاحف أيضاً في القنوات (في الواقع، يدعونها تنمو من تلقاء نفسها) لتكون مصدراً إضافياً للطعام. على أي حال، ليس هناك في مناطق مايا أخرى، مثل مدينتي كوبان وتيكال المنظمتين جيداً، دليل أثري دامغ على وجود المصاطب، أو الري أو أنظمة الحقول المرتفعة أو التي يتم تجفيفها. بدلاً من ذلك، لا بد أن سكانها كانوا يستعملون وسائل لا يمكن لعلم الآثار تحديدها لزيادة إنتاج الطعام، باستعمال السماد الطبيعي، أو زراعة الغمر بالمياه، أو تقصير المدة التي يتم فيها ترك الحقل شاغراً، وحرارة التربة لاستعادة خصوبتها، أو عدم ترك الحقل شاغراً أبداً وزراعة المحاصيل كل سنة، أو زراعة محاصيل كل سنة في المناطق الرطبة خاصة.

تتألف المجتمعات المقسّمة اجتماعياً، بما في ذلك المجتمعان الأمريكي والأوروبي المعاصران، من مزارعين ينتجون الطعام، إضافة إلى غير المزارعين مثل الإداريين والجنود الذين لا ينتجون الطعام وإنما يستهلكون ما ينتجه المزارعون ويعتمدون عليهم تماماً في ذلك. لهذا ينبغي على المزارعين في أي مجتمع طبقي زراعة ما يكفي من الطعام لسد ليس فقط احتياجاتهم، وإنما احتياجات هؤلاء المستهلكين الآخرين أيضاً. يعتمد عدد المستهلكين غير المنتجين الذين يمكن إعالتهم على إنتاجية المجتمع الزراعية. في الولايات المتحدة اليوم، ومع زراعتها عالية الكفاءة، لا يشكل المزارعون سوى 2% من عدد السكان، يمكن لكل مزارع إطعام ما معدله 125 شخصاً آخر (غير مزارعين أمريكيين إضافة إلى أشخاص في أسواق التصدير في ما وراء البحار). كانت زراعة المصريين

القدماء، على الرغم من أنها أقل كفاية من زراعة المكينة المعاصرة، فعالة بما يكفي لينتج الفلاح المصري خمسة أضعاف الطعام الذي يحتاجه وعائلته. لكن فلاح المايا لم يكن ينتج سوى ضعف ما يحتاجه وعائلته. كان 70% على الأقل من مجتمع المايا يتألف من فلاحين، وكان السبب في ذلك أن زراعة المايا عانت قيوداً عديدة:

أولاً: لم تكن تنتج الكثير من البروتين. تحتوي الذرة، التي كانت المحصول الرئيس، على كمية بروتين أقل من القمح والشعير اللذين كان يتم إنتاجهما في العالم القديم. ولم تكن الحيوانات الأهلية القليلة التي ذكرناها تَوْأ كبيرة بما يكفي وكان إنتاجها من اللحم أقل مما كانت تقدمه أبقار، وأغنام، وخنازير، وماعز العالم القديم. اعتمد المايا على أنواع من المحاصيل أقل مما اعتمد عليه مزارعو الإنكا في الإنديز (الذين كانت لديهم، إضافة إلى الذرة، البطاطا، وكونيا الغنية بالبروتين، والعديد من النباتات الأخرى وحيوان اللاما للحوم)، وأقل أيضاً من تنوع المحاصيل في الصين وشرق أوراسية (أوروبا وآسيا).

العائق الآخر أن زراعة الذرة في مناطق المايا كانت أقل كثافة وإنتاجية من تشينامبا الأزتك (شكل من الزراعة في الحقول المرتفعة وفيرة الإنتاج)، أو الحقول المرتفعة في حضارة تيواناكو، ري موش على ساحل البيرو، أو الحقول التي يتم تزويدها بالسماذ الحيواني وفلاحتها في معظم أوراسية.

ظهر عائق آخر نتيجة رطوبة المناخ في منطقة المايا، التي جعلت تخزين الذرة أكثر من سنة أمراً صعباً، فيما كان بمقدور الأناسازي الذين عاشوا في مناخ جاف في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة تخزينها ثلاث سنوات.

أخيراً، بخلاف هنود الإنديز مع حيواناتهم اللاما، وبخلاف شعوب العالم القديم مع خيولهم، وثيرانهم، وحميرهم، وجمالهم؛ لم يكن لدى المايا حيوانات لنقل أمتعتهم أو حرث أراضيهم. كان كل النقل البري في منطقة المايا يتم على ظهور الحمالين. لكن إذا أرسلت حملاً مع كمية من الذرة لمراقبة جيش إلى الميدان، ستكون بعض تلك الذرة

مطلوبة لإطعام الحمال نفسه في تلك الرحلة، والمزيد لإطعامه في رحلة العودة، مما لا يترك سوى قسم صغير من الحمولة لإطعام الجيش. كلما كانت الرحلة أطول، كان ما زاد على احتياجات الحمال أقل. يصبح إرسال حمالين مع ذرة لتموين الجيوش أو إلى الأسواق غير مجد اقتصادياً بعد مسيرة بضعة أيام أو أسبوع. لهذا حدد الإنتاج المتواضع لزراعة المايا، وافتقارهم إلى حيوانات حمل، المدة والمسافة الممكنة لحملاتهم العسكرية.

نحن معتادون على التفكير في أن النجاح العسكري محدد بنوعية الأسلحة، لا بإمدادات الطعام. لكن إليك مثلاً واضحاً عن كيف يزيد التحسن في إمدادات الطعام فرص النجاح العسكري من تاريخ ماوري نيوزلندة. الماوري هم أول شعب بولينسيان استوطن نيوزلندة. تقليدياً، كانوا يدخلون في حروب طاحنة ضد بعضهم، لكن فقط ضد قبائل مجاورة قريبة. كانت تلك الحروب محدودة بالإنتاج الزراعي المتواضع، الذي كان المحصول الرئيس فيه البطاطا الحلوة. لم يكن ممكناً زراعة ما يكفي من البطاطا الحلوة لإطعام جيش في الميدان مدة طويلة أو على مسافات بعيدة. عندما وصل الأوروبيون إلى نيوزلندة، أحضروا معهم البطاطا، التي زادت منذ نحو سنة 1815م غلة محاصيل ماوري بشكل كبير. كان ماوري يستطيعون آنذاك زراعة طعام يكفي لجيوش في الميدان عدة أسابيع. وكانت النتيجة 15 سنة حرب من تاريخ الماوري، من 1818 لغاية 1833م، عندما أرسلت قبائل الماوري التي كانت قد حصلت على البطاطا والأسلحة من الإنكليز جيوشاً لمهاجمة قبائل على بعد مئات الأميال لم تكن قد حصلت على البطاطا أو الأسلحة. لهذا كانت محدودية إنتاج البطاطا تشكل في السابق عائقاً أمام قيام الماوري بشن حروب، ويشبه ذلك القيود التي فرضتها زراعة الذرة منخفضة الإنتاج على الحروب التي يمكن للمايا شنها.

ربما تسهم اعتبارات إمداد الطعام تلك في شرح سبب بقاء مجتمع المايا مقسماً سياسياً بين ممالك صغيرة كانت في حالة حرب دائمة مع بعضها، ولم تتوحد قط في إمبراطورية كبيرة مثل إمبراطورية الأزتك في وادي المكسيك (التي كانت تحصل على الطعام من زراعة تشينامبا وأشكال أخرى من الزراعات المكثفة) أو إمبراطورية الإنكا

في الإنديز (كانت تزرع محاصيل أكثر تنوعاً تحملها حيوانات اللاما فوق طرق معبدة جيداً). بقيت جيوش المايا وكادرها الإداري صغيراً ولم تستطع شن حملات عسكرية طويلة مسافات بعيدة. (حتى بعد وقت طويل، في سنة 1848م، عندما ثار المايا ضد الإقطاعيين المكسيكيين وبدا أن جيشهم سيحقق النصر، كان على الجيش أن يتوقف عن القتال ويعود أفرادهم إلى منازلهم لحصاد محصول آخر من الذرة). لم يكن في معظم ممالك المايا سكان يفوق عددهم 25.000 إلى 50.000 شخص، ولم تصل إحداها إلى أكثر من نصف مليون، وكانت تقع كلها ضمن قطر يبلغ بين المليون والثلاثة من قصر الملك. (العدد الإجمالي موضع خلاف كبير أيضاً بين علماء الآثار). كان يمكن رؤية معابد المملكة الأقرب من قمة معابد بعض ممالك المايا. بقيت مدن المايا صغيرة (مساحة معظمها أقل من ربع ميل مربع)، دون عدد سكان كبير وأسواق كبيرة مثل تيوتيهواكان وتينوشتيتلان في وادي المكسيك، أو تشان - تشان وكوكوكو في بيرو، ودون دليل أثري على تخزين الطعام والتجارة التي كان يديرها الملوك التي ميّزت حضارتي الإغريق وما بين النهرين القديمتين.

إليك الآن دورة سريعة في تاريخ المايا: منطقة المايا جزء من إقليم ثقافي أكبر للأمريكيين الأصليين القدماء يدعى «أمريكا الوسطى»، يمتد من وسط المكسيك إلى الهندوراس ويشكل (إلى جانب الإنديز وأمريكا الشمالية) أحد مركزي إبداع في العالم القديم قبل وصول الأوروبيين. يشترك المايا بالكثير مع مجتمعات أمريكا الوسطى الأخرى ليس بما تمتلكه فقط، وإنما بما تفتقر إليه أيضاً. على سبيل المثال، ما فاجأ الغربيين المعاصرين الذين كانت لهم توقعاتهم فيما يخص حضارات العالم القديم أن مجتمعات أمريكا الوسطى كانت تفتقر للأدوات المعدنية، والبكرات والمعدّات الأخرى، والإطارات (عدا محلياً على هيئة دمي)، والقوارب الشراعية، والحيوانات الأهلية الكبيرة بما يكفي لحمل أو جر أشياء ثقيلة. وكانت كل معابد المايا الرائعة تلك مبنية بأدوات حجرية وخشبية وبقوة الإنسان العضلية فقط.

فيما يخص مكوّنات حضارة المايا، جلب هؤلاء الكثير منها من أماكن أخرى في أمريكا الوسطى. على سبيل المثال، الزراعة، والمدن، والكتابة التي ظهرت بادئ الأمر خارج

منطقة المايا نفسها، في وديان وسواحل الأراضي المنخفضة إلى الغرب والجنوب الغربي، حيث تم إدخال زراعة الذرة والفاصولياء والقرع التي أصبحت جزءاً مهماً من الحماية الغذائية بحلول سنة 3000 قبل الميلاد، وظهرت الأواني الفخارية نحو سنة 2500م قبل الميلاد، والقرى نحو 1500 قبل الميلاد، والمدن ضمن أولمك بحلول سنة 1200 قبل الميلاد، وظهر التدوين بين زابوتيك في أواكساكا نحو أو بعد سنة 600 قبل الميلاد، وظهرت أولى الدول نحو سنة 300 قبل الميلاد. وظهر تقويمان متكاملان، تقويم شمسي من 365 يوماً وتقويم شعائر من 260 يوماً خارج منطقة المايا أيضاً. كانت عناصر أخرى من حضارة المايا إما مبتكرة، أو مطوّرة أو معدّلة من قبل المايا أنفسهم.

ظهرت القرى والأواني الفخارية ضمن منطقة المايا نحو أو بعد سنة 1000 قبل الميلاد، والأبنية الأساس نحو 500 قبل الميلاد، والتدوين نحو 400 قبل الميلاد. كل كتابات المايا القديمة المحفوظة، التي يصل عددها الإجمالي إلى 15.000 نقش، موجودة على حجارة أو أوانٍ فخارية وتتكلم فقط على الملوك، والنبلاء وانتصاراتهم (صورة 13). ليس هناك ذكر واحد للعامة. عندما وصل الإسبان، كان المايا لا يزالون يستعملون لحاء الشجر المغطى بالجص لصناعة الكتب، التي لم ينح منها سوى أربعة من نيران الأسقف لاندنا وتبين أنها أبحاث في علم الفلك والتقويم. كان لدى المايا القدماء كتب من لحاء الشجر أيضاً، غالباً ما كان يتم نقشها على الحجارة، لكن لم يعد يوجد منها سوى بقايا متفنة في القبور.

يبدأ تقويم المايا الشهير «الحساب الطويل» في 11 آب 3114 قبل الميلاد، تماماً كما يبدأ تقويمنا في 1 كانون الثاني في السنة الأولى بعد ميلاد السيد المسيح. نعرف أهمية اليوم - صفر في تقويمنا: إنها البداية المفترضة للسنة التي ولد فيها السيد المسيح. هناك اعتقاد بأن المايا كانوا يولون يومهم الصفر بعض الأهمية أيضاً، لكننا لا نعرف السبب. يشير أول تاريخ موثّق في «الحساب الطويل» سنة 197 ميلادية لصرح في منطقة المايا، و36 قبل الميلاد خارج منطقة المايا، إلى أن اليوم صفر في تقويم الحساب الطويل يعود إلى 11 آب 3114 قبل الميلاد، ولم يكن هناك تدوين في أي مكان من العالم القديم عندها، ولم يظهر إلا بعد 2400 سنة من ذلك التاريخ.

تقويمنا مقسّم إلى أيام، وأسابيع، وشهور، وسنوات، وعقود، وقرون وألفيات: على سبيل المثال، تاريخ 19 شباط 2003، الذي وضعت فيه المسودة الأولى لهذه الفقرة، تعني اليوم التاسع عشر من الشهر الثاني في السنة الثالثة من العقد الأول للقرن الأول في الألفية الثالثة بعد ولادة السيد المسيح. بشكل مشابه، يضع تقويم المايا المسمّى الحساب الطويل وحدات زمنية تشمل الأيام (كن)، 20 يوماً (يونال)، 360 يوماً (تون)، 7200 يوم أو 20 سنة (كاتون)، و144.000 يوم أو ما يصل إلى 400 سنة (باكتون). يقع كل تاريخ المايا في الباكتون 8،9 و10.

بدأت ما تسمى مدة حضارة المايا التقليدية في الباكتون 8، نحو سنة 250 ميلادية، عندما ظهر دليل على الملوك والسلالات الحاكمة الأولى. بين الصور المنقوشة (العلامات المكتوبة) على أوابد المايا، تعرّف طلبية كتابة المايا على بضع عشرات منها، تتمركز كل منها في منطقتها الجغرافية، التي تعد الآن التعبير الأوضح عن السلالات الحاكمة أو الممالك. إضافة إلى أن ملوك المايا كان لهم نقوشهم وقصورهم الخاصة بهم، وكان للعديد من النبلاء أيضاً نقوشهم وقصورهم. كان الملك في مجتمع المايا يعد أيضاً الكاهن الأعلى ويتحمل مسؤولية حضور الطقوس الفلكية وتلك المتعلقة بالتقويم، ومن ثم هطل الأمطار وجلب الرخاء، وكان الملك يدّعي امتلاكه قوى خارقة للطبيعة يمكنها تحقيق ذلك بسبب تأكيده على علاقات عائلته مع الآلهة. وكان هناك اتفاق ضمني مفهوم: السبب في قيام الفلاحين بدعم أسلوب الحياة المترف للملك وحاشيته، وتزويده بالذرة ولحوم الطباء، وبناء قصوره أنه كان يقطع وعوداً كبيرة لهم. كما سنرى، يقع الملوك في مشكلات مع فلاحهم إذا حل الجفاف، لأن ذلك يعني الإخلال بوعد ملكي.

منذ سنة 250 ميلادية فصاعداً، زاد عدد سكان المايا (كما تدل التقديرات من عدد مواقع البيوت التي كشف علم الآثار اللثام عنها)، وعدد الأوابد والأبنية، وعدد أزمنة الحساب الطويل والأواني الفخارية بشكل مضطرد تقريباً، ليصل إلى ذروته في القرن الثامن الميلادي. تم نصب أكبر الأوابد مع نهاية تلك المدة التقليدية. وتراجعت أعداد كل تلك المؤشرات الثلاثة كلها عن مجتمع متطور أثناء القرن التاسع، حتى ظهر آخر تاريخ

معروف من الحساب الطويل على أي صرح في الباكثون 10، في السنة 909 ميلادية. يشكل ذلك الانحدار في عدد سكان المايا، وهندسة العمارة وتقويم الحساب الطويل ما يعرف باسم انهيار المايا التقليدي.

مثال عن الانهيار: لنناقش بالمزيد من التفصيل وضع مدينة صغيرة لكنها كانت مزدهمة بالسكان، تقع آثارها الآن في غرب الهندوراس ومعروفة باسم كوبان، وقد وصفها كتابان لعالم الآثار ديفيد ويبستر. تتألف أفضل أرض زراعية في منطقة كوبان من خمسة جيوب من الأرض المنبسطة التي تسود فيها تربة الطمي الخصبة على طول وادٍ نهرى، وبمساحة إجمالية صغيرة تصل إلى 10 أميال مربعة فقط، مساحة أكبر تلك الجيوب الخمسة، المعروفة باسم جيب كوبان، 5 أميال مربعة فقط، تتألف معظم الأرض حول كوبان من تلال شديدة الانحدار، ونصف منطقة التلال تقريباً تتحدر فوق 16 درجة (ضعف درجة انحدار أكثر الطرق العامة الأمريكية التي سبق أن رأيتها). التربة على التلال أقل خصوبة، وأكثر حامضية، وأفقر بمادة الفوسفات من تربة الوادي. اليوم، غلة الذرة من حقول في أسفل الوادي أكثر ضعفين أو ثلاثة منها في الحقول على التلال المنحدرة، التي تعاني تعرية سريعة وخسرت ثلاثة أرباع إنتاجيتها أثناء عقد من الزراعة.

كما هو واضح من عدد مواقع البيوت، ارتفع نمو السكان في وادي كوبان القرن الخامس عشر بين 1400 و1500م إلى ذروته بين 750 - 900 ميلادية عندما أصبح العدد 27.000 نسمة. يبدأ تاريخ المايا المكتوب في كوبان في السنة التي توافق على الحساب الطويل 426 ميلادية، [عندما تدل سجلات على أوابد متأخرة أن شخصاً يرتبط بصلات القربى مع نبلاء في تيكال وتيوتيهواكان قد وصل]. كان تشييد أبنية ملكية تمجدّ الملوك شائعاً بشكل خاص بين 650 و750 ميلادية. بعد سنة 700 ميلادية، دخل نبلاء غير الملوك هذا المجال وبدؤوا تشييد قصورهم الخاصة، التي وصل عددها إلى نحو العشرين سنة 800 ميلادية، وكان أحد تلك القصور معروفاً بأنه يتألف من 50 بناءً مع غرف تتسع لنحو 250 شخصاً. زاد كل هؤلاء النبلاء وحاشيتهم العبء الذي كان الملك وبلاطه يضعه على الفلاحين. تم إنشاء آخر الأبنية الكبيرة في كوبان نحو سنة 800 ميلادية، ويعود آخر تاريخ وفقاً للحساب الطويل على مذبغ غير مكتمل يحمل اسم الملك إلى 822 ميلادية.

أظهرت دراسات أثرية من مختلف الأنواع لمواطن الحيوان والنبات في وادي كوبان أنها كانت مأهولة باستمرار. وكانت أول أرض تمت زراعتها جيب كوبان الكبير من أرض قاع الوادي، تبعها استغلال جيوب قاع الوادي الأربعة. وكان نمو السكان يزداد في ذلك الوقت، لكن لم يكن هناك آنذاك استغلال للتلال بعد. لا بد أن تلك الزيادة في السكان ترافقت مع تكثيف الإنتاج في جيوب قاع الوادي بتقصير مدة بقاء الأرض خالية من أي زراعة، وزراعة أكثر من محصول واحد، وربما بعض السقاية.

بحلول سنة 650 ميلادية، بدأ الناس استغلال منحدرات التلال، لكن لم تتم حراثة تلك المنحدرات سوى قرن من الزمن. وصلت نسبة عدد سكان كوبان الذين كانوا في التلال، لا في الوديان، إلى 41% في حدها الأقصى ثم تراجعت حتى تركز السكان مجدداً في جيوب الوادي. ما الذي أدى إلى انسحاب السكان من التلال؟ أظهرت تنقيبات في أساسات الأبنية في قاع الوادي أنها قد أصبحت مغطاة بالرواسب أثناء القرن الثامن، ما يعني أن منحدرات التلال كانت تتعرض للتعرية وربما افترقت أيضاً للمواد المغذية. كانت تربة التلال القاحلة الحامضية تلك تنزل إلى الوادي وتغطي تربة الوادي الأكثر خصوبة، مما أدى إلى تراجع الإنتاج الزراعي. ترافق ذلك الهجر لمنحدرات التلال مع تجربة المايا الحديثة آنذاك بأن الحقول في التلال أقل خصوبة وأنه يتم استنفاد تربتها بسهولة.

سبب تلك التعرية لمنحدرات التلال واضح: تم قطع الغابات التي كانت تغطيها سابقاً وتحمي تربتها. تظهر عينات غبار الطلع أنه تمت إزالة كل الغابات الصنوبرية التي كانت تغطي أصلاً الارتفاعات العالية من سفوح التلال. وتشير الحسابات إلى حرق معظم أشجار الصنوبر التي تم قطعها من أجل تحويلها إلى حطب للنار، فيما تم استعمال الباقي في البناء أو صناعة مواد لاصقة. في مناطق أخرى من حقبة المايا ما قبل التقليدية، حيث أسرف المايا في استعمال المواد اللاصقة السميكة في الأبنية، ربما يكون إنتاج تلك المواد سبباً رئيساً للتصحّر. إلى جانب التسبب في تكديس الرواسب في الوديان وحرمان سكان الوادي من إمدادات الخشب، ربما يكون ذلك التصحر قد أدى إلى «جفاف من صنع الإنسان» في قاع الوادي، لأن الغابات تؤدي دوراً رئيساً في دورة المياه، ولهذا ينتج عن التصحر الشامل انخفاض هطل الأمطار.

كانت مئات الهياكل العظمية التي تم اكتشافها في مواقع كوبان الأثرية موضع دراسة بحثاً عن علامات على أمراض وسوء التغذية، مثل العظام المسامية وثقوب النخر في الأسنان. أظهرت علامات الهياكل العظمية تلك أن صحة سكان كوبان تدهورت من سنة 650 إلى سنة 850 ميلادية، بين كل من النخبة وعامة الشعب، على الرغم من أن صحة العامة كانت أسوأ.

كان عدد سكان كوبان يزداد بسرعة في المدة التي كان يتم فيها استغلال التلال. وكان التخلي لاحقاً عن كل تلك الحقول في التلال يعني أن عبء إطعام السكان الذين اعتمدوا سابقاً على التلال قد أضحى آنذاك على عاتق قاع الوادي، وأن المزيد والمزيد من السكان يتنافسون على الطعام الذي ينمو في تلك الأميال العشرة المربعة من قاع الوادي. لا بد أن ذلك قاد إلى نشوب قتال بين المزارعين أنفسهم من أجل الحصول على أجود الأراضي، أو أي أرض، كما حدث في رواندة المعاصرة (فصل 10). ونظراً لإخفاق ملك كوبان في الوفاء بعهوده بجلب الأمطار والرخاء مقابل السلطة وسبل العيش الرغيد التي كان يتمتع بها، لا بد أنه كان كبش الفداء في تلك الأزمة الزراعية. ربما يفسر ذلك لماذا لم نسمع عن أي ملك لكوبان بعد سنة 822 ميلادية (كان ذلك آخر زمن في الحساب الطويل بما يخص كوبان)، ولماذا تم إحراق القصر الملكي نحو سنة 850 ميلادية. على أي حال، يشير الإنتاج المستمر لبعض السلع المترفة إلى أن بعض النبلاء استطاعوا متابعة أسلوب حياتهم بعد سقوط الملك، لغاية نحو سنة 975 ميلادية.

نستنتج من قطع حجر السبج التي يمكن تحديد عمرها أن عدد سكان كوبان الكلي قد انخفض بسرعة أكبر من زوال علامات الملوك والنبلاء. كان لا يزال تقدير عدد السكان سنة 950 ميلادية نحو 15.000 نسمة أو 54% من أكبر عدد للسكان الذي كان قد وصل إلى 27.000 نسمة. واستمر عدد السكان ذاك بالتراجع، حتى لم تبق أي علامة على وجود أي شخص في وادي كوبان بحلول سنة 1250 ميلادية. لهذا السبب، يقدم ظهور غبار طلع أشجار الغابات مجدداً دليلاً مستقلاً على أن الوادي أصبح خالياً عملياً من الناس، وأن الغابات بدأت أخيراً بالتعا في.

يوضح المحور العام لتاريخ المايا الذي استعرضته للتو، والمثال عن تاريخ كوبان خاصة، لماذا نتكلم على «انهيار المايا». لكن القصة أكثر تعقيداً من ذلك، لخمس أسباب على الأقل:

أولاً، لم يكن هناك ذلك الانهيار التقليدي الكبير فقط، وإنما سبقه على الأقل انهياران صغيران في بعض المواقع، الأول نحو السنة 150 ميلادية عندما انهارت ال-ميرادور وبعض مدن المايا الأخرى (ما يدعى الانهيار ما قبل التقليدي)، والآخر (ما يدعى ثغرة المايا) في أواخر القرن السادس وبداية القرن السابع الميلادي، وهي مدة لم يتم فيها نصب أي أوابد في موقع تيكال المعروف. كانت هناك أيضاً بعض الانهيارات اللاحقة في مناطق نجا سكانها من انهيارات تقليدية أو ازدادت بعد ذلك - مثل سقوط شيشن إيتزا نحو سنة 1520 وكذلك مايا بان نحو سنة 1450م.

ثانياً: لم يكن الانهيار التقليدي كاملاً تماماً؛ لأن مئات آلاف المايا تصدّوا للإسبان وقتلوهم (كان عددهم أقل مما وصلوا إليه في ذروة مجدهم، لكن أكثر من المجتمعات القديمة الأخرى التي ناقشناها بالتفصيل في هذا الكتاب). كان هؤلاء الناجون يتركزون في مناطق فيها موارد مائية مستقرة، خاصة في الشمال وفي الأراضي المنخفضة الساحلية حيث الآبار، وقرب بحيرة في الجنوب، وعلى طول أنهار وأهوار في أماكن منخفضة. على أي حال، كان السكان قد اختفوا تماماً مما كان سابقاً مركز المايا في الجنوب.

ثالثاً: كان انخفاض عدد السكان (كما يشير عدد مواقع البيوت وأدوات حجر السج) في بعض الحالات أبداً كثيراً من تراجع الأعداد في أزمنة الحساب الطويل، كما ذكرت للتوفيمما يخص كوبان. ما انهيار بسرعة أثناء الانهيار التقليدي كان مؤسسة الملكية وتقويم الحساب الطويل.

رابعاً: لم تكن العديد من انهيارات المدن الواضحة تعني شيئاً أبداً غير «انتقال السلطة»: أي، أصبحت مدن معينة أكثر قوة، ثم تراجعت أو تعرضت للهزيمة، ثم نهضت من جديد وتغلبت على جيرانها، دون تغيير في عدد السكان. على سبيل المثال، تعرضت

تيكال سنة 562م للهزيمة من قبل منافستها كاراكول وكالامول، وتم إلقاء القبض على ملكها وقتله. على أي حال، ازدادت قوة تيكال بعد ذلك تدريجياً وتغلبت أخيراً على منافستها سنة 695م، قبل وقت طويل من انضمام تيكال إلى ركب العديد من مدن المايا في الانهيار التقليدي (آخر أوابد تيكال كان سنة 869 ميلادية). بشكل مشابه، بقيت قوة كوبان تزداد حتى سنة 738، عندما تم إلقاء القبض على ملكها واكساكلاهون أوباه كاويل (اسم معروف لمتحمسي المايا اليوم بترجمته التي لا يمكن نسيانها «18 أرنب») وقتله من قبل ملك مدينة كويريغوا المنافسة، لكن كوبان انتفضت بعد ذلك أثناء نصف القرن اللاحق بقيادة ملوك أكثر حظاً.

أخيراً، نهضت مدن في أجزاء مختلفة من منطقة المايا وانهارت وفقاً لمسارات متنوعة. على سبيل المثال: شهد إقليم بوك في الشمال الغربي من شبه جزيرة يوكاتان، بعد أن كاد يصبح خالياً تماماً من السكان سنة 700م، زيادة في عدد سكانه بعد سنة 750م فيما كانت مدن الجنوب تنهار، ووصل إلى ذروته بين سنتي 900 و925م، ثم انهيار بالمقابل بين سنتي 950 و1000م. كان ال - ميرادور، وهو موقع ضخم في وسط منطقة المايا مع واحد من أكبر الأهرامات في العالم، مأهولاً سنة 200 قبل الميلاد، وهجره سكانه بشكل كامل نحو سنة 150 ميلادية، قبل وقت طويل من صعود كوبان. نمت شيشن إيتزا في شبه الجزيرة الشمالية بعد سنة 850 ميلادية وكانت المركز الرئيس في الشمال نحو سنة 1000، وتم تدميرها في الحرب الأهلية نحو سنة 1250م.

يركز بعض علماء الآثار على هذه الأشكال الخمسة من التعقيدات ولا يرغبون بالإقرار بوجود انهيار مايا تقليدي على الإطلاق. لكن ذلك يتغاضى عن الحقائق الواضحة التي لا يمكن إغفالها: اختفاء ما بين 90 و99% من سكان المايا بعد سنة 800 ميلادية، خاصة في منطقة الأراضي المنخفضة الشمالية التي كانت سابقاً شديدة الاكتظاظ بالسكان، واختفاء الملوك، وتقويم الحساب الطويل، والمؤسسات السياسية والثقافية المتطورة الأخرى. لهذا السبب نتكلم على انهيار مايا تقليدي، وهو تراجع كل من عدد السكان والثقافة الذي يحتاج إلى تفسير.

تتطلب ظاهرتان أخريان كنت قد ذكرتهما بإيجاز من قبل، أسهمتاً في انهيارات المايا، المزيد من النقاش: الحروب والجفاف.

كان علماء الآثار يعتقدون وقتاً طويلاً أن المايا القدماء كانوا شعباً لطيفاً مسالماً. نعرف الآن أن حروب المايا كانت شرسة، ومتأصلة، ولا يمكن حلها؛ لأن قلة كميات الطعام وصعوبة النقل جعلاً من المستحيل على أي أمانة توحيد الإقليم كله في إمبراطورية، بالطريقة التي وحد بها الأزتك والإنكا وسط المكسيك والانداز، على التوالي. تظهر السجلات الأثرية أن الحروب أصبحت أكثر شراسة وتكراراً مع اقتراب زمن الانهيار التقليدي. يأتي ذلك الدليل من اكتشافات متنوعة في السنوات الـ 55 السابقة: التنقيبات الأثرية للتحصينات الكبيرة التي كانت تحيط العديد من مواقع المايا، والرسوم التفصيلية للحروب والأسرى على الأوابد الحجرية، والمزهريات (صورة 14)، وعلى الرسوم الجدارية الشهيرة التي تم اكتشافها سنة 1946م في بونامباك، وتفسير كتابة المايا، التي ثبت أن معظمها يتألف من نصوص ملكية تفخر بالانتصارات. قاتل ملوك المايا ليأسر أحدهم الآخر، وكان أحد الخاسرين سيء الحظ ملك كوبان «18 أرنب». وكان تعذيب الأسرى يتم بطرق بشعة مصورة بوضوح على الأوابد والرسوم الجدارية (مثل انتزاع العينين من المقلتين بالأصابع، واقتلاع الأسنان، وبتر الفك السفلي، وقص الشفتين والأنامل، وانتزاع الأظفار، وغرز دبوس عبر الشفتين)، وقد بلغ أوجه (في وقت ما بعد عدة سنوات) بالتضحية بالأسير بطرق أخرى بشعة أيضاً (مثل ربط الأسير إلى كرة بتقييد اليدين والقدمين معاً، ثم دحرجته على السلالم الحجرية شديدة الانحدار لمعبد).

تتضمن حروب المايا عدة أشكال من العنف جرى توثيقها جيداً: حروب بين ممالك منفصلة، ومحاولات مدن داخل إحدى الممالك الثورة على العاصمة، والحروب الأهلية التي نتجت عن عدة محاولات عنيفة لولاء عهد حاولوا اغتصاب العرش. تم وصف كل تلك الأشكال أو تصويرها على الأوابد، لأنها تتضمن ملوكاً ونبلأء. لم يكن القتال بين العامة للاستيلاء على الأرض يعد جديراً بالوصف، وربما كان يقع بشكل أكثر تواتراً، نظراً لتزايد عدد السكان الكبير وندرة الأراضي المتوافرة لهم آنذاك.

الظاهرة الأخرى المهمة لفهم انهيارات المايا هي تكرار الجفاف، الذي درسه خاصة كل من مارك برنر، وديفيد هودل، والراحل إيدوارد ديفي، وزملاؤهم في جامعة فلوريدا، وكان موضع نقاش في كتاب جديد لريتشاردسون غيل. قدّمت عينات مأخوذة من طبقات مختلفة من الرواسب في قاع بحيرات المايا العديد من القياسات التي سمحت لنا بتعيين حقب الجفاف والتغيرات البيئية. على سبيل المثال، يتركز الجص (كبريتات الكالسيوم) في رواسب البحيرات عندما يتبخر ماؤها نتيجة الجفاف. يصبح الماء الذي يحتوي على الشكل الثقيل من الأوكسجين المعروف باسم نظير الأوكسجين - 18 أقل تركيزاً أثناء مدة الجفاف، فيما يتبخر الماء الذي يحتوي نظير الأوكسجين - 16 الأخف. تأخذ الرخويات والقشريات التي تعيش في البحيرة الأوكسجين لتركيزه في أصداها، ويبقى محفوظاً في رواسب البحيرة بانتظار أن يقوم علماء المناخ بتحليله لتحديد نسب نظائر الأوكسجين بعد وقت طويل من موت تلك الحيوانات. يحدد التوقيت الزمني لطبقات الرواسب بواسطة الإشعاع الكربوني السنة التي سادت فيها ظروف الجفاف أو هطل الأمطار من قياسات الجص ونظائر الأوكسجين تلك. تقدم عينات رواسب البحيرة نفسها لعلماء غبار الطلع معلومات بشأن التصحر (الذي يظهر بانخفاض نسبة غبار الطلع من أشجار الغابات على حساب زيادة غبار طلع الأعشاب)، وتعرية التربة أيضاً (التي تظهر على شكل طبقة كثيفة من الطمي والمواد المغذية التي انجرفت من التربة).

استناداً إلى تلك الدراسات عن الطبقات التي يتم تحديد عمرها بواسطة الكربون الإشعاعي من رواسب البحيرات، استنتج علماء المناخ والمستحاثات أن منطقة المايا كانت رطبة نسبياً من نحو سنة 5500 قبل الميلاد لغاية 500 قبل الميلاد. وكانت المدة الآتية من 475 إلى 250 قبل الميلاد، قبل ظهور حضارة ما قبل المايا التقليدية، جافة. ربما يكون قد سهّل ظهور الحضارة ما قبل التقليدية سيادة ظروف أكثر رطوبة بعد سنة 250 قبل الميلاد، لكن جفافاً من سنة 125 إلى 250 ميلادية ترافق آنذاك مع انهيار ال-ميرادور ومواقع أخرى. تبع ذلك الانهيار عودة ظروف أكثر رطوبة وبناء مدن المايا المعروفة، التي تداخل معها مؤقتاً جفاف نحو سنة 600 ميلادية ترافق مع انحدار في تيكال وبعض المواقع

الأخرى. أخيراً، بدأ نحو سنة 760 ميلادية أسوأ جفاف في السنوات الـ 7000 الأخيرة، وقد وصل إلى ذروته سنة 800 ميلادية، وهناك شك بأنه ترافق مع الانهيار التقليدي.

أظهر تحليل دقيق لمعدل تواتر حالات الجفاف في منطقة المايا أنها كانت تقع على مدد من نحو 208 سنوات. ربما تكون دورات الجفاف تلك قد نتجت عن اختلافات صغيرة في الإشعاعات الشمسية، التي ربما أضحت آثارها أكثر وضوحاً في منطقة المايا نتيجة لانتقال نسبة هطل الأمطار في يوكاتان (أكثر جفافاً في الشمال، ورطوبة في الجنوب) نحو الجنوب. ربما يتوقع المرء أن تلك التغيرات في الإشعاعات الشمسية لم تؤثر في إقليم المايا فحسب، وإنما -بدرجات متفاوتة- على العالم بأسره. في الواقع، كان علماء الآثار قد لاحظوا أن بعض الانهيارات الشهيرة الأخرى لحضارات ما قبل التاريخ البعيدة عن منطقة المايا قد ترافقت مع ذروة دورات الجفاف تلك، مثل انهيار أول إمبراطورية في العالم (الإمبراطورية الأكادية في بلاد ما بين النهرين) نحو سنة 2170 قبل الميلاد، انهيار حضارة موشي الرابعة على ساحل البيرو نحو سنة 600 قبل الميلاد، وانهيار حضارة تيواناكو في الإنديز نحو سنة 1100 قبل الميلاد.

في الشكل الأكثر سذاجة لفرضية إسهام الجفاف في التسبب بانهيار تقليدي، يمكن للمرء أن يتخيل جفافاً واحداً نحو سنة 800 ميلادية أثر في الإقليم كله وتسبب بسقوط كل مراكز المايا في الوقت نفسه. في الواقع، كما كنا قد رأينا، أصاب الانهيار التقليدي مراكز مختلفة في أوقات مختلفة قليلاً في المدة 760 - 910 ميلادية، فيما لم يؤثر في مراكز أخرى. تجعل تلك الحقيقة الكثير من المختصين بالمايا يشككون بدور الجفاف.

لكن عالم مناخ حذراً بما يكفي لن يضع فرضية الجفاف بذلك الشكل المفرط في التبسيط الذي لا يمكن تصديقه. يمكن حساب التغيرات في هطل الأمطار من سنة إلى أخرى من الرواسب التي تحملها الأنهار إلى حوض المحيط قرب الساحل. يؤدي ذلك إلى نتيجة مفادها أن «الجفاف» نحو سنة 800 ميلادية وصل في الواقع إلى أربع ذرا: الأولى أخف وطأة؛ سنتان من الجفاف نحو سنة 760 ميلادية، ثم عقد أكثر جفافاً بين

810 - 820 ميلادية، ثم ثلاث سنوات من الجفاف نحو سنة 860 ميلادية، وست سنوات أكثر جفافاً نحو سنة 910 ميلادية. المثير للاهتمام، كما استنتج ريتشاردسون غيل من التواريخ الأخيرة على الأوابد الحجرية في مراكز مايا كبيرة متنوعة، أن تواريخ الانهيارات تتنوع بين المراكز وتقع ضمن ثلاث فئات: نحو سنة 810، و860، و910 ميلادية، بالتزامن مع تواريخ سنوات شهدت جفافاً شديداً. لن يكون مفاجئاً على الإطلاق إن كانت حدة الجفاف في أي سنة تختلف باختلاف المنطقة المحلية، لهذا تسببت سلسلة من سنوات الجفاف بانهيار مراكز مايا في سنوات مختلفة، فيما نجت مراكز لديها إمدادات ماء كافية مثل الآبار والبحيرات.

■ ■ ■ ■

كانت المنطقة التي تأثرت أكثر من غيرها بالانهيار التقليدي هي الأراضي المنخفضة الجنوبية، وربما يكون ذلك للسببين اللذين ذكرناهما سابقاً: كانت المنطقة التي تشهد أعلى كثافة سكانية، وربما تكون أيضاً قد عانت أسوأ مشكلة مياه لأنها كانت تقع فوق طبقة مياه جوفية منخفضة تحت سطح التربة بحيث لا يمكن الحصول على الماء من الآبار عندما يتوقف المطر عن الهطول. خسرت الأراضي المنخفضة في الجنوب أكثر من 99% من عدد سكانها في سياق الانهيار التقليدي. على سبيل المثال، كانت تقديرات عدد السكان في بيتن الوسطى في ذروة مدة المايا التقليدية تشير إلى ما بين 3.000.000 و14.000.000 نسمة، لكن لم يكن هناك سوى 30.000 شخص وقت وصول الإسبان. عندما عبر كورتيز وجيشه الإسباني بيتن الوسطى سنتي 1524 و1525م، كاد الجوع يقضي عليهم لأنهم لم يقابلوا الكثير من القرى التي يمكنهم الحصول على الذرة منها. عبر كورتيز على بعد بضعة أميال من آثار المدن التقليدية الرائعة تيكال وبيلمنك، لكنه لم يسمع أو ير شيئاً منهما لأنها كانت مغطاة بالأدغال ولم يكن هناك أحد تقريباً يعيش بجوارهما.

كيف اختفى ذلك العدد الهائل من ملايين الناس؟ طرحنا على أنفسنا السؤال نفسه بشأن اختفاء سكان وادي تشاكو (الذين كانوا أقل عدداً) من الأناسازي في الفصل 4. بالمقارنة مع حالات الأناسازي ومجتمعات الهنود اللاحقة في أوقات الجفاف في جنوب

غرب الولايات المتحدة، نستنتج أن بعض الناس من أراضي المايا المنخفضة في الجنوب قد نجوا بالهروب إلى مناطق يوكاتان الشمالية المليئة بالآبار، حيث ارتفع عدد السكان في الوقت الذي شهد فيه انهيار المايا. لكن لا يوجد دليل على أن كل أولئك الملايين من سكان الأراضي المنخفضة الجنوبية قد استقروا بصفة مهاجرين في الشمال، كما لا يوجد دليل على أن آلاف اللاجئين الأناسازي انتقلوا مهاجرين إلى القرى الصغيرة التي كانت لا تزال قائمة آنذاك. كما في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة أثناء الجفاف، انخفض عدد سكان المايا بالتأكد نتيجة موت الناس جوعاً أو عطشاً، أو قتلهم بعضهم في صراعات على الموارد التي كانت تتضاءل باستمرار. ربما يكون الجانب الآخر من الانخفاض انعكاساً لانخفاض نسبة المواليد أو نسبة بقاء المواليد على قيد الحياة بمرور عقود من الزمن. هذا يعني أن انخفاض عدد السكان نجم عن نسبة موت عالية ونسبة مواليد منخفضة.

في منطقة المايا كما في أماكن أخرى، الماضي درس للحاضر. منذ وصول الإسبان، تراجع عدد سكان بيتن الوسطى إلى نحو 3000 شخص سنة 1714 ميلادية، وكان ذلك نتيجة الموت من الأمراض والأسباب الأخرى المترافقة مع الاحتلال الإسباني. بحلول ستينيات القرن العشرين، كان عدد سكان بيتن الوسطى قد ارتفع مجدداً إلى 25.000 شخص، إلا أن ذلك ما يزال أقل من 1% مما كان عليه في ذروة حضارة المايا. بعد ذلك، على كل حال، هرب المهاجرون إلى بيتن الوسطى، التي وصل عدد سكانها إلى نحو 300.000 نسمة في ثمانينات القرن العشرين، وواجهوا حقبة جديدة من التصحر والتعرية. اليوم، تعاني نصف بيتن مرة أخرى من التصحر والتدهور البيئي. تم تدمير ربع غابات الهندوراس بين 1964 و1989.

لتلخيص انهيار المايا التقليدي، يمكننا مؤقتاً تحديد خمسة عوامل. اعترف، على أي حال، أن علماء آثار المايا ما زالوا غير متفقين أبداً فيما بينهم - جزء من ذلك سببه اختلاف أهمية العوامل المتنوعة بين أجزاء مختلفة من حضارة المايا، لأن الدراسات الأثرية التفصيلية غير متوافرة إلا عن بعض مواقع المايا، ولأنه يبقى لغزاً لماذا بقيت معظم مناطق المايا المركزية غير مأهولة تقريباً بالسكان وأخفقت في التعافي بعد الانهيار وبعد نمو الغابات¹⁵.

مع تلك الإشكاليات، يبدو لي أن أحد العوامل هو نمو عدد السكان بشكل يفوق قدرة الموارد المتاحة على سد احتياجاتهم: معضلة شبيهة بتلك التي توقعها توماس مالتوس سنة 1798م، التي تبدو واضحة اليوم في رواندة (فصل 10)، وهاييتي (فصل 11)، وأماكن أخرى. كان عالم الآثار ديفيد ويبستر قد عبّر ببلاغة عن الأمر عندما قال: «زرع الكثير من المزارعين الكثير من المحاصيل بشكل يفوق قدرة الأرض». كان العامل الثاني عدم التوافق بين عدد السكان والموارد؛ تأثيرات التصحر وتعرية منحدرات التلال، مما تسبب بانخفاض مساحة الأرض الصالحة للزراعة في وقت ظهرت فيه الحاجة للمزيد منها، وربما زاد الطين بلة جفاف نتج عن تصحر، واستنفاد المواد المغذية للتربة ومشكلات أخرى مرتبطة بالتربة نفسها، وصراع لمنع السراخس الكثيفة من تغطية الحقول.

يتجلى العامل الثالث في الاقتتال المتزايد؛ لأن المزيد والمزيد من الناس كانوا يتقاتلون للحصول على موارد متناقصة. وصلت حروب المايا، التي كانت متأصلة، إلى ذروتها قبل الانهيار بقليل. هذا ليس مفاجئاً عندما نعرف أنه كان هناك 5.000.000 شخص، وربما أكثر، موجودين في منطقة أصغر من ولاية كولورادو (104.000 ميل مربع). لا بد أن تلك الحروب قللت بشكل كبير من استغلال الأرض للزراعة، وأسهمت في ظهور مناطق حيادية بين الإمارات التي كان القيام بأعمال الزراعة فيها خطيراً آنذاك. ما جعل الأمور أسوأ هو تغير المناخ، لم يكن ذلك الجفاف الذي تزامن مع الانهيار هو الأول الذي يمرّ على المايا، لكنه كان الأشد وطأة. في أوقات الجفاف السابقة، كانت لا تزال هناك أجزاء غير مأهولة في منطقة المايا، ويمكن للناس الذين يسكنون في منطقة أصابها الجفاف إنقاذ أنفسهم بالانتقال إلى موقع آخر. بأية حال، في وقت حصول الانهيار الأخير كانت الأرض كلها مأهولة آنذاك، ولم تكن هناك أراضٍ غير مشغولة بجوارها يمكن البدء منها مجدداً، ولم يكن توطين كل السكان في المناطق القليلة التي كان تتوافر فيها مصادر معقولة للمياه ممكناً.

فيما يخص العامل الخامس، ينبغي أن نتساءل لماذا أخفق الملوك والنبلاء في حل تلك المشكلات التي تبدو واضحة، والتي قوّضت مجتمعاتهم؟ يبدو واضحاً أن تركيزهم

كان منصباً على اهتماماتهم قصيرة المدى في إثراء أنفسهم، وشن حروب، وإقامة أوابد، والتنافس مع بعضهم، والحصول على ما يكفي من الطعام من الفلاحين لدعم كل تلك النشاطات. مثل معظم القادة عبر التاريخ البشري، لم يعر ملوك ونبلاء المايا اهتماماً للمشكلات طويلة الأمد حتى رأوها بأمر أعينهم. سنعود إلى هذه المسألة في الفصل 14.

أخيراً، على الرغم من أنه لا يزال لدينا عدد من المجتمعات السابقة الأخرى التي سنناقشها في هذا الكتاب قبل أن نحول اهتمامنا إلى العالم المعاصر، ينبغي أن ننتبه إلى بعض أوجه الشبه بين المايا والمجتمعات السابقة التي ناقشناها في الفصول من 2 إلى 4. كما كان الحال على جزيرة الفصح، ومنغريفيا، وفيما يخص الأناسازي والمايا؛ قادت المشكلات البيئية وزيادة عدد السكان إلى اندلاع حروب ونزاعات أهلية. كما حدث على الفصح وفي وادي تشاكو، وتبع وصول عدد سكان المايا إلى ذروته انهيار سياسي واجتماعي سريع. مقارنة بتوسع الزراعة الأخير من سهول جزيرة الفصح الساحلية إلى تلالها، ومن سهول ممبرز إلى تلالها، وسّع سكان كوبان أيضاً نطاق الزراعة من السهول إلى منحدرات التلال الأكثر هشاشة، وتركوها مع عدد سكان أكبر لإطعامهم عندما لم تعد الزراعة فيها ممكنة. مثل جزيرة الفصح، نصب الزعماء تماثيل أضخم، كلها أخيراً بوكاو، ومثل نخبة الأناسازي الذين دللوا أنفسهم بقلائد تتألف من 2000 حجر فيروز، سعى ملوك المايا للتفوق على بعضهم ببناء معابد أكبر وأفضل، مغطاة بطبقات أكثر سماكة من الجص يشبه ذلك بالمقابل أنماط الاستهلاك المترفة لرؤساء الشركات الأمريكية التنفيذيين. تكمل سلبيّة زعماء الفصح وملوك المايا بوجه التهديدات الكبيرة الجديّة التي واجهتها مجتمعاتهم قائمتنا عن أوجه الشبه المثيرة للقلق.

الفصل السادس

الفايكنغ: البداية والنهاية

تجارب في الأطلسي ■ انتشار الفايكنغ ■ التفاعل الذاتي

زراعة الفايكنغ ■ الحديد ■ زعماء الفايكنغ ■ معتقد الفايكنغ

أوركني، شتلاند، فيرو ■ بيئة الجزيرة

■ تاريخ الجزيرة ■ الجزيرة في السياق ■ فنلاند

عندما سمع رواد السينما من جيلي كلمة «فايكنغ»، تخيلنا الممثل كيرك دوغلاس، نجم الفيلم الملحمي الذي لا ينسى لسنة 1958م الفايكنغ، يرتدي قميصاً جلدياً تملؤه المسامير فيما كان يقود همجين ملتحين في عمليات إغارة، وسلب وقتل. بعد نصف قرن تقريباً من مشاهدة ذلك الفيلم مع صديقة من الجامعة، ما زلت أستطيع أن استعيد في مخيلتي المشهد الافتتاحي حيث يجتاح المحاربون الفايكنغ بوابة قصر فيما كان قاطنوه الذين قد أفرطوا في الشراب غافلين في الداخل عما يحدث، وصرخ هؤلاء السكان عندما اندفع إليهم الفايكنغ وذبحوهم، وطلب كيرك دوغلاس من أسيرته الحسنة جانباً ليتبين أن تزيد من متعته بأن تحاول عبثاً مقاومته. هناك الكثير من الحقيقة في تلك الصور الملطخة بالدماء: روع الفايكنغ بالفعل أوروبا عدة قرون في العصور الوسطى. بلغتهم الخاصة (اسكندنافية قديمة)، حتى كلمة فايكنغار تعني «مغير».

لكن أجزاء أخرى من قصة الفايكنغ ساحرة وعلى علاقة أكبر بهذا الكتاب. إلى جانب كونهم قراصنة مخيفين، كان الفايكنغ مزارعين، وتجاراً، ومستوطنين، وأول الأوروبيين الذين يستكشفون شمال الأطلسي. كانت مصائر المستوطنات التي أقاموها مختلفة جداً. انصهر الفايكنغ الذين استوطنوا القارة الأوروبية والجزر البريطانية أخيراً مع السكان المحليين وأدوا دوراً في تشكيل عدة دول وأهمها روسية، وإنكلترا وفرنسة. تمثل مستعمرة

فنلاند أول محاولة قام بها الأوروبيون لاستيطان أمريكا الشمالية، التي تم هجرانها بسرعة؛ فيما بقيت مستعمرة غرينلاند طوال 450 سنة أبعد بقعة يقوم عليها مجتمع، وقد اختفت أخيراً؛ ومستعمرة آيسلندة التي كافت عدة قرون الفقر والصعوبات السياسية، وانبثقت في السنوات الأخيرة بوصفها إحدى أغنى المجتمعات في العالم؛ ومستعمرات أوركني، وشتلاند وفايرو التي استمرت مع بعض الصعوبات. جاءت كل مستعمرات الفايكنغ تلك من المجتمع السابق نفسه: كان واضحاً أن مصائرهم المختلفة مرتبطة بالبيئات المختلفة التي وجد المستوطنون أنفسهم فيها.

لهذا يقدم توسع الفايكنغ نحو الغرب عبر شمال الأطلسي تجربة طبيعية مفيدة، تماماً كما كان انتشار البولينيسيان نحو الشرق عبر الأطلسي (خريطة). تقدم لنا غرينلاند، نظراً لكونها جزءاً من تلك التجربة الطبيعية الكبيرة، تجربة صغيرة: التقى الفايكنغ شعباً آخر هناك - الأسكيمو - الذين كانت حلولهم لمشكلات الفايكنغ البيئية مختلفة جداً عن حلول الفايكنغ. عندما انتهت تلك التجربة الأصغر بعد خمسة قرون، كان فايكنغ غرينلاند قد اختفوا جميعاً، وتركوا غرينلاند بشكل كلي في أيدي الأسكيمو. تحمل مأساة اسكندنافي غرينلاند لهذا السبب رسالة مفعمة بالأمل: حتى في بيئات صعبة، ليست انهيارات المجتمعات البشرية أمراً محتوماً: إنها تعتمد على كيفية تصرف الناس.

يمكن مقارنة انهيار غرينلاند الفايكنغ الذي نجم عن أسباب بيئية والصعوبات التي واجهت آيسلندة مع انهيارات جزيرة الفصح، ومنغريفيا، والأناسازي، والمايا والعديد من مجتمعات ما قبل الحقبة الصناعية الأخرى التي كانت أسبابها بيئية أيضاً. على أي حال، نتمتع بميزة فهم انهيار غرينلاند ومتاعب آيسلندة. فيما يخص تاريخ غرينلاند ولا سيما آيسلندة، نمتلك من تلك الحقبة سجلات مكتوبة لتلك المجتمعات إضافة إلى سجلات من شركائهم التجاريين - سجلات غير كاملة بشكل يثير الإحباط، لكنها مع ذلك أفضل بكثير من الافتقار الكامل لسجلات شهود عيان مكتوبة من مجتمعات ما قبل الحقبة الصناعية تلك. مات الأناسازي أو تبعثروا، وتأثر مجتمع القلة القليلة ممن تبقى على الفصح بالدخلاء، لكن معظم أهل آيسلندة المعاصرون لا يزالون ينحدرون بشكل مباشر

من رجال فايكنغ وزوجاتهم السلتيك الذين كانوا أوائل المستوطنين على آيسلندا. كانت المجتمعات الأوروبية النصرانية في العصور الوسطى، مثل تلك التي كانت في آيسلندا وجرينلاند الاسكندنافية، قد تطورت مباشرة إلى مجتمعات أوروبية نصرانية معاصرة. نعرف لذلك ما تعنيه آثار الكنيسة، والفن الباقي، وأدوات التنقيب الأثري، فيما يتطلب الأمر الكثير من التخمين لتفسير البقايا الأثرية لتلك المجتمعات الأخرى. على سبيل المثال، عندما وقفت عند فتحة في الجدار الغربي للمبنى الحجري الذي تم تشييده سنة 1300 قبل الميلاد في هفالسي في غرينلاند، كنت أعرف بالمقارنة مع كنائس نصرانية في أماكن أخرى أن ذلك البناء كان أيضاً كنيسة نصرانية، وأنها كانت نسخة طبق الأصل تقريباً عن كنيسة إيدفورد في النرويج، وأن تلك الفتحة في الجدار الغربي كانت المدخل الرئيس في كنائس نصرانية أخرى (صورة 15). خلافاً لذلك، لا يمكننا فهم أهمية تماثيل جزيرة الفصح الحجرية من مثل تلك التفاصيل.

يخبرنا مصيرا آيسلندا وجرينلاند الفايكنغ قصة أكثر تعقيداً، على الرغم من أنها أكثر ثراءً، مما يخبرنا به مصير جزيرة الفصح، وجيران منغريفا. والأناسازي، والمايا. أدت كل العوامل الخمسة التي ناقشتها في المقدمة دوراً في ذلك. أضرّ الفايكنغ ببيئتهم فعلاً، وعانوا من تغيرات المناخ، وأثر سلوكهم وقيمهم الثقافية في النتيجة. ظهر العاملان الأول والثالث في تاريخي الفصح وجيران منغريفا، وظهرت العوامل الثلاثة كلها في حالة الأناسازي والمايا؛ لكن إضافة إلى ذلك أدت التجارة مع شركاء أصدقاء دوراً أساساً في تاريخي آيسلندا وجرينلاند كما فعلت مع جيران منغريفا والأناسازي، على الرغم من أنها لم تكن كذلك فيما يخص تاريخي جزيرة الفصح والمايا. أخيراً، من بين كل تلك المجتمعات، وحدها غرينلاند الفايكنغ التي شهدت تدخل أعداء (الأسكيمو) بشكل حاسم. لهذا إذا كان تاريخا جزيرة الفصح وجيران منغريفا مثل مقطوعة موسيقية يتكرر فيها اللحن الرئيس مرتين أو ثلاثة على التوالي، كما هي بعض مقطوعات يوهان سيباستيان باخ، فإن متاعب آيسلندا معزوفة تتألف من أربعة مقاطع، مثل المعزوفة الرائعة غير المنتهية التي كان الراحل باخ ينوي إنجاز عمله الأخير «فن المقطوعة الموسيقية» بها.

وحدها نهاية غرينلاند تقدم لنا ما لم يستطع باخ نفسه إنجاز، مقطوعة موسيقية كاملة من أربعة مقاطع. لكل تلك الأسباب، سيتم تقديم مجتمعات الفايكنغ في هذا الفصل والفصلين القادمين لتكون المثال الأكثر تفصيلاً في هذا الكتاب: الخروف الثاني والأكبر داخل الأفعى الكبيرة.

مقدمة معزوفة آيسلندة وغرينلاند الموسيقية أن الفايكنغ انتشروا في أرجاء أوروبا العصور الوسطى بعد سنة 793 ميلادية، من أيرلندة والبلطيق إلى المتوسط والقسطنطينية. تذكر أن كل العناصر الأساسية للحضارة الأوروبية في العصور الوسطى كانت قد ظهرت في /1000/ السنة السابقة في أو قرب الهلال الخصيب، وهي المنطقة التي تتخذ شكل الهلال في جنوب غرب آسيا وتمتد من شمال الأردن إلى جنوب شرق تركيا ثم شرقاً إلى إيران. جاءت من تلك المنطقة أول المحاصيل والحيوانات الأهلية والنقل بالعجلات، وصناعة النحاس ثم البرونز والحديد، وظهور البلدات والمدن، والإمارات والممالك، والأديان المنظمة في العالم. وانتشرت كل تلك العناصر تدريجياً إلى أوروبا وأدت إلى نهضتها من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، ابتداءً من وصول الزراعة إلى اليونان من الأناضول نحو سنة 7000 قبل الميلاد. كانت اسكندنافية، أقصى زاوية أوروبية بعداً عن الهلال الخصيب، وآخر منطقة في أوروبا تشهد تلك النهضة، ولم تصلها الزراعة إلا نحو سنة 2500 قبل الميلاد فقط. وكانت أيضاً البقعة الأبعد عن تأثير الحضارة الرومانية: بخلاف منطقة ألمانية الحالية، لم يصلها التجار الرومان قط، ولم يكن لها أي حدود إطلاقاً مع الإمبراطورية الرومانية. لهذا بقيت اسكندنافية، حتى العصور الوسطى، منطقة منعزلة في أوروبا.

كانت اسكندنافية تمتلك مجموعتين من الميزات الطبيعية يمكن الاستفادة منهما: فراء حيوانات الغابات الشمالية، وجلود الفقمة، وشمع العسل الذي يعد مادة فاخرة في باقي أوروبا، وساحل طويل (في النرويج كما في اليونان) يجعل السفر بحراً أسرع من السفر براً، ويقدم فائدة لأولئك الذين يستطيعون تطوير أساليب النقل البحري. لغاية العصور الوسطى، لم يكن لدى الاسكندنافيين غير قوارب تدفعها المجاديف دون أشرعة. وصلت

تقانة القوارب الشراعية من المتوسط إلى اسكندنافية أخيراً نحو سنة 600 ميلادية، في وقت حفّز فيه دفء المناخ ووصول المحرّات المتطور زيادة إنتاج الطعام وترافق مع زيادة عدد السكان في اسكندنافية. نظراً لأن معظم تضاريس النرويج جبلية، لا يمكن الاستفادة إلا من 3% فقط من مساحة الأرض للزراعة، التي تعرضت للضغط نتيجة تزايد عدد السكان بحلول سنة 700 قبل الميلاد، خاصة في غرب النرويج. مع تناقص الفرص في إقامة مزارع جديدة في الوطن، بدأ سكان اسكندنافية الذين بدأت أعدادهم بالتزايد الانتشار ما وراء البحار. لدى وصول الأشربة إليهم، طوّر الاسكندنافيون بسرعة سفناً شراعية سريعة مزودة بمجاديف، لها قدرة كبيرة على المناورة ومثالية لنقل صادراتهم الفاخرة لمشتريين متلهفين في أوروبا وبريطانية. سمحت لهم تلك السفن بعبور المحيط، وكان يجري سحبها على أي شاطئ ضحل أو استعمال المجاديف لعبور الأنهار، دون أن يحصرها أنفسهم بموانئ المياه العميقة القليلة.

لكن فيما يخص اسكندنافي القرون الوسطى، كما هو الحال في كل شعوب البحار عبر التاريخ، كانت التجارة تمهد الطريق لشن الغارات. حالما كان بعض التجار الاسكندنافيون يكتشفون مسارات بحرية تصل إلى شعوب ثرية يمكن أن تدفع مقابل الفروضة أو ذهباً، كان الأشقاء الأصغر سناً لهؤلاء التجار يدركون أنهم يستطيعون الحصول على الفضة والذهب نفسهما دون أن يدفعوا شيئاً بالمقابل. وكان يمكن الاستفادة من تلك السفن المستعملة في التجارة للانتقال أيضاً باستخدام الأشربة والمجاديف عبر تلك المسارات البحرية والوصول فجأة إلى البلدات الساحلية وبجانب الأنهار، وبينها تلك البعيدة في اليابسة على مجرى الأنهار. أصبح الاسكندنافيون فايكنغ، أي: مُغيرين. كانت سفن - وبحارة الفايكنغ - سريعة تماماً مقارنة بتلك المتوافرة في أماكن أخرى من أوروبا، وكانت تستطيع الهروب قبل أن تلحق بها السفن المحلية الأبطأ، ولم يشن الأوروبيون أبداً غارات مضادة على وطن الفايكنغ لتدمير قواعدهم. لم تكن الأراضي التي تشكل الآن النرويج والسويد موحدة آنذاك بقيادة ملك واحد، بل كانت مقسّمة بين زعماء وأمراء متلهفين للمنافسة على غنائم ما وراء البحار لكسب ولاء أتباعهم. وكان الزعماء الذين يخسرون في الصراع ضد زعماء آخرين في الداخل يحاولون أيضاً تجريب حظهم في ما وراء البحار.





بدأت غارات الفايكنغ فجأة في 8 حزيران 739 قبل الميلاد، مع هجوم على دير جزيرة لنديسفيرن الثري الذي يفتقر للحماية قبالة الساحل الشمالي الشرقي لإنكلترا. واستمرت الغارات بعد ذلك كل صيف عندما يكون البحر هادئاً ويساعد أكثر على الإبحار، حتى توقف الفايكنغ بعد عدة سنوات عن العودة إلى الوطن في الخريف وأقاموا بدلاً من ذلك مستوطنات شتوية على الساحل المستهدف بحيث يمكنهم شن غارات مبكرة في الربيع الآتي. ظهرت منذ تلك البدايات الأولى إستراتيجية مرنة ذات بدائل متعددة للحصول على الثروة اعتمدت على نقاط القوة النسبية لأساطيل الفايكنغ والشعب المستهدف. فيما كانت قوة أو أعداد الفايكنغ نسبة إلى السكان المحليين ترتفع، وتطورت الأساليب من المقايضة المسالمة عبر ابتزاز جزية مقابل وعد بعدم شن غارات إلى السلب والفرار، ووصلت إلى ذروتها في تحقيق انتصارات وإقامة مستوطنات في ولايات فايكنغ ما وراء البحار.

شن فايكنغ من أجزاء مختلفة من اسكندنافية غارات باتجاهات مختلفة. أبحر أولئك الذين كانوا يقطنون مناطق في السويد حالياً، ويدعون فارانغ، شرقاً إلى بحر البلطيق وساروا مع الأنهار التي تتدفق من روسية إلى البلطيق، وتابعوا جنوباً حتى وصلوا إلى منابع الفولغا وأنهار أخرى تتدفق نحو البحر الأسود وبحر قزوين، وعملوا في التجارة مع الإمبراطورية البيزنطية الثرية، وأسّسوا إمارة كييف التي أصبحت قاعدة لدولة روسية الحديثة. أبحر الفايكنغ من الدانمرك حالياً غرباً إلى ساحل شمال غرب أوروبا والساحل الشرقي لإنكلترا، وشقوا طريقهم عبر نهري الراين ولوار، وأقاموا مستوطنات عند منبعيهما وفي نورماندي وبريتاني، وأسّسوا دولة دينلو في شرق إنكلترا ودوقية النورماندي في فرنسا، وداروا حول الساحل الأطلسي لإسبانية للوصول إلى مضيق جبل طارق والإغارة على إيطالية. أبحر الفايكنغ من النرويج حالياً إلى أيرلندا والساحل الشمالي والشرقي لبريطانية وأقاموا مركزاً تجارياً رئيساً في دبلن. وفي كل منطقة استقر بها الفايكنغ في أوروبا، تزوجوا من أهلها، واندمجوا تدريجياً مع السكان المحليين، ونتج عن ذلك أخيراً اختفاء اللغات والمستوطنات الاسكندنافية المتميزة خارج اسكندنافية. انصهر الفايكنغ السويديون ضمن السكان الروس، والفايكنغ الدانمركيون

ضمن السكان الإنكليز، فيما تولى الفايكنغ الذين استقروا في النورماندي عن لغتهم الاسكندنافية أخيراً وبدؤوا يتكلمون الفرنسية. في عملية الانصهار تلك، دخلت كلمات ومورثات اسكندنافية إلى تلك الشعوب. على سبيل المثال، تدين اللغة الإنكليزية المعاصرة بكلمات «رجعي»، «موت»، «بيضة»، «تنورة» وعشرات غيرها من الكلمات التي يتم تداولها يومياً للغزاة الاسكندنافيين.

في سياق تلك الرحلات لاستيطان الأراضي الأوروبية، انحرفت الكثير من سفن الفايكنغ عن مسارها نحو شمال المحيط الأطلسي، الذي كان في تلك الأوقات من المناخ الدافئ خالياً من الجليد الذي أصبح لاحقاً عائقاً أمام الملاحة، وأسهم في تحديد مصير غرينلاند الاسكندنافية وتيتانيك. وصلت تلك السفن التي خرجت عن مسارها إلى أراضٍ أخرى لم تكن معروفة سابقاً للأوروبيين أو أي شعب: جزر فيرو غير المأهولة في وقت ما بعد 800 ميلادية، وآيسلندة نحو 870، وغرينلاند نحو 980 التي كانت في ذلك الوقت مأهولة فقط في أقصى الجزء الشمالي منها من قبل أمريكيين أصليين أسلاف الأسكيمو المعروفين باسم شعب دورست، وفنلاند سنة 1000 ميلادية، ومنطقة استكشاف تشمل نيوفاوندلاند، وخليج سان لورانس وربما بعض المناطق الساحلية الأخرى في شمال شرق أمريكا الشمالية التي كان يقطنها أمريكيون أصليون أرغم وجودهم الفايكنغ على المغادرة بعد عقد فقط من وصولهم.

تراجعت غارات الفايكنغ على أوربة بعد أن أصبحت أهدافهم الأوروبية تدريجياً تتوقع مجيئهم وتدافع عن نفسها، وازدادت قوة الملوك الإنكليز والفرنسيين والإمبراطور الألماني، وبدأت القوة الصاعدة للملك النرويجي تحد من اندفاع زعماء السلب هؤلاء وتوجه جهودهم لتنصب في أعمال تجارية محترمة. على القارة الأوروبية، أخرج الفرنك (قبائل في شمال فرنسا) الفايكنغ من منطقة نهر السين سنة 857 ميلادية، وحققوا نصراً كبيراً في معركة لوفان في بلجيكا حالياً سنة 891، وطردهم من بريتاني سنة 939. وفي الجزر البريطانية، تم إخراج الفايكنغ من دبلن سنة 902، وتفككت مملكتهم دينلو في إنكلترا سنة 954، على الرغم من أنه تم تأسيسها من جديد بغارات أخرى بين سنتي

980 و1016. يمكن عدّ سنة 1066، الشهيرة بوقوع معركة هاستنغز التي قاد فيها ويليام الفاتح (ويليام النورماندي) محاربين يتكلمون الفرنسية وينحدرون من فايكنغ سابقين وألحقوا الهزيمة بإنكلترة، علامة أيضاً على نهاية غارات الفايكنغ. كان السبب الذي جعل ويليام يلحق الهزيمة بالملك الإنكليزي هارولد في هاستنغز على الساحل الجنوبي الشرقي لإنكلترة في 14 تشرين الأول هو أن هارولد وجنوده كانوا قد أصيبوا بالإعياء. بعد أن ساروا مسافة 200 ميل جنوباً في أقل من ثلاثة أسابيع بعد هزيمة آخر جيش غزو للفايكنغ وقتل ملكهم عند جسر ستامفورد وسط إنكلترة في 25 أيلول. تطورت الممالك الاسكندنافية بعد ذلك إلى دول عادية تعمل بالتجارة مع الدول الأوروبية وندراً ما تدخل في حروب، أو تقوم بشن غارات بشكل مستمر على الآخرين. أصبحت النرويج في القرون الوسطى معروفة ليس بمحاربيها المخيفين وإنما بصاداتها من سمك القد المجفف.

في ضوء هذا التاريخ الذي سردته، كيف يمكننا تفسير سبب ترك الفايكنغ وطنهم والمخاطرة بحياتهم في معركة أو في تلك البيئات الصعبة مثل غرينلاند؟ بعد ألف سنة من بقائهم في اسكندنافية وترك باقي أوربة وشأنها، لماذا كان انتشارهم سريعاً للغاية ووصل إلى ذروته سنة 793، ثم توقف تماماً بعد ثلاثة قرون من ذلك؟ في أي توسع تاريخي، يمكن للمرء أن يتساءل: هل كان السبب «دفعاً» (ضغط عدد السكان والافتقار إلى الفرص في الوطن)؟ أم «جذباً» (فرص جيدة ومناطق خالية للاستيطان ما وراء البحار)؟ أم كلاهما معاً؟ كان الدافع خلف العديد من موجات الانتشار البشري مزيجاً من الدفع والجذب، وكان ذلك صحيحاً أيضاً للفايكنغ: دفعهم نمو عدد السكان وتماسك السلطة الملكية في الوطن، وجذبهم أراضٍ جديدة غير مأهولة لاستيطانها إضافة إلى أراضٍ ثرية مأهولة دون دفاع يحميها من المحاربين في ما وراء البحار. بشكل مشابه، وصلت الهجرة الأوروبية إلى أمريكا الشمالية إلى ذروتها في القرن السابع عشر إلى بداية القرن العشرين عبر مزيد من عوامل الدفع والجذب: دفع نمو عدد السكان، والمجاعة، والاضطهاد السياسي في أوروبا المهاجرين لترك أوطانهم؛ فيما جذبهم توافر أراضٍ زراعية خصبة غير مأهولة تقريباً والفرص الاقتصادية في الولايات المتحدة وكندا.

فيما يخص السبب الذي حوّل عوامل الدفع/الجذب فجأة من غير جذابة إلى جذابة بعد سنة 793 ميلادية، ثم استقرت بسرعة حتى سنة 1066م، يعد توسع الفايكنغ مثلاً جيداً عما يدعى عملية التحفيز الذاتي. تعني كلمة تحفيز في الكيمياء تسريع تفاعل كيميائي بإضافة مادة مساعدة، مثل الإنزيم. ينتج عن بعض التفاعلات الكيميائية مادة تقيّد أيضاً في التسريع، لهذا تبدأ سرعة التفاعل بالازدياد ثم تهدأ عندما تتشكل مادة ما تعمل بدورها على تسريع التفاعل وإنتاج مادة أخرى تدفع التفاعل للوصول إلى سرعة أكبر. تدعى سلسلة التفاعل تلك التحفيز الذاتي، والمثال الرئيس لها هو القنبلة النووية عندما تشطر النيترونات نوى اليورانيوم لإطلاق طاقة إضافة إلى المزيد من النيترونات، التي تشطر المزيد من النوى.

بشكل مشابه، يحقق أي شعب يزداد عدد سكانه نتيجة عوامل ذاتية بعض الميزات الأولية مثل التقدم التقني والرخاء والازدهار، التي تحفّز بالمقابل المزيد من الناس في السعي للحصول على أرباح وتحقيق اكتشافات، ينتج عنها المزيد من الأرباح والاكتشافات تحفّز أيضاً المزيد من الناس على فعل الشيء نفسه، حتى يملأ ذلك الشعب كل المناطق المتاحة له بتلك الميزات، ويتوقف التوسع الناتج عن التحفيز الذاتي استعداداً لمرحلة لاحقة. حدد حادثان معينان سلسلة تفاعل الفايكنغ: الغارة سنة 793 ميلادية على دير لنديسفرين، التي نتج عنها غنائم كثيرة حفّزت في السنة الآتية على القيام بشن غارات مماثلة أسفرت عن غنائم أيضاً؛ واكتشاف جزر فيرو غير المأهولة التي تصلح لتربية الأغنام، مما قاد إلى اكتشاف آيسلندة الأكبر والأبعد ثم غرينلاند الأكبر منها والأبعد. وكان الفايكنغ، الذين يعودون إلى الوطن مع الغنائم أو يصفون الجزر الجاهزة للاستيطان، يطلقون مخيلة المزيد من الفايكنغ للخروج بحثاً عن المزيد من الغنائم والجزر الخالية. تتضمن أمثلة عن انتشار الشعوب خارج أوطانها نتيجة عوامل تحفيز ذاتية إلى جانب انتشار الفايكنغ خروج أسلاف البولنديين نحو الشرق في المحيط الهادئ الذي بدأ نحو سنة 122 قبل الميلاد، وانتشار البرتغاليين والإسبان عبر العالم الذي بدأ في القرن الخامس عشر وخاصة مع «اكتشاف» كولومبس العالم الجديد سنة 1492.

مثل انتشار البوليسنيان والبرتغاليين/ الإسبان، بدأ انتشار الفايكنغ يؤول إلى الإخفاق عندما تم استيطان أو الإغارة على كل المناطق التي يمكن لسفنهم الوصول إليها، وعندما لم يعد الفايكنغ العائدون إلى الوطن يجلبون معهم قصصاً عن أراضٍ غير مأهولة أو يمكن الإغارة عليها بسهولة وراء البحار. كما أطلق حدثان معينان سلسلة تفاعل الفايكنغ، يرمز حدثان آخران إلى توقفها. كان أحدهما معركة جسر ستامفورد سنة 1066م، التي كللت سلسلة طويلة من هزائم الفايكنغ وأظهرت عقم القيام بشن غارات أخرى. وكان الآخر الإخلاء الإجباري لفلاند، وهي أبعد مستعمرة للفايكنغ، نحو سنة 1000 ميلادية بعد عقد تقريباً من استيطانهم لها. تقول القصتان البطوليتان الاسكندنافيتان اللتان تصفان قتلاند إن الإخلاء كان نتيجة القتال مع السكان من الأمريكيين الأصليين الذين كانت أعدادهم أكبر من أن يهزمهم الفايكنغ الذين كانوا يعبرون الأطلسي على متن سفن في تلك الأوقات. مع امتلاء فيرو، وآيسلندة وغرينلاند بالفايكنغ، وبقاء فنلاند خطيرة للغاية، وعدم ظهور اكتشافات جديدة لجزر أطلسية غير مأهولة؛ وصل الفايكنغ إلى نقطة لم تعد فيها مكافأة الرواد الذين يخاطرون بحياتهم في شمال الأطلسي العاصف ممكنة.

عندما يستوطن مهاجرون من مستعمرة ما وراء البحار أرضاً جديدة، يتضمن عادة أسلوب الحياة التي يعيشونها أشياء من أسلوب الحياة التي اعتادوا عليها في وطنهم الأصلي - فيتراكم «رأسمال ثقافي» من المعرفة، والمعتقدات، وسبل العيش، والتنظيم الاجتماعي في وطنهم الجديد. يصح هذا خاصة عندما يحتلون أرضاً - كما حدث مع الفايكنغ - تكون إما غير مأهولة، أو يقطنها شعب لا صلات كثيرة للمستوطنين معه. حتى في الولايات المتحدة اليوم، حيث ينبغي على المهاجرين الجدد التعامل مع عدد كبير من السكان الأمريكيين، ما تزال كل مجموعة مهاجرة تحافظ على العديد من مميزاتها الخاصة. على سبيل المثال، يوجد ضمن مدينة لوس أنجلوس فروق كبيرة بين القيم الثقافية، ومستويات التعليم، والوظائف والثروة للمجموعات المهاجرة حديثاً مثل الفيتناميين، والإيرانيين، والمكسيكيين، والإثيوبيين. وكانت المجموعات المختلفة قد تأقلمت بدرجات متفاوتة من السهولة مع المجتمع الأمريكي، وفقاً لأسلوب الحياة الذي أحضرته معها.

في حالة الفايكنغ، أيضاً، كان المجتمع الذي أقاموه على جزر شمال الأطلسي على غرار مجتمعات الفايكنغ الأوروبية التي تركها المهاجرون خلفهم. كانت تلك التركيبة من التاريخ الثقافي مهمة بشكل خاص فيما يخص الزراعة، وإنتاج الحديد، والنظام الطبقي، والمعتقد.

على الرغم من أننا نفكر في الفايكنغ بوصفهم محاربين وبحّارة، إلا أنهم يعتقدون أنفسهم مزارعين. أصبحت الحيوانات والمحاصيل التي تنمو جيداً في شمال النرويج عاملاً مهماً في تاريخ الفايكنغ ما وراء البحار، ليس لأنها كانت أنواع الحيوانات والنباتات التي يمكن لمستوطني الفايكنغ نقلها معهم إلى آيسلندا وغرينلاند فحسب، وإنما لأن تلك الأنواع مغروسة في قيم الفايكنغ الثقافية أيضاً. تحتل الأنواع المختلفة من الطعام وأساليب العيش مكانة مختلفة بين شعوب مختلفة: على سبيل المثال، منزلة الأبقار عالية لكن منزلة الماعز متدنية في قيم أصحاب مزارع الماشية في شرق الولايات المتحدة. تظهر المشكلات عندما لا تكون الممارسات الزراعية للمهاجرين في أرضهم الأصلية مناسبة لأرضهم الجديدة. يكافح الأستراليون اليوم، على سبيل المثال، مع سؤال يتمحور حول هل الأغنام التي جلبوها معهم من بريطانيا قد أضرت أكثر مما أفادت في بيئات أسترالية؟. كما سنرى، كان لمقارنات مشابهة بين ما هو مناسب في الأرض الجديدة والقديمة عواقب وخيمة على اسكندنافيي غرينلاند.

تنمو الأنعام بشكل أفضل من المحاصيل الزراعية في مناخ النرويج البارد. كانت الأنعام من الأنواع الخمسة نفسها التي وفرت الأساس لإنتاج الطعام في الهلال الخصيب وأوروبا آلاف السنين: أبقار، وأغنام، وماعز، وخنازير وخيول. من بين تلك الأنواع، كانت التي تحتل المكانة الأفضل الخنازير التي يتم تربيتها للحمها، والأبقار للحصول على منتجاتها مثل الجبن، والخيول التي يتم استعمالها للانتقال وللدلالة على المكانة الاجتماعية. في قصص اسكندنافية القديمة البطولية، كان لحم الخنزير الطعام الذي يتغذى عليه محاربو إله حرب الاسكندنافيين أودين يومياً في فالهالا (دار الخلود) بعد موتهم. وكانت الأنعام التي تحتل مرتبة أدنى كثيراً، لكنها مع ذلك مفيدة اقتصادياً،

هي الأغنام والماعز التي يتم الاحتفاظ بها للحصول على حليبها وصوفها أو شعرها وليس للحمها.

كشف إحصاء للعظام أثناء التنقيب في كومة نفايات تعود لمزرعة أحد الأمراء من القرن التاسع في جنوب النرويج الأعداد النسبية للأنواع الحيوانية المختلفة التي استهلكتها أسرة الأمير. كانت نصف عظام الأنعام في المهاد لأبقار، وثلاثها لخنازير، وخمسة فقط للأغنام والماعز. يمكننا الافتراض أن أحد زعماء الفايكنغ الذي كان يرغب بإقامة مستعمرة في ما وراء البحار سيأخذ إليها المزيج نفسه من الأنواع. بالفعل، تم العثور على مزيج مشابه في أكدا نفايات من مزارع فايكنغ مبكرة في غرينلاند وآيسلندا. على أي حال، تختلف حصص العظام في المزارع التي أُقيمت في وقت متأخر هناك، لأن بعض تلك الأنواع كانت أقل تأقلاً من الأخرى مع ظروف غرينلاند وآيسلندا؛ انخفضت أعداد الأبقار بمرور الوقت، واختفت الخنازير تقريباً، لكن أعداد الأغنام والماعز ازدادت.

كلما عاش المرء في منطقة أبعد إلى الشمال في النرويج، زادت أهمية وضع الأنعام داخل حظائر وتقديم الطعام لها في الشتاء، بدلاً من تركها في الخارج تبحث عن الطعام من تلقاء نفسها. لهذا كان على محاربي الفايكنغ الأبطال هؤلاء في الواقع أن يقضوا الكثير من الوقت أثناء الصيف والخريف في حصاد، وجمع وتجفيف العلف لإطعام الأنعام شتاءً، بدلاً من خوض المعارك التي كانوا مشهورين بها.

في مناطق كان فيها المناخ معتدلاً بما يكفي للسماح بالزراعة، عمل الفايكنغ على زراعة المحاصيل المعتادة، وخاصة الشعير. وكانت المحاصيل الأخرى الأقل أهمية من الشعير (لأنها أقل قدرة على الاحتمال) الشوفان، والقمح، والجاودار؛ فيما تضمنت الخضار القرنبيط، والبصل، والبازلاء والفاصولياء؛ والكتان لصناعة القماش؛ وحشيشة الدينار لصنع الجعة. في مواقع بعيدة جداً في شمال النرويج، تراجعت أهمية المحاصيل الزراعية مقارنة بالأنعام. وكانت الحيوانات البرية مصدراً رئيساً لحصول السكان المحليين على البروتين - وكذلك الأسماك، التي تشكل نصف أو أكثر من عظام الحيوانات في مهاد الفايكنغ في النرويج. وتضمنت حيوانات الصيد الفقمة وثدييات بحرية أخرى، والرنه

والأيائل وثدييات برية صغيرة، والطيور البحرية التي كان يتم اصطيادها في مستعمرات تناسلها إضافة إلى البط وطيور الماء.

تخبرنا الأدوات الحديدية التي اكتشفها علماء الآثار في مواقع الفايكنغ على أنهم استعملوا الحديد لأغراض متعددة: أدوات زراعية ثقيلة مثل المحاريث، والمعاول، والفؤوس، والمناجل؛ وأدوات منزلية صغيرة بما فيها السكاكين، والمقصات، وابر الخياطة؛ والمسامير، والتباشيم (الدارس) وأدوات تشييد أخرى؛ والمعدات العسكرية بالطبع، ولا سيما السيوف، والرماح، والبلطات، والدروع. تسمح لنا بقايا أكوام الصهر وحفر إنتاج الفحم في مواقع تصنيع الحديد معرفة كيف استطاع الفايكنغ الحصول على حديدهم. لم يتم ذلك تعديناً على نطاق صناعي في معامل مركزية، وإنما بعمليات طَرَق ضيقة النطاق في كل مزرعة على حده. وكانت المادة الأولية ما يدعى حديد المستنقعات المنتشرة في اسكندنافية: أي أكسيد الحديد الذي ينحل بالماء ثم يترسب نتيجة مواد حامضية أو بكتريا في مستنقعات وبحيرات. فيما تنتقي شركات تعدين الحديد الحالية خاماً يحتوي بين 30 و95% من أكسيد الحديد، كان حدّادو الفايكنغ يقبلون خاماً يحتوي على نسبة أقل كثيراً، كانت تصل أحياناً إلى 1% فقط من أكسيد الحديد. وحين يتم تحديد مثل تلك الرواسب «الغنية بالحديد»، يتم تجفيف الخام، وتسخينه إلى درجة الانصهار في فرن من أجل فصل الحديد عن الشوائب (الخبث)، وطرقه لتنظيفه، ثم إدخاله الكير لمنحه الشكل المطلوب.

لا ينتج عن حرق الخشب نفسه حرارة تكفي للعمل على الحديد. بدلاً من ذلك، ينبغي أولاً حرق الخشب لتحويله إلى فحم، يحتفظ بحرارة عالية بما يكفي. أظهرت دراسات في عدة دول أن الأمر يتطلب عادة نحو أربعة أرطال من الخشب لصنع رطل واحد من الفحم. بسبب ذلك، إضافة إلى انخفاض نسبة الحديد في حديد المستنقعات، كان استخراج الحديد وصناعة الأدوات وحتى إصلاح المعدات يتطلب من الفايكنغ كميات هائلة من الخشب، أصبحت عاملاً حاسماً في تاريخ غرينلاند الفايكنغ، حيث لم تعد الأشجار تستطيع سد الطلب المتزايد عليها.

فيما يخص النظام الاجتماعي الذي حمله الفايكنغ معهم إلى ما وراء البحار من البر الاسكندنا في الرئيس، نجد أنه كان مقسماً إلى مراتب منفصلة مع طبقات تتراوح من المستوى الأدنى للعبيد الذين يتم سبيهم في الغارات، إلى الأحرار وصولاً إلى الزعماء. كانت ممالك موحدة كبيرة (مقارنة بالإمارات المحلية الصغيرة بقيادة أمراء ربما يحملون لقب «ملك») تظهر آنذاك في اسكندنافية أثناء توسع الفايكنغ، وكان على مستوطني الفايكنغ في ما وراء البحار التعامل أخيراً مع ملوك النرويج و(لاحقاً) الدانمرك. على أي حال، كان المستوطنون قد هاجروا هرباً من القوة المتزايدة للذين سيصبحون ملوك النرويج، لهذا لم يوجد سواء في آيسلندا أو غرينلاند ملوك. بدلاً من ذلك، بقيت السلطة هناك في أيدي أرستقراطية الزعماء العسكرية. كانوا يستطيعون تقديم قواربهم فقط، ومجموعة كاملة من الماشية بما فيها الأبقار الثمينة التي تصعب العناية بها إضافة إلى الأغنام والماعز التي تتطلب عناية أقل. كان للزعيم أتباع، وخدم ومناصرون بينهم رقيق، وعمال أحرار، مزارعون مقيمون ومزارعون أحرار مستقلون.

تنافس الزعماء باستمرار مع بعضهم بوسائل سلمية وحربية. تضمنت المنافسة السلمية سعي الزعماء للتفوق على بعضهم في منح العطايا وإقامة الولائم، وكانوا بذلك يزدادون هيبة، ويكافئون أتباعهم ويكسبون حلفاء. كدس الزعماء الثروة الضرورية عبر التجارة، وشن الغارات ومنتجات مزارعهم الخاصة. لكن مجتمع الفايكنغ كان عنيفاً أيضاً، قاتل فيه الزعماء وأتباعهم بعضهم بعضاً في الداخل إضافة إلى قتال شعوب أخرى في ما وراء البحار. كان الخاسرون في تلك المعارك الضروس هم الذين جربوا حظهم في ما وراء البحار. على سبيل المثال، في ثمانينيات القرن العاشر الميلادي، عندما تعرض زعيم من آيسلندا يدعى إيريك الأحمر للهزيمة وتم نفيه، قام باستكشاف غرينلاند وقاد عصبة من أتباعه للاستيطان في أفضل المواقع الزراعية هناك.

كان الزعماء يتخذون القرارات الحاسمة في مجتمع الفايكنغ، وكانوا متحفزين لإعلاء مكانتهم، حتى في حالات يمكن لها أن تتناقض مع صالح المجتمع الموجود آنذاك كله وعلى الجيل المقبل أيضاً. كنا قد عرفنا مثل نزاعات المصالح تلك بين زعماء جزيرة

الفصح وملوك المايا (فصلين 2 و5)، وكان لذلك أيضاً عواقب وخيمة على مصير مجتمع غرينلاند الاسكندنافية (فصل 8).

عندما بدأ الفايكنغ توسعهم في ما وراء البحار في القرن التاسع الميلادي، كانوا «وثنيين» يعبدون آلهة تقليدية في المعتقد الجرمانى، مثل إله الخصب فري، وإله السماء ثيور، وإله الحرب أودين. أكثر ما أربع المجتمعات الأوروبية التي استهدفتها غارات الفايكنغ هي أنهم لم يكونوا نصارى ولم يكونوا يعيرون اهتماماً لمحرمات مجتمع نصراني. على النقيض تماماً: بدأ أنهم يشعرون بسعادة سادية في استهداف الكنائس والأديرة في هجماتهم. على سبيل المثال، عندما قام أسطول ضخيم للفايكنغ سنة 843 ميلادية بنهب كل المناطق المحاذية لنهر لوار في فرنسا، بدأ المغيرون بمهاجمة كاتدرائية نانت عند مصب النهر وقتلوا الأسقف وكل الكهنة. في الواقع، لم يكن الفايكنغ يجدون متعة خاصة سادية في نهب الكنائس، أو كانوا متحيزين ضد أي شكل من أشكال الغنائم. فيما كانت ثروات الكنائس والأديرة التي لم تكن عليها حراسة مصدراً واضحاً للراغبين بالثراء السريع، كان الفايكنغ سعداء أيضاً بمهاجمة المراكز التجارية الثرية كلما سنحت الفرصة لذلك.

عندما استقروا في ما وراء البحار في أراضٍ نصرانية، كان الفايكنغ مستعدين تماماً للزواج من سكانها وتبني العادات المحلية، وتضمن ذلك اعتناق النصرانية. أسهم تحول معتقد فايكنغ ما وراء البحار في ظهور النصرانية في وطنهم الاسكندنافية، لأن الفايكنغ العائدين في زيارات كانوا ينقلون معلومات عن المعتقد الجديد، وهكذا بدأ زعماء وملوك اسكندنافية بالتعرف إلى الميزات السياسية التي يمكن للنصرانية أن تحققها لهم. اعتنق بعض الزعماء الاسكندنافيون النصرانية بشكل غير رسمي، حتى قبل أن يفعل ملكهم ذلك. ما كان فاصلاً في نشر النصرانية في اسكندنافية هو اعتناق الدانمرك «الرسمي» لها في ظل الملك هارولد بلوتوث نحو سنة 960 ميلادية، وبداية ذلك في النرويج نحو 995 ميلادية، والسويد أثناء القرن الآتي.

عندما بدأت النرويج تعتنق النصرانية، تبعها مستوطنات فايكنغ ما وراء البحار في أوركين، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة وغرينلاند. يعود ذلك في جزء منه إلى أن المستوطنات

لم يكن لديها سفن كثيرة خاصة بها، وكانت تعتمد على الشحن النرويجي للتجارة، وقد أدركت أن من المستحيل لها البقاء على الوثنية بعد أن أصبحت النرويج نصرانية. على سبيل المثال، عندما اعتنق ملك النرويج أولاف الأول النصرانية، حظر على أهل آيسلندا الوثنيين التجارة مع النرويج، وقبض على من كان يزور النرويج منهم (بمن فيهم أقارب لقادة آيسلندا الوثنيين البارزين) وهدد بتشويه أو قتل هؤلاء الرهائن إذا لم تتبرأ آيسلندا من الوثنية. في اجتماع للجمعية الوطنية في آيسلندا في صيف سنة 999 ميلادية، قبل سكانها الأمر الواقع وأعلنوا أنفسهم نصارى. في تلك السنة تقريباً، أدخل ليف إيركسون، ابن إيريك الأحمر الذي كان قد أسس مستعمرة غرينلاند، النصرانية إلى غرينلاند.

لم تكن الكنائس النصرانية التي تم بناؤها في آيسلندا وغرينلاند بعد سنة 1000 ميلادية كينونات مستقلة تمتلك مبانيتها وأراضيها الخاصة بها، كما هو حال الكنائس المعاصرة. بدلاً من ذلك، كان مزارع/ زعيم محلي قد بناها على أرضه الخاصة لتكون إحدى ممتلكاته، وكان المزارع مخولاً الحصول على حصة من الرسوم التي كانت تلك الكنيسة تجمعها من السكان المحليين. كان الأمر كما لو أن الزعيم يتفاوض على حقوق الامتياز مع مك دونالد، وكان يحصل بموجب الاتفاق على احتكار محلي للعلامة التجارية، يقوم بتشيد كنيسة ويقدم سلعة وفقاً لمعايير مك دونالد، يحتفظ بجزء من الأرباح لنفسه فيما يرسل الباقي إلى الإدارة المركزية - في هذه الحالة، البابا في روما عبر الأسقفية في نياداروس (تروندهايم المعاصرة) - كان طبيعياً أن تكافح الكنيسة الكاثوليكية لجعل كنائسها مستقلة عن المالكين المزارعين. وقد نجحت الكنيسة أخيراً في سنة 1297 في إرغام مالكي الكنائس في آيسلندا على نقل ملكية العديد من مزارع الكنائس إلى الأسقف. ولا وجود لسجلات تظهر إن حصل شيء مشابه أيضاً في غرينلاند، لكن قبول غرينلاند (اسمياً على الأقل) بالحكم النرويجي سنة 1261 ربما يكون شكلاً عاملاً ضغط على مالكي الكنائس فيها. نعرف أن أسقف بيرغن أرسل سنة 1341م إلى غرينلاند مراقباً عاماً يدعى إيفار باردارسون، الذي عاد أخيراً إلى النرويج مع قائمة تفصيلية ووصف لكل

كنائس غرينلاند، وقال إن الأسقف كان يحاول تشديد قبضته على «امتيازات» غرينلاند كما فعل في آيسلندا.

شكّل اعتناق النصرانية انفصاماً ثقافياً كبيراً لمستعمرات فايكنغ ما وراء البحار. كانت ادعاءات النصرانية بالتفرد، مثل المعتقد الصحيح الوحيد، تعني التخلي عن التقاليد الوثنية. وأصبح الفن والهندسة نصرايين واعتمدا على نماذج من القارة الأوروبية. بنى فايكنغ ما وراء البحار كنائس كبيرة وحتى كاتدرائيات مماثلة بالحجم لتلك الأكثر شهرة على البر الرئيسى لاسكندنافية، وكانت كبيرة في تأثيراتها في عدد السكان القليل الذي يعتني بها. أخذت المستعمرات النصرانية على محمل الجد ودفعت رسوماً لروما، لدينا سجلات عن الرسوم الصليبية التي أرسلها أسقف غرينلاند إلى البابا سنة 1282 (دفعت على شكل أنياب فيل البحر وجلود الدببة القطبية وليس أموالاً)، وكذلك وصل بابوي رسمي في سنة 1327 يقر باستلام رسوم ست السنوات من غرينلاند. أصبحت الكنيسة الوسيلة الرئيسة لإدخال آخر الأفكار الأوروبية إلى غرينلاند، خاصة أن كل أسقف تم تعيينه في غرينلاند كان من البر الرئيسى لاسكندنافية وليس من أهل غرينلاند المحليين.

ربما تكون النتيجة الأبرز لاعتناق المستوطنين النصرانية تتعلق بكيفية رؤيتهم لأنفسهم. ذكّرني الخلاصة كيف كان الأستراليون، بعد وقت طويل من تأسيس المستعمرات البريطانية في ذلك البلد سنة 1788م، يفكرون بأنهم ليسوا شعباً آسيوياً ومن المحيط الهادئ، وإنما بريطانيون وراء البحار؛ وكانوا لا يزالون مستعدين للموت سنة 1915م في معارك بعيدة عنهم مع البريطانيين ضد الأتراك لم تكن في صالح أستراليا. بالطريقة نفسها، فكّر مستوطنو الفايكنغ في جزر شمال الأطلسي بأنهم نصارى أوروبيون. وكانوا يتبنون التغييرات في البر الرئيسى فيما يتعلق بعمارة الكنائس، ومراسم الدفن، ووحدات القياس. سمحت تلك الهوية المشتركة لسكان غرينلاند الذين كان عددهم بالآلاف بالتعاون مع بعضهم، وتحمل الصعاب، والحفاظ على وجودهم في بيئة قاسية طوال أربعة قرون. كما سنرى، منعهم ذلك أيضاً من التعلم من الأسكيمو، ومن تعديل هويتهم بطرق ربما كانت قد سمحت لهم بالبقاء إلى ما بعد تلك القرون الأربعة.

تشكل مستعمرات الفايكنغ الست على جزر شمال الأطلسي ست تجارب متميزة في إقامة مجتمعات من الأسلاف أنفسهم. كما ذكرت في بداية هذا الفصل، وصلت تلك التجارب الست إلى نتائج مختلفة: استمر وجود مستعمرات أوركني، وشيتلاند وفيرو أكثر من ألف سنة دون أن يتعرض بقاؤها لهزة عنيفة، واستمرت مستعمرة آيسلندة أيضاً، ولكن كان عليها التغلب على الفقر وصعوبات سياسية جدية، وانتهت مستعمرة غرينلاند بعد نحو 450 سنة من إنشائها، وهُجرت مستعمرة فنلاند أثناء العقد الأول من تأسيسها. والسبب في هذه النهايات المتنوعة هو الاختلافات البيئية بين المستعمرات. والمتغيرات البيئية الرئيسة الأربع التي أثّرت في النتيجة النهائية هي: المسافات عبر المحيط أو أوقات الإبحار على متن سفن من النرويج وبريطانية، والمقاومة التي أبداها المقيمون من غير الفايكنغ إن كان هناك أحد منهم، والأرض المناسبة للزراعة ويعتمد ذلك أساساً على الارتفاع والمناخ المحلي، والهشاشة البيئية ولا سيما قابلية التربة للتعرية والتصحر.

مع وجود ست تجارب فقط وأربعة متغيرات يمكن أن تشرح تلك النتائج، لا يمكننا أن نأمل بإحراز تقدم في بحثنا للحصول على تفسيرات كما فعلنا في المحيط الهادئ، حيث كانت لدينا 81 نتيجة (81 جزيرة) مقارنة بتسعة متغيرات فقط. من أجل التحليل الإحصائي المتعلق بهذه المسألة التي يؤمل أن يكون لها حظ من النجاح، يحتاج المرء إلى المزيد من الخلاصات التجريبية المنفصلة لاختبارها. لهذا في المحيط الهادئ، مع وجود الكثير من الجزر، يكون التحليل الإحصائي وحده كافياً لتحديد الأهمية النسبية لتلك المتغيرات المستقلة. في شمال الأطلسي، ليس هناك ما يكفي من التجارب الطبيعية المنفصلة لتحقيق هذا الهدف. ستكشف الإحصائيات، التي تضم تلك المعلومات، أنه لا يمكن حل مشكلة الفايكنغ. ستكون هذه معضلة تتكرر باستمرار فيما يخص المؤرخين الذين يحاولون استعمال الأسلوب المقارن لفهم مشكلات التاريخ البشري: الواضح أنه يوجد العديد من المتغيرات المستقلة المحتملة، والقليل من النتائج المنفصلة لتحديد أهمية تلك المتغيرات إحصائياً.

لكن المؤرخين يعرفون عن المجتمعات البشرية أكثر من مجرد الظروف البيئية الأولية والنتائج النهائية؛ لديهم أيضاً كميات كبيرة من المعلومات بشأن سلسلة الخطوات التي

تصل بين الظروف الأولية والنتائج. تحديداً، يمكن لدارسي الفايكنغ اختبار أهمية أوقات الإبحار في المحيط بإحصاء الأعداد المسجلة من رحلات السفن والسلع التي كانت تنقلها، ويمكنهم اختبار تأثيرات المقاومة المحلية من السجلات التاريخية للقتال بين الغزاة الفايكنغ والسكان المحليين، ويستطيعون اختبار قابلية التربة للزراعة من السجلات التي تظهر أنواع النباتات والماشية التي كانت موجودة في تلك المناطق، ويمكنهم اختبار الهشاشة البيئية من الدلائل التاريخية على التصحر وتعرية التربة (مثل عدد أبواغ غبار الطلع ومستحاثات النباتات)، وبتحديد نوع الخشب والمواد الأخرى التي كان يتم استعمالها للبناء. مع معرفتنا بهذه الخطوات المتداخلة إضافة إلى النتائج، دعونا نتفحص الآن خمساً من أصل ست مستعمرات في شمال الأطلسي بسياق العزلة المتزايدة وتناقص الثروة: أوركني، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة وفنلاند. سنناقش في الفصلين القادمين بالتفصيل مصير غرينلاند الفايكنغ.

أوركني أرخبيل من الجزر قبالة الطرف الشمالي لبريطانية، تلتف حول ميناء سكايا فلو الكبير الذي كان القاعدة الرئيسة للبحرية البريطانية في كلتا الحربين العالميتين. من جون أوغروتس، أبعد نقطة شمالاً في البر الرئيس الاسكتلندي، إلى أقرب جزيرة أوركني نحو 11 ميلاً فقط، ويمكن قطع المسافة من أوركني إلى النرويج أثناء 24 ساعة من الإبحار في سفن الفايكنغ. جعل ذلك سهلاً على الفايكنغ النرويجيين غزو أوركني، واستيراد ما يريدونه من النرويج أو الجزر البريطانية، ونقل صادراتهم إلى الخارج بتكلفة رخيصة. تدعى أوركني جزراً قارية، وهي فعلاً مجرد جزء من البر الرئيس البريطاني الذي انفصل عنها عندما اختلفت مستويات البحر في أنحاء العالم نتيجة ذوبان الجبال الجليدية مع نهاية العصور الجليدية قبل 14.000 سنة مضت. هاجرت فوق ذلك الجسر البري العديد من أنواع ثدييات اليابسة بما فيها الطي (المعروف بالغزال الأحمر في بريطانيا)، وتغلب الماء والأرنب البري وشكلت صيداً ثميناً. سرعان ما أخضع الغزاة الفايكنغ السكان المحليين المعروفين باسم بيكت.

نظراً لوقوعها في أقصى جنوب مستعمرات الفايكنغ شمال الأطلسي عدا فنلاند، وفي منطقة تيارات خليجية، كان مناخ أوركني معتدلاً. وكانت تربتها الخصبة العميقة تتجدد

نتيجة ذوبان الجليد ومن ثمّ فهي ليست معرضة لخطر تعرية كبير. كانت الزراعة في أوركني لهذا السبب قائمة بفضل بيكت قبل وصول الفايكنغ، واستمرت معهم، وبقيت إنتاجيتها عالية حتى يومنا هذا. تتضمن صادرات أوركني الزراعية المعاصرة لحم البقر والبيض، إضافة إلى لحم الخنزير وبعض المحاصيل الأخرى.

استولى الفايكنغ على أوركني نحو سنة 800 ميلادية، واستعملوا الجزر قاعدة للإغارة على البرين الرئيسين البريطانيين والأيرلندي القريبين، وبناء مجتمع ثري قوي بقي لبعض الوقت مملكة اسكندنافية مستقلة. إحدى مظاهر ثروة فايكنغ أوركني كنز يزن 17 رطلاً من الفضة دُفن نحو سنة 950 ميلادية، ولا مثيل له في أي جزيرة أخرى في شمال الأطلسي ولا يوازيه حجماً سوى أكبر كنز فضة في البر الرئيس لاسكندنافية. إحدى المظاهر الأخرى هي كاتدرائية سان ماغنوس، التي تم بناؤها في القرن الثاني عشر على طراز كاتدرائية دورهمم البريطانية الكبيرة. انتقلت ملكية أوركني سنة 1472 ميلادية دون حرب من النرويج (جزء من الدانمرك حينها) إلى اسكوتلندة بسبب تافه يتعلق بسياسات الحكم (طالب ملك اسكوتلندة جيمس بتعويض عن إخفاق الدانمرك في دفع المهر الذي كان يفترض أن يرافق الأميرة الدانمركية التي تزوجها). استمر أهل جزر أوركني أيام الحكم الاسكتلندي بتكلم لغة اسكندنافية لغاية القرن الثامن عشر. يبقى سكان أوركني اليوم المنحدرون من بيكت، والغزاة الاسكندنافيون مزارعين ناجحين ويزيدهم ثراءً نفط بحر الشمال.

ينطبق بعض ما قلته عن أوركني للتو أيضاً على مستعمرة شمال الأطلسي الآتية وهي جزر شتلاند. كان يسكنها أصلاً مزارعون بيكت أيضاً، تغلب عليهم الفايكنغ في القرن التاسع، وتم التنازل عنها لاسكوتلندة سنة 1472م، وتكلم أهلها الاسكندنافية بعض الوقت بعد ذلك، وتستفيد حالياً من نفط بحر الشمال. الاختلافات هي أنها أبعد قليلاً إلى الشمال (50 ميلاً إلى الشمال من أوركني و130 ميلاً إلى الشمال من اسكوتلندة)، وأكثر رياحاً، وتربتها فقيرة بالمواد المغذية، والزراعة فيها أقل إنتاجية. كانت تربية الأغنام للحصول على الصوف الدعامة الاقتصادية الأساس في شتلاند كما في أوركني، لكن تربية الماشية أخفقت في شتلاند واستبدلت بها زيادة التركيز على صيد الأسماك.

يأتي بعد أوركني وشتلاند وبعزلة تامة جزر فيرو، التي تقع على بعد 200 ميل إلى الشمال من أوركني و400 ميل إلى الغرب من النرويج. جعل ذلك وصول سفن الفاينكغ التي تحمل المستوطنين والسلع التجارية ممكناً إلى فيرو، لكن خارج قدرة السفن الأولى. وجد الفاينكغ فيرو غير مأهولة عدا ربما بعض الناسكين الأيرلنديين الذين تدور حول وجودهم هناك قصص غامضة لكن لا دليل أثرياً يثبتها.

تقع فيرو على بعد 300 ميل إلى الجنوب من القطب الشمالي، في منطقة متوسطة بين أكبر بلدين على الساحل الغربي للنرويج (بيرغين وتروندهايم)، وتتمتع بمناخ بحري معتدل. على أي حال، موقعها الأبعد شمالاً من أوركني وشتلاند يعني موسم زراعة أقصر للمزارعين ومربي الماشية المحتملين. يتناثر الملح من المحيط ويستقر على كل أجزاء الجزر بسبب مساحتها الصغيرة، ويترافق مع رياح قوية تمنع ظهور غابات عليها. لم تكن الطبقة النباتية الأصلية تتألف من نباتات أطول من الصفصاف، والبتولا، والهور والعرعر التي سرعان ما قطعها أول المستوطنين ومنعوا نموها من جديد برعي الأغنام في المناطق التي كانت تنمو فيها. كان ذلك سيشكل في مناخ أكثر جفافاً وصفة لتعرية التربة، لكن جزر فيرو رطبة للغاية ويلفها الضباب و«تنعم» بأمطار تصل معدلات هطولها إلى 280 يوماً كل سنة، ويحدث ذلك على شكل عدة زخات من المطر في معظم الأيام. تبنى المستوطنون أنفسهم أيضاً سياسات للتخفيف من تعرية التربة، مثل بناء الجدران والمصاطب لمنع انجراف التربة. كان مستوطنو الفاينكغ في غرينلاند ولا سيما في آيسلندا أقل نجاحاً في السيطرة على التعرية، ليس لأنهم كانوا أكثر طيشاً من أهل جزر فيرو لكن لأن تربة الجزيرة ومناخ غرينلاند جعلاً خطر التعرية أكبر.

استوطن الفاينكغ فيرو أثناء القرن التاسع. وتمكنوا من زراعة بعض الشعير لكن المحاصيل الأخرى كانت ضعيفة أو لم تنم على الإطلاق؛ حتى اليوم، فقط 6% من أرض جزر فيرو مخصصة لزراعة البطاطا والخضر الأخرى. تحتل الأبقار والخنازير مكانة بارزة في فيرو، وقد تولى المستوطنون حتى عن الماعز الأدنى مكانة أثناء 200 السنة الأولى لمنع الرعي الجائر. بدلاً من ذلك، يركز اقتصاد فيرو على تربية الأغنام لتصدير الصوف، التي أضيف إليها لاحقاً صادرات السمك المملح، واليوم صادرات سمك القد،

والهلبوت (سمك بحري مفلطح الجسم) وسلمون المسامك. مقابل صادرات الصوف والأسماك تلك، كان أهل الجزيرة يستوردون من النرويج وبريطانية الضروريات الأساسية التي لا تتوافر أبداً أو تكون غير كافية في بيئة فيرو: ولا سيما كميات كبيرة من الأخشاب، إذ لا يوجد خشب بناء متوافر محلياً عدا ما يقذفه البحر؛ الحديد لصنع الأدوات، المفقود محلياً بشكل كامل أيضاً؛ وأحجار ومواد أخرى، مثل حجر الرحي وحجر الشحذ، وحجر الصابون اللين الذي يتم نحت أدوات المطبخ منه بدلاً من الفخار.

فيما يخص تاريخ فيرو بعد الاستيطان، اعتنق أهل الجزيرة النصرانية نحو سنة 1000 ميلادية، أي في الوقت نفسه تقريباً مع مستعمرات الفايكنغ شمال الأطلسي، وبنوا لاحقاً كاتدرائية قوطية. أصبحت الجزر تابعة للنرويج في القرن الحادي عشر، وانتقلت مع النرويج إلى الدانمرك سنة 1380م عندما أصبحت النرويج نفسها تحت حكم التاج الدانمركي، ونالت حكماً محلياً ضمن الدانمرك سنة 1948م. ما يزال السكان البالغ عددهم 47.000 نسمة اليوم يتكلمون لغة فيرو، المستمدة مباشرة من الاسكندنافية القديمة والشبيهة كثيراً بالآيسلندية المعاصرة؛ ويستطيع سكان فيرو وآيسلندة فهم كلام بعضهم والنصوص الاسكندنافية القديمة.

بالمختصر، تجنبت فيرو المشكلات التي أحاطت بآيسلندة وغرينلاند الاسكندنافيتين ومنها: تعرية التربة والبراكين النشيطة على آيسلندة، وموسم الزراعة القصير، والمناخ الجاف، ومسافات الإبحار البعيدة، والسكان المحليون العدائيون على غرينلاند. على الرغم من أنهم أكثر عزلة من أوركني وشتلاند، وأفقر بالموارد الطبيعية مقارنة بأوركني خاصة، استطاع أهل جزر فيرو متابعة حياتهم دون صعوبة باستيراد كميات كبيرة من الضروريات - خيار لم يكن متوافراً لأهل غريندلاند.

كان هدف زيارتي الأولى لآيسلندة حضور مؤتمر برعاية الناتو (منظمة حلف شمال الأطلسي) لترميم البيئات المتضررة. وكان مناسباً تماماً أن الناتو قد اختار آيسلندة مقراً للمؤتمر، لأنها بيئياً البلد الأكثر تضرراً في أوروبا. منذ بدء الاستيطان البشري، تم تدمير معظم أشجار البلد وطبقته النباتية الأصلية، وانجرفت نحو نصف التربة

نحو المحيط. نتيجة لذلك الضرر، أصبحت مناطق كبيرة من آيسلندة كانت خضراء عندما حط عليها الفايكنغ عبارة عن صحراء قاحلة تقتقر للحياة دون أبنية، أوطرق أو أي دلائل على وجود بشر. عندما أرادت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا إيجاد مكان على الأرض يشبه سطح القمر، حتى يتدرب رواد الفضاء على أول هبوط على القمر في بيئة شبيهة بما كانوا سيواجهونه، اختارت منطقة من آيسلندة كانت خضراء سابقاً وأضحت قاحلة تماماً في ذلك الوقت.

العناصر الأربعة التي شكّلت بيئة آيسلندة هي الحمم البركانية، والجليد، والماء والرياح. تقع آيسلندة في شمال المحيط الأطلسي على بعد نحو 600 ميل إلى الغرب من النرويج، فيما يدعى سلسلة وسط الأطلسي حيث تبتعد الصفيحتان الأمريكية والأوروبية عن بعضهما وتثور البراكين من وقت لآخر من المحيط لتشكل قطعاً من الأراضي الجديدة، أكبرها آيسلندة. يثور أحد براكين آيسلندة العديدة بمعدل كل عقد أو اثنين. إلى جانب البراكين نفسها، ينابيع آيسلندة الحارة والمناطق الجغرافية الحارة كثيرة جداً حتى إن معظم المنازل في البلد (بما في ذلك كل العاصمة ريكيافيك) لا تعتمد في التدفئة على الوقود الأحفوري وإنما تستفيد من حرارة البراكين.

العنصر الثاني في بيئة آيسلندة هو الجليد، الذي يتشكل ويبقى على شكل قشرة على معظم الهضاب الداخلية للجزيرة لأنها تقع على ارتفاع عالٍ (ما يصل إلى 6952 قدم)، أسفل الدائرة القطبية الشمالية تماماً، وهي لذلك باردة جداً. تصل المياه التي تسقط على شكل أمطار وتلوج إلى المحيط في أنهار جليدية تفيض دائماً، وفي فيضانات كبيرة تحدث بين الفينة والأخرى عندما ينهار سد طبيعي من الحمم البركانية أو الجليد عبر بحيرة، أو عندما يتسبب ثوران بركان فجأة تحت القشرة الجليدية بإذابة الكثير من الثلج. أخيراً، آيسلندة مكان عاصف للغاية. إن التفاعل بين هذه العناصر الأربعة المتمثلة في البراكين، والبرد، والماء والرياح هو ما جعل آيسلندة عرضة للتعرية.

عندما وصل أول المستوطنين الفايكنغ إلى آيسلندة، كانت براكينها ويناابيعها الحارة مناظر غريبة، ولا تشبه أي شيء معروف لهم في النرويج أو الجزر البريطانية، لكن

الطبيعة بدت على الرغم من ذلك مألوفة وتشجع على الاستقرار فيها. تنتمي تقريباً كل النباتات والطيور إلى أنواع أوروبية معروفة. وكانت المناطق المنخفضة مغطاة بأشجار البتولا وغابات الصفصاف التي تمت إزالتها بسهولة لإفساح المجال أمام ظهور المراعي. في تلك المواقع الخالية، في مناطق منخفضة تقتصر للأشجار مثل المستنقعات، وعلى ارتفاعات عالية فوق الحد الذي تنمو فيه الأشجار، وجد المستوطنون أعشاباً مورقة، وحشائش وطحالب مثالية لتربية الحيوانات التي كانت موجودة آنذاك في النرويج والجزر البريطانية. كانت التربة خصبة، وتصل في بعض المناطق إلى عمق 50 قدماً. على الرغم من القشرة الجليدية الكثيفة والموقع القريب من الدائرة القطبية الشمالية، جعلت تيارات الخليج الحارة المناخ في الأراضي المنخفضة معتدلاً بما يكفي في بعض السنوات لزراعة الشعير في الجنوب. وكانت البحيرات، والأنهار والمناطق المحيطة بها تفيض بالأسمك التي لم يكن يتم اصطيادها قط من قبل، وكذلك طيور البحر والبط الآمنة، فيما كانت الفقمة وفيل البحر تعيش بأمان على طول الساحل.

لكن تشابه آيسلندا الظاهر مع جنوب غرب النرويج وبريطانية لم يكن دقيقاً في ثلاثة عوامل حاسمة. أولاً: كان موقع الجزيرة الأبعد شمالاً، على بعد مئات الأميال إلى الشمال من جنوب غرب الأراضي الزراعية الرئيسية في النرويج، يعني مناخاً أكثر برودة وموسم زراعة أقصر، مما يجعل الزراعة مهمشة. أخيراً، عندما أصبح المناخ أكثر برودة في أواخر العصور الوسطى، تخلى المستوطنون عن زراعة المحاصيل ليصبحوا رعاة فقط. ثانياً: سمم الرماد الذي كانت الثورات البركانية تنثره بين الحين والآخر فوق مناطق واسعة علف الماشية. وكانت مثل تلك الثورات قد تسببت بشكل متكرر في تاريخ آيسلندا بموت الحيوانات والبشر جوعاً، ووقعت أسوأ تلك الكوارث سنة 1783 عندما ثار بركان ليكي وتضور بعد ذلك نحو خمس عدد السكان جوعاً حتى الموت.

تتضمن أكبر مجموعة من المشكلات التي خدعت المستوطنين الاختلافات بين تربة آيسلندا الهشة غير المألوفة وتربتي النرويج وبريطانية المتماسكتين المعروفتين جيداً لهم. لم يستطع المستوطنون اكتشاف تلك الاختلافات، والسبب في ذلك أن بعضها غامض ولا يزال علماء التربة المختصون يحاولون فهمها، كما أن إحدى تلك الاختلافات لم تكن

مرئية بالعين المجردة وقد استغرق الأمر سنوات حتى ظهرت للعيان: تتشكل التربة في آيسلندا ببطء وتتعرض للتعرية بسرعة أكبر من تلك الموجودة في النرويج وبريطانية. في الواقع، عندما شاهد المستوطنون تربة آيسلندا الخصبة والسميكة، شعروا بالسعادة كما سيشعر أي منا عندما يرث حساباً مصرفياً فيه الكثير من الأموال، الذي سيفترض الحصول على نسبة الفائدة المعروفة عنه ويتوقع أن يدر عليه الحساب دفعات نقدية كبيرة كل سنة. لسوء الحظ، على الرغم من أن تربة آيسلندا وغاباتها الكثيفة كانت مبهجة للنظر - مقارنة بوجود حساب مصرفي فيه الكثير من الأموال - إلا أن تجدها كان بطيئاً جداً (كما لو أن نسبة الفائدة منخفضة جداً) منذ نهاية العصر الجليدي. اكتشف المستوطنون أخيراً أنهم لا يعيشون وفقاً لنسبة تجدد الجزيرة بيئياً كل سنة، وأنهم كانوا يأخذون من الرأسمال المتراكم للتربة والطبقة النباتية التي استغرق الأمر عشرة آلاف سنة لبنائها، واستنفدها المستوطنون أثناء عقود قليلة أو حتى سنة. لم يكن المستوطنون يستفيدون من التربة والطبقة النباتية بحيث تكون مستدامة عن غير قصد منهم، وكان يمكن للموارد أن تدوم طويلاً (مثل المسامك أو الغابات) لو لم يكن استغلالها أسرع من قدرتها على التجدد من تلقاء نفسها. كانوا بدلاً من ذلك يستغلون التربة والطبقة النباتية بالطريقة التي يستغل بها أصحاب المناجم النفط والثروات المعدنية، التي لا تعيد تجديد نفسها إلا ببطء شديد وتناقصت حتى اختفت كلها نهائياً.

ما الذي جعل تربة آيسلندا هشة للغاية وتشكيلها بطيئاً؟ ينبغي أن يكون السبب الرئيس على علاقة بأصلها. في النرويج، وشمال بريطانيا وجرينلاند، التي تقتقر لبراكين نشيطة حالياً وكانت مغطاة بالجليد تماماً أثناء العصور الجليدية، نشأت التربة العميقة إما من الطمي البحري أو من الأنهار الجليدية التي عملت على حث الصخور التحتية وحمل ذرات التراب التي تراكمت لاحقاً على شكل راسب عندما ذاب النهر الجليدي. في آيسلندا، نجم عن ثورات البراكين الدائمة انبعاث سحب من الرماد الناعم في الهواء. تضمن ذلك الرماد جزيئات دقيقة حملتها الرياح القوية إلى معظم أرجاء البلد، ونجم عن ذلك تشكل طبقة من الرماد (تيفرا) يمكن أن تكون ناعمة مثل مسحوق التجميل. تنمو الطبقة النباتية أخيراً على ذلك الرماد الخصب الغني، وتغطيه وتحميه من التعرية. لكن عندما

يتم إزالة تلك الطبقة النباتية (من قبل الأغنام أو المزارعين الذين يحرقونها)، يصبح الرماد مكشوفاً مجدداً، مما يجعله عرضة للتعرية. ولأن الرماد كان خفيفاً بما يكفي لتذروه الرياح في المقام الأول، يبقى خفيفاً أيضاً لتحمله الرياح بعيداً من جديد. إضافة إلى تلك التعرية الناتجة عن الرياح، أزال أمطار آيسلندا المحلية الغزيرة والفيضانات المتكررة الرماد بعملية التعرية، خاصة في المنحدرات الشديدة.

تتعلق الأسباب الأخرى لهشاشة تربة آيسلندا بهشاشة طبقتها النباتية. يحمي نمو النباتات التربة من التعرية بتغطيتها، وبإضافة مواد عضوية تزيد من تماسكها وكثافتها. لكن الطبقة النباتية تنمو ببطء في آيسلندا بسبب موقعها الشمالي، ومناخها البارد، وموسم النمو القصير. يقدم مزيج آيسلندا من التربة الهشة ونمو النباتات البطيء حلقة تغذية راجعة إيجابية للتعرية: بعد قضاء الأغنام أو المزارعين على الغطاء النباتي الذي يحمي التربة، تبدأ عندها عملية تعرية التربة ويصبح صعباً على النباتات أن تنمو من جديد لحماية التربة مجدداً، لهذا تنتشر عملية التعرية.

بدأ استيطان آيسلندا جدياً نحو سنة 870م وانتهى عملياً سنة 930م عندما تم استيطان كل الأرض المناسبة للزراعة أو ادعاء ملكيتها. جاء معظم المستوطنين من غرب النرويج، وكان الباقي فايكنغ هاجروا إلى الجزر البريطانية وتزوجوا من نساء كلتيات (سكان بريطانية القدماء). حاول هؤلاء المستوطنون إعادة بناء اقتصاد رعي شبيه بأسلوب الحياة التي كانوا قد اختبروها في النرويج والجزر البريطانية، ارتكز على خمسة حيوانات أصبحت من بينها الأغنام الأكثر عدداً في نهاية المطاف. كان يتم تخزين حليب الأغنام على شكل زبدة، وجبن ومنتج خاص بآيسلندا يدعى سكاير، وجدت أن مذاقه يشبه لبناً كثيفاً لذيذاً. اعتمد أهل آيسلندا على صيد الحيوانات البرية والأسماك لتنوع مصادر أغذيتهم، كما كشفت جهود صبورة لعلماء آثار قاموا بتحديد 47.000 عظماً في أكوام قمامة. سرعان ما تم القضاء على مستعمرات توالد فيل البحر، وتناقصت أعداد طيور البحر مما دفع الصيادين إلى تحويل اهتمامهم إلى الفقمة. أخيراً، أصبحت المصدر الرئيس للبروتين الحيواني من الأسماك - كل أنواع السلمون

في البحيرات والأنهار، إضافة إلى أسماك القد والقديد على طول الساحل. وكان وجود أسماك القد والقديد حاسماً في إبقاء أهل الجزيرة على قيد الحياة أثناء قرون العصر الجليدي الوسيط الصعبة وفي دفع اقتصاد آيسلندا اليوم.

في الوقت الذي بدأ فيه الاستيطان في آيسلندا، كانت ربع مساحة الجزيرة مغطاة بالغابات. قام المستوطنون بقطع الغابات للحصول على مراعي، واستعمال الأشجار نفسها حطباً للنار، وخشباً للبناء، وفحمًا. تمت إزالة نحو 80% من تلك الغابات الأصلية أثناء العقود القليلة الأولى، ووصل الأمر إلى إزالة 96% منها في ذلك الوقت، مما لم يترك سوى 1% فقط من مساحة آيسلندا التي كانت مغطاة بالغابات فيما مضى (صورة 16). تدل قطع الأخشاب الكبيرة التي تم العثور عليها في المواقع الأثرية المبكرة - شيء لا يصدق كما يبدو اليوم - أن معظم الأخشاب من قطع الأشجار تعرضت للتلف أو تم إحراقها، حتى أدرك أهل آيسلندا أنه لن يكون لديهم أخشاب في المستقبل القريب. حالما تمت إزالة الأشجار الأصلية، أخذت الأغنام ترعى تلك المساحات، وراحت الخزائير التي تم جلبها في البداية تأكل الجذور مما منع البذور من النمو مجدداً. عندما يسير المرء عبر آيسلندا اليوم، يلاحظ مباشرة كيف أن الأشجار التي ما تزال واقفة محاطة بسياسج لحمايتها من الأغنام.

كانت هضاب آيسلندا فوق نطاق الأشجار، التي تتكون من مراعي عشبية طبيعية في تربة ضحلة خصبة، جذابة بشكل خاص للمستوطنين، الذين لم يكن عليهم حتى قطع الأشجار للحصول على مراعي. لكن الهضاب كانت أكثر هشاشة من السهول، لأنها كانت أبرد وأكثر جفافاً، وكانت معدلات نمو النباتات عليها أقل، ولم تكن محمية بغطاء نباتي. حالما تمت إزالة الغطاء الطبيعي للمنطقة العشبية أو أجهزت عليه الحيوانات، أضحت التربة المكونة من الرماد أصلاً عرضة آنذاك للتعرية الناجمة عن الرياح. إضافة إلى ذلك، كان الماء الذي يجري إلى الأسفل، سواء الأمطار أو نتيجة ذوبان الثلوج، قد بدأ ينحت أخاديد في التربة المكشوفة آنذاك. لكن عندما ازداد عمق الأخاديد وانخفض مستوى المياه من أعلى الأخدود إلى أسفله، جفت التربة وأضحت أكثر عرضة لتعرية الرياح. أثناء وقت قصير بعد الاستيطان، بدأت تربة آيسلندا تنجرف من الهضاب إلى السهول وصولاً إلى البحر،

فتعرت الهضاب من التربة إضافة إلى الطبقة النباتية، وأصبح الغطاء العشبي للمنطقة الداخلية في آيسلندا صحراء من صنع الإنسان (أو صنع الأغنام) التي يراها المرء اليوم، ثم بدأت مساحات واسعة من الأرض تتعرض للتعرية في السهول أيضاً.

ينبغي أن نسأل أنفسنا اليوم: لماذا تعامل هؤلاء المستوطنون الحمقى مع أرضهم بتلك الطرق التي سببت مثل تلك الأضرار الواضحة؟ ألم يدركوا ما كان سيحدث؟ نعم، أدركوا أخيراً، لكنهم لم يستطيعوا ذلك في بادئ الأمر لأنهم واجهوا مشكلة إدارة أرض غير مألوفة وصعبة لهم. إذا استثنيا براكينها ونباييعها، تبدو آيسلندا مثل مناطق في النرويج وبريطانية من حيث جاء مستوطنوها. لم يكن لدى مستوطني الفايكنغ طريقة لمعرفة أن تربة آيسلندا وغطاءها النباتي كانا أكثر هشاشة مما كانوا معتادين عليه. بدا من الطبيعي للمستوطنين السكن في الهضاب وتربية الكثير من الأغنام هناك، تماماً كما كانوا قد فعلوا في هضاب اسكوتلندة: كيف كان لهم أن يعرفوا أن هضاب آيسلندا لا يمكنها تحمل الأغنام تحديداً، وأنه حتى السهول تتعرض لرعي جائر بالمختصر، السبب الذي جعل آيسلندا البلد الأوروبي الذي يعاني من أكبر ضرر بيئي على الإطلاق ليس مرتبطاً بقيام المهاجرين النرويجيين والبريطانيين المتقطنين برمي حذرهم في مهب الريح عندما هبطوا على الجزيرة، وإنما لأنهم وجدوا أنفسهم في بيئة خصبة ظاهرياً لكنها هشة في ولم تنفع تجاربهم النرويجية والبريطانية في جعلهم مستعدين لها.

عندما أدرك المستوطنون أخيراً ما كان يجري، اتخذوا إجراءات إصلاحية. وتوقفوا عن هدر قطع كبيرة من الخشب، وتوقفوا عن تربية الخنازير والماعز المدمرة للبيئة، وهجروا الكثير من الهضاب. وتعاونت مجموعات من المزارع المتجاورة في اتخاذ قرارات مشتركة حاسمة لمنع التعرية، مثل القرار المتعلق بنقل الأغنام في آخر الربيع إلى مناطق مشاع من المراعي الطبيعية على ارتفاعات عالية لقضاء الصيف، وإعادة الأغنام في الخريف إلى السهول مجدداً. توصل المزارعون إلى اتفاقية بشأن الحد الأقصى من عدد الأغنام التي يمكن لكل مرعى مشترك أن يستضيفها، وكيفية تقسيم ذلك العدد إلى حصص بين المزارعين أنفسهم.

عملية اتخاذ القرار مرنة وحساسة، لكنها تقليدية أيضاً. وصف لي أصدقائي من آيسلندة مجتمعهم بأنه محافظ وقاسٍ. أصيبت الحكومة الدانمركية التي أصبحت آيسلندة تتبع لها بعد سنة 1397م بالإحباط بشكل متكرر نتيجة ذلك الموقف كما بذلت جهوداً كبيرة لتحسين وضع أهل الجزيرة. وكان من ضمن قائمة التحسينات الطويلة التي حاول الدانمركيون إدخالها: زراعة الحبوب، وشبكات متطورة لصيد الأسماك، والصيد على متن قوارب، وتمليح السمك لتصديره بدلاً من مجرد تجفيفه، وصناعة الحبال، وصناعة الدباغة، والتلقيب عن الكبريت من أجل التصدير. فيما يخص كل هذه المقترحات وغيرها التي تتضمن تغييراً، وجد الدانمركيون (إضافة إلى بعض سكان الجزيرة المنفتحين أنفسهم) أن إجابة أهل آيسلندة كانت «لا»، بعض النظر عن الفوائد المحتملة التي كانوا سيحصلون عليها.

شرح لي أصدقائي من آيسلندة أن وجهة النظر المحافظة هذه تصبح مفهومة عندما يفكر المرء بهشاشة بيئة الجزيرة. أصبح أهل آيسلندة محكومين بتاريخ تجربتهم الطويلة عند التعامل مع هذا الأمر؛ ومهما يكن التغيير الذي يحاولون القيام به، كان على الأرجح يجعل الأمور أسوأ وليس أفضل. في السنوات الأولى من عمر التجربة أثناء تاريخ آيسلندة المبكر، استطاع مستوطنوها استنباط نظام اقتصادي واجتماعي يعمل جيداً، بشكل أو بآخر. كان مسلماً به أن ذلك النظام يجعل الجميع فقراء، وتضور بعض الأشخاص جوعاً حتى الموت من وقت إلى آخر، لكن المجتمع بقي قائماً على الأقل. وكانت تجارب أخرى مرّ بها أهل الجزيرة في تاريخهم تنحولاً لأن تنتهي بشكل كارثي. وتوجد أدلة على تلك الكوارث في كل مكان حولهم، في الهضاب التي لها تضاريس سطح القمر، والمزارع السابقة المهجورة، ومناطق المزارع التي تعرضت للتعرية. عبر كل تلك التجربة، توصل أهل آيسلندة إلى نتيجة: نعيش في أرض هشة؛ نعرف أن طرقنا سوف تسمح لبعضنا على الأقل بالبقاء على قيد الحياة، لهذا لا نطلبوا منّا القيام بأي تغيير.

يمكن تلخيص تاريخ آيسلندة السياسي من سنة 870م فصاعداً بسرعة. كانت آيسلندة مستقلة عدة قرون، إلى أن نتج عن قتال بين زعماء ينتمون إلى العائلات الرئيسة

الخمس موت الكثير من السكان وحرقت المزارع في النصف الأول من القرن الثالث عشر. دعا أهل آيسلندة سنة 1262م ملك النرويج لتولي الحكم فيها على افتراض أن ملكاً بعيداً سيكون أقل خطراً عليهم، وسيمنحهم بعض الحرية، ولن يجعل أراضيهم تفرق على الأرجح في فوضى كما فعل زعمائهم المحليون. نتج عن الزواج بين العائلات الملكية الاسكندنافية اتحاد عروش الدانمرك، والسويد والنرويج سنة 1397م بقيادة ملك واحد كان أكثر اهتماماً بالدانمرك لأنها المقاطعة الأغنى، وأقل اهتماماً بالنرويج وآيسلندة اللتين كانتا فقيرتين. حظيت آيسلندة سنة 1874م ببعض السلطات، وبالحكم الذاتي سنة 1904م والاستقلال التام عن الدانمرك سنة 1944م.

كان اقتصاد آيسلندة مع نهاية العصور الوسطى قوياً بازدهار تجارة الأسماك المملحة (القد المجفف) التي يتم اصطيادها في مياهها وتصديرها إلى المدن الأوروبية التي كانت تتوسع آنذاك لسد احتياجات سكانها من الغذاء. نظراً لافتقار آيسلندة نفسها لأشجار كبيرة تصلح لبناء سفن كبيرة، كان اصطياد وتصدير تلك الأسماك يتم من قبل سفن تعود إلى مجموعة من الأجانب منهم بشكل خاص النرويجيون، والبريطانيون والألمان؛ وانضم إليهم الفرنسيون والدانمركيون. بدأت آيسلندة في أوائل القرن الثامن عشر بناء أسطولها الخاص ومررت البلاد بمدة نشاط محموم في صيد الأسماك على نطاق صناعي. كانت أكثر من 90% من صادرات آيسلندة الإجمالية سنة 1950م منتجات بحرية، فاقت في أهميتها القطاع الزراعي الذي كان مهيمناً سابقاً. تساوى عدد سكان آيسلندة في المدن مع عددهم في الأرياف سنة 1923م. يعيش سكان آيسلندة الآن في المدن أكثر من أي بلد اسكندنافي آخر، مع وجود أكثر من نصفهم في العاصمة ريكيافيك وحدها. وتستمر هجرة السكان من الريف إلى المدينة اليوم، ويهجر فلاحو آيسلندة مزارعهم أو يحولونها إلى منازل صيفية وينتقلون إلى المدن بحثاً عن وظائف، وكوكا-كولا، وثقافة عالمية.

بفضل وفرة الأسماك، وطاقة حرارة الأرض والكهرباء التي يتم توليدها من كل أنهارها، وتخلصها من ضرورة قطع الأشجار لبناء السفن (يتم تصنيعها الآن من المعدن)، أصبحت الدولة الأكثر فقراً سابقاً في أوروبا واحدة من أغنى البلدان وفقاً لدخل الفرد فيها، وهي قصة نجاح مذهلة تمنح توازناً لقصص الانهيار المجتمعي في الفصول

2 - 5. وضع الروائي الآيسلندي هالدور لاكسنيس حامل جائزة نوبل على لسان بطلة روايته سالكا فولكا جملة خالدة لا يمكن سوى لأهل آيسلندة قولها: «عندما يقال ويتم فعل كل شيء، تصبح الحياة أولاً وأخيراً سمكاً مملحاً». لكن تخزين السمك يتضمن مشكلة إدارة صعبة، مثلما تفعل الغابات والتربة. يعمل أهل آيسلندة بجد الآن لترميم الضرر الذي أصاب غاباتهم وتربتهم في الماضي، ومنع وقوع أضرار مشابهة في مسامكهم.

مع إبقاء هذه الجولة من تاريخ آيسلندة في الأذهان، لنرى أين تقف الجزيرة بين المستعمرات الاسكندنافية الخمس الأخرى في شمال الأطلسي. كنت قد ذكرت أن المصائر المختلفة لتلك المستعمرات اعتمدت بشكل خاص على الاختلافات في أربعة عوامل: مسافة الإبحار عن أوروبا، والمقاومة التي أبداها سكان ما قبل الفايكنغ، وصلاحية التربة للزراعة، والهشاشة البيئية. كان هناك اثنان من تلك العوامل في حالة آيسلندة، وتسبب الآخران بالمتاعب. كانت الأنباء الجيدة لمستوطني آيسلندة أنه لم يكن على الجزيرة (نظرياً على الأقل) سكان قبلهم، وأن المسافة التي تفصلها عن أوروبا (أقل كثيراً من غرينلاند أو فنلاند، وأكبر من أوركني وشتلاند وفيرو) كانت قريبة بما يكفي للسماح بتبادل تجاري كبير حتى باستعمال سفن العصور الوسطى. بخلاف أهل غرينلاند، بقي سكان آيسلندة على تواصل عبر سفنهم مع النرويج وبريطانية كل سنة، واستطاعوا الحصول على مستوردات كثيرة لاحتياجاتهم (ولا سيما أخشاب البناء، والحديد والفخار أخيراً)، وتصدير منتجات كثيرة. أثبتت صادرات السمك المجفف، بشكل خاص، أنها حاسمة في إنقاذ الجزيرة اقتصادياً بعد سنة 1300م لكنها أضحت غير عملية لمستعمرة غرينلاند الأكثر بعداً، التي غالباً ما كان جليد البحر يسد مسارات شحنها إلى أوروبا.

من الناحية السلبية، موقع آيسلندة في أقصى الشمال جعلها ثاني أسوأ مكان لزراعة المحاصيل الغذائية، بعد غرينلاند. لم تعد زراعة الشعير، التي كانت ضعيفة حتى في سنوات الاستيطان الأولى معتدلة المناخ، قائمة عندما أصبح الطقس أكثر برودة في أواخر العصور الوسطى. ولم تكن تربية الأغنام والأبقار ذات شأن كبير في مزارع فقيرة أثناء سنوات الجفاف. على الرغم من ذلك، عاشت الأغنام جيداً في معظم السنين في آيسلندة

لدرجة أن تصدير الصوف هيمن على الاقتصاد طوال قرون بعد الاستيطان. وكانت أكبر مشكلات آيسلندا هشاشة البيئة: التربة الأكثر هشاشة بين المستعمرات الاسكندنافية، والطبقة النباتية الأكثر هشاشة بعد غرينلاند.

ماذا عن التاريخ الآيسلندي من وجهة نظر العوامل الخمسة التي تشكل إطار عمل هذا الكتاب: الضرر البيئي الذاتي، وتغير المناخ، والعلاقات العدائية مع مجتمعات أخرى، علاقات تجارية مع مجتمعات صديقة، والمواقف الثقافية؟ أدت أربعة من تلك العوامل دوراً في التاريخ الآيسلندي، ووحده عامل الغرباء المعادين كان ثانوياً، عدا المدة التي شهدت غارات القراصنة. توضح آيسلندا بجلاء التفاعل بين العوامل الأربعة الأخرى. كان أهل آيسلندا سيئي الطالع لأنهم ورثوا مجموعة صعبة من المشكلات البيئية، التي تفاقمَت نتيجة برودة المناخ في العصر الجليدي الوسيط. وكانت التجارة مع أوروبا مهمة لتمكين أهل الجزيرة من البقاء على قيد الحياة على الرغم من تلك المشكلات البيئية. تشكلت ردة فعل أهل الجزيرة على مشكلاتهم البيئية نتيجة مواقفهم الثقافية. وكانت بعض تلك المواقف قد جاءت معهم من النرويج: خاصة اقتصادهم الرعوي، وولعهم الشديد بادئ الأمر بالأبقار والخنازير، وممارساتهم البيئية الأولية التي كانت مناسبة لتربة النرويج وبريطانية لكنها غير ملائمة لآيسلندا. تتضمن المواقف التي اتخذوها لاحقاً أن على آيسلندا التخلص من الخنازير والماعز وخفض عدد الأبقار، والعناية ببيئة آيسلندا الهشة، واعتماد وجهة نظر محافظة. أصابت وجهة النظر تلك حكّام الدانمرك بالإحباط وأضرت ببعض أهل آيسلندا أنفسهم، لكنها ساعدتهم أخيراً في الاستمرار بالعيش دون تعريض أنفسهم للخطر.

حكومة آيسلندا اليوم مدركة تماماً لمشكلات الجزيرة التاريخية التي أدت إلى تعرية التربة والرعي الجائر، التي أدت دوراً كبيراً في فقر البلد وقتاً طويلاً. تم إنشاء وزارة حكومية كاملة تتولى محاولة تجديد التربة، وجعل الغابات تنمو مجدداً، وإعادة الطبقة النباتية للمناطق الداخلية، وتنظيم عملية تربية الأغنام. رأيت على هضاب آيسلندا خطوطاً من الأعشاب التي زرعها تلك الوزارة في بيئة كانت شبيهة لولا ذلك بسطح

القمر في محاولة لتشكيل غطاء نباتي واقٍ ووقف انتشار التعرية. غالباً ما تذهلني جهود إعادة زرع النباتات تلك - خطوط أعشاب رفيعة على مساحات شاسعة قاحلة - لأنها تكون محاولات مثيرة للعواطف للتأقلم مع مشكلة عويصة. لكن أهل آيسلندا يحققون بعض التقدم.

خاض أصدقائي علماء الآثار في كل مكان آخر من العالم تقريباً كفاحاً عسيراً لإقناع الحكومات بأن عملهم ينطوي على قيمة عملية معقولة. يحاولون إقناع وكالات التمويل بأن دراسات مصائر مجتمعات سابقة ربما يساعدنا في فهم ما قد يحدث للمجتمعات التي نعيش فيها في المنطقة نفسها اليوم. توصلوا بشكل خاص إلى قناعة بأن الضرر البيئي الذي حدث في الماضي قد يحدث مجدداً في الحاضر، وأن المرء يستطيع الاستفادة من معرفة الماضي لتفادي تكرار الأخطاء نفسها.

تتجاهل معظم الحكومات حجج علماء الآثار هذه. لا يحدث هذا في آيسلندا حيث تأثيرات التعرية التي بدأت قبل 1.130 سنة مضت واضحة للعيان، وقد تم تدمير معظم الطبقة النباتية ونصف التربة، وما حدث في الماضي واضح للغاية وحاضر بقوة في كل مكان. هناك العديد من الدراسات عن مستعمرات آيسلندا وأشكال التعرية في القرون الوسطى القائمة الآن. عندما اتصل أحد زملائي علماء الآثار بحكومة آيسلندا وبدأ يقدم المسوغات المطولة المطلوبة في دول أخرى، كانت إجابة الحكومة: «نعم، ندرك بالطبع أن فهم تعرية التربة في القرون الوسطى سوف يساعدنا في فهم مشكلاتنا الحالية. نعرف ذلك سلفاً، وليس عليك قضاء وقت في إقناعنا بذلك. إليك المال، وانطلق لإجراء دراستك».

الوجود القصير لمستعمرة الفايكنغ الأبعد في شمال الأطلسي، فنلاند، قصة مذهلة وحدها. نظراً لأنها المحاولة الأوروبية الأولى لاستيطان الأمريكيتين، قبل 500 سنة من كولومبس، كانت موضوعاً لتأملات رومانسية والعديد من الكتب. من أجل أهدافنا في هذا الكتاب، الدروس الأهم التي ينبغي أن نستقيها من تجربة فنلاند هي تلك المتعلقة بأسباب إخفاقها.

يقع الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الشمالية الذي وصل إليه الفايكنغ على بعد آلاف الأميال عن النرويج، عبر المحيط الأطلسي، بعيداً جداً عن قدرة سفن الفايكنغ على الوصول إليه. بدلاً من ذلك، أبحرت كل سفن الفايكنغ المتجهة إلى أمريكا الشمالية من المستعمرة الأقصى إلى الغرب - غرينلاند. حتى تلك الجزيرة كانت بعيدة عن أمريكا الشمالية بمعايير إبحار الفايكنغ. يقع معسكر الفايكنغ الرئيس في فنلاند على بعد نحو 1500 ميل عن مستوطنات غرينلاند برحلة مباشرة، لكنه يتطلب قطع مسافة 2000 ميل في رحلة تستغرق ستة أسابيع على المسار الساحلي المعتاد الذي كان الفايكنغ يسلكونه لتأمين سلامتهم، نظراً لإمكانياتهم البدائية في الملاحة. وكان الإبحار من غرينلاند إلى فنلاند والعودة أثناء موسم الإبحار الصيفي في طقس مناسب لا يترك إلا وقتاً قليلاً لاستكشاف فنلاند قبل العودة مجدداً. أقام الفايكنغ لهذا السبب معسكراً لهم على فنلاند حيث يمكنهم البقاء أثناء الشتاء كل الصيف القادم في الاستكشاف.

كان تنظيم رحلات فنلاند المعروفة في غرينلاند يتم من قبل ابني، وابنة وكنت إيريك الأحمر الذي كان قد أسس مستعمرة غرينلاند سنة 984م. كان هدفهم استطلاع الأرض، من أجل اكتشاف ما يمكن أن تقدمه ودراسة إمكانية الاستيطان فيها. وفقاً للقصص البطولية، أخذ هؤلاء الرحالة الأوائل معهم ماشية في قواربهم، حتى يكون لديهم خيار إقامة مستعمرة دائمة إذا بدت الأرض مناسبة لهم. بعد أن تخلى الفايكنغ عن أمل الاستيطان ذاك لاحقاً، استمروا في زيارة أمريكا الشمالية أكثر من 300 سنة من أجل الحصول على أخشاب البناء (المفقودة دائماً في غرينلاند)، وربما من أجل استخراج الحديد في مواقع كانت الأخشاب متوافرة فيها بكثرة لتحضير الفحم (المفقود أيضاً في غرينلاند) اللازم لصناعة الأدوات المعدنية.

لدينا مصدران للمعلومات عن محاولة الفايكنغ الاستقرار في أمريكا الشمالية: سجلات مكتوبة وتوقيبات أثرية. تضم السجلات المكتوبة أساساً قصتين بطوليتين تصفان الرحلات الأولى لاستكشاف فنلاند، المنقولة شفاهاً عدة قرون التي تمت كتابتها أخيراً في آيسلندا أثناء القرن الحادي عشر. في غياب دليل مؤكد واضح، كان العلماء

يعدون القصص البطولية من نسج الخيال ويشككون بأن الفايكنغ قد وصلوا أصلاً إلى العالم الجديد، حتى هدأ الجدل أخيراً عندما عثر علماء الآثار على معسكر الفايكنغ في فنلاند سنة 1961م. تعد سجلات القصص البطولية عن فنلاند أقدم وصف مكتوب عن أمريكا الشمالية، على الرغم من أن العلماء ما زالوا يجادلون بدقة تفاصيلها. تضم تلك السجلات مخطوطتين منفصلتين تدعيان «قصة غرينلاند البطولية» و«قصة إيريك الأحمر البطولية» اللتين تتفقان بشكل عام لكن بينهما العديد من الاختلافات الصغيرة. تصفان الرحلات الخمس المنفصلة من غرينلاند إلى فنلاند، في أوقات قصيرة لا تتجاوز العقد من الزمن، وكانت كل رحلة تنطلق بسفينة واحدة فقط، عدا الأخيرة التي ضمت سفينتين أو ثلاثاً.

في قصتي فنلاند البطوليتين تلك، يتم وصف المواقع الرئيسة في أمريكا الشمالية التي زارها الفايكنغ بإيجاز ومنحها أسماء اسكندنافية مثل هيلولاند، وماركلاند، وفنلاند، ولايفسبودر، وسترامفور و هووب. بذل العلماء جهوداً كبيرة في تحديد تلك الأسماء والأوصاف الموجزة (مثلاً: «كانت هذه الأرض [ماركلاند] شاسعة تغطيها الغابات، وتتحدر برفق نحو البحر، وقد مروا بالكثير من شواطئ الرمال البيضاء ... ستم تسمية هذه الأرض لما تحتويه وتدعى ماركلاند [أرض الغابات]»). يبدو واضحاً أن هيلولاند تعني الساحل الشرقي من جزيرة بافن في الدائرة القطبية الكندية، وماركلاند هي ساحل لابرادور جنوب جزيرة بافن، وتقع كل من جزيرتي بافن ولابرادور إلى الغرب من غرينلاند عبر مضيق ديفيز الضيق الذي يفصل غرينلاند عن أمريكا الشمالية. من أجل البقاء ضمن مسافة رؤية اليابسة قدر المستطاع، لم يكن فايكنغ غرينلاند يبحرون مباشرة عبر شمال الأطلسي المكشوف إلى فنلاند وإنما يعبرون بدلاً من ذلك مضيق ديفيز إلى جزيرة بافن ثم يتجهون جنوباً على طول الساحل. تشير أسماء الأماكن الباقية في القصتين البطوليتين بكل وضوح إلى المنطقة الساحلية من كندا جنوب لابرادور، بما في ذلك نيوفاوندلاند وربما خليج سان لورانس، وبرونسفيك الجديدة ونوفا سكوتيا (التي سميت مجتمعة فنلاند)، وربما جزء من ساحل نيوانغلاند (إنكلترا الجديدة). قام

الفايكنغ في العالم الجديد بعمليات استكشاف واسعة في البداية من أجل العثور على المناطق المفيدة لهم، تماماً كما نعرف أنهم فعلوا في غرينلاند قبل اختيار أفضل منطقتين للرعي للاستقرار فيهما.

مصدرنا الآخر للمعلومات عن الفايكنغ في العالم الجديد هو علم الآثار. على الرغم من البحث المكثف الذي قام به علماء الآثار، لم يتم العثور سوى على معسكر فايكنغ واحد والتنقيب عن الآثار فيه ويقع في لانز أو ميدوز على الساحل الشمالي الغربي لنيوفاوندلاند. تشير تواريخ الكربون الإشعاعي إلى أن المعسكر كان مأهولاً نحو سنة 1000 ميلادية، ويتوافق ذلك مع سرد القصة البطولية التي تقول بأن أبناء إيريك الأحمر قادوا رحلات إلى فنلاند، ونظموا الاستيطان في غرينلاند نحو سنة 984م، وأنهم كانوا يزلون على قيد الحياة في أوقات تلك الرحلات. يتألف موقع لانز أو ميدوز، الذي يتوافق مع وصف القصتين البطوليتين عن معسكر يدعى لايفسبودير، من بقايا ثمانية أبنية تضم ثلاث قاعات سكنية تكفي لاستيعاب 80 شخصاً، ومشغل حدادة لاستخراج الفلز وصنع مسامير الحديد للقوارب، وورشة نجارة ومكاناً لتصليح القوارب، لكن دون مبانٍ أو أدوات للزراعة.

وفقاً للقصتين البطوليتين، كانت لايفسبودير مجرد قاعدة في موقع مناسب لقضاء فصل الشتاء والخروج منه في رحلات استكشاف أثناء الصيف، وكانت الموارد محط اهتمام الفايكنغ موجودة فقط على فنلاند. تؤكد ذلك بوساطة دليل صغير لكنه مهم أثناء التنقيبات الأثرية لمعسكر لانز أو ميدوز عُثر على ثمرتي جوز بريتين من فصيلة الجوز الزيتي الذي لا ينمو في نيوفاوندلاند. حتى أثناء فصول المناخ الدافئ التي سادت في الألفية الأولى للميلاد، كانت أقرب أشجار الجوز من نيوفاوندلاند تقع جنوب وادي نهر سان لورانس. وكانت تلك أيضاً أقرب منطقة ينمو فيها العنب وفقاً لوصف القصتين البطوليتين. من المحتمل أن وجود تلك العنب هو ما دفع الفايكنغ لتسمية المنطقة فنلاند، التي تعني «أرض النبيذ».

تصف القصتان البطوليتان فنلاند بأنها غنية بالموارد المفقودة في غرينلاند. وكان على رأس قائمة ميزات فنلاند مناخها المعتدل نسبياً، وتضاريسها الأقل ارتفاعاً وتمتعها

بموسم نمو صيفي أطول من غرينلاند؛ وأعشاب طويلة، وفصول شتاء معتدلة مما سمح لماشية الاسكندنافيين بالرعي خارج الحظائر من تلقاء نفسها أثناء الشتاء، ومن ثم وفرت على الاسكندنافيين عناء جمع القش في الصيف لإطعام ماشيتهم في الحظائر. كانت غابات الأخشاب الجيدة في كل مكان. كان بين الموارد الطبيعية الأخرى سلمون بحيرات وأنهار أكبر من أي سلمون يمكن العثور عليه في غرينلاند، وتعد المنطقة البحرية المحيطة بنيوفاوندلاند من أغنى أماكن صيد الأسماك البحرية في العالم ويوجد على الجزيرة أيضاً حيوانات برية تضم الطباء، الأيائل، والطيور وبيوضها.

على الرغم من حمولات السفن الثمينة من أخشاب البناء، والعنب، وفراء الحيوانات التي جلبها رحالة فنلاند إلى غرينلاند، لم تستمر الرحلات، وأصبح معسكر لانز أو ميدوز مهجوراً. على الرغم من أن التنقيبات الأثرية في المخيم كانت مثيرة لأنها أثبتت أخيراً أن الفايكنغ كانوا قد وصلوا فعلاً إلى العالم الجديد قبل كولومبس، إلا أنها كانت مخيبة للآمال أيضاً؛ لأن الاسكندنافيين لم يتركوا شيئاً ذا قيمة. وكانت الأشياء التي تم العثور عليها مواد صغيرة مهمة أو ضائعة، مثل 99 مسماراً حديدياً مكسوراً، ومسمار واحد صحيح، ودبوس برونزي، وحجر شحذ، ومغزل، وخرزة زجاجية، وإبرة صنارة. من الواضح أنه لم يتم إخلاء الموقع على عجل، وأن الأمر كان مخططاً جيداً لأنه تم إعادة كل الأدوات والممتلكات القيّمة إلى غرينلاند. نعرف اليوم أن أمريكا الشمالية كانت أكبر أرض اكتشفها الاسكندنافيون شمال الأطلسي وأكثرها قيمة، وقد أعجبتهم حتى أصغر قطعة قاموا باستكشافها فيها. لماذا، إذًا، تخطى الاسكندنافيون عن فنلاند، أرض الوفرة؟

تقدم القستان البطوليتان إجابة بسيطة عن هذا السؤال: العدد الكبير من الهنود المعادين، الذين أخفق الفايكنغ في إقامة علاقات طيبة معهم. وفقاً للقستان البطوليتين، كان أوائل الهنود الذين التقاهم الفايكنغ مجموعة من تسعة أفراد، قتلوا منهم ثمانية، فيما هرب التاسع. لم تكن تلك بداية مشجعة لإقامة صداقة. ولم يكن مفاجئاً أن الهنود عادوا في أسطول من القوارب الصغيرة، أطلقوا سهماً على الاسكندنافيين، وقتلوا قائدهم ثورفالد، ابن إيريك الأحمر. لدى سحب السهم من أمعائه، يقال إن ثورفالد المحتضر

انتخب قائلاً: «هذا بلد غني استطعنا العثور عليه، ويوجد الكثير من الدهن حول بطني. لقد وجدنا أرضاً ذات موارد رائعة، مع أننا لم نستمتع بالكثير منها».

استطاعت المجموعة الآتية من الرحالة الاسكندنافيين إقامة علاقات تجارية مع الهنود المحليين (ملابس وحليب أبقار الاسكندنافيين مقابل فراء الحيوانات الذي يجلبه الهنود)، حتى قتل أحد الفاينكغ هندياً كان يحاول سرقة أسلحة. في المعركة اللاحقة، لقي الكثير من الهنود حتفهم قبل أن يتمكنوا من الفرار، لكن ذلك كان كافياً لإقناع الاسكندنافيين بالمشكلات العضال التي كانوا سيواجهونها. قال مؤلف قصة إيريك الأحمر البطولية المجهول: «أدركت المجموعة [الفاينكغ] عندها أنه على الرغم من كل ما يمكن للأرض تقديمه هناك، إلا أنهم سيكونون معرضين لخطر دائم يتمثل في هجمات سكانها السابقين. استعدوا للمغادرة إلى بلدهم الأصلي [أي غرينلاند]».

بعد التخلي عن فنلاند للهنود، استمر اسكندنافيو غرينلاند بالقيام بزيارات شمالاً على طول ساحل لابرادور، حيث لا يوجد الكثير من الهنود، من أجل البحث عن أخشاب البناء والحديد. يتمثل الدليل الملموس على مثل تلك الزيارات بوجود حفنة من مواد كان يستعملها الاسكندنافيون (قطع من النحاس المذاب، والحديد المذاب، وصوف الماعز المغزول) في مواقع الأمريكيين الأصليين الأثرية المبعثرة في الدائرة القطبية الكندية. أكثر تلك المواد لفتاً للأنظار قرش فضي تم سكه في النرويج بين سنتي 1065 و1080م في عهد الملك أولاف المسالم، وقد تم العثور عليه في موقع هندي على ساحل مين على بعد مئات الأميال من لابرادور، وهو مثقوب ليتم استعماله قلادة. كان موقع مين قرية تجارية كبيرة أخرج منها علماء الآثار حجارة وأدوات يعود أصلها إلى لابرادور إضافة إلى الكثير من نופا سكتيا، ونيوانغلاند، ونيويورك، وبنسلفانيا. ربما يكون القرش قد وقع سهواً أو قايض به زائر اسكندنافي إلى لابرادور بشيء ما، ثم وصل إلى مين عبر شبكة تجارية هندية.

دليل آخر على استمرار رحلات الاسكندنافيين إلى لابرادور ذكر سفينة غرينلاند، في سجل تاريخ آيسلندا لسنة 1347م، المكون طاقمها من 18 شخصاً وكانت قد وصلت

إلى آيسلندا بعد أن فقدت مراساتها ودفعتها الرياح عن مسارها في طريق عودتها من «ماركلاند». ما هو مذكور في السجل التاريخي موجز وواقعي، كما لو أن ذلك كان شيئاً اعتيادياً لا يستحق التعليق عليه - كان الكاتب يسجل بخلاف ذلك أشياء واقعية أخرى - «إذاً، الأنباء هذه السنة هي أن واحدة من تلك السفن التي تزور ماركلاند كل صيف فقدت مراساتها، وكذلك أراقت ثورون كيتلسدوتر إبريقاً كبيراً من الحليب في مزرعتها، وماتت إحدى أغنام بجارني بولاسون، وتلك هي كل الأنباء هذه السنة، الأشياء المعتادة فحسب».

بالمختصر، أخفقت مستعمرة فنلاند لأن مستعمرة غرينلاند نفسها كانت صغيرة جداً وفقيرة بأخشاب البناء والحديد لدعمها، وبعيدة جداً عن كل من أوروبا وغرينلاند، ولا تمتلك سوى بعض السفن التي يمكنها الإبحار في المحيطات، ولم تستطع تمويل بناء أساطيل كبيرة للاستكشاف، ولم تكن حمولة سفينة أو اثنتين من أهل غرينلاند تستطيع الوقوف أمام حشود الهنود من نوبا سكوتيا وخليج سان لورانس عندما تم استقراهم. ولم يكن عدد أفراد مستعمرة غرينلاند سنة 1000 ميلادية يتجاوز 500 شخص، لهذا كان 80 راشداً في معسكر لانز يمثل استنزافاً كبيراً لقوة غرينلاند البشرية القيمة. عندما عاد المستوطنون الأوروبيون أخيراً إلى أمريكا الشمالية بعد سنة 1500م، يدل تاريخ محاولات الأوروبيين للاستقرار حينها على الصعوبات التي واجهوها، حتى فيما يتعلق بالمستعمرات التي كانت تدعمها أغنى وأكثر الدول سكاناً، التي كانت ترسل سنوياً أساطيل سفن إمداد أكبر بكثير من قوارب الفايكنغ في القرون الوسطى، ومزودة بأسلحة وأدوات معدنية كثيرة. لقي نحو نصف أوائل المستوطنين في المستعمرات الإنكليزية والفرنسية في ماساشوستس، وفيرجينيا وكندا حتفهم نتيجة الجوع والأمراض أثناء السنة الأولى. لم يكن مفاجئاً، حينها، أن سكان غرينلاند البالغ عددهم 500 شخص، في أبعد نقطة استيطانية عن النرويج - واحدة من أفقر الدول الأوروبية - لم يحالفهم الحظ في فتح واستيطان أمريكا الشمالية.

من أجل أهدافنا في هذا الكتاب، الشيء الأكثر أهمية بشأن إخفاق مستعمرة فنلاند أثناء 10 سنوات أنها كانت نسخة سريعة من الإخفاق الذي أصاب مستعمرة غرينلاند بعد

450 سنة. استمرت غرينلاند الاسكندنافية لوقت أطول من فنلاند الاسكندنافية لأنها كانت أقرب إلى النرويج ولأنه لم يظهر أعداء لها في العقود القليلة الأولى من وجودها. لكن غرينلاند تشترك مع فنلاند، وإن كان بشكل أقل حدّة، في مشكلتيها المتمثلتين في العزلة وعدم قدرة الاسكندنافيين على إقامة علاقات طيبة مع الأمريكيين الأصليين. لو لم يكن الأمر متعلقاً بالأمريكيين الأصليين، ربما استطاع أهل غرينلاند تجاوز مشكلاتهم البيئية، وربما تواصل استيطان فنلاند. في تلك الحالة، ربما كانت فنلاند تعرضت لانفجار سكاني، وانتشر الاسكندنافيون في كل أنحاء أمريكا الشمالية بعد سنة 1000 ميلادية، وكنت أنا بصفتي أمريكياً أعيش في القرن العشرين أخطّ هذا الكتاب بلغة اسكندنافية قديمة مثل لغة آيسلندة أو فيرو المعاصرة، وليس بالإنكليزية.

الفصل السابع

ازدهار غرينلاند الاسكندنافية

طليعة أوروبا ■ مناخ غرينلاند اليوم ■ المناخ في السابق
النباتات والحيوانات الأصلية ■ المستعمرة الاسكندنافية ■ الزراعة
صيد الحيوانات والأسماك ■ اقتصاد متكامل ■ المجتمع
التجارة مع أوروبا ■ الصورة الذاتية

كان انطباعي الأول عن غرينلاند (الأرض الخضراء) أن اسمها مغلوط لأنني لم أشاهد سوى ثلاثة ألوان: الأبيض، والأسود والأزرق، وكان الأبيض هو اللون الغالب. يعتقد بعض المؤرخين أن إيريك الأحمر مؤسس مستعمرة الفايكنغ على غرينلاند كان قد أطلق عليها ذلك الاسم لإغراء الفايكنغ الآخرين بالانضمام إليه. عندما اقتربت طائرتي، التي كانت قد أقلعت من كوبنهاغن، من ساحل غرينلاند الشرقي، كان أول شيء استطعت رؤيته بعد المحيط الأزرق الداكن مساحة شاسعة من اللون الأبيض اللامع على امتداد البصر، وهو أضخم غطاء جليدي خارج القطب الجنوبي. ترتفع شواطئ غرينلاند بحدّة إلى نجد مرتفع مغطى بالجليد يمتد على معظم مساحة الجزيرة، يتخلله الكثير من الأنهار الجليدية التي تصب في المحيط. تابعت طائرتنا مسارها مئات الأميال فوق هذا الامتداد الشاسع الأبيض، وكان اللون الآخر الوحيد الذي رأيته هو سواد جبال صخرية مكشوفة ترتفع عن محيط الجليد ذاك، وتتبعثر فوقه مثل جزر سوداء. عندما انحدرت طائرتنا من فوق النجد باتجاه الساحل الغربي، استطعت رؤية لونين آخرين في خط رفيع يبرز من الصفيحة الجليدية، وفيه مناطق بنية مكشوفة من الحصى مع مناطق خضراء باهتة من الطحالب أو الإشنيات.

لكن عندما حطت طائرتنا في مطار نارسارسوك الرئيس جنوب غرينلاند، وعبرت الممر الجليدي إلى براتاهيلد -الموقع الذي اختاره إيريك الأحمر لإقامة مزرعته

الخاصة- اكتشفت لدهشتي أن اسم غرينلاند ربما كان ينطبق على تلك الأرض تماماً، وليست مجرد دعاية كاذبة. منهكاً من رحلتي الطويلة بالطائرة من لوس أنجلوس إلى كوبنهاغن ثم إلى غرينلاند التي تضمنت عبور 13 منطقة توقيت، خرجت أمشي بين آثار الاسكندنافيين لكنني سرعان ما أصبحت مستعداً لأخذ قيلولة، وشعرت بنعاس شديد حتى أنني لم أستطع قطع مئات الياردات للعودة إلى الفندق حيث تركت حقيبتني. لحسن الحظ، تقع الآثار وسط مروج خضراء من الأعشاب الطرية التي يزيد ارتفاعها على القدم، تنمو من بين الطحالب الكثيفة وتزينها رجل الغراب (نبات) الأصفر، والهندباء الصفراء، والسُنبل (جرسة) الأزرق، والنجمية البيضاء وزهرة الربيع الوردية. لم تكن هناك حاجة لمكيف هواء أو وسادة هناك: نمت نوماً عميقاً في أنعم وأجمل سرير طبيعي يمكن للمرء أن يتخيله.

عبر صديقي عالم الآثار النرويجي كريستيان كيلر عن الأمر بالقول: «تتمحور الحياة في غرينلاند حول العثور على مناطق جيدة يوجد فيها موارد مفيدة». مع أن 99% من الجزيرة فعلاً مناطق بيضاء أو سوداء غير صالحة للسكن، توجد مناطق خضراء بعيداً داخل ممرين بحريين على الساحل الجنوبي الغربي. يمتد هناك ممران بحريان طويلاً عميقاً في الأرض الداخلية، وطرفاهما بعيدان عن تيارات المحيط الباردة، والجبال الجليدية، ورذاذ الملح، والرياح التي تمنع نمو الطبقة النباتية على طول ساحل غرينلاند الخارجي. يوجد في أماكن متفرقة على طول الممرين اللذين تحدّهما مرتفعات شاهقة قطع من التضاريس المنبسطة مع مراعي مذهلة، بينها ذاك الذي غفوت فيه، التي تصلح لتربية الماشية (صورة 17). على مدى قرابة 500 سنة، بين 984م ووقت ما في القرن الثالث عشر، دعم هذان الممران البحريان طليعة الحضارة الأوروبية الأكثر بعداً حيث بنى الاسكندنافيون على بعد 1500 ميل من النرويج كاتدرائية وكنائس، وكتبوا باللاتينية والاسكندنافية، واستعملوا الأدوات المعدنية، وقاموا بتربية الحيوانات، وارتدوا أحدث موضة الملابس الأوروبية واختفوا أخيراً.

يرمز إلى سر اختفائهم كنيسة مصنوعة من الحجارة في هفالسي، وهي أشهر بناء في غرينلاند الاسكندنافية، تظهر صورتها في أي نشرة سفر تروّج للسياحة في غرينلاند.

تقع الكنيسة على مروج نهاية ممر بحري طويل، وعريض تحده الجبال من الطرفين، وتشرف على منظر بانورامي رائع يمتد عشرات الأميال المربعة. ما تزال جدرانها، ومدخلها الغربي، ومحرابها، وأعمدتها الحجرية سليمة لم تمس: وحده السقف الأصلي للطابق العلوي مفقود. تقع حول الكنيسة بقايا الأبنية السكنية، والحظائر، والمستودعات، ومباني إيواء القوارب، والمراعي التي كانت تمتد الناس الذين شيّدوا تلك الأبنية بأسباب الحياة. بين كل المجتمعات الأوروبية في القرون الوسطى، ما تزال حالة آثار غرينلاند الاسكندنافية الأفضل لأن مواقعها هُجرت فيما كانت لا تزال سليمة، بينما بقيت كل المواقع الرئيسية أثناء القرون الوسطى في بريطانيا والقارة الأوروبية مأهولة وتأثرت بعمارة ما بعد تلك القرون. لدى زيارة هفالسي اليوم، يتوقع المرء رؤية الفايكنغ يمشون في تلك الأبنية، لكن كل شيء في الواقع صامت: لا يعيش أحد عملياً الآن ضمن دائرة قطرها عشرين ميلاً من هنا (صورة 15). كان يعرف من بنى تلك الكنيسة كيف يعيد بناء مجتمع أوروبي، والحفاظ عليه طوال قرون، لكن معرفته لم تكن كافية للحفاظ عليه مدة أطول.

لزيادة الغموض، اشترك الفايكنغ في غرينلاند مع شعب آخر هو الأسكيمو، فيما كانت آيسلندة للاسكندنافيين فقط ولم يواجهوا مشكلة إضافية تزيد من الصعوبات التي مروا بها. اختفى الفايكنغ، لكن الأسكيمو بقوا في تلك الأرض، وأثبتوا أن بقاء الإنسان في غرينلاند ليس مستحيلاً وأن اختفاء الفايكنغ لم يكن محتوماً. عندما يمشي المرء حول مزارع غرينلاند الحديثة، يرى مجدداً هذين الشعبين اللذين اشتركا في الجزيرة في العصور الوسطى: الأسكيمو والاسكندنافيين. في سنة 1721، بعد ثلاثمئة سنة من اختفاء فايكنغ القرون الوسطى، عاد اسكندنافيون آخرون (دانمركيون) ليسيظروا على غرينلاند، ولم يحكم أهل غرينلاند الأصليون وطنهم لغاية 1979. وجدت أثناء زيارتي لغرينلاند أن النظر إلى اسكندنافيين عيونهم زرقاء وشعرهم أشقر يعملون هناك أمر محير لأنه يذكر المرء بأشخاص مثلهم كانوا قد بنوا كنيسة هفالسي والآثار الأخرى التي كنت أدرسها، وماتوا هناك. لماذا أخفق هؤلاء الاسكندنافيون أخيراً في التأقلم مع مشكلات غرينلاند فيما نجح الأسكيمو في ذلك؟

كما هو مصير الأناسازي، غالباً ما ارتبط مصير اسكندنافيي غرينلاند بتفسيرات عدة تتمركز حول عامل واحد، دون التوصل إلى اتفاق حول صحة أي من تلك التفسيرات. كانت النظرية المفضلة برودة المناخ، التي ترافقت مع صيغ تخطيط غير مناسبة (بكلمات عالم الآثار توماس مكغوفرن): «أضحى الجو بارداً جداً، وماتوا». تضمنت نظريات العامل الواحد الأخرى قيام الأسكيمو بالقضاء على الاسكندنافيين، وتخلي الأوروبيين عنهم، والضرر البيئي، والنظرة المحافظة اليائسة. في الواقع، كان انقراض اسكندنافيي غرينلاند موضع دراسات معمّقة لأنه تضمن إسهامات كبيرة من كل العوامل الخمسة التي ناقشتها في مقدمة هذا الكتاب. إنها حالة غنية ليس بالوقائع فقط؛ وإنما بالمعلومات المتوافرة لنا عنها أيضاً، لأن الاسكندنافيين تركوا سجلات مكتوبة عن غرينلاند (بينما لم يكن أهل جزيرة الفصح والأناسازي يعرفون القراءة والكتابة)، ولأننا نفهم المجتمع الأوروبي في القرون الوسطى بشكل أفضل مما نفهم مجتمع البولينسيان أو الأناسازي. على الرغم من ذلك، تبقى هناك أسئلة رئيسة عن ذلك الانهيار الموثق ما قبل الثورة الصناعية الذي نمتلك معلومات غنية عنه.

ما هي البيئة التي نشأت، وازدهرت وسقطت فيها مستعمرات الاسكندنافيين في غرينلاند؟ عاش الاسكندنافيون في مستعمرتين على ساحل غرينلاند الغربي قبل الدائرة القطبية الشمالية بقليل، بين خطي العرض 61 و64 شمالاً. تقع تلك جنوب معظم آيسلندا، ويمكن مقارنتها ببعد بيرغن وتروندهايم على ساحل النرويج الغربي. لكن غرينلاند أبرد من آيسلندا أو النرويج لأن الأخيرتين تقعان على مسار تيارات خليج حارة تأتيها من الجنوب فيما يستقبل ساحل غرينلاند الغربي تيارات غربية باردة تأتيه من القطب الشمالي. نتيجة لذلك، حتى في موقعي المستعمرتين الاسكندنافيتين السابقتين، اللتين تتمتعان بالمناخ الأقل قسوة في غرينلاند، يمكن وصف الطقس بأربع كلمات: بارد، ومتقلب، وعاصف وضبابي.

تبلغ درجات الحرارة الدنيا اليوم في المستعمرتين نحو 42 فهرنهايت (5 - 6 مئوية) على الساحل الخارجي، 50 فهرنهايت (10 مئوية) داخل الممر البحري. على الرغم من أن

ذلك لا يبدو شديد البرودة، إلا أنها الشهور الأكثر دفئاً في السنة. إضافة إلى ذلك، تهب رياح قوية جافة باستمرار من قشرة غرينلاند الجليدية، وتجلب معها قطعاً جليدية من الشمال، تسد الممرات البحرية بجبال جليدية حتى أثناء الصيف، وتسبب ضباباً كثيفاً. قيل لي إن تبدل المناخ قصير الأمد الذي رأيته أثناء زيارتي الصيفية إلى غرينلاند، بما في ذلك الأمطار الغزيرة، والرياح القوية، والضباب، أمر شائع يجعل السفر بالقرب مستحيلاً. لكن القوارب وسيلة النقل الرئيسة في غرينلاند، لأن حواف الساحل حادة جداً وتتداخل فيها ممرات بحرية متشعبة. (حتى اليوم، ليست هناك طرق تصل مراكز غرينلاند السكانية الرئيسة، والمجتمعات الوحيدة المتصلة بالطرق تكون إما على الجانب نفسه من الممر البحري أو على ممرات مختلفة متجاورة لا يفصلها سوى سلسلة منخفضة من التلال). كانت عاصفة قد عطلت محاولتي الأولى للوصول إلى كنيسة هفالسي: وصلت بالقرب إلى كاكورتوك وكان الطقس جميلاً في 25 تموز، لاكتشف أن حركة الخروج من كاكورتوك في 26 تموز معطلة نتيجة الرياح، والأمطار، والضباب والجبال الجليدية. أصبح الطقس في 27 تموز أكثر اعتدالاً مجدداً ووصلنا إلى هالفسي، وخرجنا في اليوم الآتي من ممر كاكورتوك البحري متجهين إلى براتاهيلد تحت سماء صافية.

تعرفت إلى طقس غرينلاند في أفضل حالاته، في موقع مستعمرة الاسكندنافيين في أقصى الشمال في ذروة الصيف. بصفتي من سكان جنوب كاليفورنية ومعتاداً على الطقس المشمس الدافئ، سأصف درجات الحرارة التي اختبرتها بأنها «متقلبة من باردة إلى شديدة البرودة». كنت بحاجة دائماً لارتداء سترة فوق قميصي، وكنزة سميكة، وأزيد عليها دائماً معطفاً من الفرو كنت قد اشتريته أثناء رحلتي الأولى إلى القطب الشمالي. بدا أن درجة الحرارة تتغير بسرعة، وبشكل متكرر في كل ساعة. كنت أشعر أحياناً بأن مهمتي الرئيسة عندما أمشي في غرينلاند هي ارتداء وخلع معطف الفرو تماشياً مع التغيرات المتكررة في درجة الحرارة.

ما يعقد هذه الصورة التي رسمتها للتو عن مناخ غرينلاند المعاصرة المعتدل أن الطقس يتغير على مسافات قصيرة ومن سنة إلى أخرى. تفسر التغيرات على مسافات قصيرة

ما كان كريستيان كيلر قد قاله لي بشأن أهمية العثور على مساحات صغيرة من الأرض تتوافر فيها موارد على غرينلاند. تؤثر التغيرات من سنة إلى أخرى في النمو السنوي للعلف في المراعي، الذي كان يعتمد عليه اقتصاد الاسكندنافيين، وتؤثر أيضاً في كميات جليد البحار التي تؤثر بدورها في صيد الفقمة إضافة إلى قدرة السفن على الإبحار للتجارة، وكان هذان الأمران ذوي أهمية بالغة للفايكنغ. كانت تغيرات الطقس بين المسافات القصيرة ومن سنة إلى أخرى حاسمة، لأن غرينلاند لم تكن مناسبة تماماً للعلف الذي كان يزرعه الاسكندنافيون، لهذا كان موقع أكثر سوءاً أو سنة أكثر برودة من المعتاد تعني عدم وجود ما يكفي من العلف لإطعام المشية في الشتاء.

فيما يخص التغيرات المرتبطة بالموقع، الفرق المهم هو أن إحدى مستعمرتي الفايكنغ تقع على بعد 1300 ميل إلى الشمال من الأخرى، لكنهما تدعيان المستعمرتين الغربية والشرقية بدلاً من الشمالية والجنوبية. (كان لتلك الأسماء عواقب وخيمة بعد مضي عدة قرون، عندما ضلل اسم «المستعمرة الشرقية» أوروبيين كانوا يبحثون عن اسكندنافيين غرينلاند المفقودين منذ زمن طويل في المكان الخطأ، على ساحل غرينلاند الشرقي، بدلاً من الساحل الغربي حيث كان يعيش الاسكندنافيون في الواقع). درجات الحرارة في المستعمرة الغربية الواقعة شمالاً تماثل تلك السائدة في المستعمرة الشرقية. على أي حال، موسم النمو الصيفي في المستعمرة الغربية أقصر (خمس شهور فقط مع درجات حرارة أعلى من التجمد بقليل، بدلاً من سبعة شهور في المستعمرة الشرقية)، لأن أيام الصيف المشمس التي تسود فيها درجات حرارة دافئة تقل كلما اتجه المرء شمالاً. يتغير المناخ أيضاً ارتباطاً بالموقع إذ يصبح أكثر برودة، ورطوبة وضباباً على ساحل البحر عند مصب الممر البحري المكشوف مباشرة أمام تيارات غرينلاند الغربية الباردة، مقارنة بطقس المناطق الداخلية للممر البعيدة عن البحر.

يوجد أيضاً تغير آخر مرتبط بالموقع لم أستطع إغفاله أثناء رحلاتي في غرينلاند: هو وجود أنهار جليدية تندفع نحو ممرات بحرية معينة دون أخرى. تتلقى تلك الممرات البحرية التي تنتهي إليها تلك الأنهار قطعاً من الجليد ذات المنشأ المحلي، فيما لا يوجد في

الممرات التي لا تصل إليها أنهار سوى جبال جليدية تأتيها من المحيط. على سبيل المثال، وجدت في تموز ممر إيفاليكو (الذي تقع عليه كاتدرائية الفاكنغ في غرينلاند) خالياً من الجبال الجليدية، لأنه لا يوجد نهر جليدي يصب فيه، فيما كان في ممر إيرك (الذي تقع عليه براتاهيلد) قطع كبيرة من الجليد لأن نهراً يصب فيه؛ وتصب في الممر البحري الآخر إلى الشمال من براتاهيلد ويدعى سيرميك أنهار جليدية عديدة وكان مسدوداً تماماً بالثلج. (كانت تلك الفروق، واختلاف حجم وشكل الجبال الجليدية، إحدى الأسباب التي جعلتني أجد غرينلاند مثيرة للاهتمام دائماً، على الرغم من ألوانها المحدودة). بينما كان كريستيان كيلر يدرس موقعاً أثرياً معزولاً في ممر إيريك، كان معتاداً على السير فوق التل لزيارة بعض علماء الآثار السويديين الذين ينقبون في موقع على ممر سيرميك. كان مخيم السويديين أكثر برودة بكثير من مخيم كريستيان، ومن ثم كانت مزرعة الفاكنغ التي اختارها السويديون تعيش الحظ للدراسة أفقر من المزرعة التي كان كريستيان يدرسها (لأن موقع السويديين كان أكثر برودة وينتج علفاً أقل).

توضح التجربة الحالية في إنتاج العلف لمزارع الأغنام الذي استؤنف العمل به في غرينلاند مع بداية عشرينيات القرن العشرين تغيرات الطقس من سنة إلى أخرى. ينتج عن سنوات أكثر رطوبة نمو الطبقة النباتية، وتكون عادة أنباء جيدة للرعاة لأنها تعني المزيد من العلف لأغنامهم، والمزيد من الأعشاب التي تتغذى عليها الأيائل الكبيرة (ومن ثم المزيد من الأيائل لاصطيادها). على أي حال، إذا هطلت الكثير من الأمطار الغزيرة أثناء موسم الحصاد في آب وأيلول، تنخفض غلة العلف لأن تجفيفه يصبح صعباً. يعد الصيف البارد سيئاً لأنه يخفض من إنتاج العلف، والشتاء الطويل كذلك لأنه يعني ضرورة إبقاء الحيوانات في الحظائر شهوراً طويلة ومن ثم الحاجة إلى المزيد من العلف، وصيف مع الكثير من الجليد المنجرف من الشمال سيء لأن ذلك يعني ضباباً صيفياً كثيفاً وهو سيء لنمو العلف. اختلافات الطقس من سنة إلى أخرى مثل تلك التي ذكرتها تجعل الحياة خطيرة لمربي الأغنام المعاصرين في غرينلاند، ولا بد أنها جعلتها خطيرة للاسكندنافيين في القرون الوسطى أيضاً.

تلك هي تغيرات المناخ التي يمكن للمرء مراقبتها من سنة إلى أخرى، أو من عقد إلى آخر، في غرينلاند اليوم. ماذا عن تغيرات المناخ في الماضي؟ على سبيل المثال، ماذا كانت حالة الطقس في الوقت الذي وصل فيه الاسكندنافيون إلى غرينلاند، وكيف تغيرت أثناء خمسة القرون التي عاشوا فيها هناك؟ كيف يمكن للمرء أن يعرف عن مناخ غرينلاند في الماضي؟ لدينا ثلاثة مصادر رئيسة للمعلومات: السجلات المكتوبة، وغبار الطلع وعينات الجليد.

أولاً، نظراً لأن اسكندنافي غرينلاند كانوا متعلمين ويزورهم سكان آيسلندة والنرويج المتعلمون أيضاً، كان سيساعدنا نحن المهتمين اليوم بمصير فاكنغ غرينلاند أن يكونوا قد تركوا بعض السجلات عن طقس غرينلاند آنذاك. لسوء حظنا، لم يفعلوا ذلك. فيما يخص آيسلندة، لدينا الكثير من السجلات عن الطقس في سنوات مختلفة - بما في ذلك إشارات إلى الطقس البارد، وهطل الأمطار، وجليد البحر - من تعليقات جانبية في المفكرات، والرسائل، والحواليات والتقارير. تفيد تلك المعلومات عن المناخ في آيسلندة قليلاً في فهم المناخ في غرينلاند، لأن عقداً بارداً في آيسلندة يكون بارداً في غرينلاند أيضاً، مع أن التطابق ليس كاملاً. نقف الآن على أرضية أكثر صلابة لتفسير أهمية جليد البحر حول آيسلندة فيما يخص غرينلاند، لأنه كان يجعل البحار إلى غرينلاند من آيسلندة أو النرويج صعباً.

يأتي مصدرنا الثاني للمعلومات بشأن مناخ غرينلاند في الماضي من غبار الطلع المأخوذ من عينات رواسب بحيرات ومستنقعات غرينلاند التي حصل عليها علماء غبار الطلع العلماء المختصون بدراسة غبار الطلع الذين اطلعنا على نتائج أبحاثهم في تاريخ الطبقة النباتية في جزيرة الفصح ومنطقة المايا (فصلين 2 و5). ربما لا يكون الحفر في طين قاع بحيرة أو مستنقع أمراً مثيراً للاهتمام لنا، لكنه يمثل قمة السعادة لعالم غبار الطلع، لأن طبقات الطين الأعمق تكون قد ترسبت قبل وقت أطول في الماضي. تحدد تواريخ الكربون الإشعاعي للمواد العضوية في عينة من الطين متى استقرت تلك الطبقة بعينها. يبدو غبار الطلع من أنواع نباتية متميزة مختلفاً تحت المجهر، لهذا تعرف (أنت

عالم غبار الطبع) من عينة الطين النباتات التي كانت تنمو بالقرب من البحيرة أو المستنقع التي كانت تطلق غبار الطلع في تلك السنة. عندما أصبح المناخ في الماضي أبرد في غرينلاند، عثر العلماء على غبار طلع من أشجار توجد في مناطق أكثر دفئاً إلى أعشاب وبردي تتحمل البرد. لكن غبار الطلع ذاك ربما يعني أيضاً أن الاسكندنافيين كانوا يقطعون الأشجار، وقد اكتشف علماء غبار الطلع طرقاً أخرى للتمييز بين تلك المجموعتين المختلفتين من غبار الطلع.

أخيراً، تأتي أكثر معلوماتنا تفصيلاً عن مناخ غرينلاند في الماضي من العينات الجليدية. في مناخ غرينلاند البارد والرطب بين الحين والآخر، الأشجار صغيرة، لا تنمو سوى في مناطق محصورة، ويتلف خشبها بسرعة لهذا لا يوجد فيها قطع خشبية مع حلقات أشجار محفوظة بشكل جميل تسمح لعلماء الآثار بمعرفة التغيرات المناخية سنة وراء أخرى كما حدث في صحارى جنوب غرب الولايات المتحدة الجافة التي كان يسكنها الأناسازي. بدلاً من حلقات الأشجار، كان علماء آثار غرينلاند محظوظين لأنهم استطاعوا دراسة حلقات الثلج أو، في الواقع، طبقات الثلج. تتحول الثلوج التي تهطل كل سنة على قشرة غرينلاند الجليدية إلى جليد بفعل ضغط ثلج السنوات اللاحقة. يتألف الأوكسجين في الماء الذي يشكل الثلج أو الجليد من ثلاثة نظائر مختلفة، أي ثلاثة أشكال مختلفة من ذرات الأوكسجين التي لا تختلف إلا بالوزن الذري بسبب الأعداد المختلفة من النيوترونات غير المشحونة في نواة الأوكسجين. الشكل السائد كثيراً من الأوكسجين الطبيعي (99.8% من كل الأوكسجين) هو النظير الأوكسجين 16- (يعني أوكسجين كتلته الذرية 16)، لكن هناك أيضاً كمية صغيرة (0.2%) من الأوكسجين 18- وكمية أصغر من تلك من الأوكسجين 17- . كل تلك النظائر الثلاثة مستقرة، وليست إشعاعية النشاط، لكن يمكن مع ذلك تمييزها بأداة تدعى مقياس الطيف. كلما كانت درجة حرارة ذوبان الثلج أعلى، كان أغنى بالأوكسجين 18- . لذلك ثلج صيف كل سنة أغنى بالأوكسجين 18- من ثلج شتاء تلك السنة. للسبب نفسه، يكون الأوكسجين 18- في ثلج شهر معين من سنة دافئة أعلى من الشهر نفسه في سنة باردة.

نقوم بالحفر عبر طبقة غرينلاند الجليدية (شيء يقوم به علماء الحفر عبر طبقة غرينلاند الجليدية الآن حتى عمق ميلين) ونقيس الأوكسجين-18- عند عمق معين، ونرى أنه يتذبذب صعوداً وهبوطاً كلما ثقبنا عبر جليد صيف إحدى السنوات إلى جليد الشتاء الذي سبقه ثم جليد الصيف الأقدم، بسبب التغيرات الموسمية المتوقعة في درجة الحرارة. نجد أيضاً أن قيم الأوكسجين-18- تختلف بين فصول صيف مختلفة أو فصول شتاء مختلفة، بسبب التذبذب الذي لا يمكن توقعه في درجات الحرارة من سنة إلى أخرى. لهذا تقدم عينات الجليد من غرينلاند معلومات مشابهة لما استطاع علماء الآثار استنتاجه عن الأناسازي من حلقات الأشجار: تخبرنا كمية الثلج التي هطلت أثناء تلك السنة عن درجة حرارة صيف وشتاء كل سنة، إضافة إلى تحديد سماكة طبقة الجليد بين صيفين متعاقبين (أو بين شتاءين متعاقبين).

توجد ميزة أخرى للطقس يمكن لنا معرفتها عبر عينات الجليد، ولكن ليس من حلقات الأشجار، وهي حدوث العواصف. تحمل الرياح العاصفة الرذاذ المالح من المحيط حول غرينلاند، وقد تنقله مسافات بعيدة داخل البر الرئيس فوق طبقة الجليد، وتلقي بعضاً منه هناك متجمداً على شكل ثلج، يحتوي على أيونات الصوديوم في ماء البحر. تحمل الرياح العاصفة إلى القشرة الجليدية أيضاً غباراً جويماً يأتي من مناطق ترابية جافة في القارات المختلفة، والغبار غني بأيونات الكالسيوم. عندما يجد المرء تركيزاً عالياً من الصوديوم والكالسيوم في طبقة جليدية، ربما يعني ذلك أنها كانت سنة عاصفة.

بالمختصر، يمكننا معرفة الحالات السابقة لمناخ غرينلاند من سجلات أهل الجزيرة، وغبار الطلع، وعينات الجليد؛ وتسمح لنا الأخيرة بمعرفة المناخ على أسس سنوية. ما الذي تعلمناه حتى الآن؟

كما هو متوقع، كنا قد تعلمنا أن المناخ أصبح أكثر دفئاً بعد نهاية العصر الجليدي الأخير قبل نحو 14.000 سنة، وأضحت حرارة ممرات غرينلاند البحرية «فاترة»، وليست «شديدة البرودة» ونمت فيها غابات صغيرة. لكن مناخ غرينلاند لم يبق ثابتاً طوال 14.000 سنة: أصبح أكثر برودة في بعض الحقب، ثم تحول إلى معتدل مجدداً.

كانت تذبذبات المناخ تلك مهمة لاستقرار شعوب أمريكا الأصلية في غرينلاند قبل الاسكندنافيين. على الرغم من وجود أنواع قليلة من الحيوانات في القطب الشمالي -أهمها غزال الرنة، والفقمة، والحيتان والأسماك- إلا أنها متوافرة دائماً. لكن إذا انقرضت تلك الأنواع المعتادة أو هاجرت بعيداً، ربما لا تكون هناك طرائد تغري الصيادين بالعودة بحثاً عنها، لهذا يبقون في مناطق أخرى حيث الأنواع الحيوانية متنوعة جداً. لهذا تاريخ القطب الشمالي، متضمناً غرينلاند، هو تاريخ شعب يصل إليه، ويشغل مساحات واسعة قروناً طويلة، ثم ينسحب منها أو يختفي تماماً أو يضطر لتغيير أسلوب حياته عندما يؤدي تغير المناخ إلى تغيرات في توافر الطرائد.

تم لاحظ مثل نتائج تغير المناخ تلك على الصيادين الأصليين في غرينلاند أثناء القرن العشرين. تسبب ارتفاع درجة حرارة البحر في وقت مبكر من هذا القرن في اختفاء الفقمة تقريباً من جنوب غرينلاند. عاد صيد الفقمة الجيد عندما أضحى الطقس بارداً مجدداً. ثم عندما أصبح الطقس بارداً جداً بين سنتي 1959 و1974، انخفضت أعداد حيوانات الفقمة المهاجرة بسبب زيادة الجليد في المياه، وانخفضت عمليات الصيد الإجمالية التي كان يقوم بها صيادو الفقمة في غرينلاند؛ لكن أهل غرينلاند تقادوا التضور جوعاً بالتركيز على الفقمة المطوقة، وهو نوع بقي موجوداً بكثرة لأنه يصنع ثقباً في الجليد يتنفس عبرها. ربما تكون تذبذبات مشابهة في الطقس مع تغيرات لاحقة في وفرة الطرائد قد أسهمت في ظهور أول مستعمرة للأمريكيين الأصليين نحو سنة 2500 قبل الميلاد، ثم اختفائها نحو سنة 1500 قبل الميلاد، وإعادة ظهورها واختفائها من جديد، ثم هجرتهم الكاملة لجنوب غرينلاند في وقت قبل وصول الاسكندنافيين نحو سنة 980 ميلادية. لم يلتق المستوطنون الاسكندنافيون أي أمريكي أصلي بادئ الأمر، مع أنهم وجدوا بعض الآثار التي تركها السكان السابقون. لسوء حظ الاسكندنافيين، كان دفء المناخ وقت وصولهم مناسباً لشعب الأسكيمو للتوسع بسرعة نحو الشرق من مضيق بيرنغ عبر القطب الكندي، لأن الجليد الذي أغلق دائماً القنوات بين جزر شمال كندا أثناء القرون الباردة كان قد بدأ يذوب في الصيف، مما سمح للحيتان وهي الدعامة الأساسية في عيش الأسكيمو بالتسلل عبر تلك الممرات المائية للدائرة القطبية الكندية. سمح تغير

المناخ ذلك للأسكيمو بدخول شمال غرب غرينلاند من كندا نحو سنة 1200 ميلادية وكان لذلك عواقب وخيمة على الاسكندنافيين.

بين سنتي 800 و1300 ميلادية، تخبرنا عينات الجليد أن المناخ في غرينلاند كان معتدلاً نسبياً، بشكل يشبه طقس غرينلاند اليوم أو حتى أكثر دفئاً. تدعى تلك العقود الدافئة «مدة دفء القرون الوسطى». وهكذا، وصل الاسكندنافيون إلى غرينلاند أثناء حقبة جيدة لزراعة العلف ورعي الحيوانات - جيدة بمعايير مناخ غرينلاند أثناء 13.000 السنة الماضية. بدأ المناخ في القطب الشمالي نحو سنة 1300 م يصبح أبرد وأكثر تذبذباً من سنة إلى أخرى، ودخل في مدة باردة تدعى «العصر الجليدي القصير» الذي استمر حتى بداية القرن السابع عشر. بحلول سنة 1420 تقريباً، كان العصر الجليدي القصير في ذروته، وقطع اندفاع الجليد المتزايد بين غرينلاند، وآيسلندا والنرويج حركة السفن بين اسكندنافية غرينلاند والعالم الخارجي. استطاع الأسكيمو احتمال تلك الظروف الباردة التي كانت مفيدة لهم لأنهم استطاعوا صيد الفقمه المطوقة؛ لكنها كانت سيئة للأسكندنافيين، الذين اعتمدوا على زراعة العلف. كما سنرى، كانت بداية العصر الجليدي القصير إحدى عوامل نهاية حقبة الاسكندنافيين في غرينلاند. لكن تحول المناخ من مدة دفء القرون الوسطى إلى العصر الجليدي القصير كان مسألة معقدة، وليست بسيطة لأنه «أصبح أكثر برودة بانتظام وقتل كل الاسكندنافيين». كانت هناك أوقات شديدة البرودة قبل سنة 1300 م نجا منها الاسكندنافيون، وأوقات دافئة بعد سنة 1400 م لم تتفدهم. الأهم من كل ذلك، يبقى سؤال مزعج: لماذا لم يتعلم الاسكندنافيون التأقلم مع طقس العصر الجليدي القصير البارد بمراقبة تفاعل الأسكيمو مع تلك التحديات؟

لإنجاز دراستنا عن بيئة غرينلاند، ينبغي أن نشير إلى نباتاتها وحيواناتها الأصلية. أفضل طبقة نباتية محصورة بالمناطق التي يسود فيها مناخ معتدل ومحمية من الرذاذ المالح داخل الممرات البحرية الطويلة التي تقوم عليها المستعمرتان الغربية والشرقية على ساحل غرينلاند الجنوبي الغربي. تتنوع هناك الطبقة النباتية التي لا تتعرض لرعي الماشية وفقاً للموقع. على ارتفاعات عالية يسود فيها طقس بارد، وفي المناطق الخارجية من الممرات قرب البحر حيث يكون نمو النباتات بطيئاً نتيجة البرد، والضباب والرذاذ

المالح، يهيمن نبات البردي الأقصر من الأعشاب الذي تكون قيمته الغذائية بوصفه علفاً للحيوانات أقل منها. يمكن أن ينمو البردي في مواقع ليست خصبة لأنه أكثر مقاومة للجفاف من الأعشاب، ويستطيع النمو بين حصى تحتوي مقداراً ضئيلاً من التربة. في مناطق داخلية محمية من الرذاذ المالح، تتشكل المنحدرات والمواقع العاصفة الباردة قرب الأنهار الجليدية فعلاً من صخور صماء دون طبقة نباتية. وتتمو على مواقع داخلية أخرى أقل برودة طبقة نباتية من المروج والشجيرات القزمة. تضم أفضل المواقع الداخلية - أي تلك التي تكون على ارتفاعات منخفضة، مع تربة جيدة، ومحمية من الرياح، وتحصل على كميات كافية من الماء، ومكشوفة من جهة الجنوب حتى تتلقى أشعة الشمس - غابات من البتولا والصفصاف مع بعض العرعر والهور، ارتفاع معظمها لا يتجاوز 16 قدماً، ويصل في أفضل مواقع البتولا إلى 30 قدماً.

في المناطق التي ترعى فيها الأغنام والخيول اليوم، تشكل الطبقة النباتية صورة مختلفة، وكانت كذلك أيام الاسكندنافيين أيضاً (صورة 17). يصل طول الأعشاب في المروج الرطبة على المنحدرات المائلة، مثل تلك حول غاردار وبراتاهيلد، إلى قدم ولها الكثير من الأزهار. بينما لا يصل ارتفاع الصفصاف القزم والبتولا التي ترعاها الأغنام إلى أكثر من قدم ونصف القدم. يوجد في الحقول المكشوفة الأكثر جفافاً وانحداراً أعشاب أو صفصاف قزم يصل ارتفاعها إلى بضعة بوصات فقط. شاهدت فقط في المناطق التي تم فيها منع رعي الأغنام والخيول، كما هو الحال في نطاق السور حول مطار نارسارسوك، صفصافاً قزماً وبتولا يصل ارتفاعها إلى سبعة أقدام، يتلاعب بها الهواء البارد القادم من نهر جليدي مجاور.

فيما يخص حيوانات غرينلاند البرية، ربما كانت الأكثر أهمية للاسكندنافيين والأسكيمو الثدييات البرية والبحرية، والطيور، والأسماك، واللافقاريات البحرية. العاشب البري الأصلي الوحيد على غرينلاند في مناطق الاسكندنافيين السابقة (أي إذا استثنينا ثور المسك في الشمال البعيد) هو الأيل، الذي دجنه اللاب (شعب من البدو الرحل في اسكندنافيا) والشعوب الأصلية الأخرى في القارة الأوربية ليكون مثل غزال الرنة، لكن الاسكندنافيين والأسكيمو لم يفعلوا ذلك قط. كانت الدببة القطبية والذئاب

توجد فعلياً في مناطق من غرينلاند إلى الشمال من مستعمرتي الاسكندنافيين. تتضمن مجموعة الحيوانات البرية الأصغر: الأرانب، والثعالب، وطيور اليابسة (كان أكبرها يشبه الطيهوج ويدعى جبل الثلج)، وطيور المياه العذبة (أكبرها البجع والإوز)، والطيور البحرية (ولا سيما بط الريش الناعم والغواص). وكانت أهم الثدييات البحرية الفقمة التي يوجد منها ستة أنواع مختلفة، وكانت أهميتها للاسكندنافيين والأسكيمو تختلف باختلاف توزيعها وسلوكها الذي سأشرحه لاحقاً. وكانت أكبر تلك الأنواع الستة فيل البحر. تبحر أنواع مختلفة من الحيتان على طول الساحل، وكان الأسكيمو يصطادونها بنجاح فيما أخفق الاسكندنافيون بذلك. كانت الأسماك متوافرة بكثرة في الأنهار، والبحيرات والمحيطات، فيما كان الروبيان (القريدس) وبلح البحر أكثر اللاقاريات البحرية الممكن أكلها قيمة.

وفقاً للقصص البطولية وتاريخ القرون الوسطى، تم أتهم نرويجي متهور يدعى إيريك الأحمر نحو سنة 980 ميلادية بجريمة قتل وإرغامه على مغادرة آيسلندة، حيث قتل المزيد من الأشخاص وتم طرده إلى جزء آخر من آيسلندة. دخل في نزاع هناك أيضاً وقتل المزيد من الأشخاص، وتم نفيه هذه المرة من آيسلندة كلها ثلاث سنوات بدأت نحو 982م.

تذكر إيريك أنه قبل عدة عقود جنحت إحدى السفن نحو الغرب بعيداً عن مسارها أثناء إبحارها من آيسلندة وأن من كان على متنها رأى بعض الجزر الصغيرة القاحلة التي نعرف الآن أنها تقع تماماً قبالة ساحل غرينلاند الجنوبي الغربي. زار سنيبيجورن غالتي أحد أقرباء إيريك تلك الجزر مجدداً نحو سنة 978، ودخل بالطبع في نزاع خاص به مع بحارته ولقي حتفه نتيجة ذلك. أبحر إيريك نحو تلك الجزر ليحرب حظّه، وقضى السنوات الثلاث الآتية في استكشاف ساحل غرينلاند، وعثر على مراعي جيدة داخل ممرات بحرية عميقة. خسر لدى عودته إلى آيسلندة شجاراً آخر مما دفعه إلى قيادة أسطول من 25 سفينة للاستقرار في الأرض المكتشفة حديثاً التي دعاها تهكماً غرينلاند. وصلت الأنباء إلى آيسلندة عن المساكن الرائعة المتوافرة على غرينلاند لمن يطلبها مما دفع ثلاثة أساطيل أخرى من المستوطنين إلى الإبحار من آيسلندة أثناء العقد اللاحق. نتيجة

لذلك، كانت كل الأراضي المناسبة للزراعة في كلتا المستعمرتين الغربية والشرقية مأهولة بالسكان بحلول سنة 1000 ميلادية، ووصل عدد السكان الاسكندنافيين الإجمالي إلى نحو 5000 شخص: نحو 1000 في المستعمرة الغربية، و4000 في المستعمرة الشرقية.

قام الاسكندنافيون انطلاقاً من مستعمرتهم بعمليات استكشاف ورحلات صيد سنوية نحو الشمال على طول الساحل الغربي، ووصلوا حتى الدائرة القطبية الشمالية. ربما تكون إحدى تلك الرحلات قد وصلت إلى خط العرض 79 على بعد 700 ميل فقط من القطب الشمالي حيث تم اكتشاف الكثير من المصنوعات الاسكندنافية من بينها قطع من درع للجسد، ومسحج نجار، ومسامير سفن في موقع أسكيمو أثري. يوجد دليل يؤكد على الرحلات الاستكشافية نحو الشمال يتمثل في نصب تذكاري حجري على خط العرض 73 يضم رقيماً (حجر عليه كتابة بأبجدية اسكندنافية قديمة)، يقول: إن إيرلنغ سيفغافسون، وبقارني ثوردارسون وإيندريدي أودسون نحتوا ذلك الرقيم يوم السبت قبل صلاة الربيع (25 نيسان)، ربما نحو سنة 1300م.

كان بقاء الاسكندنافيين يعتمد على مزيج من النشاطات الرعوية (تربية ماشية أهلية) وصيد الحيوانات البرية للحصول على اللحوم. بعد أن جلب إيريك الأحمر الماشية معه من آيسلندا، اعتمد اسكندنافيو غرينلاند بعد مدة على الطعام البري الإضافي إلى درجة أكبر مما هي عليه الحال في النرويج وآيسلندا، اللتين كان مناخهما المعتدل يسمح للناس بالحصول على معظم احتياجاتهم الغذائية من الرعي و(في النرويج) البستنة وحدهما.

بدأ مستوطنو غرينلاند مع خليط من الماشية التي كان زعماء النرويج الأقوياء يحتفظون بها: الكثير من الأبقار والخنازير، والقليل من الأغنام وعدد أقل من الماعز، إضافة إلى بعض الخيول، والبط والإوز. كما هو واضح من عدد عظام الحيوانات التي تم العثور عليها في طبقات مهاد غرينلاند من قرون مختلفة من استيطان الاسكندنافيين التي تم تحديد عمرها بطريقة الكربون الإشعاعي، لم يكن ذلك الخليط المثالي مناسباً لظروف غرينلاند المناخية الأبرد. مات البط والإوز مباشرة، ربما أثناء الرحلة إلى غرينلاند:

ليس هناك دليل أثري على تربيتها هناك أبداً. مع أن الخنازير كانت تجد الكثير من الجوز لتأكله في غابات النرويج، ومع أن الفايكنغ يفضلون لحم الخنزير على كل اللحوم الأخرى، إلا أن الخنازير لم تستطع الصمود في غرينلاند التي بالكاد يوجد فيها غابات، حيث اقتلعت الطبقة النباتية والتربة الهشتين. وانخفضت أعدادها كثيراً أو انقرضت أثناء وقت قصير. تدل المكتشفات الأثرية التي تضمنت سروجاً ومطارق ثقيلة أنه كان يتم الاحتفاظ بالخيول بوصفها حيوانات عمل، لأن النصرانية تحرم أكلها، لهذا نادراً ما كان الأمر ينتهي بعظامها في أكوام القمامة. تتطلب الأبقار جهوداً أكبر من الأغنام أو الماعز للعناية بها في مناخ غرينلاند، لأنها لم تكن تجد أعشاباً في المراعي إلا في شهور الصيف الثلاثة التي لا يهطل فيها ثلج. كان ينبغي إبقاؤها داخل الحظائر باقي السنة وإطعامها التبن وأعلافاً أخرى كان الحصول عليها قد أصبح الشغل الشاغل لمزارعي غرينلاند في الصيف. ربما كانت حالة أهل غرينلاند أفضل إن تخلوا عن أبقارهم التي تتطلب عناية فائقة، التي انخفضت أعدادها فعلاً عبر القرون، لكنها كانت ثمينة جداً بوصفها رمزاً للمكانة ولهذا لم يتم التخلص منها كلها.

بدلاً من ذلك، أصبحت حيوانات إنتاج الغذاء الرئيسة في غرينلاند سلالات الأغنام والماعز شديدة التحمل التي تأقلمت بشكل ممتاز مع المناخ البارد. وكانت تتمتع بميزة إضافية لأنها بخلاف الأبقار تستطيع الحفر عميقاً في الثلج للعثور على الأعشاب من تلقاء نفسها في الشتاء. في غرينلاند اليوم، يمكن إبقاء الأغنام خارج الحظائر تسعة شهور كل سنة (ثلاثة أضعاف المدة التي تقضيها الأبقار)، ولا ينبغي إدخالها إلى الحظائر وإطعامها سوى ثلاثة شهور عندما يكون الغطاء الثلجي سميكاً. كانت أعداد الأغنام والماعز تساوي تقريباً أعداد الأبقار في مواقع غرينلاند المبكرة، ثم ارتفعت بمرور الوقت لتصبح ثمانية أغنام أو ماعز مقابل كل بقرة. فيما يخص النسبة بين الأغنام والماعز، كان أهل آيسلندة يحتفظون بست أو أكثر من الأولى مقابل كل واحدة من الأخيرة، وكانت تلك أيضاً النسبة في أفضل مزارع غرينلاند أثناء السنوات الأولى من الاستيطان، لكن الأرقام النسبية تغيرت بمرور الوقت حتى أضحت أعداد الماعز تضاهي أعداد الأغنام. ويعود السبب في ذلك إلى أن الماعز، بخلاف الأغنام، تستطيع تناول الأغصان الصغيرة القاسية،

والشجيرات والأشجار القزمة السائدة في مراعي غرينلاند الفقيرة. لهذا على الرغم من أن الاسكندنافيين وصلوا إلى غرينلاند وهم يفضلون الأبقار على الأغنام والماعز، إلا أن قدرة تلك الحيوانات على التكيف مع ظروف غرينلاند كانت لها نتيجة معاكسة. كان على معظم المزارع (خاصة تلك في أقصى الشمال ضمن المستعمرة الغربية) أن تقنع نفسها أخيراً بقبول المزيد من الماعز الأدنى قيمة والقليل من الأبقار عالية المكانة، ووحدها مزارع المستعمرة الشرقية الأكثر إنتاجية نجحت في الإبقاء على تفضيل الأبقار وازدراء الماعز.

ما تزال آثار الحظائر التي كان الاسكندنافيون في غرينلاند يحتفظون فيها بأبقارهم تسعة شهور كل سنة واضحة للعيان. تتألف من أبنية طويلة ضيقة مع جدران حجرية بسماكة عدة ياردات لإبقاء الجودا داخل الحظيرة دافئاً أثناء الشتاء، لأن الأبقار لا تستطيع تحمل البرد كما هو حال سلالات أغنام وماعز غرينلاند. كان يتم الاحتفاظ بكل بقرة في مربوط خاص بها مستطيل الشكل، مفصول عن المرباط المجاورة بألواح حجرية ما تزال واقفة في العديد من الحظائر القديمة. من حجم المرباط، وارتفاع الأبواب التي كان يتم قيادة الأبقار عبرها للدخول والخروج من الحظيرة، وبالطبع من الهياكل العظمية للأبقار نفسها التي تم العثور عليها، يمكن للمرء أن يقدّر أن أبقار غرينلاند كانت أصغر نوع معروف في العالم الحديث؛ إذ لم يكن ارتفاعها حتى الكتف يزيد على أربعة أقدام. وكانت تبقى طوال فصل الشتاء في مرباطها، حيث يتم تجميع الروث الذي يخرج منها حولها حتى حلول فصل الربيع وإخراجه من الحظائر. وكانت الأبقار تتغذى أثناء الشتاء على القش، لكن إذا لم تكن كمياته كافية، كان ينبغي إضافة أعشاب البحر إليه. وكان واضحاً أن الأبقار لم تحب أعشاب البحر، لهذا كان ينبغي على عمال المزارع العيش في الحظيرة مع الأبقار وروثها الذي يزداد يوماً بعد يوم أثناء الشتاء، وربما إطعامها بالقوة لأنها تصبح أخيراً أصغر وأضعف. بحلول أيار، عندما يبدأ الثلج بالذوبان وتظهر أعشاب جديدة، كان يمكن على الأقل إخراج الأبقار من الحظائر لتبدأ الرعي بنفسها، لكنها تكون ضعيفة جداً في ذلك الوقت حتى إنها لا تستطيع السير وينبغي حملها للخارج. في فصول الشتاء القاسية، عندما ينفد القش ومخازن الأعشاب البحرية قبل أن تنمو

أعشاب الصيف الجديدة، كان المزارعون يجمعون أولى أشجار الصفصاف والبتولا التي تظهر في الربيع لتكون طعاماً لحيواناتهم.

كان يتم الاستفادة من أبقار، وأغنام، وماعز غرينلاند أساساً في الحصول على الحليب وليس اللحم. بعد أن تضع الحيوانات مواليدها في أيار أو حزيران، تقدم الحليب أثناء شهور الصيف القليلة فقط. كان الاسكندنافيون يحولون الحليب حينها إلى جبن، وزبدة ومنتج يشبه اللبن يدعى سكاير، كانوا يخزنونه في براميل كبيرة تبقى باردة نتيجة وضعها إما في جداول الجبال أو على سطوح المنازل، وكانوا يأكلون منتجات الألبان تلك في الشتاء. كانت تربية الماعز تتم أيضاً من أجل وبرها، والأغنام من أجل صوفها، الذي كان عالي الجودة بشكل استثنائي لأنه ينتج عن الأغنام في ذلك المناخ البارد صوف دهني يمنع نفوذ الماء بشكل طبيعي. وكان اللحم متوافراً من الماشية في أوقات انتقاء الأفضل منها للمحافظة عليه، خاصة في الخريف، عندما كان المزارعون يقومون بتقدير عدد الحيوانات التي يمكنهم إطعامها أثناء الشتاء بالاستفادة من العلف الذي يكونون قد أنتجوه في ذلك الفصل. كانوا يذبحون أي حيوانات باقية يحسبون أنه لن يكون لديهم ما يكفي من العلف في الشتاء لإطعامها. نظراً لأن إمدادات لحم حيوانات الحظائر كانت محصورة بوقت معين قصير، كان يتم كسر كل عظام الذبائح في غرينلاند لاستخراج أصغر أجزاء نقي العظام أكثر مما كان يحدث في أي بلد فايكنغ آخر. في المواقع الأثرية لأسكيمو غرينلاند، الذين كانوا صيادين ماهرين ويقومون باصطياد حيوانات برية أكثر من الاسكندنافيين، كانت يرقات الذباب التي تتغذى على نقي العظام والدهن المتعفن كثيرة، لكن ذلك الذباب لم يكن يجد سوى كميات ضئيلة من الطعام في مواقع الاسكندنافيين.

يتطلب الأمر عدة أطنان من العلف لإطعام بقرة، وأقل من ذلك كثيراً لإطعام خروف، أثناء شتاء عادي في غرينلاند. لهذا كان الهم الرئيس لمعظم الاسكندنافيين في غرينلاند قص، وتجفيف وتخزين التبن. وكانت كميات التبن المخزنة آنذاك مهمة لأنها تحدد عدد الحيوانات التي يمكن إطعامها أثناء الشتاء المقبل، لكن ذلك كان يعتمد على مدة الشتاء، التي لم يكن ممكناً التنبؤ بها بالتحديد سلفاً. لهذا كان على الاسكندنافيين أن

يتخذوا في كل أيلول قراراً حاسماً يتعلق بعدد رؤوس الماشية التي ينبغي أن يقتلوا، وكان القرار يستند إلى العلف المتوافر وإلى تخمينهم لمدة الشتاء القادم. إذا قتلوا الكثير من الحيوانات في أيلول، سينتهي الأمر بهم في أيار مع الكثير من التبن والقليل من الأنعام، وربما يلقون باللوم على أنفسهم، لأنه لم يكن لديهم المزيد من الحيوانات لإطعامها. لكن إذا قتلوا أقل مما ينبغي من الحيوانات في أيلول، ربما ينفذ التبن لديهم ويعرضون كل القطيع لخطر الجوع.

كان العلف يزرع في ثلاثة أنواع من الحقول؛ أكثرها إنتاجية ما تدعى الحقول الداخلية قرب المنزل الرئيس، حيث يتم إنشاء سياج حولها لإبعاد الماشية عنها، وتسميدها لزيادة إنتاج العلف، ويتم استعمالها خصيصاً لهذا الغرض. في مزرعة الكاتدرائية في غاردار وبعض مزارع الاسكندنافيين القليلة الأخرى، يمكن للمرء أن يشاهد بقايا أنظمة ري من سدود وقتوات كانت تنقل مياه جداول الجبال إلى الحقول الداخلية لزيادة الغلة. وكانت منطقة إنتاج العلف الثانية ما تدعى الحقول الخارجية، التي تكون بعيدة قليلاً عن المنزل الرئيس، خارج الموقع الذي يحيط به السياج. أخيراً، حمل اسكندنافيو غرينلاند من النرويج وآيسلندة نظاماً يدعى المرعى الصيفي، يتألف من أبنية في مناطق مرتفعة بعيدة مناسبة لإنتاج العلف ورعي الحيوانات أثناء الصيف لكنها باردة جداً في الشتاء ولا يمكن إبقاء الماشية فيها أثناء ذلك الفصل. كانت المراعي الصيفية الأكثر تطوراً مزارع مصغرة في الواقع، مع منازل يعيش فيها عمال أثناء الصيف لرعاية الحيوانات وتحضير العلف ويعودون للعيش في المزرعة الرئيسة أثناء الشتاء. يذوب الثلج كل سنة وتبدأ الأعشاب بالنمو أولاً في السهول ثم على ارتفاعات أعلى، وتكون الأعشاب الجديدة غنية بالمواد المغذية ولا تحتوي سوى نسبة ضئيلة من الألياف صعبة الهضم. كانت المراعي الصيفية لهذا السبب أسلوباً متطوراً لمساعدة المزارعين الاسكندنافيين في حل مشكلتي غرينلاند المتمثلتين في المساحة الصغيرة الصالحة للزراعة ومحدودية مواردها، وكانوا يستغلون حتى قطع صغيرة بشكل مؤقت في الجبال وينقلون الماشية تدريجياً إلى ارتفاعات أعلى للاستفادة من الأعشاب الجديدة التي تظهر تباعاً على تلك الارتفاعات كلما تقدم فصل الصيف.

كما ذكرت سابقاً، كان كريستيان كيلر قد أخبرني قبل أن نزور غرينلاند معاً أن «الحياة في غرينلاند تتمحور حول العثور على قطع الأرض المناسبة». ما كان كريستيان يعنيه أنه حتى في نظامي الممرين البحريين اللذين كانا المنطقتين الوحيدتين في غرينلاند اللتين تضمان مراعي جيدة، كانت أفضل المناطق على طول هذين الممرين قليلة ومبعثرة. عندما كنت أتجول أو أسير ذهاباً وإياباً في ممر غرينلاند البحريين، شعرت -حتى أنا ساكن المدينة- أنني بدأت أتعلم بنفسني تدريجياً المعيار الذي كان الاسكندنافيون يعرفون بموجبه قطع الأرض التي يمكن تحويلها إلى مزارع. مع أن مستوطني غرينلاند من آيسلندة والنرويج كانوا يتمتعون بميزة كبيرة مقارنة بي كونهم مزارعين خبيرين، إلا أنني تمتعت بميزة الإدراك المتأخر: كنت أعرف، ولم يكونوا يعرفون، الأراضي التي لم تتجح بها مزارع الاسكندنافيين أو هجرها أهلها. كان الأمر سيتطلب سنوات أو أجيالاً حتى يتمكن الاسكندنافيون أنفسهم من التخلي عن أراضٍ كانت تبدو جيدة لكن ثبت أخيراً أنها غير ملائمة لهم. معيار جارد دياموند القادم من المدينة لموقع مزرعة اسكندنافية جيدة في القرون الوسطى كالآتي:

1. ينبغي أن يضم الموقع مساحة كبيرة من الأراضي المنخفضة المنبسطة أو المنحدرة قليلاً (على ارتفاعات أقل من 700 قدم فوق سطح البحر) لتصبح حقولاً منتجة، لأن الأراضي المنخفضة تتمتع بمناخ دافئ وموسم نمو طويل دون ثلوج، ولأن نمو الأعشاب أقل على الجروف شديدة الانحدار. بين مزارع الاسكندنافيين في غرينلاند، كانت مزرعة الكاتدرائية في غاردار رائدة في اتساع سهولها المنبسطة، ومن بعدها بعض مزارع فاتناهيرفي.

2. يتكامل مع ضرورة وجود حقول داخلية كبيرة في السهول توافر مساحات كبيرة لحقول خارجية على ارتفاعات متوسطة (تصل إلى 1300 قدم فوق سطح البحر) لإنتاج علف إضافي. أظهرت الحسابات أن مساحة السهول وحدها في معظم مزارع الاسكندنافيين لم تكن كافية لإطعام ماشية المزرعة، التي يتم تقديرها وفقاً لعدد المرباط أو مساحات الحظائر القديمة. وكانت مزرعة إيريك الأحمر في براتاهيلد متفوقة في مساحتها الكبيرة من الأرض المرتفعة الصالحة للزراعة.

3. في نصف الكرة الشمالي، تتلقى المنحدرات المواجهة للجنوب معظم أشعة الشمس. ذلك مهم لأن ثلج الشتاء سيذوب باكراً في الربيع، وسوف يستمر موسم نمو الأعلاف شهوراً أطول، وستكون ساعات سطوع الشمس يومياً أطول. كانت كل مزارع الاسكندنافية في غرينلاند - غاردار، وبراتاهيلد، وهفالسبي، وساندنر - مكشوفة من جهة الجنوب.

4. وجود الجداول مهم لري المراعي عبر تدفق الماء بشكل طبيعي أو أنظمة الري، لزيادة إنتاج العلف.

5. كانت وصفاً للفقر أن تضع مزرعتك في، أو قرب أو بمواجهة وادٍ جليدي تأتي منه رياح باردة قوية تخفف نمو الأعشاب وتزيد تعرية التربة في مناطق تتعرض لرعي جائر. كانت الرياح الجليدية لعنة ضمنت الفقر لمزارع في نارساك وممر سيرميكل البحري، وقد أرغمت أخيراً قاطني مزارع قمة وادي كوروك، والمقيمين على ارتفاعات عالية في مقاطعة فاتناهير في على إخلائها.

6. إذا كان ذلك ممكناً، ضع مزرعتك في ممر بحري يضم ميناءً جيداً لنقل الإمدادات من وإلى المزرعة بالقارب.

■ ■ ■ ■

لم تكن منتجات الألبان كافية وحدها لإطعام 5000 اسكندنافي يقطنون غرينلاند. كانت فوائد البستنة قليلة في سد العجز الناجم عن ذلك؛ لأن كميات المحاصيل الزراعية لم تكن كبيرة في مناخ غرينلاند البارد وموسم النمو القصير. ذكرت سجلات نرويجية آنذاك أن معظم اسكندنافية غرينلاند لم يروا القمح، أو رغيف الخبز، أو الجعة (التي يتم تحضيرها من الشعير) في حياتهم كلها. اليوم، عندما أصبح مناخ غرينلاند مشابهاً لما كان عليه وقت وصول الاسكندنافية، رأيت في موقع أفضل مزرعة اسكندنافية سابقة في غاردار حديقتين صغيرتين، زرع فيها أهل غرينلاند المعاصرون بعض المحاصيل التي تقاوم البرد (الملفوف، والشوندر، والرواند، والخس) وكانت تنمو في النرويج أثناء القرون الوسطى، إضافة إلى البطاطا التي وصلت من أوروبا بعد زوال مستعمرة غرينلاند

الاسكندنافية. يفترض أن الاسكندنافيين استطاعوا أيضاً زراعة بعض تلك المحاصيل (عدا البطاطا) في بضعة حدائق، إضافة ربما إلى بعض الشعير في سنوات كان مناخها معتدلاً بشكل خاص. شاهدت في غاردار ومزرعتين آخرين في المستعمرة الشرقية حقولاً صغيرة في مواقع ربما كانت حدائق للاسكندنافيين، عند قاعدة جروف صخرية كانت تتلقى أشعة الشمس، وفيها جدران للاحتفاظ بالأغنام وحمايتها من الرياح. لكن دليلنا المباشر الوحيد على أن اسكندنافيي غرينلاند قاموا بأعمال البستنة هو بعض ذرات غبار الطلع وبذور الكتّان، وهو نبات أوروبي لم يكن معروفاً في غرينلاند، لكن يبدو أن الاسكندنافيين نقلوه إلى هناك، وقد كان مفيداً لصنع نسيج وزيت من بذوره. إذا كان الاسكندنافيون زرعوا أي محاصيل أخرى، لن يكون إسهامها في الحماية الغذائية إلا ثانوياً، وربما كانت مجرد طعام مرفهاً لبعض الزعماء والكهنة.

بدلاً من ذلك، كان الجزء الرئيس الآخر من حماية اسكندنافيي غرينلاند لحوم الحيوانات البرية، ولا سيما الأيل والفقمة، اللذين كان يتم استهلاكهما على نطاق أوسع كثيراً مما كان يحدث في النرويج وآيسلندة. يعيش الأيل في قطعان كبيرة تقضي الصيف في الجبال وتنزل منها إلى ارتفاعات أقل أثناء الشتاء. وتدل أسنان الأيل التي تم العثور عليها في مهاد قمامة الاسكندنافيين على أنه كان يتم اصطياد تلك الحيوانات في الخريف، ربما باستعمال القوس والنشاب في حملات جماعية مع الكلاب (تحتوي طبقات المهاد على عظام كلاب صيد). كانت الأنواع الرئيسة الثلاثة من الفقمة التي يتم اصطيادها تضم الفقمة المألوفة (تسمى فقمة الميناء)، الموجودة على مدار السنة في غرينلاند وتخرج إلى شواطئ المناطق الداخلية من الممرات البحرية لتلد جراءها في الربيع، وهو الوقت الذي يكون فيه اصطيادها سهلاً من قوارب أو باستعمال الهراوات، والفقمة المهاجرة، والفقمة ذات القلنسوة اللتين تتوالدان في نيوفاوندلاند لكنها تصل بقطعان كبيرة في أيار تقريباً على طول ساحل غرينلاند، ولا تدخل الممرات البحرية حيث تقع معظم مزارع الاسكندنافيين. لصيد تلك الفقمة المهاجرة، أنشأ الاسكندنافيون قواعد موسمية على أطراف الممرات البحرية الخارجية، على بعد عشرات الأميال من أي مزرعة. كان وصول نوعي الفقمة

المهاجرة وذات القلنسوة مهماً لبقاء الاسكندنافيين، لأنه بحلول ذلك الوقت من السنة تكون منتجات الألبان المخزنة من الصيف السابق ولحوم الأيل التي تم اصطيادها في الخريف الماضي قد شارفت على النفاد، لكن الثلج لم يخف بعد من مزارع الاسكندنافيين؛ لهذا فإن إخراج الماشية، التي لم تكن نتيجة لذلك قد وضعت مواليدها وبدأت إنتاج الحليب إلى المراعي ممكناً. كما سنرى، كان ذلك يجعل الاسكندنافيين عرضة للجوع إذا لم تكن هناك فقرة مهاجرة، أو كانت هناك أي عقبة (مثل جليد في الممرات البحرية وعلى طول الساحل، أو وجود أسكيمو معادين) تمنع وصولهم إليها. ربما كانت مثل ظروف الجليد تلك محتملة خاصة في السنوات الباردة عندما يكون الاسكندنافيون ضعفاء بسبب مرور صيف بارد وعدم إنتاج ما يكفي من العلف.

باستعمال وسائل لمعرفة تركيبة العظام (ما يدعى تحليل نظائر الكربون)، يمكن للمرء حساب نسبة الطعام البحري إلى المحاصيل التي تنمو على اليابسة التي كان البشر أو مالكو الحيوانات التي تعود لها تلك العظام يستهلكونها خلال حياتهم. لدى تطبيقها على هياكل الاسكندنافيين العظمية التي تم إخراجها من مقابر غرينلاند، دلت هذه الطريقة على أن نسبة الطعام البحري (معظمه فقرة) المستهلكة في المستعمرة الشرقية وقت تأسيسها لم يتجاوز 20%، لكنه ارتفع إلى 80% أثناء سنوات لاحقة من حياة الاسكندنافيين: يبدو أن قدرتهم على إنتاج علف لإطعام ماشيتهم أثناء الشتاء قد تراجعت، ولأن تزايد عدد السكان أصبح أكبر من أن تستطيع الماشية سد احتياجاتهم. كان استهلاك طعام البحر، في أي وقت معين، أكبر في المستعمرة الغربية منه في الشرقية، لأن إنتاج العلف كان أقل في موقع المستعمرة الغربية الأبعد شمالاً. ربما كان استهلاك السكان الاسكندنافيون للفقمة أكبر مما تشير إليه هذه الدراسات، لأن علماء الآثار ينقبون في مزارع كبيرة غنية وليس في مزارع صغيرة فقيرة، لكن دراسات العظام المتوافرة حالياً تشير إلى أن الناس الذين كانوا يسكنون مزارع صغيرة فقيرة ليس فيها سوى بقرة واحدة كانوا يستهلكون من لحوم الفقمة أكثر مما يفعل سكان المزارع الغنية. في إحدى مزارع المستعمرة الغربية الفقيرة، كان مدحشاً أن 70% من كل عظام الحيوانات في مهاد القمامة تعود للفقمة.

إلى جانب الاعتماد الكبير على الفقمة والأياثل، حصل الاسكندنافيون على كميات ثانوية من اللحم البري من ثدييات صغيرة (ولا سيما الأرانب البرية)، وطيور البحر، وحجل الثلج، والبجع، والبط، وبلح البحر والحيتان. ربما لم تكن الأخيرة سوى حيوانات ضلت طريقها لأنه لم يكن في مواقع الاسكندنافيين رماح أو معدات صيد حيتان أخرى. لم يكن يتم استهلاك كل اللحوم مباشرة، سواء كانت من الماشية أو الحيوانات البرية، وكان يتم تجفيفها في أبنية تخزين تدعى سكيمور، يتم بناؤها من حجارة غير متلاصقة تسمح بمرور الرياح عبرها وتجفيف اللحوم، وتكون في مواقع عاصفة مثل قمم التلال.

البارز غياب الأسماك شبه التام من مواقع الاسكندنافيين الأثرية، مع أن اسكندنافيي غرينلاند ينحدرون من النرويجيين والآيسلنديين الذين يقضون جل وقتهم في صيد الأسماك ويتناولونها بسعادة. يشكل حسك الأسماك أقل من 0.1% من عظام الحيوانات التي تم العثور عليها في مواقع اسكندنافيي غرينلاند الأثرية، مقارنة بنحو 50 إلى 95% في معظم أرجاء آيسلندة في ذلك الوقت، شمال النرويج ومواقع شتلاند. على سبيل المثال، عثر عالم الآثار توماس مكغوفرن على حسك ثلاثة أسماك كاملة في مهاد اسكندنافي من مزارع فاتناهفير في بجانب بحيرات مليئة بالأسماك، فيما وجد يورغ نيفارد حسك سمكتين فقط من بين 35.000 عظم حيوانات في مهاد المزرعة الاسكندنافية «أو 34». حتى في موقع غس، الذي كان فيه أكبر عدد من حسك الأسماك - 166، وتمثل 0.7% فقط من إجمالي عدد العظام التي تم العثور عليها في ذلك الموقع - جاءت 26 منها من ذيل سمكة قد واحدة، وما يزال عدد عظام نوع طيور واحد (حجل الثلج) يتفوق على عدد كل أنواع السمك بنسبة 3 إلى واحد، فيما تبلغ النسبة مع عظام الثدييات 144 إلى 1.

ندرة حسك الأسماك أمر لا يصدق عندما يفكر المرء في وفرتها في غرينلاند، وكيف أن أسماك المياه المالحة (ولا سيما القد) تشكل الآن أكبر صادرات غرينلاند المعاصرة. الأريوان والسلمون متوافران بأعداد كبيرة في أنهار وبحيرات غرينلاند، وأثناء ليلتي الأولى في فندق براتاهيلد، اشتركت في تحضير الطعام مع سائحة دانمركية كانت تطهو سمكتي سلمون كبيرتين، تزن كل واحدة منهما نحو رطلين ويصل طولها إلى 20 بوصة، كانت قد

أمسكت بهما بيديها العاريتين في بركة صغيرة كانتا قد علقتا فيها. كان الاسكندنافيون بالتأكيد ماهرين باستعمال أيديهم مثل تلك السائحة، وربما كانوا يستطيعون اصطياد الأسماك في الممرات البحرية باستعمال الشباك أثناء اصطيادهم للفقمة. حتى إذا لم يكن الاسكندنافيون يرغبون بتناول تلك الأسماك التي يتم اصطيادها بسهولة، كانوا يستطيعون على الأقل إطعامها لكلابهم ومن ثمّ التخفيف من كمية لحوم الفقمة التي تستهلكها تلك الكلاب، وتوفير المزيد من اللحم لأنفسهم.

رفض كل عالم آثار جاء للتنقيب في غرينلاند بادئ الأمر تصديق الادعاء غير المعقول بأن اسكندنافيي غرينلاند لم يكونوا يأكلون الأسماك، وبدأ البحث عن المكان الذي ربما يكون حسك الأسماك مدفوناً فيه. هل كان الاسكندنافيون يتناولون الأسماك على بعد بضعة أقدام فقط من الساحل، في مواقع موجودة الآن تحت الماء نتيجة غمر الأرض؟ هل يعقل أنهم احتفظوا بكل حسك الأسماك من أجل تسميد الأرض، واستعمالها وقوداً أو لإطعام الأبقار؟ أو أن كلابهم عثرت على مخلفات تلك الأسماك، وألقت بالحسك في حقول اختارتها عن حكمة لأنها تعرف أن علماء الآثار لن يزعموا أنفسهم في المستقبل بالحفر فيها، وتقادت بكل حرص نقل تلك البقايا إلى المنزل أو المهاد خشية أن يعثر عليها علماء الآثار لاحقاً؟ أو أنهم كانوا يملكون الكثير من اللحم ولم يكونوا بحاجة لتناول الأسماك؟ لماذا إذاً كسروا العظام لاستخراج آخر جزء من نقيها؟ ربما يكون كل حسك الأسماك تلك قد تحلل في الأرض؟ - لكن ظروف الحفظ في مهاد غرينلاند جيدة بما يكفي للحفاظ حتى على قمل وكرات روث الأغنام. المشكلة في كل تلك التسويغات لفقدان حسك الأسماك في مواقع الاسكندنافيين في غرينلاند أنها تنطبق تماماً على أسكيمو غرينلاند ومواقع الاسكندنافيين الآيسلندية والنرويجية، حيث ظهر حسك الأسماك بوفرة. لا تفسر هذه التسويغات أيضاً لماذا لا تضم مواقع الاسكندنافيين في غرينلاند أدوات لصيد السمك، وثقالات لخيوط أو شبكات الصيد، التي كانت شائعة في مواقع الاسكندنافيين في كل مكان آخر.

أفضل بدلاً من ذلك النظر إلى الحقائق عبر مظاهرها: صحيح أن الاسكندنافيين في غرينلاند جاؤوا من مجتمع يأكل الأسماك، إلا أن ذلك أصبح من المحرمات لهم

بمرور الوقت. لكل مجتمع محرماته الخاصة من الطعام، وتعد تلك إحدى طرق عديدة لتمييز نفسه عن مجتمعات أخرى: نحن الشعب الطاهر الفاضل لا نأكل تلك الأشياء المثيرة للاشمئزاز التي يبدو أن آخرين يستسيغون مذاقها. كان القسم الأكبر من تلك المحرمات يخص حتى الآن اللحوم والأسماك. على سبيل المثال، يأكل الفرنسيون الحلزون، والضفادع والخيول، ويأكل سكان غينية الجديدة الجرذان والعناكب ويرقات الخنافس، فيما يأكل المكسيكيون الماعز وتناول البولنديسيان الديدان الحلقية البحرية، وجميعها مغذٍ (إذا سمحت لنفسك بتذوقها) وشهي، لكن معظم الأمريكيين سينفرون من مجرد التفكير بتناول أي من تلك الكائنات.

فيما يخص الأسباب النهائية التي تدفع إلى تحريم اللحم والأسماك، يبدو مرجحاً أنها مرتع أفضل من المحاصيل الغذائية للبكتيريا أو أحاديات الخلية التي تسبب لنا التسمم أو تنقل لنا طفيليات إذا تناولناها. ذلك على الأرجح ما حدث في آيسلندا واسكندنافيا، اللتين استعملت شعوبها أساليب تخمير عديدة لحفظ الأسماك بغيضة الرائحة (سيقول غير الاسكندنافيون «متعفنة») وقتاً طويلاً، بما في ذلك أساليب تستفيد من بكتيريا تسبب تسمم الطعام. أسوأ ألم شعرت به في حياتي، وكان أفزع من الملاريا، جاء من إصابتي بتسمم غذائي نتج عن تناول لروبيان كنت قد اشتريته من سوق في كامبردج، إنكلترا الذي لم يكن بكل وضوح طازجاً. بقيت طريح الفراش عدة أيام أتقيأ بشكل رهيب، وأشعر بألم عضلي وصداع شديدين وأعاني الإسهال. أوحى لي ذلك بتصور حدث للاسكندنافيين في غرينلاند: ربما تعرض إيريك الأحمر، في السنوات الأولى لاستيطان غرينلاند، لحالة كراهية مماثلة من تسمم الطعام نتيجة تناول الأسماك. عندما استعاد عافيته، لا بد أنه أخبر كل من استمع إليه عن مدى سوء تناول الأسماك، وكيف ينبغي لأهل غرينلاند، الشعب الخالي من الأمراض والفخور بنفسه، أن ينأى بنفسه عن تلك العادات غير الصحية لسكان آيسلندا والنرويج.

■ ■ ■ ■

كان مناخ غرينلاند غير المناسب لتربية الماشية يعني أن على الاسكندنافيين هناك ابتكار اقتصاد متكامل متطور من أجل سد احتياجاتهم. تطلبت عملية التكامل استغلال

عاطلي الوقت والمساحة: والقيام بنشاطات متنوعة في مواسم مختلفة، ومزارع مختلفة متخصصة في إنتاج أشياء معينة لمشاركتها مع مزارع أخرى.

لفهم الجدول الموسمي، دعونا نبدأ بالربيع الذي يحل أواخر أيار وأول حزيران وهو فصل قصير لكنه حاسم لصيد الفقمة، تتحرك الفقمة المهاجرة وتلك ذات القلنسوة في قطعان على طول حواف الممرات البحرية الخارجية، وتخرج الفقمة المعروفة المقيمة إلى الشواطئ لتلد صغارها ويصبح اصطياها سهلاً. كانت شهور الصيف من حزيران حتى آب موسماً مزدهماً بالأعمال بشكل خاص، وكان يتم إخراج الماشية إلى المراعي والحصول على الحليب منها لتحويله إلى منتجات ألبان يمكن تخزينها، ويخرج بعض الرجال في قوارب إلى لابرادور للحصول على أخشاب البناء، وتتجه قوارب أخرى شمالاً لصيد فيل البحر، وتصل قوارب الشحن من آيسلندة أو أوروبا للتبادل التجاري. كان آب وبداية أيلول تمثل أسابيع من العمل المحموم في جني، وتجفيف وتخزين العلف، قبل حلول آخر أيلول عندما يتم إرجاع الأبقار إلى الحظائر من المراعي ودفع الأغنام والماعز إلى مناطق قريبة من الملاجئ. كان أيلول وتشرين الأول موسماً لصيد الأيائل، فيما كانت شهور الشتاء من تشرين الثاني إلى نيسان وقتاً للعناية بالحيوانات في الحظائر والملاجئ، أو صناعة النسيج، أو البناء أو إصلاح الخشب، معالجة جلود فيل البحر التي يتم اصطياها أثناء الصيف أو التضرع ألا تنفذ منتجات الألبان المخصصة لغذاء البشر، والعلف المخصص للحيوانات، ووقود التدفئة والطهو قبل نهاية الشتاء.

إلى جانب ذلك التكامل الاقتصادي الذي برز بمرور الوقت، كان التكامل في المكان ضرورياً أيضاً، لأنه حتى أغنى مزرعة في غرينلاند لم تكن مكتفية ذاتياً بكل ما يتطلبه العيش طوال السنة. يتضمن ذلك التكامل نقل المنتجات بين المواقع الداخلية والخارجية للممرات البحرية، وبين مزارع السهول والهضاب، وبين المستعمرتين الشرقية والغربية، وبين المزارع الغنية والفقيرة. على سبيل المثال، كانت أفضل المراعي في الأراضي المنخفضة عند الأطراف الداخلية للممرات البحرية، فيما كان صيد الأيائل يتم قرب مزارع الهضاب غير المناسبة للرعي بسبب درجات الحرارة الباردة وموسم النمو القصير، فيما كان

يتمركز صيد الفقمة على الأطراف الخارجية للممرات البحرية حيث الرذاذ المالح، والضباب، والطقس البارد يعني موسماً زراعياً ضعيفاً. كانت مواقع الصيد تلك على الأطراف الخارجية للممرات البحرية غير سالكة للمزارعين في الداخل كلما تجمدت الممرات أو امتلأت بجبال الجليد. حل الاسكندنافيون مشكلات المكان تلك بنقل ذبائح الفقمة والطيور البحرية من الأطراف الخارجية للممرات البحرية إلى الداخل، وقطع لحم الأيائل من مزارع الهضاب إلى مزارع الأراضي المنخفضة. على سبيل المثال، بقيت عظام الفقمة متوافرة بكثرة في قمامة مزارع الداخل على ارتفاعات عالية، التي كان يتم نقل الذبائح إليها من على بعد عشرات الأميال عند بداية الممر البحري. في أبعد مزارع فاتناهفير في الداخلية، عظام الفقمة شائعة في المهاد مثل عظام الأغنام والماعز. على العكس من ذلك، عظام الأيائل أكثر انتشاراً في مزارع الأراضي المنخفضة الغنية الكبيرة منها في مزارع الهضاب الفقيرة حيث كان يتم اصطياد تلك الحيوانات.

نظراً لأن المستعمرة الغربية تقع على بعد 300 ميل إلى الشمال من الشرقية، كان إنتاج الفدان فيها من العلف يعادل ثلث إنتاجه في المستعمرة الشرقية. وعلى أي حال، كانت المستعمرة الغربية أقرب إلى مكان صيد فيل البحر والدببة القطبية التي شكلت صادرات غرينلاند الرئيسية إلى أوروبا، كما سأشرح. على الرغم من ذلك، تم العثور على عاج (أنياب) فيل البحر في معظم مواقع المستعمرة الشرقية الأثرية، حيث كان واضحاً أنه يتم تحضيره أثناء الشتاء، وكان التبادل التجاري بوساطة السفن (بما في ذلك صادرات العاج) يتم أساساً في غاردار ومزارع المستعمرة الشرقية الكبيرة الأخرى. لهذا على الرغم من أن المستعمرة الغربية كانت أصغر بكثير من الشرقية، إلا أنها أدت دوراً حاسماً في الاقتصاد الاسكندنافي.

كان التكامل بين المزارع الغنية والفقيرة ضرورياً لأن إنتاج العلف ونمو الأعشاب يعتمد بشكل خاص على عاملين: درجة الحرارة، وساعات سطوع الشمس. وكانت درجات حرارة أعلى، وساعات أو أيام أكثر تسطع فيها الشمس أثناء موسم النمو الصيفي، تعني أن مزرعة تستطيع تقديم المزيد من الأعشاب أو العلف ومن ثم إطعام المزيد من الماشية،

التي يمكنها رعي الأعشاب بنفسها في الصيف ويكون لديها المزيد من العلف أثناء الشتاء. لهذا في سنة جيدة تنتج المزارع الواقعة على ارتفاعات منخفضة، داخل الممرات البحرية أو تلك التي تواجه الجنوب، كميات كبيرة من العلف والماشية التي تفيض على حاجة قاطنيها من البشر للعيش، فيما تنتج المزارع الفقيرة على ارتفاعات عالية، قرب الأطراف الخارجية للممرات البحرية أو التي لا تواجه الجنوب، كميات صغيرة. في سنة سيئة (أبرد أو أكثر ضباباً)، عندما ينخفض إنتاج العلف في كل مكان، ربما تستطيع أفضل المزارع إنتاج بعضه، وإن يكن بكميات قليلة. لكن ربما تجد المزارع الفقيرة نفسها مع علف لا يكفي كل حيواناتها أثناء الشتاء، ومن ثم عليها أن تقتل بعض الحيوانات في الخريف وربما لا يبقى لديها -إذا واجهت الأسوأ- أي حيوانات حية في الربيع. في أفضل الأحوال، ربما يكون عليهم تحويل كل إنتاج قطيعهم من الحليب لتغذية العجول، والحملان والأطفال؛ ويكون على المزارعين أنفسهم الاعتماد على لحم الفقمة أو الأيائل بدلاً من منتجات الألبان طعاماً لهم.

يمكن للمرء أن يعرف تسلسل جودة المزارع بمعرفة المساحة المتوافرة للأبقار في أنقاض حظائر الاسكندنافيين. أفضل مزرعة حتى الآن، كما تعكسها المساحة المخصصة للأبقار، تلك الموجودة في غاردار وهي فريدة لوجود حظيرتين كبيرتين فيها تستطيعان استيعاب عدد يصل إلى 160 بقرة. كانت حظائر في عدة مزارع من الصف الثاني، مثل براتاهيلد وساندنز، تضم نحو 30 إلى 50 بقرة في كل منها. لكن لا يوجد في المزارع الفقيرة مساحة سوى لبعض الأبقار، وربما بقرة واحدة فحسب. كانت النتيجة أن أفضل المزارع دعمت المزارع الفقيرة في السنوات السيئة بإقراضها بعض الماشية في الربيع حتى تستطيع استعادة قطيعها من جديد.

كان مجتمع غرينلاند متميزاً بالكثير من التكافل والمشاركة، وكان يتم نقل الفقمة وطيور البحر إلى الأرض الداخلية، والأيائل إلى الأراضي المنخفضة، وأنياب فيل البحر جنوباً، والماشية من مزارع غنية إلى أخرى فقيرة. لكن في غرينلاند، كما في كل مكان من العالم حيث يعتمد الفقراء والأغنياء على بعضهم، لم يكن لدى الفقراء والأغنياء المقدار

نفسه من الثروة. بدلاً من ذلك، انتهى الأمر بأشخاص مختلفين إلى امتلاك حصص مختلفة من طعام المكانة العالية والمكانة المنخفضة في حميتهم الغذائية، وانعكس ذلك في عدد عظام الأنواع الحيوانية المختلفة في قماماتهم. تنحو نسبة عظام الأبقار التي تحتل مكانة عالية إلى عظام الأغنام التي تأتي بعدها في المكانة، والأغنام إلى عظام الماعز الأدنى مكانة، لأن تكون في المزارع الغنية أعلى منها في المزارع الفقيرة؛ وأعلى في مزارع المستعمرة الشرقية منها في الغربية. عظام الأيائل، والفقمة بشكل خاص، أكثر تواجداً في مواقع المستعمرة الغربية منها في الشرقية لأن ظروف المستعمرة الغربية كانت أسوأ لتربية الماشية وكانت كذلك قريبة من مناطق كبيرة من مواطن الأيائل. بين هذين الطعامين البريين، تبرز الأيائل بشكل أفضل في المزارع الغنية (ولا سيما غاردار)، فيما كان الناس في المزارع الفقيرة يأكلون المزيد من الفقمة. بعد أن شدني الفضول، أرغمت نفسي على تذوق الفقمة عندما كنت في غرينلاند، ولم أستطع تناول قزمة ثانية، ويمكنني الآن أن أفهم لماذا كان الناس من خلفية غذائية أوروبية ربما يفضلون لحم الأيائل على الفقمة إذا كان لهم الخيار في ذلك!٩.

من أجل توضيح تلك النزعات ببعض الأرقام الواقعية، تدلنا قمامة مزرعة فقيرة في المستعمرة الغربية تدعى دلبو 48 أو نياكوسات أن اللحم المستهلك من قبل سكانها البائسين جاء بنسبة مربعة تبلغ 85% من الفقمة، مع 6% من الماعز، و5% فقط من الأيائل، و3% من الأغنام و1% (يا لها من نسبة!) من لحم الأبقار. في الوقت نفسه، كانت الطبقة العليا في ساندنز، أغنى مزرعة في المستعمرة الغربية، تستمتع بحمية غذائية تتكون من 32% من لحم الأيائل، و17% لحم الأبقار، و6% أغنام، و6% ماعز؛ مما يترك 39% فقط يتم تعويضها باستهلاك لحوم الفقمة. كان الأكثر سعادة على الإطلاق نخبة المستعمرة الشرقية في مزرعة إيريك الأحمر في براتاهيلد، التي نجحت في رفع مستوى استهلاك لحوم الأبقار فوق مستوى الأيائل أو الأغنام، وتخفيض نسبة استهلاك الماعز إلى مستوى ضئيل.

توضح حكايتان مؤلمتان كيف كانت الطبقة العليا تأكل ما تفضله من الطعام الذي لم يكن متوافراً للطبقة الأدنى حتى في المزرعة نفسها. أولاً: عندما نَقَّب علماء الآثار في أنقاض

كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار، عثروا تحت الأرضية الحجرية على هيكل عظمي لرجل يحمل عصا وخاتم الأسقف، وربما كان جون أرانسون سميرل الذي عمل أسقفاً لغرينلاند بين سنتي 1189 و1209م. دلت تحليلات نظائر الكربون التي تم إجراؤها على عظامه أن حميته الغذائية كانت تتكون بنسبة 75% من طعام يأتي من اليابسة (ربما كان في معظمه من لحم الأبقار والجبن)، و25% فقط من طعام بحري (معظمه من الفقمه). كان رجل وامرأة من ذلك الزمان تم دفن هيكليهما العظميين تحت الأسقف مباشرة، وكانا لذلك السبب من طبقة مترفة، قد استهلكا حمية غذائية أغنى (45%) بالطعام البحري، لكن تلك النسبة وصلت إلى 78% في هياكل عظمية أخرى من المستعمرة الشرقية، و81% في المستعمرة الغربية. ثانياً: في ساندنز أغنى مزرعة في المستعمرة الغربية، أثبتت عظام الحيوانات في القمامة خارج منزل المزرعة أن قاطنيه كانوا يأكلون الكثير من لحم الأيائل والماشية والقليل من الفقمه. كانت هناك حظيرة على بعد خمسين ياردة منه يتم الاحتفاظ فيها بالحيوانات أثناء الشتاء، وكان يعيش فيها عمال المزرعة إلى جانب الحيوانات والسماذ. أظهرت كومة القمامة خارج تلك الحظيرة أن هؤلاء العمال كانوا قانعين بالفقمه ولم يتناولوا سوى القليل من لحم الأيائل، أو الأبقار أو الضأن.

سمح الاقتصاد المتكامل المتطور الذي وصفته، الذي يستند إلى تربية الماشية، والصيد في البر والممرات البحرية، لاسكندنافية غرينلاند بالبقاء في بيئة حيث لم تكن إحدى تلك المكونات وحدها كافية لاستمرار الحياة. لكن ذلك الاقتصاد يشير إلى سبب محتمل لزوال سكان غرينلاند الاسكندنافيين أخيراً، لأنهم كانوا عرضة للإخفاق في أي من تلك المكونات. يمكن للعديد من الأحداث المناخية المحتملة أن تؤدي إلى حالة التضور جوعاً: صيف قصير، وبارد وضبابي، أو آب رطب ينخفض فيه إنتاج العلف؛ وشتاء ثلجي طويل يكون صعباً على كل من الماشية والأيائل، ويزيد من استهلاك الماشية للعلف أثناءه؛ وتكدر الجليد في الممرات البحرية، التي تمنع الدخول والخروج منها في موسم الإبحار الذي يمتد من أيار إلى حزيران؛ وتغير في درجة حرارة المحيط، مما يؤثر على أعداد الأسماك ومن ثم على أعداد الفقمه التي تتغذى عليها؛ أو تغير المناخ في نيوفاوندلاند البعيدة، الذي يؤثر

في الفقرة المهاجرة وذات القلنسوة في أرض توالدها. تم توثيق عدد من هذه الأحداث في غرينلاند المعاصرة: على سبيل المثال، قتل الشتاء القاسي وهطل الثلوج بغزارة في موسم 1966 - 1976م ما مجموعه 22.000 رأس غنم، فيما تراجعت الفقرة المهاجرة أثناء السنوات الباردة التي امتدت بين 1959 - 1974 إلى 2% من أعدادها السابقة. حتى في أفضل السنوات، لم تكن المستعمرة الغربية مكتفية ذاتياً بإنتاج العلف كما هو حال المستعمرة الشرقية، وكان انخفاض الحرارة في الصيف بمقدار درجة مئوية واحدة فقط كافياً للإضرار بمحصول العلف في ذلك الموقع.

استطاع الاسكندنافيون التأقلم مع خسارة الماشية من صيف سيء إلى شتاء سيء، على أمل أن يتبع ذلك سلسلة من السنوات الجيدة التي تمكنهم من استرداد قطعانهم، وأن يستطيعوا صيد ما يكفي من الفقرة والأياكل لتناول لحومها أثناء تلك السنوات. كان الشيء الأكثر خطورة عقد تمر به عدة سنوات سيئة، أو صيف يكون فيه محصول العلف سيئاً يتبعه شتاء ثلجي طويل يتم فيه استهلاك معظم ذلك العلف في إطعام الماشية داخل الحظائر، ورافق ذلك مع انخفاض في أعداد الفقرة أو أي شيء يمنع الوصول في الربيع إلى الأطراف الخارجية للممرات البحرية. كما سئى، كان ذلك ما حدث أخيراً بالفعل في المستعمرة الغربية.

يتميز المجتمع الاسكندنافي في غرينلاند بخمسة أوصاف متناقضة فيما بينها بطريقة ما: تكافلي، وعنيف، وطبقي، ومحافظ ومرتبك بأوروبة. جاءت كل تلك الميزات من المجتمعين الآيسلندي والنرويجي، لكنها أصبحت واضحة إلى درجة كبيرة في غرينلاند.

أولاً: عاش السكان الاسكندنافيون في غرينلاند الذين وصل عددهم إلى نحو 5000 نسمة في 250 مزرعة، بمعدل 20 شخصاً في كل واحدة، وكانوا منظمين بالمقابل في مجتمعات ترتبط بـ 14 كنيسة رئيسة، بمعدل 20 مزرعة لكل كنيسة. كانت غرينلاند الاسكندنافية مجتمعاً تكافلياً بقوة لا يمكن لشخص واحد فيه أن ينعزل بمفرده، أو يستمر

على قيد الحياة وحده أو وحدها. من ناحية، كان التعاون بين أفراد المزرعة أو المجتمع الواحد ضرورياً لصيد الفقمة في الربيع، وصيد نوردرستا (أصفه لاحقاً)، وحصاد العلف آخر الصيف، وصيد الأيائل في الخريف ومن أجل تشييد الأبنية أيضاً، وتتطلب كل من تلك النشاطات أن يعمل عدد من الناس معاً ولن يكون كافياً أو ممكناً أن يقوم بها شخص بمفرده. (تخيل محاولة تطويق قطيع من الأيائل أو الفقمة البرية، أو رفع حجر كاتدرائية يزن 4 أطنان لوضعه في مكانه، وحدك). من ناحية أخرى، كان التعاون ضرورياً أيضاً للتكامل الاقتصادي بين المزارع وخاصة بين المجتمعات، لأن مواقع مختلفة في غرينلاند كانت تعني إنتاج أشياء مختلفة، وكان الناس في مواقع مختلفة يعتمدون على بعضهم للحصول على أشياء لا ينتجونها. ذكرت سابقاً نقل الفقمة التي يتم اصطيادها على الأطراف الخارجية للممرات البحرية إلى داخلها، ولحم الأيائل التي يتم اصطيادها على الهضاب إلى الأراضي المنخفضة، والماشية من مزارع غنية إلى أخرى فقيرة عندما تخسر الأخيرة حيواناتها في شتاء قاسٍ. يتجاوز عدد 160 من رؤوس الماشية التي تضم حظائر غاردار مرابط لها الاحتياجات المحلية لسكانها. كما سنرى لاحقاً، كان بعض صيادي المستعمرة الغربية يحصلون على عاج فيل البحر، أهم صادرات غرينلاند، في براري نوردرستا لكنهم يوزعونه بعد ذلك على نطاق واسع بين مزارع المستعمرتين الغربية والشرقية من أجل تحضيره قبل تصديره.

كان الانتماء إلى مزرعة ما ضرورياً للبقاء على قيد الحياة وتكوين هوية اجتماعية. وكانت ملكية كل قطعة من الأراضي القليلة الخصبة في المستعمرتين الغربية والشرقية تعود إما إلى مزرعة وحدها أو مشاعاً لمجموعة من المزارع، التي كان لها حق الانتفاع من كل موارد تلك الأرض، ويتضمن ذلك ليس مراعيها وعلفها فحسب؛ وإنما الأيائل، والطبقة النباتية، والعليق وحتى قطع الخشب التي توجد فيها. لهذا لم يكن ممكناً أن يعيش اسكندنافية في غرينلاند وأن يخرج لاصطياد السمك وزراعة العلف وحيداً. في آيسلندة، إذا خسرت مزرعتك أو تعرضت للنفي، يمكنك أن تحاول العيش في مكان آخر -على جزيرة، أو في مزرعة مهجورة أو في التلال الداخلية- ليس لديك ذلك الخيار في غرينلاند، حيث لا يوجد أي «مكان آخر» يمكن الذهاب إليه.

كانت النتيجة مجتمعاً متماسكاً بإحكام، يمكن فيه لزعماء أغنى المزارع القلائل منع أي شخص آخر من القيام بشيء يبدو أنه يهدد مصالحهم بما في ذلك اختبار أي شخص لابتكارات لا يمكن أن تساعد الزعماء. كان يسيطر على المستعمرة الغربية ساندنز، أغنى مزرعة فيها والوحيدة التي لها منفذ على الممر البحري؛ فيما كان يسيطر على المزرعة الشرقية غاردار، أغنى مزارعها ومقر أسقفها. سنرى أن ذلك الأمر ربما يساعدنا في فهم المصير النهائي لمجتمع غرينلاند الاسكندنافية.

وصلت نزعة قوية لاستعمال العنف إلى غرينلاند من آيسلندة والنرويج إلى جانب التعاون الجماعي. بعض الأدلة على ذلك مكتوبة: عندما اقترح ملك النرويج سيغارد جورسالفار سنة 1124م على قس يدعى أرنالد الذهاب إلى غرينلاند ليكون أول أسقف مقيم فيها، تضمنت أعدار أرنالد لعدم رغبته في الذهاب إلى هناك أن أهل غرينلاند كانوا شعباً مشاكساً. أجاب الملك بشكل لاذع عن ذلك: «كلما كانت المحن التي تعانيها على أيدي البشر أكبر، كانت فضائلك وحسناتك أكبر». قبل أرنالد بشرط أن يُقسم ابن أحد زعماء غرينلاند البارزين وكان يدعى إينار سوكاسن بأن يدافع عنه وعن ممتلكات الكنيسة، وأن يقتل أعداءه. كما جاء في قصة إيريك الأحمر البطولية، تورط أرنالد حقاً في نزاعات عنيفة مألوفة عندما وصل إلى غرينلاند، لكنه تعامل معها ببراعة حتى إن الأمر انتهى بقيام كل الخصوم الرئيسيين (بمن فيهم إينار سوكاسن) بقتل بعضهم فيما حافظ أرنالد على حياته وسلطته.

يوجد دليل آخر أكثر وضوحاً عن العنف في غرينلاند. تضم مقبرة الكنيسة في براتاهيلد، إضافة إلى العديد من القبور الفردية التي تحتوي هياكل عظمية كاملة مسجأة بأناقة، قبراً ضخماً يعود تاريخه إلى الحقبة الأولى من تاريخ مستعمرة غرينلاند، ويحتوي على عظام مبعثرة لـ 14 رجلاً بالغاً وطفلاً واحداً يبلغ من العمر تسع سنوات، وربما كانوا مجموعة عشائرية خسرت نزاعها. تحمل خمسة من تلك الهياكل العظمية جروحاً في الجمجمة ناتجة عن أداة حادة، ربما تكون فأساً أو سيفاً. وتحمل جمجمتان علامات على مداواة العظام، مما يدل على أن الضحيتين نجتا من الضربة لتموتا لاحقاً؛ فيما

تشير جروح ثلاث أخرى على عدم شفائها، مما يدل على موت سريع. تلك النتيجة ليست مفاجئة عندما يشاهد المرء صور الجماجم، التي تخترق إحداها قطعة من العظم بطول ثلاثة بوصات وعرض بوصتين. كل جروح الجماجم إما على الجانب الأيسر من الأمام أو الجانب الأيمن من الخلف، كما هو متوقع من مهاجم يستعمل يده اليمنى ويضرب من الأمام إلى الخلف، على التوالي. (تكون معظم الجروح الناجمة عن ضربات السيف بهذا الشكل، لأن معظم الناس يستعملون يدهم اليمنى).

أسبوع عادي في حياة أسقف غرينلاند:

قصة إينار سوكاسن البطولية

عندما كان في رحلة صيد مع 14 صديقاً، عثر سيغارد نغالسون على سفينة جنحت إلى الشاطئ مليئة بحمولة قيّمة. كان في كوخ قريب جثث متعفنة لطاقم السفينة وقبطانها أرنبورن، الذين كانوا قد ماتوا جوعاً. أعاد سيغارد عظام الطاقم إلى كاتدرائية غاردار لدفنها، ومنح السفينة نفسها للأسقف أرنالد تكريماً لجثامين تلك الأرواح. فيما يخص الحمولة، شدّد على حماية حقوق أولئك الذين اكتشفوها وحافظوا عليها وقسمها بين أصدقائه ونفسه.

عندما سمع أوزور ابن أخ أرنبورن النبأ، جاء إلى غاردار مع أقرباء أفراد آخرين من الطاقم الميت. وقالوا للأسقف إنهم يطالبون بأن يرثوا الحمولة. لكن الأسقف أجاب: إن قانون غرينلاند يحدد بأن المكتشفين هم أحق بذلك، وأن الحمولة والسفينة ينبغي أن تعودا آنذاك إلى الكنيسة لتدفع أجور القداس عن أرواح الرجال الميتين الذين كانوا يمتلكون الحمولة، وأنه من غير الجائز لأوزور وأصدقائه ادعاء ملكية الحمولة آنذاك. هكذا رفع أوزور قضية أمام الجمعية الوطنية لغرينلاند، وحضرها وكل رجاله وكذلك الأسقف أرنالد وصديقه إينار سوكاسن والكثير من رجالهما.

أصدرت المحكمة قراراً ضد أوزور، الذي لم يعجبه ذلك وشعر بالإذلال، لهذا خرق سفينة سيفارد (التي أضحت تعود آنذاك للأسقف أرنالد) بقص ألواح من الخشب على طول الجانبين. جعل ذلك الأسقف يشعر بغضب شديد وأعلن سفك دم أوزور.

بينما كان الأسقف يتلو قداس العطلة في الكنيسة، كان أوزور بين الحشد واشتكى لخدام الأسقف عن سوء المعاملة التي تلقاها. أمسك إينار بفأس من يد مصلٍ آخر وضرب أوزور ضربة قاتلة. سأل الأسقف إينار: «إينار، هل تسببت بموت أوزور؟». قال إينار: «هذا صحيح، فعلت ذلك». كان جواب الأسقف: «مثل أعمال القتل تلك ليست مسوغة. لكن هذا العمل بالذات له ما يسوّغه». لم يكن الأسقف يريد دفن أوزور وفقاً لطقوس الكنيسة، لكن إينار حذّر من أن مشكلة كبيرة تنتظرهم.

في الواقع، قال قريب أوزور ويدعى سيمون، وهو رجل ضخم قوي، إن ذلك لم يكن وقت الكلام. جمع صديقيه كولبن ثورلجوتسون، وكيث كالفسون، والعديد من الرجال الآخرين من المستعمرة الغربية. وعرض رجل عجوز يدعى سوكي ثوريسون التوسط بين سيمون وإينار. وبصفة تعويض عن قتله أوزور، عرض إينار بعض المواد التي تتضمن درعاً قديمة وهو ما رفضه سيمون وعدّ ذلك مجرد هراء. انسل كولبن وراء إينار وضربه بين كتفيه بفأسه، في اللحظة نفسها التي كان إينار يهوي فيها بفأسه على رأس سيمون. عندما كان كل من سيمون وإينار يصارعان الموت، قال إينار: «هذا ما توقعته تماماً». أسرع أخو إينار بالرضاعة ثورد إلى كولبن الذي استطاع قتله مباشرة بفرز فأس في حنجرتة.

بدأ رجال إينار ورجال كولبن عندها معركة ضد بعضهم. طلب رجل يدعى ستغريم منهم جميعاً إيقاف القتال، لكن كلا الجانبين كانا غاضبين جداً وطنعن أحدهم ستغرين بسيف.

من جانب كولبن، وانتهى الأمر بمقتل كراك، وثورير وفيغفات، إضافة إلى سيمون. من جانب إينار، وانتهى الأمر بمقتل بورن، وثوراريان، وثور وثورفين، إضافة إلى إينار، وتم احتساب ستغريم من جانب إينار. تعرض العديد من الرجال لإصابات خطيرة. في اجتماع سلام نظمته مزارع حصيف يدعى هال، تم الطلب إلى جماعة كولبن أن يدفعوا دية لأن مجموعة إينار فقدت رجالاً أكثر. حتى مع ذلك، شعرت مجموعة إينار بخيبة أمل مريرة من القرار. أبحر كولبن عائداً إلى النرويج مع دب قطبي منحه هدية للملك هارالد جيلي، وكان ما يزال يتضرر من سوء المعاملة التي لقيها. عدّ الملك هارالد قصة كولبن رزمة من الأكاذيب ورفض دفع مكافأة مالية مقابل الدب القطبي. لهذا هاجم كولبن الملك وجرحه وأبحر إلى الدانمرك لكنه غرق في طريقه إلى هناك. وتلك هي نهاية القصة.

كان يوجد في هيكل عظمي لذكر آخر في المقبرة نفسها نصل سكين بين أضلاعه. ويدل هيكلان عظيميان لامرأتين من مقبرة ساندنز مع جروح قطعية مشابهة على الجمجمة على أن النساء يمكن أن يلقين حتفهن مثل الرجال في النزاعات. ويعود تاريخ جماجم أربع نساء بالغات وطفل عمره ثمانية أعوام إلى السنوات الأخيرة من استيطان غرينلاند، في وقت كادت فيه الفؤوس والسيوف أن تختفي بسبب ندرة الحديد، وفي كل منها ثقب ذات زوايا حادة يبلغ قطر الواحد منها بين نصف بوصة وبوصة كاملة ويبدو واضحاً أن نصلاً أو سهماً قد تسبب بها. ويدل على العنف الأهلي هيكل عظمي لامرأة تبلغ من العمر خمسين عاماً في كاتدرائية غاردار مع كسر في عظم الحنجرة الذي يدعى اللامي، وكان علماء الأمراض الشرعية قد تعلموا أن كسر اللامي دليل على أن الضحية ماتت خنقاً باليدين.

إلى جانب نزعة العنف تلك التي لم تتعايش بسهولة مع التشديد على التعاون الجماعي، حمل اسكندنافيو غرينلاند معهم أيضاً من آيسلندة والنرويج تنظيمات اجتماعياً طبقياً هرمياً، وهيمن عدد صغير من الزعماء على مالكي المزارع الصغيرة، المقيمين الذين لا يمتلكون مزرعة خاصة بهم، و(في البداية) العبيد. مجدداً مثل آيسلندة، لم تكن

غرينلاند منظمة سياسياً بوصفها دولة وإنما على شكل اتحاد فضفاض من الزعامات التي تعمل بنظام إقطاعي، دون مال أو اقتصاد سوق. أثناء القرن الأول أو الثاني من عمر مستعمرة غرينلاند، انتهت العبودية، وأصبح العبيد أحراراً. على أي حال، ربما يكون عدد المزارعين المستقلين قد تناقص بمرور الوقت نظراً لإرغامهم على العمل لصالح الزعماء، وهي عملية موثقة جيداً في آيسلندة. ليست لدينا سجلات مشابهة لتلك العملية في غرينلاند، لكن يبدو مرجحاً أنها تمت هناك أيضاً لأن القوى التي دفعت إليها كانت أقوى في غرينلاند منها في آيسلندة. تشمل تلك القوى تذبذبات المناخ التي أثقلت كاهل المزارعين الفقراء في السنوات السيئة بالديون لصالح الأغنياء الذين أقرضوهم العلف والماشية، واستطاعوا أخيراً مصادرة أملاكهم. ما يزال دليل على ذلك التسلسل الهرمي ظاهراً للعيان اليوم بين أنقاض مزارع غرينلاند: مقارنة بالمزارع الفقيرة، تتمتع أفضل المزارع موقعاً بمساحات رعي كبيرة، وحظائر أبقار وأغنام أكبر مع مرابط للمزيد من الحيوانات، ومستودعات علف، ومنازل، وكنائس ومحال أكبر. التسلسل الطبقي ملحوظ أيضاً اليوم في ارتفاع نسبة عظام الأبقار والأيائل مقارنة بنسبة عظام الأغنام والفقمات في مهادر قمامة المزارع الغنية مقارنة بتلك التي للمزارع الفقيرة.

كما كانت الحالة في آيسلندة تماماً، كانت غرينلاند الفايكنغ مجتمعاً محافظاً يقاوم التغيير ويلتزم الطرق القديمة، مقارنة بمجتمع الفايكنغ الذي بقي خلفهم في النرويج. عبر قرون من الزمن، لم يكن هناك سوى تغيير بسيط في أساليب صناعة الأدوات وحضر النقوش. ولم يعد صيد السمك قائماً في السنوات الأولى من عمر المستعمرة، ولم يفكر أهل غرينلاند مرة أخرى في ذلك القرار طوال أربعة القرون ونصف القرن من عمر مجتمعهم. ولم يتعلموا من الأسكيمو كيف يصطادون الفقمات المطوقة أو الحيتان، مع أن ذلك كان يعني عدم تناول طعام شائع محلياً، والتضور جوعاً حتى الموت. ربما السبب النهائي خلف تلك النظرة المحافظة لأهل غرينلاند هو نفسه الذي يعد لأجله أصدقائي من آيسلندة مجتمعهم محافظاً. وجد أهل غرينلاند، أكثر من سكان آيسلندة، أنفسهم في بيئة صعبة جداً. على الرغم من نجاحهم في بناء اقتصاد سمح لهم بالعيش هناك

أجيالاً عدّة، إلا أنهم اكتشفوا أن أي اختلافات في ذلك الاقتصاد ستكون على الأرجح كارثية وليست مفيدة. كان ذلك سبباً وجيهاً ليكونوا محافظين.

الوصف المتبقي الذي يميز مجتمع غرينلاند الاسكندنافية هو «ارتباطه بأوروبة». كان أهل غرينلاند يحصلون من أوروبة على سلع تجارية مادية، لكن الأهم كانت المستوردات غير المادية: هويتهم بوصفهم نصارى وأوروبيين. لنستعرض أولاً التجارة المادية. ما هي المواد التي كان يتم استيرادها إلى غرينلاند، وما هي الصادرات التي كان أهل غرينلاند يدفعونها مقابل تلك المستوردات؟

فيما يخص سفن القرون الوسطى، كانت الرحلة من النرويج إلى غرينلاند تستغرق أسبوعاً أو تزيد وكانت خطيرة، وغالباً ما ذكرت الحوليات غرق السفن أو أنها أبحرت ولم يسمع عنها أحد شيئاً بعد ذلك. كانت بعض السفن الأوروبية تزور غرينلاند كل سنة، وأحياناً سفينة كل بضعة سنوات. إضافة إلى ذلك، كانت حمولة سفن الشحن الأوروبية في تلك الأيام صغيرة. بناءً على تقديرات حركة زيارات السفن وحمولتها، وعدد سكان غرينلاند، يمكن للمرء أن يحسب أن المستوردات كانت نحو سبعة أربال للشخص الواحد كل سنة - بالمعدل - كان الكثير من أهل غرينلاند يحصلون على أقل من ذلك المعدل، لأنه كان يتم تخصيص معظم الحمولة التي تصل إلى الجزيرة للكنائس ورفاهية النخبة. لهذا لم تكن المستوردات سوى مواد قيّمة تشغل مساحة صغيرة. وكان على غرينلاند أن تحقق اكتفاءً ذاتياً من الطعام خاصة، ولم تكن تستطيع الاعتماد على استيراد كميات كبيرة من الحبوب والمحاصيل الزراعية الأخرى.

مصدراً معلوماتنا عن مستوردات غرينلاند هي قوائم في سجلات نرويجية، ومواد ذات منشأ أوروبي تم العثور عليها في مواقع غرينلاند الأثرية. تضم بشكل خاص ثلاثة ضروريات: الحديد الذي كان صعباً على أهل غرينلاند أنفسهم إنتاجه؛ وألواحاً خشبية جيدة للبناء والأثاث، لم تكن متوافرة لديهم؛ والقطران المستعمل مادة تزييت وحفظ للخشب. فيما يخص المستوردات غير الاقتصادية، كان الكثير منها مخصصاً للكنيسة، بما في ذلك الأجراس، والنوافذ الزجاجية الملونة، والشمعدانات البرونزية، والنبيد،

والكتان، والحريز، والفضة وأثواب ومجوهرات رجال الكنيسة. كان من مواد الرفاهية التي تم العثور عليها في مواقع أثرية لبيوت مزارع سبائك القصدير، والفخار، والخرز والأزرار الزجاجية. ربما كانت هناك مستوردات صغيرة الحجم لمواد غذائية مترفة مثل العسل لتخميره إلى شراب، إضافة إلى الملح لاستعماله في حفظ الطعام.

مقابل تلك المستوردات، كانت محدودية حمولة السفن تمنع أهل غرينلاند من تصدير كميات كبيرة من الأسماك، كما فعل أهل آيسلندة في القرون الوسطى ويفعل سكان غرينلاند المعاصرون اليوم، حتى إذا كانوا مستعدين لصيد الأسماك. بدلاً من ذلك، كان ينبغي لصادرات غرينلاند أيضاً أن تكون أشياء لا تشغل مساحات كبيرة وذات قيمة عالية. وكانت تتضمن جلود الماعز، والمماشية، والفقمة؛ التي كان الأوروبيون يحصلون عليها أيضاً من بلاد أخرى لكن أوروبا القرون الوسطى كانت بحاجة لكميات كبيرة لصنع ملابس، وأحذية وأحزمة جلدية. مثل آيسلندة، كانت غرينلاند تصدر الملابس الصوفية المتميزة لأنها تمنع نفوذ الماء. لكن أفضل صادرات غرينلاند المذكورة في السجلات النرويجية كانت خمسة منتجات يتم الحصول عليها من الحيوانات القطبية النادرة أو المفقودة في معظم أوروبا: العاج من أنياب فيل البحر، وجلد فيل البحر (ثمين لأن أقوى الحبال المخصصة للسفن كانت تصنع منه)، ودببة قطبية حية أو جلودها التي تمثل رمزاً لمكانة متميزة، وأنياب كركدن البحر (حوت صغير) المعروفة وقتها في أوروبا بقرون وحيد القرن، والشاهين الحي (أكبر صقور العالم). أصبحت أنياب فيل البحر العاج الوحيد المتوافر في أوروبا القرون الوسطى للنحت عليها بعد أن أحكم المسلمون سيطرتهم على البحر المتوسط، ومن ثم قطعوا إمدادات عاج الفيلة عن أوروبا النصرانية. مثال عن القيمة العالية لشاهين غرينلاند أن 12 من تلك الطيور كانت كافية سنة 1396م لتحرير ابن دوق بورغوندي بعد أن وقع أسيراً في قبضة العرب.

كانت فيلة البحر والدببة القطبية توجد أساساً في أماكن بعيدة شمالاً عن مستعمرتي الاسكندنافيين، في منطقة تدعى نوردرستا (أرض الصيد الشمالية)، البعيدة عدّة مئات الأميال خلف المستعمرة الغربية وتمتد شمالاً على طول ساحل غرينلاند الغربي.

كان أهل غرينلاند يرسلون كل صيف فرق صيد في قوارب تجديف صغيرة، مكشوفة لها أشرعة، وعلى متن كل منها ستة أشخاص وكانت تستطيع استكشاف نحو 20 ميلاً باليوم، وحمل ما يصل إلى طن ونصف الطن. كان الصيادون يخرجون في حزيران بعد انقضاء موسم صيد الفقمه، ويستغرق منهم الأمر أسبوعين للوصول إلى نوردرستا من المستعمرة الغربية أو أربعة أسابيع من المستعمرة الشرقية، ويعودون مجدداً مع نهاية آب. لم يكونوا يستطيعون في مثل تلك القوارب الصغيرة حمل ذبائح فيلة البحر والدببة القطبية التي كان كل منها يزن نحو طن ونصف الطن على التوالي. بدلاً من ذلك، كان يتم ذبح الحيوانات في موقع اصطيادها، ونقل نابي فيل البحر مع جلده، وجلد الدب مع الأنياب (إضافة إلى بعض الدببة الحية) إلى المنزل حيث يتم تحضير العاج وتنظيف الجلود بعمل مضمّن في المستعمرتين أثناء الشتاء الطويل. كانوا يجلبون معهم أيضاً عظمة من ذكر الفظ -تشكل نواة عضوه التناسلي- وهي تشبه العصا بطول قدم تقريباً، وقد كان حجمها وشكلها مناسبين تماماً لصنع مقبض فأس أو منجل.

كان الصيد في نوردرستا خطيراً ومكلفاً بطرق عديدة؛ أولاً: لا بد أن صيد فيلة البحر الفظ والدببة القطبية دون سلاح كان عملاً خطيراً جداً. تخيل نفسك من فضلك، مزوداً فقط بحربة، أو رمح، أو قوس ونشاب، أو هراوة (اختر ما شئت) وتحاول قتل فيل بحر ضخّم غاضب أو دب قبل أن يقتلك. تخيل نفسك رجاءً أيضاً تمضي عدّة أسابيع في قارب تجديف صغير مع دب قطبي حي مقيد أو مع صفاره. حتى دون وجود دب حي، كانت رحلة القارب نفسها على طول الساحل العاصف البارد لغرب غرينلاند تعرض الصيادين لخطر الموت غرقاً أو التعب الشديد عدة أسابيع. إلى جانب تلك المخاطر، كانت الرحلة تستهلك قوارب، وقوة عاملة ووقتاً أثناء الصيف من شعب يفتقر لتلك العوامل الثلاثة. نظراً لندرة ألواح الخشب في غرينلاند، كان امتلاك القوارب مقصوراً على بعض السكان، وكان استعمال تلك القوارب الثمينة لصيد فيل البحر على حساب استعمالات أخرى محتملة لتلك القوارب، مثل الذهاب إلى لابرادور للحصول على المزيد من ألواح الخشب. وكان الصيد يتم في الصيف، عندما تزداد الحاجة للرجال من أجل حصاد العلف الضروري

لإطعام الماشية أثناء الشتاء. كان معظم ما حصل عليه أهل غرينلاند مادياً من التجارة مع أوروبا مقابل جلود فيل البحر والدببة تلك مجرد سلع كمالية للكنائس والزعماء. من وجهة نظرنا اليوم، لا يمكننا سوى التفكير في أمور أكثر أهمية كان يمكن لأهل غرينلاند الاستفادة من القوارب والرجال لتحقيقها. من وجهة نظر أهل غرينلاند، لا بد أن الصيد كان يحقق مكانة مرموقة للصيادين، وحافظ على العلاقة الضرورية نفسياً للمجتمع كله مع أوروبا.

كانت تجارة غرينلاند مع أوروبا عبر ميناءي بيرغن وتروندهايم النرويجيين أساساً. على الرغم من أنه كان يتم نقل بعض الحمولات على متن سفن تعود لأشخاص من آيسلندا وغرينلاند بادئ الأمر، إلا أنه لم يكن ممكناً استبدال تلك السفن عندما تقدم بها العمر نظراً لافتقار تلك الجزر لألواح الخشب، مما ترك التجارة للسفن النرويجية. بحلول منتصف القرن الحادي عشر، كانت هناك أوقات تمتد بضع سنوات لا تزور فيها أي سفينة على الإطلاق غرينلاند. أرسل ملك النرويج هاكون هاكونسون سنة 1257م، بصفة جزء من جهوده لبسط سلطته على كل مجتمعات جزر الأطلسي الاسكندنافية، ثلاثة مبعوثين إلى غرينلاند لحث أهلها المستقلين حتى ذلك الوقت على الاعتراف بسلطته عليهم ودفع الجزية. على الرغم من أنه لم يتم الاحتفاظ بتفاصيل الاتفاقية التي نجمت عن ذلك، إلا أن بعض الوثائق تشير إلى أن قبول أهل غرينلاند بسلطة النرويج عليهم سنة 1261م كانت مقابل وعد من الملك بإرسال سفينتين إليهم كل سنة، وبما يشبه اتفاقية متزامنة مع آيسلندا التي نعرف أنها تنص على إرسال ست سفن إليها كل سنة. لهذا السبب، أصبحت تجارة غرينلاند احتكاراً ملكياً نرويجياً. لكن تعاون غرينلاند مع النرويج بقي فضفاضاً، وكان بسط السلطة النرويجية على غرينلاند صعباً بسبب بعد الجزيرة. نعرف تماماً أن موظفاً ملكياً استقر في غرينلاند في أوقات مختلفة أثناء القرن الثاني عشر.

كانت بالأهمية نفسها صادرات أوروبا المادية إلى غرينلاند صادراتها المعنوية التي تمثلت في الهوية النصرانية والأوروبية. ربما تقسر هاتان الهويتان السبب الذي دفع أهل غرينلاند للتصرف بطرق -كما نقول نحن عنها اليوم- لم تساعدهم في التكيف مع

بيئتهم وكلفتهم حياتهم في النهاية، لكنها سمحت لهم قروناً عدّة بالحفاظ على مجتمع فاعل، تعرض لأصعب الظروف التي واجهت أي أوروبي في القرون الوسطى.

اعتنقت غرينلاند النصرانية نحو سنة 1000 ميلادية، في وقت اعتناق آيسلندة ومستعمرات الفايكنغ الأخرى في الأطلسي والنرويج نفسها المعتقد الجديد. وبقيت كنائس غرينلاند أكثر من قرن أبنية صغيرة يتم تشييدها من التراب في أرض أحد المزارعين، وكان معظمها في المزارع الكبيرة. وكانت تدعى على الأرجح، كما في آيسلندة، كنائس إقطاعية يديرها المزارع مالك الأرض، الذي يحصل على جزء من ضريبة العُشر التي تفرضها الكنيسة على أعضائها المحليين.

لكن على الرغم من ذلك لم يكن في غرينلاند أسقف مقيم، وهو الذي كان وجوده ضرورياً للقيام بعمليات التعميد وعدّ الكنيسة مقدسة. استمر ذلك حتى سنة 1118 عندما أرسل أهل غرينلاند إينار سوكاسن الشهير، الذي ذكرت قصته سابقاً بوصفه بطلاً تم قتله بضربة فأس من الخلف، إلى النرويج من أجل حث ملكها على إرسال أسقف لهم. لإقناعه على القيام بذلك، قدّم إينار للملك كمية كبيرة من العاج، وجلود الفقمة و-أفضل ما في الأمر- دباً قطبياً حياً. أدّى ذلك إلى تحقيق الهدف المنشود. أقتع الملك، بالمقابل، أرناuld الذي التقيناه أصلاً في قصة إينار سوكاسن البطولية ليصبح أول أسقف مقيم لغرينلاند، وتبعه نحو تسعة آخرين أثناء القرون الآتية. دون استثناء، ولدوا جميعاً وتعلموا في أوروبا وجاءوا إلى غرينلاند فقط عندما تم تعيينهم أساقفة. لم يكن مفاجئاً أنهم تطلّعوا إلى أوروبا لاستلهاهم نماذج منها، وفضلوا لحم الأبقار على لحم الفقمة، واستعملوا موارد مجتمع غرينلاند لصيد نوردرستا الذي يسمح لهم بشراء النبيذ والملابس لأنفسهم، والحصول على النوافذ الزجاجية الملونة لكنائسهم.

كان هناك برنامج كبير لبناء كنائس على طراز تلك الموجودة في أوروبا بعد تعيين أرناuld، واستمر لغاية سنة 1300، عندما تم تشييد الكنيسة الرائعة في هفالسلي لتكون الأخيرة. وتكونت المؤسسة الكنسية في غرينلاند من كاتدرائية واحدة، ونحو 13 كنيسة أبرشية كبيرة، والعديد من الكنائس الأصغر، وحتى صومعة ودير. على الرغم من أنه

تم بناء معظم الكنائس من جدران تجمع بين الحجارة والتراب، إلا أن جدران كنيسة هفالسي وثلاث أخرى على الأقل كانت جدرانها مبنية من حجارة بشكل كامل. لم تكن تلك الكنائس الكبيرة تتوافق وحجم المجتمع الصغير الذي بناها ودعم بقاءها.

على سبيل المثال، كانت كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار، التي يصل طولها إلى 105 أقدام وعرضها إلى 53 قدماً، بحجم الكاتدرائيتين الموجودتين في آيسلندا، التي كان عدد سكانها أكبر عشرة أضعاف من سكان غرينلاند. وضعت تقديراً لوزن الكتل الحجرية لجدرانها، التي تم نحتها بحرص لتتناسب مع بعضها ونقلها من مقالع على بعد ميل على الأقل، وكانت نحو ثلاثة أطنان. كانت هناك كتلة حجرية أكبر تزن نحو 10 أطنان أمام منزل الأسقف. تتضمن الأبنية القريبة برجاً للجرس ارتفاعه 80 قدماً، وقاعة احتفالية تصل مساحة أرضيتها إلى 1400 قدم مربعة، وهي الأكبر في غرينلاند ويصل حجمها إلى ثلاثة أرباع قاعة مطران تروندهايم في النرويج. توجد بالمستوى نفسه من البذخ حظيرتا أبقار بجانب الكاتدرائية، ويبلغ طول إحدهما 208 أقدام (أكبر حظيرة في غرينلاند)، ويبلغ وزن العتبة فوق الباب نحو أربعة أطنان. للترحيب بشكل رائع بالزوار، تم تزيين أرضية الكاتدرائية بنحو 25 جمجمة فيل بحر كاملة و5 جماجم كركدن بحر، ربما تكون الوحيدة المحفوظة في أي موقع اسكندنافي في غرينلاند: بخلاف ذلك، لم يعثر علماء الآثار سوى على قطع من العاج فقط، لأنه كان عالي القيمة ويتم تصديره كله تقريباً إلى أوروبا.

لا بد أن كاتدرائية غاردار وكنائس غرينلاند الأخرى كانت تستهلك كميات كبيرة جداً من ألواح الخشب النادرة لدعم جدرانها وأسقفها. وكانت أدوات الكنيسة المستوردة، مثل الأجراس البرونزية والنيبيذ، غالية الثمن على أهل غرينلاند أيضاً لأنه كان يتم دفع ثمنها من عرق ودماء صيادي نوردرستا وتنافس الحديد الضروري على مساحة الحمولة المحدودة على متن السفن الواصلة إلى الجزيرة. تمثلت النفقات الإضافية التي كانت كنائس غرينلاند تفرضها على السكان في ضريبة العُشر التي ينبغي دفعها لروما، وضريبة إضافية تطال كل النصارى لصالح الحملات الصليبية. كان يتم دفع تلك الضرائب على شكل صادرات من غرينلاند يتم شحنها إلى بيرغن وتحويلها إلى

فضة هناك. يدل إيصال ما زال موجوداً لواحدة من تلك الشحنات، وهو ضريبة الحملة الصليبية السادسة بين سنتي 1274 - 1280، على أنها تتألف من 1470 رطلاً من العاج وجلود 191 فيل بحر، استطاع مطران النرويج بيعها مقابل 26 رطلاً من الفضة الخالصة. تدل قدرة الكنيسة على جباية مثل تلك الضرائب وإنجاز برامج البناء تلك على السلطة التي كانت تتمتع بها في غرينلاند.

أضحت الأراضي المرتبطة بالكنيسة أخيراً تضم الكثير من أفضل المناطق في غرينلاند، بما في ذلك نحو ثلث أراضي المستعمرة الشرقية. وكانت ضرائب الكنيسة في غرينلاند، وربما الصادرات الأخرى إلى أوروبا، تذهب عبر غاردار حيث يمكن للمرء أن يشاهد أنقراض مخزن كبير إلى جانب الزاوية الجنوبية الشرقية للكاتدرائية. مع احتضان غاردار لأكثر بناة تخزين في غرينلاند، إضافة إلى أكبر قطع ماشية وأكثر أرض خصوبة، كان من يسيطر على غاردار يهيمن على غرينلاند. ما بقي مبهماً هو هل كانت ملكية غاردار ومزارع كنسية أخرى في غرينلاند تعود للكنيسة نفسها أو إلى المزارعين الذين تقع الكنائس على أرضهم؟ لكن سواء كانت السلطة والملكية تعود للأسقف أو الزعماء، إلا أن ذلك لا يبدل النتيجة الرئيسة: كانت غرينلاند مجتمعاً طبقياً، مع اختلافات كبيرة في الثروة سوغتها الكنيسة، ومع استثمار غير مناسب في الكنائس. مجدداً، ينبغي أن نتساءل نحن - المعاصرين - هل سيكون حال أهل غرينلاند أفضل لو لم يقوموا باستيراد بعض الأجراس البرونزية، وحصلوا بدلاً منها على المزيد من الحديد لصناعة الأدوات، والأسلحة للدفاع عن أنفسهم ضد الأسكيمو، أو السلع لمقايضتها مع الأسكيمو مقابل اللحم في أوقات الشدة؟ لكننا نطرح هذا السؤال على الرغم من أننا نعرف ما حدث، ودون اعتبار للإرث الثقالي الذي دفع أهل غرينلاند لاتخاذ قراراتهم.

إلى جانب تلك الهوية الأساس بوصفهم نصاري، حافظ أهل غرينلاند على هويتهم الأوروبية بطرق عديدة أخرى، بما في ذلك استيراد شمعدانات برونزية أوروبية، وأزوار زجاجية، وخواتم ذهبية. على مَرِّ قرون وجود مستعمراتهم، تبنّى أهل غرينلاند العادات الأوروبية المتغيرة بالتفصيل. تتضمن مجموعة موثقة جيداً من الأمثلة عادات الدفن، كما

كشفت عنها التنقيبات الأثرية في مقابر الاسكندنافيين وأهل غرينلاند. كان النرويجيون في القرون الوسطى يدفنون الأطفال والرضع جانب الجدار الشرقي للكنيسة، وكذلك فعل أهل غرينلاند. وكان النرويجيون في أوائل القرون الوسطى يدفنون الموتى في توابيت، ويضعون النساء في الجانب الجنوبي من المقبرة والرجال في الجانب الشمالي، فيما قاموا بعد ذلك نتيجة نقص التوابيت لديهم بلف أجساد الموتى بالقماش أو الأكفان وخلطوا بين مقابر الجنسين. قام أهل غرينلاند بتلك التغييرات في الوقت نفسه. في مقابر القارة الأوروبية أثناء القرون الوسطى، كان يتم وضع أجساد الموتى على ظهورها ووجهها إلى الغرب والأقدام إلى الشرق (حتى يتسنى للفقيد «مواجهة» الشرق)، لكن وضعية الذراعين تغيرت مع الوقت: كان يتم وضع الذراعين لغاية سنة 1250 بحيث تكونان موازيات للجسد، ثم بعد ذلك أصبحتا توضعان فوق الحوض، ولاحقاً فوق المعدة، وأخيراً في نهاية القرون الوسطى فوق الصدر. وكانت وضعيات الذراعين تلك ملحوظة في الوقت ذاته في مقابر غرينلاند أيضاً.

كان بناء كنائس غرينلاند يشبه تماماً النماذج الأوروبية النرويجية والتغييرات التي طرأت عليها مع الزمن. أي سائح معتاد على الكاتدرائيات الأوروبية، مع ممراتها الطويلة، وبواباتها الرئيسية المواجهة للغرب، والمحراب والجناحين الشمالي والجنوبي، سيلاحظ مباشرة كل تلك الميزات في الانقراض الحجرية لكاتدرائية غاردار اليوم. تشبه كنيسة هفالسي إلى حد كبير كنيسة إيدفورد في النرويج ويمكننا الاستنتاج بأن غرينلاند إما استفادت من المهندس نفسه أو حصلت على المخططات التفصيلية لها. تخلى البناء النرويجيون بين سنتي 1200 و1225 عن وحدة القياس الطولي السابقة (ما يدعى القدم الرومانية العالمية)، وتبنوا القدم الإغريقية الأقصر؛ وحذا البناء في غرينلاند حذوهم في ذلك.

اتسع تقليد النماذج الأوروبية ليُطال تفاصيل منزلية مثل الأمشاط والملابس، فكانت الأمشاط النرويجية أحادية الجهة، مع وجود الأسنان على جانب واحد فقط منها، واستمر ذلك لغاية سنة 1200 عندما أضحت تلك الأمشاط قديمة الطراز واستبدلت بها نماذج ثنائية الجهة مع مجموعات من الأسنان تبرز من كلا الاتجاهين؛ وتبع أهل غرينلاند

ذلك التطور بنوعية الأمشاط. (يذكرني ذلك بتعليق هنري ثورو في كتابه «والدن» على أشخاص يعتمدون عن غير وعي منهم أحدث الأزياء في أرض بعيدة: «يضع القرد الرئيس في باريس قبعة مسافر، وتقل كل القردة في أمريكا الشيء نفسه»). تدلنا الحالة الممتازة للأقمشة التي كانت تستعمل أكفأاً للموتى المدفونين في تربة مقبرة هيرجولفنس المتجمدة من العقود الأخيرة لوجود مستعمرتي غرينلاند على أن الملابس هناك كانت من طراز أوروبي، على الرغم من أنها لا تبدو مناسبة تماماً لمناخها البارد كما هي حال معاطف الأسكيمو المصنوعة من قطعة واحدة مع ردين مناسبين وقلنسوة متصلة بها. كانت ملابس اسكندنافية غرينلاند النسائية تتألف، من رداء طويل منخفض العنق مع خصر ضيق؛ وللرجال، من معطف أنيق يدعى هوبليند، يتم صنعه من قماش طويل فضفاض يوضع تحت حزام إلى الخصر مع ردين فضفاضين يمكن للرياح أن تعصف بهما، وسترة بأزرار من الأمام وقبعة اسطوانية طويلة.

الواضح أن اعتماد كل تلك الأزياء الأوروبية يدل على اهتمام أهل غرينلاند الشديد بها وأنهم كانوا يتابعون تفاصيلها عن كثب. تحمل تلك الأزياء الأوروبية رسالة: «نحن أوروبيون، نحن نصارى، ولا يمكن لأحد أن يخطئ بيننا وبين الأسكيمو». تماماً كما كانت أسترالية، عندما بدأت زيارتها في ستينيات القرن العشرين، أكثر بريطانية من بريطانية نفسها، كانت غرينلاند أبعد بقعة أوروبية عن القارة مرتبطة بقوة بها. كان ذلك أمراً بسيطاً في حال تم التعبير عن ذلك الارتباط بأمشاط أسنانها من الجهتين ووضعية الذراعين لدى دفن الجثة. لكن الإصرار على «نحن أوروبيون» أصبح خطيراً عندما قاد إلى الاحتفاظ بعناد بالأبقار في مناخ غرينلاند، وتحويل القوة العاملة من حصاد العلف في الصيف إلى صيد نوردرستا، ورفض الاعتماد على ميزات مفيدة لتقانة الأسكيمو، والتصور جوعاً حتى الموت نتيجة ذلك. فيما يخلصنا نحن في مجتمعنا العلماني المعاصر، كانت الورطة التي وجد أهل غرينلاند أنفسهم بها عصية على الفهم. لهم، على أي حال، وهم المهتمون ببقائهم الاجتماعي بقائهم البيولوجي، كان مستحيلاً خفض الاستثمار في الكنائس، ومحاكاة أو الزواج من الأسكيمو، ومن ثم الخلود في النار من أجل البقاء أحياء شتاءً آخر على الأرض. ربما يكون تشبث أهل غرينلاند بصورتهم

النصرانية الأوروبية عاملاً أسهم في جعلهم شعباً محافظاً كما ذكرت سابقاً: أوروبيون أكثر من الأوروبيين أنفسهم، ومن ثمّ لا يمكنهم ثقافياً إجراء أي تغييرات في أسلوب حياتهم يمكن أن تساعد في البقاء أحياء.

الفصل الثامن

نهاية غرينلاند الاسكندنافية

مقدمة إلى النهاية ■ التصحر ■ ضرر التربة وسطحها

أسلاف الأسكيمو ■ بقاء الأسكيمو ■ علاقات الأسكيمو / الاسكندنافيون

النهاية ■ أسباب النهاية ■

شاهدنا في الفصل الماضي كيف ازدهر المجتمع الاسكندنافي في غرينلاند، وكان ذلك بسبب عدد من العوامل التي أحاطت بنشأته. كان الاسكندنافيون محظوظين لاكتشاف أرض بكر لم يسبق أن تعرضت أشجارها للقطع أو حقولها للرعي من قبل، وكانت مناسبة لاستعمالها مراعي. وصلوا في وقت كان المناخ فيه معتدلاً نسبياً، وإنتاج العلف كافياً في معظم السنين، والبحر الذي يصلهم بأوروبا خالياً من الجليد، ويوجد طلب أوروبي على صادراتهم من عاج فيل البحر، ولا يوجد أمريكيون أصليون في أي مكان قرب المستعمرتين الاسكندنافيتين أو أرض الصيد.

تحولت كل تلك الميزات الأولية تدريجياً ضد الاسكندنافيين، بطرق يتحملون فيها بعض المسؤولية. عندما تغير المناخ، ولم يعد هناك طلب أوروبي على العاج، وأضحى وصول الأسكيمو خارجاً عن إرادتهم؛ كيف تعامل الاسكندنافيون مع تلك التغيرات التي واجهتهم؟ كان تأثيرهم في الطبيعة كله من صنع أيديهم. سنرى في هذا الفصل كيف أن تغير تلك الميزات، وردة فعل الاسكندنافيين عليها، أسهم في وضع حدٍ لاستيطان الاسكندنافيين في غرينلاند.

أضرَّ اسكندنافيو غرينلاند ببيئتهم بثلاث طرق على الأقل: تدمير الطبقة النباتية الطبيعية، والتسبب في تعرية التربة، وقص الأعشاب. حالما وصلوا، حرقوا الغابات لتحويل

الأرض إلى مراعي، ثم قطعوا بعضاً من الأشجار الباقية من أجل الحصول على ألواح الخشب والحطب. لم تتم الأشجار مجدداً نتيجة رعي الماشية ووطء التربة بقوائمها، خاصة في الشتاء عندما كانت النباتات ضعيفة للغاية بسبب عدم نموها آنذاك.

قدّر أصدقاؤنا علماء غبار الطلع تأثير تلك العوامل على الطبقة النباتية الطبيعية بفحص شرائح من رواسب تم الحصول عليها من قاع بحيرات ومستنقعات بعد تحديد عمرها بالكربون الإشعاعي. تم العثور في تلك الرواسب على خمسة مؤشرات بيئية على الأقل: أجزاء نباتية كاملة مثل الأوراق وغبار الطلع، ويفيد كلاهما في تحديد أنواع النباتات التي كانت تنمو قرب البحيرة في ذلك الوقت؛ وجزيئات فحمية، وهي دليل على نشوب حرائق قريبة؛ وقياسات قابلية المغنطة، التي تعكس في غرينلاند بشكل أساس كميات مواد الحديد الممغنطة في الراسب، التي تظهر نتيجة انجراف التربة السطحية بالماء أو الرياح إلى حوض البحيرة؛ وجرف الرمال بالماء أو الرياح بشكل مشابه أيضاً.

قادت دراسات رواسب البحيرات تلك إلى رسم الصورة الآتية عن تاريخ الطبقة النباتية في مزارع الاسكندنافيين: عندما ارتفعت درجات الحرارة في أواخر العصر الجليدي، أظهرت أعداد غبار الطلع أن الأشجار حلت مكان الأعشاب والبردي. أثناء 8000 سنة لاحقة، كانت التغيرات في الطبقة النباتية قليلة للغاية ولم يكن هناك إشارات إلى وجود تصحر أو تعرية - حتى وصل الفايكنغ - ترافق مع ذلك ظهور طبقة من الفحم النباتي الذي نجم عن قيام الفايكنغ بإشعال حرائق لتجهيز مراعي لماشيتهم. تناقص غبار طلع أشجار الصفصاف والبتولا، فيما ارتفع غبار طلع الأعشاب، والبردي، والحشائش، ونباتات المراعي التي أدخلها الاسكندنافيون لإطعام حيواناتهم. يشير ارتفاع قيم قابلية المغنطة إلى انجراف التربة السطحية إلى البحيرات، وذلك بعد خسارتها للنباتات التي كانت تحميها سابقاً من التعرية نتيجة الرياح والمياه. أخيراً، انجرفت الرمال تحت التربة السطحية أيضاً لدى تعرية كل الوديان من غطائها النباتي وترتيبها. انعكست كل تلك التغيرات، بما في ذلك عودة الغطاء النباتي، بعد انتهاء استيطان الفايكنغ في بداية القرن الثالث عشر. أخيراً، ظهرت المجموعة نفسها من التغيرات التي رافقت وصول

الاسكندنافيين مجدداً بعد سنة 1924 عندما أعادت حكومة الدانمرك الأغنام إلى غرينلاند بعد خمسة قرون من خروجها منها مع مالكيها الفايكنغ.

ماذا في ذلك؟ - ربما يسأل متشكك بيئي. ذلك نبأ حزين لأشجار الصفصاف، لكن ماذا عن الناس؟ تبين أنه كان للتصحر، وتعرية التربة وقص الأعشاب عواقب وخيمة على الاسكندنافيين، فكانت النتيجة الأبرز للتصحر أن الاسكندنافيين سرعان ما فقدوا أخشاب البناء، كما حدث مع الأيسلنديين وأهل منغريفيا. ولم تعد جذوع أشجار الصفصاف، والبتولا، والعرعر القصيرة والنحيلة الباقية مناسبة سوى لصنع أدوات منزلية خشبية صغيرة. للحصول على قطع أكبر من الخشب تدخل في بناء المنازل، والقوارب، والمطارق، والجدران والأسرة، اعتمد الاسكندنافيون على ثلاثة مصادر: أخشاب سيبيرية التي كانت تطفو على سطح الماء وتصل إلى الشواطئ، وألواح الأخشاب المستوردة من النرويج، والأشجار التي يقطعها أهل غرينلاند أنفسهم أثناء رحلاتهم إلى ساحل لابرادور (ماركلاند) الذي تم اكتشافه أثناء استكشاف فنلاند. بقيت ألواح الخشب نادرة جداً وكان يتم إعادة تصنيع الأدوات الخشبية بدلاً من إتلافها. يمكن استنتاج ذلك من غياب ألواح الخشب الكبيرة والأثاث في معظم أنقاض اسكندنافيي غرينلاند عدا المنازل الأخيرة في المستعمرة الغربية. في موقع أثري شهير في المستعمرة الغربية يدعى «مزرعة تحت الرمال»، بقي سالماً تقريباً تحت رمال الأنهار المتجمدة، كانت معظم ألواح الخشب التي تم العثور عليها موجودة في الطبقات العليا وليست السفلى، مما يشير مجدداً إلى أن ألواح خشب الغرف والأبنية القديمة كانت أثمن من أن يتم إتلافها، وتُستعمل لتجديد أو إضافة غرف جديدة. تعامل الاسكندنافيون أيضاً مع افتقارهم لألواح الخشب باللجوء إلى التراب (اللين) لبناء جدران الأبنية، لكننا سنرى أن ذلك الحل كان ينطوي على مشكلاته الخاصة به.

مشكلة أخرى لإجابة «ماذا في ذلك؟» عن التصحر هي: الافتقار إلى الحطب. بخلاف الأسكيمو، الذين تعلموا استعمال شحم الحيتان لتدفئة وإضاءة مساكنهم، تدل بقايا مواقع الاسكندنافيين على أنهم استمروا في حرق الصفصاف والهور في

منازلهم. وكان هناك طلب إضافي رئيس على الحطب، لا يفكر فيه معظم سكان المدينة المعاصرين أمثالنا، ينجم عن احتياجات مزارع الألبان. والحليب مصدر طعام سريع العطب وربما يكون خطيراً: إنه مغذٍ للغاية، ليس لنا فقط ولكن للبكتريا أيضاً، التي تفسده بسرعة إذا تركه المرء دون تعقيم وتبريد، وهذا ما نعدّه اليوم أمراً مسلماً به فيما كان الاسكندنافيون مثل كل شخص آخر في أوقات غابرة لا يعرفون عنه شيئاً. لهذا كان ينبغي غسيل الأواني التي يستعملها الاسكندنافيون لجمع وتخزين الحليب وصناعة الجبن بالماء المغلي باستمرار، ومرتين يومياً فيما يخص دلاء الحليب. ومن ثمّ كان حلب الحيوانات في الحظائر الصيفية (تلك التي يتم بناؤها في التلال) محصوراً بارتفاعات أقل من 1300 قدم، لأن الحطب لم يكن متوافراً على ارتفاعات أعلى، على الرغم من أن أعشاب الرعي المناسبة بوصفها طعاماً للماشية كانت تنمو على ارتفاعات أعلى كثيراً تصل إلى 2500 قدم. نعرف أنه في كل من آيسلندا والنرويج كان ينبغي إغلاق الحظائر الصيفية لدى استهلاك الحطب المحلي، وينطبق الشيء نفسه على غرينلاند أيضاً. كما عوضوا ندرة الخشب، استبدل الاسكندنافيون بالحطب النادر مواداً أخرى، مثل حرق عظام الحيوانات، والسماد والأعشاب. لكن كانت لتلك الحلول مساوئها أيضاً: كان يمكن استعمال العظام والسماد بخلاف ذلك لتخصيب الحقول لزيادة الإنتاج، وكان حرق الأعشاب يعني تدمير المراعي.

تضمنت العواقب الوخيمة الأخرى للتصحر، إلى جانب نقص الأخشاب والحطب، نقص الحديد. حصل الاسكندنافيون على معظم حديدهم من المستنقعات - أي استخراج المعدن من رواسب المستنقعات الفقيرة بهذا الفلز. يتوافر حديد المستنقعات نفسه في غرينلاند، كما هي الحال في آيسلندا واسكندنافيا: رأيت وكريستيان كيلر مستنقعا بلون الحديد في غاردار في المستعمرة الشرقية، وشاهد توماس مكفوفرن مثل تلك المستنقعات في المستعمرة الغربية. ليست هناك مشكلة في العثور على حديد المستنقعات في غرينلاند وإنما في استخراجه، لأن ذلك يتطلب كميات كبيرة من الأخشاب لصنع الفحم الذي تنتج عنه النار الضرورية التي تكون حرارتها عالية جداً. حتى عندما تخطى أهل غرينلاند

تلك الخطوة باستيراد قوالب لصب الحديد من النرويج، كانوا ما يزالون بحاجة للفحم لتحويل الحديد إلى فولاذ؛ وشحذ، وإصلاح وإعادة صنع الأدوات المعدنية، وهو ما كان ينبغي لهم فعله باستمرار.

نعرف أن أهل غرينلاند امتلكوا أدوات معدنية وعملوا على الحديد. يوجد في العديد من مزارع غرينلاند الاسكندنافية الكبيرة بقايا محال حدادة وخبث فلز الحديد، على الرغم من أن ذلك لا يؤكد: هل تمت الاستفادة من تلك المحال في العمل على الحديد المستورد أم استخراج حديد المستنقعات؟ تم العثور في مواقع أثرية لفايكنغ غرينلاند على نماذج من الأدوات المعدنية المعتادة التي كانت توجد في أي مجتمع اسكندنافي في القرون الوسطى، بما في ذلك رؤوس فؤوس، ومناجل، وسكاكين، وأدوات جز الأغنام، ومسامير السفن، ومساحج النجارين، ومثاقب، ومخارز.

لكن تلك المواقع نفسها أوضحت أن أهل غرينلاند كانوا بحاجة ماسة للحديد، حتى بمعايير اسكندنافيا في القرون الوسطى، حيث لم يكن الحديد متوافراً بكثرة. على سبيل المثال، تم العثور على مسامير وأدوات حديدية في بريطانية ومواقع الفايكنغ في شتلاند، وحتى في مواقع ضمن آيسلندا وموقع لانز أو ميدوز في فنلاند، أكثر من غرينلاند. كانت المسامير الحديدية شائعة جداً في لانز أو ميدوز، وتم العثور على الكثير منها أيضاً في مواقع في آيسلندا على الرغم من افتقار الأخيرة للخشب والحديد. لكن نقص الحديد كان شديداً في غرينلاند. كما تم العثور على بعض المسامير الحديدية في أدنى الطبقات الأثرية هناك، ولم تكن هناك أي منها تقريباً في الطبقات اللاحقة، لأن الحديد أضحى ثميناً جداً ولا يمكن التفريط به. ولم يتم العثور على سيف واحد، أو درع، أو حتى قطعة منها في غرينلاند؛ وتم العثور على قطعتين فقط من درع واقية للجسد ربما تعودان للشوب نفسه. كان يتم إعادة استعمال وشحذ الأدوات المعدنية حتى تبلى تماماً. على سبيل المثال، دُهِشت عندما عثرت في تنقيبات وادي كورلورثك على قطع سكين كان نصلها قد بلي عن آخره، وكان لا يزال معلقاً بقبضة يمثل طولها كل السكين، لكن الواضح أنها كانت قيمة بما يكفي ليتم شحذها مراراً.

افتقار أهل غرينلاند للحديد واضح أيضاً من عدّة أشياء تم العثور عليها في مواقعهم الأثرية، التي كان يتم صنعها في أوروبا بشكل روتيني من الحديد فيما صنعها أهل الجزيرة من مواد أخرى، غالباً ما كانت غير متوقعة. تضمنت تلك الأشياء مسامير خشبية ونصال سهام من قرون الأيائل. تصف حوليات آيسلندة لسنة 1189 كيف أن سفينة من غرينلاند كانت قد أبحرت إلى آيسلندة لم تكن مساميرها مصنوعة من حديد وإنما من أوتاد خشبية تم شدّها معاً بعظم فك الحوت. على أي حال، فيما يخص الفايكنغ الذين كانت صورتهم الذاتية تركز على ترويع الخصوم بالتلويح ببِلطة ضخمة، لا بد أن النزول إلى مستوى صنع ذلك السلاح من عظام الحوت كان أمراً بالغ الإذلال.

كانت إحدى نتائج افتقار أهل غرينلاند للحديد انخفاض كفاية العمليات الرئيسة لاقتصادهم. مع توافر عدد قليل من المناجل الحديدية، والسواطير، وأدوات الجز، أو الاضطرار إلى صنع تلك الأدوات من العظام أو الحجارة، كان الأمر يتطلب المزيد من الوقت لحصد العلف، وذبح حيوان وجز صوف خروف، على التوالي. لكن النتيجة الحاسمة المباشرة كانت أن الاسكندنافيين خسروا، بخسارة الحديد، تفوقهم العسكري على الأسكيمو. في أماكن أخرى من العالم، أثناء معارك كثيرة بين المستوطنين الأوروبيين والشعوب المحلية التي التقوا بها، منحت السيوف والدروع الفولاذية الأوروبيين تفوقاً كبيراً. على سبيل المثال، أثناء الغزو الإسباني لإمبراطورية الإنكا في البيرو سنتي 1532 - 1533، وقعت خمس معارك قضى فيها 169، و80، و30، و110 و40 إسبانياً على التوالي على جيوش من آلاف إلى عشرات آلاف الإنكا، دون أن يلقي إسباني واحد حتفه وتعرض قليل منهم لإصابات - لأن سيوف الإسبان الفولاذية كانت تستطيع اختراق دروع الهنود القطنية، وكانت دروع الإسبان الفولاذية تستطيع حمايتهم من ضربات أسلحة الهنود الحجرية أو الخشبية. لكن ليس هناك دليل على امتلاك اسكندنافيين غرينلاند بعد الأجيال القليلة الأولى أسلحة أو دروعاً فولاذية، عدا تلك الدرع الفولاذية التي تم العثور على أجزائها، التي ربما كانت تعود لأوروبي زائر على متن سفينة أوروبية وليس إلى أحد سكان غرينلاند. بدلاً من ذلك، كانوا يقاتلون باستعمال القوس، السهم، والرمح كما يفعل الأسكيمو تماماً. ليس هناك أيضاً أي دليل على أن اسكندنافيين غرينلاند استعملوا

خيولهم في معارك فرسان، وهي التي منحت ميزة حاسمة للغزاة الإسبان الذين قاتلوا الإنكا والأزتك، وهو ما افتقر إليه أقرباؤهم الاسكندنافيون بكل تأكيد. افتقر اسكندنافيو غرينلاند أيضاً للتدريب العسكري المحترف. وانتهى الأمر بهم إلى وضع لا يمتلكون فيه أي ميزة عسكرية على الأسكيمو مهما كانت - كانت لذلك عواقب محتملة على مصيرهم سنراها لاحقاً-.

أدى تأثير الاسكندنافيين في الطبقة النباتية الطبيعية إلى تركهم دون خشب، ووقود وحديد. أدى الشكلان الرئيسان الآخران من التأثير، في التربة والأعشاب، إلى تركهم دون أرض مفيدة. رأينا في الفصل 6 كيف فتحت هشاشة تربة آيسلندة البركانية الخفيفة الباب أمام مشكلات كبيرة لتعرية التربة. على الرغم من أن تربة غرينلاند ليست حساسة جداً كما هي حال تربة آيسلندة، إلا أنه يمكن مع ذلك تصنيفها بأنها هشة نسبياً بالمعايير العالمية، لأنه ينتج عن موسم النمو القصير في غرينلاند انخفاض نسبة نمو النباتات، وبطء تشكل التربة وتراكم طبقات سطحية رقيقة عليها. وينجم عن بطء نمو النباتات أيضاً انخفاض محتوى التربة من المواد العضوية والطيني، وهي مكونات التربة التي تحفظ الماء وتحافظ على رطوبة التربة. لهذا كانت الرياح المتكررة القوية تجفف التربة بسهولة في غرينلاند.

بدأت عملية تعرية التربة في غرينلاند مع قص وحرق غطاء الأشجار والأعشاب، التي تؤثر في تماسك التربة أكثر من الحشائش. بعد ذهاب الأشجار والأعشاب، ترعى الماشية ولا سيما الأغنام الحشائش التي لا تنمو مجدداً في مناخ غرينلاند إلا ببطء شديد. حالما يتم القضاء على غطاء الحشائش وكشف التراب، تحمل الرياح القوية التربة بعيداً، وتسهم في ذلك أيضاً الأمطار الغزيرة، إلى أن يتم نقلها مسافة أميال بعيداً عن وادٍ بأكمله. في المناطق التي يصبح فيها الرمل مكشوفاً، كما في وديان الأنهار على سبيل المثال، تذرره الرياح بعيداً.

توثق العينات المأخوذة من البحيرات والتربة تطور تعرية التربة الخطيرة في غرينلاند بعد وصول الاسكندنافيين، وجرف الرياح والماء للتربة السطحية ثم الرمال إلى البحيرات.

على سبيل المثال، في موقع لمزرعة اسكندنافية مهجورة مررت بها عند مصب ممر كوروك البحري، باتجاه مجرى نهر جليدي، كانت الرياح العاتية قد حملت الكثير من التربة بعيداً ولم يبق سوى الحجارة فقط. والرمال التي تذررها الرياح شائعة جداً في مزارع الاسكندنافيين: بعض المزارع المهجورة في منطقة فاتنا هفير في مغطاة برمال ارتفاعها عشر أقدام.

تضمنت الطرق الأخرى، إلى جانب تعرية التربة، التي جعل بها الاسكندنافيون عن غير قصد منهم أرضهم غير صالحة، قص الأعشاب لاستعمالها في الأبنية وحرقتها بدلاً من الوقود، بسبب نقص ألواح الخشب والفحم لديهم. تم تشييد كل أبنية غرينلاند تقريباً من الطبقة العليا من التراب، مع أساس حجري في أحسن الأحوال إضافة إلى بعض الألواح الخشبية لدعم السقف. كانت أدنى ست أقدام فقط من كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار مصنوعة من الحجارة، وفوقها تراب ممزوج بالأعشاب، مع سقف تدعمه عوارض خشبية وواجهة من ألواح خشبية. وعلى الرغم من أن كنيسة هفالسي كانت استثناءً بجدرانها المصنوعة كلها من الحجارة، إلا أن سقفها كان مغطى بالأعشاب. وكانت الجدران الترابية في غرينلاند سميكة (تصل إلى ست أقدام!) حتى تكون عازلة للبرودة.

يُعتقد أن منزلاً سكنياً كبيراً في غرينلاند كان يستهلك نحو 10 فداناً من التربة. علاوة على ذلك، كانت الحاجة تبرز لاستعمال تلك الكمية أكثر من مرة، لأن التربة تتحلل تدريجياً، لهذا ينبغي «إعادة بناء» المنزل بعد عدة عقود. أشار الاسكندنافيون إلى عملية تحضير التربة من أجل البناء بأنها «نهب الحقول»، وهو وصف جيد للضرر الحاصل على ما كانت سابقاً أراضي رعي. كان ببطء نمو الأعشاب من جديد في غرينلاند يعني أن الضرر سيدوم وقتاً طويلاً.

مجدداً، ربما يجيب متشكك عندما يعرف بشأن تعرية التربة واقتلاع الطبقة السطحية: «ماذا في ذلك؟». الإجابة بسيطة: تذكر أنه بين جزر الأطلسي الاسكندنافية، كانت غرينلاند حتى قبل تأثير البشر فيها الأبرد بينها، ومن ثم الأقل ملائمة لنمو العلف والمراعي، والأكثر عرضة لخسارة الغطاء النباتي نتيجة الرعي الجائر، ووطء الحيوانات له، والتعرية وقص الأعشاب. ينبغي أن يكون للمزرعة منطقة رعي تكفي على الأقل العدد

الأدنى من الحيوانات المطلوبة لتقديم عدد مواليد يكون مساوياً لتلك التي تموت أثناء الشتاء، قبل حلول الشتاء المقبل الطويل. تشير التقديرات إلى أن خسارة ربع مساحة الرعي فقط في المستعمرة الغربية أو الشرقية كان كافياً لخفض عدد القطيع إلى ما دون تلك العتبة الضرورية. هذا ما يبدو أنه حدث فعلاً في المستعمرة الغربية، وربما في المستعمرة الشرقية أيضاً.

كما كانت الحال في آيسلندا، بقيت المشكلات البيئية التي أحاطت بالاسكندنافيين في القرون الوسطى مصدر قلق في غرينلاند المعاصرة. على مدى خمسة قرون بعد انقراض الاسكندنافيين من غرينلاند في القرون الوسطى، لم يكن في الجزيرة ماشية لدى الأسكيمو ثم في ظل الحكم الاستعماري البرتغالي. أخيراً، في سنة 1915، قبل إجراء دراسات معاصرة عن تأثيرات البيئة في القرون الوسطى، أدخل الدانمركيون الأغنام الآيسلندية على أساس تجريبي، وأقام أول مربٍ للأغنام مزرعة في براتاهيلد سنة 1924. وتم اختبار إمكانية تربية الأبقار أيضاً والتخلي عنها لأنها تتطلب الكثير من العمل.

تربي اليوم نحو 65 عائلة في غرينلاند الأغنام بوصفها عملاً رئيساً لها، ونتج عن ذلك ظهور مشكلتي الرعي الجائر وتعرية التربة من جديد. وتشير عينات بحيرات غرينلاند إلى تغييرات بعد سنة 1924 مثل تلك التي حدثت بعد سنة 985 ميلادية: انخفاض في غبار طلع الأشجار، وزيادة في غبار طلع الأعشاب والحشائش، وزيادة في كمية التربة السطحية التي انجرفت إلى البحيرات. بعد سنة 1924، كان يتم ترك الأغنام خارج الحظائر في الشتاء لترعى بنفسها عندما يكون الطقس معتدلاً. تسبب ذلك بأضرار في وقت كانت فيه الطبقة النباتية أقل قابلية للنمو من جديد. أشجار العرعر حساسة بشكل خاص، لأن كلاً من الأغنام والخيول ترعاها في الشتاء عندما لا يتوافر شيء آخر للأكل. عندما وصل كريستيان كيلر إلى براتاهيلد سنة 1976، كان العرعر ما يزال ينمو هناك، لكن أثناء زيارتي سنة 2002 لم أرَ إلا عرعرًا يابساً فقط.

بعد أن تضررت أكثر من نصف أغنام غرينلاند جوعاً حتى الموت في الشتاء البارد لسنة 1966-1967، أنشأت الحكومة «محطة تجارب غرينلاند» لدراسة تأثيرات البيئة في الأغنام بمقارنة عينات الطبقة النباتية والتربة في المراعي التي تتعرض لرعي جائر،

تلك التي يكون فيها الرعي قليلاً، والحقول المحاطة بسياح لإبعاد الأغنام عنها. تضمن جزء من ذلك البحث الطلب من علماء الآثار دراسة التغيرات التي طرأت على المراعي في أوقات وجود الفايكنغ. نتيجة للمعرفة المتراكمة عن هشاشة غرينلاند، قام أهل الجزيرة بوضع سياج حول مراعيهم وأبقوا الأغنام داخل حظائر لإطعامها طوال الشتاء. تم بذل جهود لزيادة كميات العلف المتوافرة في الشتاء بتسميد المراعي الطبيعية، وزراعة الشوفان، والجاودار، وعشبة البرك (ذنب القط) وأعشاب أخرى غير محلية.

على الرغم من تلك الجهود، لا تزال تعرية التربة مشكلة كبيرة في غرينلاند اليوم. على طول ممرات المستعمرة الشرقية البحرية، رأيت مناطق من الحصى والحجارة الصماء، الخالية تماماً من الطبقة النباتية نتيجة رعي الأغنام. أثناء السنوات الـ 25 الأخيرة، كانت الرياح العاتية قد عملت على تعرية أرض المزرعة الحديثة في موقع مزرعة الاسكندنافيين القديمة عند مدخل وادي كورلورتوك، ومن ثمّ قدّمت لنا أنموذجاً لما حدث في تلك المزرعة قبل سبعة قرون. على الرغم من أن حكومة غرينلاند ومربي الأغنام أنفسهم يفهمون الضرر بعيد الأمد الذي تسببه الأغنام، إلا أنهم يشعرون أيضاً بالحاجة إلى تقديم وظائف في مجتمع نسبة البطالة فيه عالية. المفارقة أن تربية الأغنام في غرينلاند ليست مثمرة حتى على المدى القصير: ينبغي أن تدفع الحكومة لكل عائلة تربي الأغنام نحو 14.000 دولار كل سنة لتغطية خسائرها، وتزويدها بدخل كافٍ وحثّها على الاستمرار بعملها مع الأغنام.

أدى الأسكيمو دوراً رئيساً في قصة نهاية غرينلاند الفايكنغ. كانوا هم الفرق الأكبر بين تاريخي الاسكندنافيين في غرينلاند وآيسلندة: كان الآيسلنديون يتمتعون بميزات مناخ أقل قسوة وطرق تجارية أقصر مع النرويج من إخوانهم في غرينلاند، وكانت أوضح ميزة لدى الآيسلنديين عدم تعرضهم لتهديد الأسكيمو. بالحد الأدنى، مثل الأسكيمو فرصة ضائعة: كانت فرصة فايكنغ غرينلاند في العيش ستصبح أفضل لو أنهم تعلموا من الأسكيمو أو أقاموا علاقات تجارية معهم، لكنهم لم يفعلوا ذلك. بالحد الأقصى، ربما يكون تهديد الأسكيمو بمهاجمة الفايكنغ أو قيامهم بذلك فعلاً قد أدى

دوراً مباشراً في اختفائهم. الأسكيمو مهمون أيضاً لأنهم يثبتون لنا أن وجود المجتمعات البشرية لم يكن مستحيلاً في غرينلاند القرون الوسطى. لماذا أخفق الفايكنغ أخيراً فيما نجح به الأسكيمو؟

نفكر اليوم في الأسكيمو على أنهم السكان الأصليون لغرينلاند والدائرة القطبية الكندية. في الواقع، كانوا الأحداث في سلسلة من أربعة شعوب على الأقل كانت لها بصماتها الأثرية وهم الذين توسعوا شرقاً عبر كندا وانتهى بهم المطاف في شمال غرب غرينلاند قبل نحو 4000 سنة من وصول الاسكندنافيين. انتشرت موجات متتابعة منهم، وبقيت في غرينلاند قروناً، ثم اختفت وتركت أسئلة خاصة بها عن الانهيارات المجتمعية مشابهة للأسئلة التي يتم طرحها عن الاسكندنافيين، والأناسازي وأهل جزيرة الفصح. على أي حال، لا نعرف سوى القليل عن حالات الاختفاء المبكرة تلك لمناقشتها في هذا الكتاب عدا دورها في تحديد مصير الفايكنغ. على الرغم من أن علماء الآثار كانوا قد منحوا أسماء لتلك الثقافات المبكرة مثل «موقع الاستقلال 1»، «موقع الاستقلال 2»، و«سكاك» بناءً على المواقع التي تم فيها اكتشاف مصنوعاتهم اليدوية، إلا أن لغات تلك الشعوب والأسماء التي كانت تطلقها على نفسها ضاعت إلى الأبد.

كان أسلاف الأسكيمو المباشرين شعباً يشير إليهم علماء الآثار باسم دورست، من سكنهم في رأس دورست على جزيرة بافن الكندية. بعد أن انتشروا في معظم الدائرة القطبية الكندية، دخلوا غرينلاند نحو سنة 800 قبل الميلاد وشغلوا الكثير من مناطق الجزيرة نحو ألف سنة، بما في ذلك المناطق التي أقام عليها الفايكنغ لاحقاً مستعمراتهم في الجنوب الغربي. لأسباب غير معروفة، هجروا بعد ذلك غرينلاند كلها ومعظم الدائرة القطبية الكندية نحو سنة 300 ميلادية وأعادوا تمركزهم في بعض مناطق كندا. انتشروا مجدداً نحو سنة 700 ميلادية وصولاً إلى لابرادور وشمال غرب غرينلاند، على الرغم من أنهم لم ينتشروا في هذه الهجرة جنوباً إلى مواقع الفايكنغ. وصف المستوطنون الفايكنغ في المستعمرتين الشرقية والغربية رؤيتهم لأنقاض منازل مهجورة فقط، وأجزاء من قوارب جلدية، وأدوات معدنية اعتقدوا أن من هجرها كانوا سكاناً أصليين سابقين يشبهون

أولئك الذين كانوا قد التقوا بهم في أمريكا الشمالية أثناء رحلاتهم إلى فنلاند.

من العظام التي تم العثور عليها في المواقع الأثرية، نعرف أن شعب دورست كان يصطاد مجموعة متنوعة من الحيوانات تختلف تبعاً للموقع والحقب الزمنية: فيل البحر، والفقمة، والأياثل، والدببة القطبية، والثعالب، والببط، والإوز وطيور البحر. كانت هناك تجارة تقطع مسافات بعيدة بين شعب دورست في الدائرة القطبية الكندية، وبين لابرادور وغرينلاند كما هو ثابت من نماذج الأدوات الحجرية التي تم العثور عليها في مواقع تبعد آلاف الكيلومترات عن بعضها. على عكس الأسكيمو الذين جاؤوا بعدهم أو بعض أسلافهم من القطب الشمالي، كان شعب دورست يفتقر للكلاب (ومن ثمّ المزالج التي تجرها الكلاب أيضاً)، ولم يكونوا يستعملون القوس والسهم. بخلاف الأسكيمو، وكانوا يفتقرون أيضاً للقوارب المصنوعة من جلد يتم تثبيته على إطار أساس، ولم يكن بمقدورهم نتيجة ذلك الذهاب إلى البحر لصيد الحيتان. لم يكونوا يستطيعون الحركة بحرية دون وجود مزالج، أو إطعام أعداد كبيرة من السكان دون صيد حيتان. بدلاً من ذلك، كانوا يعيشون في مستعمرات صغيرة تضم منزلاً أو اثنين، ولا تتسع أكثر من 10 أشخاص وعدد قليل من الرجال البالغين. جعلهم ذلك الأضعف بين ثلاث مجموعات من السكان الأمريكيين الأصليين الذين قابلهم الاسكندنافيون: شعب دورست، والأسكيمو والهنود الكنديون. ولهذا السبب، بالتأكيد، شعر الاسكندنافيون في غرينلاند بطمأنينة كافية للاستمرار في زيارة ساحل لابرادور الذي كان يشغله شعب دورست لأكثر من ثلاثة قرون بحثاً عن الخشب، بعد وقت طويل من تخليهم عن زيارة فنلاند الأبعد في جنوب كندا بسبب عدد السكان الكبير من الهنود المعادين لهم هناك.

هل التقى شعبا الفايكنغ ودورست في شمال غرب غرينلاند؟ ليس لدينا إثبات أكيد على ذلك، لكن الأمر يبدو محتملاً، لأن شعب دورست عاش هناك نحو 300 سنة بعد أن استوطن الاسكندنافيون في الجنوب الغربي؛ ولأن الاسكندنافيين كانوا يقومون بزيارات سنوية إلى أرض صيد نوردرستا التي لا تبعد سوى مئات الأميال إلى الجنوب من المناطق التي كان يشغلها دورست، وقاموا برحلات استكشاف أبعد شمالاً. لاحقاً، سأذكر سجلاً

اسكندنافياً واحداً عن التقائهم بالسكان الأصليين الذين ربما كانوا من شعب دورست. يتألف دليل آخر من بعض الأشياء التي كان واضحاً أنها توجد مع الفايكنغ - ولا سيما قطع معدنية يتم استعمالها لصناعة الأدوات - التي تم اكتشافها في مواقع دورست مبعثرة في شمال غرب غرينلاند والدائرة القطبية الكندية. لا نعرف بالطبع هل حصل شعب دورست على تلك الأشياء في لقاءات مباشرة مع الاسكندنافيين، سلمية أو غير ذلك؟ أو هل حصلوا عليها من مواقع اسكندنافية مهجورة؟ مهما يكن الأمر، يمكننا بكل ثقة أن نؤكد أن علاقات الاسكندنافيين مع الأسكيمو كانت قد أصبحت أكثر خطورة من تلك العلاقات السلمية نسبياً مع شعب دورست.

ظهرت ثقافة وتقانة الأسكيمو، بما في ذلك إتقان صيد الحيتان في المحيط، في منطقة مضيق بيرغن في وقت ما قبل سنة 1000 ميلادية. سمحت المزاج التي تجرها الكلاب على الأرض، والقوارب الكبيرة في البحر، للأسكيمو بالسفر ونقل الإمدادات بسرعة أكبر من شعب دورست. عندما أصبح القطب الشمالي أكثر دفئاً في العصور الوسطى وذاب الثلج عن الممرات المائية التي تفصل بين جزر الدائرة القطبية الكندية، تبع الأسكيمو صيدهم من الحيتان عبر تلك الممرات شرقاً عبر كندا، ودخلوا شمال غرب غرينلاند بحلول سنة 1200 ميلادية، وانتقلوا بعدها جنوباً على طول ساحل غرينلاند وصولاً إلى نوردرستا، ثم إلى مقربة من المستعمرة الغربية نحو سنة 1300 ميلادية، والمستعمرة الشرقية نحو سنة 1400.

كان الأسكيمو يصطادون الحيوانات نفسها التي يستهدفها شعب دورست، وربما كانت فعاليتهم أفضل لأنهم امتلكوا (بخلاف أسلافهم الدورست) الأقواس والسهام. لكن اصطياد الحيتان منحهم أيضاً مصدراً رئيساً إضافياً للطعام لم يكن متوافراً سواء لشعب دورست أو الاسكندنافيين. لهذا كان صيادو الأسكيمو يستطيعون إطعام الكثير من الزوجات والأبناء والعيش في مستعمرات كبيرة، كانت تضم غالباً عشرات الأشخاص بما في ذلك 10 أو 20 صياداً ومقاتلاً بالغاً. في أرض الصيد الرئيسية في نوردرستا نفسها، أنشأ الأسكيمو في موقع يدعى سيرمرموت مستعمرة كبيرة ضمت إليها تدريجياً مئات

السكان. تخيل فحسب المشكلة التي شكّلتها تلك المستعمرة لنجاح صيد الاسكندنافيين في نوردرستا إن كانت مجموعة من صياديهم، التي لم يكن يزيد عددها عن بضع عشرات، التقت مثل تلك المجموعة الكبيرة من الأسكيمو وأخفقت في إقامة علاقات طيبة معها.

بخلاف الاسكندنافيين، مثّل الأسكيمو ذروة آلاف السنين من التطور الثقافى لشعوب القطب الشمالي التي تعلمت التأقلم مع ظروفه المناخية. إذأ، لم يكن في غرينلاند الكثير من الأخشاب المناسبة للبناء، والتدفئة، أو إضاءة المنازل أثناء شهور شتاء القطب المظلمة؟ لم تكن تلك مشكلة للأسكيمو: كانوا يبنون أكواخاً جليدية لقضاء الشتاء، ويحرقون شحم الحيتان والفقمة للتدفئة والإضاءة. والقليل من الأخشاب لبناء القوارب؟ مجدداً، لم تكن تلك مشكلة للأسكيمو: كانوا يشدون جلوداً فوق إطار أساس لبناء قوارب الكاياك (صورة 18)، إضافة إلى صنع سفن تدعى أوميالك كبيرة بما فيه الكفاية لإخراجها إلى عرض البحر لصيد الحيتان.

على الرغم من أنني قرأت سابقاً عن الصنعة المتقنة لقوارب الكاياك الأسكيمو، ومع اعتيادي على قوارب كاياك حديثة مخصصة للتسلية مصنوعة من البلاستيك والمواد المتوافرة بكثرة في العالم الأول، إلا أنني أصبت بالدهشة عندما رأيت «كاياك» تقليدياً في غرينلاند. ذكرني ذلك بنسخة مصغرة عن السفن الحربية الطويلة، الضيقة، السريعة من صنف يو-إس-إس أيوا، التي بنتها البحرية الأمريكية أثناء الحرب العالمية الأولى، مع استعمال كل الأخشاب المتوافرة وتزويدها بالمدافع، والأسلحة المضادة للطائرات وغيرها. كان ظهر قارب الكاياك بطول تسع عشرة قدماً، ضئيلاً مقارنة بسفينة حربية، لكنه مع ذلك أطول مما كنت أتخيل، ومزوّد بأسلحته الخاصة: رمح لصيد الحيتان موصول بحبل طويل إلى قبضة في نهايته، ورأس حربة منفصل بطول ستة بوصات تقريباً، متصلة بالقبضة نفسها عبر وصلة، وسهم لرمي الطيور ليس فيه نصل واحد فقط وإنما ثلاث أشواك حادة أيضاً على مقبض السهم في حال أخطأ النصل هدفه، وعدة قُرب مصنوعة من جلد الفقمة تعمل على جعل حركة الحيتان أو الفقمة أبطأ، وسكين لقتل الحيوان الذي يضربه الرمح. بخلاف السفينة الحربية أو أي وسيلة نقل مائية معروفة لي، كان يتم صنع الكاياك بشكل فردي وفقاً لحجم، ووزن وطول ذراعي الشخص الذي سيستخدمه.

وكان يتم «استهلاكه» من قبل مالكة فعلاً، وكان مقعده مصنوعاً من فرو المالك الذي يكون مضاداً للماء الثلجي الذي قد يدخل إلى القارب. حاول كريستيان كيلر دون جدوى «الاستقرار» في أحد قوارب الكاياك المخصصة لأصدقائه من غرينلاند، ليكتشف فقط أن قدميه لا تدخلان في مكانهما تحت سطح القارب أو أن ساقيه كبيرتان للغاية بحيث لا يمكن إدخالهما في المكان المخصص لهما.

في إستراتيجيات صيدهم المتنوعة، كان الأسكيمو الصيادين الأكثر مرونة وتطوراً في تاريخ القطب الشمالي. إلى جانب صيد الأيائل، وفيل البحر، وطيور اليابسة بطرق لا تختلف عن تلك التي كان الاسكندنافيون يتبعونها، اختلف الأسكيمو عن الاسكندنافيين باستعمال قوارب الكاياك السريعة لصيد الفقمعة ومطاردة الطيور البحرية في المحيط، وفي استعمال قوارب الأوميالك والرماح لصيد الحيتان في أعالي البحار. لم يكن يستطيع حتى الأسكيمو قتل حوت موفور الصحة بضربة واحدة، لهذا كان صيد الحيتان يبدأ بضربة رمح من صياد على متن أوميالك يقوده رجال آخرون. تلك ليست مهمة سهلة، كما قد يتذكر كل محبي قصص شرلوك هولمز من «مغامرة بيتر الأسود»، وتم فيها العثور على قبطان سفينة متقاعد شرير ميتاً في منزله، مع رمح انغرز في الجدار عبر جسده. بعد قضاء الصباح في محل القصاب (الجزّار)، حاول عبثاً أن يدفع بنفسه رمحاً في ذبيحة خنزير، واستنتج شرلوك هولمز محقّقاً أن القاتل يتقن استعمال الرمح، لأن رجلاً غير مدرب لا يمكنه بغض النظر عن قوته دفع رمح في جسد آخر إلى حد بعيد. شيئاً جعلاً تحقيق ذلك ممكناً للأسكيمو: قبضة رمي الرمح التي توسع من قوس الرمي ومن ثمّ تزيد من قوة رمية الصياد وتأثيرها؛ وكما في حالة الجريمة التي حقق بها شرلوك هولمز، التدريب الطويل. للأسكيمو، كان التدريب يبدأ في الطفولة، وينتج عنه تطوير رجال الأسكيمو لما يدعى قوة رمي الذراع: في الواقع، قوة إضافية في رمي الرمح.

حالما ينغرز رأس الرمح في الحوت، يتم إطلاق الوصلة المصممة بذلك، مما يسمح للصيادين باستعادة مقبض الرمح المنفصل آنذاك عن رأس الرمح المنغرز في الحوت. بخلاف ذلك، إذا استمر الصياد في الإمساك بالحبل المتصل برأس ومقبض الرمح، سوف يسحب الحوت الغاضب الأوميالك وكل من عليه تحت الماء. كان يتصل برأس الرمح

قُرب مصنوعة من جلد الفقمة مملوءة بالهواء التي ترغم الحوت على إبداء مقاومة أكبر مما يصيبه أخيراً بالتعب إذا غاص تحت الماء. عندما يصعد الحوت إلى السطح ليتنفس، يطلق الأسكيمو رمحاً آخر تتصل به قُربة أخرى، لإجهاذ الحوت أكثر. فقط عندما يصاب الحوت بالإرهاق، يتجرأ حينها الصيادون على الاقتراب بالأوميالك من الوحش وذبحه حتى الموت.

ابتكر الأسكيمو أيضاً تقنية خاصة لصيد الفقمة المطوقة، وهي أكثر أنواع الفقمة انتشاراً في مياه غرينلاند لكن عاداتها تجعل من صيدها عملية صعبة. بخلاف أنواع فقمة غرينلاند الأخرى، تقتضي الفقمة المطوقة الشتاء تحت الجليد، وتفتح فيه ثقباً للتنفس تكفي فقط لبروز رأسها (لكن ليس كل جسدها). من الصعب ملاحظة الفتحات لأن الفقمة تتركها مغطاة بالثلج. لكل فقمة عدّة فتحات تنفس، تماماً كما يحفر الثعلب جحراً تحت الأرض مع عدّة فتحات تشكل مداخل متنوعة. لا يمكن للصياد إزالة مخروط الثلج عن الفتحة، وإلا ستدرك الفقمة أن شخصاً ينتظرها هناك. لهذا كان الصياد يقف بصبر بجانب المخروط في الظلام البارد للشتاء القطبي، ينتظر ساكناً قدر ما يتطلبه الأمر لسماع صوت فقمة تصل لالتقاط أنفاسها، ثم يحاول طعن الحيوان برمح عبر المخروط الثلجي، دون أن يستطيع رؤيته. عندما تتراجع الفقمة المصابة، ينفصل رأس الرمح عن المقبض لكنه يبقى متصلاً بحبل، يحرره الصياد ويسحبه حتى تصاب الفقمة بالإجهاذ ويمكن سحبها إلى الخارج وذبحها. تعلم وإتقان تلك العملية كلها بنجاح صعب، وهو أمر لم يفعله الاسكندنافيون. نتيجة لذلك، في سنوات معينة عندما تراجعت أعداد أنواع الفقمة الأخرى، تحول الأسكيمو إلى اصطياد الفقمة المطوقة، لكن الاسكندنافيين لم يكن لديهم ذلك الخيار، ولهذا تضوروا جوعاً.

إذاً، كان الأسكيمو يتفوقون بتلك الميزات وغيرها على الاسكندنافيين وشعب دورست. أثناء بضعة قرون من توسع الأسكيمو عبر كندا إلى شمال غرب غرينلاند، اختفت حضارة دورست التي هيمنت سابقاً على تلك المنطقتين. لهذا ليس لدينا سر واحد مرتبط بالأسكيمو وإنما اثنان: اختفاء شعب دورست أولاً، ثم الاسكندنافيين؛ وكلاهما بعد وقت

قصير من وصول الأسكيمو إلى أراضيها. استمر وجود بعض مستعمرات دورست في شمال غرب غرينلاند قرناً أو اثنين بعد ظهور الأسكيمو، وقد كان مستحيلاً ألا يعرف شعب منهما بوجود الآخر، إلا أنه ليس هناك دليل أثري مباشر على وجود اتصال بينهما، مثل أدوات أسكيمو في مواقع دورست تلك المدة أو العكس. لكن هناك دليل غير مباشر على ذلك الاتصال: انتهى الأمر بأسكيمو غرينلاند يتبنون عدة مزايا من ثقافة دورست التي كانوا يفتقرون إليها قبل وصولهم إلى غرينلاند، بما في ذلك السكين المصنوعة من العظام لقص الكتل الثلجية، والمنازل الجليدية ذات القبة، وتقانة حجر الصابون، وما يدعى رأس رمح الشمال. الواضح أن الأسكيمو لم يحظوا فقط ببعض الفرص للتعليم من شعب دورست وإنما كان لهم دور ما في اختفائهم أيضاً بعد أن عاش الأخير في القطب الشمالي 2000 سنة. يمكن لكل منا أن يتخيل التصور الخاص به لنهاية حضارة دورست. التصور الذي أتخيله أن شعب دورست تضور جوعاً في شتاء صعب، لهذا هجرت النساء رجالهن وذهبن إلى مخيمات الأسكيمو التي كن يعلمن أن الناس يأكلون فيها الحيتان والفقمة المطوّقة.

ماذا عن العلاقات بين الأسكيمو والاسكندنافيين؟ المفارقة أنه طوال القرون التي اشترك فيها هذان الشعبان بـغرينلاند، لم تتضمن حوليات الاسكندنافيين إلا إشارتين موجزتين أو ثلاثاً إلى الأسكيمو.

ربما تشير أولى النصوص الثلاثة في تلك الحوليات إما إلى الأسكيمو أو إلى شعب دورست لأنها تصف حادثة من القرن الحادي عشر أو الثاني عشر، عندما كان شعب دورست لا يزال يقطن شمال غرب غرينلاند، والأسكيمو قد وصلوا لتوهم إلى هناك. يصف «تاريخ النرويج» المحفوظ في مخطوطات القرن الخامس عشر كيف التقى الاسكندنافيون أول مرة بسكان غرينلاند الأصليين: «بعيداً إلى الشمال خلف مستعمرتي الاسكندنافيين، التقى الصيادون شعباً صغيراً، دعوهم البائسين. عندما كانوا يتعرضون لإصابات غير قاتلة، كانت جراحهم تتحول إلى اللون الأبيض ولا ينزفون، لكن عندما يُصابون بجراح قاتلة، ينزفون بشكل متواصل. ليس لديهم حديد، لكنهم يستعملون أنياب فيل البحر قذائف والحجارة الحادة أدوات».

هذا سجل موجز وواقعي، ويشير إلى أن الاسكندنافيين اتخذوا موقفاً «سيئاً» نتج عنه بداية مروعة مع الشعب الذي كانوا على وشك استيطان غرينلاند معه. كانت «بؤساء» كلمة استعملها الاسكندنافيون على كل المجموعات الثلاث من سكان العالم الجديد الأصليين الذين التقوا بهم في فنلاند أو غرينلاند (أسكيمو، دورست وهنود). لا تشير الكلمة إلى علاقات سلمية أيضاً، لأنه عندما يلتقي أحدهم بشخص من الأسكيمو أو دورست، يحاول طعنه لاكتشاف مقدار ما ينزفه. تذكر أيضاً، من الفصل 6، أنه عندما التقى الاسكندنافيون أول مرة مجموعة من الهنود في فنلاند، استهلوا صداقتهم بقتل ثمانية من أصل تسعة. تفسر تلك العلاقات الأولى بشكل كبير سبب عدم إقامة الاسكندنافيين علاقات تجارية جيدة مع الأسكيمو.

الإشارة الثانية كانت أيضاً موجزة وتتناول دور «البؤساء» في تدمير المستعمرة الغربية نحو سنة 1360 ميلادية، وهو الأمر الذي سأتي على ذكره لاحقاً. لا يمكن أن يكون هؤلاء البؤساء سوى الأسكيمو، لأن شعب دورست كان قد اختفى آنذاك من غرينلاند. الإشارة الباقية عبارة عن جملة واحدة في حويلات آيسلندة لسنة 1379: «هاجم البؤساء أهل غرينلاند، وقتلوا 18 رجلاً، وأسروا صبيين وخادمة جعلوهم عبيداً». إن لم يكن السجل السنوي قد نسب الحادثة خطأ إلى غرينلاند لأن أشخاصاً آخرين (من شعب سامي) نفذوا هجوماً في النرويج، يبدو أن تلك الحادثة وقعت قرب المستعمرة الشرقية، لأن المستعمرة الغربية لم يكن لها وجود سنة 1379، وليس مرجحاً أن تضم فرقة صيد إلى نوردرستا امرأة. كيف يمكن لنا تفسير تلك القصة المقتضبة؟ اليوم، لا يبدو لنا مقتل 18 شخصاً أمراً بالغ الأهمية في هذا القرن من الحروب العالمية التي لقي فيها عشرات ملايين الأشخاص حتفهم. لكننا نعرف أن عدد سكان المستعمرة الشرقية لم يكن يتجاوز 4000 شخص بمجمله، ولهذا يشكل 18 رجلاً نحو 2% من عدد الرجال البالغين. إذا استطاع جيش اليوم مهاجمة الولايات المتحدة، بعدد سكانها البالغ 280.000.000، وقتل رجالاً بالغين بالنسبة نفسها، ستكون النتيجة 1.260.000 قتيل أمريكي. مثل ذلك الهجوم الوحيد الموثق سنة 1379 كارثة على المستعمرة الشرقية، بغض النظر عن عدد الرجال الذين لقوا حتفهم في هجمات سنوات 1380، 1381 وغيرها.

تلك النصوص الثلاثة الموجزة هي مصادر المعلومات المكتوبة الوحيدة بشأن علاقات الاسكندنافيين/الأسكيمو. تتألف مصادر معلومات علماء الآثار من مصنوعات الاسكندنافيين -أو نسخ عنها- التي تم العثور عليها في مواقع الأسكيمو، وبالعكس أيضاً. تم العثور على ما مجموعه 170 أداة اسكندنافية في مواقع الأسكيمو، ومع أن بعضها كانت كاملة (سكين، ومقص، وأداة لإشعال النار)، إلا أن معظمها كانت مجرد قطع معدن (حديد، أو نحاس، أو برونز أو قصدير) استعملها الأسكيمو لصنع أدواتهم الخاصة. لا توجد مثل تلك الأدوات الاسكندنافية في مواقع الأسكيمو ضمن مناطق كان يعيش فيها الفايكنغ فحسب (المستعمرتين الشرقية والغربية) أو تلك التي كانوا يزورونها باستمرار (نوردريستا)، وإنما في مناطق لم يزرها الاسكندنافيون قطّ أيضاً، مثل شرق غرينلاند وجزيرة إسمير. لهذا لا بد أن المواد الاسكندنافية كانت ذات فائدة للأسكيمو وانتقلت مقايضة بين مجموعات منهم على بعد مئات الأميال. أما ما يتعلق بالأدوات، فيستحيل علينا أن نعرف إن كان الأسكيمو حصلوا عليها من الاسكندنافيين أنفسهم بمقايضتهم، أو قتلهم أو سرقته، أم عبر البحث في مستعمرتي الاسكندنافيين بعد أن هجرهما سكانهما. على أي حال، جاءت عشر من القطع المعدنية من أجراس كنائس المستعمرة الشرقية، التي ما كان الاسكندنافيون ليبيعوها بكل تأكيد. يبدو أن الأسكيمو حصلوا على تلك الأجراس بعد زوال مستعمرتي الاسكندنافيين، وربما عاش الأسكيمو في منازلهم الخاصة التي بنوها ضمن مناطق سكنى الاسكندنافيين.

جاء دليل أقوى على علاقة مباشرة بين الشعبين من تسعة نقوش أسكيمو لأشكال بشرية ليس هناك أي شك بأنها اسكندنافية، كما تدل على ذلك الصفات المميزة لتسريحة الشعر، وملابس الفايكنغ أو أشكال الصليب. تعلم الأسكيمو أيضاً بعض التقانات المفيدة من الاسكندنافيين. على الرغم من أنه يمكن صنع أدوات أسكيمو مثل سكين أو منشار أوروبي على شاكلة أدوات اسكندنافية مسروقة دون وجود اتصال ودي مع اسكندنافي على قيد الحياة، إلا أن أضلاع البراميل ونصال السهام اللولبية الحادة التي كان يصنعها الأسكيمو تدل على أنهم شاهدوا فعلاً رجالاً اسكندنافيين يصنعون أو يستعملون براميل وسهاماً.

من ناحية أخرى، ليس هناك دليل مماثل على وجود أدوات أسكيمو في مواقع اسكندنافية. مشط من قرن الأيل، وسهم بنصلين، وقبضة حبل سحب عاجية، وقطعة واحدة من الحديد: تلك الأشياء الخمسة هي الحصيلة الإجمالية المعروفة لي في كل أنحاء غرينلاند الاسكندنافية طوال قرون من تعايش الأسكيمو/ الاسكندنافيين. حتى تلك الأشياء لا تبدو ذات قيمة تجارية، ويحتمل أنها قد أثارت اهتمام شخص اسكندنافي ما فقرر الاحتفاظ بها. ما يثير الدهشة الغياب الكامل لكل أدوات الأسكيمو المفيدة التي كان يمكن للاسكندنافيين نسخها لمصلحتهم لكنهم لم يفعلوا ذلك. على سبيل المثال، ليس هناك رمح واحد، أو حربة واحدة، أو كايك أو أوميك في أي موقع اسكندنافي.

إن كانت علاقات تجارية قد نشأت فعلاً بين الأسكيمو والاسكندنافيين، ربما كانت تتضمن عاج فيل البحر، الذي كان الأسكيمو ماهرين في صيده ويعدّه الاسكندنافيون أهم صادراتهم إلى أوروبا. لسوء الحظ، سيكون صعباً علينا العثور على دليل مباشر عن مثل تلك التجارة، لأنه ليست هناك طريقة لتحديد هل كان العاج الذي تم العثور عليه في العديد من مزارع الاسكندنافيين جاء من فيلة بحر اصطادها الاسكندنافيون أنفسهم أم الأسكيمو؟ لكننا لا نجد بالتأكيد في مواقع الاسكندنافيين عظام ما أعتقد أنه أهم الأشياء التي قدّمها الأسكيمو للاسكندنافيين: الفقمة المطوّقة، أكثر أنواع الفقمة شيوعاً في غرينلاند أثناء الشتاء، التي كان الأسكيمو يصطادونها بمهارة فيما لم يستطع الاسكندنافيون ذلك، المتوافرة في وقت من السنة يكون فيه الاسكندنافيون للمفارقة يواجهون خطر استنفاد موارد طعامهم أثناء الشتاء والتضور جوعاً. يدلني ذلك على وجود علاقات تجارية في أضيق الحدود، في حال وجودها أصلاً، بين الشعبين. فيما يخص الدليل الأثري على تلك العلاقة، ربما كان الأسكيمو يعيشون أيضاً في كوكب مختلف عن الاسكندنافيين، بدلاً من الاشتراك معهم في الجزيرة وأرض الصيد نفسها. ليس لدينا أيضاً أي دليل عظمي أو جيني على الزواج المختلط بين الأسكيمو والاسكندنافيين. دلت دراسة متأنية لجماجم الهياكل العظمية المدفونة في باحات كنائس الاسكندنافيين في غرينلاند على أنها تشبه جماجم الاسكندنافيين المعاصرين آنذاك وأخفقت في تحديد أي صفة هجينة بينهم وبين الأسكيمو.

مثل الإخفاق في تطوير علاقات تجارية مع الأسكيمو، وفي التعلم منهم، من وجهة نظرنا خسارة كبيرة للاسكندنافيين؛ على الرغم من أنهم أنفسهم لم يروا الأمر على ذلك النحو. لم يكن ذلك الإخفاق بسبب الافتقار إلى الفرص. لا بد أن الصيادين الاسكندنافيين قد شاهدوا صيادي الأسكيمو في نوردرستا، ثم على الطرف الخارجي لممر المستعمرة الغربية الخارجي عندما وصل الأسكيمو إلى هناك. لا بد أن الرجال الاسكندنافيين بقواربهم الخشبية الثقيلة وتقنياتهم في صيد فيل البحر والفقمة أدركوا الميزة المتفوقة لقوارب الأسكيمو الخفيفة وأساليب صيدهم: كان الأسكيمو متفوقين فيما كان الصيادون الاسكندنافيون يحاولون بالضبط القيام به. عندما بدأ مستكشفون أوروبيون لاحقاً زيارة غرينلاند في أواخر القرن الرابع عشر، أدهشتهم مباشرة سرعة وقدرة قوارب الكاياك على المناورة وعلقوا قائلين إن الأسكيمو يظهرون مثل نصف سمكة، يندفعون في الماء بسرعة أكبر من أي قارب أوروبي. أعجبتهم في الدرجة نفسها قوارب أوميك الأسكيمو، ومهارات صيدهم، ولباسهم وأحذيتهم وقفازاتهم المصنوعة من الجلود، والرماح، والقرب الهوائية، والمزالج التي تقودها الكلاب وأساليب صيد الفقمة. استفاد الدانمركيون الذين بدؤوا استيطان غرينلاند سنة 1721م من تقانة الأسكيمو مباشرة، واستعملوا الأوميك للسفر على طول ساحل غرينلاند، وأقاموا علاقات تجارية مع الأسكيمو. أثناء بضع سنوات، كان الدانمركيون قد تعلموا عن الرماح والفقمة المطوقة أكثر مما تعلمه الاسكندنافيون في عدة قرون. كان بعض المستوطنين الدانمركيين نصارى متعصبين احتقروا الأسكيمو الوثنيين تماماً كما فعل الاسكندنافيون في القرون الوسطى.

إذا حاول المرء أن يخمن دون تحيز شكل علاقات الأسكيمو/ الاسكندنافيين، هناك الكثير من الاحتمالات التي تم إدراكها فعلاً في قرون لاحقة عندما قابل أوروبيون مثل الإسبان، والبرتغاليين، والفرنسيين، والإنكليز، والروس، والبلجيكيين والهولنديين، والألمان والإيطاليين إضافة إلى الدانمركيين والسويديين أنفسهم، شعوباً محلية في أماكن أخرى من العالم. أصبح الكثير من هؤلاء المستوطنين الأوروبيين وسطاء وطُوروا اقتصاديات تجارية متكاملة: استقر التجار الأوروبيون أو زاروا مناطق فيها شعوب أصلية،

وحملوا سلعاً أوروبية يحتاج إليها السكان المحليون، وحصلوا بالمقابل على منتجات محلية تحتاج إليها أوروبية. على سبيل المثال، كان الأسكيمو يحتاجون إلى المعدن كثيراً لدرجة أنهم بذلوا جهوداً كبيرة لصنع أدوات معدنية من حديد نيازك رأس يورك التي كانت قد سقطت في شمال غرينلاند. لهذا يمكن للمرء أن يتخيل تطور تجارة حصل فيها الاسكندنافيون على أنياب فيل البحر، وكركدن البحر، وجلود الفقمة والديبة القطبية من الأسكيمو، وأرسلوا تلك الأشياء إلى أوروبية مقابل الحديد الذي كان الأسكيمو بحاجة إليه. ربما يكون الاسكندنافيون قد زودوا الأسكيمو أيضاً بالملابس ومنتجات الألبان: وإذا كان فساد سكر اللبن قد منع الأسكيمو من شرب الحليب نفسه، إلا أنهم ظلوا يستهلكون منتجات الحليب الخالية من سكر اللبن مثل الجبن والزبدة، التي تصدرها الدانمرك إلى غرينلاند اليوم. لم يكن الاسكندنافيون وحدهم الذين يتعرضون لخطر التضور جوعاً في غرينلاند وإنما الأسكيمو أيضاً، الذين كانوا يستطيعون التخفيف من ذلك الخطر وتنويع حميتهم الغذائية بمقايضة ما ينتجونه بمنتجات ألبان الاسكندنافيين. كانت مثل تلك التجارة بين الاسكندنافيين والأسكيمو قد تطورت في غرينلاند بعد سنة 1721: لماذا لم تتطور أصلاً في القرون الوسطى؟

إحدى الإجابات أن العقوبات الثقافية قد حالت دون حدوث حالات زواج أو مجرد تعلم بين الاسكندنافيين والأسكيمو. لم تكن زوجة من الأسكيمو مفيدة للاسكندنافي مثل زوجة من أبناء جلدته: ما كان يريده الاسكندنافي من زوجته هو أن تستطيع حياكة وغزل الصوف، ورعاية وحلب الأبقار والأغنام، وصنع لفافات تبغ وزبدة وجبن، وهي الأشياء التي تتعلمها الفتيات الاسكندنافيات وليس الأسكيمو منذ طفولتهن. حتى إذا عقد صياد اسكندنافي صداقة مع صياد من الأسكيمو، لم يكن الاسكندنافي يستطيع ببساطة أن يستعير كاياك صديقه ويتعلم كيف يستعمله، لأن الكاياك كان في الواقع قطعة معقدة وشخصية للغاية من الملابس المرتبطة بقارب، مصنوع ليناسب صياد أسكيمو بعينه من قبل زوجه (بخلاف الفتيات الاسكندنافيات) اللواتي يكنّ قد تعلّمن منذ طفولتهنّ خياطة الجلود. لهذا لم يكن بمقدور صياد اسكندنافي كان قد شاهد كاياك الأسكيمو أن يأتي إلى المنزل ويقول لزوجته «اصنعي لي واحداً منها».

إذا كنت تأمل أن تقنع امرأة أسكيمو بأن تصنع قارب كاياك يناسبك، أو تسمح لك بالزواج من ابنتها، ينبغي أن تقيم صداقة حقيقية مع شعبها في المقام الأول. لكن كنا قد رأينا أن موقف الاسكندنافيين كان «سيئاً» منذ البداية، وأشاروا إلى كل من الهنود الأمريكيين الأصليين في فنلاند والأسكيمو في غرينلاند بأنهم «بؤساء»، وقتلوا أول من التقوا بهم في كلا المكانين. بوصفهم نصارى مرتبطين بالكنيسة، اشترك الاسكندنافيون بمشاعر ازدراء الوثنيين التي كانت منتشرة في أوروبا القرون الوسطى.

عامل آخر وراء موقفهم السيء هو أن الاسكندنافيين كانوا قد فكّروا بأنهم سكان نوردرستا الأصليين، وأن الأسكيمو دخلاء. وصل الاسكندنافيون إلى نوردرستا وقاموا بالصيد هناك قبل وصول الأسكيمو عدة قرون. عندما ظهر الأسكيمو أخيراً في شمال غرب غرينلاند، كان مفهوماً اعتراض الاسكندنافيين على دفع ثمن أنياب فيل البحر للأسكيمو لأنهم كانوا يعدون المنطقة خاصة بصيدهم. في الوقت الذي التقوا فيه الأسكيمو، كان الاسكندنافيون أنفسهم بأمس الحاجة للحديد، وكانت تلك السلعة الأثمن التي يمكن أن يقدموها للأسكيمو.

فيما يخصنا نحن المعاصرين الذين نعيش في عالم أقامت فيه كل «الشعوب الأصلية» علاقات مع الأوروبيين عدا بعض القبائل في أجزاء نائية من الأمازون وغينية الجديدة، لا تكون صعوبات إقامة علاقات واضحة تماماً. ما الفعل الذي نتوقعه فعلاً من أول اسكندنافي شاهد مجموعة من الأسكيمو في نوردرستا؟ هل صرخ «مرحباً»، ومشى نحوهم، وابتسم، وبدأ استعمال لغة الإشارة، وأشار إلى أنياب فيل البحر، وقدم لهم قطعة من الحديد؟ عبر سياق عملي البيولوجي الميداني في غينية الجديدة، كنت قد عاشرت مثل «مواقف اللقاء الأول» تلك، كما تدعى، ووجدتها خطيرة ومرعبة تماماً. يعد السكان «الأصليون» في تلك المواقف الأوروبيين في البداية معتدين ويدركون أن أي متطفل ربما يشكل خطراً على صحتهم، وحياتهم، وأملاكهم. لا يعرف كلا الجانبين ما سيفعله الآخر، يكون كلاهما متوتراً وخائفاً، لا يعرف إن كان عليه الهرب أو البدء باستعمال سلاحه، ويتفحص كلاهما الطرف الآخر بحثاً عن إيماءة يمكن أن تشير إلى أنه يمكن أن يفزع ويستعمل سلاحه

أولاً. يتطلب تحويل موقف لقاء أول إلى صداقة ودودة، فضلاً عن الخروج منه حياً، حذراً وصبراً كبيرين. تراكت لدى المستوطنين الأوروبيين لاحقاً بعض الخبرة في التعامل مع مثل تلك المواقف، لكن الواضح أن الاسكندنافيين كانوا يستعملون أسلحتهم أولاً.

بالمختصر، واجه دانمركيو القرن الثامن عشر في غرينلاند، وأوروبيون آخرون التقوا شعوباً محلية في أماكن أخرى، المشكلات نفسها التي واجهها الاسكندنافيون: تحيزهم ضد «الوثنيين البدائيين»، والسؤال المتعلق بما يجب فعله: هل عليهم قتلهم أو سلبهم أو التجارة معهم أو الزواج منهم أو الاستيلاء على أراضيهم، ومشكلة إقناعهم بعدم الهرب أو استعمال أسلحتهم؟. تعامل الأوروبيون لاحقاً مع تلك المشكلات بالإبقاء على كل تلك الخيارات وانتقاء ما يناسب منها وفقاً للظروف، بناءً على تفوقهم العددي، وهل لدى رجالهم عدد كافٍ من النساء الأوروبيات ليصبحن زوجات؟ وهل توجد لدى الشعب الأصلي سلع مطلوبة في أوروبا؟، وهل كانت أرض السكان المحليين جذابة لاستيطان الأوروبيين؟. لكن اسكندنافيي القرون الوسطى لم يتعاملوا بتلك الخيارات. نتيجة رفضهم أو عدم قدرتهم على التعلم من الأسكيمو، وافتقارهم للتفوق العسكري عليهم، اختفى الاسكندنافيون وليس الأسكيمو في نهاية المطاف.

غالباً ما يتم وصف استيطان الاسكندنافيين في غرينلاند بأنه «سر غامض». ذلك صحيح، لكن جزئياً فحسب لأنه ينبغي لنا التفريق بين الأسباب غير المباشرة (أي العوامل بعيدة الأمد وراء التراجع البطيء لمجتمع غرينلاند الاسكندنافي) والأسباب المباشرة (أي الضربة التي قصمت ظهر البعير، وموت الأفراد أو إرغامهم على الهجرة من مستعمراتهم). تبقى الأسباب المباشرة وحدها سرّاً غامضاً، بينما الأسباب غير المباشرة واضحة. تتألف من خمس مجموعات من العوامل كنا قد ناقشناها بالتفصيل: تأثير الاسكندنافيين في البيئة، وتغير المناخ، وتراجع في العلاقات الودية مع النرويج، وزيادة مستوى العداء مع الأسكيمو، والنظرة المحافظة للاسكندنافيين.

بالمختصر، استنفد الاسكندنافيون عن غير قصد منهم الموارد البيئية التي كانوا يعتمدون عليها بقطع الأشجار، واقتلاع طبقة التربة السطحية، والرعي الجائر، والتسبب

في تعرية التربة. منذ بداية استيطان الاسكندنافيين، لم تكن موارد غرينلاند الطبيعية كافية قطّ لدعم مجتمع رعوي أوروبي كبير، لكن إنتاج العلف في غرينلاند تذبذب بشكل ملحوظ من سنة إلى أخرى. لهذا هدد ذلك الاستنفاد للموارد الطبيعية بقاء المجتمع في السنوات الجافة. ثانياً: تظهر حسابات المناخ من عينات جليد غرينلاند أنه كان معتدلاً نسبياً (أي كما هو «معتدل» اليوم) عندما وصل الاسكندنافيون، وشهدوا عدة تحولات من سنوات باردة في القرن الثاني عشر، ثم تراجع في بداية القرن الثالث عشر إلى مدة باردة تدعى العصر الجليدي القصير الذي دام حتى القرن السابع عشر. عمل ذلك على خفض إنتاج العلف بنسبة أكبر، إضافة إلى عرقلة سير السفن بين غرينلاند والنرويج نتيجة الجليد الذي تشكل في البحر. ثالثاً: كانت تلك العقبات أمام النقل إحدى الأسباب فقط في تراجع ثم توقف التجارة أخيراً مع النرويج التي اعتمد عليها أهل غرينلاند للحصول على الحديد، وبعض الأخشاب وهويتهم الثقافية. توفي نحو نصف عدد سكان النرويج عندما ضرب الموت الأسود (وباء الطاعون) البلاد سنتي 1349 - 1350. وأصبحت النرويج، والسويد والدانمرك بقيادة ملك واحد سنة 1397، الذي أهمل النرويج نظراً لأنها أفقر المقاطعات الثلاث. تراجع طلب النحاتين الأوروبيين على عاج فيل البحر؛ صادرات غرينلاند الأساس، عندما منحت الحملات الصليبية أوروبا النصرانية إمكانية الوصول مجدداً إلى عاج فيلة آسية وشرق إفريقية، التي انقطعت عن أوروبا نتيجة استيلاء العرب على شواطئ المتوسط. بحلول القرن الثالث عشر، كان نحت العاج من أي نوع، سواء من حيوانات فيل البحر أو الفيلة، قد أضحى عتيق الطراز في أوروبا. قوّضت كل تلك التغييرات موارد النرويج وحواضها لإرسال سفن إلى غرينلاند. وكانت شعوب أخرى إلى جانب اسكندنافيي غرينلاند قد اكتشفت بشكل مشابه أن اقتصادياتها (أو بقاءها) ستكون معرضة للخطر عندما يواجه شركاؤها التجاريون الرئيسيون مشكلات، ومن بينها نحن الأمريكيين المستوردين للنفط في الوقت الذي حظر فيه الخليج تصدير النفط سنة 1973، وأهل جزيرتي بتكارين وهندرسون في الوقت الذي شهدت فيه منغريقيا التصحر، وغيرها كثير. ستؤدي العولمة الحديثة إلى ظهور أمثلة متعددة بالتأكيد. أخيراً، بوصول الأسكيمو، وعدم قدرة أو رغبة الاسكندنافيين على إحداث تغييرات أساسية، كانت العوامل الخمسة خلف زوال مستعمرتي غرينلاند قد اكتملت.

تطورت كل تلك العوامل الخمسة تدريجياً أو عملت أثناء أوقات طويلة. لهذا ينبغي أن لا نتفاجأ عندما نكتشف أن الاسكندنافيين هجروا مزارع مختلفة في أوقات مختلفة قبل الكارثة النهائية. تم العثور على أرضية منزل كبير في أكبر مزرعة بمقاطعة فاننتاهفير في المستعمرة الشرقية على جمجمة رجل يبلغ من العمر 25 سنة تعود حسب الكربون الإشعاعي إلى سنة 1275 ميلادية. يشير ذلك إلى أنه تم إخلاء كل مقاطعة فاننتاهفير في ذلك الوقت، وأن الجمجمة كانت للسكان الأخير، لأن أي ناجين كانوا سيدفنون الرجل الميت بدلاً من ترك جثته على الأرض. يعود آخر تاريخ للكربون الإشعاعي في مجموعة منازل المستعمرة الشرقية في وادي كورلورتوك إلى نحو سنة 1300 ميلادية. تم إخلاء «مزرعة تحت الرمال» في المستعمرة الغربية ودُفنت تحت الرمال نحو سنة 1350 ميلادية.

من بين المستعمرتين الاسكندنافيتين، كانت الأولى التي اختفت اختفاءً كاملاً الشرقية الأصغر حجماً. كانت أقل ملاءمة لتربية الماشية من المستعمرة الغربية، لأن موقعها الأبعد شمالاً كان يعني موسم نمو أقصر، وإنتاج علف أقل بشكل ملحوظ حتى في سنة جيدة، وكان احتمال صيف بارد أو رطب يؤدي إلى انخفاض إنتاج العلف المخصص للحيوانات في الشتاء المقبل أكبر. هناك حالة أخرى عن هشاشة المستعمرة الغربية تتمثل في أنها لا تتصل بالبحر إلا عبر ممر واحد لهذا يمكن لمجموعة معادية من الأسكيمو عند مصب ذلك الممر أن تقطع طريق الوصول إلى الفقمة المهاجرة على طول الساحل التي كان الاسكندنافيون يعتمدون عليها في طعامهم أواخر الربيع.

لدينا مصدران للمعلومات بشأن نهاية المستعمرة الغربية: مكتوب وأثري. الوثائق من وضع قس يدعى إيفار باردارسون الذي أرسله أسقف بيرغن من النرويج إلى غرينلاند ليكون قاضياً وجامع ضرائب ملكياً، ويقدم تقارير عن حالة الكنيسة في غرينلاند. بعد وقت من عودته إلى النرويج نحو سنة 1362م، وضع باردارسون وثيقة تدعى وصف غرينلاند، ضاع نصها الأصلي ولا نعرفه إلا من نسخ لاحقة. يتألف معظم السرد الموجود فيها من قوائم بكناثس وأملاك غرينلاند، وبينها وصف ساخط موجز لنهاية المستعمرة الغربية: «يوجد في المستعمرة الغربية كنيسة كبيرة، تدعى ستسنز [ساندنز]. كانت تلك الكنيسة وقتاً ما كاتدرائية ومقر الأسقف. يسيطر البؤساء [الأسكيمو] الآن على

المستعمرة الغربية كلها... كل ما سبق رواه لنا إيفار باردارسون من غرينلاند، الذي كان مشرفاً على مؤسسة الأسقف في غاردار في غرينلاند سنوات عديدة، وكان قد رأى كل ذلك، وكان أحد رجال القانون [مسؤول ذو مكانة بارزة] الذين تم اختيارهم للذهاب إلى المستعمرة الغربية للقتال ضد البؤساء، من أجل إخراجهم من المستعمرة الغربية. لم يجدوا عند وصولهم رجالاً، سواء نصارى أو وثنيين....».

أشعر بأنني أهز جثمان إيفار باردارسون محبطاً من كل الأسئلة التي تركها دون إجابات. أي سنة ذهب إلى هناك، وفي أي شهر؟ هل وجد علفاً مخزناً أو جبناً؟ كيف اختفى ألف شخص، عن بكرة أبيهم؟ هل كانت هناك أي إشارات إلى حدوث قتال، أو حرق مبانٍ، أو موتى؟ لكن باردارسون لا يخبرنا المزيد عن كل ذلك.

بدلاً من ذلك، ينبغي أن نعود إلى اكتشافات علماء الآثار الذين نقّبوا في الطبقة العليا لأنقاض عدّة مزارع في المستعمرة الغربية، التي تضم البقايا التي تركها آخر الاسكندنافيين الذين شغلوها في الشهور الأخيرة من عمر المستعمرة. يوجد في أنقاض تلك المزارع أبواب، وأعمدة، وعوارض سقفيه، وأثاث، وقدر، وصابان، وأشياء خشبية أخرى. ذلك غير عادي: عندما يتم إخلاء أبنية مزرعة عمداً في شمال اسكندنافية، ينبغي عادة تجميع مثل تلك الأدوات الخشبية الثمينة ونقلها لاستعمالها مرة أخرى حيث يستقر مالكو المزرعة، لأن الخشب مادة نادرة. تذكر مخيم الاسكندنافيين في لانز أو ميدوز في نيوفاوندلاند، الذي تم إخلاؤه بشكل مخطط مسبقاً، ولم يكن يحتوي شيئاً قيماً إلا 99 مسماراً مكسوراً، ومسماراً كاملاً واحداً، وإبرة خياطة. الواضح أنه إما تم إخلاء المستعمرة الغربية بسرعة، أو أن سكانها الآخرين لم يستطيعوا حمل أثاثهم معهم لأنهم ماتوا هناك.

تخبرنا عظام الحيوانات في تلك الطبقات العليا قصة كئيبة. تتضمن: عظام قوائم طيور وأرانب صغيرة، كانت تعد عادة أصغر من أن تستحق صيدها ويتم اللجوء إليها فقط في حالة العوز الشديد للطعام؛ وعظام عجل وحمل صغيرين، وربما يكونان قد ولدا في الربيع الأخير؛ وعظام قوائم عدد من الأبقار يساوي تماماً عدد المرباط في حظيرة

أبقار المزرعة، مما يشير إلى ذبح كل الأبقار وتناول كل شيء فيها حتى القوائم، وهياكل عظمية غير مكتملة لكلا صيد كبيرة مع علامات سكين على العظام. عظام الكلاب غائبة تماماً بخلاف ذلك في منازل الاسكندنافية، لأنهم لم يكونوا مستعدين لأكل كلابهم كما هي حالنا نحن اليوم. بقتل الكلاب التي يعتمدون عليها في صيد الأيائل في الخريف، وقتل الماشية الوليدة التي يحتاجونها لإعادة عدد القطيع إلى ما كان عليه، كان آخر السكان يقولون في الواقع إنهم جائعون لدرجة لا يمكنهم فيها التفكير بالمستقبل. في الطبقات الدنيا من أنقاض المنازل، يوجد الذباب آكل الجيف الموجود مع براز الإنسان، من النوع المحب للدفع، لكن الطبقة العليا لا تضم سوى أنواع ذباب تتحمل البرد، مما يشير إلى نفاذ الوقود والطعام من السكان المحليين.

تخبرنا كل تلك التفاصيل الأثرية أن السكان الآخرين في مزارع المستعمرة الغربية تضوروا جوعاً وتجمدوا حتى الموت في الربيع. إما أنها كانت سنة باردة ولم تصل الفقرة المهاجرة إلى أماكن الصيد المعتادة، أو سدت قطع جليدية ثقيلة الممرات البحرية، أو ربما أعاق عصابة من الأسكيمو (كانت قد تذكرت كيف طعن الاسكندنافيون أقرباءهم في تجربة لرؤية كمية الدم التي تسيل منهم) الوصول إلى قطعان الفقرة خارج الممرات البحرية. ربما يكون صيف بارد قد تسبب للمزارعين بنقص كمية العلف الضرورية لإطعام الماشية أثناء الشتاء. اضطر المزارعون لقتل أبقارهم الأخيرة، وتناول حتى قوائمها، وقتل وأكل كلابهم والبحث عن الطيور والأرانب. إذا حدث ذلك، ينبغي للمرء أن يتساءل: لماذا لم يجد علماء الآثار أيضاً هياكل عظمية لآخر الاسكندنافيين أنفسهم في تلك المنازل المنهار؟ أشك بأن إيفار باردارسون أخفق في ذكر أن مجموعة كان يقودها من المستعمرة الشرقية كانت قد نظّفت المستعمرة الغربية ودفنت بطريقة نصرانية أجساد أقربائهم - أو أن الناسخ الذي نقل عن باردارسون أغفل تسجيله لعملية التنظيف تلك.

فيما يخص نهاية المستعمرة الشرقية، كانت آخر رحلة إلى غرينلاند من قبل سفينة تجارية ملكية بناءً على وعد من ملك النرويج سنة 1368، وغرقت تلك السفينة في السنة الآتية. بعد ذلك، لدينا سجلات لأربع رحلات فقط إلى غرينلاند (سنوات 1381،

1382، 1385 و1406)، قامت بها كلها سفن خاصة كانت وجهة قادتها أساساً آيسلندة ووصلت غرينلاند عن غير قصد نتيجة انحرافها عن مسارها. عندما نتذكر تأكيد الملك النرويجي على أن التجارة مع غرينلاند حق ملكي، وأن قيام السفن بزيارة غرينلاند عمل غير قانوني، ينبغي أن نعدّ تلك الرحلات الأربع «غير المخططة» مصادفة مذهلة. على الأرجح أن ربان السفينة كان يدّعي أنه دخل منطقة ضباب كثيف وانتهى به الأمر عن طريق الخطأ في غرينلاند، وأن تلك كانت حجة لتسويق نيته الحقيقية. كان ربابنة السفن يعرفون دون شك حينها بأن سفناً قليلة جداً تزور غرينلاند، وأن سكان الجزيرة بحاجة ماسة لتبادل السلع، وأنه يمكن بيع البضائع النرويجية لأهل غرينلاند وتحقيق ربح كبير. لم يستطع ثورستين أولافسون، ربان سفينة سنة 1406، أن يشعر بأسى بالغ نتيجة خطئه في الإبحار لأنه قضى نحو أربع سنوات في غرينلاند قبل أن يعود إلى النرويج سنة 1410.

جلب الربان أولافسون معه ثلاثة أنباء من غرينلاند. أولاً: تم إحراق رجل يدعى كولغريم على خازوق سنة 1407 لاستعماله السحر لإغواء امرأة تدعى ستينون، ابنة رجل القانون رافن وزوج ثورغريم سولفاسون. ثانياً: أُصيبت المسكينة ستينون بالجنون وماتت. أخيراً: تزوج أولافسون نفسه من فتاة محلية تدعى سيغريد بجورنسدوتر في كنيسة هفالسي في 14 أيلول 1408، وشهد الزواج براند هالدورسون، وثورد جورندارسون، وثوربورن باردارسون، وجون جونسون، بعد أن تم إعلان خطوبة الثنائي السعيد قبل ثلاثة أسابيع ولم يعترض أحد. كانت تلك الأوصاف المقتضبة للحرق على الخازوق، والجنون، والزواج أموراً اعتيادية في أي مجتمع نصراني أوروبي في القرون الوسطى ولا تشير إلى وقوع مشكلة. إنها آخر الملاحظات المكتوبة المؤكدة عن الاسكندنافيين في غرينلاند.

لا نعرف على وجه الدقة الوقت الذي اختفت فيه المستعمرة الشرقية. أصبح المناخ بين سنتي 1400 و1420 في شمال الأطلسي أبرد واشتدت فيه الرياح، وتوقفت الإشارات إلى قيام سفن بزيارة غرينلاند. يشير تاريخ 1435، الذي تم تحديده بوساطة الكربون الإشعاعي، لثوب امرأة عثر عليه علماء الآثار في مدفن كنيسة هيرجولفسنر إلى أن بعض الاسكندنافيين ربما يكونون بقوا على قيد الحياة بضعة عقود بعد ذهاب آخر سفينة من غرينلاند سنة 1410، لكن ينبغي ألا نعول كثيراً على تاريخ 1435 بسبب عدم الدقة

الإحصائية التي تبلغ عدة، المرتبطة باستعمال الكربون الإشعاعي لتحديد الزمن. لم نعرف شيئاً أكيداً عن زوار أوروبيين آخرين قبل سنتي 1576 - 1587، عندما شاهد المستكشفان الإنكليزيان مارتن فروبشر وجون دايز غرينلاند ونزلا عليها، والتقيا الأسكيمو، وكانا معجبين للغاية بمهارتهم وتقائهم، قايسوا بضائع معهم واختطفوا عدداً منهم وأخذوهم إلى إنكلترا لعرضهم. انطلقت سنة 1607 بعثة دانمركية - نرويجية خصيصاً لزيارة المستعمرة الشرقية، لكن الاسم خدعها وافترضت أنها موجودة على الساحل الشرقي لغرينلاند ولم تجد دليلاً على الاسكندنافيين. منذ ذلك الوقت، وطوال القرن السابع عشر، توقفت المزيد من البعثات الاستكشافية الدانمركية - النرويجية وصيادي الحيتان الهولنديين والإنكليز في غرينلاند واختطفوا المزيد من الأسكيمو، الذين (بشكل غير مفهوم لنا اليوم) يُفترض بهم أن يكونوا قد انحدروا من فايكنغ عيونهم زرقاء وشعرهم أشقر، على الرغم من مظهرهم الجسدي ولغتهم المختلفة تماماً.

أخيراً، أبحر هانز إيجد المبشر اللوثري (بروتستانتي) النرويجي إلى غرينلاند، وكان مقتنعاً أن الأسكيمو المختطفين كانوا في الواقع كاثوليكاً اسكندنافيين تخلت عنهم أوروبة قبل الإصلاح وتحولوا إلى الوثنية، وأنهم آنذاك متلهفون لمبشر نصراني ليعتقوا البروتستانتية. رسا أولاً في الممر البحري للمستعمرة الغربية، حيث وجد لدهشته أشخاصاً كانوا أسكيمو بكل وضوح وليسوا اسكندنافيين، قادوه إلى أنقاض مزارع الاسكندنافيين السابقة. كان إيجد لا يزال مقتنعاً أن المستعمرة الشرقية تقع على ساحل غرينلاند الشرقي، وبحث هناك لكنه لم يجد أدلة على الاسكندنافيين. قاده الأسكيمو سنة 1732 لزيارة المزيد من أنقاض الاسكندنافيين، بما في ذلك كنيسة هفالسي على الساحل الجنوبي الغربي في موقع نعرف الآن أن المستعمرة الشرقية كانت تقوم عليه. أرغمه ذلك على الاعتراف لنفسه أن الاستيطان الاسكندنافي قد اختفى فعلاً، وبدأ بحثه عن تفسير لذلك السر الغامض. جمع إيجد من الأسكيمو ذكريات منقولة شفاهاً عن مدد متعاقبة من العلاقات العدائية والودية مع السكان الاسكندنافيين السابقين، وتساءل إن كان الأسكيمو قد قضاوا على الاسكندنافيين. منذ ذلك الحين، تحاول أجيال من الزوار وعلماء الآثار اكتشاف الإجابة.

لنكن واضحين بشأن ما يتضمنه ذلك السر الغامض؛ الأسباب غير المباشرة لانحدار الاسكندنافيين ليست موضع شك، وتعطينا تحقيقات علماء الآثار في الطبقات العليا للمستعمرة الغربية شيئاً عن الأسباب المباشرة للانهايار في السنة الأخيرة هناك. لكن ليست لدينا معلومات موازية بشأن ما حدث في السنة الأخيرة من عمر المستعمرة الشرقية، لأنه لم يتم التنقيب في طبقاتها العليا بعد. بعد أن وصلت القصة إلى هذا الحد، لا يمكنني مقاومة القفز إلى النهاية مع بعض الاستنتاجات.

يبدو لي أن انهيار المستعمرة الشرقية كان مفاجئاً وليس تدريجياً، مثل الانهيار المفاجئ للاتحاد السوفيتي والمستعمرة الغربية. كان مجتمع الاسكندنافيين في غرينلاند مجموعة متوازنة بدقة من أوراق اللعب التي كانت قدرتها على البقاء تعتمد في نهاية المطاف على سلطة الكنيسة والزعماء. لا بد أن احترام هاتين السلطتين كان قد تراجع عندما توقفت السفن عن المجيء من النرويج وأصبح المناخ أكثر برودة. توفي آخر أسقف لغرينلاند سنة 1378م، ولم يصل أسقف جديد من النرويج ليحل مكانه. لكن الشرعية الاجتماعية في مجتمع الاسكندنافيين كانت تعتمد على الدور المناسب للكنيسة: ينبغي أن يقوم أسقف بتعيين القساوسة، ودون قس لا يمكن للمرء أن يتعمد، أو يتزوج، أو يتم دفنه وفقاً للتقاليد النصرانية. كيف استطاع ذلك المجتمع الاستمرار بتأدية وظائفه عندما توفي آخر قس عينه آخر أسقف؟ بشكل مشابه، كانت سلطة الزعماء تعتمد على امتلاكهم لموارد يوزعونها على أنصارهم في أوقات الشدة. إذا كان الناس في مزارع فقيرة يتضورون جوعاً حتى الموت فيما يعيش الزعيم في مزرعة ثرية مجاورة، هل كان المزارعون الفقراء سيطيعون زعيمهم حتى آخر نفس؟

مقارنة بالمستعمرة الغربية، تقع المستعمرة الشرقية في مكان أبعد جنوباً، وكانت إنتاجيتها من العلف أعلى، ويقطنها عدد سكان أكبر (4000 بدلاً من 1000 فقط)، ولهذا كان خطر انهيارها أقل. كان المناخ البارد سيئاً بالطبع على المدى الطويل على المستعمرة الشرقية والغربية كذلك: كان يتطلب الأمر مدة أطول من السنوات الباردة حتى ينخفض إنتاج العلف ويتضور الناس جوعاً في المستعمرة الشرقية. يمكن للمرء أن يتخيل استنفاد موارد المزارع الأصغر والأكثر فقراً في المستعمرة الشرقية. لكن ما الذي

قد يكون حدث لغاردار، التي كانت حظيرتا الأبقار فيها تتسعان لـ 160 بقرة، وفيها قطعان كبيرة من الأغنام؟

أعتقد أن غاردار، في النهاية، كانت مثل قارب نجارة مكتظ بالناجين. عندما أخذ إنتاج العلف يتراجع وماتت كل الماشية أو تم ذبحها وتناول لحومها في المزارع الفقيرة للمستعمرة الشرقية، حاول سكانها شق طريقهم نحو أفضل المزارع التي كان لا يزال فيها بعض الحيوانات: براتاهيلد، وهفالسبي، وهيرجولفسنس، وآخرها غاردار. لا بد أن سلطة مسؤولي الكنيسة في كاتدرائية غاردار، أو الزعماء الذين يملكون الأرض هناك، بقيت طالما أنهم -وقوة الرب- يحمون الرعية والأتباع. لكن المجاعة والأمراض المرتبطة بها تسببت بانهيار احترام السلطة، تماماً كما وصف المؤرخ الإغريقي ثوساديدز في سجله المرعب عن طاعون أثينا قبل 2000 سنة.

لا بد أن الناس الجائعين تدفقوا على غاردار، ولم يستطع الزعماء ومسؤولو الكنيسة منعهم من ذبح آخر الأبقار والأغنام. تم استهلاك موارد غاردار، التي ربما كانت تكفي لإطعام قاطنيتها إذا تم إبعاد كل الجيران عنها، في الشتاء الأخير عندما حاول الجميع الصعود إلى قارب النجاة المكتظ؛ وأكل الناس الكلاب وصغار الماشية وقوائم الأبقار كما حدث مع نهاية المستعمرة الغربية.

تخيلت صورة لغاردار مثل مدينتي لوس أنجلوس سنة 1992، أثناء ما يدعى أحداث شغب رودني كنف، عندما أثار قرار تبرئة رجال شرطة، بعد محاكمتهم بتهمة ضرب شخص مسكين ضرباً مبرحاً، آلاف الأشخاص الغاضبين من الأحياء المجاورة والذين خرجوا لنهب المتاجر والأحياء الثرية. لم تستطع الشرطة التي فاقها المحتجون عدداً فعل شيء أكثر من وضع قطع من شرائط البلاستيك الأصفر التي تحذر من عبور الشوارع المؤدية إلى الأحياء الثرية، في إشارة لا طائل منها لإبقاء السارقين بعيداً.

نرى بشكل متزايد ظاهرة مشابهة على نطاق عالمي اليوم، عندما يقوم مهاجرون غير شرعيين من دول فقيرة بالتدفق على قوارب نجاة مكتظة تمثلها الدول الغنية.



صورة 1: نهر بيتروت، مونتانا.

صورة 2: حقل علف مروي في وادي بيتروت





صورة 3: وديان وغابات في وادي بيتروت.



صورة 4: منجم زورتمان-لاندوسكي المهجور الآن، والذي كان أول منجم في الولايات المتحدة يتم فيه تجريب تقانة استخلاص التبر الفقير بالذهب على نطاق واسع باستعمال السيانييد.

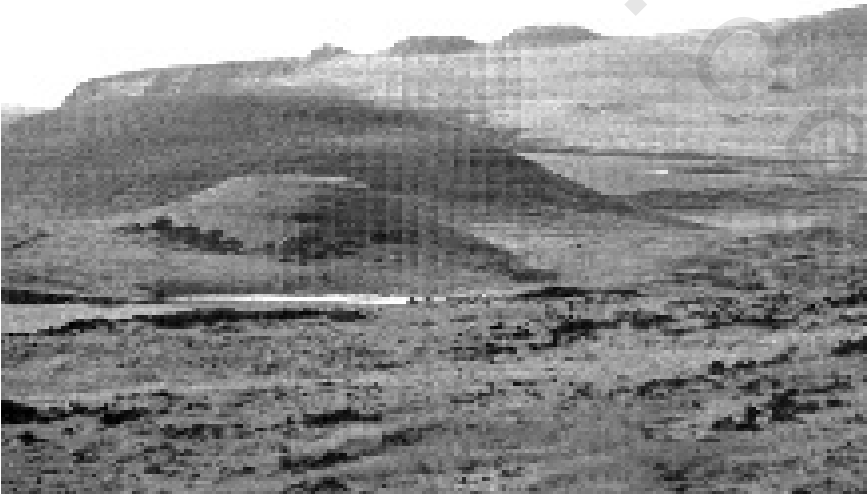
صورة 5: منصة حجرية (آهو) وتمثيلها الصخرية
النمطية (موي)، على جزيرة الفصح.



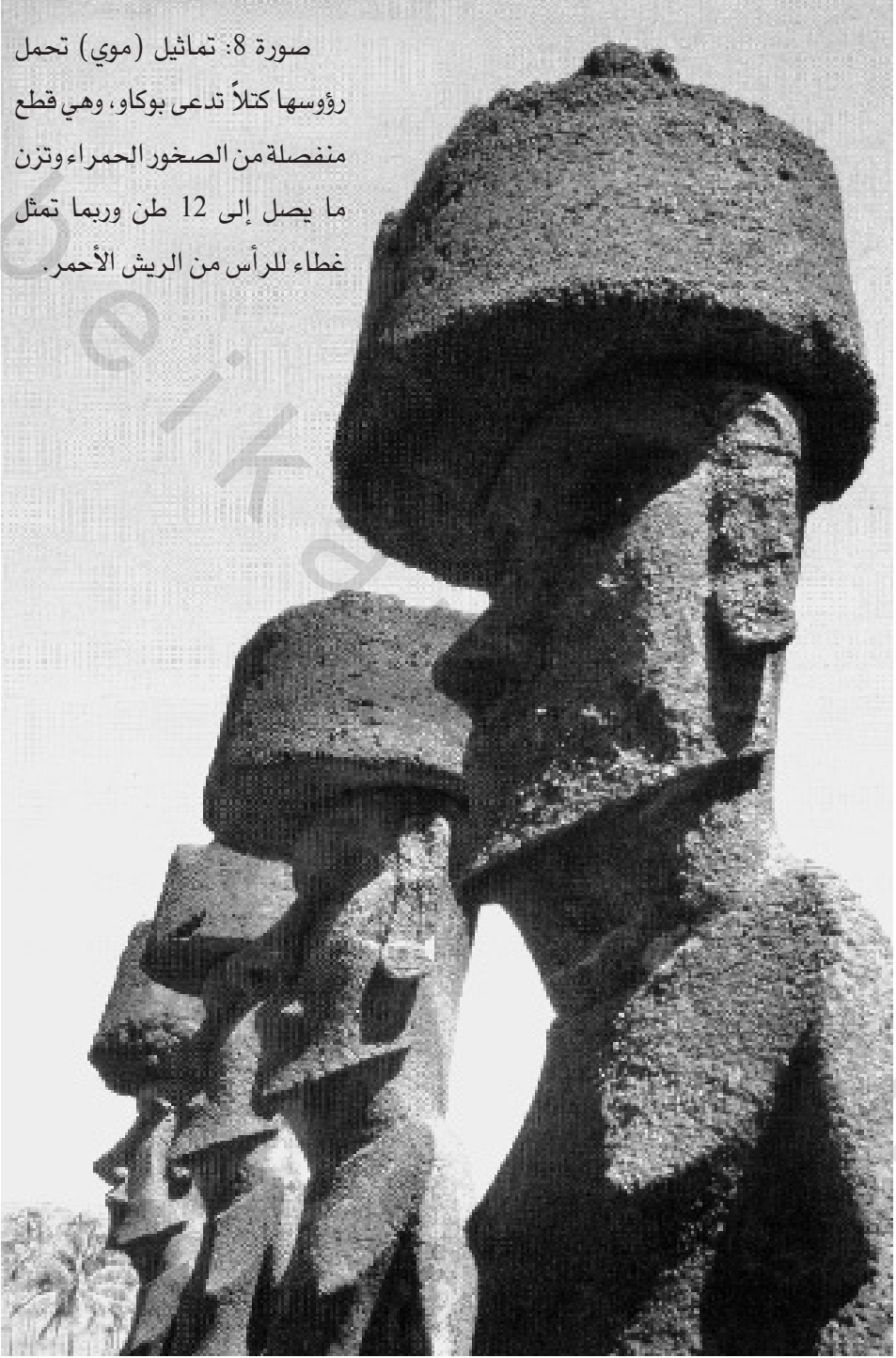


صورة 6: الطبيعة المتصحرة تماماً في جزيرة الفصح وفوهات براكينها الخاملة، والتي كانت الغابات تغطيها سابقاً. الفوهة الأكبر هي رانوراراكو، موقع المقلع الحجري الرئيسي. البقعة الصغيرة من الأشجار في الوسط هي مزرعة حديثة من أشجار غير أصلية.

صورة 7: منظر آخر من الأرض التي كانت تملؤها الغابات سابقاً، وأصابها تصحر كامل اليوم وفوهات براكينها الخاملة.



صورة 8: تماثيل (موي) تحمل
رؤوسها كتلاً تدعى بوكاو، وهي قطع
منفصلة من الصخور الحمراء وتزن
ما يصل إلى 12 طن وربما تمثل
غطاء للرأس من الريش الأحمر.





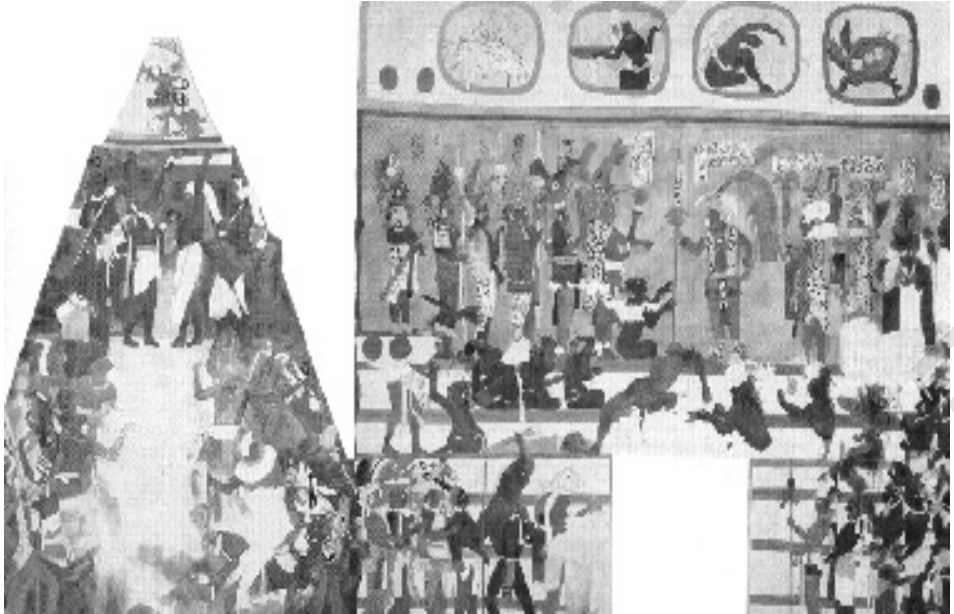
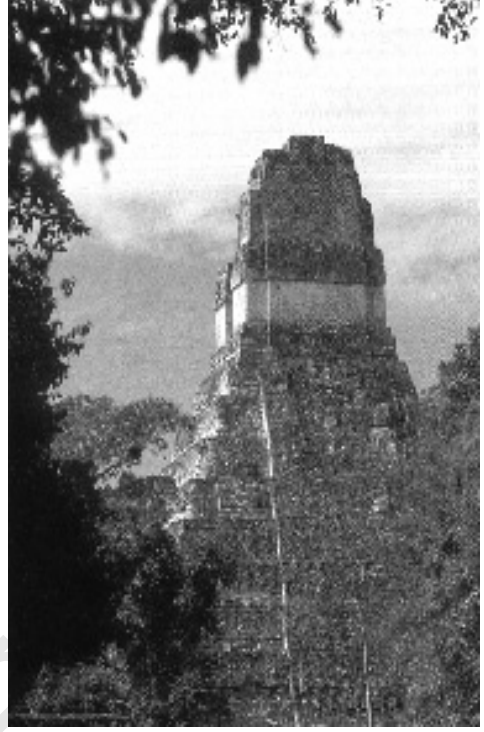
صورة 9: منظر جوي لوادي تشاو المتصحّر الآن، مع آثار قرية بونيتو، أكبر موقع أنساوي سابقاً التي ترتفع أبنيتهما خمسة أو ستة طوابق.



صورة 10: نظرة قريبة
على آثار الأناسازي في وادي
تشاو المتصحّر الآن.

صورة 11: بوابة أناسازي،
وتظهر فيها تقنيات بناء
الحجارة الصغيرة (دون
إسمنت).

صورة 12: معبد بجدران
شديدة الانحدار في مدينة المايا
تيكال، والتي هُجرت قبل ألف
سنة مضت وغطتها الغابات
تماماً، وتم إزالة بعضها عنها.





صورة 13: في موقع تيكال،
حجر منقوش مغطى بالكتابات.
كان نظام التدوين الوحيد الذي
تطور في العالم الجديد في حقبة
ما قبل كولومبس في أمريكا
الوسطى، المنطقة التي تضم
وطن المايا.

صورة 14: نسخة عن رسم
جداري في الغرفة 2 في موقع
الماي في بونامباك.





صورة 15: كنيسة هفالسي الحجرية، التي بناها اسكندنافيو غرينلاند في المستعمرة الشرقية حوالي سنة 1300 ميلادية.

صورة 16: أرض آيسلندا التي تعرضت للتعرية نتيجة التصحر ورعي الأغنام.





صورة 17: ممر إيرك البحري في غرينلاند، الذي تتناثر فيه قطع الجليد وتقع عليه براتاهيد، واحدة من أغنى مزارع الاسكندنافيين في المستعمرة الشرقية.



صورة 18: صياد اسكيمو مع كاياك ورمح، وهما وسيلتا صيد محليتين وفعّالتين واللتين رآهما بالتأكيد اسكندنافيو غرينلاند لكنهم لم يعملوا بهما.



صورة 19: أرض زراعية يقطنها عدد كبير من السكان في وادي واجي، في هضاب غينيا الجديدة. كانت قد تعرضت لتصحّر كبير، لكن الناس بدأوا قبل 1200 سنة زراعة أشجار محلية في القرى والحدائق هنا للحصول على الخشب اللازم للبناء والوقود.

صورة 20: مناطق الغابات المحيطة بجبل فوجياما. نتيجة للبدء في تطبيق إدارة صارمة للغابات منذ قرون مضت، اليابان دولة من العالم الأول تمتلك أعلى نسبة (74%) من الأرض المغطاة بالغابات، رغم أن الكثافة السكانية فيها تعد من الأعلى في العالم.





صورة 21: بضع عشرات من حوالي مليون ضحية لمذابح الإبادة الجماعية سنة 1994 في رواندا.

صورة 22: أصبح تسعة من عشرة ملايين رواندي لاجئين نتيجة مذابح الإبادة الجماعية سنة 1994.

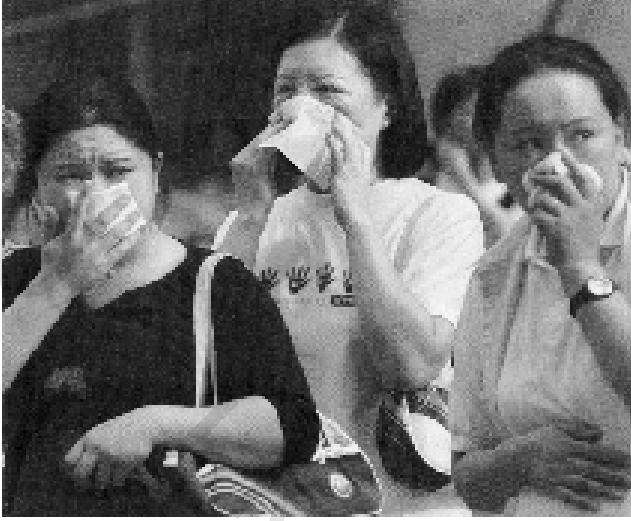




صورة 23: أرض تغطي جزء منها الغابات في جمهورية الدومينيكان، التي تشغل الجزء الشرقي من جزيرة هسبانيولا، وأغنى بعدة مرات من فيجي.

صورة 24: الأرض المتصحرة تماماً تقريباً في أفقر بلد في العالم، فيجي؛ والذي يشغل الجزء الغربي من جزيرة هسبانيولا.





صورة 25: سكان المدينة
في الصين يحمون أنوفهم
من أسوأ تلوث للهواء في
العالم.

صورة 26: تعرية شاملة كانت قد ضربت مناطق كبيرة من نجد لويس في الصين.

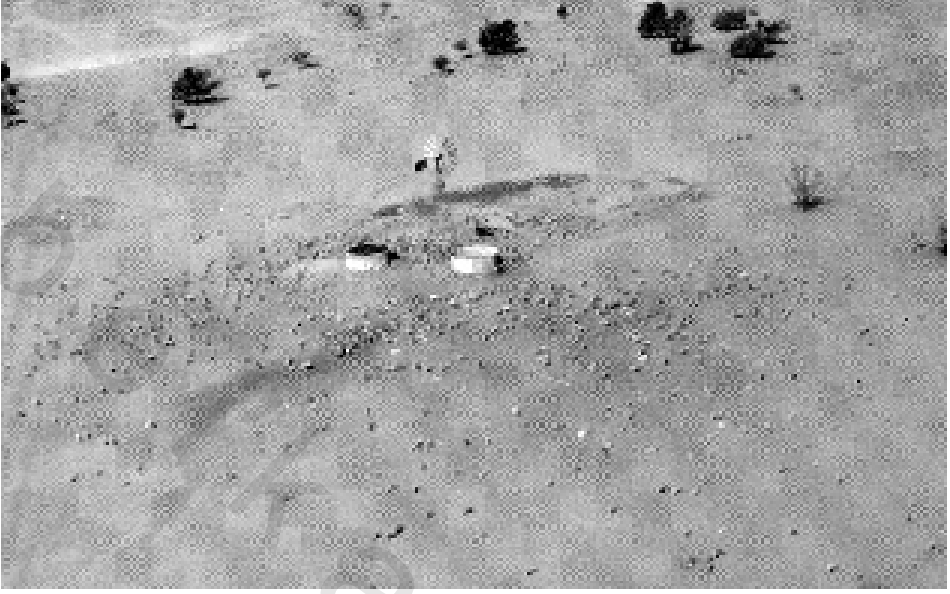




صورة 27: قمامة إلكترونية مستوردة إلى الصين والتي تمثل نقل التلوث من العالم الأول إلى العالم الثالث.

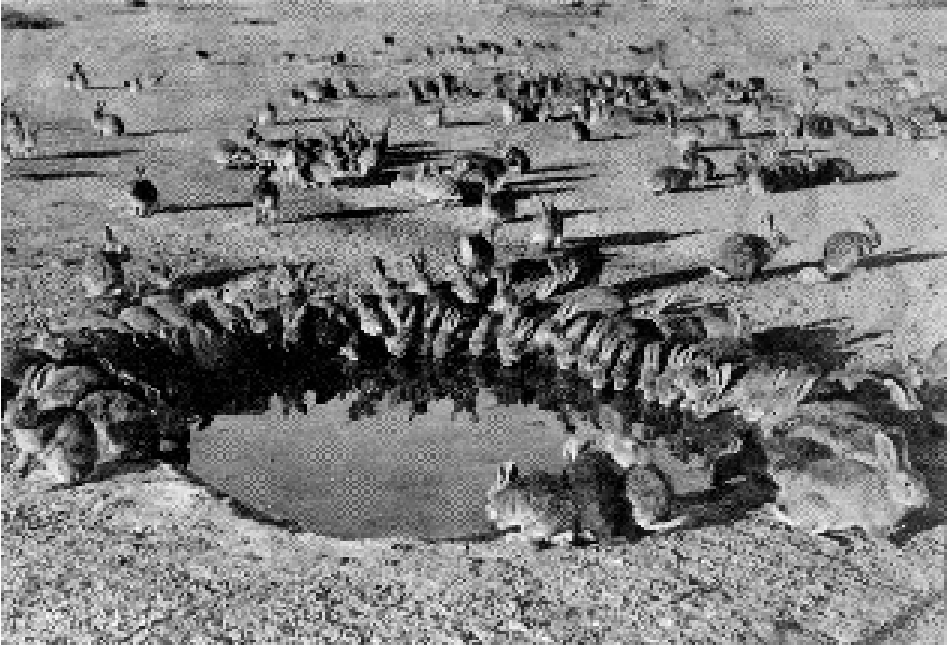
صورة 28: رواسب ملحية سطحية، شكل من الملوحة، على مجرى أطول أنهار أستراليا موراي.





صورة 29: كارثة الأغنام التي تستهلك الطبقة النباتية وتساهم في التعرية في أستراليا.

صورة 30: كارثة الأرانب التي تستنفذ الطبقة النباتية وتساهم في التعرية في أستراليا.





صورة 31: كودوز، نوع سريع النمو من النباتات والتي تخنق الطبقة النباتية الأصلية في غابات أمريكا الشمالية.

صورة 32: الرئيس جون ف. كينيدي ومستشاروه يفكرون خلال أزمة الصواريخ الكوبية، عندما تعلموا من أخطائهم خلال أزمة خليج الخنازير وتبنوا أساليب أكثر فاعلية في عملية اتخاذ قرار جماعي.





صورة 33: واحدة من أشهر الكوارث الصناعية وأكثرها كلفة خلال آخر 20 سنة: الحريق الذي نشب سنة 1988 في منصة شركة النفط الغربية بيبير ألفا في بحر الشمال وأدى إلى مقتل 167 شخصاً وتكبدت الشركة خسائر مادية فادحة.

صورة 34: حالة أخرى من أشهر الكوارث الطبيعية وأكثرها كلفة في آخر 20 سنة: اثنان من ضحايا تسرب كيماوي من مصنع للكيماويات في بهوبال، الهند والذي أدى إلى مقتل 4000 شخص وكلف في نهاية المطاف يونيون كاربايد وجودها كشركة مستقلة.





صورة 35: عدد من صور الأقمار الصناعية المأخوذة لكل منطقة. إضاءة بعض المناطق (خاصة الولايات المتحدة، أوروبا، واليابان) أكبر في الليل من مناطق أخرى (معظم إفريقية، أمريكا الجنوبية وأستراليا). تتناسب هذه الفروق في الإضاءة الليلية واستهلاك الطاقة الكهربائية مباشرة مع الفروق في استهلاك الموارد بشكل عام، إنتاج النفايات، ومستويات العيش بين العالمين الأول والثالث. هل سيكون ممكناً الحفاظ على مثل تلك الفروق؟



صورة 36: جماعة ميسورة تعيش خلف بوابة والتي يستطيع أفرادها عزل أنفسهم عن بعض المشكلات التي تظهر في باقي أنحاء المدينة. لوس أنجلوس.



صورة 37: الطرق السريعة والامتداد الحضري الذي غطى أرض معظم مدينتي.

صورة 38: مزيج الضباب والدخان الشهيرة به مدينتي.





صورة 39: إدارة غير ناجحة للمياه في السهول الهولندية الساحلية في فيضانات سنة 1953 التي أدت إلى مقتل ما يقرب من 2000 هولندي.

صورة 40: إدارة ناجحة للمياه في أراضٍ هولندية جافة ومستصلحة وتقع تحت مستوى سطح البحر.





صورة 41: موهنجودارو، آثار حضارة مدنية انهارت في وقت ما بعد سنة 2000 قبل الميلاد في وادي الهندوس فيما يعرف اليوم باسم باكستان، وربما كان ذلك بسبب تغير المناخ، جفاف الأنهار ومشكلات إدارة المياه.

صورة 42: أنكورات، معابد إمبراطورية الخمير، في مدينة هُجرت بعد سنة 1400 ميلادية بما أصبح الآن كمبوديا، وربما كان ذلك بسبب مشكلات إدارة المياه التي أدت إلى خفض قدرة الإمبراطورية العسكرية على مقاومة الأعداء.



ولم تعد مراقبة الحدود فعالة في إيقاف ذلك التدفق مثلما كانت حال زعماء غاردار وشريط شرطة لوس أنجلوس الأصفر. تمنحنا تلك المقارنة سبباً آخر كي لا نعدُّ مصير اسكندنافية غرينلاند مشكلة مجتمع صغير في بيئة هشة، ولا علاقة لها بمجتمعنا الأوسع منه. كانت المستعمرة الشرقية أكبر أيضاً من المستعمرة الغربية، لكن النتيجة نفسها، بالرغم من أنها استغرقت وقتاً أطول.

هل كان اسكندنافيو غرينلاند عاثر الحظ منذ البداية، وحاولوا العيش بأسلوب لم يكن نجاحه ممكناً، لهذا كانت مسألة وقت فقط قبل أن يتضوروا جوعاً حتى الموت؟ هل كانوا في موقف ميؤوس منه مقارنة بكل شعوب أمريكا الأصلية التي كانت تعيش على الصيد وجمع الثمار التي شغلت غرينلاند لحقب متفاوتة عبر آلاف السنين قبل وصول الاسكندنافيين؟

لا أعتقد ذلك. تذكر أنه جاءت قبل الأسكيمو أربع موجات سابقة على الأقل من الأمريكيين الأصليين الذين يعيشون على الصيد وجمع الثمار ووصلوا إلى غرينلاند من الدائرة القطبية الكندية، التي تلاشت كلها واحدة تلو الأخرى. يعزى سبب ذلك إلى أن تذبذبات المناخ في القطب الشمالي أدت إلى هجرة الأنواع الكبيرة من الفرائس الضرورية لبقاء الصيادين البشر - الأيائل، الفقمة، والحيتان - التي تقلبت أعدادها أو هجرت لأوقات طويلة مناطق كاملة. بالرغم من أن الأسكيمو بقوا في غرينلاند ثمانية قرون منذ وصولهم، إلا أنهم كانوا أيضاً عرضة لآثار تلك التقلبات في أعداد الحيوانات. كان علماء الآثار قد اكتشفوا العديد من منازل الأسكيمو، المغلقة مثل الكبسولة الزمنية، التي تحتوي على أجساد عائلات الأسكيمو التي تضررت جوعاً حتى الموت في ذلك المنزل أثناء شتاء قاسٍ. غالباً ما كان يحدث في أوقات الاستيطان الدانمركي أن يدخل شخص من الأسكيمو إلى مستعمرة دانمركية، ويقول إنه آخر ناج من مستعمرة أسكيمو تضررت كل أفرادها الآخرون جوعاً حتى الموت.

مقارنة بالأسكيمو وكل مجتمعات الصيادين وجامعي الثمار السابقة في غرينلاند، كان لدى الاسكندنافيين ميزة وجود مصدر إضافي للطعام: الماشية. في الواقع، كان

الشيء الوحيد الذي يمكن للصيادين الأمريكيين الأصليين الاستفادة منه في إطار الإنتاج البيولوجي للمجموعات التي تقتات على نباتات غرينلاند هو اصطياد الأيائل (إضافة إلى الأرانب البرية، بوصفها مصدراً ثانوياً للطعام). كان الاسكندنافيون يأكلون الأيائل والأرانب البرية أيضاً، لكن إضافة إلى ذلك سمحوا لأبقارهم، أغنامهم، وماعزهم بتحويل النباتات إلى حليب ولحم. كان لدى الاسكندنافيين في ذلك السياق قاعدة أوسع كثيراً للطعام، وفرصة أفضل للبقاء على قيد الحياة، من أي شعب سابق شغل غرينلاند. إن كان الاسكندنافيون، إلى جانب اصطياد العديد من الحيوانات البرية التي كانت قد اعتادت عليها مجتمعات الأمريكيين الأصليين في غرينلاند (خاصة الأيائل، والفقمة المهاجرة)، قد استفادوا أيضاً من توافر حيوانات برية أخرى كان الأمريكيون الأصليون معتادين عليها (خاصة الأسماك، الفقمة المطوقة والحيتان ما عدا تلك التي تجنح إلى الشاطئ)، ربما يكونوا قد عاشوا مدة أطول على الجزيرة. كان عدم اصطيادهم للفقمة المطوقة، الأسماك، والحيتان التي لا بد أنهم رأوا الأسكيمو يصطادونها قراراً خاصاً بهم. تضور الاسكندنافيون جوعاً بوجود موارد وفيرة غير مستغلة من الطعام. لماذا اتخذوا ذلك القرار، الذي يبدو من وجهة نظرنا نحن اليوم انتحارياً؟

في الواقع، من وجهة نظرهم، وتجربتهم السابقة، لم يكن اتخاذ القرار بالنسبة للاسكندنافيين انتحارياً أكثر مما نفعله نحن اليوم. أثرت أربع مجموعات من الاعتبارات على وجهة نظرهم. أولاً، من الصعب العيش في بيئة غرينلاند المتذبذبة، حتى بالنسبة لعلماء البيئة والزراعة المعاصرين. كان الاسكندنافيون محظوظين، أو غير محظوظين، بالوصول إلى غرينلاند في مدة كان المناخ فيها معتدلاً. لم يكونوا قد عاشوا هناك طوال ألف السنة التي سبقت وصولهم، ولم يكونوا قد اختبروا سلسلة من دورات البرد والدفء، ولم تكن هناك طريقة لتوقع الصعوبات التي ستتشأ عن تربية الماشية عندما يصبح مناخ غرينلاند بارداً. بعد أن قام الدانمركيون بإعادة إدخال الأغنام والأبقار إلى غرينلاند في القرن العشرين، اقترفوا أيضاً أخطاء مماثلة أدت إلى تعرية التربة نتيجة الرعي الجائر، وسرعان ما تخلوا عن الأبقار. غرينلاند المعاصرة ليست مكتفية ذاتياً وتعتمد

كثيراً على المساعدة الأجنبية من الدانمرك وعلى الأموال التي تأتيها نتيجة منح تراخيص صيد الأسماك من الاتحاد الأوروبي. لهذا حتى بمعايير اليوم، كان الإنجاز الذي حققه اسكندنافية القرون الوسطى في تطوير مزيج معقد من النشاطات التي سمحت لهم بتغذية أنفسهم طوال 450 سنة مثيراً للإعجاب وليس انتحارياً على الإطلاق.

ثانياً، لم يدخل الاسكندنافيون غرينلاند بذهن خالٍ من أي تجارب سابقة، ومنفتحين على أي حل لمشكلات الجزيرة. بدلاً من ذلك، مثل كل الشعوب الاستعمارية عبر التاريخ، وصلوا حاملين معرفتهم، قيمهم الثقافية، وأسلوب الحياة التي يفضلونها المستندة إلى أجيال من تجربة الاسكندنافيين في النرويج وآيسلندا. كانوا يعدون أنفسهم مربى ماشية، نصارى، أوروبيين، واسكندنافيين بشكل خاص. كان أسلافهم النرويجيون قد مارسوا بنجاح عمل تربية الماشية طوال 3000 سنة. كانت اللغة المشتركة، الدين، والثقافة تربطهم بالنرويج، تماماً كما ربطت هذه الخصائص المشتركة الأمريكيين والأستراليين ببريطانية طوال قرون. كان كل أساقفة غرينلاند نرويجيين تم إرسالهم إلى الجزيرة، وليس اسكندنافيين ترعرعوا فيها. لم يكن الاسكندنافيون يستطيعون دون تلك القيم النرويجية المشتركة التعاون للبقاء على قيد الحياة في غرينلاند. تصبح استثماراتهم في الأبقار، صيد نوردرستا، والكنائس مفهومة في ضوء ذلك، بالرغم من أن تلك الأشياء ربما لا تكون من وجهة نظر اقتصادية بحتة تحقق الاستفادة المثلّى من طاقة الاسكندنافيين. تأثر الاسكندنافيون سلباً بالنسيج الاجتماعي نفسه الذي سمح لهم بالتغلب على صعوبات غرينلاند. كان ذلك سبباً شائعاً عبر التاريخ وفي العالم المعاصر أيضاً، كما رأينا سابقاً فيما يخص مونتانا (الفصل 1): القيم التي تشبث بها الناس بعناد شديد في ظروف غير مناسبة هي القيم نفسها التي كانت سابقاً مصدر أعظم انتصاراتهم أوقات الشدة. سنعود إلى هذه المعضلة في الفصلين 14 و16، عندما نستعرض مجتمعات نجحت باكتشاف القيم التي ينبغي التشبث بها.

ثالثاً، احتقر الاسكندنافيون، مثل النصارى الأوروبيون الآخرون في القرون الوسطى، الشعوب غير الأوروبية الوثنية وافتقروا إلى التجربة في أفضل السبل للتعامل معها.

بعد أن بدأ عصر الاستكشاف مع رحلة كولومبس سنة 1492، تعلم الأوروبيون طرقاً ميكافيلية (منهج الغاية تبرر الوسيلة) في استغلال شعوب أصلية لمصلحتهم، بالرغم من الاستمرار في ازدراءهم. لهذا رفض الاسكندنافيون أن يتعلموا من الأسكيمو وربما يكونون قد تصرفوا معهم بطرق جلبت عليهم عداوتهم. اختفت العديد من المجموعات من الأوروبيين لاحقاً في القطب الشمالي بشكل مشابه نتيجة تجاهل أو معاداة الأسكيمو، وكان أبرزها مجموعة تضم 138 بريطانية من بعثة فرانكلين الاستطلاعية سنة 1845، والذين ماتوا جميعاً عندما كانوا يحاولون عبور مناطق من الدائرة القطبية الكندية المأهولة بالأسكيمو. كان المستكشفون والمستوطنون الأوروبيون الذين حققوا أفضل النجاحات في القطب الشمالي أولئك الذين تبنوا أساليب الأسكيمو على نطاق واسع، مثل روبرت بيرى ورونالد أموندسن.

أخيراً، كانت السلطة في غرينلاند الاسكندنافية متركزة في القمة، بأيدي الزعماء ورجال الدين. كانوا يمتلكون معظم الأراضي (بما في ذلك أفضل المزارع)، القوارب ويسيطرون على التجارة مع أوروبا. اختاروا تخصيص الكثير من تلك التجارة لاستيراد سلع تمنحهم مكانة مميزة: سلع كمالية للأسر الثرية، مثل الملابس والحلي لرجال الدين، والأجراس والزجاج الملون للكنائس. كان من ضمن الأعمال التي خصصوا لها بعض القوارب الصيد في نوردرستا، من أجل الحصول على السلع الكمالية (مثل العاج وجلود الدببة القطبية) لدفعها ثمناً لتلك المستوردات. كان لدى الزعماء حافزين لتربية قطعان كبيرة من الأغنام التي قد تكون أضرت بالأرض نتيجة الرعي الجائر: كان الصوف المادة الرئيسة الثانية التي تصدرها غرينلاند وتدفعها مقابل مستورداتها؛ وكان يتم دفع المزارعين المستقلين في الأرض التي تعرضت لرعي جائر إلى استئجار أراضٍ أخرى، وأن يصبحوا بالتالي تابعين لأحد الزعماء في منافسته مع زعماء آخرين. كانت هناك الكثير من الابتكارات التي ربما تحسّن الحالة المادية للاسكندنافيين، مثل استيراد حديد أكثر وبيع كمالية أقل، تخصيص المزيد من القوارب للقيام برحلات إلى ماركلاند للحصول على الحديد والخشب، ونسخ (من الأسكيمو) أو ابتكار قوارب مختلفة وتقنيات صيد متنوعة. لكن كان يمكن لتلك الابتكارات أن تهدد سلطة، مكانة ومصالح الزعماء

الضيقة. في مجتمع غرينلاند الاسكندنا في الضيق الذي يعتمد أفرادهم على بعضهم، كان الزعماء في موقع يخولهم منع آخرين من اختبار مثل تلك الابتكارات.

لهذا نشأ عن بنية المجتمع الاسكندنا في نزاع بين المصالح قصيرة الأمد لأولئك الذين يمتلكون السلطة، والمصالح بعيدة الأمد للمجتمع ككل. تبين أن معظم ما عده الزعماء ورجال الدين ثميناً كان ضاراً بالمجتمع في النهاية. بالرغم من ذلك كانت قيم المجتمع متأصلة في جذور قوته إضافة إلى نقاط ضعفه. نجح اسكندنا فيو غرينلاند فعلاً في إنشاء شكل فريد من المجتمع الأوروبي، وفي الاستمرار طوال 450 سنة كأبعد بقعة أوروبية. ينبغي بنا نحن الأمريكيين المعاصرين ألا ننعتهم بسرعة كبيرة بالفاشلين لأن مجتمعهم دام في غرينلاند مدة أطول من بقاء مجتمعنا الناطق بالإنكليزية في أمريكا الشمالية حتى الآن. أخيراً، وجد الزعماء أنفسهم دون أنصار. كان آخر حق حصلوا عليه لأنفسهم امتياز أن يكونوا آخر من يتضور جوعاً حتى الموت.

obeikandi.com

الفصل التاسع

سُبل أخرى للنجاح

- من الأسفل إلى الأعلى، ومن الأعلى إلى الأسفل ■ هضاب غينية الجديدة
- تيكوبيا مشكلات توكوغاوا ■ حلول توكوغاوا ■ لماذا نجحت اليابان؟
- نجاحات أخرى

كانت الفصول السابقة قد وصفت ستة مجتمعات ماضية أسهم إخفاؤها في حل المشكلات البيئية التي تسببت بها أو واجهتها في انهيارها أخيراً وهي: جزيرة الفصح، وجزيرة بتكارين، وجزيرة هندرسون، والأناسازي، والمايا في الأراضي المنخفضة، واسكندنافية غرينلاند. أمعنت النظر في حالات إخفاقاتهم لأنها تقدم لنا دروساً عديدة. على أي حال، لم تكن بالتأكيد كل المجتمعات الماضية محكومة بكواريث بيئية: كان أهل آيسلندا قد عاشوا في بيئة صعبة أكثر من 1100 سنة، واستمرت العديد من المجتمعات الأخرى آلاف السنين. تقدم قصص النجاح تلك أيضاً عبراً لنا، إضافة إلى الأمل والإلهام، تشير إلى وجود شكلين متناقضين من المقاربات لحل المشكلات البيئية، يمكن أن نطلق عليهما مقارنة من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل.

يأتي هذا الإدراك خاصة من عمل عالم الآثار باتريك كيرش على جزر المحيط الهادئ من مختلف الأحجام، مع خلاصات مجتمعية مختلفة. ما يزال استيطان جزيرة تيكوبيا الصغيرة (1.8 ميلاً مربعاً) مستمراً منذ 3000 سنة؛ عانت منغريفيا متوسطة الحجم (27 ميل مربع) انهياراً نتيجة التصحر، مشابهاً لما حدث على جزيرة الفصح؛ وما تزال أكبر الجزر الثلاث تونغفا (288 ميلاً مربعاً) مأهولة بشكل أو بآخر منذ 3200 سنة. لماذا نجحت الجزيرة الصغيرة وتلك الكبيرة أخيراً في مشكلاتهما البيئية، فيما إخفاقت الجزيرة متوسطة الحجم في ذلك؟ يجادل كيرش بأن الجزيرتين الصغيرة

والكبيـرة تبـنـتا مقاربتين متعاكستين للنجاح، ولم تكن أي منهما مناسبة للجزيرة متوسطة الحجم.

يمكن أن تتبنى مجتمعات صغيرة تسكن جزيرة أو وطناً صغيراً مقارنة من الأسفل إلى الأعلى في إدارة البيئة. نظراً لأن الوطن صغير، يعرف أفرادهم بعضهم بعضاً في كل أنحاء الجزيرة، ويعرفون أنهم يتأثرون بأي تطورات تحدث عليها، وتكون لديهم مشاعر مشتركة بالهوية والمصالح مع بعضهم. لهذا يدرك الجميع أنهم سوف يستفيدون من تبني إجراءات بيئية معقولة مع جيرانهم. تلك هي الإدارة من الأسفل إلى الأعلى التي يعمل الناس عبرها على حل مشكلاتهم.

اختبر معظمنا مثل تلك الإدارة من الأسفل إلى الأعلى في أحيائهم حيث نعيش أو نعمل. على سبيل المثال، ينتمي كل مالكي المنازل في شارع لوس أنجلوس حيث أسكن إلى جمعية لمالكي منازل الحي تهدف إلى الحفاظ على الحي آمناً، ومتناسقاً وأنيقاً من أجل مصلحتنا. ننتخب جميعاً مديري الجمعية كل سنة، ونناقش السياسة في الاجتماع السنوي، ونزوّد ميزانية الجمعية بدفعات نقدية سنوية. تحافظ الجمعية باستعمال تلك الأموال على حدائق الزهور عند تقاطعات الطرق، وتطلب من مالكي المنازل عدم قطع الأشجار دون سبب وجيه، وتراجع خطط البناء لتضمن عدم تشييد منازل بشعة أو ضخمة جداً، تحل النزاعات بين الجيران، وتضغط على مسؤولي المدينة في قضايا تؤثر في الحي برمته. مثال آخر، كنت قد ذكرت في الفصل 1 أن مالكي الأراضي الذين يعيشون قرب مهملتون في وادي بيتروت في مونتانا قد اتحدوا معاً لتشغيل ملاذ تيلر للحياة البرية، وأسهموا بذلك في تحسين قيمة أراضيهم، وزيادة فرص صيد الحيوانات والأسماك، على الرغم من أن ذلك بمفرده لا يحل مشكلات الولايات المتحدة أو العالم.

المقاربة المعاكسة هي من الأعلى إلى الأسفل التي تناسب مجتمعاً كبيراً مع تنظيم سياسي مركزي، مثل تونغابولونسيان. تونغابولونسيان أكبر من أن يعرف مزارع قروي كل الأرخبيل أو حتى إحدى جزره الكبيرة. قد تقع مشكلة على مسافة بعيدة في الأرخبيل يكون تأثيرها في النهاية حاسماً في أسلوب حياة ذلك المزارع، الذي لا يعرف عنها شيئاً بادئ الأمر.

حتى إذا عرف بشأنها، ربما لا يكثر لها مستنداً إلى عذر «إنها مشكلة شخص آخر»، لأنه ربما يفكر في أنها لا تشكل فرقاً له أو أن تأثيراتها لن تظهر سوى في المستقبل البعيد. على العكس، ربما يميل مزارع إلى عدم معالجة المشكلات في منطقته (مثل التصحر) لأنه يفترض وجود الكثير من الأشجار في أماكن أخرى، لكنه في الواقع لا يعرف ذلك.

توتنا كبيرة بما فيه الكفاية لظهور حكم مركزي فيها يتمثل بزعيم أعلى أو ملك. يكون لذلك الملك سلطة على الأرخبيل، بخلاف المزارعين المحليين. على النقيض من المزارعين أيضاً، ربما يكون لدى الملك حافز لحماية المصالح بعيدة المدى للأرخبيل كله، لأنه يحصل على ثروته من الجزر كلها، ويكون الأخير في سلسلة من الحكام الذين وجدوا هناك وقتاً طويلاً، ويتوقع أن يحكم خلفاؤه توتنا للأبد. لهذا، ربما يمارس الملك أو السلطة المركزية إدارة من الأعلى إلى الأسفل للموارد البيئية، وربما يقوم بتنظيم كل ما يفيد سكان الأرخبيل على المدى الطويل، الذين لا يعرفون حقاً كيف يقومون بذلك بأنفسهم.

المقاربة من الأعلى إلى الأسفل مألوفة لمواطني دول العالم الأول المعاصر كما هي مقاربة من الأسفل إلى الأعلى. نحن معتادون على حقيقة أن الهيئات الحكومية، خاصة (في الولايات المتحدة) المحلية والمركزية، تتبع سياسات بيئية وغيرها تؤثر في كل المنطقة أو البلد، وربما يكون السبب في ذلك أن قادة الحكومة لديهم رؤية شاملة للمنطقة أو البلد، تكون خارج قدرة معظم المواطنين الأفراد. على سبيل المثال، مع أن مواطني وادي بيتروت في مونتانا لديهم ملاذ تيلر للحياة البرية، إلا أن نصف مساحة الوادي مملوكة أو تديرها الحكومة الاتحادية، بوصفها غابة وطنية أو بإشراف مكتب إدارة الأراضي.

ربما لا تكون المجتمعات التقليدية متوسطة الحجم، التي تشغل جزراً أو أوطاناً متوسطة المساحة، مستعدة لأي من تلك المقاربتين. الجزيرة كبيرة جداً ليكون لمزارع محلي نظرة شاملة لها أو لجزء منها. تمنع العدائية بين الزعماء في وديان متجاورة الاتفاق أو التعاون بينهم، وتسهم في إحداث دمار بيئي: يقود كل زعيم غارات لقطع الأشجار وإحداث الفوضى على أرض الخصم. ربما تكون الجزيرة صغيرة جداً على ظهور حكومة مركزية فيها، يمكنها السيطرة على الجزيرة كلها. يبدو أن ذلك كان مصير مانغايا، وربما أثر

في مجتمعات متوسطة الحجم في الماضي. اليوم، فيما العالم بأسره منظم في دول، ربما تواجه بعض المجتمعات متوسطة الحجم هذه المعضلة، لكن ربما تظهر في دول تكون سيطرة الحكومة فيها ضعيفة.

لتوضيح هاتين المقاربتين المتعاكستين للنجاح، سأقدم الآن بإيجاز قصة مجتمعين صغيرين نجحت فيهما مقارنة من الأسفل إلى الأعلى (هضاب غينية الجديدة وجزيرة تيكوبيا)، ومجتمع كبير نجحت فيه إجراءات من الأعلى إلى الأسفل (اليابان في حقبة توكوغاوا، البلد الذي يحتل المرتبة الثامنة الآن من حيث الكثافة السكانية في العالم). كانت المشكلات التي واجهت تلك المجتمعات الثلاثة التصحر، والتعرية، وهشاشة التربة. على أي حال، كانت العديد من المجتمعات الماضية قد تبنت طرقاً مشابهة لحل مشكلات موارد المياه، وصيد الأسماك والحيوانات. ينبغي أن يكون مفهوماً أيضاً أن مقاربتين من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل يمكن أن تتعايشا ضمن مجتمع كبير منظم بشمل وحدات طبقية هرمية. على سبيل المثال، لدينا في الولايات المتحدة وديمقراطيات أخرى إدارة من الأسفل إلى الأعلى تقوم بها مجموعات من المواطنين والأحياء المحلية التي تتعايش مع إدارة من الأعلى إلى الأسفل تمثلها مستويات متعددة من الحكم (مدينة، ومقاطعة، وولاية، وقومية).

■ ■ ■ ■

المثال الأول هو هضاب غينية الجديدة، إحدى أروع قصص النجاح في العالم عن الإدارة من الأسفل إلى الأعلى. بقي الناس مكتفين ذاتياً في غينية الجديدة منذ نحو 4500 سنة حتى الوقت الحالي دون مدخلات اقتصادية كبيرة من مجتمعات خارج الهضاب، ودون مدخلات من أي نوع عدا بعض المواد التجارية التي ترمز للمكانة (الأصداف وريش طائر الفردوس). غينية الجديدة جزيرة كبيرة إلى الشمال من أستراليا تماماً (خريطة)، تقع على خط الاستواء تقريباً ولهذا يوجد فيها غابات مطرية استوائية حارة في السهول، لكن تضاريسها الصعبة تتألف من سلاسل جبلية ووديان تتعاقب خلف بعضها وتنتهي بجبال يغطيها الجليد ويصل ارتفاعها إلى 16.500 قدم. جعلت التضاريس الصعبة المستكشفين

الأوروبيين يكتفون بزيارة الساحل وأنهار السهول طوال 400 سنة، اعتادوا أثنائها على أن الداخل مغطى بالغابات وغير مأهول.

أصيب قادة الطائرات الأولى التي أقلت علماء الأحياء وعمال المناجم فوق الأراضي الداخلية في ثلاثينيات القرن العشرين بالصدمة لدى رؤيتهم أرضاً يعيش فيها ملايين الأشخاص الذين لم يكن وجودهم معروفاً من قبل. بدا المشهد مثل أكثر المناطق كثافة سكانية في هولندا (صورة 19): وديان مكشوفة واسعة مع بعض مجموعات الأشجار، مقسمة على امتداد البصر إلى حدائق منسقة أنيقة تفصلها قنوات للري وصرف المياه، مصاطب على منحدرات جبلية تذكر بجافا أو اليابان، وقرى محاطة بجدران دفاعية. عندما تبع المزيد من الأوروبيين مسار اكتشافات الطيارين على الأرض، وجدوا أن السكان فلاحون يزرعون التارو، والموز، والبطاطا، وقصب السكر، والبطاطا الحلوة؛ ويربون الخنازير والدجاج. نعرف الآن أن أول أربعة من هذه المحاصيل الرئيسية (إضافة إلى محاصيل ثانوية أخرى) أهلية في غنية الجديدة، وأن هضابها كانت واحدة من تسعة مراكز مستقلة لزراعة النباتات في العالم، وأن الزراعة قائمة هناك منذ نحو 7000 سنة - إحدى أطول تجارب إنتاج الطعام المستمرة في العالم.

بدا سكان هضاب غنية الجديدة للمستكشفين والمستعمرين الأوروبيين «بدائيين». كانوا يعيشون في أكواخ من القش، ويشنون دائماً حروباً ضد بعضهم، وليس لديهم ملوك أو حتى زعماء، يفتقرون للتدوين، ويرتدون القليل من الملابس أو لا شيء منها على الإطلاق حتى أيام البرد الشديد والمطر الغزير. كانوا يفتقرون للمعادن، ويصنعون أدواتهم من الحجارة، والخشب والعظام. على سبيل المثال، كانوا يقطعون الأشجار باستعمال فؤوس حجرية، ويحفرون الحدائق والقنوات بعصي خشبية، ويقاثلون بعضهم برماح خشبية وسكاكين خيزران.

ثبت أن ذلك المظهر «البدائي» خادع، لأن أساليبهم الزراعية متطورة لدرجة أن علماء الزراعة الأوروبيين ما يزالون لا يفهمون اليوم في بعض الحالات الأسباب التي تجعل أساليب سكان غنية الجديدة تنجح فيما تخفق الابتكارات الزراعية الأوروبية هناك.

على سبيل المثال، أصيب مستشار زراعي أوروبي بالذعر عندما لاحظ قنوات تصريف مياه في حديقة لزراعة البطاطا الحلوة على منحدر في منطقة رطبة في غينية الجديدة، تمتد على طول المنحدر، أفتع الفلاحين بتصحيح غلطتهم الفادحة، ووضع بدلاً من ذلك شبكات تصريف بشكل أفقي على طول خطوط الحراثة، وذلك وفقاً لتجارب أوروبية سابقة. استجابة له، أعاد القرويون تصميم شبكات التصريف ونتج عن ذلك تجمع المياه خلف تلك الشبكات؛ وعندما هطلت أمطار غزيرة انجرفت التربة وحملت الحديقة كلها إلى أسفل المنحدر وألقت بها في النهر الموجود هناك. لتفادي تلك النتيجة، كان مزارعو غينية الجديدة قد تعلموا قبل وقت طويل من وصول الأوروبيين محاسن شبكات التصريف العمودية في ظروف مطر الهضاب الغزير وحالة التربة.

تلك واحدة فقط من التقنيات التي توصل إليها أهل غينية الجديدة عبر التجربة، خلال على مدى السنين، لزراعة محاصيل في مناطق تهطل عليها 400 بوصة من الأمطار كل سنة؛ وتحدث فيها بين الحين والآخر زلازل، وانزلاقات للتربة وصقيع (على ارتفاعات عالية). للحفاظ على خصوبة التربة، ولا سيما في المناطق التي توجد فيها كثافة سكانية عالية، وعندما يكون ترك الأرض دون زراعة مدة قصيرة فقط أو زراعتها باستمرار دون توقف ضرورياً لإنتاج ما يكفي من الطعام، لجأ هؤلاء السكان إلى مجموعة متكاملة من التقنيات إلى جانب علم الحراج الذي يُعنى بتربية الأشجار، وهو الذي سأشرحه بعد قليل. قاموا بإضافة الحشائش، والأعشاب، وأشجار الكرمة القديمة، ومواد عضوية أخرى لتكون سماداً وبكمية تصل إلى 16 طناً لكل فدان. استعملوا القمامة، ورماد النيران، والنباتات التي يتم قصها من الحقول غير المزروعة، والأخشاب المتعفنة، وفضلات الدجاج سماداً لتخصيب سطح التربة. وحفروا قنوات حول الحقول لخفض الطبقة المائية ومنع تسرب المياه، ووضعوا التراب العضوي الناتج عن عمليات الحفر تلك على سطح التربة. كانت تتم زراعة محاصيل البقوليات التي تثبت أزوت الغلاف الجوي، مثل الفاصولياء، بالتناوب مع محاصيل أخرى - في الواقع، انتشر مبدأ التناوب في زراعة المحاصيل الذي ظهر بادئ الأمر في غينية الجديدة بشكل واسع في زراعة العالم الأول للمحافظة على مستويات أزوت التربة. شيد أهل غينية الجديدة مصاطب على السفوح،

وبنوا حواجز لمنع انجراف التربة، وأزالوا بالطبع الماء الزائد باستعمال قنوات تصريف عمودية أثارت غضب المهندسين الزراعيين. نتيجة لاعتمادهم على كل تلك الأساليب المتخصصة، أصبح الأمر يتطلب قضاء سنوات في قرية ما ليتقن المرء طرق الزراعة في هضاب غينية الجديدة. وجد أصدقاؤني من الهضاب الذين قضوا سنوات طفولتهم بعيداً عن قراهم لمتابعة تعليمهم، لدى عودتهم إلى القرية، أنهم لا يصلحون للعمل في مزارع عائلاتهم لأنهم لم يتقنوا قسماً كبيراً من المعرفة المعقدة المرتبطة بذلك.

تطرح الزراعة المستدامة في هضاب غينية الجديدة مشكلات صعبة ليس لخصوبة التربة فحسب وإنما لإمدادات الأخشاب أيضاً، نتيجة الاضطرار إلى قطع الغابات من أجل تشييد المزارع والقرى. اعتمد أسلوب حياة الهضاب على الأشجار لأغراض متعددة، مثل الحصول على الألواح لبناء المنازل والجدران، والخشب لصنع المعدات والأواني والأسلحة، والوقود للطهو وتدفئة الكوخ أثناء الليالي الباردة. كانت الهضاب مغطاة أصلاً بغابات السنديان والزان، لكن آلاف السنين من البستنة كانت قد تركت مناطق الكثافة السكانية العالية (خاصة وادي واجي في بابوا غينية الجديدة ووادي باليم في إندونيسية غينية الجديدة) تعاني تصحراً كاملاً حتى ارتفاع 8000 قدم. من أين حصل أهل الهضاب على كل الأخشاب التي كانوا يحتاجونها؟

في اليوم الأول لزيارتي إلى الهضاب سنة 1964، رأيت بساتين لأنواع من شجر كازوارينا (أحد أنواع السنديان) في القرى والمزارع، والكازوارينا، المعروفة أيضاً بالسنديان أو الخشب الحديدي (الزان الأبيض)، ومجموعة من عشرات أنواع الأشجار التي تشبه أوراقها أوراق الصنوبر الإبرية، وتتمو في جزر الأطلسي، وأسترالية، وجنوب شرق آسيا، وشرق إفريقية الاستوائية؛ وتتم زراعتها الآن على نطاق واسع في أماكن أخرى من العالم لأن خشبها ينشطر بسهولة رغم أنه قاس جداً (من هنا جاءت تسمية الخشب الحديدي). يزرع أهل هضاب غينية الجديدة نوعاً أهدأ هو كازوارينا أوليغودون في تلك البلاد على نطاق واسع بغرس الأشجار الصغيرة منه التي تنمو بشكل طبيعي على طول ضفاف الأنهار. ويزرع أهل الهضاب عدّة أنواع أخرى من الأشجار، لكن كازوارينا الأكثر انتشاراً. زراعة الكازوارينا مكثفة للغاية في الهضاب إلى درجة أنه يتم الإشارة

لذلك الآن باسم «أحراج الأشجار»، وهي زراعة الأشجار الحراجية بدلاً من المحاصيل في الزراعة التقليدية (سيلفا، وإيغر، وكلتشرا هي الكلمات اللاتينية للهضبة، والحقل، والزراعة، على التوالي).

أدرك مراقبو الأحراج تدريجياً فقط الميزات الخاصة لكازوارينا أوليغودون، والفوائد التي تحصل عليها الهضاب من غاباتها. تلك الأنواع سريعة النمو، وخشبها ممتاز للبناء والتدفئة. وجذورها ملتفة وثبتت الآزوت، وتضيف أوراقها الكثيفة كلاً من الآزوت والكربون إلى التربة. لهذا تزيد أشجار الكازوارينا في البساتين المزروعة بها من خصوبة التربة، فيما تجعل الكازوارينا التي تنمو في بساتين مهجورة المدة التي ينبغي بها ترك الأرض دون زراعة لاستعادة خصوبة التربة قبل أن تتم زراعة محصول جديد أقصر. وتمسك الجذور بالتربة على المنحدرات ومن ثم تخفف من التعرية. يدعي مزارعو غينية الجديدة أن تلك الأشجار تكافح نوعاً من خنفساء التارو، وتشير التجربة إلى أن ذلك الادعاء وغيره صحيح على الرغم من أن المهندسين الزراعيين لم يعرفوا بالتحديد بعد كيف تعمل تلك الشجرة ضد الخنفساء. يقول أهل الهضاب أيضاً إنهم يقدرون بساتين كازوارينا لأسباب جمالية، لأنهم يحبون صوت الرياح التي تمر عبر أغصانها، ولأن الأشجار توفر الظل للقرية. لهذا، حتى في وديان واسعة تم فيها قطع الغابات بشكل كامل، تقدم الكازوارينا سبل العيش لمجتمع يعتمد على الأخشاب.

منذ متى يقوم أهل هضاب غينية الجديدة بزراعة الأشجار الحراجية؟ كانت الدلائل التي استعملها علماء غبار الطلع لإعادة بناء تاريخ الطبقة النباتية في الهضاب شبيهة أساساً بتلك التي ناقشتها سابقاً فيما يخص جزيرة الفصح، منطقة المايا، وآيسلندا، وغرينلاند في الفصول 2 - 8: تحليل رواسب المستنقعات والبحيرات بحثاً عن غبار الطلع لتحديد الأنواع النباتية التي أنتجت غبار الطلع ذاك، ووجود فحم أو جزيئات متفحمة نتجت عن النيران (سواء الطبيعية أو التي أشعلها الإنسان للقضاء على الغابات)، وتراكم الرواسب الذي يشير إلى التعرية بعد قطع الغابات، وتحديد التاريخ بوساطة الكربون الإشعاعي.

تبين أن البشر استوطنوا غينية الجديدة وأسترالية أول مرة قبل 46.000 سنة بعد أن انتشروا شرقاً من آسية عبر جزر أندونيسية على أطواف خشبية أو قوارب (كانو). في

ذلك الوقت، كانت غينية الجديدة ما تزال ملتصقة بأستراليا على شكل أرض شاسعة واحدة، وتؤكد عدة مواقع على وصول البشر إليها. قبل 32.000 سنة، ويشير ظهور الفحم من نيران متعددة، وزيادة غبار طلع أنواع أشجار غير الغابات مقارنة بأنواع أشجار الغابات في مواقع هضاب غينية الجديدة إلى أن الناس كانوا يزورون تلك المواقع ربما للصيد وجمع الثمار من الغابات كما يفعلون اليوم. وتشير علامات على قطع منتظم للغابات وظهور شبكات تصريف مياه صناعية ضمن الوديان قبل نحو 7000 سنة إلى نشوء أصول زراعة الهضاب في ذلك الوقت. استمر غبار طلع أشجار الغابات بالانخفاض على حساب غبار طلع الأشجار الأخرى حتى ما قبل 1200 سنة مضت، عندما ظهرت الموجة الكبيرة الأولى من كميات غبار طلع كازوارينا بشكل متزامن تقريباً في واديين يبعدان عن أحدهما عن الآخر 500 ميل، وهما وادي باليم في الغرب ووادي واجي في الشرق. هذا الوديان اليوم الأكثر تصحراً على الإطلاق في وديان تلك المنطقة، ويوجد فيهما أكبر كثافة سكانية، وربما تكون تلك الأشياء صحيحة أيضاً فيما يخص هذين الوديين قبل 1200 سنة مضت.

إذا عددنا موجة غبار طلع الكازوارينا تلك علامة على بداية زراعة الأشجار بشكل حراجي، لماذا ظهرت إذاً بشكل مستقل على ما يبدو في منطقتين منفصلتين من الهضاب؟ كان هناك عاملان أو ثلاثة عملت معاً في ذلك الوقت وأدت إلى وقوع أزمة أخشاب؛ كان أحد تلك العوامل اتساع نطاق التصحر، لأن عدد سكان الهضاب ازداد منذ 7000 سنة وما بعد. والعامل الثاني مرتبط بطبقة الرماد البركاني السميكة، التي تدعى طبقة أوغيلا، التي غطت في ذلك الوقت شرق غينية الجديدة (بما في ذلك وادي واجي)، لكنها لم تصل غرباً إلى وادي باليم. نشأت طبقة أوغيلا من ثورات براكين متعددة على جزيرة لونغ قبالة الساحل الشرقي لغينية الجديدة. عندما زرت جزيرة لونغ سنة 1972م، وجدت أنها تتألف من سلسلة جبلية قطرها 16 ميلاً تحيط بفتحة ضخمة تملؤها بحيرة فوهة بركان، وهي إحدى أكبر البحيرات في أي جزيرة في المحيط الهادئ. كما ناقشت في الفصل 2، لا بد أن المواد المغذية التي حملها مثل ذلك الرماد البركاني قد ساعدت على نمو المحاصيل ومن ثم حفّزت زيادة عدد السكان، وأدت بالمقابل إلى زيادة الحاجة للأخشاب اللازمة للبناء والوقود، وزادت من قيمة اكتشاف فضائل زراعة

أشجار الكازوارينا. أخيراً، إذا استنتج المرء ما حدث في غينية الجديدة من سجلات أحداث شعوب غابرة ظهرت في البيرو (ال - نينو)، يمكن أن تكون حقبة جفاف وصقيع قد أثرت في مجتمعات الهضاب بوصفها عاملاً ثالثاً.

إذا أردنا الحكم على الأمور عبر موجة أكبر من غبار طلع الكازوارينا قبل 300 و600 سنة مضت، سنجد أن أهل الهضاب ربما يكونون قد وسّعوا من زراعة الأشجار الحراجية نتيجة حادثين آخرين: طبقة تيبيتو، التي تشكلت من سقوط رماد بركاني أكبر من السابق، وزادت من خصوبة التربة وأعداد السكان أكثر من طبقة أوغيتا، التي جاءت أيضاً من جزيرة لونغ وكانت مسؤولة بشكل مباشر عن الفتحة التي تملؤها البحيرة الحديثة التي رأيتها؛ وربما عن وصول البطاطا الحلوة إلى هضاب غينية الجديدة التي ضاعفت كميات المحاصيل الزراعية المتوافرة سابقاً في غينية الجديدة. بعد ظهورها أول مرة في وادي وادي وباليم، وصلت أشجار الكازوارينا (كما تدل عينات غبار الطلع) إلى مناطق أخرى من الهضاب في أوقات مختلفة، وتمت زراعتها في بعض المناطق النائية أثناء القرن العشرين فقط. ربما يكون الانتشار الواسع لتلك الأشجار مرتكزاً على معرفة مبهمة بتقنية زراعتها في أول موقعين ظهرت بهما، إضافة ربما إلى ابتكارات مستقلة لاحقة في مناطق أخرى.

قدّمت زراعة أشجار الكازوارينا في هضاب غينية الجديدة مثلاً عن حل المشكلات من الأسفل إلى الأعلى، على الرغم من عدم وجود سجلات مكتوبة من الهضاب لتجربنا بالتحديد اليوم عن كيفية اعتماد تلك التقنية. لكن من الصعب أن يكون هناك أي شكل آخر من طرق حل المشكلات، لأن مجتمعات هضاب غينية الجديدة تمثل ديمقراطية متأصلة في اتخاذ القرار من الأسفل إلى الأعلى. لغاية وصول الحكومتين الاستعماريتين الهولندية والأسترالية في ثلاثينيات القرن العشرين، لم تكن هناك أي بدايات لعمليات توحيد سياسي في أي جزء من الهضاب: قرى منعزلة تتناوب بين قتال بعضها والدخول في تحالفات مؤقتة مع بعضها ضد قرى أخرى قريبة. ضمن كل قرية، بدلاً من القادة أو الزعماء الذين يتوارثون الحكم، لا يوجد سوى أفراد يدعون «وجهاء»، يكونون بقوة شخصياتهم أكثر تأثيراً من أفراد آخرين لكنهم مع ذلك يعيشون في أكواخ مثل أي شخص

آخر ويعملون في مزارعهم مثل الجميع. كان يتم التوصل إلى قرارات (وما يزال الأمر كذلك اليوم) بجلوس الجميع في القرية معاً والدخول في حوار طويل. ليس باستطاعة الوجهاء إصدار أوامر، وربما ينجحون -أو لا ينجحون- بإقناع الآخرين بتبني وجهات نظرهم. فيما يخص الغرباء اليوم (بمن فيهم ليس أنا فحسب وإنما مسؤولو حكومة غينية الجديدة أنفسهم أيضاً)، يمكن لتلك المقاربة من الأسفل إلى الأعلى في اتخاذ القرارات أن تكون مملة، لأنك لا تستطيع الذهاب إلى قائد قرية والحصول على تلبية سريعة لطلبك؛ ويكون عليك أن تتحلى بالصبر لتتحمل إجراء حديث ساعات أو أياماً عندما يدلي كل قروي برأيه.

لا بد أن تلك كانت العملية التي تم عبرها تبني زراعة كازوارينا وكل الممارسات الزراعية المفيدة الأخرى في هضاب غينية الجديدة. يستطيع الناس في قراهم رؤية التصحر ينتشر من حولهم، ويمكنهم أن يعرفوا نسب النمو المنخفضة لمحاصيلهم عندما تفقد الأرض خصوبتها بعد قطع الأشجار فيها، ويختبروا عواقب ندرة الأخشاب المخصصة للبناء والوقود. أهل غينية الجديدة أكثر دراية وخبرة من أي شعب آخر سبق أن التقيت به. رأيت في سنواتي الأولى في غينية الجديدة شخصاً كان قد حصل على قلم، وكان القلم شيئاً غير مألوف آنذاك ومفيداً لآلاف الأشياء عدا الكتابة: زينة للشعر؟ أداة للطعن؟ شيء للتأمل؟ قرط طويل؟ سداة أنف؟ كلما كنت اصطحب أشخاصاً من غينية الجديدة للعمل معي في مناطق بعيدة عن قراهم، كانوا يجمعون دائماً نباتات محلية، يسألون السكان المحليين عن فوائد النباتات، ويختارون بعضها لإعادتها معهم ومحاولة زراعتها في قراهم. بتلك الطريقة، لا بد أن أحدهم لاحظ قبل 1200 سنة مضت أن شجيرات الكازوارينا تنبت بالقرب من الجداول، جلب بعضها إلى قريته وحاول زراعتها هناك، لاحظ تأثيراته المفيدة في المزرعة - ثم لاحظ بعض الأشخاص الآخرون كازوارينا المزارع تلك وزرعوا الشجيرات بأنفسهم.

إلى جانب حل مشكلاتهم المتعلقة بإمدادات الخشب وخصوبة التربة، واجه أهل هضاب غينية الجديدة مشكلة سكانية عندما ازدادت أعدادهم. أصبحت زيادة السكان تلك مقيدة بممارسات استمرت حتى طفولة أصدقائي من غينية الجديدة - خاصة

الحرب، وقتل الأطفال، واستعمال نباتات الغابة لمنع الحمل والإجهاض، والامتناع عن إقامة العلاقات الجنسية وإطالة مدة انقطاع الطمث الطبيعية الناجمة عن الإرضاع سنوات عديدة. تفادت مجتمعات غينية الجديدة بذلك المصير الذي حل بجزيرة الفصح، ومنغريفا، والمايا، والأناسازي، والعديد من المجتمعات الأخرى التي عانت التصحر والنمو السكاني. استطاع أهل الهضاب المحافظة على مجتمعهم عشرات آلاف السنين قبل ظهور الزراعة، ثم 7000 سنة أخرى بعد ظهورها، على الرغم من تغيرات المناخ المستمرة وتأثيرات البشر في البيئة.

اليوم، يواجه أهل غينية الجديدة مشكلة انفجار سكاني جديدة بسبب النجاح في تقديم الرعاية الصحية العامة، وإدخال محاصيل جديدة، والقضاء على أو التخفيف من الحروب بين القبائل. لم يعد تحديد عدد السكان بقتل الأطفال مقبولاً اجتماعياً بوصفه حلاً الآن. لكن أهل غينية الجديدة تكيفوا في الماضي مع تغيرات كبيرة مثل انقراض حيوانات العصر الجليدي، وذوبان الثلوج وارتفاع درجات الحرارة في نهاية العصر الجليدي، وتطور الزراعة، والتصحر الشامل، وتساقط الرماد نتيجة ثوران البراكين، والأعاصير، ووصول البطاطا الحلوة، ووصول الأوروبيين. هل يستطيعون الآن أيضاً التكيف مع الظروف المتغيرة التي أدت إلى الانفجار السكاني الحالي؟

تيكوبيا جزيرة صغيرة معزولة في جنوب غرب المحيط الهادئ، وهي قصة نجاح أخرى عن الإدارة من الأسفل إلى الأعلى (خريطة). تبلغ مساحتها الإجمالية 1.8 ميل مربع، ويعيش فيها 1200 شخص، مما يعني أن الكثافة السكانية تصل إلى 800 شخص في كل ميل مربع من الأرض الممكنة زراعتها. تلك نسبة كثافة سكانية عالية لمجتمع تقليدي دون تقنيات زراعة حديثة. مع ذلك، فالجزيرة مأهولة باستمرار منذ نحو 3000 سنة.

أقرب جزيرة من أي نوع إلى تيكوبيا هي جزيرة أنوتا الأصغر منها (سُبع ميل مربع) التي تبعد عنها 85 ميلاً، ويعيش فيها 170 شخصاً فقط. الجزر القريبة الأكبر هي فانوا لافا وفانيكورو في أرخبيلي فانواتو وسليمان على التوالي، وتبعدان 140 ميلاً ولا تزيد مساحة كل منهما على 100 ميل مربع. بكلمات عالم الإنسان ريموند فيرث، الذي عاش في تيكوبيا سنة بين 1928-1929 وعاد إليها زائراً مرات عديدة: «من الصعب على أي شخص

لم يعيش فعلاً في تلك الجزيرة أن يدرك عزلتها عن باقي العالم. إنها صغيرة بحيث لا يمكن للمرء أن يبتعد عن الأنظار أو لا يسمع صوت البحر. [أكبر مسافة من وسط الجزيرة إلى الساحل هي ثلاثة أرباع الميل]. يستند مفهوم السكان الأصليين للمسافة إلى تلك الحقيقة. وجدوا أنه من المستحيل تقريباً أن يتخيلوا قطع أرض كبيرة حقاً... سألتني مرة مجموعة منهم بشكل جاد: «أيها الصديق، هل هناك أي أرض لا يمكن فيها سماع صوت البحر؟ كان لعزلتهم نتيجة أخرى أقل وضوحاً. كل ما لديهم للإشارة إلى المكان هما تعبيراً داخل ونحو البحر. لهذا يتم تحديد موقع فأس على أرضية منزل بهذه الطريقة، وقد سمعت رجلاً يحاول لفت انتباه آخر بالقول: «هناك بقعة من الطين على وجنتك من جهة البحر». يوماً إثر يوم، وشهراً بعد شهر، لا شيء يخترق مستوى خط الأفق، وليس هناك ضباب رقيق يدل على وجود أرض أخرى».

في قوارب (كانو) تيكوييا التقليدية الصغيرة، كانت الرحلة في المياه الشاسعة لجنوب غرب المحيط الهادئ، الذي يتميز بهبوب عواصف عاتية، للوصول إلى تلك الجزر القريبة المجاورة خطيرة، مع أن أهل تيكوييا يعدونها مغامرة رائعة. حدثت أحجام الكانو الصغيرة وعدم انتظام الرحلات بشكل كبير من كميات السلع التي يمكن استيرادها، لهذا كانت المستوردات الرئيسية الوحيدة المهمة اقتصادياً هي الحجارة لصنع الأدوات، وشباب غير مرتبطين من أنوتا لجعلهم شركاء زواج. نظراً لأن نوعية حجارة تيكوييا سيئة لصنع الأدوات (تماماً كما رأينا في جزيرتي منغريفيا وهندرسون في الفصل 3)، كان يتم استيراد السبج، والزجاج البركاني، والصوان من فانوفا لافا وفانكورو، وكانت بعض الحجارة المستوردة تلك تأتي من جزر أكثر بعداً في أرخبيل بسمارك، وسليمان، وساموان. وكانت هناك مستوردات أخرى من سلع كمالية: أصداف للحلي، وأقواس وسهام، وفخار (قبل ذلك).

ليس هناك شك في استيراد كميات طعام تكفي للإسهام في بقاء أهل تيكوييا على قيد الحياة. كان على أهل تيكوييا أن يقوموا بإنتاج وتخزين ما يكفي من الطعام لتفادي المجاعة أثناء موسم الجفاف السنوي في أيار وحزيران، وبعد العواصف التي تدمر في أوقات غير متوقعة البساتين. (تقع تيكوييا في منطقة أعاصير رئيسة في المحيط الهادئ،

وتشهد ما معدله 20 إعصاراً كل عقد). لهذا كان العيش في تيكوييا يتطلب حل مشكلتين طوال 3000 سنة: كيف يمكن إنتاج طعام يكفي 1200 شخص بشكل مضمون؟ وكيف يمكن منع زيادة عدد السكان إلى مستوى يصبح إمدادهم بأسباب العيش مستحيلاً؟

جاء مصدرنا الرئيس للمعلومات عن أسلوب حياة أهل تيكوييا التقليدي من ملاحظات فيرث، وهي إحدى الدراسات التقليدية في علم الإنسان. رغم أن الأوروبيين «اكتشفوا» تيكوييا سنة 1606م، إلا أن عزلتها ضمنت أن يبقى النفوذ الأوروبي غير ذي أهمية لغاية القرن السابع عشر، ولم تكن هناك زيارات لمبشرين لغاية سنة 1857م، ولم يعتنق أهل الجزيرة النصرانية إلى ما بعد سنة 1900م. لهذا كان لدى فيرث في سنة 1928-1929 فرصة أفضل من علماء الإنسان الزائرين لاحقاً لتسجيل ملحوظاته عن ثقافة كانت ما تزال تضم الكثير من عناصرها التقليدية على الرغم من أنها كانت في طور التغير آنذاك.

تأثرت ديمومة إنتاج الطعام في تيكوييا بعدد من العوامل البيئية التي ناقشتها في الفصل 2 التي جعلت مجتمعات على بعض جزر الهادئ أكثر استمرارية وأقل عرضة للتدهور البيئي من مجتمعات على جزر أخرى. يعمل لصالح الديمومة على تيكوييا هطل الأمطار الغزيرة، والارتفاع المعتدل، والموقع في منطقة يسقط فيها رماد بركاني كثيف (من براكين على جزر أخرى) والكثير من الغبار الآسيوي. تشكل تلك العوامل ضربة حظ جغرافية لأهل تيكوييا: ظروف مثالية لا يمكنهم الادعاء بأي فضل شخصي فيها. ينبغي أن يكون ما تبقى من حظهم الجيد على علاقة بما يقومون به بأنفسهم. يتم إدارة كل الجزيرة عملياً لإنتاج الطعام باستمرار وبشكل مستدام، بدلاً من زراعة القطع والحرق السائدة في العديد من جزر الهادئ الأخرى. يستفيد الناس من كل الأنواع النباتية الموجودة على تيكوييا تقريباً بطريقة أو بأخرى: يتم استعمال حتى الأعشاب سماً في الحقائق، والأشجار البرية ومصدراً للطعام في أوقات المجاعة.

عندما تقترب من تيكوييا من الجو، تظهر الجزيرة مغطاة بغابة مطرية طويلة، متعددة الارتفاعات، مثل تلك التي تغطي جزراً غير مأهولة في المحيط الهادئ. تدرك فقط عندما تحط وتسير بين الأشجار أن الغابة المطرية الحقيقية محصورة ببقع قليلة

على المنحدرات الصخرية الشاهقة، وأن باقي الجزيرة مخصص لإنتاج الطعام. معظم مساحة الجزيرة مغطاة ببساتين الفاكهة التي تكون أشجارها الطويلة أصلية أو تم إدخالها من أنواع تنتج جوزاً أو فاكهة يمكن أكلها أو منتجات مفيدة أخرى، كان أهمها جوز الهند، وفاكهة الخبز، والنخيل الهندي الذي ينتج ثماراً نشوية. وكانت هناك أشجار أقل عدداً لكن قيمتها كبيرة للظل الذي تشكله مثل أشجار اللوز المحلية (كاناريوم هاريفي)، وبوركيا أوفوفاتا التي تحمل جوزاً، وإينوكاربوس فاجيفيروس أو كستناء تاهيتي، وبارينغتونيا بروسيرا من فصيلة الجوز، واللوز الاستوائي تيرميناليا كاتابا. تتضمن أشجار مفيدة أصغر حجماً نخيل التبول، وتفاح سبوندياس دولسيس، وأشجار أنتياريس توكسكارا متوسطة الحجم، تناسب تماماً تلك البساتين وكان يتم استعمال لحائها لصنع الملابس، بدلاً من قشر أشجار التوت في جزر بولينيسية أخرى. الحكاية أنه تنمو تحت تلك الأشجار في الواقع البطاطا الحلوة، والموز، وتارو المستنقعات العملاق كريتوسبيرما تشاميسون، التي تتطلب معظم أنواعها ظروفاً تسود في المستنقعات لكن أهل تيكويبا يزرعون نوعاً يتوافق والظروف الجافة في بساتينهم على المنحدرات. هذا البستان متعدد الارتفاعات فريد في المحيط الهادئ في محاكاته البنيوية للغابة المطرية، فضلاً عن أن نباتاته تؤكل جميعها فيما لا يمكن تناول معظم ثمار أشجار الغابة المطرية.

إضافة إلى بساتين الأشجار الكثيفة تلك، يوجد نوعان من المناطق الصغيرة المكشوفة الخالية من الأشجار التي يتم الاستفادة منها لإنتاج الطعام أيضاً. إحداها مستنقعات المياه العذبة، المخصصة لزراعة نوع معين من تارو المستنقعات العملاق بدلاً من النوع المميز المعتاد على الجفاف. وتتألف الأخرى من حقول مخصصة للزراعة المستمرة تقريباً، التي تتطلب عملاً دائماً دون منح الأرض مدة للراحة، وتنتج ثلاثة محاصيل: تارو، وبطاطا حلوة، والمنيهور الذي تم إدخاله حديثاً من أمريكا الجنوبية واستبداله بالبطاطا الحلوة. تتطلب تلك الحقول عملاً مستمراً لإزالة الأعشاب الضارة، إضافة إلى التسميد والتقليم لمنع جفاف نباتات المحصول.

المنتجات الغذائية الرئيسة لتلك البساتين، والمستنقعات والحقول نشوية. من أجل الحصول على البروتين، وبغياح حيوانات أهلية أكبر من الدجاج والكلاب، اعتمد أهل

تيكوبيا تقليدياً إلى حد ما على البط والأسماك التي يمكن اصطيادها من إحدى بحيرات المياه العذبة في الجزيرة، وإلى حد كبير على الأسماك والمحار من البحر. جاء الاستغلال المستدام لطعام البحر من المحرمات التي وضعها الزعماء، الذين كان ينبغي الحصول على إذنهم لاصطياد أو تناول السمك؛ وكان لذلك تأثير في منع الصيد الجائر.

ما زال ينبغي لأهل تيكوبيا الاعتماد على نوعين من إمدادات الطعام في حالات الطوارئ ليعيشوا في موسم الجفاف السنوي عندما يكون إنتاج المحاصيل منخفضاً، والأعاصير الدورية التي ربما تدمر محاصيل الحداث والبساتين. النوع الأول هو تخمير فائض فاكهة الخبز في حفر لإنتاج عجينة نشوية يمكن تخزينها سنتين أو ثلاثة. يتمثل النوع الآخر باستغلال ما تبقى من الغابات المطرية لجمع الفاكهة، والجوز، والنباتات الأخرى التي تؤكل ويمكنها إنقاذ الناس من التضور جوعاً حتى الموت. عندما كنت أزور جزيرة بولينيسيان أخرى تدعى رينيل في سنة 1976، سألت أهلها عن الثمار التي يمكن تناولها من بين عشرات أنواع أشجار الغابة. كانت هناك ثلاث إجابات: قيل إن ثمار بعض الأشجار «تؤكل»، وثمار بعضها «لا يؤكل»، وثمار أشجار أخرى «تؤكل فقط وقت هونجي كينج». لم يكن قد سبق لي أن سمعت بهونجي كينج، لهذا سألت عنه. قيل لي إنه كان أكبر إعصار في الذاكرة الحية، وقد دمر حدائق رينيل نحو سنة 1910م وجعل الناس يتضورون جوعاً، وأنهم بقوا على قيد الحياة بتناول ثمار الغابة التي لم تكن تروق لهم بشكل خاص أو يأكلونها عادة. في تيكوبيا، مع حدوث إعصارين في السنة تقريباً، ينبغي أن تكون مثل تلك الثمار أكثر أهمية مما كانت عليه الحال في رينيل.

تلك هي الطرق التي يضمن بها أهل تيكوبيا وجود إمدادات مستدامة من الطعام. الشرط الآخر لاستمرار وجود البشر على تيكوبيا هو بقاء عدد السكان ثابتاً دون زيادة. أثناء زيارة فيرث في 1928-1929، قام بعدد سكان الجزيرة ووجد أنهم 1278 شخصاً. منذ سنة 1929 إلى سنة 1952م، ازداد عدد السكان بمعدل 1.4% كل سنة، وهي نسبة متواضعة لا بد أنها تجاوزت ذلك عبر الأجيال التي جاءت بعد استيطان تيكوبيا أول مرة منذ نحو 3000 سنة. على أي حال، على افتراض أن نسبة نمو عدد سكان تيكوبيا كانت 1.4% فقط كل سنة، وأن المستعمرة الأولى كانت من تأسيس 25 شخصاً وصلوا

على متن قارب كانوا، ينبغي عندها أن يكون عدد سكان الجزيرة التي تبلغ مساحتها 1.8 ميل مربع قد وصل إلى عدد منافٍ للعقل يبلغ 25 مليون نسمة بعد ألف سنة، أو إلى 25 تريليون نسمة بحلول سنة 1929. الواضح أن ذلك مستحيل: لم يكن ممكناً أن يستمر عدد السكان بالنمو بتلك النسبة، لأنه سيكون قد وصل إلى مستواه الحديث البالغ 1278 شخصاً أثناء 283 سنة فقط بعد وصول البشر. كيف بقي عدد سكان تيكوبيا على حاله بعد 283 سنة؟

عرف فيرث ست طرق لتنظيم عدد السكان كان ما يزال معمولاً بها على الجزيرة سنة 1929، وسابعة كان يتم تطبيقه في الماضي. سيكون معظم قراء هذا الكتاب قد اعتمدوا أيضاً واحدة أو أكثر من تلك الطرق، مثل منع الحمل أو الإجهاض، وربما تكون قراراتنا للقيام بذلك قد تأثرت ضمناً باعتباريات الضغط السكاني أو موارد العائلة. على تيكوبيا، على أي حال، الناس واضحون عندما يقولون إن حافزهم لمنع الحمل ووسائل التنظيم الأخرى هو منع اكتظاظ السكان في الجزيرة، ومنع العائلة من إنجاب أطفال أكثر مما تستطيع أرضها إطعامهم. على سبيل المثال، يقيم زعماء تيكوبيا كل سنة طقوساً يعظون فيها بأن نسبة نمو عدد السكان المثالية هي الصفر، غير مدركين أن التنظيم لتحقيق ذلك الهدف معمول به أيضاً في العالم الأول. يشعر الآباء في تيكوبيا أنه من الخطأ إنجاب أطفال إذا لم يبلغ ابنهم البكر سن الزواج، أو أن يتجاوز عدد أولادهم الأربعة، أو صبيّاً وبنْتاً، أو ابنتين.

من بين طرق تنظيم عدد السكان التقليدية السبعة في تيكوبيا، كانت الأبسط منع الحمل بالامتناع عن ممارسة العلاقة الزوجية. كانت طريقة أخرى الإجهاض بالضغط على البطن، أو وضع حجارة ساخنة على بطن امرأة حامل. كان هناك خيار آخر تمثل بقتل الأطفال بوأدهم، أو خنقهم، أو وضع الرضيع على وجهه. كان الأبناء الأصغر للعائلات الفقيرة التي لا تمتلك أرضاً يبقون دون زواج، وكذلك الكثير من النساء اللواتي لم يكن يوجد رجال لتزويجهن بهم بدلاً من الدخول في نظام تعدد الزوجات. (عدم الزواج في تيكوبيا يعني عدم إنجاب الأطفال، وليس عدم إقامة علاقة ثم اللجوء إلى الإجهاض أو قتل الأطفال عند الضرورة). كان الانتحار طريقة أخرى منها سبع حالات معروفة بالشنق

(سنة رجال وامرأة) و12 حالة إغراق (كلها نساء) بين سنتي 1929 و1952. كان هناك شكل آخر أكثر شيوعاً من عمليات القتل تلك ويدعى «الانتحار الافتراضي»، ويتم بإرسال الناس في رحلات خطيرة إلى ما وراء البحار، التي أدت إلى مقتل 81 رجلاً وثلاثة نساء بين سنتي 1929 و1952. حصدت مثل تلك الرحلات البحرية أرواح أكثر من ثلث كل الذين لقوا حتفهم من الشبان غير المتزوجين. سواء أكانت الرحلات البحرية تتضمن انتحاراً افتراضياً أم أنها مجرد سلوك متهور من جانب الشبان، كانت أسبابها متنوعة من حالة إلى أخرى؛ لكن الحالة الكئيبة للأبناء الأصغر سناً في العائلات الفقيرة على جزيرة مكتظة بالسكان أثناء مجاعة غالباً ما كان يتم أخذها بعين الاعتبار. على سبيل المثال، عرف فيرث سنة 1929 أن رجلاً من تيكوييا يدعى بانوكمارا، الشقيق الأصغر لزعيم كان لا يزال على قيد الحياة آنذاك، قد ذهب إلى البحر مع اثنين من أبنائه في وقت شهد جفافاً ومجاعة شديدة، وأنه كان ينوي الموت بسرعة بدلاً من التضور جوعاً ببطء حتى الموت على الشاطئ.

لم يكن معمولاً بالطريقة السابعة لتنظيم عدد السكان أثناء زيارات فيرث، وإنما علم بها من التقاليد المنقولة شفاهاً. في وقت ما بين القرنين الخامس عشر والسادس عشر، تم تحويل خليج تيكوييا الكبير من الماء المالح سابقاً إلى البحيرة الحالية من الماء المالح قليلاً بإقامة حاجز رملي يسده. نتج عن ذلك موت المحار الذي كان يعيش سابقاً في الخليج وانخفاض كبير في أعداد الأسماك، وأدى ذلك إلى تضور عشيرة نغا أريكي جوعاً التي كانت تعيش على جزء من تيكوييا في ذلك الوقت. قامت العشيرة بالاستيلاء على المزيد من الأراضي والساحل لنفسها بمهاجمة عشيرة نغا رافينغا والقضاء عليها. بعد جيل أو اثنين، هاجم نغا أريكي أيضاً ما تبقى من عشيرة نغا رافينغا، التي هرب أفرادها من الجزيرة بقوارب الكانو (انتحروا عملياً) بدلاً من انتظار موتهم ذبحاً على اليابسة. تؤكد أدلة علماء الآثار على إغلاق الخليج ومن مواقع القرى تلك الذكريات المنقولة شفاهاً.

كانت معظم تلك الطرق السبعة في تنظيم عدد سكان تيكوييا قد اختفت أو تراجعت نتيجة التأثير الأوروبي أثناء القرن العشرين. منعت الحكومة الاستعمارية البريطانية لجزر سليمان الرحلات البحرية والاقتتال الداخلي، فيما وعظت بعثات التبشير

النصرانية ضد الإجهاض، قتل الأطفال، والانتحار. نتيجة لذلك، ازداد عدد سكان تيكوييا من 1278 سنة 1929م إلى 1753 سنة 1952م. عندما دمر إعصاران قويان على مدى 13 شهراً نصف محاصيل تيكوييا وتسببا بمجاعة واسعة النطاق، استجابت حكومة جزر سليمان البريطانية الاستعمارية للأزمة مباشرة بإرسال الطعام، ثم تعاملت مع المشكلة طويلة الأمد بالسماح لأهل تيكوييا أو تشجيعهم على التخفيف من الاكتظاظ السكاني بالاستقرار في جزر سليمان الأقل عدداً. اليوم، يحدد زعماء تيكوييا عدد السكان الذين يمكنهم الاستقرار على جزيرتهم بـ1115 شخصاً، وهذا الرقم قريب من حجم السكان الذي كان يتم الحفاظ عليه تقليدياً عبر قتل الأطفال، والانتحار ووسائل أخرى غير مقبولة الآن.

كيف ومتى ظهر اقتصاد تيكوييا المستدام؟ تدل التنقيبات الأثرية التي قام بها باتريك كيرش ودوغلاس ين على أنه لم يظهر دفعة واحدة وإنما تطور على مدى نحو 3000 سنة. تم استيطان الجزيرة أول مرة نحو سنة 900 قبل الميلاد من قبل شعب لايتا المنحدر من البولنيسيان، كما وصفت في الفصل 2. كان تأثير هؤلاء المستوطنين الأوائل ثقيلًا في بيئة الجزيرة. تدل بقايا فحم في مواقع أثرية على أنهم أزالوا الغابات بحرقها. كانوا يتغذون على مستعمرات تناسل الطيور البحرية، وطيور اليابسة، والفاكهة؛ وعلى الأسماك، والمحار والسلاحف البحرية. أثناء ألف سنة، تم القضاء على خمسة من أنواع الطيور على تيكوييا (الطهوب، وجلم الماء، ودجاج الماء، والنورس، والخرشنة)، تبعها لاحقاً الطهوب أحمر القوائم. في تلك الألفية الأولى أيضاً، كشف المهاد الأثري عن اختفاء الثمار، وانخفاض عظام الأسماك والطيور إلى الثلث، وانخفاض في الحد الأقصى للأصداق والمحار (ربما يكون السبب أن الناس كانوا يفضلون الحصول على الأكبر منها).

بدأ الاقتصاد نحو سنة 100 قبل الميلاد يتغير بعد أن اختفت موارد الطعام الأولية تلك أو تم استنفادها. أثناء ألف السنة التي تبتعت ذلك، توقف تراكم الفحم، وظهرت بقايا اللوز المحلي (كاناريوم هارفي)، في المواقع الأثرية مما يشير إلى تخلي أهل تيكوييا عن زراعة القص والحرق لصالح المحافظة على بساتين الأشجار المثمرة. لتعويض النقص الكبير في الطيور والطعام البحري، تحول الناس إلى تربية الخنازير بشكل مكثف،

وأصبحت تشكل نحو نصف استهلاك البروتين. شهدت سنة 1200 ميلادية تقريباً تغيراً مفاجئاً في الاقتصاد وصنع الأدوات مع وصول البولynسيان من الشرق، الذين تشكلت خصائص ثقافتهم المميزة في منطقة فيجي، وساموا وتونغا بين المنحدرين من مهاجري لابيتا الذين كانوا أصلاً قد استوطنوا تيكوبيا أيضاً. جلب هؤلاء البولynسيان معهم تقنية تخمير وتخزين فاكهة الخبز في حفر.

تم اتخاذ قرار مهم نحو سنة 1600 ميلادية، الذي أثبتته التقاليد المنقولة شفاهاً وعلم الآثار أيضاً، ويتعلق بقتل كل الخنازير على الجزيرة واستبدلت بها بوصفها مصدراً للبروتين زيادة استهلاك الأسماك، والمحار، والسلاحف. وفقاً لتقاليد أهل تيكوبيا، كان أسلافهم قد اتخذوا ذلك القرار لأن الخنازير كانت تهاجم وتقتلع جذور نباتات حدائقهم، وتنافس البشر على الطعام، ولم تكن مفيدة في إطعام البشر (كان الأمر يتطلب استهلاك نحو 10 أرطال من النباتات التي يمكن للبشر تناولها لإنتاج رطل واحد من لحم الخنزير)، وكانت قد أصبحت طعاماً مترفاً للزعماء. مع القضاء على الخنازير، وتحويل خليج تيكوبيا إلى بحيرة قليلة الملوحة في الوقت نفسه تقريباً، وصل اقتصاد تيكوبيا إلى الحالة التي وجدها عليه الأوروبيون عندما استوطنوا الجزيرة في القرن السابع عشر. لهذا عندما أصبح تأثير الحكم الاستعماري والبعثات النصرانية مهماً في القرن العشرين، كانت تيكوبيا عملياً مكتفية ذاتياً على تلك القطعة الصغيرة من الأرض البعيدة طوال ثلاثة آلاف سنة.

ينقسم أهل تيكوبيا اليوم إلى أربعة عشائر لكل منها زعيم يورث الحكم لأبنائه ويتمتع بسلطة أكبر من الوجهاء الذين لا ينقلون الحكم إلى أفراد عائلاتهم في هضاب غينية الجديدة. على الرغم من ذلك، يمكن وصف تطور حياة أهل تيكوبيا بأنه أقرب إلى مقارنة من الأسفل إلى الأعلى من مقارنة من الأعلى إلى الأسفل. يمكن للمرء أن يسير على طول ساحل تيكوبيا أثناء أقل من نصف يوم، لهذا يعرف كل من يعيش هناك الجميع. عدد السكان صغير بما يكفي ليعرف كل شخص الآخرين بأسمائهم. مع أن لكل قطعة من الأرض اسمها وتعود ملكيتها لمجموعة من الأقرباء، إلا أن كل عائلة تمتلك قطعاً من الأرض في مناطق مختلفة من الجزيرة. إذا كانت إحدى الحوادث غير مستغلة في وقت ما، يمكن

لأي شخص زراعة محاصيل بشكل مؤقت فيها دون طلب إذن مالكيها. يستطيع الجميع اصطيد الأسماك على أي حيد بحري، بغض النظر عما إذا كان ذلك يتم أمام منزل شخص آخر. عندما يهب إعصار أو تقع مجاعة، فإنها تؤثر في الجزيرة برمتها. لهذا على الرغم من الفروق بين أهل تيكويبا في انتماءاتهم العشائرية ومساحة الأرض التي تمتلكها عائلاتهم، إلا أنهم يواجهون جميعاً المشكلات نفسها ويجدون أنفسهم تحت رحمة المخاطر ذاتها. أدت عزلة تيكويبا وحجمها الصغير إلى ظهور آلية جماعية لاتخاذ القرارات فيها منذ استيطانها. عنون عالم الآثار ريموند فيرث كتابه الأول «نحن، تيكويبا» لأنه كان يسمع غالباً عبارة («ماتونغا تيكويبا») من سكانها لتوضيح مجتمعهم له.

يعمل زعماء تيكويبا بوصفهم سادة لأراضي وقوارب كانوا العشيرة، ويعيدون توزيع الموارد. بمعايير البولنيسيان، على أي حال، يمكن تصنيف تيكويبا بين أضعف أنظمة حكم الزعماء. يقوم الزعماء وعائلاتهم بإنتاج طعامهم الخاص وحراثة حداثتهم وبناتينهم، كما يفعل عامة الناس. بكلمات فيرث: «تظهر ضرورة القيام بعمل منتج أخيراً في التقاليد الاجتماعية، التي يعد الزعيم فيها مجرد عامل رئيس. يشترك مع شعبه بالقيم نفسها: عقيدة القرابة، والطقوس، والفناء التي تعززها الخرافة والأسطورة. الزعيم مسؤول إلى حد بعيد عن هذه التقاليد، لكنه ليس وحيداً في ذلك. كبار السن، وزملاؤه الزعماء، وأفراد عشيرته، وحتى أفراد عائلته ينهلون جميعاً من القيم نفسها، ويسدون له النصح وينتقدون أفعاله». لهذا يمثل دور زعماء تيكويبا ذاك إدارة من الأسفل إلى الأعلى بشكل أو بآخر أكثر مما يمثلها قادة المجتمع الآتي الذي سنناقشه الآن.

■ ■ ■ ■

تشبه قصة نجاحنا الآتية تيكويبا في أنها تخص مجتمع جزيرة ذات كثافة سكانية عالية أيضاً ومنعزلة عن العالم الخارجي، مع القليل من المستوردات الاقتصادية المهمة، وتاريخ طويل من الاكتفاء الذاتي وديمومة العيش. لكن التشابه ينتهي هنا، لأن عدد سكان تلك الجزيرة أكبر 100.000 ضعف من عدد سكان تيكويبا، يوجد فيها حكومة مركزية قوية، تتمتع باقتصاد عالم أول صناعي، ومجتمع طبقي تهيمن عليه نخبة قوية ثرية، ودور

قوي لمبادرات من الأعلى إلى الأسفل لحل المشكلات البيئية. مثالنا الذي نتحدث عنه هو اليابان قبل سنة 1868م.

تاريخ اليابان الطويل في إدارة الغابات بشكل علمي ليس معروفاً جيداً للأوروبيين والأمريكيين. بدلاً من ذلك، يفكر علماء الغابات بأن تقنيات إدارة الغابات واسعة الانتشار اليوم كانت قد بدأت تتطور في الولايات الألمانية في القرن الرابع عشر، وقد انتشرت من هناك إلى معظم أرجاء أوروبا في القرنين السادس عشر والسابع عشر. نتيجة لذلك، كانت مساحة الغابات الإجمالية في أوروبا، بعد تراجعها بثبات منذ ظهور الزراعة الأوروبية قبل 9000 سنة مضت، قد أخذت بالتزايد في الواقع في وقت ما من القرن السابع عشر. عندما زرت ألمانيا أول مرة سنة 1959، دهشت لرؤية مزارع الغابة الأنيقة والمتناسقة تغطي معظم أرجاء البلاد، لأنني كنت اعتقد أن ألمانيا بلد صناعي، ذو كثافة سكانية عالية وحضري.

لكن تبين أن اليابان، بشكل مستقل عن ألمانيا وبالتزام معها، طوّرت أيضاً إدارة من الأعلى إلى الأسفل للغابات. ذلك مدهش أيضاً، لأن اليابان مثل ألمانيا بلد صناعي، مزدحم بالسكان، وحضري. تتمتع اليابان بأعلى نسبة كثافة سكانية في أي بلد كبير في العالم الأول، مع نحو 1000 نسمة في كل ميل مربع من المساحة الإجمالية، أو 5000 نسمة في كل ميل مربع من الأراضي الزراعية. على الرغم من عدد السكان الكبير، تتألف نحو 80% من مساحة اليابان من جبال مغطاة بغابات خالية من السكان تقريباً (صورة 20)، فيما يتركز معظم السكان والزراعة في السهول التي تشكل نحو خمس مساحة البلاد. تتمتع تلك الغابات بحماية جيدة وتتم إدارتها بشكل يحافظ عليها، على الرغم من أنه يتم الاستفادة منها بوصفها مصدراً مهماً لأخشاب البناء. بسبب ذلك الغطاء من الغابات، غالباً ما يشير اليابانيون إلى وطنهم الأم بـ«الأرخبيل الأخضر». مع أن الغطاء يشبه ظاهرياً غابة بدائية، إلا أن معظم غابات اليابان تعرضت في الواقع للقطع قبل 300 سنة وتم الاستعاضة عنها بغابات ومزارع جديدة تتم إدارتها بإحكام شديد مثل تلك الموجودة في ألمانيا وتيكوبيا.

ظهرت سياسات اليابان في مجال الغابات على شكل رد فعل على أزمة بيئية وسكانية تسبب بها للمفارقة عهد السلام والازدهار. دخلت اليابان منذ سنة 1467م في حروب أهلية امتدت 150 عاماً بعد انهيار الائتلاف الحاكم بين العائلات القوية، الذي كان قد انبثق لدى تفكك سلطة الإمبراطور وانتقالها إلى عشرات الديميو (النبلاء) الذين كانوا يتمتعون بحكم ذاتي وقاتل بعضهم بعضاً. انتهت تلك الحروب أخيراً بالانتصارات العسكرية التي حققها مقاتل يدعى تيوتومي هايدوشي وخليفته توكوغاوا إياسو. شهدت سنة 1615م نهاية الحرب عندما اقتحم إياسو معقل عائلة تيوتومي في أوساكا، التي مات باقي أفرادها انتحاراً.

كان الإمبراطور قد منح إياسو سنة 1603 لقباً وراثياً هو شوغن، قائد المحاربين. منذ ذلك الوقت، كان شوغن الذي استقر في العاصمة إيدو (طوكيو حالياً) الحاكم الفعلي، فيما بقي الإمبراطور في العاصمة القديمة كيوتو مجرد قائد صوري. أدار شوغن ربع الأراضي اليابانية بشكل مباشر، فيما سيطر على ثلاثة الأرباع الباقية 250 ديميو أحكم شوغن سيطرته عليهم. أصبحت القوة العسكرية حكراً على شوغن. لم يعد بمقدور الديميو قتال بعضهم، وكانوا بحاجة لإذن من شوغن للزواج، أو إصلاح قلاعهم، أو توريث أملاكهم إلى أحد أبنائهم. تدعى السنوات من 1603 إلى 1867م في اليابان بحقبة توكوغاوا، حافظ أثناءها عدد من شوغن العائلة على اليابان خالية من الحروب وبعيدة عن النفوذ الأجنبي.

سمح السلام والرخاء بازدياد عدد سكان اليابان واتساع اقتصادها. بعد قرن من نهاية الحروب، تضاعف عدد السكان بسبب مزيج من العوامل التي أدى فيها الحظ دوراً كبيراً: ظروف السلم، والخلو النسبي من الأوبئة والأمراض التي أصابت أوروبا في ذلك الوقت (نظراً لقيام اليابان بحظر السفر أو الزيارات إلى الخارج: انظر أسفل)، وزيادة الإنتاج الزراعي نتيجة وصول محاصيلين جديدين (البطاطا والبطاطا الحلوة)، واستصلاح المستنقعات، وتحسن السيطرة على الفيضانات، وزيادة إنتاج الأرز المروي. على الرغم من أن عدد السكان الكلي ازداد، إلا أن المدن نمت بسرعة أكبر من الأرياف إلى درجة أصبحت فيها إيدو المدينة الأكثر اكتظاظاً بالسكان بحلول سنة 1720م. أدى

السلام ووجود حكومة مركزية قوية تسيطر على كل أرجاء اليابان إلى اعتماد عملة موحدة ونظام واحد للأوزان والمقاييس، وتوحيد الضرائب والرسوم، وبناء الطرق، وتحسين أداء الشحن عبر الساحل، التي أسهمت جميعها في ازدهار التجارة داخل اليابان.

لكن تجارة اليابان مع باقي العالم انخفضت إلى الصفر تقريباً. وصل المستكشفون البرتغاليون الذين كانوا يميلون للتجارة والفتوحات، بعد دورانهم حول إفريقيا للوصول إلى الهند سنة 1498، وإلى مولكاس سنة 1512، والصين سنة 1514 واليابان سنة 1543. كان أول زائرين أوروبيين إلى اليابان مجرد بحارين غرقت سفينتهما، لكنهما أحدثا تغييرات كبيرة بإدخالهما الأسلحة إلى ذلك البلد، وتغييرات أكبر حتى عندما تبعتهما بعد ست سنوات بعثات تبشيرية كاثوليكية. اعتنق مئات آلاف اليابانيين، بمن فيهم بعض الديميو، النصرانية. لسوء الحظ، تناهست البعثات التبشيرية اليسوعية والفرنسيسكانية ضد بعضها، وانتشرت قصص بأن الرهبان يحاولون جعل اليابان نصرانية تمهيداً لاستيلاء الأوروبيين عليها.

صلب تيوتومي هايدوشي سنة 1597 أول مجموعة يابانية من 26 شهيداً نصرانياً. عندما حاول الديميو النصارى بعد ذلك رشوة أو اغتيال مسؤولين حكوميين، قرر توكوغاوا إياسو أن الأوروبيين والنصرانية يشكلان تهديداً لاستقرار زعامته واليابان. (عندما يفكر المرء كيف أن التدخل العسكري الأوروبي تبع وصول تجار ومبشرين أبرياء في الظاهر إلى الصين، والهند، وبلاد أخرى، يبدو الخطر الذي استشعره إياسو حقيقياً). حظر إياسو سنة 1614 النصرانية وبدأ تعذيب وقتل المبشرين وأولئك الذين رفضوا الارتداد عن معتقدهم. وصل شوغن لاحق إلى أبعد من ذلك سنة 1635 عندما حظر على اليابانيين السفر إلى ما وراء البحار وعلى السفن اليابانية أن تغادر المياه الإقليمية للبلاد. بعد أربع سنوات، قام بإبعاد كل البرتغاليين الباقين في اليابان.

دخلت اليابان بعد ذلك مدة نحو القرنين عزلت فيها نفسها عن باقي العالم، لأسباب تعكس برنامجها المتعلق بالصين وكوريا وليس أوروبا. كان الغرباء القلائل المسموح لهم بدخول البلاد تجاراً هولنديين (تم عدّهم أقل خطراً من البرتغاليين لأنهم كانوا مناهضين للكاثوليكية)، وكان يتم إبقائهم منعزلين مثل جراثيم خطيرة على جزيرة في ميناء

ناغازاكي، وجيب صيني مشابه. وكان مسموحاً إقامة علاقات تجارية أجنبية أخرى مع الكوريين على جزيرة تسوشيما التي تقع بين كوريا واليابان، ومع جزر ريوكيو (التي تضم أوكيناوا) إلى الجنوب، وسكان آينو البدائيين على جزيرة هوكايدو إلى الشمال (لم تكن جزءاً من اليابان وقتها، كما هي الحال اليوم). بخلاف تلك الاتصالات، لم تكن اليابان تقيم علاقات دبلوماسية مع ما وراء البحار حتى مع الصين. ولم تكن هناك محاولات للقيام بحروب خارجية بعد محاولتي الغزو غير الناجحتين اللتين قام بهما هايدوشي لكورية في تسعينيات القرن الرابع عشر.

على مدى تلك القرون من العزلة النسبية، استطاعت اليابان إنتاج معظم احتياجاتها محلياً، وكانت مكتفية ذاتياً على وجه الخصوص من الطعام، وأخشاب البناء، ومعظم المعادن. وكانت المستوردات محصورة بالسكر والتوابل، ونبات روح الأرض والأدوية والزئبق، و160 طناً كل سنة من الأخشاب الفاخرة، والحرير الصيني، وجلود الغزال وحيوانات أخرى لصنع الملابس الجلدية (لأنه لا يوجد في اليابان الكثير من الماشية)، والرصاص، والملح الصخري لصنع البارود. تناقصت كميات بعض تلك المستوردات بمرور الوقت عندما ارتفع إنتاج الحرير والسكر محلياً، وعندما تم تقييد حمل السلاح ثم حظره أخيراً. دام ذلك الاكتفاء الذاتي والعزلة الذاتية القسرية حتى وصل أسطول أمريكي بقيادة العميد بيرى سنة 1853 لمطالبة اليابان بفتح موانئها لتقديم الوقود والتموين للسفن التجارية وقوارب صيد الحيتان الأمريكية. عندما أصبح واضحاً أن زعامة توكوغاوا لم تعد تستطيع حماية اليابان من الهمجين المزودين بالأسلحة، انهار ذلك النظام سنة 1868 وبدأت اليابان تحولها السريع المذهل من مجتمع شبه إقطاعي معزول إلى دولة حديثة.

كان التصحر عاملاً رئيساً في الأزمة البيئية والسكانية التي نجمت عن السلام والرخاء في القرن الخامس عشر، لأن استهلاك اليابان لأخشاب البناء (التي تأتي من أخشاب محلية بالكامل تقريباً) ارتفع كثيراً. لغاية أواخر القرن التاسع عشر، كان يتم تشييد معظم الأبنية اليابانية من الخشب، بدلاً من الحجارة، أو الآجر، أو الإسمنت، أو الطين أو القرميد كما هي الحال في الكثير من البلاد الأخرى. جاء ذلك التقليد في

استعمال الأخشاب للبناء جزئياً من تفضيل اليابانيين لتلك المادة لجماليتها، وجزئياً من توافر الأشجار في تاريخ اليابان المبكر. مع بداية السلام، والرخاء، وازدياد عدد السكان؛ ارتفع استعمال ألواح الخشب لسد حاجات سكان الأرياف والمدن المتزايدة. منذ نحو سنة 1570، انغمس هايدوشي وخليفته شوغن إياسو، والعديد من الديميو آنذاك، في التنافس بين بعضهم وحاولوا التأثير في خصومهم ببناء قلاع ومعابد ضخمة. تطلبت أكبر ثلاث قلاع فقط بناها إياسو قطع نحو 10 أميال مربعة من الغابات. ظهرت نحو 200 بلدة ومدينة في ظل حكم هايدوشي، إياسو، وشوغن الآتي. بعد موت إياسو، تفوق البناء في المدن على صروح النخبة في طلب الأخشاب، خاصة أنه كان يتم تشييد المباني الخشبية المغطاة أسقفها بالقش بجانب بعضها، وكانت التدفئة الناجمة عن المواعد في الشتاء تتسبب بنشوب حرائق مما يستلزم إعادة بناء تلك البلدات مراراً وتكراراً. كان أكبر حريق في مدينة ذاك المدعو «حريق ميريكي» ودمر نصف العاصمة إيدو وقتل 100.000 شخص سنة 1657. تم نقل معظم ألواح الخشب تلك إلى المدن بوساطة السفن، التي كانت بالمقابل مبنية من الخشب ومن ثم تستهلك المزيد منه. وكانت هناك حاجة للمزيد من السفن الخشبية لنقل جيوش هايدوشي عبر مضيق كورية في محاولتيه غير الناجحتين لغزو كورية.

لم يكن الخشب اللازم للبناء الأمر الوحيد الذي قاد إلى التصحر. كان الخشب أيضاً الوقود المستعمل لتدفئة المنازل، والطهو، والاستخدامات الصناعية مثل صنع الملح، والآجر والفخار. وكان يتم حرق الخشب لتحويله إلى فحم والمحافظة على الحرارة العالية المطلوبة لصهر الحديد. كان تزايد عدد سكان اليابان يعني الحاجة إلى المزيد من الطعام، ولهذا تم قطع المزيد من الغابات لجعل الأرض صالحة للزراعة. وكان الفلاحون يعملون على تخصيص حقولهم باستعمال «سماد أخضر» (أي: أوراق، ولحاء الأشجار، والأغصان الصغيرة)، ويطعمون ثيرانهم وخيولهم العلف (الأعشاب والحشائش)، الذي يحصلون عليه من الغابات. يتطلب كل فدان من الأرض المخصصة لزراعة المحاصيل من 5 إلى 10 فدان من الغابة لتزويده بالسماد الأخضر الضروري. كانت الجيوش المتنازعة بقيادة الديميو وشوغن تحصل على العلف لخيولها، والخيزران لصنع أسلحتها وتحصيناتها

الدفاعية من الغابات إلى أن انتهت الحروب الأهلية سنة 1615. كان الديميو في مناطق توجد فيها غابات يدفعون ضرائبهم السنوية لشوغن على شكل ألواح خشب.

شهدت السنوات من 1570 إلى 1650 ذروة التشييد والتصحّر، التي تباطأت عندما أصبح الخشب نادراً. أولاً، كان يتم قطع الأخشاب إما بناءً على أمر مباشر من شوغن أو ديميو، أو من قبل الفلاحين أنفسهم لسد احتياجاتهم المحلية؛ لكن بحلول سنة 1660 كان رجال الأعمال قد انضموا إلى الحكومة في قطع الأشجار. على سبيل المثال، عندما اندلع حريق آخر في إيدو، أدرك أحد أشهر التجار ويدعى كينوكونيا بونز امون أن النتيجة ستكون الحاجة للمزيد من الأخشاب. ولما تهدأ النيران، أبحر على متن سفينة لشراء كميات كبيرة من ألواح الخشب من مقاطعة كيسو، لبيعها من جديد بريح كبير في إيدو.

كانت أول منطقة في اليابان تتعرض للتصحّر، وحدث ذلك بحلول سنة 800 ميلادية، حوض كيني في هونشو أكبر جزيرة يابانية، وموقع مدن اليابان الرئيسية الأولى مثل أوساكا وكيوتو. بحلول سنة 1000، وكان التصحر قد وصل إلى جزيرة شيكوكو الأصغر القريبة. بحلول سنة 1550، كان قد تم إزالة الغابات من نحو ربع مساحة اليابان (تشكلت أساساً من وسط هونشو وشرق شيكوكو)، لكن أجزاء أخرى من البلاد كانت لا تزال مغطاة بغابات السهول والأشجار القديمة.

أصبح هايدوشي سنة 1582 أول حاكم يطلب ألواح الخشب من كل أنحاء اليابان، لأن حاجته للأخشاب لبناء صروح الفخمة كانت أكبر من الكميات المتوافرة في المناطق الخاضعة لسيطرته. سيطر على بعض أهم غابات اليابان وطلب كميات معينة من ألواح الخشب من كل ديميو سنوياً. إضافة إلى الغابات، التي ادّعى شوغن والديميو امتلاكها، ادّعوا ملكيتهم أيضاً لكل الأنواع القيمة من الأشجار التي تقدم ألواح الخشب في القرى أو الأراضي الخاصة. لنقل كل تلك الأخشاب من مناطق قطعها التي أخذت تزداد بعداً إلى المدن أو القلاع التي تحتاجها، أزال الحكومة العقوبات من الأنهار لتطفو جذوع الأشجار عليها وصولاً إلى الساحل، على أن يتم نقلها بعد ذلك على متن سفن إلى مدن الموانئ. انتشر قطع الأشجار في جزر اليابان الرئيسية الثلاث، من الطرف الجنوبي

لجزيرة كيوشو في أقصى الجنوب عبر شيكوكو إلى الطرف الشمالي لهونشو. كان على عمال قطع الأشجار التحول سنة 1678 إلى الطرف الجنوبي لهوكايدو، الجزيرة الواقعة شمال هونشو التي لم تكن في ذلك الوقت جزءاً من الدولة اليابانية. بحلول سنة 1710، تم قطع معظم الغابات التي يمكن الوصول إليها على الجزر الرئيسية الثلاث (كيوشو، شيكوكو، وهونشو)، وعلى جنوب هوكايدو، ولم يعد هناك سوى غابات قديمة على سفوح المنحدرات في مناطق لا يمكن الوصول إليها، وفي مواقع من الصعب قطع أشجارها أو كانت كلفة ذلك كبيرة جداً بالاعتماد على تقانة حقبة توكوغاوا.

أضرّ التصحر بيابان توكوغاوا بطرق أخرى إلى جانب النقص الواضح في الأخشاب، والوقود، والعلف والإنهاء القسري لبناء الصروح. أصبحت النزاعات للحصول على خشب البناء والوقود تتكرر باستمرار بين وضمن القرى، وبين القرى والديميو أو شوغن، الذين تنافسوا جميعاً على غابات اليابان. كانت هناك نزاعات أيضاً بين أولئك الذين يريدون استعمال الأنهار لنقل جذوع الأشجار بجعلها تطفو فيها، وأولئك الذين يريدون الاستفادة منها لصيد الأسماك أو ري حقول المحاصيل. كما رأينا في مونتانا في الفصل 1، ازدادت حرائق الغابات لأن الأشجار التي نمت مجدداً على أرض تم اقتطاع غاباتها من قبل كانت أكثر هشاشة للنيران من الأشجار القديمة. حالما تم إزالة غطاء الغابات الذي يحمي سفوح المنحدرات، ازداد معدل تعرية التربة نتيجة لهطل الأمطار الغزيرة، وذوبان الثلوج، والزلازل المتكررة في اليابان. ازدادت الفيضانات في الأراضي المنخفضة نتيجة لازدياد جريان الماء من المنحدرات المكشوفة، وارتفع مستوى الماء في أنظمة ري السهول نتيجة تعرية التربة وطمى الأنهار، وازداد الضرر الناجم عن العواصف، وانخفضت كميات السماد والعلف الآتية من الغابات مما نجم عنه انخفاض غلة المحاصيل في وقت ازداد فيه عدد السكان، وأسهم كل ذلك في حدوث مجاعات كبيرة أصابت يابان توكوغاوا بدءاً من أواخر القرن الخامس عشر.

كان حريق ميركي سنة 1657، والطلب الذي نجم عن ذلك على الخشب لإعادة بناء عاصمة اليابان، بمثابة صرخة استغاثة كشفت الندرة المتزايدة في البلاد للأخشاب

والموارد الأخرى في وقت كان فيه عدد سكانها، خاصة في المدن، يزداد بسرعة. ربما كان ذلك قاد إلى كارثة شبيهة بما حدث على الفصح. بدلاً من ذلك، استقرت زيادة السكان في اليابان تدريجياً أثناء القرنين اللاحقين، وخفضت البلاد معدلات استهلاك الموارد. قاد شوغن متعاقبون هذا التحول من الأعلى، واستفادوا من مبادئ الكونفوشية لشرعة عقيدة رسمية تشجع على تخفيف الاستهلاك وتخزين موارد احتياطية من أجل حماية البلد من الكارثة.

تضمن جزء من التحول زيادة الاعتماد على الطعام البحري وعلى التجارة مع آينو للحصول على الطعام، من أجل تخفيف الضغط على الزراعة. تضمنت جهود صيد الأسماك الواسعة اعتماد تقنيات جديدة، مثل الشبكات الكبيرة جداً والصيد في أعالي البحار. وكانت المناطق الخاضعة لسيطرة الديميو والقرى تهيمن آنذاك على البحر المجاور لأراضيها، وكان هناك إدراك بأن كميات الأسماك والمحار محدودة ويمكن استنفادها إذا استطاع الجميع الصيد بحرية في أراضي الآخرين. تم تخفيف الضغط على الغابات بوصفها مصدراً للسماد الأخضر اللازم للحقول الزراعية بالاستفادة أكثر من بقايا الأسماك في عملية التسميد. وازداد صيد ثدييات البحر (حيتان، وفقمة، وطحالب الماء)، وتم تشكيل نقابات لتمويل شراء القوارب، والأدوات، وتوفير القوى العاملة. جلبت التجارة الواسعة مع آينو على جزيرة هوكايدو السلمون المدخن، وخيار البحر المجفف، والحلزون البحري، وأعشاب البحر (الغنية باليود)، وجلود الأيائل وطحالب البحر إلى اليابان؛ مقابل إرسال الأرز، سيك (نيبيذ الأرز)، والتبغ، والقطن إلى آينو. وكانت من بين النتائج استنفاد السلمون والأيائل على هوكايدو، وأدى ذلك إلى ابتعاد آينو عن الاكتفاء الذاتي بوصفهم صيادين والاعتماد على المستوردات من اليابان، مما أسفر أخيراً عن تدمير آينو نتيجة التمزق الاقتصادي، وانتشار الأوبئة، والغزو العسكري. لهذا كان جزء من حل توكوغاوا لمشكلة استنفاد الموارد في اليابان نفسها الحفاظ على الموارد اليابانية واستنفاد الموارد في مكان آخر، تماماً كما هو حل اليابان ودول العالم الأول الأخرى لمشكلات استنفاد مواردها المحلية اليوم باللجوء إلى موارد أماكن أخرى. (تذكر أن هوكايدو لم تندمج سياسياً مع اليابان حتى القرن التاسع عشر).

يتمثل جزء آخر من هذا التحول في الوصول إلى نسبة نمو سكاني تبلغ الصفر تقريباً. ازداد عدد سكان اليابان بين سنتي 1721 و1828 بنسبة ضئيلة للغاية وارتفع من 26.100.000 إلى 27.200.000 نسمة. مقارنة بقرون سابقة، أضحى اليابانيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر يتزوجون بعمر أكبر، ويعتنون بأطفالهم مدة أطول، وأصبح الوقت الفاصل بين كل ولادة وأخرى أطول نتيجة الإرضاع ومنع الحمل، والإجهاض، وقتل الأطفال. مثلت معدلات الولادة المنخفضة تلك استجابة من الزوجين للنقص الملحوظ في الطعام والموارد الأخرى، كما يدل على ذلك صعود وهبوط معدلات ولادة اليابانيين في حقبة توكوغاوا مع صعود وهبوط أسعار الأرز.

كانت هناك وجوه أخرى لهذا التحول أسهمت في خفض استهلاك الخشب. بدأت اليابان منذ أواخر القرن السابع عشر باستعمال الفحم وقوداً بدلاً من الخشب. وحلت أبنية خفيفة مكان منازل الأخشاب الثقيلة، ومواقد الطهو التي لا تستهلك الكثير من الوقود مكان المواقد المكشوفة، وأجهزة التسخين المحمولة التي تعمل على الفحم بدلاً من تدفئة المنزل كله، وازداد الاعتماد على الشمس لتدفئة المنازل أثناء الشتاء.

كانت العديد من الإجراءات التي تم اعتمادها من الأعلى إلى الأسفل تهدف إلى معالجة عدم التوازن بين قطع الأشجار وزراعتها، وكانت تلك في البداية إجراءات سلبية (الامتناع عن القطع)، ثم اكتملت تلك بإجراءات إيجابية أيضاً (زراعة المزيد من الأشجار). كانت إحدى أولى إشارات القلق في الأعلى تصريحاً من قبل شوغن سنة 1666، بعد تسع سنوات فقط من حريق ميركي، يحذّر فيه من مخاطر التعرية، وطمى الجداول، والفيضانات التي تنتج عن التصحر، ويحث الناس على زراعة الشجيرات. ابتداءً من ذلك العقد نفسه، بذلت اليابان جهداً كبيراً على نطاق كل مستويات المجتمع لتنظيم الاستفادة من غاباتها، وأصبح يوجد نظام لإدارة الغابات بحلول سنة 1700. بكلمات المؤرخ كونارد توتمان، ركّز النظام على «تحديد من يمكنه القيام بماذا، متى، أين، كيف، كم مرة وبأي ثمن». هذا يعني أن المرحلة الأولى من استجابة حقبة توكوغاوا لمشكلة غابات اليابان شددت على الإجراءات السلبية التي لم تُعد إنتاج الخشب إلى مستوياته السابقة، لكن ذلك أثمر على الأقل وقتاً، ومنع تحول الموقف نحو الأسوأ حتى يتم اتخاذ

إجراءات إيجابية، وجّهز الأرضية للمنافسة ضمن المجتمع الياباني على منتجات الغابة المتناقصة باستمرار.

استهدفت الإجراءات السلبية ثلاث حلقات في سلسلة إمداد الخشب: إدارة الغابات، ونقل الخشب، واستهلاك الخشب في المدن. في المرحلة الأولى، عيّن شوغن الذي يسيطر مباشرة على ربع غابات اليابان موظفاً بارزاً في وزارة المالية ليكون مسؤولاً عن غاباته، وتبع كل الـ 250 ديميو تقريباً خطواته وقام كل منهم بتعيين موظف غاباته الخاصة لإدارة أراضيه. أغلق هؤلاء الموظفون الأماكن التي كان قطع الأشجار مسموحاً فيها للسماح للغابات بالنمو من جديد، وأصدروا تراخيص تحدد حقوق الفلاحين في قطع الأشجار أو رعي الحيوانات على أرض الغابات الحكومية، وحظروا حرق الغابات لتجهيز الأرض للزراعة. في الغابات التي كانت تسيطر عليها القرى وليس شوغن أو ديميو، أدار زعيم القرية الغابة بوصفها ملكية عامة يستعملها كل القرويين، وضع قوانين بشأن حصاد منتجات الغابات، وحظر على الفلاحين «الأجانب» من قرى أخرى الاستفادة من غابة قريته، ووظف حراساً مسلحين لتطبيق كل تلك القوانين.

دفع كل من شوغن والديميو كلفة وضع بيانات تفصيلية لغاباتهم. مثال واحد على هوس المديرين يتمثل في وضع قائمة تفصيلية بغابة قرب كاريزاوا على بعد 80 ميلاً شمال غرب إيدو سنة 1773 التي تقول إن مساحة الغابة 2986 ميلاً مربعاً وتضم 4114 شجرة، منها 573 ملتوية أو مليئة بالعقد و3541 بحالة جيدة. بين الأشجار الـ 4114 تلك، يوجد 78 شجرة سرو (66 منها جيدة) مع جذوع يتراوح طولها بين 24 و36 قدماً وقطرها 6 - 7 أقدام، و293 شجرة سرو متوسطة الحجم (253 منها جيدة) قطرها 4 - 5 أقدام، و255 شجرة سرو جيدة يتراوح طولها بين 6 و18 قدماً وقطرها 1 - 3 أقدام يمكن قطعها سنة 1778؛ و1474 شجرة سرو صغيرة (1344 منها جيدة) يمكن قطعها في سنوات لاحقة. كانت هناك أيضاً 120 شجرة صنوبر متوسطة الحجم (104 منها جيدة) ويتراوح طولها بين 15 و18 قدماً وقطرها 3 - 4 أقدام، و15 شجرة صنوبر صغيرة يتراوح طولها بين 12 و24 قدماً وقطرها بين 8 بوصات وقدم التي يمكن قطعها سنة 1778؛ و320 شجرة صنوبر صغيرة (241 منها جيدة) يمكن قطعها في سنوات لاحقة، هذا عدا 448 شجرة

سنديان (412 منها جيدة) يتراوح طولها بين 12 و24 قدماً وقطرها 3 - 5.5 أقدام، و1126 شجرة أخرى تم تعدادها بشكل مماثل. يمثل مثل ذلك التعداد شكلاً متطرفاً من الإدارة من الأعلى إلى الأسفل لا يترك شيئاً لقرار يتخذه الفلاحون.

تضمنت المرحلة الثانية من التدخل السلبي قيام شوغن والديميو بإنشاء نقاط حراسة على الطرق العامة والأنهار للتدقيق في شحنات الخشب والتأكد فعلاً من الالتزام بكل تلك القوانين الخاصة بإدارة الغابات. تضمنت المرحلة الأخيرة جملة من القوانين الحكومية التي تحدد، بعد قطع شجرة ومروورها من التفتيش في نقاط الحراسة، من يستطيع استعمالها ولأي غرض؟. تم تخصيص أشجار الأرز والسنديان القيمة للاستعمالات الحكومية وكانت خارج متناول الفلاحين. وكانت كمية ألواح الخشب التي يمكن استعمالها لبناء منزل تختلف باختلاف المكانة الاجتماعية. 30 كين (الكين لوح يبلغ طوله 6 أقدام) لزعيم يشرف على عدة قرى، 18 كين لوريث ذلك الزعيم، 12 كين لزعيم قرية واحدة، 8 كين لوجيه محلي، 6 كين لفلاح يخضع للضرائب، و4 كين فقط لفلاح أو صياد عادي. أصدر شوغن أيضاً قوانين بشأن السماح باستعمال الخشب لبناء أشياء أصغر من المنازل. على سبيل المثال، أصدر سنة 1663 أمراً يمنع أي نجار في إيدو من صنع صندوق صغير من خشب السرو أو السوجي، أو أوانٍ منزلية من خشب السوجي، لكنه سمح بصنع صناديق كبيرة سواء من السرو أو السوجي. وسع شوغن سنة 1668 الحظر على استعمال السرو، والسوجي، أو أي نوع آخر من الخشب الجيد ليشمل صنع اللافتات الإعلانية؛ وتم بعد 38 سنة رفع الصنوبر الكبير من قائمة الأشجار المعتمدة لصناعة زينة رأس السنة الجديدة.

كانت كل تلك الإجراءات السلبية تهدف إلى حل أزمة غابات اليابان بضمان أن يتم استعمال ذلك الخشب لأغراض يجيزها الشوغن أو الديميو فقط. على أي حال، كان جزء كبير من أزمة اليابان مرتبطاً باستعمال الخشب من قبل الشوغن والديميو أنفسهم. لهذا كان الحل الشامل للأزمة يتطلب القيام بإجراءات إيجابية لزراعة المزيد من الأشجار، إضافة إلى حماية الأرض من التعرية. بدأت تلك الإجراءات في القرن الخامس عشر مع تطوير اليابان للمعرفة العلمية المتعلقة بزراعة الأشجار الحراجية. قام

مراقبو الأحرار الذين عينتهم الحكومة والتجار بمراقبة، اختبار ونشر مكتشفاتهم بشأن زراعة الأشجار الحراجية في مجالات وكتيبات، وقام ميازاكي أنتي بتقديم أول بحث حول الزراعة الحراجية في اليابان باسم نوغيو زنشو سنة 1697. يجد المرء في البحث تعليمات بشأن أفضل الطرق لجمع، واستخراج، وتجفيف، وتخزين وتحضير البذور، وكيفية تجهيز الأرض الزراعية بتنظيفها، وتسميدها، وحراثتها، ونقع البذور قبل زراعتها، وحماية البذور المزروعة بنشر القش فوقها، والتخلص من الأعشاب الضارة، والتعامل مع الغراس والنباتات الصغيرة، واستبدال الغراس التي لا تنمو بعد مدة أربع سنوات، وتقليم الشجيرات، وقص الأغصان من الجذوع من أجل الحصول على الشكل المطلوب. وبوصفها بديلاً لزراعة الأشجار من البذور، كان يتم زرع بعض أنواع الأشجار بالاستفادة من الشتلات أو البراعم، وأخرى باستعمال طريقة تدعى «الأيكة» (ترك الجذوع أو الجذور الحية في الأرض لتتبت من جديد).

تدريجياً، طوّرت اليابان بشكل مستقل عن ألمانيا علم الأحرار: الأشجار محصول بطيء النمو. بدأت كل من الحكومة ورجال الأعمال من القطاع الخاص تخطيط الغابات على أراضٍ تم إما شراؤها أو استئجارها، خاصة في مناطق يمكن أن تكون مجزية اقتصادياً، مثل تلك القريبة من المدن حيث الطلب على الخشب كبير. من ناحية، زراعة الغابات عملية مكلفة، وتتطوي على مخاطرة وتتطلب رأسمال كبير. وينبغي دفع تكاليف كبيرة لتغطية أجور العمال الذين يزرعون الأشجار، ثم المزيد من كلفة العمال عدة عقود للعناية بالمزارع، ولا يمكن استعادة كل ذلك الاستثمار حتى تصبح الأشجار كبيرة بما يكفي لقطعها. في أي وقت أثناء تلك العقود، ربما يخسر المرء الأشجار نتيجة الأمراض أو الحريق، والسعر الذي ستحصل عليه ألواح الخشب أخيراً مرتبط بتذبذبات السوق ولا يمكن توقعه قبل عقود عندما تتم زراعة البذور. من ناحية أخرى، تقدم مزارع الغابات عدّة ميزات مجزية مقارنة بقطع الأشجار التي تنمو دون زراعة. ويمكن زرع أنواع ذات قيمة عالية من الأشجار، بدلاً من قطع ما يتم العثور عليه فقط في الغابة. كما يمكن تحسين نوعية الأشجار ومن ثم السعر الذي يحصل المرء عليه مقابلها، وذلك بقص الأغصان غير المرغوبة على سبيل المثال للحصول أخيراً على جذوع مستقيمة ذات شكل جميل. ويمكن اختيار موقع مناسب مع كلفة نقل منخفضة قرب إحدى المدن وبجانب نهر مناسب لنقل جذوع الأشجار عليه، بدلاً

من الاضطراب لسحب الجذوع إلى سفوح جبال بعيدة. يمكن زرع الأشجار على مسافات مناسبة، ومن ثم التقليل من كلفة القطع النهائي. تخصص بعض مالكي مزارع الغابات اليابانيون بالخشب المعد لاستعمالات خاصة واستطاعوا الحصول على أسعار عالية مقابل «العلامات التجارية» التي قاموا بإنشائها. على سبيل المثال، أصبحت مزارع يوشي معروفة بإنتاج أفضل أنواع الخشب لصنع براميل تخزين السيخ (نبذ الأرز).

سهل من انتشار زراعة الغابات في اليابان ظهور مؤسسات وأساليب موحدة نسبياً في كل أرجاء البلاد. بخلاف الوضع في أوروبا، المقسمة في ذلك الوقت بين مئات الإمارات والولايات، كانت يابان توكوغاوا بلداً موحداً يوجد فيه حكومة قوية. على الرغم من أن المناخ في جنوب غرب اليابان شبه استوائي وفي شمالها معتدل، إلا أن البلد كله يتمتع بطقس رطب، تنتشر فيه المنحدرات، وترتبه ذات المنشأ البركاني هشة للتعرية، وتتراوح تضاريسه بين الجبال الشاهقة التي تغطيها الغابات والسهول الزراعية المنبسطة، ومن ثم تقدم تنوعاً بيئياً مناسباً لزراعة الأشجار. بدلاً من التقليد الياباني في الاستفادة من الغابات لأغراض متعددة، الذي ادّعت من عبره النخبة بامتلاكها للأخشاب فيما عمل الفلاحون على جمع الأسمدة، والعلف، والوقود؛ أصبحت زراعة الغابات مخصصة لإنتاج ألواح الخشب، وكانت هناك أوجه أخرى للاستفادة منها بما لا يضر بتلك المهمة الأساس. قامت دوريات الأحراج بحراستها من نشاط قطع الأشجار غير القانوني. وانتشرت زراعة الغابات لهذا السبب في اليابان بين سنتي 1750 و1800، ووصلت اليابان سنة 1800 إلى مرحلة عكست فيها التراجع في إنتاج الأخشاب.

ربما يكون مراقب خارجي زار اليابان سنة 1650 قد توقع أن يكون المجتمع الياباني على حافة الانهيار نتيجة التصحر الكارثي، ولأن الكثير من الناس كانوا يتنافسون على موارد شحيحة. لماذا نجحت يابان توكوغاوا في تطوير حلول من الأعلى إلى الأسفل وحل مشكلة التصحر، فيما أخفق أهل جزيرة الفصح، والمايا، والأناسازي، ورواندة المعاصرة (فصل 10) وهاييتي (فصل 11) في ذلك؟ يقدم هذا السؤال لمشكلة أوسع، سوف نستعرضها في الفصل 14، وتتناول السبب والمراحل التي يخفق فيها شعب في اتخاذ قرار بشكل جماعي.

يمكن تنحية الإجابات المعتادة لنجاح اليابان في منتصف وأواخر حقبة توكوغاوا - الحب المفترض للطبيعة، واحترام البوذيين للحياة، أو وجهة النظر الكونفوشية - جانباً بسرعة. إضافة إلى أن تلك العبارات البسيطة ليست أوصافاً دقيقة لحقيقة المواقف اليابانية المعقدة، إلا أنها لم تمنع اليابانيين في حقبة توكوغاوا من استفاد موارد البلاد، ولم تمنع كذلك اليابان المعاصرة من استفاد موارد المحيط ودول أخرى اليوم. بدلاً من ذلك، يتعلق جزء من الإجابة بميزات اليابان البيئية: بعض العوامل البيئية التي ناقشتها سابقاً في الفصل 2 لشرح السبب الذي دفع بجزيرة الفصح وبعض جزر بولينيسيا الأخرى إلى التصحر، فيما لم تلق تيكوييا، تونغاً ومناطق أخرى المصير نفسه. كانت شعوب الجزر الأخيرة محظوظة لأنها تعيش في طبيعة مزدهرة بيئياً حيث تنمو الأشجار مجدداً بسرعة في التربة. مثل جزر بولينيسيا المزدهرة، تنمو الأشجار مجدداً في اليابان بسرعة بسبب نسبة هطل الأمطار العالية، والرماد البركاني الكثيف والغبار الآسيوي التي تعيد للتربة خصوبتها. يتعلق جزء آخر من الإجابة بميزات اليابان الاجتماعية: بعض ميزات المجتمع الياباني التي كانت موجودة أصلاً قبل أزمة التصحر ولم تظهر على أنها رد فعل عليها. تتضمن تلك الميزات افتقار اليابان للأغنام والماعز، التي كانت نشاطات رعيها قد دمرت الغابات في مناطق عديدة؛ وتراجع عدد الخيول في بداية حقبة توكوغاوا، وانتفاء الحاجة لسلاح الفرسان بانتهاء الحروب؛ ووفرة الطعام البحري، مما خفف الضغط على الغابات بوصفها مصدراً للبروتين والسماذ. لم يستفد المجتمع الياباني من الثيران والخيول بوصفها حيوانات جر، لكن أعدادها انخفضت نتيجة التصحر وخسارة علف الغابة، وأخذ الناس يستعملون المعول، والمجرفة وأدوات أخرى.

تتضمن التفسيرات الباقية رزمة من العوامل التي دفعت بكل من النخبة والعامة في اليابان إلى إدراك دورهم بعيد المدى في الحفاظ على غاباتهم، إلى درجة أكبر مما شعرت به معظم الشعوب الأخرى. فيما يخص النخبة، كان شوغن توكوغاوا قد فرضوا السلام وقضوا على جيوش منافسيهم في الداخل، وتوقعوا بشكل صحيح أنهم ليسوا معرضين لخطر قيام ثورة أو غزو من وراء البحار. وتوقعوا أن تحافظ عائلة توكوغاوا على السلطة في اليابان، وهو ما فعلته في الواقع طوال 250 سنة. لهذا شجّع السلام، والاستقرار السياسي، والثقة بمستقبلهم التي لها ما يسوغها شوغن توكوغاوا على

الاستثمار في البلاد والتخطيط لمستقبل حكمهم البعيد المدى: بعكس ملوك المايا ورؤساء هاييتي ورواندا، الذين لم يستطيعوا أو يتوقعوا أن يخلفهم أبناؤهم في مناصبهم أو يُنْهوا مدة حكمهم. كان المجتمع الياباني مجتمعاً (وما يزال) متجانساً نسبياً عرقياً ودينياً، دون تلك الفوارق التي قوضت المجتمع الرواندي وكذلك مجتمعي المايا والأناسازي أيضاً. أدّت عزلة اليابان في حقبة توكوغاوا، وإهمال التجارة الخارجية، والتخلي عن التوسع الخارجي إلى اعتمادها على مواردها الخاصة في سد احتياجاتها دون اللجوء إلى سلب موارد بلد آخر. في السياق نفسه، كان فرض شوغن للسلام ضمن اليابان يعني أن الناس يعرفون أنهم لا يستطيعون سد احتياجاتهم من الخشب بالاستيلاء على خشب جيرانهم اليابانيين. توقعت نخبة وفلاحى اليابان على حدٍ سواء، التي عاشت في مجتمع مستقر دون التأثير بأفكار خارجية، أن يكون المستقبل مثل الحاضر، وأن يتم حل مشكلات المستقبل بالاستفادة من موارد الحاضر.

كان الافتراض المعتاد للفلاحين الميسورين في حقبة توكوغاوا، وأمل القرويين الفقراء، بأن أراضيهم تنتقل أخيراً إلى ورثتهم. لهذه الأسباب وغيرها، كانت السيطرة الحقيقية على غابات اليابان في أيدي أولئك الذين لهم مصلحة خاصة بعيدة الأمد بها: إما لأنهم يتوقعون أو يأملون بأن يرث أبناؤهم حقوق الاستفادة منها، أو بسبب وجود عقود مختلفة طويلة الأمد لاستغلالها. على سبيل المثال، تم تقسيم معظم أرض القرية المشاع إلى قطع منفصلة لأسر بعينها، مما خفف من مآسي الملكية المشتركة التي أناقشها في الفصل 14. كان يتم إدارة غابات قرى أخرى بموجب عقود بيع خشب يتم إبرامها قبل وقت طويل من قطع الأشجار. وكانت الحكومة تتفاوض لإبرام عقود طويلة الأمد بشأن غاباتها، وتقسم عائدات الأخشاب فيما بعد مع قرية أو تاجر مقابل العناية بالغابة. كل تلك العوامل السياسية والاجتماعية جعلت الشوغن، والديميو، والفلاحين يعملون على جعل موارد غاباتهم مستدامة. الواضح تماماً بعد حريق ميركي أن تلك العوامل جعلت الاستغلال الجائر قصير الأمد للغابات عملاً متهوراً.

لا يتصرف الناس بالطبع بحكمة دائماً. يفضلون غالباً تحقيق أهداف قصيرة الأمد، ويتصرفون بتهور على المدى القريب والبعيد. هذا ما يجعل السيرة الذاتية والتاريخ أكثر تعقيداً وأقل ثباتاً من التفاعلات الكيميائية، ولهذا السبب لا يعط هذا الكتاب بالحتمية

البيئية. القادة الذين لا يتصرفون بشكل سلبي، ويمتلكون الشجاعة لتوقع الأزمات أو التفاعل معها في وقت مبكر، ويتخذون قرارات قوية في إدارتهم من الأعلى إلى الأسفل يمكنهم حقاً إحداث فرق كبير لمجتمعاتهم. وكذلك يستطيع مواطنون شجعان نشطاء يمارسون دورهم في الإدارة من الأسفل إلى الأعلى. يمثل شوغن توكوغاوا، وأصدقائي مالكو الأرض في مونتانا المتزمون بملاذ تيلر للحياة البرية، أفضل أنواع الإدارة في سعيهم لتحقيق أهدافهم ومصالح الكثيرين بعيدة المدى.

إن تخصيص فصل واحد لقصص تلك المجتمعات الثلاثة في هضاب غينية الجديدة، وتيكويبا، ويابان توكوغاوا، بعد سبع فصول عن مجتمعات اندثرت نتيجة التصحر والمشكلات البيئية إضافة إلى بعض قصص النجاح الأخرى (أوركني، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة)، لا يعني أن قصص النجاح حالات نادرة. خلال العقود القليلة الأخيرة، عملت ألمانية، والدانمرك، وسويسرة، وفرنسة، ودول أوروبية غربية أخرى للمحافظة على غاباتها وتوسيعها باتخاذ إجراءات من الأعلى إلى الأسفل، كما فعلت اليابان. بشكل مشابه وقبل نحو 600 سنة، قام أكبر مجتمع من الأمريكيين الأصليين وأكثرها تنظيمًا في إمبراطورية الإنكا وسط الإنديز، الذي كان فيه عشرات ملايين الأشخاص خاضعين لحاكم مطلق، بحملة تشجير وبناء مصاطب ضخمة لوقف تعرية التربة، وزيادة غلة المحاصيل، وتأمين احتياجاتهم من الخشب.

الأمثلة عن الإدارة الناجحة من الأسفل إلى الأعلى على اقتصاديات صغيرة النطاق في الزراعة، والرعي، وصيد الحيوانات والأسماك كثيرة أيضاً. جاءت إحدى الأمثلة التي ذكرتها بإيجاز في الفصل 4 من جنوب غرب الولايات المتحدة، حيث حاولت مجتمعات أمريكيين أصليين أصغر كثيراً من إمبراطورية الإنكا اعتماد حلول مختلفة لمشكلة تطوير اقتصاد مستدام في بيئة صعبة. وصلت حلول الأناسازي، وهو هوكام، وممبر إلى طريق مسدود في النهاية، لكن حل بوبلو (القرية الصغيرة) المختلف نوعاً ما ناجح في المنطقة نفسها منذ أكثر من ألف سنة. فيما اختفى اسكندنافيو غرينلاند، حافظ الأسكيمو هناك على اقتصاد فعال يقوم على الصيد وجمع الثمار طوال 500 سنة على الأقل، منذ وصولهم نحو سنة 1200 ميلادية حتى إندثارهم نتيجة الاستعمار الدانمركي الذي بدأ

سنة 1721 ميلادية. بعد انقراض حيوانات العصر الجليدي في أستراليا قبل 46.000 سنة مضت، حافظ الأستراليون البدائيون على اقتصاديات الصيد وجمع الثمار حتى الاستيطان الأوروبي سنة 1788 ميلادية. ضمن المجتمعات الرعوية الصغيرة الكثيرة المكتفية ذاتياً في الوقت الراهن، تتضمن تلك التي نالت قسطاً وفيراً من الدراسة جماعات في إسبانية والفلبين كانت قد حافظت على أنظمة الري القديمة، وقرى الألب السويسرية التي جمعت بين اقتصادي الزراعة والرعي، التي استمرت في كلتا الحالتين قروناً عديدة وكان يسودها اتفاق محلي مفصل بشأن إدارة الموارد المشتركة.

تتضمن كل حالات الإدارة من الأسفل إلى الأعلى التي ذكرتها للتو مجتمعات صغيرة يمتلك حقوقاً حصرية لكل النشاطات الاقتصادية على أرضه. توجد أمثلة مثيرة للاهتمام وأكثر تعقيداً (أو كانت موجودة تقليدياً) في شبه القارة الهندية، حيث يعمل النظام الطبقي على السماح لعشرات المجتمعات الفرعية المتخصصة اقتصادياً بالعيش في المنطقة الجغرافية نفسها والقيام بنشاطات اقتصادية مختلفة. تتبادل الطبقات السلع مع بعضها وتعيش غالباً في القرية نفسها لكن الزواج يكون من الطبقة نفسها - أي أن الناس لا يتزوجون سوى من طبقتهم الاجتماعية فقط. تتعايش الطبقات باستغلال موارد بيئية واعتماد أساليب عيش مختلفة، مثل صيد السمك، والزراعة، والرعي، وصيد الحيوانات/ جمع الثمار. هناك أيضاً تخصص أكبر مع وجود طبقات متعددة من صيادي الأسماك الذين يمارسون المهنة باعتماد أساليب مختلفة في أنواع مختلفة من المياه. كما كانت حال أهل تيكوبيا واليابانيين في حقبة توكوغاوا، يعرف أفراد الطبقات الهندية تلك أنهم يستطيعون الاعتماد على قاعدة موارد محدودة فقط لإعالة أنفسهم، لكنهم يتوقعون أن ينقلوا تلك الموارد إلى أبنائهم. كانت تلك الظروف قد ضمنت قبول معايير اجتماعية شديدة التفصيل يتأكد عبرها أفراد طبقة معينة بأنهم يستغلون مواردهم بشكل يضمن ديمومتها.

يبقى السؤال لماذا نجحت تلك المجتمعات في الفصل 9 فيما أخفقت معظم المجتمعات التي تم اختيارها للمناقشة في الفصول 2 - 8 يرتبط جزء من التفسير بالاختلافات البيئية: بعض البيئات أكثر هشاشة وتقدم مشكلات أكثر صعوبة مما تفعله أخرى. رأينا

سابقاً في الفصل 2 عدداً من الأسباب التي جعلت بيئات جزر المحيط الهادئ هشة بشكل أو بآخر، وشرحنا أسباب انهيار مجتمعي الفصح ومنغريفها فيما حافظ مجتمع تيكوييا على وجوده. بشكل مشابه، تتضمن قصتنا نجاح هضاب غينية الجديدة ويابان توكوغاوا المذكورتان في هذا الفصل مجتمعين حالفهما الحظ بأن يعيشا في بيئتين مزدهرتين نسبياً. لكن الاختلافات البيئية لا تقدم تفسيراً كاملاً، وقد أثبتت ذلك غرينلاند وجنوب غرب الولايات المتحدة، التي نجح فيهما أحد المجتمعات فيما أخفق آخر كان قد بنى اقتصاداً مختلفاً في البيئة نفسها. هذا يعني أن البيئة وحدها لا تشكل عاملاً حاسماً، وأن اختيار اقتصاد يناسب تلك البيئة مهم أيضاً. يتضمن الجزء الآخر من الأحجية إن كان المجتمع يحافظ على أسباب ديمومة عيشه حتى فيما يخص نوعاً معيناً من الاقتصاد. بغض النظر عن الموارد التي يستند إليها الاقتصاد -تربة زراعية، أو طبقة نباتية للرعي، أو مسامك، أو أرض صيد، أو نباتات وحيوانات صغيرة- تطوّر بعض المجتمعات أساليب لتفادي الاستغلال الجائر لها، وتخفق مجتمعات أخرى في ذلك. سيعرض الفصل 14 لأنواع الأخطاء التي ينبغي تفاديها. أولاً، على أي حال، سوف نستعرض في الفصول الأربعة الآتية أربعة مجتمعات معاصرة، للمقارنة مع مجتمعات ماضية كنا قد ناقشناها منذ الفصل 2.

obeikandi.com

الجزء الثالث

مجتمعات معاصرة

obeikandi.com

الفصل العاشر

مالثوس في إفريقية: الإبادة الجماعية في رواندا

معضلة ■ الأحداث في رواندا ■ أكثر من مجرد كراهية عرقية
استفحال المشكلة في كانما ■ الانفجار في كانما ■ لماذا حدث ذلك؟ ■

عندما كان عمر ابنيّ التوأمين 10 سنوات، وعندما بلغا من العمر 15 سنة، اصطحبتهما زوجي في عطلتين عائليتين إلى شرق إفريقية. مثل العديد من السياح الآخرين، دهش أربعتنا من اللقاء المباشر مع حيوانات إفريقية الكبيرة، وتضاريسها الطبيعية وشعبها. بغض النظر عن الطريقة التي كنا قد شاهدنا بها حتى ذلك الوقت الحيوانات البرية تسير أمام شاشة التلفاز في برنامج ناشونال جيوغرافيك (جغرافية وطنية) ونحن مرتاحون في غرف معيشتنا، إلا أننا لم نكن مستعدين لرؤية، وسماع، ورائحة الملايين منها في سهول سيرنجيتي، فيما كنا نجلس في لاند روفر محاطين بقطعان تنتشر حول سيارتنا إلى الأفق في كل الاتجاهات. لم يجعلنا التلفاز مستعدين أيضاً لحجم فوهة بركان نغورونغورو الهائلة والأرض الخالية من الأشجار، وشدة انحدار وارتفاع جدرانها الداخلية التي حاول أحد نزلاء الفندق السياحي النزول من حافتها إلى أرضيتها.

أدهشنا شعب شرق إفريقية أيضاً، بودّهم وترحيبهم بولدينا، وملابسهم الملونة - وأعدادهم الكبيرة. إن القراءة المجردة عن «الانفجار السكاني» شيء، ومقابلة صفوف من الأطفال الأفارقة، يوماً بعد آخر، على طول الطريق، والعديد منهم بالحجم نفسه وعمر ابنيّ، يصرخون على سيارات السياح التي تمر بهم طلباً لقلم رصاص يمكنهم استعماله في مدارسهم شيء آخر تماماً. تأثير تلك الأعداد من الناس في الطبيعة واضح للعيان حتى على امتداد الطرق حيث ينطلق الناس لعمل شيء ما. الأعشاب في المراعي متناثرة وترعاها قطعان الأبقار، والأغنام والماعز. يرى المرء أخاديد تعرية حديثة، تجري في قاعها جداول بنية اللون من الطمي الذي ينجرّف من المراعي.

يزيد كل هؤلاء الأولاد من نسب النمو السكاني في شرق إفريقيا التي تعد الأعلى في العالم: 4.1% سنوياً في كينيا، مما يعني مضاعفة عدد السكان كل 17 سنة. كان ذلك الانفجار السكاني قد ظهر على الرغم من أن إفريقيا كانت القارة التي استوطنها البشر بعد وقت طويل من استيطانهم لقارات أخرى، لهذا ربما يتوقع المرء بسذاجة أن يكون عدد سكان إفريقيا قد وصل إلى مستوى مستقر منذ زمن طويل. في الواقع، ازداد عدد السكان بشكل كبير مؤخراً لأسباب عديدة: زراعة محاصيل العالم الجديد (ولا سيما الذرة، والفاصولياء، والبطاطا الحلوة، المنيهوت المعروف باسم القرينة)، وتوسيع القاعدة الزراعية وزيادة إنتاج الطعام أكثر مما كان ممكناً في السابق مع محاصيل إفريقيا محلية فقط؛ وتطوير العادات الصحية، والطب الوقائي، ولقاحات للأمهات والأطفال، وتوفير المضادات الحيوية، ومكافحة الملاريا وأوبئة إفريقيا قاتلة أخرى؛ الوحدة الوطنية وتشبث الحدود القومية، مما فتح المجال لاستيطان بعض المناطق التي لم تكن مأهولة في السابق وتقاتل من أجلها دول صغيرة متجاورة.

غالباً ما تتم الإشارة إلى المشكلات السكانية مثل تلك التي تواجه شرق إفريقيا بأنها «مالثوسية»، لأن الاقتصادي وعالم السكان البريطاني توماس مalthus نشر سنة 1798 كتاباً شهيراً أوضح فيه أن نمو عدد السكان سيفوق نمو إنتاج الطعام. يعزى سبب ذلك (كما قال مalthus) إلى أن عدد السكان يتزايد بشكل لوغاريتمي (أسّي)، فيما يزداد إنتاج الطعام بشكل حسابي. على سبيل المثال، إذا كان الوقت اللازم لتضاعف عدد السكان 35 سنة، سيتضاعف هؤلاء من 100 شخص سنة 2000، إذا استمر عددهم بالنمو، ليصل إلى 200 نسمة سنة 2035، وسيتضاعف العدد بالمقابل إلى 400 نسمة سنة 2070، وسيتضاعف ذلك إلى 800 نسمة سنة 2105، وهكذا. لكن إنتاج الطعام يزداد بنسب أقل من ذلك: إن تحقيق اختراق مهم في الزراعة يجعل إنتاج القمح يزداد 25%، ويرفع اختراق آخر الغلة بنسبة إضافية مقدارها 20%. هذا يعني وجود فرق رئيس بين نمو عدد السكان ونمو إنتاج الطعام. عندما ينمو عدد السكان، ينجب الأشخاص الجدد الذين ينضمون إليهم أولاداً من جديد - كما هي حالة الفائدة المركبة، حيث

الفائدة تستحق فائدة. يسمح ذلك بنمو أسّي. بالمقابل، لا ينتج عن زيادة إنتاج الطعام زيادة أخرى في الغلة، وتقود فقط إلى نمو حسابي في إنتاج الطعام. لهذا ينحو السكان لاستهلاك كل الطعام المتوافر دون أن يتركوا فائضاً، إلا إذا توقف نمو السكان نفسه نتيجة مجاعة، أو حرب، أو مرض؛ أو نتيجة اعتماد الناس إجراءات وقائية (مثلاً: منع الحمل أو تأخير الزواج). النظرية -التي ما تزال واسعة الانتشار اليوم- القائلة إننا نستطيع تحقيق سعادة البشر بمجرد زيادة إنتاج الطعام، دون كبح جماح النمو السكاني في الوقت نفسه، محكوم عليها بالإخفاق أو هكذا قال مalthus.

كانت صحة آرائه التشاؤمية موضع جدال كبير. بالفعل، هناك دول حديثة عملت على خفض نمو سكانها بوسائل طوعية (مثلاً: إيطالية واليابان) أو عبر طرق تشرف عليها الحكومة (الصين). لكن رواندة المعاصرة تمثل حالة يكون فيها أسوأ تصور تخيله مalthus ممكناً. يتفق كل من مؤيدي ومعارض مalthus على أن المشكلات البيئية والسكانية التي تنشأ عن استعمال الموارد بطرق غير مستدامة ستلقى حلاً في النهاية بشكل أو بآخر: إن لم يكن بطرق سارة من اختيارنا، ستكون بوسائل غير لطيفة لا علاقة لنا بها، مثل تلك التي تخيلها مalthus سابقاً.

قبل بضعة شهور، فيما كنت أدرس صفّاً جامعياً عن المشكلات البيئية للمجتمعات، وصلت إلى الصعوبات التي تواجه المجتمعات عادة في محاولتها التوصل إلى اتفاق بشأن النزاعات البيئية. رد أحد طلابي بالقول إنه يمكن حل الخلافات، ولطالما تكرر ذلك، في سياق النزاع. لم يكن الطالب يعني بذلك أنه يفضل الجريمة بوصفها وسيلة لتسوية النزاعات. بدلاً من ذلك، كان يقول إن المشكلات البيئية غالباً ما تؤدي إلى نزاعات بين الناس، وإنه يتم حل تلك النزاعات في الولايات المتحدة ضمن المحاكم، وإن المحاكم تقدم وسائل مقبولة لحل النزاعات، ولهذا ينبغي للطلاب الذين يجهزون أنفسهم للعمل في مجال حل المشكلات البيئية أن يتألفوا مع النظام القضائي. تقدم قضية رواندة مجدداً مثلاً توضيحياً: كان طالبي محققاً تماماً بشأن التوصل إلى حل عبر النزاع، لكن النزاع ربما يؤدي إلى ظهور وسائل غير سلمية للحل لا تكون المحاكم ضمنها.

في العقود الماضية، أضحت رواندا وجارتها بوروندي متلازمتين في أذهاننا بشيئين: عدد السكان الكبير، والإبادة الجماعية (صورة 21). إنهما البلدان الأعلى كثافة سكانية في إفريقية، وبين الأعلى كثافة في العالم: معدل الكثافة السكانية في رواندا أكبر ثلاثة أضعاف من ثالث بلد في إفريقية (نيجيريا)، وعشرة أضعاف من تنزانية المجاورة. نجم عن الإبادة الجماعية في رواندا ثالث أكبر عدد من القتلى بين الإبادات الجماعية في العالم منذ سنة 1950، ولم تتفوق عليها سوى عمليات القتل في سبعينيات القرن العشرين في كمبودية والمجازر التي حدثت سنة 1971 في بنغلاديش (باكستان الشرقية في ذلك الوقت). نظراً لأن عدد سكان رواندا أكبر عشر مرات من عدد سكان بنغلاديش، فإن نطاق الإبادة الجماعية في رواندا، وفقاً لعدد السكان الذين لقوا حتفهم، أكبر من تلك التي شهدتها بنغلاديش وتأتي في المرتبة الثانية بعد كمبودية فقط. كانت الإبادة الجماعية في بوروندي على نطاق أضيق من رواندا، ونجم عنها «فقط» بضع مئات آلاف الضحايا. ما يزال ذلك كافياً لوضع بوروندي في المرتبة السابعة في العالم منذ سنة 1950 بعدد ضحايا الإبادة الجماعية، وفي المرتبة الرابعة بنسبة عدد السكان الذين لقوا حتفهم.

كنا قد اعتدنا على ربط الإبادة الجماعية في رواندا وبوروندي بالعنف العرقي. قبل أن نفهم ما يوجد إلى جانب العنف العرقي، ينبغي أن نبدأ بمعرفة الخلفية التي أدت إلى تلك الإبادة الجماعية، والتاريخ الذي قاد إليها، والتفسير المعتاد لها الذي سأعرضه الآن. (سأذكر لاحقاً بعض المناحي التي يكون فيها هذا التفسير المعتاد خاطئاً، أو ناقصاً، أو مفرطاً في البساطة). يتألف سكان كلا البلدين من مجموعتين رئيسيتين فقط، هما الهوتو (كانت تشكل أصلاً نحو 85% من السكان) والتوتسي (نحو 15%). أدت المجموعتان تقليدياً دورين اقتصاديين مختلفين إلى حد ما؛ وفيما كان الهوتو مزارعين أساساً، عمل التوتسي في الرعي. يقال دائماً إن أوصاف المجموعتين مختلفة؛ فالهوتو في العادة أقصر قامة، وأكثر بدانة، وأغمق لوناً، وأنوفهم مستوية، وشفاهم سميكة، وذقونهم عريضة؛ فيما التوتسي أطول قامة، وأكثر نحولاً، وجلودهم شاحبة، وشفاهم رقيقة، وذقونهم رفيعة. يُفترض أن الهوتو قد استقروا في رواندا وبوروندي أولاً، من الجنوب والغرب؛

فيما التوتسي شعب من حوض النيل يفترض أنه قد وصل لاحقاً من الشمال والشرق ونصبوا أنفسهم سادة على الهوتو. عندما استولت الحكومتان الاستعماريتان الألمانية (1897) والبلجيكية (1916) على زمام الأمور، وجدتا أن من المناسب الحكم عبر وسطاء من التوتسي، الذين عدوهم متفوقين عرقياً على الهوتو بسبب لون جلد التوتسي الفاتح ومظهرهم الأقرب إلى الأوروبيين أو «الحاميين». في ثلاثينيات القرن العشرين، طلب البلجيكيون من الجميع البدء بحمل بطاقة هوية تدل على ما إذا كانوا من الهوتو أو التوتسي، ومن ثم زادت بشكل ملحوظ من التمييز العرقي الموجود أصلاً.

حقق كلا البلدين الاستقلال سنة 1962. فيما كان الاستقلال يقترب، بدأ الهوتو في كلا البلدين الصراع للتخلص من هيمنة التوتسي وتعويضها بسيطرة الهوتو. تصاعدت أحداث عنف صغيرة تمثلت بقيام الهوتو بقتل التوتسي، والتوتسي بقتل الهوتو. كانت النتيجة في بوروندي أن التوتسي نجحوا في الحفاظ على سيطرتهم، بعد ثورتي الهوتو سنتي 1976 و1970-1972 التي تبعها قيام التوتسي بقتل بضع مئات آلاف الهوتو. (يوجد بالتأكيد شك بشأن الرقم الذي جرى تقديره والعديد من أرقام حالات الوفاة والنفي اللاحقة). في رواندا، على أي حال، كانت للهوتو اليد العليا وقتلوا 20.000 (أو ربما 10.000 فقط) توتسي سنة 1963. أثناء العقدين اللاحقين، هرب ما يصل إلى مليون رواندي، خاصة من التوتسي، إلى المنفى في الدول المجاورة التي حاولوا انطلاقاً منها غزو رواندا، وأسفر ذلك عن قيام الهوتو بأعمال قتل انتقامية ضد التوتسي. استمر الأمر على ذلك المنوال لغاية سنة 1973 عندما نجح جنرال من الهوتو ويدعى هابياريمانا بقيادة انقلاب ضد الحكومة السابقة التي هيمن عليها الهوتو وقرر ترك التوتسي بسلام.

في ظل حكم هابياريمانا، ازدهرت رواندا طوال 15 سنة وأصبحت مقصداً مفضلاً للمساعدات الأجنبية من مانحي ما رواء البحار، الذين كان بمقدورهم الإشارة إلى بلد مسالم يتمتع بمؤشرات متطورة في مجالات الصحة، والتعليم والاقتصاد. لسوء الحظ، توقف تطور الاقتصاد في رواندا نتيجة الجفاف وتراكم المشكلات البيئية (ولا سيما التصحر، وتعرية التربة، وفقدان خصوبة التربة)، ورافق ذلك سنة 1989 بتراجع

كبير في الأسعار العالمية لصادرات رواندة الرئيسة المتمثلة في البن والشاي، والإجراءات الصارمة التي فرضها البنك الدولي، والجفاف في الجنوب. اتخذ هابياريimana من محاولة غزو أخرى قام بها التوتسي لشمال شرق رواندة من أوغندا المجاورة في تشرين الأول 1990 ذريعة لمحاصرة أو قتل المنشقين الهوتو والتوتسي في كل أنحاء رواندة من أجل تشديد قبضة حزبه على البلاد. شرّدت الحروب الأهلية مليون رواندي إلى مخيمات الشتات، التي كان يتم تجنيد الشبان منها بسهولة للالتحاق بالمليشيات. دعت اتفاقية سلام تم توقيعها سنة 1993 في آروشا إلى تقاسم السلطة وتعيين حكومة من كل أطراف النزاع. مع ذلك، قام رجال أعمال مقربون من هابياريimana باستيراد 581.000 سكين كبيرة لتوزيعها على الهوتو من أجل قتل التوتسي، لأن تلك السكاكين كانت أرخص من البنادق.

على أي حال، لم تكن أفعال هابياريimana ضد التوتسي، وقبوله الجديد بقتلهم آنذاك، كافية للمتطرفين الهوتو (أي الهوتو الأكثر تطرفاً من هابياريimana)، الذين خافوا من تراجع سلطتهم نتيجة اتفاق آروشا. بدأوا تدريب مليشياتهم، واستيراد أسلحة، والاستعداد للقضاء على التوتسي. نجمت مخاوف الهوتو الروانديين من التاريخ الطويل لهيمنة التوتسي على الهوتو، والغزوات المتنوعة التي قادها التوتسي ضد رواندة، وقيام التوتسي بقتل الهوتو على نطاق واسع واغتيال قادتهم السياسيين في بوروندي المجاورة. ازدادت مخاوف الهوتو تلك سنة 1993، عندما قتل ضباط جيش توتسي متطرفون في بوروندي رئيس بوروندي الهوتو، مما أدى إلى قيام الهوتو بقتل التوتسي في بوروندي، وأثار ذلك بالمقابل عمليات قتل واسعة النطاق قام بها التوتسي في بوروندي ضد الهوتو.

وصلت الأمور إلى ذروتها عشية 6 نيسان 1994، عندما تم إسقاط الطائرة الرئاسية الرواندية التي تحمل رئيس رواندة هابياريimana وأيضاً (صعد على متنها في اللحظة الأخيرة) رئيس بوروندي المؤقت الجديد العائد من اجتماع في تنزانية، بإطلاق صاروخين عليها فيما كانت تحط في مطار كيغالي، عاصمة رواندة، مما أدى إلى مقتل كل من كان على متنها. تم إطلاق الصاروخين من خارج نطاق المطار. يبقى هناك شك حتى هذا

اليوم بشأن الجهة أو السبب الذي دفع لإسقاط طائرة هابياريمانا، على الرغم من وجود عدة جماعات تمتلك دوافع مختلفة لقتله. مهما كان الذين اقترفوا الجريمة، بدأ متطرفو الهوتو بعد ساعة من إسقاط الطائرة تنفيذ خطط كان واضحاً أنها معدة سلفاً لقتل رئيس الوزراء وأعضاء آخرين معتدلين أو أقل تطرفاً في المعارضة الديمقراطية من الهوتو، والتوتوسي. حالما تم القضاء على المعارضة من الهوتو، استولى المتطرفون على الحكومة والإذاعة وانطلقوا للقضاء على توتوسي رواندا، الذين كان عددهم يبلغ المليون حتى بعد عمليات القتل السابقة والهروب إلى المنايا.

تولى عمليات القتل في البداية المتطرفون الهوتو في الجيش باستعمال الأسلحة. وسرعان ما تحول هؤلاء إلى تنظيم المدنيين الهوتو، وتوزيع الأسلحة، وإقامة الحواجز على الطرق، وقتل التوتوسي الذين يتم إيقافهم على تلك الحواجز، وبث إعلانات إذاعية تحض على قيام كل هوتو بقتل كل «صرصور» (كما سموا التوتوسي)، حث التوتوسي على التجمع فيما يفترض أنها أماكن آمنة لحمايتهم حيث يمكن قتلهم، وتعقب التوتوسي الأحياء. عندما بدأت الاحتجاجات الدولية ضد عمليات القتل تظهر أخيراً، غيرت الحكومة والإذاعة نغمة دعايتها، من الحض على قتل الصراصير إلى حث الروانديين على ممارسة الدفاع عن النفس وحماية أنفسهم ضد أعداء رواندا المعروفين. تعرض مسؤولو حكومة الهوتو المعتدلين الذين حاولوا منع عمليات القتل للتهديد، أو التهميش، أو الاستبدال أو القتل. ووقعت أكبر المجازر، التي ذهب ضحية كل منها مئات أو آلاف التوتوسي في كل مكان، عندما لجأ التوتوسي إلى الكنائس، أو المدارس، أو المستشفيات، أو المكاتب الحكومية، أو ما يفترض أنها أماكن آمنة أخرى تم تطويقهم وقتلهم بالفؤوس أو إحراقهم أحياء. اشترك المدنيون الهوتو في الإبادة الجماعية بشكل واسع النطاق، مع أن مشاركة ثلث أو نسبة أقل من المدنيين الهوتو في قتل التوتوسي تبقى مثار خلاف. بعد قيام الجيش بعمليات قتل باديء الأمر باستعمال الأسلحة في كل منطقة، تمت عمليات القتل اللاحقة باستعمال أدوات بدائية مثل السكاكين أو الهراوات المليئة بالمسامير. كانت عمليات القتل همجية، وتضمنت بتر ذراعي وقدمي الضحية، وبتر نهدي المرأة، ورمي الأطفال في الآبار، والاغتصاب على نطاق واسع.

على الرغم من أن عمليات القتل كانت من تنظيم حكومة الهوتو المتطرفة وتنفيذ المدنيين الهوتو، إلا أن المؤسسات والدخلاء، الذين ربما يتوقع المرء منهم سلوكاً أفضل، تساهلوا في منع ذلك الأمر. على وجه الخصوص، العديد من قادة الكنيسة الكاثوليكية في رواندا إما أخفقوا في حماية التوتسي أو قاموا بتجميعهم وتسليمهم للقتلة. كانت الأمم المتحدة تحتفظ آنذاك بقوة حفظ سلام صغيرة في رواندا، صدرت لها الأوامر بعدم التدخل: أرسلت الحكومة الفرنسية قوة حفظ سلام، وقفت إلى جانب حكومة الهوتو التي نفذت الإبادة الجماعية، ورفضت حكومة الولايات المتحدة التدخل. في تسويقها لتلك السياسات، أشارت الأمم المتحدة، والحكومة الفرنسية، والإدارة الأمريكية إلى «الفوضى»، و«الموقف المشوش»، و«النزاع القبلي» كما لو أن الأمر ليس أكثر من مجرد نزاع قبلي من النوع الذي يعد عادياً ومقبولاً في إفريقية، وتجاهلت الدليل على التنظيم الدقيق لعمليات القتل من قبل الحكومة الرواندية.

على مدى ستة أسابيع، كان ما مجموعه 800.000 توتسي، يمثلون نحو ثلاثة أرباع التوتسي الباقين آنذاك في رواندا، أو 11% من إجمالي عدد سكان البلاد، قد لقوا حتفهم. بدأ جيش من المتمردين بقيادة التوتسي أطلق على نفسه اسم «الجبهة الوطنية الرواندية» شن عمليات عسكرية ضد الحكومة بعد يوم من بدء الإبادة الجماعية. انتهت الإبادة الجماعية في كل منطقة من رواندا فقط عند وصول جيش الجبهة الوطنية، الذي أعلن النصر التام في 18 تموز 1994. يتفق الجميع على أن جيش الجبهة الوطنية كان منضبطاً ولم يقتل مدنيين، لكنه نفذ عمليات قتل انتقامية على نطاق أصغر كثيراً من الإبادة الجماعية التي انتفض ضدها (يبلغ العدد المقدّر لضحايا الانتقام 25.000 إلى 60.000 شخص «فقط»). نصّب جيش الجبهة الوطنية الرواندية حكومة جديدة، شددت على المصالحة والوحدة الوطنية وحثّت الروانديين على التفكير بأنفسهم على أنهم روانديون وليس هوتو أو توتسي. تم سجن نحو 135.000 رواندي أخيراً بشبهة الاشتراك في الإبادة الجماعية، لكن لم يتم محاكمة أو إدانة سوى القليل منهم. بعد انتصار الجبهة الوطنية الرواندية، هرب نحو 2.000.000 شخص (معظمهم من الهوتو) إلى المنفى في الدول

المجاورة (ولا سيما الكونغو وتنزانية)، فيما عاد نحو 750.000 منفي سابق (معظمهم توتسي) إلى رواندة من الدول المجاورة التي كانوا قد هربوا إليها (صورة 22).

تصور السجلات المألوفة للإبادة الجماعية في رواندة وبوروندي أنها كانت نتيجة بغضاء عرقية موجودة سابقاً أشعلها سياسيون متعصبون لتحقيق مصالحهم الخاصة. كما جاء في كتاب «لا تترك أحداً ليخبر القصة: الإبادة الجماعية في رواندة»، الذي نشرته منظمة حقوق الإنسان: «لم تكن هذه الإبادة الجماعية ثورة غضب خرجت عن السيطرة لأشخاص تملؤهم «أحقاد قبلية دفينّة»... جاءت هذه الإبادة الجماعية نتيجة قرار متأن لنخبة معاصرة شددت على الكراهية خوفاً من فقدانها للسلطة. أطلقت هذه المجموعة الصغيرة الحاكمة أولاً الأغلبية ضد الأقلية للتصدي لمعارضة سياسية متنامية في رواندة. ثم، بعد أن واجهت نجاح الجبهة الوطنية الرواندية في ساحات القتال وعلى طاولة المفاوضات، قام هؤلاء القلة المسكون بزمام السلطة بتغيير الاستراتيجية من التقسيم العرقي إلى الإبادة الجماعية. كانوا يعتقدون أن حملة الإبادة ستعيد التضامن للهوتو بقيادتهم وتساعدهم في الحرب ... يشير الدليل إلى أن وجهة النظر هذه كانت صحيحة وتفسر إلى درجة كبيرة مأساة رواندة.

لكن هناك أيضاً دليل على أن اعتبارات أخرى أسهمت في ذلك. تضم رواندة مجموعة عرقية ثالثة، معروفة باسم توا أو الأقزام، الذين لا يشكلون سوى 1% فقط من عدد السكان، ويقبعون في أسفل السلم الاجتماعي وبنية السلطة، ولم يشكلوا تهديداً لأحد - مع ذلك، تم قتل معظمهم أيضاً في أحداث سنة 1994. لم يكن انفجار سنة 1994 يعني الهوتو ضد التوتسي، بل كانت الفصائل المتنازعة أكثر تعقيداً في الواقع: كانت هناك ثلاث فصائل متنازعة يسيطر عليها أو تتألف بشكل كامل من الهوتو، وربما يكون أحدها قد أطلق شرارة الانفجار بقتل الرئيس الذي ينتمي إلى فصيل آخر من الهوتو؛ وكان جيش الجبهة الوطنية الرواندية يضم هوتو أيضاً على الرغم من أن قادته كانوا من التوتسي. الفرق بين الهوتو والتوتسي ليس واضحاً تماماً كما يتم تصويره غالباً. تتكلم المجموعتان اللغة نفسها، ويذهب أفرادهما إلى الكنائس والمدارس والمشارب نفسها، ويعيشون معاً في

القرى نفسها بقيادة الزعماء أنفسهم، ويعملون معاً في المكاتب نفسها. ويتزوج الهوتو والتوتسي بعضهم من بعض، وكانوا (قبل قيام بلجيكة بإدخال بطاقات الهوية) يغيرون أحياناً هويتهم العرقية. على الرغم من أن الهوتو والتوتسي يبدون مختلفين بشكل عام، إلا أنه من المستحيل تحديد المجموعة التي ينتمي إليها الكثير من الأفراد بمجرد النظر إلى أشكالهم. نحو كل الروانديين لديهم أسلاف من كلا الهوتو والتوتسي. (في الواقع، هناك سؤال حول هل كان التعداد التقليدي للهوتو والتوتسي صحيحاً؟ أم أن كلتا المجموعتين تختلفان اقتصادياً واجتماعياً فقط ضمن رواندة وبوروندي). أدى هذا التداخل إلى حدوث عشرات آلاف المآسي الشخصية أثناء أحداث سنة 1994 عندما حاول الهوتو حماية أزواجهم، وأقربائهم، وأصدقائهم، وزملائهم، وأنصارهم؛ أو حاولوا تقديم رشا للقتلة لإبعادهم عن أحبائهم. كانت المجموعتان متداخلتين للغاية في المجتمع الرواندي، وانتهى الأمر سنة 1994 بالأطباء يقتلون مرضاهم والعكس، المدرسين يقتلون طلابهم والعكس، والجيران وزملاء العمل يقتلون بعضهم. كان الشخص من الهوتو يقتل التوتسي فيما يحاول حماية توتسي آخر. لا يمكننا تفادي توجيه السؤال الآتي لأنفسنا: كيف أمكن، في تلك الظروف، لقادة متطرفين التلاعب بالكثير من الروانديين بسرعة ودفعهم لقتل بعضهم بوحشية كبيرة؟

الأمر المحير على وجه الخصوص، إن اعتقد المرء أنه لم يكن هناك شيء في تلك الإبادة الجماعية أكثر من كراهية عرقية بين الهوتو والتوتسي أضرم السياسيون نارها، الأحداث التي وقعت شمال غرب رواندة. جرت هناك، في مجتمع كان الجميع فيه عملياً هوتو ولم يكن هناك توتسي واحد بينهم، أحداث قتل واسعة النطاق -هوتو ضد هوتو آخرين- على الرغم من أن نسبة عدد القتلى هناك، التي تم تقديرها بـ «5% على الأقل من عدد السكان»، ربما تكون أقل نوعاً ما من النسبة الإجمالية في رواندة (11%)، إلا أن الأمر يتطلب تفسيراً لقيام مجتمع هوتو بقتل 5% على الأقل من أفرادهم بغياب دوافع عرقية. عندما تواصلت الإبادة الجماعية سنة 1994 في أماكن أخرى من رواندة وانخفض عدد التوتسي، تحول الهوتو لقتل بعضهم.

توضح كل تلك الحقائق لماذا نحتاج إلى البحث عن عوامل أخرى أسهمت في ذلك إلى جانب الكراهية العرقية.

في بداية البحث، لناخذ في الحسبان مجدداً الكثافة السكانية العالية في رواندا التي ذكرتها سابقاً. كانت الكثافة السكانية في رواندا (وبوروندي) عالية أصلاً في القرن التاسع عشر قبل وصول الأوروبيين، بسبب ميزتي هطل الأمطار بشكل معتدل والارتفاع الذي يبعد البلاد عن الملاريا وذبابة تسي-تسي (المسببة لمرض النوم). ازداد عدد سكان رواندا لاحقاً وإن كان بشكل غير منتظم، بمعدل يفوق 3% كل سنة، وكان ذلك أساساً نتيجة الأسباب نفسها التي دفعت النمو السكاني في كينية وتنزانيا المجاورتين (محاصيل العالم الجديد، والصحة العامة، والأدوية، والحدود السياسية المستقرة). بحلول سنة 1990، حتى بعد عمليات القتل والنفي الواسعة التي سادت في العقود السابقة، كان معدل الكثافة السكانية في رواندا 760 نسمة في الميل المربع، وهو أعلى من معدل المملكة المتحدة (610) ويقترب من معدل هولندا (950). لكن المملكة المتحدة وهولندا لديهما زراعة ممكنة عالية الكفاية، وتعمل نسبة ضئيلة من السكان مزارعين يمكنهم إنتاج الكثير من الطعام للجميع، إضافة إلى بعض الفائض للتصدير. زراعة رواندا أقل كفاية بكثير وغير ممكنة؛ ويعتمد المزارعون على المجارف، والمعاول، والسكاكين اليدوية؛ وينبغي على معظم الناس العمل مزارعين لأنهم لا يستطيعون إنتاج فائض يكفي الآخرين.

على الرغم من ارتفاع عدد سكان رواندا بعد الاستقلال، إلا أن البلد حافظ على أساليب الزراعة التقليدية وأخفق في التحديث، وتويع محاصيله الإنتاجية، وتوسيع صادراته الزراعية، أو تطبيق تنظيم فعال للأسرة. بدلاً من ذلك، كان يتم التفاعل مع زيادة عدد السكان بقطع الغابات وتجفيف المستنقعات للحصول على أراضٍ زراعية جديدة، وتقصير مدة ترك الأرض دون زراعة، ومحاولة الحصول على محصولين أو ثلاثة من الحقل نفسه أثناء سنة واحدة. عندما فرّ الكثير من التوتسي أو لقوا حتفهم في ستينيات القرن العشرين وسنة 1973، دأب حلم إمكانية إعادة توزيع أراضيهم السابقة مخيلة كل مزارع هوتو بأن يكون لديه آنذاك، على الأقل، ما يكفي من الأرض لإطعام

نفسه وعائلته بشكل مريح. بحلول سنة 1985، كان يتم استغلال كل الأراضي الصالحة للزراعة خارج المنتزهات الوطنية. عندما ازداد كل من عدد السكان والإنتاج الزراعي، ارتفعت حصة الطعام للشخص الواحد من سنة 1966 إلى سنة 1981 ثم تراجعت إلى المستوى الذي كانت قد وقفت عنده في بداية ستينيات القرن العشرين. تلك بالضبط هي معضلة مalthus: المزيد من الطعام، لكن أيضاً المزيد من الناس، ومن ثمّ لا زيادة في حصة الفرد من الطعام.

شعر أصدقاء لي كانوا قد زاروا رواندا سنة 1984 بأن كارثة بيئية توشك أن تقع. كان البلد كله يبدو مثل حديقة ومزرعة موز. وكانت سفوح التلال مزروعة حتى القمم. حتى الإجراءات الأولية التي ربما كانت قد خفضت من تعرية التربة، مثل بناء المصاطب، والحراثة بشكل عرضي بدلاً من الخطوط الطولية على التلال، وزرع غطاء نباتي بدلاً من ترك الحقول مكشوفة بين محصول وآخر، لم تكن متبعة. نتيجة لذلك، حدثت تعرية التربة على نطاق واسع، وحملت الأنهار كميات كبيرة من الطين. كتب لي أحد الروانديين: «يمكن للمزارعين أن يستيقظوا في الصباح ويجدوا أن كل حقلهم (أو تربته السطحية والمحصول على الأقل) قد اختفى في الليل، أو أن حقل وحجارة جاره قد انجرفت لتغطي حقلهم». قاد قطع الغابات إلى جفاف الجداول، وندرة هطل الأمطار. وبدأت المجاعات بالظهور بحلول أواخر ثمانينيات القرن العشرين. كان هناك نقص حاد في الطعام سنة 1989 نتيجة جفاف نجم عن مزيج من تغيرات المناخ الإقليمية أو العالمية إضافة إلى التأثيرات المحلية للتصحّر.

درس الاقتصاديان البلجيكيان كاثرين أندريه وجان-فيليب بلاتو بالتفصيل تأثيرات كل تلك التغيرات البيئية والسكانية في منطقة شمال غرب رواندا (مقاطعة كانما) التي يسكنها الهوتو فقط. عاشت أندريه، التي كانت طالبة بلاتو، هناك 16 شهراً أثناء زيارتين في سنتي 1988 و1993، فيما كان الوضع يتدهور لكن قبل حدوث الإبادة الجماعية. قابلت أعضاء من معظم عائلات المنطقة. في كل منزل أجرت فيه مقابلة في هاتيك السنتين، تحققت من عدد الأشخاص الذين يعيشون فيه، والمساحة الإجمالية

للأرض التي يمتلكونها، والدخل الذي يكسبه هؤلاء من أعمال غير زراعية. وضعت أيضاً جداول بمبيعات أو نقل ملكية الأراضي، والنزاعات التي تتطلب وساطة لحلها. بعد الإبادة الجماعية سنة 1994، تابعت أنباء الناجين وسعت لاكتشاف أي صلة تجمع هوتو معينين لقوا حتفهم على أيدي هوتو آخرين. عالج أندريه وبلا تو بعد ذلك تلك البيانات الضخمة معاً لاكتشاف ما تعنيه.

تتمتع كانما بترية بركانية خصبة للغاية، ولهذا فالكثافة السكانية فيها عالية بمعايير رواندا: 1740 نسمة في كل ميل مربع سنة 1988، وارتفعت إلى 2040 سنة 1993. (ذلك أعلى حتى من المعدل في بنغلاديش، البلد الزراعي الذي يتمتع بأعلى كثافة سكانية في العالم). أدت هذه الكثافة السكانية العالية إلى ظهور مزارع صغيرة جداً: كان متوسط مساحة المزرعة 0.89 فدان سنة 1988، وتراجع إلى 0.72 فدان سنة 1993. كانت كل مزرعة مقسومة (بالمعدل) إلى 10 أجزاء منفصلة، لهذا كان المزارعون يمتلكون قطعاً صغيرة جداً من الأرض بمعدل 0.09 فدان سنة 1988 و0.07 فدان سنة 1993.

لأن كل الأراضي في المقاطعة كانت مشغولة، وجد الشبان أن الزواج، ومغادرة المنزل، والحصول على مزرعة، وإنشاء أسرة أمر بالغ الصعوبة. بشكل متزايد، قام الشبان بتأجيل الزواج واستمروا بالعيش في منزل والديهم. على سبيل المثال، في الفئة العمرية بين 20 إلى 25 سنة، ارتفعت نسبة الشابات اللواتي يعشن في منزل والديهم من 39% سنة 1988 إلى 67% سنة 1993، وارتفعت نسبة الشبان من 71% إلى 100%: لم يعد هناك رجل واحد يبلغ من العمر 20 سنة ويعيش بشكل مستقل عن والديه سنة 1993. أسهم ذلك بكل وضوح بزيادة التوترات العائلية التي انفجرت سنة 1994، كما سألشرح لاحقاً. مع بقاء المزيد من الشباب في البيت، ازداد متوسط عدد الأشخاص في كل أسرة (بين سنتي 1988 و1993) من 4.9 إلى 5.3، لهذا كان النقص في الأراضي أشد وطأة مما يدل عليه الانخفاض في مساحة المزرعة من 0.89 إلى 0.72 فدان. عندما يقسم المرء مساحة المزرعة المتناقصة على عدد أفراد الأسرة المتزايد، يجد أن كل شخص كان يستفيد من خمس فدان فقط سنة 1988، وانخفض ذلك إلى سبع فدان سنة 1993.

لم يكن مفاجئاً أن يبدو تأمين الطعام مستحيلاً في تلك الأرض الصغيرة لمعظم السكان في كانما. حتى عندما يكون المعيار عدد السعرات الحرارية الذي يعد كافياً في رواندا، نجد أن الأسرة العادية لا تحصل سوى على 77% من احتياجات السعرات الحرارية من مزرعتها. ينبغي أن يتم شراء باقي الطعام من الدخل الذي يأتي من خارج المزرعة، عبر القيام بأعمال مثل النجارة، وصناعة الآجر، والتحطيب، والتجارة. تمارس ثلثا العائلات مثل تلك الأعمال، فيما لا يقوم بها الثلث الثالث. كانت نسبة عدد السكان الذين يستهلكون أقل من 1600 سعرة حرارية كل يوم (أي، ما يعد أدنى من مستوى المجاعة) 9% سنة 1982، وارتفعت إلى 40% سنة 1990 ووصلت إلى مستوى أعلى غير معروف بعد ذلك.

كل تلك الأرقام التي أوردتها حتى الآن لمقاطعة كانما هي معدلات، تخفي تفاوتاً بين طياتها. يمتلك بعض الناس مزارع أكبر مما يمتلكه آخرون، وقد ازداد ذلك التباين منذ سنة 1988 إلى سنة 1993. سأقول إن مزرعة «كبيرة جداً» هي تلك التي تزيد مساحتها عن 2.5 فدان، وإن مزرعة «صغيرة جداً» هي التي تقل مساحتها عن 0.6 فدان. (عد إلى الفصل 1 لتتبين التفاوت المأساوي في تلك الأرقام: ذكرت هناك أن مزرعة مساحتها 40 فداناً في مونتانا تُعد ضرورية لإطعام عائلة، لكن حتى ذلك غير دقيق الآن). ازدادت نسبة كل من المزارع الكبيرة جداً والمزارع الصغيرة جداً بين سنتي 1988 و1993، من 5 إلى 8% ومن 36 إلى 45% على التوالي. هذا يعني أن مجتمع كانما الزراعي أصبح منقسماً بشكل متزايد بين الأثرياء الذين يملكون والفقراء الذين لا يملكون، مما أدى إلى انخفاض عدد الناس في الوسط. كان أرباب الأسر الأكبر سناً أكثر ثراءً ويمتلكون مزارع أكبر: أولئك الذين تتراوح أعمارهم بين 50 - 59 و 20 - 29 يمتلكون مزارع معدل مساحتها 2.05 و 0.37 فدان على التوالي. كان عدد أفراد عائلات الأشخاص الأكبر سناً أكثر بالطبع، لهذا كانوا بحاجة للمزيد من الأراضي، لكن كان لديهم مع ذلك أراضٍ أكبر ثلاثة أضعاف مما لدى الشبان أرباب العائلات.

المفارقة أن مالكي المزارع الكبيرة كانوا يكسبون دخلاً أعلى من أعمال غير زراعية: كان معدل مساحة المزارع التي تحصل على مثل ذلك الدخل 1.3 فدان، مقارنة بنحو

نصف فدان فقط للمزارع التي تفتقر إليه. يلفت ذلك الفرق الأنظار لأن المزارع الأصغر هي التي يمتلك أفرادها مساحات أقل لإطعام أنفسهم، ومن ثم يحتاجون إلى دخل إضافي من غير الأعمال الزراعية. أسهم تركيز الدخل الناجم عن أعمال غير زراعية في المزارع الكبيرة في زيادة الانقسام ضمن مجتمع كانما بين الذين يملكون وأولئك الذين لا يملكون، وأصبح الأغنياء أكثر ثراءً والفقراء أشد فقراً. في رواندا، يُفترض ألا يستطيع مالكو المزارع الصغيرة بيع أي قطعة من أرضهم بقوة القانون. في الواقع، يحدث ذلك. أظهرت تحقيقات عن مبيعات الأرض أن مالكي المزارع الصغيرة باعوا أراضيهم عندما كانوا بحاجة للمال في حالات الطوارئ التي تتضمن شراء الطعام، أو الحصول على الرعاية الصحية، أو تغطية تكاليف الدعاوى القضائية، أو تقديم الرشا، أو تعميد الأطفال، أو إقامة حفلات الزفاف، أو مراسم الدفن، أو الإسراف في تناول الشرب. على النقيض من ذلك، باع مالكو المزارع الكبيرة أراضي لأسباب أخرى مثل زيادة كفاية المزرعة (مثلاً: بيع قطعة بعيدة من الأرض من أجل شراء قطعة أقرب إلى المنزل).

سمح الدخل الإضافي الناجم عن أعمال غير زراعية للمزارع الكبيرة بشراء أراضٍ من مزارع أصغر، وقاد ذلك إلى ظهور نزعة لدى المزارع الكبيرة بشراء الأراضي لتصبح أكبر، فيما أخذت المزارع الصغيرة تبيع الأرض لتصبح أصغر. لم تبع أي مزرعة كبيرة تقريباً أرضاً دون شراء واحدة جديدة، لكن 35% من المزارع الصغيرة سنة 1988، و49% منها سنة 1993، باعت دون شراء أرض جديدة. إذا قرن المرء مبيعات الأرض بالدخل الناجم عن أعمال غير زراعية، سيجد أن كل المزارع التي كان لديها دخل إضافي اشترت أرضاً، ولم تبع أي منها أرضاً دون شراء جديدة؛ بينما اشترت 13% فقط من المزارع التي تفتقر لدخل إضافي أراضي، وباعت 65% منها أراضي دون شراء جديدة. مجدداً، لاحظ المفارقة: أصبحت المزارع الصغيرة أصلاً، التي كانت بأمس الحاجة للمزيد من الأراضي، أصغر ببيع أراضي عند الحاجة إلى مزارع كبيرة كانت تمول مشترياتها بدخل إضافي من غير الأعمال الزراعية. تذكر مجدداً أن ما دعوته «مزارع كبيرة» يتوافق فقط مع معايير رواندا: «كبيرة» تعني «أكبر من 1 أو 2 فدان فقط».

لهذا، كان معظم السكان في كانما فقراء، وجائعين، ويائسين؛ لكن بعضهم كان أكثر فقراً، وجوعاً ويأساً من الآخرين، وكان معظم الناس يصبحون أكثر إحباطاً فيما قلة منهم تصبح أقل يأساً. لم يكن مفاجئاً أن يمهد هذا الوضع لظهور عدّة نزاعات خطيرة لم تستطع أطرافها حلها بنفسها، ولجأت إما إلى وسطاء تقليديين في القرى لحل النزاعات أو (بدرجة أقل) إلى المحاكم. كانت العائلات تبلغ كل سنة عن وجود ما معدله أكثر من نزاع واحد خطير يتطلب تدخلاً خارجياً لحله. درس أندريه وبلاطو حالات 226 نزاعاً مشابهاً، وصفها لهم إما الوسطاء أو العائلات نفسها. وفقاً للمعلومات من كلا الجانبين، تقع النزاعات على الأرض في صلب معظم الصراعات الخطيرة؛ إما لأن الصراع يكون على الأرض مباشرة (43% من كل الحالات)؛ أو لأنه يكون نزاع زوجين، ضمن العائلة، أو شخصياً الذي غالباً ما ينبثق أخيراً عن نزاع على الأرض (سأذكر أمثلة في الفقرتين الآتيتين)؛ أو لأن النزاع يتضمن سرقة قام بها أشخاص فقراء جداً، والمعروفين محلياً باسم «لصوص الجوع»، الذين لا يمتلكون أرضاً وليس لديهم دخل من أعمال غير مرتبطة بالزراعة ويعيشون على السرقة نظراً لافتقارهم إلى خيارات أخرى (7% من كل النزاعات، و10% من كل العائلات).

قوضت نزاعات الأراضي تلك تماسك النسيج التقليدي للمجتمع الرواندي. تقليدياً، كان متوقعاً من مالكي الأراضي الأثرياء مساعدة أقربائهم الفقراء. تداعى ذلك النظام، لأن مالكي الأراضي، الأكثر ثراءً من مالكي أرض آخرين، كانوا أفقر من أن يستطيعوا تقديم أي شيء لأقربائهم الأشد فقراً. أدّت خسارة تلك الحماية إلى الإضرار بجماعات ضعيفة أصلاً في المجتمع: نساء منفصلات أو مطلقات، وأرامل، ویتامی، وإخوة غير أشقاء صغار السن. عندما كان الأزواج السابقون يتوقفون عن إعانة مطلقاتهم، كانت النساء يتحولن سابقاً إلى أهلن لإعالتهن، لكن الأشقاء أصبحوا يعارضون عودتهن آنذاك، لأن ذلك يجعل الأشقاء أو أبناءهم أكثر فقراً. كانت النساء يسعين للعودة إلى أهلن مع بناتهن فقط، لأن الإرث في رواندا كان للصبية تقليدياً، ولم يكن أشقاء النساء يرون في بناتهن منافسات لأولادهم. كانت المرأة تترك صبيانها مع والدهم (طليقتها)،

لكن ربما كان أقرباؤه يرفضون توريث الأرض لأبنائها، خاصة إذا مات والدهم أو توقف عن حمايتهم. بشكل مشابه، ستجد الأرملة نفسها دون إعالة سواء من عائلة زوجها (أشقاء المتوفى) أو أشقائها، الذين يعدون أبناء الأرملة منافسين لأولادهم على الأرض. كان الجدّان من ناحية الأب يعتنيان تقليدياً باليتامى؛ وعندما يموت هذان الجدّان، كان أعمام اليتامى (أشقاء والدهم المتوفى) يحاولون عدم توريثهم أو حتى طردهم. يجد أولاد الرجال الذين لديهم أكثر من زوج، أو أولئك الذين يطلقون أزواجهم ويتزوجون من جديد ثم ينجبون أولاداً من الزوج الجديدة، أنفسهم من غير ميراث أو مطرودين من قبل إخوتهم غير الأشقاء.

كانت أصعب النزاعات بشأن الأرض وأسوأها اجتماعياً تلك التي وضعت الآباء ضد الأبناء. تقليدياً، عندما يموت الأب، تنتقل كل أرضه إلى الابن البكر، الذي يتوقع منه إدارتها لصالح العائلة كلها ومنح أشقائه الأصغر منه سناً ما يكفي من الأرض لإعالتهم. عندما تصبح الأراضي نادرة، يتحول الآباء تدريجياً إلى تقليد تقسيم أرضهم بين كل أبنائهم، من أجل خفض احتمال حدوث نزاع عائلي بعد موت الأب. لكن أبناء مختلفين يقدمون اقتراحات مختلفة لأبائهم لتقسيم الأرض. يصاب الإخوة الأصغر سناً بالمرارة إذا حصل الإخوة الأكبر، الذين يتزوجون أولاً، على حصص أكبر من الأرض - مثلاً، لأن الأب ربما يضطر لبيع قسم من الأرض قبل أن يتزوج الابن الأصغر. يطالب الأبناء الأصغر سناً بدلاً من ذلك بالحصول على حصص متساوية، ويعترضون على منح والدهم لشقيقهم الأكبر قطعة من الأرض هدية لزفافه. يحتاج الابن الأصغر، الذي يتوقع منه تقليدياً الاعتناء بوالديه عندما يكبران، أو يطالب بحصة أكبر من الأرض لتحمل تلك المسؤولية التقليدية. يكون الأشقاء متشككين بشقيقاتهم أو أشقائهم الأصغر سناً الذين يحصلون من الأب على أي هدية من الأرض، وينسبون ذلك إلى موافقة الشقيقة أو الشقيق الأصغر على العناية بالأب عندما يطعن في السن. يشتكي الأبناء من أن الأب يحتفظ بالكثير من الأرض لإعالة نفسه في شيخوخته، ويطالبون بالمزيد من الأرض آنذاك لأنفسهم. يخاف الآباء بالمقابل من ألا يتبقى لديهم سوى القليل من الأرض لشيخوختهم، ويعارضون مطالب

أبنائهم. تنتهي كل أنواع النزاعات تلك أمام الوسطاء أو المحاكم، بمقاضاة الآباء للأبناء والعكس، ومقاضاة الشقيقات للأشقاء، ومقاضاة أبناء الأخ للأعمام، وهكذا. تخرب هذه النزاعات العلاقات العائلية، وتحول الأقرباء إلى متنافسين وأعداء مريرين.

شكّلت تلك النزاعات المتأصلة والمتصاعدة في حدّتها خلفية أحداث القتل التي وقعت سنة 1994. كانت رواندة، حتى قبل سنة 1994، قد اختبرت مستويات مرتفعة من جرائم العنف والسرقة، التي ارتكبها شبان جائعون لا يمتلكون أرضاً ولا يحصلون على دخل من أعمال غير زراعية. عندما يقارن المرء معدلات الجريمة التي تقوم بها الفئة العمرية بين 21 - 25 سنة بين مناطق مختلفة من رواندة، يجد أن معظم الفروق المناطقية مرتبطة إحصائياً بالكثافة السكانية وتوافر السعرات الحرارية للفرد الواحد: كانت الكثافة السكانية العالية والتضور جوعاً تعني دائماً المزيد من الجرائم.

بعد انفجار سنة 1994، حاولت أندريه معرفة مصير سكان كانما. وجدت أن 5.4% منهم قد ماتوا نتيجة الحرب. تلك النسبة أقل كثيراً من عدد الإصابات الإجمالي لأنها لم تستطع الحصول على معلومات بشأن مصير بعض السكان. لهذا يبقى مجهولاً إن كانت نسبة الموت تقترب من المعدل البالغ 11% في رواندة كلها. الواضح أن نسبة القتلى في منطقة سكانها من الهوتو فقط كانت نحو نصف نسبة القتلى في مناطق حيث كان الهوتو يقتلون التوتسي إضافة إلى هوتو آخرين.

يقع كل الضحايا المعروفين في كانما، عدا واحداً منهم فقط، في ستة فئات. أولاً، تم قتل توتسية واحدة في كانما، وكانت امرأة أرملة. ليس واضحاً تماماً هل كان سبب مقتلها نتيجة كونها توتسية أم لا؟ نظراً لوجود العديد من الحوافز الأخرى للقتل: كانت قد ورثت الكثير من الأراضي، واشتركت في العديد من النزاعات حول الأرض، كانت زوجة لرجل لديه أكثر من زوج من الهوتو (لهذا كان يتم عدّها منافسة لأزواجه الأخريات وعائلاتهم)، وكان زوجها الراحل قد تعرض للطرده من أرضه من قبل إخوتها.

تتألف فئتان أخريان من الضحايا من هوتو يمتلكون أراضي كبيرة. كانت أغليبيتهم من الرجال الذين تتجاوز أعمارهم 50 سنة، ولهذا كانوا معرضين للدخول في نزاعات أب/ابن حول الأرض. كانت الأقلية شباناً أصغر سنّاً أثاروا حسد الآخرين بقدرتهم على كسب دخل كبير من غير الأعمال الزراعية واستعماله لشراء أراضٍ.

تتألف المجموعة الآتية من الضحايا من «مثيري المتاعب» المعروفين بتورطهم في كل أنواع النزاعات حول الأرض والمشكلات الأخرى.

هناك فئة أخرى تتضمن شباناً وأولاداً، ولا سيما أولئك المحرومين، الذين دفعهم اليأس للالتحاق بالمليشيات المتنازعة وقتل بعضهم. لم تحظ هذه الفئة على الأرجح بحقها في التقدير لأنه كان يوجد خطر على أندريه في طرح العديد من الأسئلة بشأن من كان قد انضم إلى تلك المليشيات؟.

أخيراً، كان العدد الأكبر من الضحايا أشخاصاً عانوا من سوء التغذية، أو أشخاصاً فقراء لا يمتلكون أرضاً وليس لديهم دخل من أعمال غير زراعية. من الواضح أنهم لقوا حتفهم بسبب الجوع، لأنهم كانوا ضعفاء للغاية، أو لم يكن لديهم المال لشراء الطعام أو دفع الرشا المطلوبة للحفاظ على حياتهم عند حواجز الطرقات.

لهذا لاحظ أندريه وبلاتو: «قدمت أحداث سنة 1994 فرصة نادرة لتثبيت الأمر الواقع، أو إعادة توزيع الأراضي، حتى بين القرويين الهوتو ... ليس نادراً، حتى اليوم، سماع الروانديين يجادلون أنه كان ضرورياً القضاء على الزيادة السكانية وجعل الأرقام تتوافق مع موارد الأرض المتوفرة».

فاجأتني العبارة الأخيرة التي قالها الروانديون أنفسهم عن الإبادة الجماعية. كنت اعتقد أنه سيكون أمراً استثنائياً لشعب أن يدرك مثل تلك العلاقة المباشرة بين الضغط السكاني وأعمال القتل. أنا معتاد على التفكير في الضغط السكاني، وتأثيرات البشر في البيئة، والجفاف بوصفها أسباباً غير مباشرة تجعل الناس يأسين بمرور الوقت ومثل البارود داخل برميل صغير. يحتاج المرء أيضاً إلى سبب مباشر: عود ثقاب لإشعال

البرميل. في معظم مناطق رواندا، كان عود الثقاب ذاك الكراهية العرقية التي أثارها السياسيون المهتمون بالبقاء في السلطة. (أقول «معظم المناطق»، لأن عمليات القتل واسعة النطاق للهوتو على أيدي الهوتو في كانما أفضت إلى خلاصة مشابهة حتى عندما كان الجميع ينتمون إلى المجموعة العرقية نفسها). بكلمات جيرار برونيه، أستاذ فرنسي في شؤون شرق إفريقية: «كان قرار القتل من صنع السياسيين بالطبع، ولأسباب سياسية. لكن جزءاً على الأقل من سبب اشتراك الفلاحين العاديين فيه على نطاق واسع ضمن عائلاتهم هو الشعور بوجود الكثير من الناس على أرض صغيرة، وأنه بخفض أعدادهم، سيكون هناك المزيد للناجين».

لم تمر الصلة التي رآها برونيه، وكل من أندريه وبلاتو، بين الضغط السكاني والإبادة الجماعية في رواندا مرور الكرام. تمثلت الاعتراضات بردود أفعال على البيانات المفردة في تبسيط الأمور التي كان النقاد على حق عندما سخروا منها وعدّوها «حتمية بيئية». على سبيل المثال، بعد 10 أيام فقط من بداية الإبادة الجماعية، ربطت مقالة في صحيفة أمريكية الكثافة السكانية العالية في رواندا بالإبادة الجماعية بالقول: «ما يحدث في رواندا (أي الإبادة الجماعية) شأن متأصل، داخلي، عادل للعالم الذي نعيش فيه». طبعاً أن يثير الاستنتاج المفرط في التبسيط ردود أفعال سلبية ليس عليه فحسب؛ وإنما على وجهه النظر الأكثر تعقيداً التي قدمتها مع كل من برونيه، وأندريه وبلاتو.

أولاً، ربما يُعدّ أي «توضيح» لسبب حدوث إبادة جماعية «تسويقاً» لها. على أي حال، بغض النظر عن تقديمنا لعامل واحد بسيط أو 73 عاملاً معقداً لحدوث الإبادة الجماعية فإن ذلك لا يغير المسؤولية الشخصية لمرتكبي الإبادة الجماعية في رواندا، كما هي الأفعال الشريرة الأخرى، عن أعمالهم. هذا سوء فهم يظهر عادة في النقاشات المتعلقة بمنبت الشر: يكره الناس أي توضيح، لأنهم يخلطون التوضيحات بالأعذار. لكن من المهم أن نفهم الأساس الذي قامت عليه الإبادة الجماعية في رواندا - ليس أننا نبرئ القتلة، ولكننا نستطيع الاستفادة من تلك المعرفة لخفض خطر حدوث مثل تلك الأشياء مجدداً في رواندا أو أماكن أخرى. - بشكل مشابه، هناك أشخاص كانوا قد اختاروا تكريس حياتهم

أو عملهم لفهم الأسس التي استندت إليها المحرقة (الهولوكست) النازية، أو لفهم ذهنية القتلة والمغتصبين التسلسليين. لم يكونوا قد اختاروا ذلك من أجل رفع المسؤولية عن هتلر، أو القتلة والمغتصبين التسلسليين، وإنما لأنهم أرادوا معرفة كيفية حدوث مثل تلك الأشياء المروعة، وكيف يمكننا منع تكرارها.

ثانياً، إن رفض وجهة النظر المبسطة القائلة بأن الضغط السكاني كان العامل الوحيد لحدوث الإبادة الجماعية في رواندا أمر مسوّغ. أسهمت بالفعل عوامل أخرى، وقد ذكرت في هذا الفصل أهمها كما بدت لي، وقد وضع الخبراء في رواندا كتباً كاملة ومقالات حول الموضوع. أكرر فقط: بغض النظر عن ترتيب أهميتها، كانت تلك العوامل الأخرى تتضمن تاريخ هيمنة التوتسي على الهوتو في رواندا، قيام التوتسي بتنفيذ عمليات قتل واسعة النطاق للهوتو في بوروندي وعمليات أقل في رواندا، وغزو التوتسي لرواندا، وأزمة الاقتصاد في رواندا التي أسهم الجفاف وعوامل عالمية (ولا سيما هبوط أسعار البن وإجراءات المصرف «البنك» الدولي القاسية) في جعلها أسوأ، ومئات آلاف الشبان الروانديين اليائسين اللاجئين في المخيمات الذين استطاعت الميليشيات التأثير فيهم بسهولة، والمنافسة بين المجموعات السياسية المتنافسة في رواندا، التي كانت مستعدة لفعل أي شيء من أجل الاحتفاظ بالسلطة. انضم الضغط السكاني إلى تلك العوامل الأخرى.

أخيراً، ينبغي للمرء ألا يسيء تفسير عامل الضغط السكاني بين الأسباب التي أدت إلى حدوث الإبادة الجماعية في رواندا وأن يعده يقود آلياً إلى حدوث مذابح مماثلة في أماكن أخرى من العالم. أولئك الذين سيعترضون على عدم وجود صلة أساسية بين الضغط السكاني كما يراه مالثوس والإبادة الجماعية، أجيبهم قائلاً: «بالطبع! يمكن أن تصبح الدول مزدحمة بالسكان دون أن تنزلق إلى أتون الإبادة الجماعية، كما هو واضح في بنغلاديش (الخالية نسبياً من عمليات قتل واسعة النطاق منذ المذابح التي حدثت سنة 1971) إضافة إلى هولندا وبلجيكا متعددة العرقيات، على الرغم من أن كل تلك الدول الثلاث أكثر اكتظاظاً بالسكان من رواندا. على العكس، يمكن أن تحدث

الإبادة الجماعية نتيجة أسباب غير مباشرة لا تدخل ضمنها زيادة الكثافة العددية، كما أوضحتها جهود هتلر للقضاء على اليهود والفجر أثناء الحرب العالمية الثانية، أو الإبادة الجماعية في سبعينيات القرن العشرين في كمبودية، التي تبلغ الكثافة السكانية فيها سُدس ما تبلغه في رواندة.

بدلاً من ذلك، نستنتج أن الضغط السكاني كان أحد العوامل المهمة في حدوث الإبادة الجماعية في رواندة، وأن أسوأ تصوّر تخيله مalthوس قد يتحول إلى حقيقة أحياناً، وأن رواندة ربما كانت أنموذجاً مأساوياً لذلك التصوّر. لا يمكن أن تدوم المشكلات المتأصلة المتمثلة في زيادة عدد السكان، وتأثيرات البشر في البيئة، وتغيرات المناخ إلى ما لانهاية: عاجلاً أم آجلاً، سيتم إيجاد حلول لها سواء على طريقة رواندة أو بطريقة أخرى ليست من ابتكارنا، إن لم نتجح في حلها بجهودنا. في حالة انهيار رواندة، يمكننا نسب ما جرى إلى دوافع غير حميدة؛ وأعتقد أن حوافز مشابهة كانت موجودة، دون أن نستطيع اكتشافها، في انهيارات جزيرة الفصح، ومنغريفيا، والمايا التي وصفتها في الجزء 2 من هذا الكتاب. ربما تظهر حوافز مشابهة مجدداً في المستقبل، في بعض الدول الأخرى التي تخفق، مثل رواندة، في حل مشكلاتها الأساسية. ربما تظهر في رواندة نفسها مجدداً، حيث ما يزال عدد السكان اليوم يزداد بنسبة 3% كل سنة، والنساء يضعن أول مواليدهن بعمر 15 سنة، ويوجد في العائلة ما بين خمسة وثمانية أطفال، ويشعر الزائر بأنه محاط ببحر من الأطفال.

ليس لعبارة «أزمة مalthوس» صفة شخصية وهي مجردة. تخفق في استحضار التفاصيل المرعبة، الوحشية، المقرّزة للنفس لما فعله ملايين الروانديين، أو ما تعرضوا له. دعونا نمنح الكلمتين الأخيرتين لمراقب، وناج. المراقب هو مجدداً جيرار برونويه:

«كان لدى كل أولئك الناس الذين لقوا حتفهم أرض، وأحياناً أبقار. وكان ينبغي أن يحصل أحد ما على تلك الأراضي والأبقار بعد موت المالكين. لم يكن ذلك حافزاً يمكن تجاهله في بلد مكتظ بالسكان».

الناجي معلم من التوتسي كان برونيه قد قابله، وقد نجا فقط لأنه كان بعيداً عن منزله عندما وصل المجرمون وقتلوا زوجه وأربعة من أولاده الخمسة:

«الناس الذين كان أولادهم يمشون حفاة إلى المدرسة قتلوا الناس الذين كانوا يستطيعون شراء الأحذية لهم».

obeikandi.com

الفصل الحادي عشر

جزيرة واحدة، شعبان، تاريخان: جمهورية الدومينيكان وهايتي

الاختلافات ■ التاريخ ■ أسباب الاختلاف ■ تأثيرات بيئة الدومينيكان
■ بالاغور ■ بيئة الدومينيكان اليوم، المستقبل ■

لا بد لكل مهتم بفهم مشكلات العالم المعاصر، من فهم الحدود البالغ طولها 120 ميلاً بين جمهورية الدومينيكان وهايتي، الدولتين اللتين تقسمان جزيرة هيسبانيولا الكبيرة في البحر التي تقع جنوب شرق فلوريدا (خريطة). من على متن طائرة تحلق على ارتفاع عالٍ، تبدو الحدود مثل خط رفيع متعرج، يقطع الجزيرة اعتبارياً مثل سكين، ويقسم بشكل متميز جزءاً داكناً وأكثر خضرة إلى الشرق من الخط (جانب الدومينيكان) عن جانب بني شاحب إلى الغرب من الخط (جانب هايتي). على الأرض، يمكن للمرء الوقوف على الحدود في أماكن عديدة، مواجهة الشرق والنظر إلى غابات الصنوبر، والاستدارة ليواجه الغرب ولا يرى شيئاً سوى أراضٍ خالية تقريباً من الأشجار.

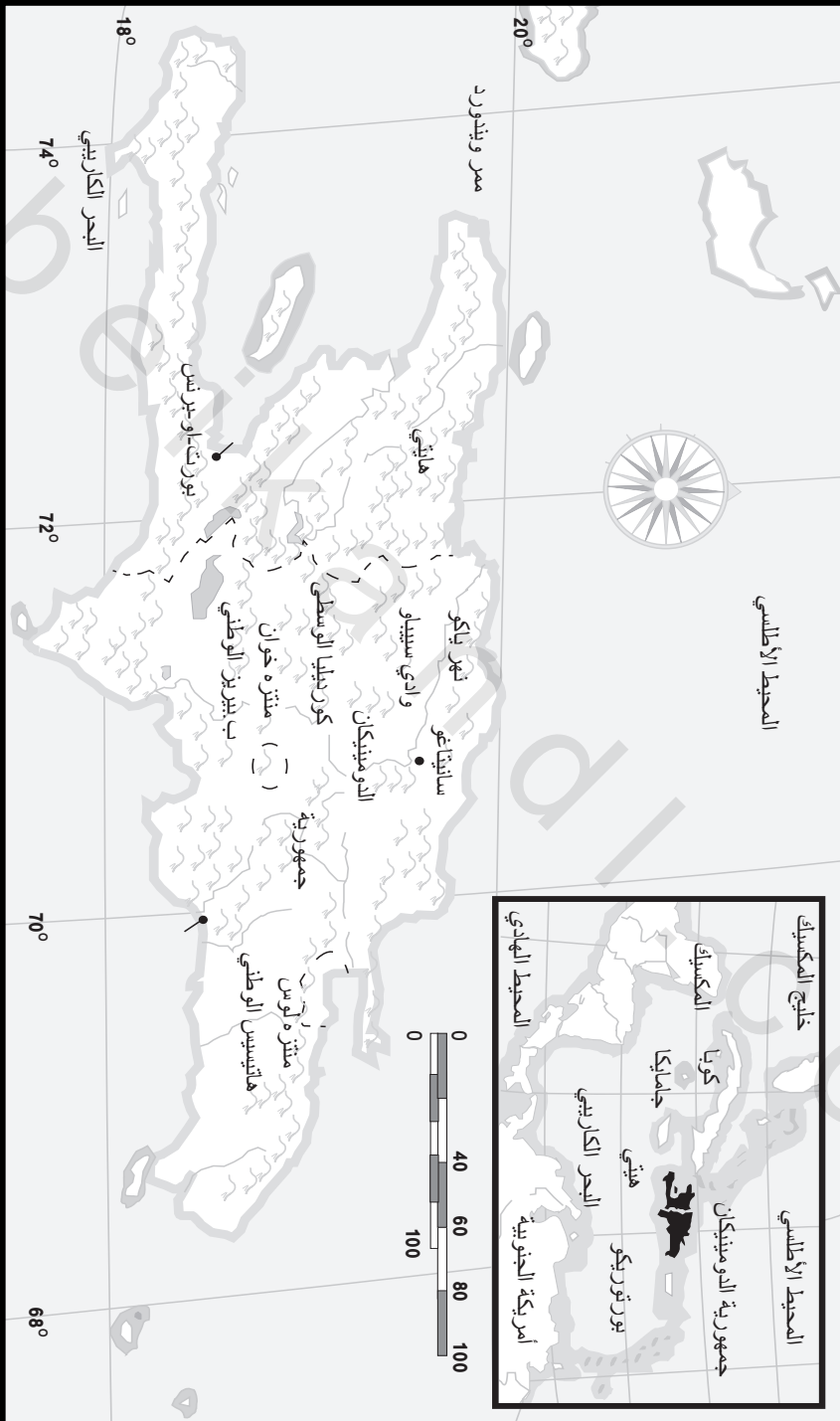
يمثل ذلك التناقض الصارخ فرقاً بين دولتين بوصفهما كلاً واحداً. أصلاً، كان كلا الجزئين من الجزيرة مغطى بالغابات إلى حد كبير: لاحظ أول الزوار الأوروبيون أن أهم ما يميز هيسبانيولا اتساع غاباتها المليئة بالأشجار ذات الأخشاب القيّمة. كان كلا البلدين قد فقد غطاء الغابات، لكن خسارة هايتي كانت أكبر (صور 23، 24)، إلى حد أنها الآن غير موجودة سوى في سبعة بقاع أساسية، اثنتان منها فقط محميتان بوصفهما منتزهين وطنيين، تتعرض أشجارهما لعمليات قطع غير قانونية. اليوم، ما تزال 28% من جمهورية الدومينيكان مغطاة بالغابات، مقابل 19% فقط من هايتي. فوجئت من اتساع الغابات حتى في المنطقة التي تضم أغنى سهول جمهورية الدومينيكان، التي تقع بين أكبر مدينتين وهما سانتو دومينغو وسانتياغو. في هايتي وجمهورية الدومينيكان

كما في كل مكان آخر من العالم، تشمل عواقب كل ذلك التصحر خسارة الأخشاب ومواد البناء الأخرى، وتعرية التربة، وانخفاض خصوبة التربة، وتراكم الرواسب في الأنهار، وخسارة تجمعات المياه ومن ثم خسارة احتمال توليد الطاقة الكهرومائية، وانخفاض نسبة هطل الأمطار. تبرز كل تلك المشكلات بشكل أكثر حدة في هايتي منها في جمهورية الدومينيكان. في هايتي، الأكثر إلحاحاً من تلك العواقب التي ذكرتها آنفاً هي مشكلة النقص في الأخشاب لصنع الفحم، وقود هايتي الرئيس للطهو.

ينعكس الفرق في غطاء الغابات بين البلدين فرقاً في اقتصادهما. كل من هايتي وجمهورية الدومينيكان بلدان فقيران، يعانيان الظروف السلبية المعتادة لمعظم دول العالم الاستوائية الأخرى التي كانت سابقاً مستعمرات أوروبية: حكومات فاسدة أو ضعيفة، ومشكلات خطيرة في الصحة العامة، وانخفاض الإنتاجية الزراعية في المناطق المعتدلة. وفقاً لكل تلك الاعتبارات، مشكلات هايتي أكثر خطورة من تلك التي تواجهها جمهورية الدومينيكان. إنها البلد الأفقر في العالم الجديد، وأحد أفقر البلدان في العالم خارج إفريقيا. لا تقدم حكوماتها الفاسدة باستمرار سوى القليل من الخدمات العامة؛ ويعيش الكثير من السكان أو معظمهم بشكل مستمر أو متناوب دون كهرباء، أو ماء، أو صرف صحي، أو عناية طبية، أو مدارس. هايتي بين الدول الأكثر كثافة سكانية في العالم الجديد، وتتفوق في ذلك على جمهورية الدومينيكان كثيراً، ولا تحتل سوى ثلث مساحة جزيرة هيسبانيولا فيما تضم ثلثي عدد سكانها (نحو 10 ملايين)، وتصل الكثافة السكانية فيها إلى 1000 نسمة في كل ميل مربع. معظم هؤلاء الناس مزارعون بسطاء. اقتصاد السوق متواضع، ويتألف أساساً من إنتاج البن والسكر للتصدير، 20.000 موظف بأجور زهيدة في مناطق التجارة الحرة يصنعون الملابس وبعض السلع الأخرى المعدة للتصدير، بعض مرافق قضاء العطلات على الساحل حيث يمكن للسياح الأجانب عزل أنفسهم عن مشكلات هايتي، وتجارة كبيرة في نقل الممنوعات من كولومبية إلى الولايات المتحدة (لهذا يُشار إلى هايتي أحياناً بـ«دولة الخدر»).

هناك استقطاب كبير بين طبقات الشعب الفقيرة التي تعيش في المناطق الريفية أو في أحياء فقيرة في العاصمة بورت-أو-برنس (ميناء الأمير)، ونخبة من السكان الأثرياء

هيسبانيولا المعاصرة



في الضاحية الجبلية الراقية بيشنفل الواقعة على بعد نصف ساعة بالسيارة من مركز بورت-أو-برنس، ويرتادون مطاعم فرنسية مكلفة تقدم نبذاً فاخراً. نسبة النمو السكاني في هاييتي، ونسبة الإصابة بالإيدز، والسل، والملاريا بين الأعلى في العالم الجديد. السؤال الذي يطرحه كل زوار هاييتي على أنفسهم هو هل هناك أمل لذلك البلد؟، والإجابة المعتاد هي «لا».

جمهورية الدومينيكان بلد نام أيضاً ويشترك مع هاييتي بالمشكلات نفسها، لكنه أكثر تطوراً والمشكلات فيه أقل حدة. دخل الفرد أعلى خمسة أضعاف، ونسبة الكثافة السكانية والنمو السكاني أقل. على مدى السنوات الـ38 الماضية، بقيت جمهورية الدومينيكان اسمياً على الأقل ديمقراطية دون حدوث أي انقلاب عسكري فيها، ومع بعض الانتخابات الرئاسية منذ سنة 1978 حتى الآن التي أسفرت عن هزيمة رئيس في منصبه وفوز منافس له، إلى جانب آخرين بقوا بالإكراه والتهديد. ضمن اقتصاد مزدهر، تتضمن الصناعات التي تدر عملة أجنبية مناجم الحديد والنيكل، منجماً للذهب حتى وقت قريب، ومنجم فلز الألمنيوم سابقاً، وصناعات المناطق التجارية الحرة التي يعمل بها 200.000 شخص وتصدر منتجاتها إلى ما وراء البحار، وصادرات زراعية تضم البن، والكافو، والتبغ، والسيجار، والأزهار النضرة، والأفوكادو (جمهورية الدومينيكان ثالث أكبر مصدر للأفوكادو في العالم)، والاتصالات، وصناعة سياحية كبيرة. تولد عشرات السدود طاقة كهرومائية. كما يعرف محبو الرياضات الأمريكيةون، يخرج من جمهورية الدومينيكان أيضاً لاعبو كرة قاعدة مميزون. (كتب المسودة الأولى لهذا الفصل بحالة صدمة، بعد أن شاهدت اللاعب الرائع من الدومينيكان بيدرو مارتينيز وفريقي المفضل بوسطن ريد سوكس يتعرضان للخسارة في الوقت الإضافي على يد خصمهم فريق نيويورك يانكيز في المباراة النهائية لبطولة الدوري الأمريكي سنة 2003). تتضمن القائمة الطويلة لاعبي كرة قاعدة آخرين من الدومينيكان، حققوا شهرة كبيرة في الولايات المتحدة، الأشقاء آلاو، وجواكيم أندوغار، وجورج بل، وأدريان بلتر، وريكو كارتني، وماريانو دونكان، وطوني فرنانديز، وييدرو غويريرو، وخوان مارشال، وخوسيه أوفرمان، وطوني بيا، وألكس رودريغز، وخوان صامويل، وأوزي فيرجل، وبالطبع «الملك» سامي سوزا. عندما يسير

المرء على طرق جمهورية الدومينيكان، لا يمكنه أن يقطع مسافة طويلة دون أن يرى لافتة تشير إلى أقرب استاد للبيزبل، كما تُعرف الرياضة محلياً.

تتعاكس الفروق بين البلدين في نظامي منتزهاتهما الوطنية أيضاً؛ التي تكون صغيرة في هايتي، تتألف من أربعة حدائق فقط تهددها انتهاكات الفلاحين الذين يقطعون الأشجار لصنع الفحم. على النقيض من ذلك، نظام حماية الطبيعة في جمهورية الدومينيكان الأوسع والأكبر نسبياً في الأمريكتين، ويشمل 32% من مساحة البلاد ضمن 74 منتزهاً أو محمية، تضم كل الأنواع المهمة من الحيوانات والنباتات. يعاني النظام بالطبع مشكلات كثيرة وقلة التمويل، لكنه رغم ذلك يثير الإعجاب فيما يخص بلداً فقيراً لديه مشكلات وأولويات أخرى. تقف خلف نظام الحماية ذاك حركة محافظة أهلية نشيطة مع العديد من المنظمات غير الأهلية المكونة من الدومينيكانيين أنفسهم، بدلاً من فرضها على البلد من قبل مستشارين أجانب.

ظهرت كل تلك الاختلافات في غطاء الغابات، والاقتصاد، ونظام حماية الطبيعة على الرغم من حقيقة أن كلا البلدين يشتركان في الجزيرة نفسها. ويشتركان أيضاً في التاريخ نفسه من الاستعمار الأوروبي والاحتلال الأمريكي، والديانة النصرانية السائدة التي تتعايش مع الفودو (سحر فيه استحضر للأرواح) والأكثر وضوحاً في هايتي، ونسب أفرو-أوروبي مختلط (مع نسبة أعلى من السلف الإفريقي في هايتي). كانت الدولتان أثناء ثلاث حقب من تاريخهما متحدتين بمستعمرة أو بلد واحد.

تصبح الاختلافات الموجودة على الرغم من أوجه التشابه تلك صارخة أكثر عندما يعرف المرء أن هايتي كانت أكثر ثراءً وقوة من جارتها. غزت في القرن التاسع عشر جمهورية الدومينيكان وضممتها 22 سنة. لماذا آلت الأمور إلى نتيجتين مختلفتين جداً في البلدين؟ ولماذا شهدت هايتي وليس جمهورية الدومينيكان تراجعاً شديداً؟ هناك بعض الاختلافات البيئية بين شطري الجزيرة التي أسهمت إلى حد ما في النتيجتين، لكن ذلك جزء صغير من التفسير. يتعلق معظم التفسير بدلاً من ذلك بالاختلافات بين الشعبين في تاريخهما، ومواقفهما، وهويتهما الخاصة، ومؤسساتهما، إضافة إلى تلك

الموجودة بين القادة الحاليين للحكومتين. فيما يخص أي شخص يميل لعد التاريخ البيئي «حتمية بيئية»، يثبت التاريخان المتناقضان لجمهورية الدومينيكان وهاييتي أن ذلك ليس صحيحاً. نعم، تقيد المشكلات البيئية المجتمعات البشرية، لكن ردود أفعال المجتمعات هي التي تحدث الفرق؛ وكذلك، أيضاً، أفعال قادتها سواء كانت للأفضل أم الأسوأ.

سيبدأ هذا الفصل بعرض المسارين المختلفين للتاريخين السياسي والاقتصادي اللذين أسهما في ظهور الاختلافات الحالية بين جمهورية الدومينيكان وهاييتي، والأسباب الكامنة وراء هذين المسارين المختلفين. ثم سناقش تطور سياسات البيئة في جمهورية الدومينيكان، التي كانت مزيجاً من مبادرات من الأسفل إلى الأعلى (من القاعدة إلى القمة) وبالعكس. ستنهي الفصل بإلقاء نظرة على الحالة الراهنة للمشكلات البيئية، ومستقبل وآمال كل شطر من الجزيرة، وتأثيرهما بعضهما في بعض وفي العالم.

عندما وصل كريستوفر كولومبس إلى هيسبانيولا أثناء رحلته الأولى عبر الأطلسي سنة 1492 ميلادية، كانت الجزيرة مأهولة آنذاك بالأمريكيين الأصليين منذ 5000 سنة. وكان السكان وقت وصول كولومبس مجموعة من هنود الأرواك الذين يدعون تينو ويمتهنون الزراعة، منظمين ضمن خمسة زعامات، ويصل عددهم إلى نحو نصف مليون شخص (تتراوح التقديرات بين 100.000 و2.000.000). وجدهم كولومبس بادئ الأمر مسالمين وودودين، حتى بدأ ومن معه من الإسبان يسيئون معاملتهم.

لسوء حظ التينو، كان لديهم ذهب يطمع به الإسبان لكنهم لم يرغبوا بالعمل في استخراجها بأنفسهم. لهذا قسّم الفاتحون الجزيرة وسكانها الهنود بين الأفراد الإسبان، الذين جعلوا الهنود يعملون بصفة عبيد، نقلوا إليهم الأمراض اليورو-آسيوية، وقتلهم. بحلول سنة 1519، بعد 27 سنة من وصول كولومبس، انخفض عدد السكان الذي كان أصلاً نصف مليون إلى نحو 11.000، توفي معظمهم تلك السنة من الجدي لينخفض العدد إلى 3000 فقط، وتوفي هؤلاء الناجون تدريجياً ليندثروا تماماً أثناء العقود القليلة الآتية. أرغم ذلك الإسبان على البحث في أماكن أخرى عن عمال عبيد.

اكتشف الإسبان سنة 1520 أن هيسبانيولا مناسبة لزراعة السكر، وبدؤوا استيراد العبيد من إفريقية. حولت مزارع السكر الجزيرة إلى مستعمرة ثرية معظم القرن

السادس عشر. على أي حال، تحول اهتمام الإسبان عن هيسبانيولا لأسباب متعددة، من بينها اكتشافهم لمجتمعات هندية أكثر ثراءً وسكاناً على البر الرئيس الأمريكي، خاصة في المكسيك، والبيرو، وبوليفيا، مما قدم سكاناً هنوداً أكثر لاستغلالهم، ومجتمعات أكثر تطوراً سياسياً للاستيلاء عليها، ومناجم فضة غنية في بوليفيا. لهذا حول الإسبان اهتمامهم إلى أماكن أخرى وخصصوا موارد قليلة لهيسبانيولا، لأن شراء ونقل العبيد من إفريقيا كان مكلفاً ويمكن الحصول على الأمريكيين الأصليين بكلفة التغلب عليهم فقط. إضافة إلى ذلك، اجتاحت القراصنة الإنكليز، والفرنسيون، والهولنديون الكاريبي وهاجموا المستعمرات الإسبانية على هيسبانيولا وأماكن أخرى. شهدت إسبانية نفسها تراجعاً سياسياً واقتصادياً بشكل تدريجي، وكان ذلك لمصلحة الإنكليز، والفرنسيين، والهولنديين.

إلى جانب القراصنة الفرنسيين هؤلاء، بنى التجار والمغامرون الفرنسيون مستعمرة على الطرف الغربي من هيسبانيولا، بعيداً عن الطرف الشرقي حيث كان الإسبان يتركزون. استثمرت فرنسا، الأكثر ثراءً وقوة سياسية من إسبانية آنذاك، الكثير لاستيراد العبيد وتطوير المزارع في الجزء الغربي من الجزيرة إلى حدٍ لم يستطع الإسبان مجاراتها فيه، وبدأ تاريخاً الشطرين من الجزيرة يختلفان. أثناء القرن السادس عشر، كان في المستعمرة الإسبانية القليل من السكان، وبعض العبيد، واقتصاد صغير يعتمد على تربية الماشية وبيع جلودها، فيما كانت المستعمرة الفرنسية تضم عدداً أكبر من السكان، والمزيد من العبيد (700.000 سنة 1785، مقارنة بـ 300.000 فقط في الجزء الإسباني)، ونسبة أقل كثيراً من السكان الأحرار (10% فقط مقارنة بـ 85%)، واقتصاداً يعتمد على مزارع السكر. أصبحت سان دومينغو الفرنسية، كما تمت تسميتها، أغنى مستعمرة أوروبية في العالم الجديد وأسهمت بتقديم ربع الثروة الفرنسية.

في سنة 1795، تنازلت إسبانية أخيراً عن الطرف الشرقي الذي لم يعد مفيداً آنذاك إلى فرنسا، وأصبحت هيسبانيولا موحدة مدة وجيزة تحت الحكم الفرنسي. بعد اندلاع ثورتي عبيد في سان دومينغو الفرنسية سنة 1791 وسنة 1801، أرسلت فرنسا جيشاً تعرض للهزيمة من قبل جيش العبيد. في سنة 1804، بعد أن باعت ممتلكاتها في أمريكا

الشمالية إلى الولايات المتحدة لتصبح ولاية لويزيانا، تخلت فرنسا عن هيسبانيولا وهجرتها. لم يكن مفاجئاً أن عبيد هيسبانيولا السابقين، الذين أعادوا تسمية وطنهم هاييتي (اسم الجزيرة الأصلي وفقاً لهنود التينو)، قتلوا الكثير من سكان هاييتي البيض، ودمّروا المزارع وبنيتهم التحتية من أجل منع عودة نظام عبيد المزارع مجدداً، وقسموا المزارع إلى ممتلكات عائلية صغيرة. على الرغم من أن ذلك كان ما أراده العبيد السابقون لأنفسهم بوصفهم أفراداً، إلا أنه كان كارثياً على إنتاجية هاييتي الزراعية، وصادراتها، واقتصادها، عندما لم يتلق المزارعون مساعدة كافية من الحكومات الهاييتية اللاحقة في جهودهم لتطوير محاصيل تدر عليهم أرباحاً عند بيعها. فقدت هاييتي أيضاً موارد بشرية بقتل الكثير من سكانها البيض وهجرة من تبقى منهم.

مع ذلك، في الوقت الذي حققت فيه هاييتي الاستقلال سنة 1804، كانت الشطر الأغنى، والأقوى والأكثر سكاناً في الجزيرة. غزا الهاييتيون سنة 1805 مرتين الشطر الشرقي (الإسباني سابقاً) من الجزيرة، المعروف آنذاك بسانتو دومينغو. بعد أربع سنوات، وبناءً على طلبهم، استعاد المستوطنون الإسبان مكانتهم بصفة مستعمرة تابعة لإسبانية، التي حكمت على أي حال سانتو دومينغو بشكل غير ملائم ودون إيلاء اهتمام كبير بها مما دفع المستوطنين لإعلان الاستقلال سنة 1821. ضم الهاييتيون ذلك الشطر مباشرة، وبقوا فيه حتى تم طردهم سنة 1844؛ واستمر الهاييتيون في شن غزوات للاستيلاء على الشطر الغربي حتى خمسينيات القرن السابع عشر.

إذاً كانت هاييتي سنة 1850 تسيطر على مساحة أقل من جارتها لكن عدد سكانها أكبر، واقتصادها زراعي مستدام مع القليل من الصادرات، وشعب يتألف في أغليته من السود المنحدرين من الأفارقة وأقلية من الخلاسيين (عرق مختلط). على الرغم من أن نخبة الخلاسيين كانت تتكلم الفرنسية وتعد نفسها قريبة من فرنسا، إلا أن تجربة هاييتي وخوفها من العبودية قادا إلى اعتماد دستور يحظر على الأجانب امتلاك الأرض أو السيطرة على وسائل الإنتاج عبر الاستثمارات. كانت الأغلبية العظمى من الهاييتيين تتكلم لغة خاصة بها تطورت هناك من الفرنسية، وتدعى كريول. وكانت مساحة الدومينيكان في الشرق أكبر لكن عدد سكانها أقل، واقتصادها يعتمد على تربية

الماشية، رحّبت بالمهاجرين ومنحتهم جنسيتها، وكانت تتكلم الإسبانية. أثناء القرن التاسع عشر، كانت هناك مجموعات صغيرة العدد لكنها مؤثرة اقتصادياً في جمهورية الدومينيكان ومنها اليهود، وأهل جزيرة الكناري، اللبنانيون، والفلسطينيون، والكوبيون، وأهل بورتوريكو، وألمان، وإيطاليون، وانضم إليهم لاحقاً يهود نمساويون، وبابانيون، والمزيد من الإسبان بعد سنة 1930. كانت السمّة السياسية التي تشابهت فيها هايتي وجمهورية الدومينيكان هي عدم الاستقرار السياسي. تتابعت الانقلابات بشكل متكرر، وانتقلت السلطة بين زعماء محليين لديهم جيوشهم الخاصة. من بين 22 رئيساً لهايتي من سنة 1843 إلى سنة 1915، اغتيل 21 منهم أو تم إرغامهم على التخلي عن السلطة؛ فيما تعاقب 50 رئيساً على جمهورية الدومينيكان بين سنتي 1844 و1930، منهم 30 نائراً. كان الرؤساء في كلا شطري الجزيرة يحكمون من أجل إثراء أنفسهم وأتباعهم.

نظرت القوى الخارجية إلى هايتي وجمهورية الدومينيكان وعاملتهما بشكل مختلف. فيما يتعلق بالأوروبيين، كانت الصورة المفرطة في التبسيط أن جمهورية الدومينيكان ونظراً لأنها تتكلم الإسبانية مجتمع أوروبي جزئياً يقبل المهاجرين والتجارة الأوربية؛ فيما كانت هايتي التي تتكلم لغة كرويل مجتمعاً إفريقياً يتألف من عبيد سابقين ومعادٍ للأجانب. بمساعدة الاستثمارات من أوروبا ولاحقاً من الولايات المتحدة، بدأت جمهورية الدومينيكان تطوّر اقتصاد سوق تصدير، فيما كانت هايتي بعيدة عن ذلك. كان اقتصاد الدومينيكان يركّز على الكاكاو، والتبغ، والبن، ومزارع السكر (ابتداءً من سبعينيات القرن السابع عشر)؛ الذي (للمفارقة) ميّز هايتي سابقاً وليس جمهورية الدومينيكان. لكن كلا شطري الجزيرة بقي يمتاز بعدم الاستقرار السياسي. اقترض أحد رؤساء الدومينيكان مع نهاية القرن التاسع عشر أموالاً كثيرة من الأوروبيين وأخفق في تسديدها مما جعل فرنسا، وإيطاليا، وبلجيكا، وألمانيا ترسل سفناً حربية وتهدد باحتلال البلاد من أجل الحصول على ديونها. لإبعاد خطر الاحتلال الأوروبي، تولت الولايات المتحدة إدارة خدمة الجمارك في الدومينيكان، وهي المصدر الوحيد للعائدات الحكومية، وخصصت نصف الواردات لتسديد تلك الديون الأجنبية. أثناء الحرب العالمية الأولى، احتلت الولايات المتحدة، نتيجة قلقها على قناة بنما من عدم الاستقرار السياسي في الكاريبي، كلا شطري الجزيرة واستمر الأمر على تلك الحال من سنة 1915 إلى سنة

1934 في هاييتي ومن سنة 1916 إلى سنة 1924 في جمهورية الدومينيكان. بعد ذلك، سرعان ما عاد كلا الشطرين إلى حالة عدم الاستقرار السياسي والنزاع بين الزعماء المتنافسين على الرئاسة.

انتهى عدم الاستقرار في كلا الشطرين، وكان ذلك في جمهورية الدومينيكان قبل وقت طويل من هاييتي، على يدي أشد طاغيتين قسوة في تاريخ أمريكا اللاتينية الطويل من الطغاة الأشرار. كان رافائيل تروجيلو قائد الشرطة الوطنية في الدومينيكان، ثم تولى قيادة الجيش الذي أنشأته ودربته حكومة الولايات المتحدة العسكرية. بعد أن استفاد من ذلك المنصب لضمان انتخابه رئيساً سنة 1930 وتحوله إلى طاغية، بقي في السلطة نتيجة عمله الدؤوب، وإدارته المتفوقة، وتنصيب نفسه قاضياً للشعب، وبراعته السياسية، وقسوته المطلقة - وظهوره بصفة شخص يعمل لتحقيق مصالح مجتمع الدومينيكان الواسعة. عذّب وقتل خصومه المحتملين وبنى دولة بوليسية.

في الوقت نفسه، في مسعى لتحديث جمهورية الدومينيكان، طور تروجيلو الاقتصاد، والبنى التحتية، والصناعات؛ وأدار البلاد وكأنها شركة خاصة في معظم الأحيان. استطاع وعائلته أخيراً امتلاك أو السيطرة على معظم اقتصاد البلاد. كان تروجيلو يحتكر بشكل خاص، سواء مباشرة أو عبر أقرباء أو حلفاء يشكلون واجهة له، تصدير لحم الأبقار، والإسمنت، والشوكولا، ولفائف التبغ، والبن، والتأمين، والحليب، والأرز، والملح، والمسالخ، والتبغ، والأخشاب. كما امتلك أو سيطر على معظم عمليات قطع الأشجار وإنتاج السكر، وكان يمتلك طائرات، ومصارف، وفنادق، ومعظم الأراضي، وخطوط الشحن البحري. ويأخذ حصة من عائدات الغانيات و10% من رواتب كل الموظفين الحكوميين. حاول تخليد اسمه: تم تحويل اسم العاصمة من سانتو دومينغو إلى سيداد تروجيلو (مدينة تروجيلو)، واسم أعلى جبال البلاد من بيكو دوريت إلى بيكو تروجيلو؛ تضمن نظام البلاد التعليمي تقديم الشكر لتروجيلو، وتم وضع لافتات شكر عند كل صنبور للمياه العامة تقول «تروجيلو يمنح الماء». لتقليل إمكانية حدوث ثورة أو غزو ناجح، أنفقت حكومة تروجيلو نصف ميزانيتها على جيش، وبحرية، وقوة جوية كبيرة، كانت الأضخم في منطقة الكاريبي وأكبر حتى من القوات المسلحة المكسيكية.

تضافرت في خمسينيات القرن العشرين، على أي حال، مجموعة من التطورات التي جعلت تروجيلو يبدأ خسارة سلطته السابقة التي حافظ عليها عبر مزيج من أساليب الترويع، والنمو الاقتصادي، وتوزيع الأراضي على الفلاحين. تراجع الاقتصاد نتيجة الإفراط في الإنفاق الحكومي للاحتفال بالذكرى الـ 25 لتولي تروجيلو السلطة، وشراء معامل السكر ومحطات توليد الكهرباء الخاصة، وتراجع الأسعار العالمية للبن وصادرات الدومينيكان الأخرى، والقرار باستثمار مبالغ ضخمة في مزارع السكر الحكومية التي لم تكن ناجحة اقتصادياً. استجابت الحكومة لغزو فاشل دعمته كوبا وقام به المنفيون الدومينيكان سنة 1959، وإلى بيانات إذاعية كويبة تحض على الثورة، بزيادة عمليات الاعتقال، والاغتيال، والتعذيب. في 30 أيار 1961، بينما كان تروجيلو ينتقل بسيارة يقودها سائق دون مرافقة في وقت متأخر من الليل لزيارة خليته، تعرض لكمين ولقي حتفه في معركة ملاحقة مثيرة قام بها دومينيكانيون، بدعم واضح من وكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية.

أثناء معظم حقبة تروجيلو في جمهورية الدومينيكان، استمرت حالة عدم استقرار تعاقب الرؤساء في هايتي حتى سنة 1957 عندما خضعت لحكم طاغيته الشرير فرانسوا «دوك الأب» دوفاليه. مع أنه كان طبيباً ومثقفاً أكثر من تروجيلو، إلا أنه بوصفه سياسياً كان يضاهيه ذكاءً وقسوة، ونجح في ترويع شعبه بالاعتماد على الشرطة السرية، وانتهى به الأمر بقتل أفراد من شعبه أكثر مما فعل تروجيلو في الدومينيكان. كان دوك الأب دوفاليه يختلف عن تروجيلو بافتقاره للاهتمام بتحديث بلده أو تطوير اقتصاد صناعي سواء لبلده أو لنفسه. مات بشكل طبيعي سنة 1971، ليخلفه ابنه جان-كلود «دوك الابن» دوفاليه، الذي حكم البلاد حتى نفيه منها سنة 1986.

منذ نهاية ديكتاتورية دوفاليه، عادت هايتي إلى حالة عدم الاستقرار السياسي السابقة، واستمر اقتصادها الضعيف أصلاً بالانكماش. ما تزال تصدر البن، لكن الكميات بقيت ثابتة فيما استمر عدد السكان بالنمو. مؤشر التطور البشري فيها، الذي يركز على مزيج من مدة حياة الإنسان والتعليم ومستوى العيش، هو الأدنى في العالم خارج إفريقية. بعد اغتيال تروجيلو، عانت جمهورية الدومينيكان من عدم الاستقرار

السياسي أيضاً حتى سنة 1966، وشهدت حرباً أهلية سنة 1965 استدعت تدخل مارينز (سلاح البحرية) الولايات المتحدة مجدداً وبداية هجرة دومينيكانين واسعة النطاق إلى أمريكا. انتهت مدة عدم الاستقرار السياسي تلك بانتخاب جواكين بالاغور، رئيس سابق في عهد تروجيلو، لمنصب الرئاسة سنة 1966، بمساعدة من ضباط جيش تروجيلو سابقين شنّوا حملة إرهابية ضد الحزب المعارض. استمر بالاغور، الشخصية المميزة التي سنتكلم عليها ببعض التفصيل فيما بعد، في الهيمنة على السياسات في الدومينيكان طوال 34 سنة بعد ذلك، وحكم بوصفه رئيساً من سنة 1966 إلى سنة 1978 ومجدداً من سنة 1986 إلى سنة 1996، وكان نفوذه كبيراً جداً حتى عندما كان خارج السلطة بين سنتي 1978 و1986. جاء آخر تدخل حاسم له في سياسات الدومينيكان، تمثّل بإنقاذه لنظام المحميات الطبيعية في البلاد، سنة 2000 وعمره آنذاك 94 سنة، وكان ضريراً، ومريضاً؛ وقد توفّي بعد ذلك بسنتين.

أثناء تلك الأعوام اللاحقة لحكم تروجيلو من سنة 1961 حتى الوقت الراهن، استمرت جمهورية الدومينيكان في التحول إلى دولة صناعية حديثة. اعتمد اقتصادها بعض الوقت على تصدير السكر، الذي كان حينها يفوق في الأهمية صناعة التعدين، الصادرات الصناعية للمناطق التجارية الحرة، والصادرات الزراعية غير السكر، كما هو مذكور سابقاً في هذا الفصل. كان مهماً أيضاً لاقتصادي كل من جمهورية الدومينيكان وهايتي تصدير العمالة. يعيش الآن أكثر من مليون هايتي ودومينيكاني في ما وراء البحار، خاصة في الولايات المتحدة، ويرسلون إلى وطنهم أموالاً تشكل قسماً مهماً من اقتصادي البلدين. ما تزال جمهورية الدومينيكان تعدّ بلداً فقيراً (دخل الفرد فيها لا يتعدى 2200 دولار في السنة)، لكنها تتمتع بالعديد من مميزات النمو الاقتصادي التي كانت واضحة أثناء زيارتي لها، بما في ذلك ازدهار العمران واكتظاظ حركة السير في المدن.

بعد تلك الخلفية التاريخية، دعونا نعود الآن إلى واحدة من تلك الاختلافات المثيرة التي بدأنا بها هذا الفصل: لماذا أفضى التاريخ السياسي، والاقتصادي والبيئي لهذين البلدين اللذين يشتركان في الجزيرة نفسها إلى نتيجتين مختلفتين؟

يتضمن جزء من الإجابة الاختلافات البيئية. تأتي أمطار هيسبانيولا أساساً من الشرق. لهذا يحصل الجزء الذي تقوم عليه الدومينيكان (الشرقي) من الجزيرة على أمطار أكثر ومن ثم تتمتع بنسبة أعلى لنمو النباتات. جبال هيسبانيولا العالية (يزيد ارتفاعها على 10.000 قدم) على جانب الدومينيكان، وتتدفق الأنهار من تلك الجبال العالية شرقاً نحو الدومينيكان. يوجد على طرف الدومينيكان وديان، وسهول ونجود واسعة، وتربتها أكثر سماكة؛ ويعد وادي سيباو في الشمال أحد أغنى البقاع الزراعية في العالم. على النقيض من ذلك، الجزء الذي تقوم عليه هايتي أكثر جفافاً بسبب حاجز الجبال العالية التي تحجب الأمطار عن الشرق. مقارنة بجمهورية الدومينيكان، نسبة أعلى من مساحة هايتي جبلية، ومساحة الأرض المنبسطة الصالحة للزراعة المكثفة أصغر كثيراً، التضاريس المكونة من الحجارة الكلسية أوسع، والتربة أقل سماكة وخصوبة وقدرتها على التجدد أقل. لاحظ التناقض: كانت ميزات الطرف الهايتي من الجزيرة أقل من الناحية البيئية لكن ظهر فيه اقتصاد زراعي غني قبل ظهوره في الطرف الذي تقوم عليه الدومينيكان. تفسير هذا التناقض هو أن ظهور الثروة الزراعية في هايتي جاء على حساب رأسمالها البيئي من الغابات والتربة. العبرة - في الواقع، ربما كان ذلك الحساب المصري الذي يبدو مثيراً للإعجاب يخفي توازناً سلبياً للتدفق النقدي - هي الموضوع الذي سنعود إليه في الفصل الأخير.

مع أن تلك الاختلافات البيئية أسهمت فعلاً في رسم المسارين الاقتصاديين المختلفين لهذين البلدين، إلا أن جزءاً كبيراً من التفسير يتضمن الاختلافات السياسية والاجتماعية، التي تسبب العديد منها في تأخر الاقتصاد الهايتي مقارنة باقتصاد الدومينيكان. بناءً على ذلك، كان مسار الاقتصاديين المختلفين محددين سلفاً؛ تراكمت عوامل كثيرة منفصلة في دفع النتيجة بالاتجاه نفسه.

إحدى تلك الاختلافات الاجتماعية والسياسية هي أن هايتي كانت مستعمرة لفرنسة الثرية وأصبحت المستعمرة الأثمن في إمبراطورية فرنسة ما وراء البحار، فيما كانت جمهورية الدومينيكان مستعمرة من قبل إسبانية، التي أهملت بحلول القرن الرابع عشر

هيسبانيولا وشهدت هي نفسها تراجعاً اقتصادياً وسياسياً. لهذا استطاعت فرنسا - واختارت- أن تستثمر في تطوير زراعة مكثفة تعتمد على العبيد في هايتي، وهو ما لم تستطعه إسبانية -أو تختار- فيما يخص الجزء الذي تسيطر عليه من الجزيرة. جاءت فرنسا بعبيد إلى مستعمرتها أكثر كثيراً مما فعلته إسبانية. نتيجة لذلك، أصبح عدد سكان هايتي يفوق سبعة أضعاف عدد سكان جارتها أثناء الحقبة الاستعمارية، وما يزال عدد السكان فيها أكبر حتى اليوم ويبلغ 10.000.000 نسمة مقابل 8.800.000 في الدومينيكان. لكن مساحة هايتي أكثر قليلاً من نصف مساحة جمهورية الدومينيكان، لهذا تبلغ الكثافة السكانية في هايتي مع عدد سكانها الأكبر ومساحتها الأصغر أكثر من ضعف الكثافة السكانية في الجمهورية. كان اقتران تلك الكثافة السكانية العالية بالنسبة المتدنية لهطل الأمطار العامل الرئيس خلف السرعة الأكبر للتصحّر وخسارة خصوبة التربة على جانب هايتي. إضافة إلى ذلك، عادت كل تلك السفن الفرنسية، التي كانت قد نقلت العبيد إلى هايتي، إلى أوروبا محملة بشحنات من الأخشاب الهايتية، لهذا أصبحت سهول وسفوح جبال هايتي خالية من الأشجار مع بداية القرن التاسع عشر.

عامل اجتماعي وسياسي آخر هو أن جمهورية الدومينيكان، بسكانها الذين يتكلمون الإسبانية وينحدرون أساساً من الأوروبيين، كانت أكثر تلقياً وجذباً للمهاجرين والمستثمرين الأوروبيين مما كانت عليه هايتي التي يتكلم سكانها لغة كرويل وينحدر معظمهم من عبيد سود سابقين. تعرضت الهجرة والاستثمار الأوروبيان للإهمال والتقييد بموجب الدستور في هايتي بعد سنة 1804، لكنهما أصبحتا مهمتين أخيراً في جمهورية الدومينيكان. يضم هؤلاء المهاجرون إلى الدومينيكان العديد من رجال الأعمال والمهنيين الماهرين من الطبقة الوسطى الذين أسهموا في تطوير الاقتصاد. كان شعب جمهورية الدومينيكان قد اختار استرداد مكانة بلاده بوصفها مستعمرة أوروبية في المدة 1812 إلى 1821، واختار رئيسه أن يجعل بلاده تحت الوصاية الإسبانية من سنة 1861 إلى سنة 1865.

ما يزال هناك فرق اجتماعي آخر أسهم في اختلاف الاقتصاديين هو أن معظم الهايتيين، نتيجة الإرث التاريخي للعبودية في البلاد وثورات العبيد، كانوا يمتلكون أراضيهم، ويستعملونها لإطعام أنفسهم، ولا يتلقون مساعدة من حكومتهم لتطوير إنتاجية

المحاصيل وبيعها إلى دول أوروبية ما وراء البحار؛ فيما قامت جمهورية الدومينيكان أخيراً بتطوير اقتصاد تصدير وتجارة ما وراء البحار. كانت النخبة في هايتي ترتبط بقوة مع فرنسا بدلاً من الارتباط بأرضها، لم تمتلك الأرض أو تطور زراعة تجارية، وسعت أساساً للحصول على الثروة من الفلاحين.

هناك سبب معاصر للاختلاف ويتعلق باختلاف طموحات الطائفتين: سعى تروجيلو لتطوير اقتصاد صناعي وبناء دولة حديثة (لمصلحته الخاصة)، لكن دوفاليه لم يفعل ذلك. ربما ينظر المرء إلى ذلك على أنه مجرد فرق شخصي بين الطائفتين، لكنه ربما يعكس أيضاً اختلافات بين مجتمعيهما.

أخيراً، كانت مشكلات هايتي في التصحر والفقر مقارنة بتلك التي تعاني منها جمهورية الدومينيكان قد أصبحت أكثر تعقيداً أثناء السنوات الـ 40 الماضية. نظراً لاستعادة جمهورية الدومينيكان معظم غطاء الغابات وشروعها في التصنيع، خطط نظام تروجيلو بادئ الأمر، وبنت أنظمة بالاغور والرؤساء اللاحقون، سدوداً لتوليد الطاقة الكهربائية. وأطلق بالاغور برنامجاً ضخماً للتوقف عن استعمال أشجار الغابات وقوداً واستيراد البروين (غاز الطهو) والغاز الطبيعي المسال. لكن فقر هايتي أرغم شعبها على الاعتماد على الفحم المصنّع من أشجار الغابات واستعماله وقوداً، ومن ثم التسريع من تصحر آخر غاباتها الباقية.

كانت هناك أسباب عديدة لظهور التصحر ومشكلات بيئية أخرى باكراً، تطورها مدة طويلة، وتفاقمها في هايتي أكثر من جمهورية الدومينيكان. تتضمن الأسباب أربعة من العوامل الخمسة التي تشكل إطار عمل هذا الكتاب: الاختلافات بين تأثيرات البشر البيئية، والتنوع في السياسات الودّية والسياسات العدائية لبلاد أخرى، وفي استجابة المجتمعات وقادتها لتلك المشكلات. تقدم الحالات التي نستعرضها في هذا الكتاب، وتتضمن التناقض بين هايتي وجمهورية الدومينيكان الذي تناقشه في هذا الفصل، والتناقض بين مصيري الاسكندنافيين والأسكيمو في غرينلاند الذي ناقشته في الفصل 8، أوضح الأمثلة عن أن مصير المجتمع يكمن بين يديه ويعتمد أساساً على خياراته.

ماذا عن مشكلات جمهورية الدومينيكان البيئية؟ وماذا عن الإجراءات المضادة التي تبنتها؟ بالاستفادة من المصطلحات التي أدخلتها في الفصل 9، بدأت إجراءات الدومينيكان لحماية البيئة من الأسفل إلى الأعلى، وتحولت إلى سيطرة من الأعلى إلى الأسفل بعد سنة 1930، وهي الآن مزيج من الاثنين. زاد استغلال الأشجار الثمينة في الجمهورية في ستينيات وسبعينيات القرن السابع عشر، ونتج عن ذلك حينها استنفاد أو انقراض أنواع قيمة من الأشجار. ازدادت معدلات التصحر في أواخر القرن التاسع عشر بسبب قطع الغابات لإقامة مزارع سكر مكانها وارتفاع الطلب على الأخشاب لبناء السكك الحديدية التي تصل بين المناطق الحضرية والبدائية. نتعرف بعد وقت قصير من سنة 1900 على أول ذكر للضرر الذي لحق بالغابات في المناطق التي تنخفض فيها نسبة هطل الأمطار نتيجة قطع الأشجار لاستعمالها حطباً، وعن تلويث الجداول الناجم عن النشاطات الزراعية على طول ضفافها. تم إقرار أول نظام لحظر قطع الأشجار وتلويث الجداول سنة 1901.

تم إطلاق برنامج لحماية البيئة من الأسفل إلى الأعلى بطريقة جدية بين سنتي 1919 و1930 في المنطقة حول سانتياغو، ثاني أكبر مدينة في الجمهورية ومركز منطقتها الزراعية الأغنى والأكثر استغلالاً. أصيب المحامي خوان بوتيسا بيريز رانسير والطبيب والباحث ميغيل كانيلا ولازارو بالصدمة من عملية قطع الأشجار والشبكة الطرقية المرتبطة بها التي أدت إلى نشوء المزارع والإضرار بالمنايع المائية، وضغطاً على غرفة تجارة سانتياغو لشراء أرض وتحويلها إلى محمية للغابات، وسعيًا أيضاً لجمع التمويل الضروري بطرح أسهم المحمية للاكتتاب العام. تم تحقيق النجاح سنة 1927، عندما قدم وزير زراعة الجمهورية تمويلاً حكومياً إضافياً لشراء أول محمية طبيعية، فيدادو ديل ياك. نهر ياك هو الأطول في البلاد، وفيدادو قطعة من الأرض، الدخول إليها محظور أو مقيد.

بعد سنة 1930، غير الطاغية تروجيلو من طريقة إدارة البيئة لتصبح من الأعلى إلى الأسفل. وسّع نظامه منطقة فيدادو ديل ياك، وأقام مناطق فيدادو أخرى، أنشأ سنة 1934 أول منتزه وطني، وأسس قوة شرطة لحماية الغابات، وقمع إشعال النيران في

الغابات لجعل الأرض صالحة للزراعة، وحظر قطع أشجار الصنوبر دون إذنه في المنطقة حول كونستانزا في وسط كورديلا. طبق تروجيلو تلك الإجراءات بهدف حماية البيئة كما ادعى، لكن ربما كان مدفوعاً باعتبارات اقتصادية، بما فيها مصلحته الاقتصادية الخاصة. عين نظامه سنة 1937 عالم بيئة شهير من بورتوريكو، د. كارلوس تشادرون، لإجراء مسح لموارد جمهورية الدومينيكان الطبيعية (زراعتها، وثروتها المعدنية، وحالة غاباتها). قام تشادرون بشكل خاص بحساب ثمن ألواح الأخشاب التجارية التي يمكن الحصول عليها من غابات صنوبر الجمهورية، التي كانت الأكبر في الكاريبي ووصلت قيمتها إلى نحو 40.000.000 دولار، وهو مبلغ ضخيم في تلك الأيام. بناءً على ذلك التقرير، انغمس تروجيلو بنفسه في قطع أشجار الصنوبر، وقام بامتلاك مساحات واسعة من غابة الصنوبر وأصبح شريكاً رئيساً في معامل نشر الخشب في البلاد. قام عمال تروجيلو، أثناء عمليات القطع، بتبني إجراء يبدو مناسباً من الناحية البيئية بترك بعض الأشجار الكبيرة في مكانها لتصبح مصدراً للبذور اللازمة لنمو الغابة بشكل طبيعي مجدداً، وما زال ممكناً معرفة تلك الأشجار القديمة الكبيرة اليوم في غابة نمت من جديد. تضمنت الإجراءات البيئية في عهد تروجيلو في خمسينيات القرن العشرين اعتماد دراسة سويدية حول إمكانيات الجمهورية في بناء السدود لتوليد الطاقة الكهرومائية، وتخطيط مثل تلك السدود، والدعوة لعقد أول مؤتمر بيئي في البلاد سنة 1958، وإنشاء المزيد من المنتزهات الوطنية لحماية منابع المياه على الأقل التي كانت مهمة لتوليد الطاقة الكهرومائية.

في ظل حكمه الديكتاتوري، نفذ تروجيلو (كالمعتاد، غالباً ما كان أفراد العائلة يعملون بشكلون واجهة له) عمليات قطع الأشجار بنفسه، لكن حكومته الديكتاتورية منعت الآخرين من القيام بذلك وإنشاء مستعمرات غير مرخص لها. بعد وفاة تروجيلو سنة 1961، تداعى ذلك الحظر على الاستغلال واسع النطاق للبيئة في الدومينيكان. ووضع السكان يدهم على الأرض وأشعلوا النيران في الغابات لحرق الأشجار وتحويلها إلى مناطق زراعية، وارتفعت الهجرة واسعة النطاق غير المنظمة من الأرياف إلى المناطق الحضرية، وبدأت أربع عائلات ثرية من منطقة سانتياغو قطع الأشجار بسرعة أكبر مما كانت عليه

الحال في عهد تروجيلو. وبعد سنتين من وفاة تروجيلو، حاول الرئيس المنتخب ديمقراطياً خوان بوش حث قاطعي الأشجار للإبقاء على غابات الصنوبر لتكون بمثابة أماكن لتجميع المياه اللازمة لسدي ياك ونيزاو، لكن هؤلاء انضموا إلى آخرين لخلع بوش. وازدادت معدلات قطع الأشجار حتى إنتخاب جواكين بالاغور رئيساً سنة 1966.

أدرك بالاغور حاجة البلد الملحة للحفاظ على مصادر المياه التي تغذي الغابات من أجل سد احتياجات الطاقة في الجمهورية عبر توليد الكهرباء من المساقط المائية، وضمان إمدادات مياه كافية للاستعمالات الصناعية والمنزلية. بعد توليه الرئاسة لمدة قصيرة، قام بخطوة جريئة بحظر كل عمليات قطع الأشجار التجارية، وإغلاق كل معامل نشر الأخشاب في البلاد. أثار القرار معارضة قوية من العائلات الثرية القوية، التي نقلت عمليات قطع الأشجار التي تقوم بها بعيداً عن أنظار العامة إلى مناطق داخل الغابات، وتشغيل معامل الأخشاب في الليل. أقدم بالاغور على خطوة أكثر قسوة بنقل مسؤولية حماية الغابات من وزارة الزراعة إلى القوات المسلحة، وإعلان أن قطع الأشجار جريمة ضد أمن الدولة. لإيقاف عمليات القطع، بادرت القوات المسلحة إلى إطلاق برنامج رحلات طيران للمراقبة وعمليات عسكرية، وصل إلى ذروته سنة 1967 في واحدة من الأحداث الفارقة في تاريخ بيئة الدومينيكان، التي تمثلت في غارة ليلية شنها الجيش على مخيم سري كبير لقطع الأشجار. لقي اثنا عشر قاطع أشجار حتفهم في الاشتباك المسلح الذي نجم عن ذلك. كانت تلك إشارة تحذير قوية لكل من يعمل في قطع الأشجار. استمرت بعض عمليات قطع الأشجار غير القانونية، لكنها واجهت غارات أخرى ولقي بعض العمال حتفهم نتيجة لها، وانخفضت بشكل كبير أثناء رئاسة بالاغور الأولى (1966 إلى 1978)، تضمنت انتخابه ثلاث مرات متتالية).

كانت تلك واحدة فقط من مجموعة إجراءات بيئية اتخذها بالاغور، فيما كانت هناك إجراءات أخرى. أثناء السنوات الثماني التي كان فيها بالاغور خارج السلطة من سنة 1978 إلى سنة 1986، أعاد بعض الرؤساء فتح الباب أمام قطع الأشجار ونشر الأخشاب، وسمحوا بزيادة إنتاج الفحم من الغابات. في اليوم الأول لعودته إلى الرئاسة

سنة 1986، بدأ بالاغور إصدار أوامر تنفيذية لإغلاق مخيمات قطع الأشجار ومعامل نشر الأخشاب مجدداً، ونشر في اليوم الآتي المروحيات العسكرية لمراقبة عمليات قطع الأشجار غير القانونية واقتحام المنتزهات الوطنية. استؤنفت العمليات العسكرية وتم إلقاء القبض على قاطعي الأشجار وإيداعهم السجن، وإلغاء وضع اليد إضافة إلى إزالة منازل وصناعات زراعية يمتلكها أثرياء (بعضهم أصدقاء لبالاغور) من المنتزهات. وقعت أشهر تلك العمليات سنة 1992 في منتزه لوس هيتيز الوطني، الذي تم تدمير 90% من غاباته، وطرد الجيش آلاف المتطفلين. في عملية مشابهة بعد سنتين، التي أمر بها بالاغور شخصياً، دفع الجيش الجرافات عبر منازل فخمة بناها دومينيكانيون أثرياء ضمن منتزه خوان ب بيريز الوطني. حظر بالاغور استعمال النيران أسلوباً في الزراعة، وسن قانوناً (ثبت أن تطبيقه صعب) بأن يتم بناء سياج المزارع من أشجار حية بدلاً من ألواح الأخشاب. قام بمجموعتين من الإجراءات لتخفيف الطلب على منتجات أشجار الدومينيكان واستبدال بها شيئاً آخر، تضمنت الأولى فتح السوق لاستيراد الأخشاب من تشيلي، وهندوراس، والولايات المتحدة (ومن ثم ألغى معظم الطلب على أخشاب الدومينيكان في مستودعات البلاد)؛ فيما شملت الثانية خفض إنتاج الفحم التقليدي من الأشجار (لجنة هاييتي) بالتعاقد على استيراد الغاز الطبيعي المسال من فنزويلا، وبناء عدة منشآت لاستيراد ذلك الغاز، ودعم تكلفة بيع الغاز للعامة لتنافس الفحم، والدعوة لتوزيع مواقع واسطوانات غاز الطهودون مقابل لتشجيع الناس على التحول عن استعمال الفحم، ووسّع كثيراً نظام المحميات الطبيعية، وأعلن إنشاء أول منتزهين وطنيين ساحليين في البلاد، وألحق منطقتين بحريتين بأراضي الدومينيكان وحظر صيد الحوت الأحدب فيهما، ومنع استغلال الأراضي ضمن 20 ياردة من الأنهار، و60 ياردة من الساحل، ووقع اتفاقية ريو بشأن البيئة، وحظر الصيد 10 سنوات. وضغط على الصناعات لمعالجة نفاياتها، وأطلق جهوداً للحد من تلوث الهواء لكنها لم تلق نجاحاً كبيراً، وفرض ضريبة كبيرة على شركات التعدين. كانت بين العروض الكثيرة المضرة بالبيئة التي عارضها أو رفضها مشروعات بناء طريق إلى ميناء سانشيز عبر منتزه وطني، وطريق يربط الشمال بالجنوب عبر وسط كورديليرا، ومطار دولي في سانتياغو، وميناء كبير، وسد على نهر

مادريغال، ورفض إصلاح طريق في الهضاب حتى أضحى غير مستعمل تقريباً. أنشأ في سانتو دومينغو حوضاً مائياً، وحديقة نباتية، ومتحفاً للتاريخ الطبيعي وأعاد بناء حديقة الحيوانات الوطنية التي أصبحت جميعها مقاصد رئيسة للزيارة.

كان آخر عمل سياسي لبالاغور بعمر 94 سنة تحالفه مع الرئيس المنتخب آنذاك ميجا لمنع تنفيذ خطة الرئيس فيرنانديز بتخفيف أو إضعاف نظام المحميات الطبيعية. حقق بالاغور وميجا ذلك الهدف بمناورة تشريعية ذكية عدلاً فيها عرض الرئيس فيرنانديز بإجراء أي تعديل على نظام المحميات الطبيعية بإصدار أمر تنفيذي فقط (يكون عرضة لتعديلات مثل تلك التي اقترحها فيرنانديز) إلى الاعتماد على قانون تم إقراره سنة 1996 في رئاسة بالاغور الأخيرة وقبل مناورات فيرنانديز. هكذا، أنهى بالاغور حياته السياسية بإنقاذ نظام المحميات التي خصص لها جل اهتمامه.

شكلت كل تلك الأعمال التي قام بها بالاغور ذروة حقبة إدارة البيئة من الأعلى إلى الأسفل في جمهورية الدومينيكان. في الحقبة نفسها، استؤنفت أيضاً الجهود من الأسفل إلى الأعلى بعد اختفائها في ظل حكم تروجيلو. أثناء سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، وضع العلماء قوائم تفصيلية بمحتويات المحميات الطبيعية، الساحلية، والبحرية، والبرية. فيما كانت الدومينيكان تتعلم مجدداً أساليب المشاركة المدنية الخاصة بعد عقود من الافتقار إليها في عهد تروجيلو، شهدت ثمانينيات القرن العشرين تأسيس الكثير من المنظمات غير الحكومية، بما فيها عشرات المنظمات البيئية التي ازدادت فعاليتها بمرور الوقت. على العكس مما هي عليه الحال في العديد من الدول النامية، حيث تقع مسؤولية بذل جهود الحفاظ على البيئة أساساً على عاتق فروع لمنظمات بيئية دولية، كان الزخم في جمهورية الدومينيكان قد جاء من منظمات غير حكومية محلية مهتمة بالبيئة. إلى جانب الجامعات وأكاديمية العلوم في الدومينيكان، أصبحت المنظمات غير الحكومية الآن رائدة في حركة البيئة المحلية في الجمهورية.

لماذا أقر بالاغور تلك الحزمة العريضة من الإجراءات لصالح البيئة؟ فيما يخص الكثيرين منا، من الصعب علينا التوفيق بين ذلك الالتزام القوي والرؤية البعيدة بمصالح البيئة مع مؤهلاته البغيضة. عمل بالاغور مع الطاغية رافائيل تروجيلو طوال

31 سنة ودافع عن مجازر الأخير ضد الهايتيين سنة 1937. وانتهى به الأمر ليكون الرئيس الدمية في عهد تروجيلو، لكنه عمل معه في مواقع كان له نفوذ كبير فيها، مثل وزير الخارجية. يصبح أي شخص مستعداً للعمل مع شرير مثل تروجيلو موضع شبهة مباشرة ويفقد بريقه نتيجة ارتباطه به. قام بالاغور أيضاً بقائمه الخاصة به من الأفعال الشريرة بعد وفاة تروجيلو - أفعال لا يمكن إلقاء اللوم بشأنها سوى على بالاغور نفسه. على الرغم من فوزه بالرئاسة باستقامة في انتخابات سنة 1986، إلا أنه كان قد لجأ إلى الخداع، والعنف، والتهديد لضمان انتخابه سنة 1966 وإعادة انتخابه سنوات 1970، 1974، 1990، و1994. أنشأ فصائل خاصة لاغتيال المئات وربما الآلاف من أعضاء المعارضة. أصدر أوامر بتهجير أشخاص فقراء بالقوة من متزهات وطنية، وأوامر أخرى بإطلاق النار على قاطعي الأشجار. غض الطرف عن الفساد واسع النطاق. كان ينتمي إلى مجموعة من رجال السياسة الأقوياء في أمريكا اللاتينية أو من يدعون كوديلو. من بين العبارات التي تُنسب إليه: «الدستور لا شيء أكثر من مجرد قطعة ورق».

سيناقش الفصلان 14 و15 من هذا الكتاب الأسباب المعقدة دائماً التي تجعل الناس يلتزمون - أو لا يلتزمون - بسياسات بيئية. عندما كنت أزور جمهورية الدومينيكان، كنت مهتماً بشكل خاص بأن أعرف، من أولئك الذين كانوا قد عرفوا بالاغور شخصياً أو عاشوا حقبة ولاياته الرئاسية، الدوافع التي كانت وراء أفعاله. سألت كل دومينيكاني كنت قد قابلته عن رأيه به. حصلت من 20 شخصاً التقيت بهم وقتاً طويلاً على 20 إجابة مختلفة. كان العديد منهم أشخاصاً يمتلكون أقوى الدوافع الشخصية المحتملة ليكرهوا بالاغور: كان قد أدخلهم السجن، أو تعرضوا للسجن والتعذيب من قبل حكومة تروجيلو التي كان أحد أعضائها، أو لديهم أقرباء وأصدقاء تعرضوا للقتل.

ضمن ذلك التنوع في الآراء، كانت هناك على الرغم من ذلك نقاط ذكرها الرواة باستقلالية. وصف معظمهم بالاغور بأنه شخصية معقدة ومحيرة بشكل فريد. أراد السلطة السياسية، وكان يعتمد السياسات التي يؤمن بها دون أن يقوم بأشياء تكلفه تلك السلطة (لكنه كان غالباً ما يدفع الأمور على نحو خطير إلى حافة خسارة السلطة باعتماد سياسات غير شعبية). كان سياسياً عملياً وبارعاً للغاية ولم يستطع أحد آخر طوال الـ 42

سنة الماضية من تاريخ الدومينيكان السياسي الاقتراب من مجاراته، وقد كان يمثل كلمة «ميكافيلي» بكل ما تعنيه. حافظ باستمرار على توازن حساس بين الجيش، العامة، وجماعات النخبة المتنافسة؛ نجح في إحباط انقلابات عسكرية ضده بتقسيم الجيش إلى مجموعات متنافسة؛ وكان يستطيع نشر الخوف حتى بين ضباط الجيش الذين يستغلون الغابات والمنتزهات الوطنية لدرجة أنه نتيجة لمواجهة شهيرة غير معدة سلفاً تم تسجيلها تلفزيونياً سنة 1994، قيل لي إن عقيداً في الجيش كان قد عارض إجراءات حماية الغابات التي قام بها بالاغور تبوّل في سرواله بعد استدعاء بالاغور له. قال مؤرخ كنت قد التقيته بكلمات بليغة: «كان بالاغور أفعى تغير جلدها كلما احتاجت لذلك». غص بالاغور الطرف عن الفساد المستشري أيام حكمه، لكنه لم يكن فاسداً بنفسه أو مهتماً بتكديس ثروة شخصية، بخلاف تروجيلو. بكلماته الخاصة: «يتوقف الفساد عند باب مكتبي».

أخيراً، لخص أحد الدومينيكانيين الذين كانوا قد تعرضوا للسجن والتعذيب الأمر لي: «كان بالاغور شريراً، لكن شريراً ضرورياً في تلك المرحلة من تاريخ الدومينيكان». كان ذلك الشخص يعني بتلك العبارة أنه وقت اغتيال تروجيلو سنة 1961 كان هناك العديد من الدومينيكانيين ما وراء البحار وداخل البلاد الذين يمتلكون طموحات مشروعة، لكن لم يكن لدى أي منهم خبرة بالاغور العملية بالحكم. عبر أفعاله، يُحسب له تثبت دعائم الطبقة الوسطى، والرأسمالية، والوصول بالبلاد إلى حالتها الراهنة اليوم؛ وأنه أشرف على تطوير اقتصاد الدومينيكان بشكل كبير. تدفع تلك النتائج الكثير من مواطني الدومينيكان إلى التفاضي عن أفعال بالاغور الشريرة.

لدى الإجابة عن سؤال حول سياسات بالاغور البيئية، وجدت الكثير من الاختلاف في الرأي. أخبرني بعض الدومينيكانيين أنهم كانوا يعتقدون أنها مجرد خدعة، إما للفوز بالأصوات أو تلميع صورته الدولية. اعتبر أحد الأشخاص قيام بالاغور بطرد الفقراء من المنتزهات الوطنية مجرد جزء من خطة أوسع لإخراج الفلاحين من الغابات البعيدة حيث يمكنهم القيام بثورة بدعم من كاسترو؛ إلى حرمان الفقراء من الأراضي العامة بحيث يمكن أخيراً تطويرها إلى منتجعات يمتلكها دومينيكانيون أثرياء، ومستثمرو منتجعات أغنياء ما وراء البحار، أو ضباط في الجيش؛ وتقوية علاقات بالاغور مع الجيش.

على الرغم من غياب دليل حقيقي وراء كل تلك الدوافع موضع الشبهة، إلا أن نطاقاً واسعاً من أعمال بالاغور البيئية، وعدم شعبية بعضها ولا مبالاة العامة ببعضها الآخر، يجعل من الصعب لي عدّ تلك السياسات مجرد خدعة. جعلته بعض أعماله البيئية، ولا سيما استعماله للجيش لإعادة توطين الفقراء، يبدو سيئاً جداً، وكلفته أصوات ناخبين (وإن كانت لم تؤثر في نتيجة الانتخابات)، وأفقدته دعم أعضاء أقوى في النخبة والجيش (مع أن مناحي أخرى من سياساته أكسبته دعمهم). في حالة العديد من الإجراءات البيئية التي ذكرتها، لا يمكنني رؤية علاقة محتملة مع مستثمري منتجات أثرياء، أو أعمال ضد معارضيه، أو تودد إلى الجيش. بدلاً من ذلك، يبدو بالاغور، بوصفه سياسياً يتمتع بخبرة كبيرة، قد بنى سياسات مناصرة للبيئة طالما استطاع المضي قدماً بذلك، دون خسارة الكثير من الأصوات أو مناصرين يتمتعون بنفوذ قوي أو التسبب بانقلاب عسكري ضده.

هناك قضية أخرى أثارها بعض الدومينيكانيين الذين التقيتهم هي أن سياسات بالاغور البيئية كانت انتقائية، غير فعّالة أحياناً ومليئة بالعيوب. سمح لمناصريه بالقيام بأشياء مدمّرة للبيئة، مثل الإضرار بمجاري الأنهار باستخراج الحجارة، والحصص، والرمال ومواد البناء الأخرى منها. لم تكن بعض قوانينه، مثل تلك التي تمنع الصيد وتلوث الهواء وبناء سياج المزارع من الأشجار، مجدية. كان يتراجع أحياناً إذا واجه معارضة لسياساته. كانت إحدى مظاهر ضعفه بوصفه مهتماً بالبيئة إخفاقه في التوفيق بين حاجات المزارعين في الأرياف مع المصالح البيئية، وكان يستطيع فعل المزيد لضمان الدعم الشعبي للبيئة. لكنه استطاع مع ذلك القيام بأفعال لصالح البيئة أكثر تنوعاً وصرامة مما أقدم عليه أي سياسي دومينيكاني آخر، أو بالفعل أكثر من معظم السياسيين المعاصرين المعروفين لي في بلاد أخرى.

لدى التفكير بالأمر، يبدو لي أن التفسير الأرجح لسياسات بالاغور أنه كان مهتماً فعلاً بالبيئة، كما ادّعى. كان يذكرها في كل خطاب له تقريباً؛ وقال إن حماية الغابات، والأنهار، والجبال كانت حلاً له منذ طفولته؛ وشدد على ذلك في خطابه الأولى عندما أصبح رئيساً سنة 1966 ومجدداً سنة 1986، وفي خطابه توليه منصبه للمرة الأخيرة

(1994). عندما قال الرئيس فيرنانديز إن تخصيص 32% من أراضي البلاد للمناطق المحمية أمر مبالغ فيه، أجاب بالاغور إن كل البلاد ينبغي أن تكون منطقة محمية. لكن عن سبب تبنيه لتلك الرؤى المناصرة للبيئة، لم يقدم شخصان الإجابة نفسها لي. قال أحدهم إن بالاغور ربما يكون قد تأثر باحتكاكه مع علماء البيئة أثناء السنوات الأولى من حياته التي قضاها في أوروبا؛ علّق آخر بأن بالاغور كان دائماً معادياً للهايتيين، وأنه ربما يكون سعى لتطوير بيئة جمهورية الدومينيكان لإبراز تفاوتها مع دمار هايتي؛ قال ثالث إنه كان قد تأثر بشقيقاته، اللواتي كان مقرباً منهن، ويقال إنهن أُصبن بالخوف من التصحر وظمي الأنهار الذي شاهدهن أثناء حقبة تروجيلو؛ وعلّق رابع أن بالاغور كان يبلغ من العمر 60 سنة عندما استلم الرئاسة بعد تروجيلو و90 سنة عندما تتجّى عنها، لهذا ربما كان يريد حقاً إجراء التغييرات التي رآها حوله في بلده أثناء حياته.

لا أعرف إجابات تلك الأسئلة عن بالاغور. ربما يكون جزء من مشكلتنا في فهمه هو توقعاتنا غير الواقعية بشأنه. ربما نتوقع دون وعي منا أن يكون الناس إما «طيبين» أو «أشراراً»، كما لو أن هناك ميزة وحيدة للفضيلة التي ينبغي أن تشع عبر كل سلوك للإنسان. إذا وجدنا شخصاً فاضلاً أو رائعاً بطريقة ما، ستكون مشكلة كبيرة لنا ألا نعهده كذلك بطريقة أخرى. من الصعب علينا الاعتراف أن الناس ليسوا من طينة واحدة، وأنهم بدلاً من ذلك يشكلون فسيفساء من مجموعات مختلفة من التجارب التي لا يوجد غالباً ما يربطها بعضها ببعض.

ربما نواجه المتاعب أيضاً إذا عدنا بالاغور عالم بيئة حقاً لأن سماته الشريرة لا تتفق أبداً والمهتمين بالبيئة. على الرغم من ذلك، كما قال أحد الأصدقاء لي: «كان أدولف هتلر يحب الكلاب وينظف أسنانه، لكن ذلك لا يعني أنه ينبغي لنا أن نكره الكلاب أو نتوقف عن تنظيف أسناننا». كان علي أيضاً التفكير ملياً بتجاربي أثناء عملي في أندونيسية من سنة 1979 إلى سنة 1996 في ظل حكومتها العسكرية المستبدة. كنت أكره وأخشى تلك الديكتاتورية بسبب سياساتها، ولأسباب شخصية أيضاً: خاصة بسبب الأشياء التي فعلتها للكثير من أصدقائي في غينية الجديدة، ولأن جنودها كادوا يقتلونني. دُهِشت

عندما اكتشفت أن تلك الديكتاتورية أنشأت نظاماً متكاملاً وفعالاً للمتنزهات الوطنية في غينية الجديدة الأندونيسية. وصلت إلى غينية الجديدة الأندونيسية بعد سنوات من اختبار الديمقراطية في بابوا غينية الجديدة، وتوقعت إيجاد سياسيات بيئية أكثر تطوراً في ظل الديمقراطية الفاضلة مقارنة بحكم ديكتاتورية شريرة. بدلاً من ذلك، كان علي الاعتراف أن العكس صحيح.

لم يدع أي من الدومينيكانيين الذين التقيتهم أنهم فهموا بالاغور. يستعملون عبارات للإشارة إليه مثل «مليء بالتناقضات»، و«مثير للجدل»، و«غامض». أطلق أحد الأشخاص على بالاغور عبارة كان ونستون تشرشل يصف بها روسية: «أحجية يغلفها سر داخل لغز». ذكرني الجهد المبذول لفهم بالاغور أن التاريخ، وكذلك الحياة نفسها، معقد؛ وأن الحياة والتاريخ غير مناسبين لأولئك الذين يسعون إلى البساطة والاستمرار على نهج واحد.

في ضوء ذلك التاريخ من التأثيرات البيئية في جمهورية الدومينيكان، ما هي الحالة الراهنة لمشكلات البلاد البيئية، ونظام المحميات الطبيعية فيها؟ تقع المشكلات البيئية الرئيسة ضمن ثمانٍ من أصل 12 فئة سيتم إيجازها في الفصل 16: مشكلات تتعلق بالغابات، والموارد البحرية، والتربة، والماء، والفضلات السامة، والأجسام الغريبة، والنمو السكاني، وتأثير البشر.

أصبح تصحر غابات الصنوبر المحلية كبيراً في عهد تروجيلو، ثم انتشر على نطاق أوسع في خمس السنوات التي أعقبت اغتياله. تم تخفيف الحظر الذي فرضه بالاغور على قطع الأشجار من قبل بعض الرؤساء الآخرين الذين جاؤوا بعده. كانت هجرة الدومينيكانيين من المناطق الريفية إلى المدن وما وراء البحار قد خففت الضغط على الغابات، لكن التصحر استمر خاصة قرب الحدود مع هاييتي، حيث يعبر هاييتيون يأسون الحدود من بلدهم الخالي تقريباً من الغابات من أجل قطع أشجار لصنع فحم وتجهيز الأرض للزراعة بعد وضع اليد عليها على جانب الدومينيكان. في سنة 2000، عادت مهمة حماية الغابات من القوات المسلحة إلى وزارة البيئة، الأضعف التي تفتقر للتمويل المطلوب، ولهذا فإن المهمة أقل فاعلية مما كانت عليه بين سنتي 1967 و2000.

على طول معظم ساحل الجمهورية، تعرضت مواطن البيئة البحرية والحيد المرجاني لأضرار جسيمة وعمليات صيد جائرة.

كانت كمية التربة التي ذهبت هدرًا نتيجة التصحر كبيرة جدًا. هناك قلق من أن تؤدي التعرية إلى تكسب الرواسب في الخزانات المائية خلف السدود المستعملة لتوليد الطاقة الكهرومائية. كانت الملوحة قد ازدادت في بعض المناطق المروية، مثل مزارع السكر في باراهونا.

نوعية المياه في أنهار البلاد سيئة جدًا الآن بسبب الرواسب الناجمة عن التعرية، إضافة إلى التلوث السمي ورمي النفايات فيها، وأضحت الأنهار التي كانت حتى عقود قليلة نظيفة وآمنة للسباحة بنية الآن نتيجة الرواسب ولا يمكن السباحة فيها، وتلقي المصانع فضلاتها في الجداول، وكذلك سكان المدن في نظام صرف صحي غير فعال أو غير موجود أحياناً. كما تعرضت مجاري الأنهار لأضرار جسيمة نتيجة عمليات استخراج مواد لصناعة البناء.

ابتداءً من سبعينيات القرن العشرين، ازداد استعمال المواد الكيماوية، والمبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة في المناطق الزراعية الغنية، مثل وادي تسيباو. واستمرت جمهورية الدومينيكان في استعمال التوكسين (سم) الذي تم حظره في بلاد ما وراء البحار التي كانت تصنّعه منذ وقت طويل. وكانت الحكومة قد غضت الطرف عن استعمال التوكسين، لأن زراعة الدومينيكان مربحة جدًا. وكان العمال في المناطق الريفية، ولا سيما الأطفال، يضعون التوكسين على المنتجات الزراعية دون حماية للوجه أو اليدين. نتيجة لذلك، أصبحت تأثيرات التوكسين الزراعي في صحة البشر موثقة تماماً الآن. كنت قد دهشت من الغياب شبه الكامل للطيور في مناطق وادي تسيباو الزراعية الغنية: إذا كان التوكسين سيئاً للغاية على الطيور، سيكون سيئاً أيضاً على البشر. ظهرت مشكلات أخرى للتوكسين في منجم الحديد/النيكل الكبير في فالكونبريدج، الذي يملأ دخانه الهواء إلى جانب أجزاء من الطريق العام بين أكبر مدينتين في البلاد (سانتو دومينغو وسانتياغو). كان قد تم إغلاق منجم ذهب روزاريو مؤقتاً بسبب افتقار البلاد لتقانة معالجة السيانيد وتدفق الأسيد فيه. يلف كل من سانتو دومينغو وسانتياغو مزيج

من الضباب والدخان، الذي ينتج عن حركة مرور كثيفة باستعمال مركبات عفا عليها الزمن، وزيادة استهلاك الوقود، ووفرة مولدات الكهرباء الخاصة التي يحتفظ بها الناس في منازلهم وأماكن عملهم بسبب الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي. (شهدت عدة انقطاعات للتيار الكهربائي كل يوم عندما كنت في سانتو دومينغو، وبعد عودتي كتب لي أصدقائي من الدومينيكان أنهم كانوا يعانون آنذاك من انقطاع يمتد 21 ساعة).

فيما يخص الأجسام الغريبة، من أجل إعادة زرع أشجار في الأراضي التي تم اقتطاعها منها وتأهيل تلك التي ضربتها الأعاصير في العقود الماضية، كان البلد قد لجأ إلى أنواع غريبة من الأشجار تنمو بسرعة أكبر من صنوبر الدومينيكان الأهلي بطيء النمو. كان بين الأنواع الغريبة التي رآيتها منتشرة بكثرة صنوبر هندوراس، وكازوارينا، وعدة أنواع من الأكاسيا (السنت)، وشجرة الساج. وكانت بعض تلك الأنواع الغريبة قد ازدهرت، فيما أخفقت أخرى. أثارت تلك الأشجار المخاوف لأن بعضها كان عرضة لأمراض تقاومها أشجار صنوبر الدومينيكان الأهلية، لهذا يمكن أن تفقد المنحدرات التي تتم زراعتها بتلك الأنواع تربتها مجدداً إذا هاجمت الأمراض أشجارها.

على الرغم من أن نسبة النمو السكاني في البلاد قد تراجعت، إلا أنها ما تزال تبلغ نحو 1.6% كل سنة.

الأكثر خطورة من ازدياد نمو السكان في البلاد هو تأثير النمو المتسارع للفرد الواحد. (أعني بتلك العبارة، التي ستتكرر فيما تبقى من هذا الكتاب، معدل استهلاك الموارد وإنتاج الفضلات لكل شخص: أعلى فيما يخص مواطني العالم الأول المعاصر من المعدل الخاص بمواطني العالم الثالث أو أي شعب في الماضي. تأثير المجتمع الكلي يعادل تأثير كل فرد فيه مضروباً بعدد سكانه). جعلت رحلات الدومينيكانيين إلى ما وراء البحار، وزيارات السياح إلى البلاد، والتلفاز الناس يتعرفون جيداً إلى معايير عيش أعلى في بورتوريكو والولايات المتحدة. تنتشر اللوحات الإعلانية عن منتجات استهلاكية في كل مكان، ورأيت باعة متجولين يبيعون هواتف خلوية وأقراصاً مدمجة عند كل التقاطعات الرئيسية في المدن. يصبح البلد أكثر اعتماداً على الاستهلاك الذي لا يغذيه اقتصاد وموارد جمهورية الدومينيكان نفسها، وإنما يعتمد جزئياً على الأموال التي يرسلها

الدومينيكانيون الذين يعملون وراء البحار. ينتج عن كل أولئك الناس الذين يستفيدون من كميات كبيرة من المنتجات الاستهلاكية كميات كبيرة موازية من الفضلات التي تغمر نظام التخلص منها. و للمرء أن يرى القمامة متراكمة في الجداول، وعلى طول الطرق، وفي شوارع المدينة، وفي الأرياف. كما قال دومينيكاني لي: «لن تكون النهاية هنا على شكل زلزال أو إعصار، وإنما عالم مدفون بالقمامة».

يعالج نظام مناطق المحميات الطبيعية في البلاد بشكل مباشر كل تلك التهديدات عدا النمو السكاني وتأثير الاستهلاك. النظام شامل ويتألف من 74 محمية من أنواع مختلفة (متنزهات وطنية، محميات بحرية، وهكذا) ويغطي ثلث مساحة البلاد البرية. هذا إنجاز مثير للاهتمام لبلد صغير، وفقير، ومكتظ بالسكان لا يتعدى دخل الفرد فيه عُشر ما هو عليه في الولايات المتحدة. المثير للاهتمام أيضاً أن نظام المحميات ذاك لم يكن وراءه منظمات بيئية دولية وإنما منظمات أهلية غير حكومية في الدومينيكان. في الأبحاث التي أجريتها مع ثلاثة من تلك المنظمات في الدومينيكان - أكاديمية العلوم في سانتو دومينغو، وصندوق موسكوسو بيلو، وفرع سانتو دومينغو للحفاظ على الطبيعة (تتفرد الأخيرة بين المنظمات في الدومينيكان بأنها فرع لمنظمة دولية وليست محلية خالصة) - وجدت أن كل موظفيها دون استثناء دومينيكانيون. يتناقض ذلك مع ما هو سائد في بابوا غينية الجديدة، وأندونيسية، وجزر سليمان، وبلاد نامية أخرى حيث يحتل علماء أجانب مواقع رئيسة فيها ويعملون بصفة مستشارين زائرين أيضاً.

ماذا عن مستقبل جمهورية الدومينيكان؟ هل سينجو نظام المحميات من الضغوط التي يواجهها؟ وهل هناك أمل للبلاد؟

واجهتني مجدداً عندما طرحت تلك الأسئلة مجموعة متنوعة من الآراء حتى بين أصدقائي من الدومينيكان. تبدأ أسباب التشاؤم البيئي مع حقيقة أن قبضة جواكين بالاغور الحديدية لم تعد تمسك نظام المحميات الذي يعاني نقصاً في التمويل والحماية، ولم يتلق دعماً كافياً من رؤساء معاصرين كان قد حاول بعضهم تقليل مساحته أو حتى بيعها. ولا يوجد في الجامعات سوى قلة من العلماء المدربين جيداً، لهذا لا يمكنهم بالمقابل تعليم كادر من الطلاب بشكل جيد، ولا تقدم الحكومة دعماً كافياً للأبحاث العلمية.

كان بعض أصدقائي خائفين من تحول محميات الدومينيكان إلى متنزهات موجودة على الورق فقط وليس على أرض الواقع.

من ناحية أخرى، سبب رئيس للتفاؤل بشأن البيئة هو حركة متنامية، منظمة جيداً تعمل من الأسفل إلى الأعلى للحفاظ على بيئة البلاد التي لا سابقة لها تقريباً في العالم النامي. يتحدى أفراد تلك الحركة الحكومة، وقد تم إرسال بعض أصدقائي في منظمات غير حكومية إلى السجن بسبب تلك التحديات لكنهم خرجوا منه وتابعوا تحديهم. حركة الحفاظ على البيئة في الدومينيكان مثابرة وفعالة مثلما هو حال تلك الحركات التي أعرفها في أي بلد آخر. لهذا، كما هي الحال في أماكن أخرى من العالم، أرى في جمهورية الدومينيكان ما وصفه صديق بأنه «سباق خيول تزداد سرعته تدريجياً ولا يمكن توقع نتائجه» بين عوامل مدمرة وأخرى بناءة. تستجمع كل من التهديدات التي تطال البيئة، وحركة الحفاظ على البيئة قواهما في جمهورية الدومينيكان، ولا يمكننا توقع من سينتصر أخيراً.

بشكل مشابه، تشير إمكانيات البلاد الاقتصادية والاجتماعية اختلافاً في الآراء. خمسة من أصدقائي الدومينيكانيين يشعرون الآن بتشاؤم عميق، دون أمل تقريباً. يشعرون بشكل خاص بالإحباط من ضعف وفساد الحكومات الحالية التي تبدو مهتمة فقط بمساعدة السياسيين وأصدقائهم، وبالمعوقات الشديدة الحالية التي يعانيها اقتصاد الدومينيكان. تتضمن تلك المعوقات: الانهيار الكامل لسوق تصدير السكر المهم، وانخفاض قيمة العملة، وازدياد المنافسة من دول أخرى كلفة العمالة فيها أقل التي أنشأت مناطق تجارية حرة لتصدير المنتجات منها، وانهيار مصرفين رئيسيين، وإفراط الحكومة في الاقتراض والإنفاق. النزعة الاستهلاكية كبيرة وبعيدة عن المستويات التي يمكن للبلد أن يدعمها. وفقاً لرأي أكثر أصدقائي تشاؤماً، تنزلق جمهورية الدومينيكان نحو حالة الانهيار التي أصابت هايتي، لكنها تندفع إليها بسرعة أكبر مما فعلت الأخيرة: سيكتمل الانزلاق نحو الانهيار الاقتصادي، الذي استغرق الوصول إليه في هايتي قرناً ونصف القرن، أثناء بضعة عقود فقط في جمهورية الدومينيكان. وفقاً لوجهة نظره، ستنافس عاصمة الجمهورية سانتو دومينغو في البؤس عاصمة هايتي بورت -أو- برنس، حيث

يعيش معظم السكان تحت خط الفقر في تجمعات بائسة تفتقر للخدمات العامة، فيما ترتشف النخبة الثرية النبذ الفرنسي في ضواحيها المستقلة.

ذلك هو التصور الأسوأ. قال بعض أصدقاء الدومينيكانيين الآخرين إنهم كانوا قد شاهدوا حكومات تأتي وتذهب طوال الـ 40 سنة الماضية، وأن الحكومة الحالية ضعيفة وفاسدة بشكل خاص، لكنها ستخرج من السلطة في الانتخابات القادمة، ويبدو كل المرشحين للرئاسة أفضل من الرئيس الحالي. (في الواقع، خسرت الحكومة الانتخابات فعلاً بعد بضعة أشهر من تلك المحادثة). هناك حقائق مهمة عن جمهورية الدومينيكان تجعل مستقبلها لامعاً وهي أنها بلد صغير تصبح فيه مشكلات البيئة ظاهرة للعيان للجميع. إنها أيضاً مجتمع «مواجهة» حيث يتمتع الأفراد الذين يمتلكون المعرفة اللازمة بعلاقات مع وزراء الحكومة، بخلاف الوضع في الولايات المتحدة. ربما يكون الأكثر أهمية أن يتذكر المرء أن جمهورية الدومينيكان بلد مرّن كان قد مرّ بتاريخ من المشكلات الأشد وطأة مما هي عليه اليوم. كان قد تحمل 22 سنة من الاحتلال الهايتي، ثم تعاقب عليه رؤساء ضعفاء أو فاسدون من سنة 1844 إلى سنة 1916 ومجدداً بين سنتي 1924 و1930، واحتلال عسكري أمريكي من سنة 1916 إلى سنة 1924 ومن 1965 إلى 1966. نجح في إعادة بناء نفسه بعد 31 سنة من حكم رافائيل تروجيلو، أحد أكثر الطغاة فتكاً وقسوة في تاريخ العالم المعاصر. من سنة 1900 إلى سنة 2000، عانت جمهورية الدومينيكان تغيرات اجتماعية - اقتصادية أكثر قسوة من أي بلد آخر في العالم الجديد.

بسبب العولمة، ما يحدث لجمهورية الدومينيكان لا يؤثر في الدومينيكانيين فحسب؛ وإنما على باقي العالم أيضاً. يؤثر ذلك بشكل خاص في الولايات المتحدة التي تقع على بعد 600 ميل، ويعيش فيها حالياً مليون دومينيكاني. وتضم مدينة نيويورك حالياً ثاني أكبر عدد من المواطنين الدومينيكانيين في أي مدينة في العالم، وتأتي فقط بعد عاصمة الجمهورية سانتو دومينغو. توجد أيضاً أعداد كبيرة من الدومينيكانيين في ما وراء البحار في كندا، وهولندا، وإسبانيا، وفنزويلا. وكانت الولايات المتحدة قد اختبرت سابقاً كيف أن أحداثاً في بلد كاريفي يقع إلى الغرب مباشرة من هندوراس - كوبا - قد هدّد بقاءها

سنة 1962. لهذا فإن اهتمام الولايات المتحدة بنجاح جمهورية الدومينيكان في حل مشكلاتها كبير جداً.

ماذا عن مستقبل هاييتي؟ إنها البلد الأفقر حالياً وبين الأكثر اكتظاظاً بالسكان في العالم الجديد، وهي مع ذلك تصبح أكثر فقراً واكتظاظاً بالسكان إذ تبلغ نسبة نمو عدد السكان 3% تقريباً كل سنة. هاييتي فقيرة جداً، وغير مكتفية أبداً بالموارد الطبيعية والبشرية المدربة أو المتعلمة، لهذا تصبح رؤية أي تطور فيها صعبة. إذا نظر المرء بدلاً من ذلك إلى العالم الخارجي للحصول على العون عبر المساعدات الأجنبية الحكومية، أو مبادرات المنظمات غير الحكومية، أو الجهود الخاصة، سيجد أن هاييتي تفتقر للقدرة على الاستفادة من المساعدة الخارجية بفاعلية. على سبيل المثال، كان برنامج المساعدات الأمريكي يو-إس-إيد USAID قد ضخ أموالاً إلى هاييتي أكبر سبع مرات من تلك التي منحها لجمهورية الدومينيكان، لكن النتائج في هاييتي كانت هزيلة بسبب افتقارها للأشخاص والمنظمات الخاصة بها التي يمكنها الاستفادة من المساعدة. أجاب كل من يعرف هاييتي وسألته عن حالتها بكلمتي «لا أمل». أجاب معظمهم ببساطة: إنهم لا يرون أملاً. بدأ أولئك الذين كانوا يرون أملاً بالإقرار بأنهم يشكلون أقلية وأن معظم الناس لا يرون أملاً، لكنهم عرضوا بعد ذلك بعض الأسباب لتشبهتهم بالأم، مثل احتمالات مكافحة التصحر التي تنتشر من محميات غابات هاييتي الصغيرة، ووجود منطقتين زراعتين في هاييتي تنتجان فائضاً من الطعام لتوزيعه داخلياً على العاصمة بورت - أو- برنس والمناطق السياحية على الساحل الشمالي، وإنجاز هاييتي الجدير بالملاحظة الذي يتمثل في إلغاء جيشها دون الانزلاق إلى مستنقع دائم من الحركات الانفصالية والمليشيات المحلية.

تماماً كما يؤثر مستقبل جمهورية الدومينيكان في الآخرين بسبب العولة، تؤثر هاييتي أيضاً. تماماً كما حدث مع الدومينيكانيين، يتضمن تأثير العولة ذاك تأثيرات الهاييتيين الذين يعيشون وراء البحار - في الولايات المتحدة، وكوبا، والمكسيك، وأمريكا الجنوبية، وكندا، والبهاما، وجزر الأنثيل، وفرنسة. الأكثر أهمية من ذلك هو «عولة» مشكلات هاييتي ضمن جزيرة هيسبانيولا، وذلك عبر تأثيرات هاييتي في جمهورية الدومينيكان

المجاورة. بالقرب من حدود الدومينيكان، ينتقل الهايتيون من منازلهم إلى الجمهورية بحثاً عن أعمال توفر لهم لقمة العيش على الأقل، وعن الحطب الذي يعيدونه معهم إلى وطنهم المتصحّر. يحاول بعض الهايتيين كسب لقمة العيش بالعمل مزارعين في أرض الدومينيكان قرب الحدود، حتى في أراضٍ غير خصبة يهجرها المزارعون الدومينيكانيون. يعيش ويعمل أكثر من مليون شخص من خلفية هايتية في جمهورية الدومينيكان، معظمهم بشكل غير قانوني، تجذبهم الفرص الاقتصادية الأفضل وتوافر الأرض في الدومينيكان، مع أن الأخيرة نفسها بلد فقير. لهذا كانت هجرة أكثر من مليون دومينيكاني إلى ما وراء البحار مترافقة مع وصول العدد نفسه من الهايتيين، الذين يشكلون الآن 12% من عدد السكان. يحصل الهايتيون على أجور منخفضة ويؤدون أعمالاً صعبة لا يرغب فيها الكثير من الدومينيكانيين حالياً - خاصة في صناعة البناء، والأعمال الزراعية، وقطع قصب السكر المتعب والمؤلم، وفي صناعة السياحة، والحراسة، والخدمة، وقيادة الدراجات الهوائية المستعملة في النقل (الدفع بالدراجات الهوائية التي تحمل كميات كبيرة من السلع لبيعها أو إيصالها) - . يستفيد اقتصاد الدومينيكان من تلك العمالة الهايتية منخفضة الأجور، لكن الدومينيكانيين مترددون بالمقابل في تقديم التعليم، والرعاية الطبية، والمنازل لهؤلاء فيما لا يستطيعون الحصول عليها بأنفسهم نتيجة نقص التمويل. الدومينيكانيون والهايتيون في جمهورية الدومينيكان منقسمون ليس اقتصادياً فحسب؛ وإنما ثقافياً أيضاً: يتكلمون لغتين مختلفتين، ويرتدون ملابس مختلفة، ويتناولون طعاماً مختلفاً، ومظهرهم العام مختلف أيضاً (تبدو بشرة الهايتيين داكنة ومظهرهم أفريقي).

فيما كنت استمع إلى أصدقائي الدومينيكانيين يصفون وضع الهايتيين في جمهورية الدومينيكان، دهشت من الشبه الشديد مع وضع المهاجرين غير القانونيين من المكسيك ودول أمريكا اللاتينية الأخرى في الولايات المتحدة. سمعت تلك العبارات عن «أعمال لا يريدونها الدومينيكانيون»، و«أعمال بأجر منخفض لكنها على الرغم من ذلك أفضل مما هو متوافر في الوطن»، و«جلب هؤلاء الهايتيون الإيدز، والسل، والملايا»، و«يتكلمون لغة مختلفة وتبدو بشرتهم داكنة أكثر»، و«لسنا ملزمين ولا يمكننا تقديم الرعاية الطبية، والتعليم، والمنازل لمهاجرين غير شرعيين». بتلك العبارات، كل ما عليّ فعله هو استبدال

كلمات «مهاجرين من أمريكا اللاتينية» و«مواطنين أمريكيين» بكلمتي «هايتيين» و«دومينيكانيين»، وستكون النتيجة تعبيراً نموذجياً عن المواقف الأمريكية نحو المهاجرين من أمريكا اللاتينية.

بالمعدل الحالي لمغادرة الدومينيكانيين جمهورية الدومينيكان إلى الولايات المتحدة وبورتوريكو فيما يغادر الهايتيون هاييتي إلى جمهورية الدومينيكان، تصبح الجمهورية دولة تضم أقلية هاييتية متزايدة، تماماً كما تصبح الكثير من المناطق في الولايات المتحدة تضم أعداداً متزايدة من «اللاتينيين» (أي من أمريكا اللاتينية). يجعل ذلك من مصلحة جمهورية الدومينيكان أن تحل هاييتي مشكلاتها، كما هي مصلحة الولايات المتحدة بأن تحل أمريكا اللاتينية مشكلاتها. تتأثر جمهورية الدومينيكان بهاييتي أكثر من أي بلد آخر في العالم.

هل يمكن لجمهورية الدومينيكان أن تؤدي دوراً بناءً في مستقبل هاييتي؟ من النظرة الأولى، لا تبدو الجمهورية مصدراً محتملاً لحلول مشكلات هاييتي؛ فالجمهورية فقيرة ولديها ما يكفيها من المشكلات في مساعدة مواطنيها، والبلدان منفصلان بتلك الثغرة الثقافية التي تتضمن لغتين مختلفتين وصورتين ذاتيتين متميزتين. هناك حالة عداة قديمة عميقة الجذور بين الطرفين، وينظر الكثير من الدومينيكانيين إلى هاييتي على أنها جزء من إفريقية ويعدون سكانها أقل منهم مكانة، ويشك الكثير من الهايتيين بالمقابل في التدخل الأجنبي. لا يمكن أن ينسى الهايتيون والدومينيكانيون تاريخ الأعمال الوحشية التي مارسها كل بلد بحق الآخر. يتذكر الدومينيكانيون الغزوات التي قام بها الهايتيون لجمهورية الدومينيكان في القرن التاسع عشر، بما في ذلك 22 سنة من الاحتلال (نسوا المناحي الإيجابية لذلك الاحتلال، مثل تحرير البلاد من العبودية)، ويتذكر الهايتيون أسوأ مذابح تروجيلو وإصداره الأوامر بقتل كل الـ 20.000 هاييتي (باستعمال السكاكين) الذين يعيشون في شمال غرب جمهورية الدومينيكان وأجزاء من وادي تسيباو بين 2 و8 تشرين الأول 1937. اليوم، ليس هناك تعاون كبير بين الحكومتين، اللتين تنظران إلى بعضهما بتشكك أو بعدائية.

لكن لا تغير أي من هذه الاعتبارات حقيقتين رئيسيتين: أن بيئة الدومينيكان تندمج بشكل متواصل مع بيئة هاييتي، وأن هاييتي هي البلد الذي يمتلك أقوى تأثير في جمهورية الدومينيكان. كانت بعض علامات التعاون بين البلدين قد بدأت بالظهور مؤخراً.

على سبيل المثال، عندما كنت في جمهورية الدومينيكان، كانت مجموعة من العلماء الدومينيكانيين توشك على الذهاب للمرة الأولى إلى هايتي لحضور اجتماعات مشتركة مع علماء هايتيين، وكان قد تم تحديد موعد لزيارة مقابلة لعلماء هايتيين إلى سانتو دومينغو. إن كان ينبغي تطوير الجزء الأكبر من هايتي، لا أرى كيف يمكن تحقيق ذلك دون مزيد من التعاون مع جمهورية الدومينيكان، على الرغم من أن ذلك غير مرغوب فيه ولا يخطر على بال معظم الدومينيكانيين اليوم. في النهاية، لا يمكن ألا تتعاون الجمهورية مع هايتي. على الرغم من أن موارد الجمهورية الخاصة نادرة، إلا أنه يمكن بالحد الأدنى الاستفادة منها لتكون جسراً -ينبغي استكشافه بطرق عديدة- بين العالم الخارجي وهايتي.

هل يؤمن الدومينيكانيون بوجهات النظر تلك؟ في الماضي، حقق شعب الدومينيكان أعمالاً أكثر صعوبة من التفاعل البناء مع هايتي. بين العديد من الأشياء المجهولة التي تحيط بمستقبل أصدقائي في الدومينيكان، أرى أن ذلك أكبر تحدٍ يواجههم.

الفصل الثاني عشر

الصين، عملاق يترنج

أهمية الصين ■ الخلفية ■ الهواء، الماء، التربة ■ مواطن الحيوان والنبات،
الأنواع، المشروعات الكبرى ■ النتائج - العلاقات ■ المستقبل ■

الصين البلد الأكثر سكاناً في العالم، ويعيش فيه نحو 1.300.000.000 مليار و300 مليون نسمة، أو خمس إجمالي عدد سكان الأرض، والصين من حيث المساحة ثالث أكبر بلد في العالم، وفي تنوع الأنواع النباتية ثالث أغنى بلد بها. ينمو اقتصادها الضخم أصلاً بسرعة أكبر من أي بلد كبير: نحو 10% كل سنة، وهو أعلى أربعة أضعاف من نسبة نمو اقتصاديات العالم الأول. تحتل المركز الأول عالمياً في إنتاج الفولاذ، والإسمت، وأجهزة التلفاز؛ وتحتل طليعة إنتاج واستهلاك الفحم، والأسمدة، والتبغ؛ وتقف بالقرب من القمة في إنتاج الكهرباء و(قريباً) المركبات الآلية، وفي استهلاك الأخشاب؛ وتبني الآن أكبر سد وأضخم مشروع توزيع للمياه في العالم.

رغم مناحي التفوق والإنجاز تلك، مشكلات الصين البيئية بين الأكثر حدة في البلاد الكبيرة، وتتجه نحو الأسوأ. تتضمن القائمة الطويلة تلوث الهواء، وخسارة التنوع الحيوي، وخسارة الأراضي الزراعية، والتصحر، واختفاء المناطق ذات الرطوبة العالية، وتدهور المناطق العشبية، وزيادة نطاق ووتيرة الكوارث الطبيعية من صنع الإنسان، المتمثلة في اختفاء أنواع نباتية، والرعي الجائر، وتوقف تدفق الأنهار، والملوحة، وتعرية التربة، وتراكم الفضلات، وتلوث المياه وانخفاض كمياتها. تسبب تلك ومشكلات بيئية أخرى خسائر اقتصادية كبيرة، ونزاعات اجتماعية، ومشكلات صحية ضمن الصين. ستكون كل تلك الاعتبارات كافية وحدها بجعل تأثير مشكلات الصين البيئية في الشعب الصيني فقط مثار قلق عميق.

لكن عدد سكان الصين، واقتصادها ومساحتها الكبيرة تضمن أيضاً ألا تبقى مشكلاتها البيئية قضية محلية وإنما ستمتد إلى باقي العالم، الذي يتأثر بشكل متزايد نتيجة مشاركته الكوكب، والمحيطات والغلاف الجوي نفسه مع الصين، التي تؤثر بالمقابل في بيئة الصين عبر العوامة. سيوسع دخول الصين إلى منظمة التجارة العالمية تلك التبادلات مع دول أخرى. على سبيل المثال، الصين حالياً أكبر مُسهم بإطلاق أكسيد الكبريت، وغازات الكلورفلوروكربون (تستعمل في التبريد)، ومواد أخرى تستنفد الأوزون، و(قريباً) أكسيد الكربون في الجو؛ وينتقل غبارها وملوثاتها الهوائية شرقاً في الجو إلى الدول المجاورة وحتى إلى أمريكا الشمالية؛ وهي أحد مستوردين رئيسين لأخشاب الغابة المطرية الاستوائية، مما يجعلها قوة محركة خلف التصحر الاستوائي.

سيكون الأكثر أهمية من كل ما ذكرناه أنفاً ازدياد تأثير البشر في بيئة العالم إذا نجحت الصين، بعدد سكانها الكبير، بهدفها في تحقيق معايير معيشة العالم الأول التي تعني أيضاً التأثير البيئي للفرد في العالم الأول. كما سنرى في هذا الفصل، ومجدداً في الفصل 16، تلك الاختلافات بين مستويات المعيشة في العالمين الأول والثالث، وجهود الصين ودول نامية أخرى على جسر تلك الفجوة، لها عواقب كبيرة غالباً ما يتم تجاهلها لسوء الحظ. ستوضح الصين أيضاً موضوعات أخرى في هذا الكتاب: عشرات المشكلات البيئية التي تواجه العالم المعاصر، التي سأعرضها بالتفصيل في الفصل 16، وكلها خطيرة أو حادة في الصين؛ تأثيرات العوامة الحديثة في مشكلات البيئة؛ وأهمية القضايا البيئية حتى لأكبر المجتمعات المعاصرة، وليس للمجتمعات الصغيرة فحسب التي اخترت عرضها في معظم فصول كتابي الأخرى؛ والأرضية الواقعية للأمل، على الرغم من حاجز الإحصائيات المحبطة. بعد عرض معلومات موجزة عن الصين، سوف أناقش أنواع التأثيرات البيئية الصينية، وعواقبها على الشعب الصيني وباقي العالم، وردود أفعال الصين عليها والتوقعات المستقبلية.

لنبدأ مع نظرة سريعة على جغرافية الصين، والنزعات السكانية، والاقتصاد (خريطة). البيئة الصينية معقدة وهشة محلياً. تتضمن جغرافيتها المتنوعة أعلى نجد في العالم، وبعضاً من أعلى الجبال في العالم، واثنين من أطول أنهار العالم (يانغتز

والأصفر)، والكثير من البحيرات، وساحلاً طويلاً، وحيداً قارياً كبيراً. تتراوح بيئاتها المتنوعة من الأنهار الجليدية والصحارى إلى الغابات المطرية الاستوائية. تقع بين تلك الأنظمة البيئية مناطق هشة لأسباب مختلفة: على سبيل المثال، يتأثر شمال الصين باختلاف نسب هطل الأمطار، ويطراف مع ذلك هبوب رياح عاصفة ووقع جفاف مما يجعل المراعي الموجودة على ارتفاعات عالية في تلك المنطقة عرضة للعواصف الرملية وتعرية التربة، فيما جنوب الصين بالمقابل رطب لكن تهب عليه عواصف مطرية شديدة تسبب تعرية المنحدرات.

فيما يخص سكان الصين، أفضل حقيقتين معروفتين بهذا الصدد هو أنه الأكبر في العالم، وأن الحكومة الصينية (فريدة في العالم المعاصر) قد طبقت برنامجاً إلزامياً للحد من الخصوبة الذي خفض بشكل كبير من معدل النمو السكاني إلى 1.3% كل سنة ابتداءً من 2001. يثير ذلك تساؤلاً: هل ستحدو دول أخرى حذو الصين في هذا المجال؟ ولا سيما تلك التي على الرغم من خوفها من ذلك الحل إلا أنها قد تجد نفسها مرغمة على اللجوء إلى حلول أسوأ لمشكلاتها السكانية.

هناك حقيقة ليست معروفة كثيراً، لكن لها عواقب مهمة على تأثيرات الصين البشرية، وهي أن عدد الأسر الصينية بقي على الرغم من ذلك ينمو بمعدل 3.5% كل سنة على مدى السنوات الـ 15 الماضية، وهذا أعلى من ضعف نسبة نمو عدد سكانها أثناء المدة نفسها. يعزى السبب إلى أن حجم الأسرة انخفض من 4.5 أشخاص في كل منزل سنة 1985 إلى 3.5 سنة 2000 ويتوقع أن ينخفض أكثر ليصل إلى 2.7 بحلول سنة 2015. يدفع ذلك الانخفاض في حجم الأسرة لأن يكون في الصين 80 مليون أسرة أكثر مما ينبغي أن يكون لديها، وهي زيادة تفوق حتى العدد الإجمالي للأسر في روسيا. جاء انخفاض حجم الأسرة نتيجة تغيرات اجتماعية: زيادة عمر الفرد، وانخفاض عدد أطفال الزوجين، وزيادة في عدد حالات الطلاق التي لم تكن موجودة سابقاً، وتراجع التقليد السابق في وجود أسر تضم عدة أجيال وفيها الجدّان، والأبوان، والأطفال يعيشون تحت سقف واحد. النتيجة الجوهرية لتلك الزيادات في عدد ومساحة الشقق التي تشغلها الأسر هي أن تأثير الصين البشري يزداد رغم انخفاض نسبة النمو السكاني فيها.

الميزة المتبقية للزراعات السكانية في الصين التي تستحق الذكر هي الانتقال السريع إلى المدن. من سنة 1953 إلى سنة 2001، فيما تضاعف عدد السكان «فقط»، ارتفعت نسبة السكان في المدن ثلاثة أضعاف من 13 إلى 38%، ووصل عدد سكان المدن إلى نحو نصف مليار. تضاعف عدد المدن خمس مرات ليصل إلى 700، وازدادت مساحة المدن القائمة كثيراً.

فيما يخص اقتصاد الصين، أبسط وصف قصير له هو «كبير وينمو بسرعة». الصين أكبر منتج ومستهلك في العالم للفحم، بما يعادل نحو ربع إجمالي الإنتاج العالمي. وهي أيضاً أكبر منتج ومستهلك في العالم للأسمدة، التي تصل إلى 20% من الاستعمال العالمي، واستنفدت 90% من الزيادة العالمية في استعمال الأسمدة منذ سنة 1981، نتيجة ازدياد استهلاكها للأسمدة خمسة أضعاف، التي تبلغ الآن ثلاثة أضعاف معدل الاستهلاك العالمي لكل فدان. بوصفها ثاني أكبر منتج ومستهلك للمبيدات الحشرية في العالم، تقدم الصين 14% من إجمالي الإنتاج العالمي وكانت قد أصبحت مصدرة للمبيدات الحشرية. فوق كل ذلك، الصين أكبر منتج للفولاذ، وأكبر مستهلك للأسمدة الطبيعية لإنتاج التبن، وثاني أكبر منتج للكهرباء والخيوط الكيميائية، وثالث أكبر مستهلك للنفط. في العقدين الماضيين، فيما زاد إنتاجها من الفولاذ، والمنتجات الفولاذية، والإسمت، والبلاستيك، والألياف الكيميائية 5، 7، 10، 19 و30 ضعفاً على الترتيب، ازداد إنتاجها من الغسالات 34.000 مرة.

كان لحم الخنزير أساساً في الصين؛ ومع الوفرة التي تحققت، ازداد الطلب على لحوم الأبقار، والأغنام ومنتجات الدجاج بسرعة إلى درجة أصبح فيها معدل استهلاك البيض للفرد الواحد يعادل الآن ما هو موجود في العالم الأول. تضاعف استهلاك الفرد من اللحم، والبيض، والحليب أربعة مرات بين سنتي 1978 و2001. هذا يعني تدميراً أكبر للطبقة الزراعية، لأن الأمر يتطلب 10 أو 20 رطلاً من النباتات لإنتاج رطل واحد من اللحم. المعدل السنوي لروث الحيوانات أكبر ثلاثة أضعاف من معدل الفضلات الصناعية الصلبة، وينبغي أن نضيف لها روث وطعام الأسماك إلى جانب الأسمدة المعدة للزراعات المائية، مما يزيد من تلوث اليابسة والمياه.

كانت شبكة النقل والمركبات في الصين قد اتسعت بشكل كبير. بين سنتي 1952 و1997؛ فازداد طول السكك الحديدية، والطرق ومسارات الطائرات 2.5، 10، و108 أضعاف على الترتيب، وازداد عدد المركبات الآلية (معظمها شاحنات وحافلات) 15 ضعفاً بين سنتي 1980 و2001، وازدادت أعداد السيارات بمعدل 130 ضعفاً. في سنة 1994، بعد أن ازداد عدد المركبات الآلية 9 أضعاف، قررت الصين جعل صناعة السيارات واحدة من أربع صناعات رئيسة كما قالت، بهدف زيادة الإنتاج (خاصة من السيارات الآن) بمعدل أربعة أضعاف بحلول سنة 2010. سيجعل ذلك الصين ثالث أكبر بلد مصنّع للسيارات في العالم، بعد الولايات المتحدة واليابان. لدى التفكير في مدى سوء نوعية الهواء حالياً في بكين ومدن أخرى، وسببه الأساسي المركبات الآلية، سيكون مثيراً للاهتمام ما ستصبح عليه نوعية الهواء في المدن سنة 2010. ستؤثر الزيادة المخططة في إنتاج المركبات الآلية في البيئة أيضاً بتحويل المزيد من الأراضي إلى طرق ومواقف للسيارات.

تتوارى خلف تلك الإحصائيات المؤثرة عن نطاق ونمو الاقتصاد الصيني حقيقة أن معظمها يستند إلى تقانة عفا عليها الزمن، أو غير فعّالة، أو ملوثة للبيئة. كفاية الطاقة الصينية في الإنتاج الصناعي نصف كفايتها فقط في العالم الأول؛ ويستهلك إنتاج الورق فيها أكثر من ضعفي كميات المياه المستخدمة في العالم الأول؛ ويعتمد الري فيها وسائل سطحية غير فعّالة تسبب فقدان كميات من الماء، وخسارة مواد مغذية في التربة، وتراكم رواسب في الأنهار. يعتمد ثلاثة أرباع إنتاج الطاقة في الصين على الفحم، وهو السبب الرئيس لتلوث هوائها والأمطار الحامضية، ويؤدي دوراً مهماً في عدم كفاية الطاقة. على سبيل المثال، يستهلك إنتاج الصين من النشادر (الذي يعتمد الفحم) الضروري لصناعة الأسمدة والنسيج، مياهاً أكثر 42 مرة من إنتاج النشادر بالاستفادة من الغاز الطبيعي في العالم الأول.

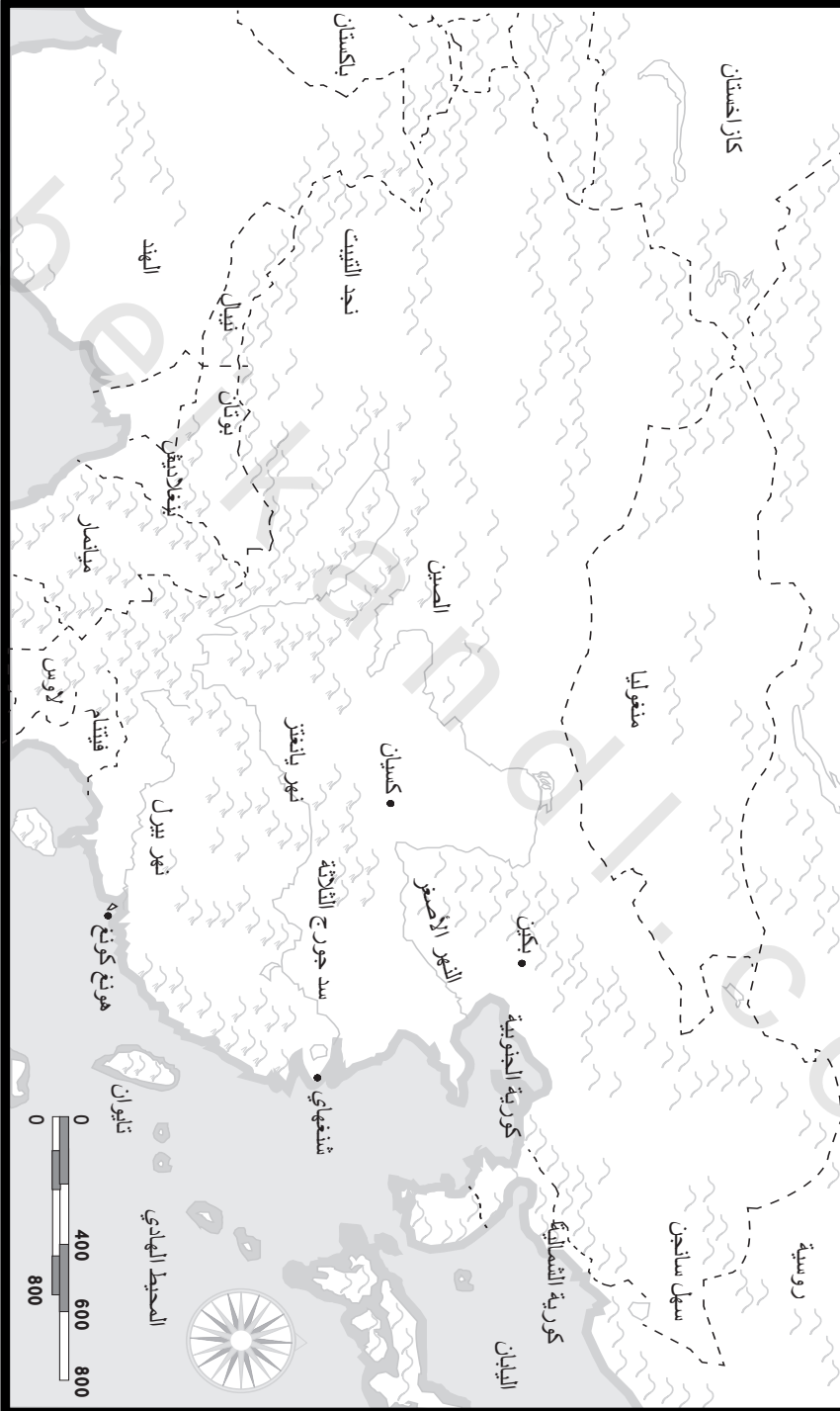
ميزة أخرى لعدم فاعلية الاقتصاد الصيني هي التوسع السريع لاقتصادها الريفي صغير النطاق: إنه ما يدعى مؤسسات البلديات والقرى، التي تضم كل منها نحو ستة أشخاص، وتعمل خاصة في البناء وإنتاج الورق، والمبيدات الحشرية، والأسمدة. تشكل

تلك الصناعات تُنتج إنتاج الصين ونصف صادراتها لكنها تسهم بشكل كبير في التلوث بإطلاق أكسيد الكبريت، ومياه ملوثة، وفضلات صلبة. لهذا أعلنت الحكومة سنة 1995 حالة الطوارئ وحظرت أو أغلقت 15 من أسوأ أنواع مؤسسات البلديات والقرى الملوثة للبيئة.

كان تاريخ التأثيرات البيئية في الصين قد مرّ بمراحل متعددة. على الرغم من أن ذلك قد بدأ قبل عدة آلاف سنة مضت، إلا أن هناك تصحر واسع النطاق الآن. بعد نهاية الحرب العالمية الثانية والحرب الأهلية الصينية، جلب السلام سنة 1949 المزيد من التصحر، والرعي الجائر، وتعرية التربة. شهدت سنوات «القفزة الكبيرة للأمام» من 1958 إلى 1965 زيادة في عدد المصانع (ازدادت أربعة أضعاف بين سنتي 1957 - 1959 وحدهما)، وترافقت بالمزيد من التصحر (للحصول على الوقود اللازم لإنتاج الفولاذ بشكل غير فعال) والتلوث. أثناء الثورة الثقافية بين سنتي 1966 - 1976، انتشر التلوث بمعدلات أكبر، وأقيمت الكثير من المصانع في الوديان والجبال العالية من المناطق الساحلية التي كانت تعد مكتشفة في حالة الحرب. منذ بدأ الإصلاح الاقتصادي سنة 1978، كان التدهور البيئي قد بدأ يزداد أو يتسارع. ويمكن تلخيص مشكلات الصين البيئية تحت ستة عناوين رئيسية: الهواء، والماء، والتربة، وتدمير بيئات الحيوان والنبات، وخسارة التنوع الحيوي، والمشروعات الكبرى.

نبدأ مع أسوأ مشكلة تلوث في الصين، وهي نوعية الهواء المروعة، التي تمثلها صور أضحت مألوفة الآن لأشخاص ينبغي عليهم وضع أقنعة الوجه في شوارع العديد من المدن الصينية (صورة 25). تلوث الهواء في بعض المدن الأسوأ في العالم، وتكون مستوياته أعلى عدة أضعاف من الحد الذي يُعد آمناً لصحة الناس، وتزداد الملوثات مثل أكسيدي النتروجين والكربون نظراً لزيادة عدد المركبات الآلية وتوليد الطاقة من الفحم، وانتشرت الأمطار الحامضية، التي كانت محصورة في ثمانينيات القرن العشرين ببيضة مناطق فقط في الجنوب الغربي والشمال، في معظم أنحاء البلد وتشهدها الآن ربع المدن الصينية أكثر من نصف الأيام الماطرة كل سنة.

الصين المعاصرة



بشكل مشابه، نوعية المياه في معظم الأنهار الصينية وموارد الطبقة الجوفية سيئة وتراجع نظراً للفضلات الصناعية والبلدية، ومخلفات الزراعة من الأسمدة، والمبيدات الحشرية، والسماد الطبيعي الذي يؤدي إلى انتشار الطحالب على نطاق واسع. (يشير ذلك إلى زيادة تركيز الطحالب نتيجة للاستعمال المفرط لتلك المواد المغذية). نحو 75% من بحيرات الصين، وكل السواحل البحرية تقريباً، ملوثة. كانت موجات المد الحمراء في بحار الصين - أزهار العوالق التي تسمم إفرازاتها الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى - قد ازدادت إلى نحو 100 كل سنة، وارتفعت من واحدة فقط كل خمس سنوات في ستينيات القرن العشرين. تم الإعلان أن مياه بحيرة سد غنتانغ في بكين غير صالحة للشرب سنة 1997. لا يتم معالجة سوى 20% فقط من مياه المجاري المحلية، مقارنة بـ 80% في العالم الأول.

تتفاقم مشكلات المياه تلك بالنقص والتلوث. بالمعايير العالمية، الصين فقيرة بالمياه العذبة، وتصل الكمية المتاحة لكل شخص إلى ربع المعدل العالمي. ما يجعل الأمور أسوأ أنه لا يتم توزيع حتى تلك الكميات القليلة من المياه بشكل عادل، إذ لا يحصل الفرد في شمال الصين سوى على خمس إمدادات المياه التي يحصل عليها المواطن في الجنوب. يشير ذلك إلى نقص في المياه، إضافة إلى مشكلة هدر، ينجم عنها معاناة أكثر من 100 مدينة من عجز كبير بالمياه مما يوقف أحياناً الإنتاج الصناعي. تأتي ثلثا كميات المياه المطلوبة للمدن والري عبر ضخها من آبار الطبقة الجوفية. على أي حال، تتعرض تلك الطبقات الصخرية المائية للاستفاد، مما يسمح لمياه البحر بدخولها في معظم المناطق الساحلية، وتسبب انهيار الأرض تحت بعض المدن نتيجة تفريغ تلك الطبقات. تعاني الصين أيضاً أسوأ مشكلة توقف تدفق الأنهار في العالم، وتصبح تلك المشكلة أسوأ كثيراً نظراً لاستمرار سحب المياه من الأنهار للاستعمالات المختلفة. على سبيل المثال، شهدت المدة بين سنتي 1972 و 1997 توقف تدفق النهر الأصفر الأدنى (ثاني أطول نهر في الصين) في 20 سنة منها، وارتفع عدد الأيام التي لم يكن فيها تدفق بشكل مذهل من 10 سنة 1988 إلى 230 يوماً سنة 1997. حتى في نهر يانغتز وبييرل في جنوب الصين الأكثر رطوبة، توقف تدفق الماء أثناء موسم الجفاف وأعاق ملاحاة السفن.

تبدأ مشكلات تربة الصين بكونها واحدة من الأكثر تعرضاً للتعرية بين دول العالم (صورة 26)، التي تؤثر الآن في 19% من مساحة أراضيها وتتسبب بخسارة 5 مليارات طن من التربة كل سنة. التعرية واضحة بشكل خاص في نجد لويس (المسار الأوسط للنهر الأصفر، الذي تعرض فيه نحو 70% من النجد للتعرية)، وتزداد في نهر يانغتز، الذي تزيد كمية الرواسب الناتجة عن التعرية فيه على كميتها في أطول نهريين في العالم معاً - النيل والأمازون. نتيجة امتلاء أنهار الصين بها (إضافة إلى بحيرات السدود والبحيرات)، كانت الرواسب قد أعاققت الملاحة في قنوات الأنهار بنسبة 50% وعملت على خفض حجم السفن التي يمكن أن تسلكها. وكانت نوعية التربة وخصوبتها إضافة إلى كميتها قد تراجعت، جزئياً بسبب استعمال الأسمدة وقتاً طويلاً إضافة إلى التراجع الشديد في أعداد دودة الأرض التي تجدد التربة المرتبط باستعمال المبيدات الحشرية، مما أدى إلى خروج 50% من الأراضي الزراعية التي كانت تُعد ذات جودة عالية من الإنتاج. كانت الملوحة في أستراليا، التي سناقش أسبابها بالتفصيل في الفصل القادم (فصل 13)، قد أثرت في 9% من أراضي الصين، ويعزى السبب أساساً في ذلك إلى التخطيط والإدارة السيئين لأنظمة الري في المناطق الجافة. (هذه إحدى المشكلات البيئية التي حققت فيها البرامج الحكومية تقدماً ملحوظاً في التصدي لها وعكس نتائجها). كان التصحر، الناجم عن الرعي الجائر واستصلاح الأراضي للزراعة، قد أثر في أكثر من ربع أراضي الصين، ودمر نحو 15% من المساحة المتبقية شمال الصين التي تصلح للزراعة والرعي أثناء العقد الأخير.

كانت كل مشكلات التربة تلك - التعرية، وتراجع الخصوبة، والملوحة، والتصحر - قد انضمت إلى ازدياد عدد السكان في المدن، والاستيلاء على الأراضي للاستفادة من المناجم، وزراعة الغابات في خفض المساحة المخصصة للمحاصيل الزراعية في الصين. تشكل تلك مشكلة كبيرة للأمن الغذائي في الصين، لأنه في الوقت نفسه الذي كانت فيه محاصيلها الزراعية قد بدأت بالتراجع، كان عدد سكانها واستهلاك الفرد فيها للطعام يزداد، فيما بقيت مساحة الأراضي المخصصة للزراعة محدودة. تشكل الأرض الزراعية المخصصة للفرد الآن نحو 0.1 هكتار، وهي بالكاد نصف المعدل العالمي، وتقترب من المساحة المتوافرة شمال غرب رواندا التي ناقشتها في الفصل 10. إضافة إلى ذلك، نظراً

لأن الصين لا تعيد تصنيع سوى القليل من القمامة، يتم رمي كميات كبيرة من الفضلات الصناعية والمنزلية في حقول مكشوفة، وهي تلوث التربة وتدمر أو تلحق الضرر بالأراضي الزراعية. أكثر من ثلثي المدن الصينية محاطة الآن بالقمامة التي تغيرت تركيبها كثيراً من بقايا طعام نباتي، وتراب، وفضلات فحم إلى بلاستيك، وزجاج، ومعادن، وورق. كما توقع أصدقاؤني من الدومينيكان لمستقبل بلدهم (فصل 11)، سيظهر عالم مدفون بالقمامة في الصين في المستقبل أيضاً.

بدأت نقاشات تدمير مواطن النبات والحيوان في الصين مع التصحر. الصين واحدة من أفقر بلاد العالم بالغابات، مع وجود 0.3 فدّان لكل شخص مقارنة بالمعدل العالمي الذي يبلغ 1.6، ولا تغطي الغابات سوى 16% فقط من مساحة اليابسة (مقارنة بـ 74% في اليابان). على الرغم من أن الجهود الحكومية زادت من مساحة المناطق المزروعة بنوع واحد من الأشجار ومن ثم ارتفعت قليلاً المساحة الإجمالية المزروعة بالأشجار، إلا أن مساحة الغابات الطبيعية، ولا سيما تلك القائمة منذ زمن طويل، تراجعت. إن ذلك التصحر عامل رئيس في تعرية التربة وحدوث الفيضانات في الصين. بعد أن تسببت الفيضانات الكبيرة سنة 1996 بأضرار بلغت قيمتها 25 مليار دولار، والفيضانات الأكبر سنة 1998 التي أضرت 240 مليون شخص (خمس عدد سكان الصين)، تحركت الحكومة وحظرت عمليات قطع أشجار الغابات الطبيعية. إلى جانب التغير المناخي، ربما يكون التصحر قد أسهم بارتفاع وتيرة الجفاف في الصين، الذي يؤثر الآن في 30% من أراضيها الزراعية كل سنة.

الشكلان الآخريان الأكثر خطورة لتدمير مواطن النبات والحيوان في الصين إلى جانب التصحر هما تدمير أو تدهور حالة المراعي والمناطق الرطبة. تأتي الصين في المرتبة الثانية بعد أستراليا فقط في امتداد مراعيها الطبيعية، التي تغطي 40% من مساحتها، وتوجد أساساً في الشمال الجاف. على أي حال، بسبب عدد سكان الصين الكبير، تكون مساحة المرعى المخصصة لكل فرد أقل من نصف المعدل العالمي. كانت المراعي الصينية عرضة لضرر كبير نتيجة الرعي الجائر، وتغير المناخ، والتعدين وأشكال أخرى من التنمية لدرجة أن حالة 90% من المراعي الصينية تعد الآن سيئة. وكانت كمية الأعشاب

في كل فدان قد انخفضت نحو 40% منذ خمسينيات القرن العشرين، وانتشرت الأنواع الضارة والسامة من الأعشاب على حساب الأنواع الجيدة. كان لكل ذلك التدهور في حالة المراعي آثار تمتد إلى ما وراء عدم قدرة الصين على الاستفادة من المراعي في إنتاج الطعام؛ لأن السهول الصينية في نجد التبت (أكبر نجد على ارتفاع عالٍ في العالم) منبع أنهار رئيسة تجري في باكستان، وبنغلاديش، وتايلاند، ولاوس، وكمبودية، وفيتنام إضافة إلى الصين. على سبيل المثال، كان تدهور حالة المراعي قد زاد من وتيرة وحدة العواصف الرملية في شرق الصين (يبدو ذلك جلياً في بكين، كما يشاهد متابعو التلفاز في كل أنحاء العالم).

انخفضت مساحة المناطق الرطبة، وتذبذب مستوى المياه فيها بشكل كبير، كما انخفضت قدرتها على ضبط الفيضانات وتخزين الماء، وأصبحت الأنواع النباتية التي تنمو فيها معرضة للخطر أو الانقراض. على سبيل المثال، كانت 60% من المستنقعات في سهل سانجين في الشمال الشرقي، وهي المنطقة التي توجد فيها أكبر مستنقعات المياه العذبة في الصين، قد تحولت إلى أراضٍ زراعية، وسوف تختفي المستنقعات الباقية الحالية التي تبلغ مساحتها 8000 ميل مربع في غضون سنتين إذا استمر العمل في تجفيفها على الوتيرة الحالية.

تتضمن مشكلات خسارة التنوع البيئي الأخرى التي لها عواقب اقتصادية كبيرة النقص الحاد في المياه العذبة وعدد المسامك البحرية الساحلية نتيجة صيد الأسماك الجائر والتلوث، لأن استهلاك الأسماك يرتفع مع ارتفاع الوفرة المادية. وقد ازداد استهلاك الفرد قرابة خمسة أضعاف في السنوات الـ 25 الماضية، وينبغي أن نضيف إلى ذلك الاستهلاك المحلي كميات الأسماك المتزايدة والحيوانات المائية الأخرى التي يتم تصديرها من الصين. نتيجة لذلك، كاد سمك الحفش الأبيض ينقرض، أيضاً تراجعت أعداد قريدس (جمبري) بوهاي بنسبة 90%، وأضحى ينبغي الآن استيراد أنواع أسماك كانت متوافرة سابقاً مثل النعاق الأصفر، وتراجعت أعداد الأسماك في نهر يانغتسز 75%، وتم منع الصيد في ذلك النهر للمرة الأولى سنة 2003. الأكثر أهمية، أن التنوع الحيوي في الصين كبير جداً، مع وجود أكثر من 10% من أنواع نباتات وفقاريات اليابسة في

العالم. على أي حال، نحو خمس الأنواع المحلية في الصين (تتضمن أشهرها الباندا العملاق)، وأنواع أخرى متميزة ونادرة (مثل التمساح الصيني ونباتات الزينة) معرضة لخطر الانقراض الآن.

كان الجانب الآخر لحالة التراجع في الأنواع المحلية ظهور أصناف سريعة الانتشار. للصين تاريخ طويل من الإدخال المتعمد لأنواع تعد مفيدة. الآن، مع ازدياد التجارة العالمية بمقدار 60 ضعفاً، ترافقت عمليات الإدخال المتعمد تلك بأخرى غير مقصودة للعديد من الأنواع التي لا يعدها أحد مفيدة. على سبيل المثال، في ميناء شنغهاي وحدها بين سنتي 1986 و1990، كشف الفحص عن المواد المستوردة التي حملتها 349 سفينة من 60 دولة عن وجود نحو 200 من أنواع النباتات والحيوانات الأجنبية. كانت بعض تلك النباتات الضارة، والحشرات والأسماك قد انتشرت في البلاد وسببت أضراراً اقتصادية كبيرة للزراعة، والغابات وإنتاج الماشية في الصين.

كأن كل ذلك لم يكن كافياً، يتم العمل الآن في الصين على بناء أكبر مشروعات التنمية في العالم، التي يتوقع أن تسبب كلها مشكلات بيئية حادة. يهدف سد كورجيز على نهر يانغتسز - أكبر سد في العالم، الذي بدأ العمل فيه سنة 1993 ويتوقع الانتهاء منه سنة 2009 - لتوليد الكهرباء، إلى السيطرة على الفيضانات، وتحسين الملاحة بكلفة مالية تبلغ 30 مليار دولار، آثار اجتماعية تمثلت بدفع ملايين الأشخاص خارج مناطقهم، وآثار بيئية تجلّت في تعرية التربة وتفكيك بنية نظام بيئي أساس (يحيط بثالث أطول نهر في العالم). المشروع الأكثر كلفة هو «نقل المياه من الجنوب إلى الشمال»، الذي بدأ سنة 2002، وليس متوقعاً الانتهاء منه قبل سنة 2050، وبكلفة إجمالية تصل إلى 59 مليار دولار، وسوف ينشر التلوث ويخل بالتوازن المائي في أطول نهر في الصين. وستتفوق على ذلك المشروع التنمية المخططة لشرق الصين التي تشكل أكثر من نصف مساحة اليابسة في البلاد التي يراها القادة الصينيون مهمة للتنمية القومية.

دعونا نتوقف الآن قليلاً لنميز، كما في أجزاء أخرى من هذا الكتاب، بين النتائج التي تطل الحيوانات والنباتات نفسها، والنتائج التي تطل البشر. الواضح أن مشروعات التنمية المعاصرة في الصين تشكل أنباءً سيئة لدودة الأرض والنعاق الأصفر في البلاد،

لكن ما الفرق الذي تشكله للشعب الصيني؟ يمكن تقسيم النتائج التي تطل البشر إلى تكاليف اقتصادية، وتكاليف صحية، والتعرض لكوارث طبيعية. أعرض فيما يلي بعض التقديرات أو الأمثلة عن كلٍ من تلك الأبواب الثلاثة.

إليكُم أمثلة عن التكاليف الاقتصادية، لنبدأ بالصغيرة وصولاً إلى الكبيرة. تبلغ إحدى التكاليف الصغيرة 72 مليون دولار سنوياً وتُتفق لمكافحة انتشار عشبة ضارة واحدة هي «عشبة التمساح» التي تم إدخالها من البرازيل لتكون علفاً للخنزير لكنها غزت الحدائق، وحقول البطاطا الحلوة، وبساتين الحمضيات. هناك خسارة سنوية تبلغ 250 مليون دولار تنجم عن إغلاق مصانع نظراً لنقص المياه في مدينة واحدة هي زان. تسبب العواصف الرملية أضراراً تصل قيمتها إلى 540 مليون دولار سنوياً، فيما تنجم عن الأمطار الحامضية خسائر في المحاصيل والغابات تصل إلى 730 مليون دولار كل سنة. هناك تكاليف أعلى تبلغ 6 مليار دولار وتخص «الجدار الأخضر» من الأشجار التي زرعت لحماية بكين من الرمال والغبار، و7 مليار دولار سنوياً من الخسائر الناجمة عن أنواع مؤذية من الأعشاب غير عشبة التمساح. ندخل منطقة الأرقام المذهلة عندما نعرض خسائر فيضانات سنة 1996 (27 مليار دولار، لكنها تبقى أقل من كلفة خسائر فيضانات سنة 1998)، الخسائر السنوية المباشرة للتصحّر (42 مليار دولار)، والخسائر السنوية الناجمة عن تلوث الماء والهواء (54 مليار دولار). يكلف مزيج المثلين الأخيرين وحدهما الصين ما يعادل 14% من إجمالي الناتج المحلي كل سنة.

يمكن انتقاء ثلاثة أشياء تعطي مؤشراً على العواقب الصحية. تقترب معدلات مستويات الرصاص في الدم لدى ساكني المدن الصينية من ضعف مستوياتها في أماكن أخرى من العالم، وهي عالية بشكل خطير وتعرض التطور العقلي لدى الأطفال للخطر. تُسبب 300.000 حالة وفاة كل سنة، وتكاليف صحية تبلغ 54 مليار دولار (8% من الناتج المحلي الإجمالي) إلى تلوث الهواء. تصل حالات الوفيات الناجمة عن التدخين إلى نحو 730.000 شخص كل سنة وهي ترتفع لأن الصين أكبر مستهلك ومنتج للتبغ في العالم، وموطن لعدد كبير من المدخنين (320 مليون منهم، أو ربع إجمالي المدخنين في العالم، ويستهلك الواحد منهم 1800 لفافة تبغ سنوياً).

الصين معروفة بوتيرة، وعدد، ومدى، وضرر كوارثها البيئية. يتعلق بعضها -ولا سيما العواصف الرملية، وانزلاقات التربة، والجفاف، والفيضانات- بشكل مباشر بتأثيرات البشر في البيئة وقد أصبحت تتكرر بمعدل أعلى بعد ازدياد تلك التأثيرات. على سبيل المثال، كانت وتيرة وحدة العواصف الرملية قد ازدادت بعد أن أصبحت المزيد من الأراضي مكشوفة نتيجة التصحر، والرعي الجائر، والتعرية والجفاف الذي أسهم فيه البشر جزئياً. بين سنتي 300 و1950، كانت العواصف الرملية تؤثر في شمال غرب الصين بمعدل مرة كل 31 سنة؛ ومن سنة 1950 إلى سنة 1990، مرة كل 20 سنة؛ ومنذ سنة 1990، مرة كل سنة تقريباً. قتلت العاصفة الرملية الهوجاء التي ثارت في 5 أيار 1993 نحو مئة شخص. كان الجفاف قد ازداد بسبب التصحر الذي عمّل دورة إنتاج الطاقة الكهرومائية التي تشكل الأمطار جزءاً منها، وربما بسبب تجفيف البحيرات والمستنقعات أو الإفراط في استعمال مياهها مما أدى إلى انخفاض مساحة السطوح المائية نتيجة البخر. تصل مساحة الأراضي الزراعية التي تتضرر كل سنة نتيجة الجفاف إلى نحو 60.000 ميل مربع، وهي ضعف المساحة التي كانت تتضرر في خمسينيات القرن العشرين. كانت الفيضانات قد ازدادت بشكل كبير بسبب التصحر؛ وكانت فيضانات سنتي 1996 و1998 الأسوأ في الذاكرة الحية. كان تعاقب وقوع الفيضانات والجفاف قد أصبح أيضاً أكثر تكراراً وضرراً من وقوع إحدى الكارثتين وحدها، لأن الجفاف يدمر أولاً الغطاء النباتي، ثم تسبب الفيضانات على الأرض تعرية أسوأ من تلك التي تحدث دون وقوع جفاف سابق.

حتى إذا لم يكن للشعب الصيني علاقة عبر التجارة والسفر مع شعوب في أماكن أخرى، تؤثر مساحة الصين وعدد سكانها الكبيرين في شعوب أخرى فقط لأن الصين تلقي بفضلاتها وتطلق غازاتها في المحيط والغلاف الجوي نفسه. لكن علاقات الصين بباقي العالم عبر التجارة، والاستثمار، والمساعدات الأجنبية كانت قد تسارعت بشكل استثنائي في العقدين الأخيرين، على الرغم من أن التجارة (التي يصل حجمها الآن إلى 621 مليار دولار سنوياً) كانت مهملة قبل سنة 1980 وبقيت الاستثمارات الأجنبية في الصين مهمشة حتى سنة 1991. من ضمن نتائج أخرى، كانت تنمية تجارة الصادرات قوة دافعة خلف زيادة التلوث في الصين، لأن الصناعات الريفية غير الفعالة التي تسبب تلوثاً كبيراً

(مؤسسات البلديات والقرى) تنتج نصف صادرات الصين التي تذهب إلى الخارج لكن تخلف وراءها مواداً ملوثة داخل الصين نفسها. في سنة 1991، أصبحت الصين ثاني أكبر بلد يجذب الاستثمارات الأجنبية بعد الولايات المتحدة، وانتقلت الصين سنة 2002 إلى المركز الأول في تلقي الاستثمارات الأجنبية بمبلغ 53 مليار دولار. بلغت قيمة المساعدات الأجنبية بين سنتي 1981 و2000 ما مقداره 100 مليار دولار من منظمات دولية غير حكومية، وهو مبلغ ضخم إذا قورن بميزانيات المنظمات غير الحكومية لكنه رقم متواضع مقارنة بموارد الصين الأخرى: نصف مليار دولار من برنامج الأمم المتحدة للتنمية، و11 مليار دولار من مصرف التنمية الآسيوي، و24 مليار دولار من «البنك» الدولي.

أسهمت كل تلك الأموال في تغذية النمو الاقتصادي السريع وتدهور البيئة في الصين. لنستعرض الآن طرقاً أخرى يؤثر بها باقي العالم في الصين، ثم كيف تؤثر الصين في باقي العالم. هذه التأثيرات المتبادلة مظاهر لكلمة «عولمة» المعاصرة، وهي مهمة لأهداف هذا الكتاب. تشكل العلاقات المتداخلة للمجتمعات في عالم اليوم بعضاً من أهم مظاهر الاختلاف (سيتم شرحها في الفصل 16) بين الدور الذي أدته المشكلات البيئية في الماضي على جزيرة الفصح أو فيما يتعلق بالمايا والأناسازي، وبين الدور الذي تؤديه اليوم.

ضمن الأشياء السيئة التي تتلقاها الصين من باقي العالم اليوم، كنت قد ذكرت آنفاً الأنواع النباتية التي تسبب أضراراً اقتصادية. إحدى المستوردات الأخرى واسعة النطاق التي ستفاجئ القراء هي النفايات (صورة 27). تخفف بعض دول العالم الأول جبال النفايات لديها بدفع مبالغ للصين لتقبل الأخيرة تلقي نفايات غير معالجة، بما في ذلك فضلات تحوي مواد كيميائية سامة. إضافة إلى ذلك، يقبل اقتصاد التصنيع في الصين النفايات/الركام المعدني الذي ربما يكون مصدراً رخيصاً لمواد أولية يمكن استخراجها منه. لنأخذ مادة واحدة فقط بوصفها مثالاً: في أيلول 2002، أبلغ مكتب الجمارك الصيني في إقليم زهيجيانغ عن وجود شحنة وزنها 400 طن من «النفايات الإلكترونية» الآتية من الولايات المتحدة، تتألف من معدات إلكترونية تالفة وقطع مثل أجهزة تلفاز ملون مكسورة أو قديمة جداً، وشاشات حواسيب، وناسخات، ولوحات مفاتيح. على الرغم

من أن الإحصائيات عن كميات النفايات المستوردة غير مكتملة بالتأكيد، إلا أن الأرقام المتوافرة تشير إلى زيادة من مليون إلى 11 مليون من سنة 1990 إلى سنة 1997، وزيادة في كميات النفايات التي يتم شحنها من العالم الأول إلى الصين عبر هونغ كونغ من 2.3 إلى ما يزيد على 3 مليون طن سنوياً من عام 1998 إلى عام 2002. يمثل هذا نقلاً مباشراً للتلوث من العالم الأول إلى الصين.

الأسوأ حتى من النفايات أنه على الرغم من قيام العديد من الشركات الأجنبية بتقديم يد العون للبيئة في الصين بنقل التقنية المتطورة إليها، إلا أن شركات أخرى كانت قد أضرت البلد بنقل صناعات ملوثة للبيئة، بما فيها تقانات غير قانونية الآن في بلد المنشأ. انتقلت بعض تلك التقانات بعد ذلك من الصين إلى دول أقل تطوراً. مثال على ذلك أنه تم سنة 1997 بيع تقنية إنتاج فويامان، مبيد لحشرة المن الذي تم حظره في اليابان قبل 17 سنة، إلى شركة صينية - يابانية مشتركة في إقليم فوجيان، وتسبب بتسميم ومقتل العديد من الأشخاص إضافة إلى تلويث البيئة. في إقليم غونغدونغ وحده، وصلت كمية غازات الكلورفوركاربون (تستعمل في التبريد) المدمرة لطبقة الأوزون التي استوردها مستثمرون أجنبى إلى 1800 طن سنة 1996، مما يصعب على الصين إلغاء إسهامها بتدمير طبقة الأوزون. في سنة 1995، كانت الصين موطناً لما مجموعه 16.889 شركة صناعية ملوثة للبيئة التي تبلغ قيمة إنتاجها مجتمعة نحو 50 مليار دولار.

نتحول الآن من مستوردات الصين إلى صادراتها على نطاق واسع: إن التنوع الحيوي المحلي الكبير في الصين يعني أن البلد يصدر إلى دول أخرى العديد من الأنواع العدوانية التي تكون قد تأقلمت تماماً للعيش في بيئة الصين الغنية بأنواع أخرى. على سبيل المثال، جاءت الحشرات الثلاث الأكثر شهرة التي كانت قد قضت على مساحات واسعة من أشجار أمريكا الشمالية - حشرة الكستناء، وحشرة الدردار المسماة خطأ «هولندية»، والخنفساء الآسيوية طويلة القرنين - من الصين أو من مكان آخر قريب منها في شرق آسيا. كانت حشرة الكستناء قد قضت تماماً على أشجار الكستناء المحلية في الولايات المتحدة؛ وقضت حشرة الدردار الهولندية على أشجار الدردار التي كانت تميز بلدات

نيوانغلاند أثناء طفولتي فيها قبل 60 سنة مضت؛ وتهاجم الخفساء الآسيوية طويلة القرنين، التي تم اكتشافها أول مرة في الولايات المتحدة سنة 1996، أشجار القيقب والوشج، التي تسبب خسائر للولايات المتحدة تصل قيمتها إلى 41 مليار دولار، وأكثر من ذلك إذا أضفنا تأثيرات الحشرتين الأخريين. يستوطن وافد جديد آخر، هو الشبوط الصيني، في أنهار وبحيرات الولايات المتحدة، حيث ينافس الأنواع المحلية من الأسماك ويسبب تغييرات كبيرة في النباتات، والعوالق المائية ومجموعات اللا فقاريات. هناك نوع آخر يوجد بكثرة في الصين، وله تأثيرات بيئية واقتصادية كبيرة، وتصدره الصين بأعداد متزايدة هو الجنس البشري. على سبيل المثال، تحتل الصين الآن المرتبة الثالثة بوصفها مصدراً للهجرة الشرعية إلى أستراليا (الفصل 13)، وتصل أعداد كبيرة من المهاجرين الشرعيين وغير الشرعيين التي تعبر المحيط الأطلسي حتى إلى الولايات المتحدة.

على الرغم من أن الصين صدرت عمداً أو عن غير قصد الحشرات، وأسماك المياه العذبة، والبشر إلى بلاد ما وراء البحار على متن السفن أو الطائرات، إلا أن صادرات غير موجهة أخرى وصلت عبر الغلاف الجوي. أصبحت الصين أكبر مصنع ومستهلك للغازات التي تستنفد طبقة الأوزون مثل الكلورفلوركاربون، بعد أن كانت دول العالم الأول قد أوقفت إطلاقها بحلول سنة 1995. تطلق الصين إلى الغلاف الجوي الآن 12% من ثاني أكسيد الكربون الذي يؤدي دوراً رئيساً في رفع حرارة الأرض. إذا استمرت الاتجاهات الحالية - ارتفاع الغازات المنبعثة من الصين، ثباتها في الولايات المتحدة، تراجعها في أماكن أخرى - ستصبح الصين الأولى في العالم في إطلاق ثاني أكسيد الكربون، التي ستصل إلى 40% من مجمل ما تطلقه دول العالم بحلول سنة 2050. تحتل الصين حالياً المرتبة الأولى في العالم بإنتاج أكسيد الكبريت، بمعدل الضعف عن الولايات المتحدة. وتدفع الرياح الغبار، والرمال، والتربة المحملة بالمواد الملوثة التي تأتي من صحارى، ومراعي، ومزارع الصين الخالية من النباتات إلى كوريا، واليابان، وجزر الأطلسي، وتعتبر الأطلسي أثناء أسبوع لتصل إلى الولايات المتحدة وكندا. تأتي تلك الجزيئات الجوية من اقتصاد الصين الذي يعتمد على حرق الفحم، والتصحر، والرعي الجائر، والتعرية، والأساليب الزراعية المدمرة.

يتضمن التبادل الإتي بين الصين ودول أخرى استيراداً بحجم ضعف التصدير: الأخشاب المستوردة مقابل التصحر الذي يتم تصديره. تحتل الصين المرتبة الثالثة في العالم في استهلاك الأخشاب، لأن الحطب يقدم 40% من الطاقة المستعملة في الأرياف، ويوفر كل المواد الأولية تقريباً لصناعة الورق وعجنته، وكذلك الألواح اللازمة في صناعة البناء. لكن فجوة كبيرة بدأت تتسع بين طلب الصين المتزايد على منتجات الأخشاب والعرض المحلي المتناقص، خاصة منذ دخول حظر قطع الأخشاب على المستوى الوطني حيز التنفيذ بعد فيضانات سنة 1998. ازدادت واردات الصين من الأخشاب ستة أضعاف منذ تطبيق ذلك الحظر. بصفة مستورد للأخشاب الاستوائية من دول في كل القارات الثلاث التي تمتد على طول خط الاستواء (خاصة من ماليزية، والفلبين، وبابوا غينية الجديدة، والبرازيل)، تحتل الصين الآن المرتبة الثانية فقط بعد اليابان، ويبدو أنها ستتغلب عليها قريباً. تستورد أيضاً الأخشاب من المنطقة المعتدلة، وخاصة من روسيا. ونيوزلندا، والولايات المتحدة، وألمانيا، وأستراليا. مع دخول الصين منظمة التجارة العالمية، يُتوقع أن يزداد استيراد تلك الأخشاب أكثر، لأن التعرفة الجمركية على منتجات الأخشاب توشك أن تنخفض من 15 - 20% إلى 2 - 3%. في الواقع، هذا يعني أن الصين، مثل اليابان، ستحافظ على غاباتها لكن فقط بتصدير التصحر إلى دول أخرى، العديد منها (بما فيها ماليزية، وبابوا غينية الجديدة، وأستراليا) قد وصلت حقاً أو في طريقها إلى حالة تصحر كارثية.

الأكثر أهمية من كل تلك المظاهر الأخرى هي نتيجة نادراً ما يجري النقاش حولها وتتعلق بطموحات الشعب الصيني، مثل كل الشعوب الأخرى في الدول النامية، بالعيش بمستوى العالم الأول. تلك العبارة المجردة تعني العديد من الأشياء المحددة لمواطن في العالم الثالث: امتلاك منزل، وأدوات منزلية، وأثاث، وملابس، ومنتجات استهلاكية مصنّعة تجارياً بعمليات تستهلك طاقة، وليست مصنوعة منزلياً أو محلياً باليد؛ والحصول على أدوية حديثة، والوصول إلى أطباء بشريين وأسنان مدرّبين ومزوّدين بأحدث المعدّات؛ وتناول الكثير من الطعام الذي يتم تصنيعه بنسب إنتاج عالية باستعمال أسمدة تركيبية، وليس روث حيوانات أو بقايا نباتات؛ وتناول بعض الطعام المعدّ صناعياً؛

والانتقال بمركبات آلية (يفضل أن يكون للمرء سيارته)، وليس السير على الأقدام أو على دراجة هوائية؛ والحصول على منتجات أخرى مصنّعة في أماكن أخرى ومنقولة على متن مركبات آلية، وليس منتجات محلية فقط يتم حملها يدوياً إلى المستهلكين. تقدّر كل شعوب العالم الثالث التي أعرفها - حتى تلك التي تحاول استعادة أو الحفاظ على أسلوب حياتها التقليدي - على الأقل بعضاً من عناصر أسلوب عيش العالم الأول.

العواقب العالمية لتوق الجميع إلى عيش حياة يستمتع بها حالياً مواطنو العالم الأول واضحة للغاية في الصين، لأنها تجمع بين أكبر عدد سكان مع أسرع اقتصاد نمواً في العالم. إجمالي الناتج أو الاستهلاك المحلي هو ناتج ضرب عدد السكان بإنتاج أو استهلاك الفرد. فيما يخص الصين، الناتج المحلي الإجمالي مرتفع بسبب عدد سكانها الكبير، على الرغم من أن معدلات الفرد ما تزال منخفضة: على سبيل المثال، 9% فقط من معدل استهلاك الفرد في الدول الصناعية المتقدمة لأربعة معادن صناعية رئيسة (فولاذ، وألمنيوم، ونحاس، وورصاص). لكن الصين تتقدم بسرعة نحو هدفها باللاحق باقتصاديات العالم الأول. إذا ارتفعت معدلات استهلاك الفرد في الصين إلى مستوياتها في العالم الأول، وإذا لم يتغير شيء آخر في العالم - أي: حتى إذا بقي عدد السكان ومعدلات الإنتاج/ الاستهلاك في أماكن أخرى دون تغيير - فإن زيادة معدل الإنتاج/ الاستهلاك وحده سيعني (مضروباً بعدد سكان الصين) زيادة في مجمل الإنتاج أو الاستهلاك العالمي بنسبة 94% من تلك المعادن الصناعية. بكلمات أخرى، تحقيق الصين لمعايير العالم الأول سيضعف تقريباً استهلاك البشر للموارد في العالم وتأثيرهم في البيئة. لكن الحفاظ على مستوى استعمال البشر الحالي للموارد وتأثيرهم في البيئة أمر مشكوك فيه. ذلك هو السبب الأقوى لتحول مشكلات الصين بشكل تلقائي إلى مشكلات عالمية.

كان قادة الصين يعتقدون أن البشر يستطيعون وينبغي لهم قهر الطبيعة، وأن الضرر البيئي مشكلة تؤثر في المجتمعات الرأسمالية فقط، وأن المجتمعات الاشتراكية حصينة ضدها. الآن، بعد مواجهة إشارات كثيرة عن مشكلات الصين البيئية الحادة، أصبحت معرفتهم أفضل. وقد بدأ التحول في التفكير منذ سنة 1972 عندما أرسلت الصين برقية إلى أول مؤتمر للأمم المتحدة عن «تأثير البشر في البيئة». شهدت سنة 1973 إنشاء

الحكومة لما يدعى «المجموعة الرائدة لحماية البيئة»، التي تحولت سنة 1998 (التي وقعت فيها الفيضانات الكبيرة) إلى «إدارة حماية البيئة الحكومية». في سنة 1983، تم الإعلان أن حماية البيئة مبدأ وطني عام -نظرياً-. في الواقع، على الرغم من بذل جهود كبيرة لإيقاف التدهور البيئي، بقيت التنمية الاقتصادية أولوية وتعد المعيار الرئيس لتقويم أداء مسؤولي الحكومة. لم تدخل العديد من قوانين وسياسات حماية البيئة التي تم تبنيها على الورق حيز التنفيذ أو التطبيق.

ما الذي يحمله المستقبل للصين؟ بالطبع، السؤال نفسه مطروح في كل مكان آخر في العالم: تتسارع وتيرة مشكلات البيئة، وتتسارع كذلك وتيرة الحلول، فأى حصان سيفوز بالسباق؟ يعد هذا السؤال فيما يخص الصين ملحاً بصورة خاصة، ليس بسبب نطاق تأثير الصين في العالم الذي ناقشناه آنفاً فحسب، وإنما بسبب ميزة التاريخ الصيني الذي يمكن أن نطلق عليه صفة «مترنج». (استعملت هذه الكلمة بمعناها المجرد بأنها «التمايل فجأة من جانب إلى آخر»، وليس بمعناها الموضوعي بأنها مشية شخص ثمل). عبر هذه الاستعارة، أفكر فيما يبدو لي الميزة الأبرز في التاريخ الصيني، التي ناقشتها في كتابي السابق «أسلحة، جراثيم وفولاذ». بسبب عوامل جغرافية - سواحل الصين المنبسطة نسبياً، وافتقارها لشبه جزيرة كبيرة مثل إيطالية وإسبانية/ البرتغال، وافتقارها لجزر كبيرة مثل بريطانيا وأيرلندة، وأنهارها التي تجري في مسارات موازية لبعضها - كانت نواة الصين الجغرافية موحدة منذ سنة 221 قبل الميلاد، وقد بقيت موحدة معظم الوقت منذ ذلك التاريخ، فيما لم تكن أوروبا المقسمة جغرافياً موحدة سياسياً أبداً. استطاع قادة الصين عبر تلك الوحدة القيام بتغييرات طالت مساحات أكبر مما كان أي قائد أوروبي يسيطر عليها - تغييرات للأفضل والأسوأ، وغالباً ما كان التناوب بينها سريعاً (لهذا قلت «مترنج»). ربما تكون وحدة الصين والأوامر التي كانت تصدر من الأباطرة قد أسهمت في تفسير قدرة الصين، وقت النهضة الأوروبية، على بناء أفضل وأكبر السفن، وإرسال أساطيل إلى الهند وإفريقية، ثم تفكيك تلك الأساطيل وترك مستعمرات ما وراء البحار لدول أوروبية أصغر منها كثيراً؛ ولماذا بدأت الصين ثورتها الصناعية الأولية الخاصة بها لكنها لم تتابع المضي قدماً بها؟.

كانت مظاهر قوة ومخاطر وحدة الصين قد استمرت حتى الوقت الحالي، وتابعت الصين الترنح بين سياستين رئيسيتين تؤثران في بيئتها وسكانها. من ناحية، استطاع قادة الصين حل مشكلات على نطاق نادراً ما يكون ممكناً للقادة الأوروبيين والأمريكيين: على سبيل المثال، بتطبيق سياسة الولد الواحد لخفض النمو السكاني، وحظر قطع الأشجار على المستوى الوطني سنة 1998. من ناحية أخرى، كان قادة الصين قد نجحوا أيضاً في التسبب بمشكلات على نطاق نادراً ما يكون ممكناً للقادة الأوروبيين والأمريكيين: على سبيل المثال، الانتقال الفوضوي لـ«قفزة كبيرة للأمام»، وتفكيك النظام التعليمي الوطني في «الثورة الثقافية»، و(سيقول بعضهم) ظهور التأثيرات البيئية للمشروعات الثلاثة الكبرى.

كل ما يستطيع المرء قوله بشأن خلاصة مشكلات الصين البيئية الحالية إن الأمور ستصبح أسوأ قبل أن تتحسن، بسبب التأخير الزمني وحجم الضرر الحاصل حالياً. أحد العوامل الكبيرة الذي يعمل للأسوأ والأفضل هو الزيادة المتوقعة في تجارة الصين الدولية نتيجة انضمامها لمنظمة التجارة العالمية، مما سيخفض أو يلغي التعرفة الجمركية ويزيد صادرات وواردات السيارات، والنسيج، والمنتجات الزراعية، وسلع أخرى عديدة. حالياً، تتحو صناعات التصدير الصينية إلى إرسال منتجات نهائية مصنّعة إلى ما وراء البحار وتترك في الداخل المواد الملوثة التي نجمت عن تصنيعها؛ ويبدو أن البلاد ستشهد المزيد من ذلك. كانت بعض مستوردات الصين، مثل النفايات والسيارات، ذات تأثير سيء أصلاً في البيئة؛ وربما يكون هناك المزيد من ذلك أيضاً. من ناحية أخرى، تلتزم بعض الدول التي تنتمي إلى منظمة التجارة العالمية بالمعايير البيئية بشكل أكثر صرامة من الصين، وسيرغم ذلك الأخيرة على تبني معايير دولية بوصفها شرطاً للسماح بدخول صادراتها إلى تلك الدول. ربما تسمح المزيد من المستوردات الزراعية للصين بخفض استعمالها للأسمدة، والمبيدات الحشرية، والحقول منخفضة الإنتاجية؛ فيما سيسمح استيراد النفط والغاز الطبيعي للصين بخفض التلوث الناجم عن حرق الفحم. ربما تكون إحدى النتائج ذات الحدين لعضوية منظمة التجارة العالمية أنه بزيادة الاستيراد وخفض الإنتاج المحلي الصيني الذي سيقتراف مع ذلك سوف تستطيع الصين نقل الأضرار البيئية من

الداخل إلى ما وراء البحار، كما حدث سابقاً في التحول من قطع الأشجار إلى استيراد ألواح الخشب (جعل ذلك دولاً غير الصين تعاني العواقب الوخيمة للتصحر).

سيلحظ المتشائم العديد من المخاطر ونُذر سوء الموجودة حالياً في الصين. بين المخاطر العامة أن النمو الاقتصادي وليس حماية البيئة أو ديمومتها ما يزال أولوية للصين. والوعي العام بالبيئة منخفض، جزئياً لأن الصين لا تستثمر سوى القليل في التعليم، وبما يعادل أقل من نصف ما تنفقه دول العالم الأول ن الناتج المحلي الإجمالي. مع 20% من عدد سكان العالم، تبلغ حصة الصين 1% فقط من إنفاق العالم على التعليم. التعليم الجامعي للأولاد بعيد عن متناول معظم الآباء الصينيين، لأن رسوم سنة واحدة تعادل راتب عامل واحد في المدينة أو ثلاثة عمال في الأرياف. تم وضع قوانين البيئة الحالية في الصين على مراحل متباعدة، وهي تفتقر للتطبيق الفعّال وتقييم النتائج بعيدة الأمد، وبحاجة لمقاربة مختلفة: على سبيل المثال، ليس هناك إطار عمل شامل لحماية الأراضي الرطبة التي تختفي بسرعة، على الرغم من وجود العديد من القوانين ذات الصلة. يتم تعيين المسؤولين المحليين لـ «إدارة حماية البيئة الحكومية» في الصين من قبل الحكومة المحلية وليس من مسؤولين أعلى مستوى في الإدارة نفسها، لهذا غالباً ما تمنع الحكومات المحلية تطبيق قوانين وأنظمة بيئية وطنية. يتم تحديد أسعار مخفضة جداً لموارد بيئية مهمة لتشجيع التبذير: مثلاً، يكلف طن من مياه النهر الأصفر لاستعماله في الزراعة ما بين 10/1 و 100/1 من ثمن قارورة صغيرة لماء الينابيع، مما يلغي أي حافز مادي ليحافظ المزارعون على المياه. الأرض مملوكة للدولة ويتم تأجيرها للمزارعين، لكن يمكن تأجيرها لعدد من المزارعين المختلفين ضمن مدة زمنية قصيرة، لهذا يفتقر المزارعون إلى الحافز لوضع استثمارات طويلة الأمد في أراضيهم أو الاعتناء بها جيداً.

تواجه البيئة في الصين أيضاً مخاطر أكثر تحديداً. هناك حالياً زيادة كبيرة في عدد السيارات، وثلاثة مشروعات كبيرة، واختفاء سريع للأراضي الرطبة، التي ستتواصل نتائجها السلبية بالتراكم في المستقبل. سيضيف التراجع الذي تم التخطيط لتحقيقه بحلول سنة 2015 في حجم الأسرة الصينية إلى 2.7 أفراد 126 مليون أسرة جديدة (أكثر من العدد الإجمالي للأسر الأمريكية)، حتى إذا بقي عدد سكان الصين نفسه

ثابتاً. مع ازدياد الوفرة المادية وارتفاع استهلاك اللحوم والأسماك الذي يرافق ذلك، ستزداد المشكلات البيئية من إنتاج اللحم والزراعة التي تتطلب كميات كبيرة من الماء، مثل التلوث الناجم عن روث الحيوانات والأسماك وانتشار الطحالب التي لا تتناولها الأسماك. الصين حالياً أكبر منتج للمحاصيل الزراعية التي تتطلب كميات كبيرة من الماء، والبلد الوحيد الذي يتم فيه الحصول على كميات أسماك من المسامك المحلية أكبر من تلك التي يتم اصطيادها في الطبيعة. تمثل النتائج العالمية لتحقيق الصين لمستويات العالم الأول في استهلاك اللحوم قضية أوسع، كنت قد أوضحته عبر استهلاك اللحوم، وهي الفجوة الحالية بين معدلات استهلاك وإنتاج الفرد في العالمين الأول والثالث. لن تتسامح الصين بالطبع مع من يطلب منها عدم التطلع إلى مستويات العالم الأول. لكن العالم لا يستطيع تحمل أن تعتمد الصين ودول العالم الثالث الأخرى ودول العالم الأول حالياً مستويات العالم الأول.

على الرغم من كل تلك المخاطر والإشارات غير المشجعة، هناك أيضاً إشارات تفاؤل مهمة. حثت كل من عضوية منظمة التجارة العالمية واقترب موعد إقامة الألعاب الأولمبية سنة 2008 في الصين الحكومة هناك على إيلاء المزيد من الاهتمام لمشكلات البيئة. على سبيل المثال، يتم الآن بناء «جدار أخضر» أو حزام أشجار حول بكين بكلفة 6 مليار دولار لحماية المدينة من الغبار والعواصف الرملية. لخفض تلوث الهواء في بكين، سمحت حكومة المدينة بتحويل المركبات الآلية للعمل على الغاز الطبيعي وغاز النفط المسال. أوقفت الصين استعمال الرصاص في البنزين قبل ما يزيد على سنة قليلاً، وهو أمر استغرق تحقيقه في أوروبا والولايات المتحدة عدة سنوات. قررت الصين مؤخراً وضع حد أدنى لكفاية وقود المركبات، وطلبت أن تلبى السيارات الجديدة معايير إطلاق غازات العادم المعتمدة في أوروبا.

تبذل الصين حالياً جهداً كبيراً لحماية تنوعها البيئي المميز مع 1757 محمية طبيعية تغطي 13% من مساحتها، هذا عدا عن ذكر حدائق الحيوانات، وحدائق النباتات، ومراكز تكاثر الحيوانات البرية، والمتاحف ومصارف المورثات والخلايا. تستخدم الصين بعض التقانات التقليدية المميزة والصادقة للبيئة على نطاق واسع، مثل التقليد السائد

في جنوب الصين بتربية الأسماك في حقول الأرز المروية. يؤدي ذلك إلى الاستفادة من روث الأسماك بوصفه سماداً طبيعياً، إلى زيادة إنتاج الأرز، واستعمال الأسماك لمكافحة الآفات الحشرية والأعشاب الضارة، والتخفيف من استعمال مبيدات الحشرات والأعشاب والأسمدة، والحصول على المزيد من البروتين والكربوهيدرات دون إلحاق ضرر بالبيئة. تشمل العلامات المشجعة على التشجير الحراجي البدء بإنشاء مزارع أشجار كبيرة سنة 1978، وحظر قطع الأشجار سنة 1998 وإطلاق «برنامج حماية الغابات الوطني» لتخفيف خطر حدوث فيضانات مدمرة أخرى. منذ سنة 1990، كانت الصين تكافح التصحر على 15.000 ميل مربع من الأرض بإعادة زرع الأشجار فيها وتثبيت الكثبان الرملية. منح برنامج «من الحبوب إلى الأشجار»، الذي بدأ سنة 2000، إعانات مالية للمزارعين الذين يحولون أراضي زراعية إلى غابات أو مراعي، ومن ثم قلل من استعمال سفوح التلال الحساسة بيئياً في الزراعة.

كيف سينتهي كل ذلك؟ مثل باقي العالم، تترنح الصين بين ازدياد الأضرار البيئية وزيادة حماية البيئة. عدد سكان الصين الكبير واقتصادها الضخم الذي ينمو بسرعة، ومركزيتها الحالية والتاريخية، يعني أن خطوات الصين المترنحة تتضمن جهداً أكبر من تلك التي تقوم بها أي دولة أخرى. ستؤثر النتيجة ليس في الصين فحسب؛ وإنما على العالم كله أيضاً. بينما كنت أكتب هذا الفصل، وجدت أن مشاعري تتأرجح بين اليأس وذكر التفاصيل المثيرة للإحباط، وبين الأمل المستوحى من التطبيق السريع لإجراءات حماية البيئة التي تبنتها الصين. بسبب حجم الصين وشكل الحكم الفريد فيها، كانت عملية اتخاذ القرار من الأعلى إلى الأسفل قد نجحت على نطاق أوسع هناك من أي مكان آخر، وجعلت تأثيرات رئيس جمهورية الدومينيكان بالاغور تبدو قزمة. أفضل تصور أتوقعه للمستقبل هو أن حكومة الصين ستدرك أن مشكلاتها البيئية تشكل تهديداً أكبر من مشكلة النمو السكاني في البلاد. ربما تصل حينها إلى قرار بأن مصالح الصين تتطلب سياسات بيئية صارمة وفعالة مثل سياسات تخطيط الأسرة فيها.

الفصل الثالث عشر

«تعدين» أسترالية

أهمية أسترالية ■ التربة ■ الماء ■ المسافات ■ التاريخ المبكر
القيم المستوردة ■ التجارة والهجرة ■ تدهور حالة الأرض
■ مشكلات بيئية أخرى ■ إشارات الأمل والتغيير ■

يؤدي التعدين بمعناه الحرفي - أي استخراج الفحم، والحديد، وهلم جرا - دوراً رئيساً في اقتصاد أسترالية اليوم، ويقدم أكبر إسهام في عائدات التصدير. بالمعنى المجازي، أدى التعدين دوراً رئيساً في تاريخ أسترالية وفي أزماتها الحالية. يعزى السبب في ذلك إلى أن جوهر التعدين هو استغلال الموارد التي لا تتجدد من تلقاء نفسها مع الوقت، ومن ثم يؤدي إلى استنفادها. نظراً لأن الذهب في الأرض لا ينتج المزيد من الذهب ولهذا لا حاجة بالمرء ليأخذ بعين الاعتبار معدلات تجديده، تستخرج شركات التعدين الذهب من العروق الذهبية بسرعة مناسبة اقتصادياً، حتى يتم استنفاد تلك العروق. ربما يكون استخراج المعادن لهذا السبب يتناقض مع استغلال الموارد المتجددة - مثل الغابات، والأسماك، والتربة السطحية - التي تشكل من جديد عبر عملية إعادة الإنتاج البيولوجي أو تراكم طبقة التربة. يمكن استغلال الموارد المتجددة بشكل غير محدد إذا أخذ المرء منها أقل من معدل تجدها. على أي حال، إذا استغل المرء الغابات، أو الأسماك، أو التربة السطحية بمعدلات تفوق معدلات تجدها، سيتم استنفادها أخيراً حتى تختفي، مثل الذهب في مناجمه.

كانت أسترالية وما تزال تقوم بـ«تعدين» مواردها المتجددة كما لو أنها معادن قابلة للاستخراج. هذا يعني أنها تتعرض لاستغلال جائر بمعدلات أسرع من معدلات تجدها، مما ينتج عنه تراجعها. بالمعدلات الحالية، ستختفي غابات ومسامك أسترالية قبل وقت طويل من احتياطات الفحم والحديد فيها، وهذه مفارقة في ضوء حقيقة أن الأولى متجددة فيما الأخيرة ليست كذلك.

على الرغم من أن العديد من الدول الأخرى إلى جانب أستراليا تقوم اليوم باستغلال بيئاتها، إلا أن أستراليا تعد اختياراً مناسباً بشكل خاص لدراسة الحالة النهائية لمجتمعات ماضية وحاضرة، لأسباب متعددة. إنها بلد من العالم الأول، بخلاف رواندة، وهايتي، وجمهورية الدومينيكان، والصين؛ وهي مثل الدول التي يعيش فيها معظم قراء هذا الكتاب. بين دول العالم الأول، عدد سكانها واقتصادها أصغر وأقل تعقيداً كثيراً من الولايات المتحدة، أو أوروبا، أو اليابان ولهذا يمكن فهم الوضع الأسترالي بسهولة أكبر. بيئة أستراليا هشة بشكل استثنائي، وتعد الأكثر هشاشة بين دول العالم الأول عدا ربما آيسلندة. نتيجة لذلك، أضحت بعض المشكلات التي يمكن أن تصبح نتائجها وخيمة في نهاية المطاف في دول العالم الأول الأخرى وهي كذلك في بعض دول العالم الثالث - مثل الرعي الجائر، والملوحة، وتعرية التربة، والأنواع المدخلة، ونقص المياه، والجفاف من صنع البشر - حادة في أستراليا. هذا يعني أنه على الرغم من عدم ظهور علامات انهيار في أستراليا مثل رواندة وهايتي، إلا أن هناك بدلاً من ذلك توقعات بحدوث مشكلات ستظهر في الواقع في أماكن أخرى من العالم الأول إذا استمرت النزعات الحالية. مع ذلك، تمنحني إمكانية حل أستراليا لتلك المشكلات الأمل بأن لا تسبب الإحباط. يوجد في أستراليا، أيضاً، جماهير مثقفة، ومستوى معيشة عالٍ، ومؤسسات سياسية واقتصادية فاضلة نسبياً بالمعايير العالمية. لهذا لا يمكن عدّ مشكلات أستراليا البيئية ناتجة عن سوء الإدارة البيئية من قبل جماهير فقيرة غير مثقفة وحكومة وشركات فاسدة تماماً، كما قد ينحوا المرء لتفسير المشكلات البيئية في بعض الدول الأخرى.

ميزة أخرى لأستراليا تخص موضوع هذا الفصل هي أنها توضح بقوة العوامل الخمسة التي حدّدت في هذا الكتاب أن تفاعلها مفيد في فهم التراجع أو الانهيار البيئي المحتمل للمجتمعات. لطالما كان للبشر تأثيرات كبيرة واضحة في بيئة أستراليا. يجعل تغير المناخ تلك التأثيرات تتفاقم اليوم. كانت علاقات أستراليا الودية مع بريطانيا بوصفها شريكاً تجارياً وأنموذجاً للمجتمع قد شكّلت السياسات البيئية والسكانية الأسترالية. على الرغم من أن أستراليا المعاصرة لم تتعرض لغزو من أعداء خارجيين - تم قصفها، نعم، لكن ليس غزوها - كان مفهوم أستراليا للأعداء الحقيقيين والمحتملين في ما وراء البحار قد

شكّل أيضاً السياسات البيئية والسكانية الأسترالية. توضح أسترالية أيضاً أهمية القيم الثقافية، بما فيها بعض تلك المستوردة التي يمكن عدّها غير مناسبة لطبيعة أسترالية، لفهم التأثيرات البيئية. بدأ الأستراليون، ربما أكثر من مواطني أي دولة أخرى من العالم الأول، التفكير بشأن سؤال مركزي: ما هي قيمنا التقليدية الجوهرية التي يمكننا الحفاظ عليها، وأي منها لم يعد يفيدنا في عالم اليوم؟

سبب أخير لاختياري أسترالية لهذا الفصل هي أنها بلد أحبه، وأمتلك خبرة طويلة عنه، ويمكنني وصفه عبر معرفتي المباشرة به وتعاطفي معه. زرت أسترالية أول مرة سنة 1964، في طريقي إلى غينية الجديدة. عدت إليها منذ ذلك الوقت عشرات المرات، منها زيارات قصيرة إلى الجامعة الوطنية الأسترالية في عاصمة أسترالية كانبيرا. أثناء تلك الزيارات، تأثرت للغاية بغابات الأوكالبتس الجميلة في أسترالية، التي جعلتني أشعر بالطمأنينة والذهول تماماً كما فعل موقعان آخران في العالم هما غابات سرو مونتانا وغابات غينية الجديدة المطرية. أسترالية وبريطانية البلدان الوحيدان اللذان فكّرت جدّياً في الهجرة إليهما. لهذا بعد أن بدأت سلسلة حالات الدراسة في هذا الكتاب مع بيئة مونتانا التي أحببتها عندما كنت مراهقاً، أردت الانتهاء من السلسلة مع بيئة أخرى أحببتها لاحقاً في حياتي.

بهدف فهم تأثيرات البشر المعاصرة في البيئة الأسترالية، تبدو ثلاث ميزات لتلك البيئة مهمة بشكل خاص: التربة الأسترالية، ولا سيما موادها المغذية ومستويات الملوحة فيها؛ وتوافر المياه العذبة؛ والمسافات ضمن أسترالية وأيضاً بين أسترالية وشركائها التجاريين وأعدائها المحتملين في ما وراء البحار.

عندما يبدأ المرء التفكير بمشكلات البيئة الأسترالية، أول شيء يخطر في باله هو نقص المياه والصحارى. في الواقع، كانت التربة في أسترالية قد تسببت بمشكلات أكبر من تلك التي نجمت عن عدم توافر المياه. أسترالية القارة الأقل إنتاجية: تتميز بأقل معدل لنسبة المواد المغذية في التربة في العالم، وأقل معدل لنمو النباتات، وأدنى إنتاجية. يعزى السبب في ذلك إلى أن التربة الأسترالية قديمة جداً وفقدت الكثير من المواد المغذية نتيجة الأمطار التي

هطلت عليها على مدى مليارات السنين. أقدم الصخور الموجودة على القشرة الأرضية، التي يبلغ عمرها نحو أربعة مليارات سنة، هي سلسلة جبال موريشيسون في شرق أستراليا.

يمكن للتربة التي فقدت موادها المغذية أن تستعيد مستوياتها السابقة منها عبر ثلاث عمليات رئيسية، وكلها ليست كثيفة في أستراليا مقارنة بقارات أخرى. أولاً: يمكن أن تتجدد المواد المغذية نتيجة ثورات البراكين التي تنفث مواد جديدة من داخل الأرض إلى سطحها. مع أن ذلك كان عاملاً رئيساً في تشكيل تربة خصبة في بلاد عديدة، مثل جافا في اليابان وهاواي، إلا أن مناطق محدودة للغاية في شرق أستراليا كانت قد شهدت نشاطاً بركانياً أثناء مئة مليون السنة الأخيرة. ثانياً: يسهم ارتفاع وانخفاض مستوى الأنهار الجليدية، ومستوى التربة ورواسب القشرة الأرضية، وتكدس الرواسب التي تحملها الأنهار الجليدية (أو تلك التي تذروها الرياح من التربة) في خصوبة التربة. كانت نصف مساحة أمريكا الشمالية تقريباً، وتبلغ نحو 7 ملايين ميل مربع، مغطاة بأنهار جليدية أثناء مليون السنة الأخيرة، لكن النسبة تصبح أقل من 1% فيما يخص البر الرئيس الأسترالي: نحو 20 ميلاً مربعاً فقط في الجبال الشاهقة الجنوبية الشرقية، إضافة إلى ألف ميل مربع تشكل جزيرة تسمانيا قبالة السواحل الأسترالية. أخيراً، الارتفاع البطيء للقشرة الأرضية يشكل أيضاً تربة جديدة وقد أسهم في خصوبة مناطق واسعة من أمريكا، والهند، وأوروبا. على أي حال، لم تشهد سوى مناطق محدودة من أستراليا ارتفاعاً في القشرة الأرضية أثناء مئة مليون السنة الماضية، وكان ذلك أساساً في سلسلة الجبال الكبيرة في جنوب شرق أستراليا وفي منطقة جنوب أستراليا حول أدليد (خريطة). كما سنرى، تلك الأجزاء الصغيرة من الطبيعة الأسترالية التي تجددت تربتها مؤخراً بفعل النشاط البركاني، أو الأنهار الجليدية، أو ارتفاع القشرة الأرضية لا تشكل إلا استثناءً لطبيعة تربة أستراليا غير المنتجة، ولا تسهم كما ينبغي في إنتاجية الزراعة الأسترالية المعاصرة اليوم.

كان لمعدل الإنتاجية المنخفض للتربة الأسترالية عواقب اقتصادية رئيسية على الزراعة، والغابات، والمسامك في أستراليا. سرعان ما تم استنفاد المواد المغذية مثل تلك التي كانت موجودة في التربة مع انطلاقة الزراعة الأوروبية. في الواقع، كان أوائل المزارعين

في أستراليا يستنفدون عن غير قصد المواد المغذية في تربتهم. بعد ذلك، أضحي لزاماً إضافة المواد المغذية اصطناعياً على شكل أسمدة، مما زاد أخيراً من تكاليف الإنتاج الزراعي مقارنة بتكاليفه في أنواع تربة أكثر خصوبة في ما وراء البحار. انخفاض إنتاجية التربة يعني معدلات نمو وغلّال محاصيل أقل. لهذا ينبغي حراثة مساحة من الأرض في أستراليا أكبر من أي مكان آخر للحصول على كمية المحصول نفسه، وتتحو تكاليف الآليات الزراعية مثل الجرارات والحصادات (تناسب طردياً مع مساحة الأرض التي ينبغي أن تغطيها) لأن تكون عالية نسبياً. هناك حالة معروفة عن إمكانية الاستفادة من التربة المجذبة في جنوب غرب أستراليا، وهي جزء مما يدعى حزام القمح وواحدة من أفضل المناطق الزراعية، حيث ينمو القمح في تربة رملية خالية من المواد المغذية التي ينبغي أساساً إضافتها على شكل أسمدة. في الواقع، حزام القمح الأسترالي إناء زهور عملاق لا يقدم فيه الرمل (مثل أي إناء زهور حقيقي) سوى مادة فيزيائية ينبغي إضافة المواد المغذية إليها.

نتيجة التكاليف الإضافية للزراعة الأسترالية التي تأتي من النفقات العالية للأسمدة والوقود، لا يستطيع المزارعون الأستراليون الذين يبيعون إلى الأسواق المحلية أن ينافسوا أحياناً فلاحي ما وراء البحار الذين يشحنون المحصول نفسه عبر المحيط إلى أستراليا، على الرغم من التكاليف الإضافية للنقل البحري. على سبيل المثال، مع العولة الحديثة، تصبح زراعة البرتقال في البرازيل وشحن مركّزات عصير البرتقال مسافة 8000 ميل إلى أستراليا أرخص من شراء عصير برتقال منتج من أشجار بساتين أسترالية. الشيء نفسه ينطبق على لحم وقديد الخنزير الكندي مقارنة بنظيره الأسترالي. على العكس، في بعض «الأسواق المميزة» الخاصة - أي: منتجات زراعية وحيوانية مع قيمة مضافة عالية وتكاليف عادية، مثل النبيذ - ينافس الأستراليون بنجاح في أسواق ما وراء البحار.

هناك مظهر اقتصادي ثانٍ لانخفاض إنتاجية التربة الأسترالية هو التشجير الحراجي، أو زراعة الأشجار، كما ناقشنا في حالة اليابان في الفصل 9. كانت معظم المواد المغذية في الغابات الأسترالية في الأشجار نفسها، وليس في التربة. لهذا عندما قطع المستوطنون الأوروبيون الأوائل الغابات الأصلية التي عثروا عليها، وقام الأستراليون

المعاصرون إما بقطع الغابات الطبيعية التي نمت من جديد أو الاستثمار في التشجير الحراجي بإنشاء مزارع للأشجار، أصبحت معدلات نمو الأشجار منخفضة في أستراليا مقارنة بدول أخرى منتجة للأخشاب. المفارقة أن الشجرة الأساس لإنتاج الأخشاب في أستراليا (الصمغ الأزرق في تسمانيا) تنمو الآن في بلاد ما وراء البحار بكلفة أقل بكثير من أستراليا نفسها.

أدهشني المظهر الثالث وربما يدهش العديد من القراء. لا يفكر المرء مباشرة بأن المسامك تعتمد على إنتاجية التربة: بالمحصلة، تعيش الأسماك في الأنهار والمحيط، وليس في التربة. على أي حال، تأتي كل المواد المغذية في الأنهار، وبعضها على الأقل في المحيط قرب الساحل، من التربة التي تحملها الأنهار وتلقي بها في المحيط. لهذا تبدو إنتاجية أنهار ومياه سواحل أستراليا منخفضة نسبياً، وينتج عن ذلك استفاد موارد المسامك الأسترالية واستغلالها بسرعة مثل أراضيها الزراعية وغاباتها. كانت مواقع صيد الأسماك البحرية الأسترالية قد تعرضت واحدة تلو أخرى للصيد الجائر إلى الحد الذي أصبحت فيه غير مجدية اقتصادياً، وغالباً ما كان ذلك بعد بضع سنوات من اكتشاف تلك المواقع. اليوم، من بين نحو 200 بلد في العالم، تمتلك أستراليا ثالث أكبر منطقة بحرية تحيط بها، لكنها تحتل المرتبة 55 فقط بين دول العالم في قيمة مواقع صيد الأسماك البحرية، فيما قيمة مسامك الأنهار العذبة غير ذات شأن.

ميزة أخرى لانخفاض إنتاجية التربة في أستراليا هي أن المشكلة لم تكن ظاهرة للمستوطنين الأوروبيين الأوائل. بدلاً من ذلك، عندما وجدوا غابات كثيفة للغاية تضم ما قد يكون أطول الأشجار في العالم المعاصر (الصمغ الأزرق في فيكتوريا الذي يصل ارتفاعه إلى 400 قدم)، خدعهم المظهر واعتقدوا أن إنتاجية الأرض عالية. لكن بعد أن قطع هؤلاء أولى الأشجار، وبعد أن رعت الأغنام الأعشاب، فوجئ المستوطنون عندما اكتشفوا أن الأشجار والأعشاب تنمو ببطء شديد، وأن الأرض غير اقتصادية زراعياً، وأنه ينبغي التخلي عن مساحات كبيرة منها بعد أن وضع المزارعون ومربو الماشية استثمارات كبيرة في بناء المنازل، والأسيجة، والأبنية والقيام بتحسينات زراعية أخرى. منذ بداية

الاستيطان المبكر ولغاية اليوم، مرّ استعمال الأرض الأسترالية بالعديد من الحلقات التي تتضمن قطع الأشجار، والاستثمار، والإفلاس، وإخلاء الأرض.

كل تلك المشكلات الاقتصادية المتعلقة بالزراعة، والغابات، والمسامك، وإخفاق تنمية الأرض في أسترالية نتيجة انخفاض إنتاجية التربة الأسترالية. المشكلة الكبيرة الأخرى للتربة في أسترالية أنها في العديد من المناطق ليست فقيرة بالمواد المغذية فحسب؛ وإنما ترتفع فيها نسبة الملح أيضاً، ويعزى ذلك لثلاثة أسباب. في جنوب غرب أسترالية، يأتي الملح في الأرض من نسيم البحر الذي نقله إلى التربة على مر ملايين السنين من المحيط الهندي المجاور. وفي جنوب شرق أسترالية، المنطقة الأخرى من الأراضي الزراعية المنتجة في أسترالية التي تنافس حزام القمح، يقع حوض أكبر نهريْن في أسترالية وهما موراي ودارلينغ على ارتفاع منخفض ولطالما غمرهما المحيط ثم تراجع مخلفاً وراءه الملح. هناك أيضاً حوض منخفض الارتفاع كانت تملؤه سابقاً بحيرة مياه عذبة لم تذهب مياهها إلى البحر وإنما أصبحت مالحة نتيجة البخر (مثل بحيرة الملح الكبيرة في يوتاه والبحر الميت في «إسرائيل» والأردن)، وجفّت أخيراً مخلفاً وراءها كميات كبيرة من الأملاح التي نقلتها الرياح بعيداً إلى أماكن أخرى في شرق أسترالية. تحتوي تربة بعض المواقع في أسترالية على أكثر من 200 رطل من الملح في كل ياردة مربعة. سوف نناقش لاحقاً عواقب كل ذلك الملح في التربة، بإيجاز: المشكلة أن كل ذلك الملح ينتقل بسهولة إلى السطح نتيجة قطع الغابات والزراعة المروية، وتصبح المزيد من التربة السطحية الملحية غير صالحة لنمو المحاصيل (صورة 28). تماماً كما كانت حال مزارعي أسترالية الأوائل الذين لم يستطيعوا، دون تحليل لكيمياء التربة، أن يعرفوا افتقارها للمواد المغذية؛ يبدو بشكل مشابه أنهم لم يعرفوا عن كل تلك الأملاح في الأرض. لم يتوقعوا مشكلة الملوحة وكذلك استنفاد المواد المغذية الناجم عن الزراعة.

مع أن عدم خصوبة وملوحة التربة في أسترالية لم تكونا ظاهرتين للمزارعين الأوائل وليستا معروفتين خارج أسترالية بين العامة اليوم، إلا أن المشكلات الماثية واضحة ومألوفة، وغالباً ما يتذكر الناس ما وراء البحار «الصحراء» لدى ذكر البيئة الأسترالية.

لتلك السمعة ما يسوغها: قسم كبير من مساحة أستراليا لا يتلقى سوى أمطار قليلة أو متصحر تماماً حيث الزراعة مستحيلة اليوم دون ري. تبقى معظم مساحة أستراليا عديمة الفائدة اليوم لأي شكل من أشكال الزراعة أو الرعي. في المناطق التي يكون فيها إنتاج الطعام ممكناً على الرغم من ذلك، يكون هطل الأمطار أعلى قرب الساحل منه في الداخل، لهذا عندما يتقدم المرء عبر الجزء الداخلي من البلاد يجد أولاً الأراضي الصالحة لزراعة المحاصيل، إضافة إلى نصف أبقار أستراليا التي يتم تربيتها بأعداد كبيرة؛ وكلما تعمق في الداخل يجد مزارع تربية الأغنام؛ وفي أماكن أعمق مزارع تربية الأبقار (النصف الآخر من أبقار أستراليا، التي يتم تربيتها بأعداد صغيرة)، لأن تربية الأبقار في مناطق تهطل عليها أمطار قليلة تبقى مجدية اقتصادياً أكثر من تربية الأغنام في تلك المناطق؛ وأخيراً، في مناطق أعمق من البلاد، هناك الصحراء حيث لا يمكن إنتاج أي نوع من الطعام فيها.

مشكلة هطل الأمطار في أستراليا غير تلك التي تتعلق بقيم المعدلات المنخفضة هي عدم انتظامها. في العديد من أصقاع العالم التي يوجد فيها نشاط زراعي، يكون موسم هطل الأمطار معروفاً من سنة إلى أخرى: على سبيل المثال، في جنوب كاليفورنية حيث أعيش، يمكن للمرء أن يكون واثقاً فعلاً أن هطل الأمطار سيتركز في الشتاء، وأن الأمطار في الصيف ستكون قليلة أو لا تهطل إطلاقاً. في العديد من تلك المناطق الزراعية في ما وراء البحار، يمكن معرفة ليس الموسم الذي تهطل فيه الأمطار فحسب؛ وإنما كمياتها النسبية من سنة إلى أخرى أيضاً: حالات الجفاف الكبيرة نادرة، ويمكن للمزارع بذل أقصى جهده ودفع نفقات حراثة الأرض وزراعتها كل سنة مع توقع هطول ما يكفي من الأمطار لري محاصيله.

يعتمد هطل الأمطار فوق معظم أنحاء أستراليا، على أي حال، على ما يدعى «تذبذب حالة الطقس» التي تعني عدم إمكانية توقع هطول الأمطار من سنة إلى أخرى أثناء عقد من الزمن، وتصبح تلك الإمكانية أقل من عقد إلى آخر. لم يكن لدى المزارعين والرعاة الأوائل الذين استقروا في أستراليا طريقة لمعرفة مناخ البلاد المتقلب لأن تلك الظاهرة

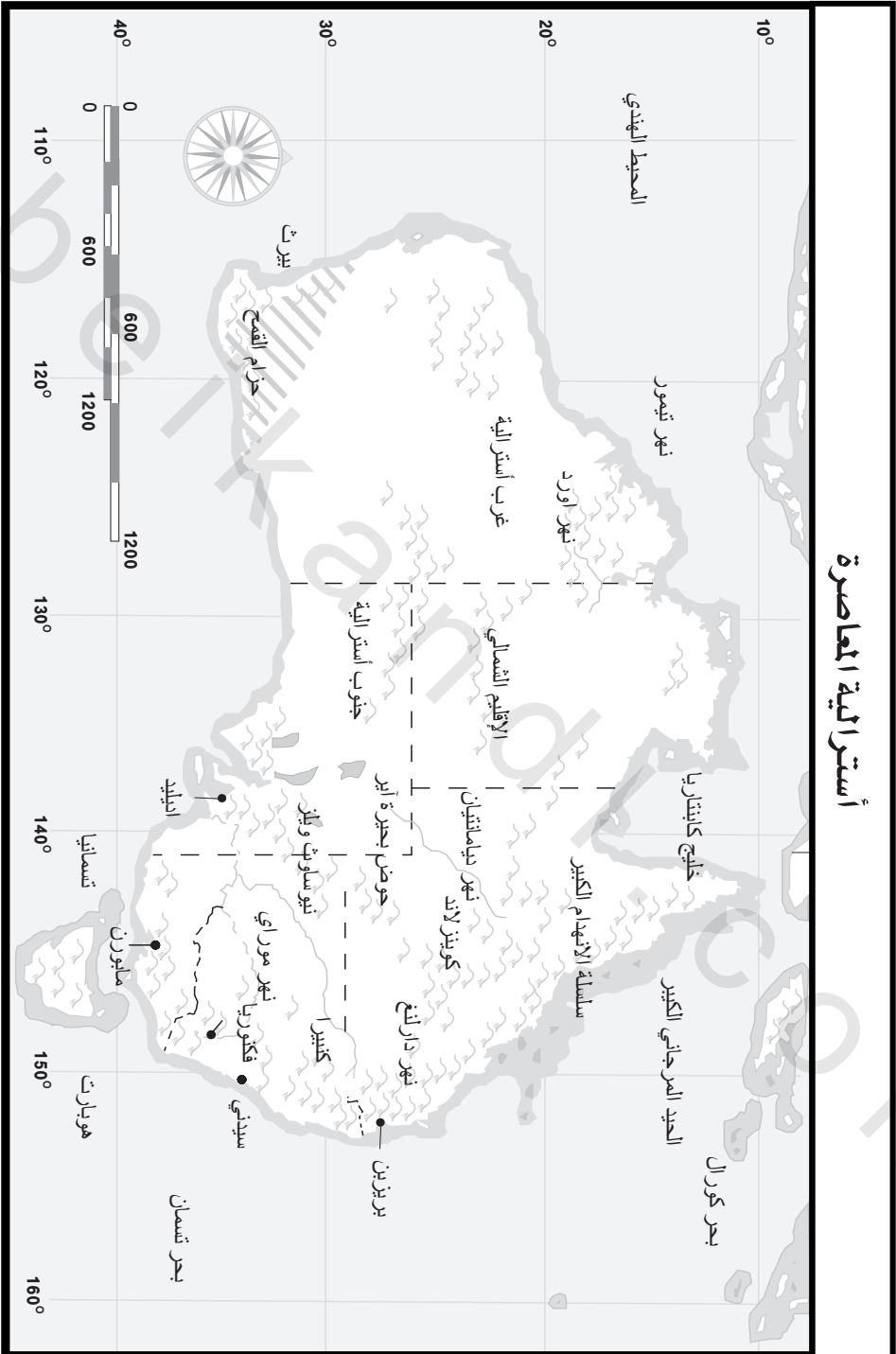
غير موجودة في أوروبا، ولم تصبح معروفة لدى علماء المناخ إلا في العقود القليلة الماضية. وصل المزارعون والرعاة الأوائل، لسوء حظهم، إلى مناطق عديدة من أستراليا أثناء سنوات رطبة. لهذا أساءوا الحكم على المناخ الاسترالي، وشرعوا في زراعة محاصيل وتربية أغنام متوقعين أن تكون الظروف التي لفتت انتباههم هي السائدة. في الواقع، يكون المطر كافياً لنمو المحاصيل في معظم الأراضي الزراعية في أستراليا خلال قسم من كل العقد: ليس أكثر من نصف العقد في معظم المواقع، وستين فقط من كل 10 في بعض المناطق الزراعية الأخرى. يسهم ذلك في جعل الزراعة الأسترالية مكلفة وغير اقتصادية: ينفق المزارع تكاليف الحراثة والبذار، ثم لا يكون هناك محاصيل في نصف سنوات العقد أو أكثر. نتيجة مؤسفة إضافية هي أنه عندما يحرق المزارع الأرض ويقتلع الأعشاب التي تكون قد نمت منذ حصاد الموسم السابق، تصبح التربة مكشوفة. إذا لم ينم المحصول الذي نثر المزارع بذوره، تبقى التربة مكشوفة، دون حتى أعشاب، ومن ثمّ معرضة للتعرية. لهذا عدم توقع هطل الأمطار في أستراليا يجعل زراعة المحاصيل أكثر كلفة على المدى القصير، ويزيد التعرية على المدى الطويل.

الاستثناء من القاعدة لنمط «تذبذب حالة الطقس» وعدم القدرة على توقع هطل الأمطار في أستراليا هو حزام القمح في الجنوب الغربي منها، حيث تهطل أمطار الشتاء (حتى وقت قريب على الأقل) بشكل منتظم من سنة إلى أخرى، ويمكن للمزارع الاعتماد على محصول قمح ناجح كل سنة تقريباً. دفع ذلك الأمر القمح أثناء العقود الماضية لأن يتقدم على كل من الصوف واللحم في قيمة صادرات أستراليا الزراعية. كما ذكرت سابقاً، يوجد حزام القمح ذاك في منطقة تعاني مشكلات حادة في انخفاض خصوبة التربة والملوحة العالية. لكن تغير المناخ العالمي في السنوات الأخيرة كاد يقوّض حتى تلك الميزة بتوقع هطل الأمطار أثناء الشتاء: كانت أمطار الشتاء قد تراجعت بحدّة في حزام القمح منذ سنة 1973، فيما تسقط المزيد من أمطار الصيف على أرض الحصاد المكشوفة وتسبب زيادة في الملوحة. لهذا، كما ذكرت بخصوص مونتانا في الفصل 1، ينتج عن تغير المناخ العالمي فائزون وخاسرون، وستكون أستراليا خاسرة حتى أكثر من مونتانا.

تقع أستراليا أساساً بين مناطق الاعتدال المناخي، لكنها تبعد آلاف الأميال عن بلاد مناطق الاعتدال المناخي الأخرى التي تشكل أسواق تصدير محتملة للمنتجات الأسترالية. لهذا يتكلم المؤرخون الأستراليون عن «استبداد البعد» بوصفه عاملاً مهماً في تنمية أستراليا. تشير تلك العبارة إلى رحلات السفن الطويلة عبر البحار التي تجعل تكلفة نقل كل رطل أو وحدة من الصادرات الأسترالية أعلى من تكاليف النقل من العالم الجديد إلى أوروبا، لهذا من غير المجدي اقتصادياً تصدير سوى المنتجات التي لا تأخذ حيزاً واسعاً وتكون قيمتها عالية من أستراليا. منذ بداية القرن التاسع عشر، كانت المعادن والصوف الصادرات الرئيسية. نحو سنة 1900، عندما أصبح تبريد حمولة السفن اقتصادياً، بدأت أستراليا أيضاً تصدير اللحم إلى ما وراء البحار، خاصة إلى إنكلترة. (أتذكر أن صديقاً أسترالياً لا يحب البريطانيين، ويعمل في مصنع لتعليب اللحوم، قال لي إن زملاءه يضعون عادة مرارة أو اثنتين في صناديق الكبد المجمّد التي يتم تصديرها إلى بريطانيا، وإن مصنعه يحدد «الضأن» بخروف لا يتجاوز عمره ستة أشهر إذا كان مخصصاً للاستهلاك المحلي، وإن عمر الأغنام يرتفع إلى 18 شهراً إذا كان اللحم مخصصاً للتصدير إلى بريطانيا).

اليوم، تبقى صادرات أستراليا الأساسية مواداً صغيرة الحجم عالية القيمة بما في ذلك الفولاذ، والمعادن، والصوف، والقمح؛ والنبيد والجوز اللذين ازدادت صادراتهما أثناء العقود الأخيرة الماضية؛ وأيضاً بعض المحاصيل المتميزة كبيرة الحجم لكن ذات القيمة العالية لأن أستراليا تنتج محاصيل فريدة تستهدف أسواقاً معينة يستطيع بعض المستهلكين دفع قيمة أكبر للحصول عليها، مثل القمح القاسي وبعض الأنواع الأخرى منه، إضافة إلى قمح ولحوم أبقار خالية من المبيدات الحشرية أو المواد الكيميائية الأخرى.

لكن هناك استبداد إضافي للبعد ضمن أستراليا نفسها. المناطق المنتجة أو المستقرة في أستراليا قليلة ومبعثرة: عدد سكان البلاد يصل إلى 14/1 فقط من عدد سكان الولايات المتحدة؛ وهم مبعثرون على رقعة تعادل مساحة 48 ولاية أمريكية.



تكاليف النقل العالية ضمن أسترالية تجعل الحفاظ على حضارة العالم الأول هناك مكلفة. على سبيل المثال، تدفع الحكومة الأسترالية تكاليف الاتصالات الهاتفية لشبكة الهاتف الوطنية لأي منزل أو شركة أسترالية في أي موقع ضمن أسترالية، حتى للمحطات النائية البعيدة مئات الأميال عن أقرب محطة مماثلة. اليوم، تحتل أسترالية المرتبة الأولى في العالم بعدد السكان الذين يعيشون في المدن، مع تركز 58% منهم في خمس مدن كبيرة (يعيش في سيدني 4 ملايين نسمة، ملبورن 3.4 ملايين، بريزبن 1.6 مليون، بيرث 1.4 مليون، وأديليد 1.1 مليون سنة 1999). بين تلك المدن الخمس، بيرث أكثر مدينة كبيرة عزلة في العالم، وتبعد مسافة أكبر عن أي مدينة كبيرة أخرى (1300 ميل عن أديليد إلى الشرق). ليست مصادفة أن يتم إنشاء اثنتين من أكبر شركات أسترالية، وهما الناقل الوطني كانتاس Qantas وشركة الاتصالات تيلسترا Telstra، لجسر تلك المسافات.

استبداد البعد الداخلي في أسترالية، الذي يترافق مع الجفاف، مسؤول أيضاً عن حقيقة أن المصارف وشركات أخرى تغلق فروعها في بلدات أسترالية المعزولة، لأن تلك الفروع تصبح غير مجدية اقتصادياً. ويغادر الأطباء تلك البلدات للسبب نفسه. فيما تشهد الولايات المتحدة وأوروبا توزيعاً مستمراً لحجم أماكن الاستيطان - مدن كبيرة، وبلدات متوسطة الحجم، وقرى صغيرة - تفتقر أسترالية للبلدات متوسطة الحجم. بدلاً من ذلك، يعيش معظم الأستراليين اليوم إما في بعض المدن الكبيرة مع كل وسائل الراحة التي يوفرها العالم الأول، أو في قرى صغيرة أو محطات نائية دون مصارف، أو أطباء، أو وسائل رفاهية أخرى. يمكن للقرى الصغيرة في أسترالية التي يبلغ عدد سكانها بضع مئات من الأشخاص التعايش مع مدة جفاف تمتد خمس سنوات، مثل تلك التي تحدث في مناخ أسترالية الذي لا يمكن توقعه، لأن القرية لا تمتلك الكثير من النشاط الاقتصادي على أي حال. يمكن للمدن الكبيرة أيضاً أن تتحمل جفافاً يدوم خمس سنوات، لأنها تدمج الاقتصاد في منطقة وفيرة بالمياه. لكن جفافاً يستمر خمس سنوات ينحو لأن يقضي على البلدات متوسطة الحجم، التي يعتمد وجودها على قدرتها بتقديم ما يكفي من فروع الشركات والخدمات للمنافسة مع مدن بعيدة، لكنها لا تكون كبيرة بما يكفي لديمومة

اقتصادها في منطقة وفيرة بالمياه. لا يستقر معظم الأستراليين أو يعيشون حقاً في البيئة الأسترالية: يعيشون بدلاً من ذلك في تلك المدن الخمس، المرتبطة بالعالم الخارجي وليس بباقي أجزاء أستراليا.

ادّعت أوروبة امتلاكها لمعظم مستعمراتها في ما وراء البحار على أمل الحصول على منافع مالية أو ميزات استراتيجية مفترضة. كان يتم انتقاء مواقع تلك المستعمرات التي هاجر إليها الكثير من الأوروبيين في الواقع - أي: عدا المحطات التجارية التي كان يستقر فيها عدد قليل من الأوروبيين من أجل التبادل التجاري مع السكان المحليين - على أساس ملائمتها لتأسيس حالة رخاء اقتصادي أو على الأقل مجتمع مكثف ذاتياً. الاستثناء الفريد هو أستراليا، التي وصل إليها المهاجرون طوال عقود ليس بحثاً عن الثروة وإنما لأنهم كانوا مرغمين على الذهاب إلى هناك.

كان حافز بريطانية الأساس لاستيطان أستراليا التخفيف من مشكلتها المتقرحة المتمثلة بوجود عدد كبير من السجناء الفقراء، وإحباط تمرد ربما يندلع بخلاف ذلك إذا لم تكن مستعدة له بطريقة ما. في القرن الثامن عشر، أقر القانون البريطاني عقوبة الموت لسرقة 40 شلن أو أكثر، لهذا كان القضاة يفضلون الحكم على اللصوص بسرقة 39 شلن لتفادي تطبيق عقوبة الإعدام بحقهم. نتج عن ذلك اكتظاظ السجون وامتلاء السفن بأشخاص مدانين بجرائم صغيرة مثل السرقة والدين. لغاية سنة 1783، تم تخفيف ذلك الضغط على مساحة السجون المتوافرة بإرسال المدانين للعمل بعقود في أمريكا الشمالية، التي كان قد استقر فيها أيضاً مهاجرون ينشدون تحسين وضعهم الاقتصادي أو نيل حريتهم الدينية.

لكن الثورة الأمريكية أغلقت صمام الأمان ذاك، وأرغمت بريطانيا على البحث عن مكان آخر ترسل إليه المدانين فيها. في البداية، كان الموقعان المرشحان قيد الدراسة إما على امتداد 400 ميل على طول نهر غامبية في غرب إفريقية الاستوائية، أو في صحراء عند مصب نهر أورانج (برتغالي) على الحدود بين جنوب إفريقية وناميبية حالياً. كانت استحالة تطبيق أي من هذين الاقتراحين، بعد تفكير عميق، قد أدت إلى التراجع عنهما واختيار خليج بوتاني في أستراليا قرب موقع سيدني حالياً، المعروف آنذاك فقط عبر

زيارة القبطان كوك سنة 1770. كانت تلك الطريقة التي حمل بها «الأسطول الأول» إلى أستراليا مستوطناتها الأوروبيين الأوائل، الذين كانوا سجناء إضافة إلى جنود لحراستهم. استمرت شحنات المدانين لغاية سنة 1868، وشكلوا لغاية أربعينيات القرن التاسع عشر معظم مستوطني أستراليا الأوروبيين.

مع الوقت، تم انتقاء أربعة مواقع استرالية مبعثرة أخرى إلى جانب سيدني، قرب مواقع مدن ملبورن، وبريزبن، وبيرث وهوبارت المعاصرة، لتكون أماكن إقامة مدانين آخرين. أصبحت تلك المستوطنات نواة خمس مستعمرات، وحكمتها بريطانية بشكل منفصل، وأصبحت أخيراً خمساً من ست ولايات في أستراليا الحديثة: نيوساوث ويلز، وفكتوريا، وكوينزلاند، وشرق أستراليا، وتسمانيا؛ على التوالي. كانت كل تلك المستعمرات الأولية الخمس في مواقع تم انتقاؤها لميزات تتعلق بوجود موانئ أو أنهار قربها، وليس لميزات زراعية. في الواقع، تبين أن جميع تلك المواقع غير صالحة للزراعة ولا يمكنها تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج الطعام. بدلاً من ذلك، كان على بريطانية إرسال معونات من الطعام إلى المستعمرات من أجل إطعام السجناء وحراسهم وحكامهم. لم يكن ذلك ينطبق، على أي حال، على المنطقة حول أدليد التي أصبحت نواة الولاية الأسترالية المعاصرة الباقية، وتدعى جنوب أستراليا. هناك، جذبت التربة الجيدة التي نجمت عن ارتفاع القشرة الأرضية، إضافة إلى هطول أمطار كافية في الشتاء، المزارعين الألمان الذين كانوا المجموعة الوحيدة من المهاجرين الأوائل من خارج بريطانيا. يوجد في ملبورن أيضاً تربة جيدة إلى الغرب من المدينة التي أصبحت موقعاً لمستعمرة زراعية ناجحة سنة 1835، بعد إخفاق تجمع للسجناء تم تأسيسه سنة 1803 على تربة فقيرة إلى الشرق من المدينة.

جاءت أول الأرباح الاقتصادية من المستعمرات البريطانية في أستراليا من صيد الفقمة والحيتان. وجاءت الأرباح اللاحقة من الأغنام، عندما تم أخيراً اكتشاف درب يعبر الجبال الزرقاء التي تبعد 60 ميلاً إلى الغرب من سيدني سنة 1813، الذي سمح بالوصول إلى المراعي الجيدة التي تقع خلفه. على أي حال، لم تحقق أستراليا الاكتفاء الذاتي، ولم تتوقف معونات الطعام البريطانية حتى أربعينيات القرن التاسع

عشر، قبل أن يحقق اكتشاف الذهب لأول مرة في أستراليا سنة 1851 بعض الرخاء الاقتصادي للبلاد.

عندما بدأت تلك المستعمرة الأوروبية الأولى في أستراليا سنة 1788، كان هناك سكان أصليون يقطنون البلاد منذ 40.000 سنة مضت، وكانوا قد استنبطوا حلولاً مستدامة ناجحة لمشكلات القارة البيئية الصعبة. في مواقع الاستيطان الأوروبي الأصلية (معسكرات السجناء) وفي مناطق استيطان لاحقة مناسبة للزراعة، كانت استفادة الأستراليين البيض من السكان المحليين أقل من استفادة الأمريكيين البيض من الهنود (الحمراء): كان الهنود في شرق الولايات المتحدة مزارعين على الأقل، وقدموا محاصيل ضرورية لبقاء المستوطنين الأوروبيين على قيد الحياة أثناء السنوات الأولى، حتى بدأ الأوروبيون زراعة محاصيلهم. بعد ذلك، لم يشكل المزارعون الهنود منافسة تذكر للمزارعين الأمريكيين، وكان يتم قتلهم أو طردهم. لم يكن سكان أستراليا الأصليون، على أي حال، مزارعين ولم يقدموا طعاماً للمستوطنين، وتعرضوا للقتل أو الطرد من مناطق استيطان البيض الأولى. بقيت تلك سياسة استرالية فيما كان البيض ينتشرون في مناطق مناسبة للزراعة. على أي حال، عندما وصل البيض إلى مناطق جافة للغاية لا يمكن زراعتها لكنها مناسبة للرعي، وجدوا السكان الأصليين مفيدين بوصفهم رعاة يعتنون بالأغنام: بخلاف آيسلندة ونيوزلندة، البلدين اللذين تنتشر فيهما تربية الأغنام دون أن يكون فيهما ضوارٍ تقترب الأغنام، يوجد في أستراليا كلاب برية تأكل الأغنام، لهذا كان مربو الأغنام الأستراليون بحاجة لرعاة ووظفوا السكان المحليين لأداء تلك المهمة بسبب النقص في العمالة البيضاء في أستراليا. عمل بعض السكان الأصليين أيضاً مع صيادي الفخمة، والحيتان، والأسماك والتجار الساحليين.

تماماً كما حمل مستوطنو آيسلندة وغرينلاند الاسكندنافيون معهم القيم الثقافية لوطنهم النرويجي (فصلين 6 - 8)، كذلك فعل المستوطنون البريطانيون لأستراليا الذين حملوا قيمهم الثقافية البريطانية. كما كانت الحالة في آيسلندة وغرينلاند، ثبت أيضاً أن بعضاً من تلك القيم الثقافية المستوردة إلى أستراليا غير مناسبة للبيئة الأسترالية، واستمرت بعض تلك القيم غير المناسبة لغاية اليوم. كانت خمس مجموعات من القيم

الثقافية مهمة بشكل خاص: تتضمن تلك الأغنام، والأرانب، والثعالب، والنباتات الأسترالية الأصلية، قيم الأرض، والهوية البريطانية.

كانت بريطانيا في القرن الثامن عشر تنتج القليل من الصوف بنفسها وتستورده من إسبانية وسكسونية. توقف هذان المصدران الأوروبيان للصوف عن إمداد بريطانيا أثناء «حروب نابليون»، التي استعرت خلال العقود الأولى من استيطان البريطانيين في أستراليا. كان ملك بريطانيا جورج الثالث مهتماً بشكل خاص بهذه المشكلة، ونجح البريطانيون بدعم منه في تهريب أغنام تنتج الصوف من إسبانية إلى بريطانيا ثم إرسال بعضها إلى أستراليا لتصبح نواة قطاع إنتاج الصوف الأسترالي. أصبحت أستراليا مصدر بريطانيا الرئيس للصوف، وأضحى الصوف السلعة الرئيسة التي يتم تصديرها من أستراليا بين سنتي 1820 و1950 لأن حجمه الصغير وقيمتها العالية تغلبا على مشكلة المسافة البعيدة التي كانت تمنع سلعاً أسترالية أخرى من المنافسة في أسواق ما وراء البحار.

اليوم، ما يزال قسم كبير من كل أراضي إنتاج الطعام في أستراليا مخصصاً للأغنام. وتربية الأغنام متأصلة في الهوية الثقافية لأستراليا، وللناخبين القرويين الذين تعتمد معيشتهم على الأغنام تأثير كبير في السياسات الأسترالية. لكن ملائمة الأرض الأسترالية للأغنام خادعة: على الرغم من أنها كانت في البداية مليئة بالأعشاب النضرة، أو يمكن إزالة الأشجار منها للسماح بنمو تلك الأعشاب، إلا أن إنتاجية التربة كانت ضعيفة للغاية (كما ذكرت سابقاً)، لهذا كان مربو الأغنام في الواقع يستنفدون خصوبة الأرض. كان ينبغي التخلي عن العديد من أماكن تربية الأغنام بسرعة؛ وتعد الصناعة المرتبطة بها خاسرة حالياً (كما سنناقش لاحقاً)؛ ونجم عنها تدهور حالة الأرض نتيجة الرعي الجائر (صورة 29).

كانت هناك اقتراحات في السنوات الأخيرة أنه ينبغي لأستراليا، بدلاً من تربية الأغنام، أن تقوم بتربية الكنغر، وهي (بخلاف الأغنام) حيوانات أسترالية أصلية متأقلمة مع النباتات والمناخ الأستراليين. يقال إن مخالب الكنغر الناعمة تسبب للتربة أضراراً أقل من تلك التي تنجم عن قوائم الأغنام القاسية. لحم الكنغر خالٍ من الشحوم، و(برأيي

(الخاص) شهي تماماً. إضافة إلى لحومها، تقدم حيوانات الكنغر جلوداً ذات قيمة عالية. يتم الاستشهاد بكل تلك النقاط لدعم اقتراح استبدال مزارع الكنغر بالأغنام.

على أي حال، يواجه ذلك الاقتراح عقبات حقيقية، بيولوجية وثقافية. بخلاف الأغنام، الكنغر ليست حيوانات رعي سهلة الانقياد لراع وكنب، أو يمكن تجميعها وتوجيهها بسهولة نحو شاحنات تحملها إلى المسالخ. بدلاً من ذلك، ينبغي على مربّي الكنغر المحتملين توظيف صيادين لملاحقة واصطياد تلك الحيوانات واحدة تلو الأخرى. ميزات أخرى ضد الكنغر هي تحركها المستمر وبراعتها في القفز فوق السياج: إن استثمرت في تربية الكنغر على أرضك، ووجدت تلك الحيوانات دافعاً للحركة (مثل هطول الأمطار في مكان آخر)، ربما ينتهي قطيعك المهم من الكنغر على بعد 30 ميلاً في أرض شخص آخر. على الرغم من أن لحوم الكنغر مقبولة في ألمانية ويتم تصدير بعضها إلى هناك، إلا أن مبيعات تلك اللحوم تواجه عقبات ثقافية في أماكن أخرى. يعد الأستراليون الكنغر حيواناً ضاراً ولا يمكن استبداله بلحم الضأن والبقير البريطاني على طبق العشاء. يعارض الكثيرون من المدافعين الأستراليين عن حقوق الحيوان اصطياد الكنغر، ويتفاوضون عن حقيقة أن ظروف عيش وأساليب ذبح الأغنام المحلية أكثر قسوة كثيراً من تلك التي تطال الكنغر البري. تحظر الولايات المتحدة صراحة استيراد لحم الكنغر لأننا نجد الحيوانات جميلة، ولأن زوج أحد أعضاء مجلس النواب سمعت أن الكنغر في خطر. بعض أنواع الكنغر مهددة بالفعل، لكن المفارقة أن الأنواع التي يتم اصطيادها للحصول على لحومها متوفرة بكثرة في أستراليا. تنظم الحكومة الأسترالية اصطياد تلك الحيوانات وتحدد الأعداد المسموح بقتلها.

على الرغم من أن الأغنام التي تم إدخالها كانت دون شك ذات فائدة اقتصادية كبيرة (تسببت كذلك بأضرار جسيمة) لأستراليا، إلا أن الأرانب والثعالب التي تم إدخالها كانت كوارث كاملة. وجد المستوطنون البريطانيون بيئة أسترالية، ونباتاتها وحيواناتها غريبة وأرادوا أن تحيط بهم نباتات وحيوانات أوروبية. لهذا حاولوا إدخال العديد من أنواع الطيور الأوروبية، التي لم ينتشر منها على نطاق واسع سوى نوعين هما الدُّوري والزرزور، فيما تمركزت أخرى (الشحرور، والسُّمنة، ودُّوري الأشجار، والحسون، والبرقش الأخضر) في مناطق محلية محدودة. على الأقل، لم تسبب تلك الأنواع المدخلة من الطيور

الكثير من الضرر، فيما سببت أرانب أسترالية بأعدادها الكبيرة أضراراً اقتصادية وأدت إلى تدهور التربة باستهلاك نحو نصف الطبقة النباتية الرعوية التي كانت ستبقى بخلاف ذلك للأغنام والأبقار (صورة 30). إلى جانب تغير الموطن الطبيعي نتيجة رعي الأغنام وحرق أراضي السكان الأصليين، كان الجمع بين الأرانب والثعالب المدخلة سبباً رئيساً في انقراض أو تراجع أعداد معظم الثدييات المحلية العاشبة على الطعام. تقتربها الثعالب، وتتنافس الأرانب مع الثدييات المحلية العاشبة على الطعام.

تم إدخال الأرانب والثعالب الأوروبية إلى أستراليا في وقت متزامن تقريباً. ليس واضحاً إن كان قد تم إدخال الثعالب أولاً للسماح بممارسة التقليد البريطاني القديم بصيدها، ثم إدخال الأرانب لاحقاً لتوفير طعام إضافي للثعالب؛ أم تم إدخال الأرانب أولاً لصيدها أو جعل الأرياف تبدو أكثر شبهاً ببريطانية ثم إدخال الثعالب لاحقاً للسيطرة على أعداد الأرانب. على أي حال، كان كلا النوعين كارثة كبيرة لا يمكن معها التصديق بأن إدخالهما كان لأسباب تافهة. ولا يمكن أيضاً تصديق الجهود التي بذلها الأستراليون لإدخال الأرانب: أخفقت أول أربع محاولات (لأن الأرانب التي تم إطلاقها كانت بيضاء داجنة سرعان ما ماتت)، وكان النجاح حليف المحاولة الخامسة عندما تم إطلاق أرانب إسبانية برية.

أدرك الأستراليون العواقب منذ ثبتت تلك الأرانب والثعالب أقدامها، ويحاولون القضاء عليها أو خفض أعدادها. تتضمن الحرب ضد الثعالب تسميمها أو اصطيادها. إحدى الطرق في الحرب ضد الأرانب، التي يتذكرها كل غير الأستراليين الذين شاهدوا فيلم سياج صد الأرانب، هي تقسيم الأرض بأسيجة طويلة ومحاولة القضاء على الأرانب من أحد جانبي السياج. قال لي المزارع بيل مكينتوش كيف وضع خريطة لأملاكه لتحديد مواقع آلاف جحور الأرانب، التي دمرها شخصياً باستعمال جرافة. كان يعود بعد ذلك إلى الجحر، وإذا كانت هناك أي علامة على نشاط للأرانب، كان يرمي ديناميت فيه لقتل الأرانب ثم يغلقه. كان قد دمر بتلك الطريقة 3000 جحر للأرانب. قادت مثل تلك الإجراءات المكلفة الأستراليين قبل بضع عقود إلى وضع آمال كبيرة على نشر مرض للأرانب يدعى «الورم المخاطي»، الذي خفض في البداية فعلاً أعداد الأرانب بنسبة 90%

حتى اكتسبت مناعة ضده. تتضمن الجهود الحالية للسيطرة على الأرانب استعمال فيروس يدعى «كاليسي».

تماماً كما كان المستوطنون البريطانيون يفضلون رؤية الأرانب والشحور المألوفين لديهم ويشعرون بعدم الارتياح وسط حيوانات الكنغر والطيور المحلية غريبة المظهر في أستراليا، كانوا يشعرون أيضاً بعدم الارتياح بين أشجار الأوكالبتس والأكاسيا، المختلفة جداً في مظهرها، ولونها، وأوراقها عن أشجار الغابات البريطانية. أزال المستوطنون أرض الطبقة النباتية جزئياً لأنهم لم يحبوا مظهرها، وللاستفادة منها في الزراعة أيضاً. حتى ما قبل 20 سنة مضت تقريباً، لم تقدم الحكومة الأسترالية معونات لتهيئة الأرض فحسب وإنما كانت تطلب ذلك في الواقع من المزارعين الذين يستأجرونها. (معظم الأراضي الزراعية في أستراليا ليست مملوكة لمزارعين). كان يتم منح المستأجرين تخفيضاً ضريبياً للاستفادة من آليات زراعية وعمالة في تهيئة الأرض للزراعة، وحصصاً في الأرض لتهيئتها وهذا شرط لاحتفاظهم بالعقار المؤجر، وكانوا يخسرون عقود التأجير إذا لم يلتزموا بتلك الحصص. كان المزارعون ورجال الأعمال يحققون أرباحاً فقط من شراء أو استئجار الأراضي المغطاة بطبقة نباتية أصلية التي لا تكون صالحة للزراعة مستدامة، وإزالة تلك الطبقة، وزراعة محصول أو اثنين من القمح الذي ينهك التربة، ثم يتخلون عن الأرض. اليوم، أدرك الأستراليون أن أنواع النباتات الأسترالية فريدة ومعرضة للخطر، وأخذوا يعدون أن إزالة الطبقة النباتية كانت أحد السببين الرئيسيين لتدهور حالة الأرض والملوحة، لهذا من المؤسف أن يتذكر المرء أن الحكومة كانت تدفع للمزارعين حتى وقت قريب لتدمير الطبقة النباتية الأصلية. أخبرني الاقتصادي البيئي مايك يونغ، الذي يتضمن عمله لصالح الحكومة الأسترالية الآن تحديد مساحة الأراضي التي تعد عديمة الجدوى نتيجة إزالة الطبقة النباتية، عن ذكريات طفولته عندما قام مع والده بإزالة الطبقة النباتية من مزرعة العائلة. كان كل من مايك ووالده يقودان جراراً، وكان الجراران يتقدمان معاً مرتبطين بسلسلة يجرانها خلفهما فوق الأرض لإزالة الطبقة النباتية الأصلية والاستعاضة عنها بمحاصيل زراعية، وكان والده يحصل بالمقابل على تخفيض كبير بالضرائب. دون ذلك التخفيض الذي كانت الحكومة تقدمه على شكل حافز، لم تكن الكثير من الأراضي قد خسرت طبقتها النباتية.

عندما وصل المستوطنون إلى أستراليا وبدؤوا شراء أو استئجار الأراضي من بعضهم أو من الحكومة، تم تحديد سعر الأراضي وفقاً للقيم السائدة في إنكلترا آنذاك، وكان يتم تسويق ذلك بالعائدات التي يمكن الحصول عليها من تربة إنكلترا المنتجة. في أستراليا، كان ذلك يعني أن تلك الأرض «مستغلة كثيراً»: أي يتم بيعها أو تأجيرها بمبالغ أكبر مما تستطيع العائدات المالية لاستعمالات الأرض الزراعية تأمينه. عندما يشتري المزارع أو يستأجر أرضاً ويدفع مقابل ذلك رهناً، تضغط الحاجة لدفع فائدة ذلك الرهن الذي ينتج عن الاستغلال الجائر للأرض المزارع إلى محاولة الحصول على أرباح أكبر مما يمكن لتلك الأرض تقديمه بشكل مستدام. كانت تلك الطريقة، التي تدعى «استنفاد الأرض»، تعني تجميع أعداد كبيرة من الأغنام في كل فدان، أو زراعة الكثير من القمح في الأرض. جاء الإفراط في استغلال الأرض من القيم الثقافية البريطانية (قيم مادية وأنظمة معتقدات) التي كانت السبب الرئيس في قيام الأستراليين بتجميع أعداد كبيرة من الماشية، الذي قاد إلى الرعي الجائر، وتعرية التربة، وإفلاس المزارعين وتخليهم عن أراضيهم.

الأكثر أهمية أن وضع قيمة عالية للأرض أدى إلى اعتناق الأستراليين قيماً زراعية ريفية تركز إلى خلفيتهم البريطانية وليس إلى الإنتاجية الزراعية المتدنية في أستراليا. بقيت تلك القيم الريفية عقبة أمام حل مشكلات أستراليا الداخلية السياسية المعاصرة: التأثير الكبير للناخبين في الأرياف الذي لا يتناسب وعددهم. يعد القرويون في خفايا الداخل الأسترالي، وبشكل أكبر مما هي عليه الحال في أوروبا والولايات المتحدة، صادقين فيما يعد سكان المدن غير ذلك. إذا أفلس مزارع، يفترض أن يكون السبب سوء طالع شخص فاضل تغلبت عليه قوى خارجية عن إرادته (مثل الجفاف)، فيما إذا أفلس أحد سكان المدن، يكون الافتراض أنه ادّعى ذلك غير صادق. تتجاهل هذه السيرة الريفية العطرة والصوت الريفي القوي الحقيقة التي ذكرناها للتو بأن أستراليا البلد الذي يقطن أكبر عدد من سكانه المدن. كان هؤلاء قد أسهموا في دعم الحكومة المتحفظ طويل الأمد لإجراءات تعمل على تدمير البيئة وليس ديمومتها، مثل إزالة الطبقة النباتية والمعونات غير المباشرة لمناطق ريفية غير مجدية اقتصادياً.

إلى ما قبل 50 سنة مضت، كان معظم المهاجرين إلى أستراليا يأتون من بريطانية وأيرلندا. ما يزال الكثير من الأستراليين يشعرون اليوم بأنهم مرتبطون بالإرث البريطاني وسيرفضون بسخط أي اقتراح لا يتوافق معه. على الرغم من ذلك، كان ذلك الإرث قد قاد الأستراليين للقيام بأشياء غير مناسبة وليست بالضرورة لصالح أستراليا. في كلا الحربين العالميتين الأولى والثانية، أعلنت أستراليا الحرب على ألمانيا حالما أعلنت بريطانيا وألمانيا الحرب على بعضهما، على الرغم من أن مصالح أستراليا الخاصة لم تتأثر قط باندلاع الحرب العالمية الأولى (عدا منح الأستراليين عذراً لغزو مستعمرة غينية الجديدة الألمانية)، ولم تتأثر بالحرب العالمية الثانية حتى اندلعت الحرب مع اليابان بعد أكثر من سنتين من نشوب الحرب بين بريطانيا وألمانيا. العطلة الوطنية الرئيسة في أستراليا (وكذلك في نيوزلندا) هي «عيد الأنزاك» (الجندي الأسترالي - النيوزلندي)، في 25 نيسان، التي تحيي ذكرى مذبحة القوات الأسترالية والنيوزلندية في شبه جزيرة غاليبولي البعيدة في تركيا في ذلك اليوم من سنة 1915، وكانت نتيجة عدم كفاية القيادة البريطانية لتلك القوات التي انضمت إلى القوات البريطانية في محاولتها الخائبة لغزو تركيا. أصبحت إراقة الدماء في غاليبولي للأستراليين رمزاً «لنضوج» بلادهم، ودعم وطنهم الأم بريطانيا، واعتلائها مكانة مرموقة بين الأمم بوصفها اتحاداً وليست مستعمرات لكل منها حاكم عام. فيما يخص الأمريكيين من جيلي، أقرب مثال لما تعنيه غاليبولي للأستراليين هو ما يعنيه الهجوم الياباني المدمر في 7 كانون الأول 1941 على قاعدة بيرل هاربر، الذي وحد بين ليلة وضحاها الأمريكيين وأخرجنا من سياستنا الخارجية التي تعتمد على العزلة. على الرغم من ذلك، لا يمكن لغير الأستراليين ألا يلحظوا المفارقة الكامنة في ارتباط العطلة الوطنية الأسترالية بشبه جزيرة غاليبولي، الواقعة على بعد ثلث المسافة حول العالم وعلى الجهة المقابلة من خط الاستواء: لا يمكن أن يكون هناك موقع جغرافي آخر أقل صلة بالمصالح الأسترالية.

تلك الصلات العاطفية ببريطانية مستمرة حتى اليوم. عندما زرت أستراليا أول مرة سنة 1964، بعد أن كنت قد عشت في بريطانيا أربع سنوات من قبل، وجدت أن أستراليا أكثر بريطانية من بريطانيا المعاصرة نفسها في عمارتها ومواقفها. لغاية سنة 1973، كانت الحكومة الأسترالية تقدم لبريطانية كل سنة قائمة بالأستراليين الذين

ترغب بمنحهم رتبة فارس، وكان أولئك الذين يحصلون على ذلك اللقب يُعدّون الأعلى مكانة بين الأستراليين. ما تزال بريطانية تعين حاكماً عاماً على أستراليا بناءً على اقتراح الأستراليين أنفسهم، يتمتع بسلطة عزل رئيس الوزراء الأسترالي، وهذا ما قام به الحاكم العام فعلاً سنة 1975. لغاية بداية سبعينيات القرن العشرين، حافظت أستراليا على «سياسة أسترالية البيضاء» وحظرت عملياً الهجرة من جيرانها الآسيويين، وهي سياسة أغضبتهم. أثناء السنوات الـ25 الماضية فقط، انخرطت أستراليا بالعمل مع جيرانها الآسيويين، أدركت أنها آسيوية، وقبلت مهاجرين آسيويين، وأقامت علاقات مع شركاء تجاريين آسيويين. تراجعت بريطانية الآن إلى المركز الثامن بين أسواق تصدير أستراليا، خلف اليابان، والصين، وكورية، وسنغافورة، وتايوان.

يثير ذلك الاستعراض لصورة أستراليا الذاتية بوصفها بلداً بريطانياً أو دولة آسيوية قضية كانت قد تكررت بين طيات هذا الكتاب: أهمية الأصدقاء والأعداء في استقرار مجتمع. ما هي البلاد التي عدتها أستراليا صديقة لها، وشركاءها التجاريين، وأعداءها؛ وماذا كان تأثير تلك الاعتبارات؟ لنبدأ بالتجارة ثم ننتقل إلى الهجرة.

طوال أكثر من قرن ولغاية سنة 1950، كانت المنتجات الزراعية، ولا سيما الصوف، تشكل صادرات أستراليا الرئيسية، تتبعها المعادن. ما تزال أستراليا اليوم أكبر منتج للصوف في العالم، لكن كلاً من الإنتاج الأسترالي والطلب العالمي تناقصا بسبب ازدياد المنافسة من الخيوط التركيبية التي أضحت تُستعمل بدلاً من الصوف. وصل عدد الأغنام في أستراليا إلى ذروته سنة 1970 وبلغ 180 مليون رأس (يمثل 14 نعجة تقريباً لكل أسترالي حينها) وأخذ يتراجع بثبات منذ ذلك الوقت. يتم تصدير كل إنتاج أستراليا من الصوف تقريباً، خاصة إلى الصين وهونغ كونغ. تتضمن صادرات زراعية مهمة أخرى القمح (يباع خاصة إلى روسية، والصين، والهند)، والقمح القاسي، والنبيد، ولحوم الأبقار الخالية من الكيمائيات. حالياً، تنتج أستراليا طعاماً أكثر مما تستهلك وتعدّ مُصدراً صافياً للطعام، لكن استهلاك أستراليا المحلي من الطعام ازداد مع نمو عدد سكانها. إذا استمرت تلك النزعة، قد تصبح أستراليا مستورداً صافياً بدلاً من مُصدراً للطعام.

يحتل الصوف والمنتجات الزراعية الآن المرتبة الثالثة فقط بين مصادر عائدات أسترالية من النقد الأجنبي، خلف السياحة (المرتبة الثانية) والمعادن (المرتبة الأولى). المعادن التي تأتي أولاً في قيمة الصادرات هي الفحم، والذهب، والحديد، والألمنيوم، بذلك الترتيب. أسترالية أكبر مصدر للفحم في العالم. تمتلك أكبر الاحتياطيات في العالم من اليورانيوم، والرصاص، والفضة، والزنك، والتيتانيوم، والتنتالوم، وهي بين أول ستة دول في احتياطيات الفحم، والحديد، والألمنيوم، والقصدير، والماس. احتياطياتها من الفحم والحديد خاصة هائلة ولا يتوقع أن تنفذ في المستقبل المنظور. على الرغم من أن أكبر مستوردي المعادن الأسترالية كانوا بريطانية ودول أوروبية أخرى، إلا أن دولاً آسيوية تستورد الآن من المعادن الأسترالية أكثر خمس أضعاف مما كانت تستورده الدول الأوروبية. أكبر ثلاثة زبائن هم اليابان، وكورية الجنوبية، وتايوان بالترتيب: على سبيل المثال، تشتري اليابان تقريباً نصف الفحم، والحديد، والألمنيوم الذي تصدره أسترالية.

بالمختصر، تحولت صادرات أسترالية أثناء نصف القرن الماضي من منتجات زراعية فقط إلى المعادن، فيما تحول شركاؤها التجاريون من أوروبا إلى آسيا. تبقى الولايات المتحدة أكبر مصدر لمستوردات أسترالية وثاني أكبر زبون تصدير (بعد اليابان).

كان ذلك التحول في إقامة علاقات مع شركاء تجاريين قد ترافق بتحولات في الهجرة. على الرغم من أن مساحتها قريبة من مساحة الولايات المتحدة، إلا أن عدد سكان أسترالية أقل كثيراً (نحو 20 مليون نسمة حالياً)، ويعزى ذلك لسبب واضح هو أن البيئة الأسترالية أقل إنتاجية ولا يمكنها توفير سبل العيش سوى لأعداد صغيرة من الناس. مع ذلك، نظر الكثير من الأستراليين، بمن فيهم المسؤولون الحكوميون، بعين الشك إلى جيران أسترالية الأكثر اكتظاظاً بالسكان، ولا سيما أندونيسية بعدد سكانها البالغ 200 مليون نسمة. كان الأستراليون قد تأثروا بقوة أيضاً بتجربتهم أثناء الحرب العالمية الثانية، والخطر الذي شكله قصف اليابان البعيدة لكن الأكثر سكاناً لبلادهم. استنتج الكثير من الأستراليين بأن بلادهم عانت مشكلة خطيرة تمثلت في قلة عدد سكانها مقارنة بسكان جيرانها الآسيويين، وأنها ستصبح مقصداً مفضلاً للتوسع الأندونيسي إن لم تملأ بسرعة كل تلك المساحة الخالية. لهذا شهدت خمسينيات وستينيات القرن العشرين برنامجاً لجذب المهاجرين وأصبح تشجيع الهجرة إلى أسترالية سياسة عامة.

تضمن ذلك البرنامج التخلي عن سياسة «أسترالية البيضاء» السابقة، التي لم تكن الهجرة بموجبها (بوصفها واحدة من أولى أعمال الكومنولث (الرابطة المستقلة) الأسترالي سنة 1901) محصورة بأشخاص من أصول أوروبية وإنما مقصورة على البريطانيين والأيرلنديين فقط. بكلمات الكتاب السنوي الحكومي الرسمي، كانت هناك مخاوف من «قدرة الأشخاص من غير الخلفية الأنغلو-كلتية على التأقلم». قاد نقص عدد السكان الملحوظ الحكومة أولاً إلى قبول، ثم لاستقدام، مهاجرين من دول أوروبية أخرى - ولا سيما إيطالية، واليونان، وألمانية؛ ثم من هولندا ويوغسلافية السابقة. لم تظهر الرغبة بجذب المزيد من المهاجرين من خارج أوروبا لغاية سبعينيات القرن العشرين، وترافق ذلك مع الإدراك المتنامي لهوية أسترالية الأطلسية وليس البريطانية فقط، مما دفع الحكومة إلى رفع العقوبات القانونية على الهجرة الآسيوية. على الرغم من أن بريطانيا، وأيرلندا، ونيوزلندا ما تزال المصادر الرئيسة للهجرة إلى أستراليا، إلا أن ربع المهاجرين يأتون الآن من دول آسيوية، وخاصة من فيتنام، والفلبين، وهونغ كونغ، والصين (حالياً). وصلت الهجرة إلى ذروتها في أواخر ثمانينيات القرن العشرين، ونتج عن ذلك أن نحو ربع الأستراليين اليوم مهاجرون ولدوا في ما وراء البحار، مقارنة بـ12% من الأمريكيين و3% فقط من الهولنديين.

تكمن المغالطة في سياسة «ملء» أستراليا هذه بوجود أسباب بيئية مقنعة لعدم قيام أستراليا، حتى بعد أكثر من قرنين من الاستيطان الأوروبي لها، «بملء نفسها» إلى حد الكثافة السكانية في الولايات المتحدة. نظراً لمحدودية موارد المياه وإمكانية إنتاج الطعام في أستراليا، تقتصر البلاد إلى القدرة على توفير سبل العيش لعدد كبير من السكان. ستؤثر زيادة عدد السكان في إيرادات الصادرات المعدنية لكل فرد. كانت أستراليا تستقبل مؤخراً مهاجرين بمعدل 100.000 شخص فقط كل سنة، وهذا يعني أن نسبة الزيادة السكانية السنوية الناجمة عن الهجرة تبلغ 0.5% فقط.

على الرغم من ذلك، ما يزال العديد من الأستراليين المؤثرين، بمن فيهم رئيس الوزراء الحالي مالكولم فريزر، وقادة كلا الحزبين السياسيين الرئيسيين، ومجلس الأعمال الأسترالي، يجادلون بأن على أستراليا أن تحاول زيادة عدد سكانها إلى 50

مليون نسمة. تتضمن أسباب ذلك مزيجاً من الخوف المستمر من «الخطر الأصفر» من الدول الآسيوية المكتظة بالسكان، وطموح أسترالية بأن تصبح قوة عالمية رئيسة، والاعتقاد أنه لا يمكن تحقيق ذلك الهدف إذا كان عدد السكان 20 مليون نسمة فقط. كانت كل تلك الطموحات قد تراجعت قبل بضعة عقود إلى درجة لا يتوقع فيها أحد أن تصبح أسترالية اليوم قوة عالمية رئيسة. حتى إذا كان لدى أسترالية ذلك الطموح، فإن «إسرائيل»، السويد، والدانمرك، وفنلندا، وسنغافورة تقدم أمثلة عن دول عدد سكانها أقل كثيراً من أسترالية (بضعة ملايين فقط في كل منها) لكنها أصبحت رغم ذلك قوة اقتصادية رئيسة وتقدم إسهامات كبيرة للابتكار التقني والثقافة في العالم. بخلاف حكومتهم وكبار رجال أعمالهم، يقول 70% من الأستراليين إنهم يريدون هجرة أقل وليس أكثر. هناك شك بأن تستطيع أسترالية على المدى الطويل توفير سبل العيش حتى لسكانها الحاليين؛ أفضل التقديرات لعدد السكان الذين يمكنهم العيش بشكل مستدام بالمعايير الحالية هو 8 ملايين نسمة، وهذا أقل من نصف عددهم حالياً.

بينما كنت أفود السيارة من عاصمة ولاية جنوب أسترالية أدليد، وهي الولاية الأسترالية الوحيدة التي نشأت من مستعمرة مكتفية ذاتياً بسبب إنتاجية تربتها المعقولة (عالية بالمعايير الأسترالية، ومتواضعة بالمعايير خارج أسترالية)، رأيت في تلك الأرض الزراعية الرئيسة في أسترالية آثار مزرعة مهجورة تلو الأخرى. قمت بزيارة أحد تلك المواقع التي تم الحفاظ عليها بصفة مقصد سياحي: كانياكا، مزرعة كبيرة أنشأها النبلاء الإنكليز لتربية الأغنام وبتكلفة كبيرة في خمسينيات القرن التاسع عشر، وكان مصيرها الإخفاق في سنة 1869، وهجرها سكانها، ولا يعود أحد إليها أبداً. كانت معظم الأراضي الداخلية جنوب أسترالية مخصصة لتربية الأغنام أثناء سنوات الرطوبة في خمسينيات وستينيات القرن التاسع عشر، عندما كانت الأرض مغطاة بالأعشاب وتبدو خضراء. مع حلول مواسم الجفاف ابتداءً من سنة 1864، انتشرت الأغنام الميتة في الأراضي التي كانت قد تعرضت لرعي جائر، وهُجرت مزارع الأغنام تلك. دفعت تلك الكارثة الحكومة إلى إرسال المراقب العام ج. دبلو. غويدر لتحديد المسافة التي تبعد بها المنطقة الداخلية عن الساحل مع بقائها تتمتع بهطول كمية كافية من الأمطار لتربية الأغنام. حدد خطأ

أصبح معروفاً باسم «خط غويدر»، وكان الجفاف إلى الشمال منه يجعل على الأرجح الزراعة عملاً طائشاً. لسوء الحظ، شجعت سلسلة من سنوات الخير في سبعينيات القرن التاسع عشر الحكومة على إعادة بيع مزارع الأغنام التي تم إخلؤها في ستينيات القرن التاسع عشر بأسعار عالية، لتكون مزارع قمح صغيرة. فانتشرت البلدات خلف خط غويدر، واتسعت السكك الحديدية، ونجحت مزارع القمح تلك بالمقابل بضع سنين شهدت معدلات هطل أمطار عالية إلى أن انتهى بها الأمر إلى الإخفاق أيضاً بعد أن اتحدت في كينونات أكبر تحولت إلى مزارع كبيرة لتربية الأغنام في أواخر سبعينيات القرن التاسع عشر. مع عودة الجفاف، انتهى الأمر بالكثير من مزارع الأغنام تلك إلى الخيبة مرة أخرى، ولا يمكن لتلك التي ما تزال قائمة اليوم إعالة نفسها من تربية الأغنام فقط: يشغل مزارعوها/ مالكوها أعمالاً أخرى في السياحة أو الاستثمارات الخارجية لتوفير سبل العيش.

كان التاريخ في معظم مناطق إنتاج الطعام الأخرى في أستراليا مشابهاً بشكل أو بآخر لما ذكرته آنفاً. ما الذي جعل الكثير من الأراضي المخصصة لإنتاج الطعام التي كانت تدرّ أرباحاً كبيرة في البداية تصبح أقل ربحاً فيما بعد؟ السبب هو مشكلة أستراليا البيئية الأولى المتمثلة في تدهور حالة الأرض التي تتجم عن تسعة أنواع من التأثيرات البيئية: إزالة الطبقة النباتية الأصلية، والرعي الجائر من قبل الأغنام، والأرانب، واستنفاد المواد المغذية في التربة، وتعرية التربة، والجفاف الذي ينجم عن أعمال البشر، والأعشاب الضارة، والسياسات الحكومية غير الرشيدة، والملوحة. توجد كل تلك الظواهر الضارة في أماكن أخرى من العالم، ويكون تأثيرها الفردي في بعض الحالات أكبر مما هو في أستراليا. بإيجاز، هذه التأثيرات كالاتي:

ذكرت آنفاً أن الحكومة الأسترالية طلبت من مستأجري أراضيها إزالة الطبقة النباتية الأصلية. على الرغم من إسقاط تلك المطالبة الآن، إلا أن أستراليا ما تزال تعمل على إزالة نباتات أصلية أكثر من أي بلد آخر في العالم الأول، والدول التي تتفوق عليها في هذا المجال هي البرازيل، وأندونيسية، والكونغو، وبوليفيا فقط. تجري معظم أعمال إزالة الطبقة النباتية الأصلية في أستراليا الآن في ولاية كوينزلاند من أجل تهيئة الأرض لرعي

الأبقار. كانت حكومة كوينزلاند قد أعلنت أنها ستوقف على مراحل تلك العملية واسعة النطاق (لكن ليس قبل سنة 2006). يتضمن الضرر الناجم عن ذلك في أستراليا تدهور حالة الأرض نتيجة ملوحة وتعرية التربة، وتراجعاً في جودة المياه نتيجة زيادة نسبة الملح والرواسب فيها، وانخفاض الإنتاجية الزراعية وقيم الأراضي، وضرر الحيد المرجاني الكبير (انظر أسفل). أسهم تغصن وحرق الطبقة النباتية التي يتم إزالتها بالجرافات إلى انبعاث غازات دفيئة في أستراليا تعادل سنوياً كمية الغازات التي تصدر عن عوادم كل المركبات الآلية فيها.

سبب ثانٍ رئيس لتدهور التربة هو رعي الأغنام الجائر بأعداد تقضي على الطبقة النباتية بسرعة أكبر من معدل نموها مجدداً. في بعض المناطق مثل أجزاء من مقاطعة مورشيون غرب أستراليا، كان الرعي الجائر مدمراً ولا يمكن إلغاء آثاره لأنه قاد لخسارة التربة. اليوم، بعد معرفة تأثيرات الرعي الجائر، فرضت الحكومة حداً أقصى لتربية الأغنام، أي: يُحظر على المزارعين تربية أكثر من عدد معين من الأغنام في كل هكتار من الأرض المستأجرة. سابقاً، على أي حال، فرضت الحكومة حداً أدنى لتربية الأغنام، وكان المزارعون مرغمين على تربية عدد معين من الأغنام في كل هكتار ما يُعد شرطاً لاستئجار الأرض. عندما أصبحت أعداد الأغنام موثقة جيداً في أواخر القرن التاسع عشر، كانت أكبر ثلاثة أضعاف من الحد الذي يعد مستداماً اليوم، وقبل أن يبدأ التوثيق في تسعينيات القرن التاسع عشر، كانت أعداد الأغنام أكبر عشر أضعاف من المعدل المستدام. ذلك يعني أن المستوطنين الأوائل قاموا بتعدين المحصول القائم آنذاك من الأعشاب، بدلاً من التعامل معه على أنه مصدر قابل للتجدد. تماماً كما كانت الحالة عند إزالة الطبقة النباتية من الأرض، طلبت الحكومة من المزارعين الإضرار بالأرض وألغت عقود تأجير المزارعين الذين أخفقوا في ذلك.

كنت قد ذكرت سابقاً ثلاثة أسباب أخرى لتدهور حالة الأرض: تزيل الأرانب الطبقة النباتية كما تفعل الأغنام، وتكلف المزارعين أموالاً بتعدين المراعي التي يمكن تخصيصها أصلاً للأغنام والأبقار، وتزيد من تكاليف المزارعين الذين يستعملون الجرافات، والديناميت، والأسيجة ويطلقون الفيروسات للسيطرة على أعداد الأرانب. غالباً ما يتم

تعدّين المواد المغذية في التربة أثناء السنوات القليلة الأولى من الزراعة، بسبب محتوى التربة الأسترالية القليل من تلك المواد. تزيد معدلات تعرية التربة السطحية، التي تتجم عن الماء والرياح، بعد إزالة غطائها من الطبقة النباتية. التربة التي تنجرف نتيجة التعرية عبر الأنهار إلى البحر، التي تجعل مياه الساحل عكرة، تلحق الضرر الآن بالحيد المرجاني الكبير، أحد المقاصد السياحية الأسترالية الرئيسة (عدا عن ذكر قيمته البيولوجية بحد ذاتها وكونه موطناً للأسماك).

يشير تعبير «جفاف من تأثير الإنسان» إلى أحد أشكال تآكل التربة الذي يحدث بعد إزالة الطبقة النباتية، ورعي الأغنام الجائر، وعيش الأرانب فيها. عندما يتم إزالة الغطاء النباتي بأي من تلك الطرق، تصبح الأرض التي كانت تلك الطبقة تغطيها مكشوفة تماماً للشمس، مما يجعل التربة أعلى حرارة وأكثر جفافاً. هذا يعني أن التأثيرات الجانبية المتمثلة في ازدياد حرارة وجفاف التربة تمنع نمو النباتات بالطريقة نفسها التي يعمل بها الجفاف الطبيعي.

الأعشاب الضارة، التي ناقشتها في الفصل الأول فيما يتعلق بمونتانا، هي النباتات ذات القيمة المنخفضة للمزارعين، إما لأن الأغنام والأبقار لا تحبها (أو لا تستسيغها على الإطلاق) وتفضل عليها نباتات رعوية أخرى، أو لأنها تنافس المحاصيل الزراعية المفيدة. بعض الأعشاب الضارة أنواع نباتية تم إدخالها عن غير قصد مما وراء البحار؛ تم إدخال نحو 15% منها عمداً لكن دون علم بأضرارها لاستعمالها في الزراعة؛ هرب ثلثها إلى البراري من الحداث حيث تمت زراعتها أولاً على أنها نباتات زينة؛ وأنواع أخرى من الأعشاب الضارة نباتات أسترالية أصلية. لأن حيوانات الرعي تفضل تناول نباتات معينة، فإنها تسهم في زيادة انتشار الأعشاب الضارة وتحويل غطاء المرعى إلى أنواع نباتية أقل نفعاً أو ضارة أحياناً (في بعض الحالات، تسمم الحيوانات). تتنوع الأعشاب الضارة وفقاً لسهولة أساليب مكافحتها: يمكن بسهولة القضاء على بعض أنواع الأعشاب الضارة والاستعاضة عنها بأنواع مستساغة للحيوانات أو محاصيل زراعية، لكن إزالة أنواع أخرى مكلفة جداً أو صعبة للغاية ولا سيما بعد انتشارها.

يعد نحو 3000 نوع نباتي أعشاباً ضارة في أستراليا اليوم وتسبب خسائر اقتصادية تبلغ نحو 2 مليار دولار سنوياً. أحد أسوأ الأنواع هو الميموزا (السنط) الذي يهدد منطقة ذات قيمة كبيرة هي منتزه كاكادو الوطني ومنطقة ميراث العالم. هذا النبات شائك، وينمو إلى ارتفاع 20 قدماً، وتنتج عنه بذور كثيرة يمكن أن تضاعف المساحة التي يغطيها أثناء سنة. الأسوأ من ذلك هو كرمة المطاط، التي تم إدخالها أواخر سبعينيات القرن التاسع عشر من مدغشقر لتكون نبات زينة وتجعل بلدات التعدّين في كوينزلاند تبدو أجمل. انتشرت من الحدائق لتصبح وحشاً نباتياً من النوع الذي نراه في أفلام الخيال العلمي: إلى جانب كونه ساماً للماشية، يخنق النباتات الأخرى، وينمو بكثافة لا يمكن اختراقها، ويلقي قروناً تنتقل بعيداً عبر الأنهار، وتتفتح أخيراً لإطلاق 300 بذرة تذروها الرياح. البذور الموجودة ضمن قرن واحد كافية لتغطية فدانين ونصف الفدان بنباتات كرمة مطاط جديدة.

إلى جانب السياسات الحكومية غير الرشيدة بإزالة الطبقة النباتية والسماح برعي الأغنام الجائر المذكورة سابقاً، يمكننا إضافة سياسات «مجلس القمح» الحكومي، يعمل المجلس على تقديم توقعات متفائلة بشأن ارتفاع أسعار القمح العالمية، ومن ثم تشجيع المزارعين للحصول على قروض للاستثمار الرأسمالي في الآليات لزرع القمح في أراضٍ لا ينمو فيها كثيراً. اكتشف العديد من المزارعين لسوء حظهم، بعد استثمار الكثير من الأموال، أنه لا يمكن زراعة تلك الأراضي بالقمح سوى بضع سنوات وأن أسعار المحصول قد تراجعت.

يعد السبب الباقي لتآكل التربة في أستراليا وهو الملوحة الأكثر تعقيداً ويتطلب الكثير من الشرح. ذكرت سابقاً أن مناطق كبيرة من أستراليا تحتوي الكثير من الملح في التربة، الذي حمله نسيم البحر إلى الشاطئ، أو كان في أحواض المحيط السابقة، أو البحيرات التي جفّت. مع أن بعض النباتات تستطيع النمو في تربة مالحة، إلا أن معظمها -منها كل المحاصيل الزراعية- لا تستطيع ذلك. إذا بقي الملح تحت طبقة الجذور، لن تكون هناك مشكلة، لكنه سيصبح كذلك إذا تم دفع الملح إلى السطح نتيجة إحدى عمليتين: الري والجفاف.

ترتفع نسبة الملوحة الناجمة عن الري في المناطق الجافة حيث هطل الأمطار منخفض جداً أو لا يكفي الزراعة، ويكون الري ضرورياً في تلك الحالة، كما هي الحال في أجزاء من جنوب شرق أستراليا. إذا استعمل المزارع طريقة «الري بالتنقيط»، (أي وضع أداة صغيرة لتوزيع مياه الري عند قاعدة كل شجرة فاكهة أو جزء من المحصول تسمح بمرور ما يكفي من المياه عبرها لتمتصها جذور الأشجار أو المحصول) لا تضيع في تلك الحالة سوى كميات قليلة من المياه، ولا تكون هناك مشكلة. لكن إذا اعتمد المزارع بدلاً من ذلك أسلوب «ري الغمر» الشائع، أي غمر الأرض أو استعمال المرشات لتوزيع المياه على مساحة واسعة، عندها تصبح الأرض مشبعة بكميات من المياه أكثر مما تستطيع الجذور امتصاصه. يتغلغل الماء الزائد الذي لم تمتصه الجذور إلى الطبقة الأعمق من التربة الملحية، مما يجعلها رطبة باستمرار ويسمح للملح الموجود فيها إما بالصعود إلى منطقة الجذور الضحلة وسطح التربة حيث يثبط أو يمنع نمو النباتات غير تلك التي تقاوم الملوحة، أو النزول إلى طبقة المياه الجوفية والانتقال من هناك إلى أحد الأنهار. في تلك الحالة، تكون مشكلات المياه في أستراليا، التي نطنّها قارة جافة (وهي كذلك فعلاً)، ليست في قلة كميات المياه وإنما في زيادتها: ما تزال المياه رخيصة ومتوفرة لاستعمالها في ري الغمر في بعض المناطق. بالتحديد، يوجد في بعض المناطق في أستراليا ما يكفي من الماء للسماح بري الغمر، لكن ليس ما يكفي لغسل كل الملح الذي يتراكم نتيجة ذلك. من ناحية المبدأ، يمكن التخفيف جزئياً من مشكلة الملوحة الناجمة عن الري بدفع نفقات التحول إلى الري بالتنقيط بدلاً من ري الغمر.

الشكل الآخر للملوحة إلى جانب ذاك الذي ينجم عن الري هو ملوحة الأراضي الجافة، الذي يظهر في مناطق يكون فيها هطل الأمطار كافياً في الظاهر للزراعة. ذلك صحيح خاصة في مناطق غرب أستراليا وأجزاء من جنوبها التي تهطل فيها أمطار كافية (أو كانت كافية سابقاً) في الشتاء. طالما بقيت الأراضي في مثل تلك المناطق مغطاة بطبقة نباتية طبيعية تدوم كوال السنة، تمتص جذور النباتات معظم الأمطار التي تهطل، ولا يبقى سوى القليل من مياه الأمطار التي تتغلغل عبر التربة لتصل إلى الطبقات الملحية الأعمق. لكن إذا قام أحد المزارعين بإزالة الطبقة النباتية الطبيعية واستبدل بها بالمحاصيل الزراعية، التي تنمو بشكل موسمي ثم يتم حصادها، سيترك ذلك الأرض

مكشوفة أثناء جزء من السنة. يتغلغل الماء الذي يغمر الأرض عندما تكون مكشوفة إلى الطبقة الملحية العميقة، ويسمح لها بالصعود إلى السطح. بخلاف الملوحة الناجمة عن الري، ملوحة الأراضي الجافة صعبة، ومكلفة، أو من المستحيل عملياً وقفها بعد إزالة الطبقة النباتية الطبيعية.

يمكن للمرء أن يفكر بالملوحة التي تتشكل نتيجة الري أو جفاف الأرض على أنها نهر جوفي مالح، ويصل تركيز الملح في بعض مناطق أسترالية إلى ثلاثة أضعاف تركيزه في المحيط. يتدفق ذلك النهر الجوفي إلى الأسفل مثل نهر طبيعي فوق الأرض، لكن ببطء أكبر. أخيراً، ربما يخرج من مكان ما في الأرض، ويشكل بركاً مالحة مثل التي شاهدها في جنوب أسترالية. إذا تبنّى مزارع على قمة تل أساليب زراعية سيئة يمكن أن تتسبب بملوحة الأرض، ربما يسيل الملح ببطء عبر الأرض إلى أراضي المزارعين أسفل التل، وإن كان هؤلاء يعتمدون أساليب زراعية جيدة. ليست هناك طريقة في أسترالية يمكن بواسطتها لمالك مزرعة تضررت أسفل التل الحصول على تعويض من مالك مزرعة أعلى التل مسؤول عن أضراره. لا تثبت بعض الأنهار الجوفية من أماكن أسفل التل وإنما تجري مثل أنهار فوق الأرض، بما في ذلك أكبر نظام أنهار في أسترالية ويدعى موراي/دارلينغ.

تسبب الملوحة خسائر مالية كبيرة للاقتصاد الاسترالي، بثلاثة طرق: أولاً: تخرب الكثير من الأراضي الزراعية، بما فيها تلك الأكثر قيمة، وتجعلها أقل إنتاجية أو عديمة الفائدة لنمو المحاصيل الزراعية وتربية الماشية. ثانياً: تصل كميات من الأملاح إلى نظام مياه الشرب في المدن. على سبيل المثال، يقدم نهر موراي/دارلينغ ما بين 40 و90% من مياه الشرب لمدينة أديليد، عاصمة جنوب أسترالية، لكن ازدياد مستويات الملوحة في النهر تجعل مياهه في نهاية المطاف غير صالحة للاستهلاك البشري أو ري المحاصيل دون إنفاق كلفة إضافية لإزالة الملح منها. الأكثر كلفة من هاتين المشكلتين هي الأضرار التي يلحقها الملح بالبنى التحتية، بما في ذلك الطرق، والسكك الحديدية، ومهابط الطائرات، والجسور، والأبنية، وأنابيب المياه، وأنظمة المياه الحارة، وأنظمة مياه الأمطار، والمجاري، والأدوات المنزلية والصناعية، وخطوط الطاقة والاتصالات، ومصانع معالجة المياه. بشكل عام، هناك تقديرات بأن نحو ثلث الخسائر الاقتصادية الأسترالية الناجمة عن الملوحة

هي التكاليف المباشرة للزراعة، وأن كلفة الخسائر «خارج بوابة المزرعة» على طول مجرى النهر، وتلك التي تتعلق بمعدّات المياه وبنائها التحتية في أستراليا، تبلغ الضعف.

فيما يخص مدى انتشار الملوحة، تؤثر حالياً في نحو 9% من كل الأراضي المكشوفة في أستراليا، ومن المتوقع أن ترتفع تلك النسبة وفقاً للاتجاهات السائدة حالياً إلى نحو 25%. تشكل الملوحة مشكلة خطيرة خاصة في ولايات غرب وجنوب أستراليا، ويعد حزام القمح السابق واحداً من أسوأ الأمثلة عن ملوحة الأراضي الجافة في العالم. تمت إزالة نحو 90% من كل الطبقة النباتية الأصلية التي كانت موجودة سابقاً، وحدث ذلك على الأرجح بين سنتي 1920 و1980، وبلغ ذروته مع برنامج «مليون فدان سنوياً» الذي طبّقه حكومة ولاية غرب أستراليا في ستينيات القرن العشرين. لم تتعرض مثل تلك المساحة الكبيرة من الأرض في أي بقعة من العالم لإزالة طبقتها النباتية الطبيعية بتلك السرعة. يُتوقع أن تصل نسبة الأراضي التي ستجعلها الملوحة مجدبة ضمن حزام القمح إلى الثلث أثناء العقدين القادمين.

تبلغ المساحة الإجمالية من الأراضي التي يُتوقع أن تنتشر فيها الملوحة في أستراليا أكثر من 6 أضعاف المساحة الحالية، وتتضمن زيادة بمقدار أربعة أضعاف في غرب أستراليا، و7 أضعاف في كوينزلاند، و10 أضعاف في فكتوريا، و60 ضعفاً في نيوساوث ويلز. إضافة إلى حزام القمح، المنطقة الأخرى التي تظهر فيها هذه المشكلة بجلاء هي حوض نهر موراي/دارلينغ، الذي يخرج منه نحو نصف الإنتاج الزراعي في أستراليا لكن الجداول المنبثقة عنه التي تتجه إلى أدليد أضحت أكثر ملوحة نتيجة دخول المزيد من المياه الجوفية المالحة إليها واستنفاد البشر المياه في الري على طول مجراها. (في بعض السنين، يتم ضخ الكثير من مياه النهر حتى لا يبقى منها ما يصل إلى المحيط). لا تنجم تلك الزيادة في ملوحة موراي/دارلينغ عن نشاطات الري عند أسفل مجرى النهر فحسب؛ وإنما عن تأثير زراعة القطن المكثفة واسعة النطاق أعلى مجرى النهر في كوينزلاند ونيوساوث ويلز. تعد عمليات زراعة القطن تلك أكبر معضلة لإدارة الأرض والمياه في أستراليا؛ لأن القطن يعد أثمن محاصيلها بعد القمح، لكن زيادة تركيز الملح

والمبيدات الحشرية المترافقة مع زراعة القطن تضر أنواعاً أخرى من الزراعة أسفل مجرى النهر في حوض موراي/دارلينغ.

حالما تبدأ الملوحة، إما أن تكون عملية لا يمكن عكسها (خاصة في ملوحة المناطق الجافة)، أو أن حلها مكلف جداً، أو يستغرق وقتاً طويلاً. تتدفق الأنهار الجوفية ببطء شديد، وتعمل على تركيز الملح في الأرض التي تكون إدارتها سيئة، وقد يستغرق الأمر 500 سنة لغسل ذلك الملح من التربة ولو تحولت بين ليلة وضحاها إلى الري بالتنقيط ولم يعد هناك ملح يترسب فيها.

على الرغم من أن تآكل التربة الناجمة عن كل تلك الأسباب يعد المشكلة البيئية الأكثر كلفة في أستراليا، إلا أن خمس مشكلات حادة أخرى تستحق ذكرها بإيجاز: تتعلق تلك بالغابات، والمسامك البحرية، ومسامك المياه العذبة، والماء العذب نفسه، والأنواع الغريبة.

إلى جانب القطب الجنوبي، تعد أستراليا قارة فقيرة بالغابات: نحو 20% فقط من مساحتها الإجمالية. ربما كانت تلك الغابات تضم أطول أشجار العالم، دردار جبل فكتوريا، الذي ينافس في الارتفاع الصنوبر الأحمر الموجود على ساحل كاليفورنية. من بين غابات أستراليا التي كانت موجودة وقت استيطان الأوروبيين سنة 1788، تم إزالة نحو 40% منها تماماً، وقطع أشجار من 35% منها، فيما لم يبق سليماً سوى 25% منها. على الرغم من ذلك، قطع الأشجار في تلك المساحة الصغيرة المتبقية متواصل ومن ثم يستمر شكل آخر لتعددين الطبيعة الأسترالية.

استعمالات ألواح الخشب، التي يتم الحصول عليها من أشجار غابات أستراليا الباقية، في التصدير (إضافة إلى الاستهلاك المحلي) جديرة بالاهتمام. لا تكون نحو نصف صادرات منتجات الغابات على شكل قطع من الأشجار أو مواد مصنعة وإنما ألواح خشبية يتم إرسال معظمها إلى اليابان، حيث يتم استعمالها لإنتاج الورق ومنتجاته وتشكل نحو ربع مادة الورق الياباني. على الرغم من أن الأسعار التي تدفعها اليابان لأستراليا مقابل تلك القطع الخشبية كانت قد انخفضت إلى 7 دولار للطن، إلا أن الورق

الذي ينتج عنها يُباع في اليابان بسعر 1000 دولار للطن، لهذا تذهب كل القيمة المضافة لألواح الخشب بعد قطعها لليابان وليس لأستراليا. في الوقت نفسه الذي تباع فيه ألواح الخشب، تستورد أستراليا منتجات غابات أكبر ثلاثة أضعاف ما تصدر، ويكون أكثر من نصف تلك المستوردات على شكل ورق ومنتجات من الورق المقوّى.

تتضمن تجارة منتجات الغابات الأسترالية مفارقة مضاعفة. من ناحية، ما تزال أستراليا، إحدى دول العالم الأول التي توجد فيها أقل مساحة من الغابات، تقطع أشجار تلك الغابات المتضائلة لتصدير منتجاتها إلى اليابان، بلد العالم الأول الذي توجد فيه أعلى نسبة من مساحة الغابات على أرضه (74%) التي ما تزال تتزايد. ثانياً: تتألف تجارة منتجات غابات أستراليا في الواقع من تصدير مواد خام بسعر منخفض، ليتم تحويلها في بلد آخر إلى منتجات نهائية بسعر كبير وقيمة مضافة عالية، ثم استيرادها مجدداً. لا يتوقع المرء أن يكون هناك ذلك الشكل من العلاقات التجارية بين بلدين من العالم الأول، وإنما بين مستعمرة غير صناعية ومتخلفة اقتصادياً من العالم الثالث لا تتقن التفاوض على الصفقات وبلد من العالم الأول يتقن استغلال بلدان العالم الثالث، وشراء موادها الأولية بأسعار رخيصة، ووضع قيمة مضافة على تلك المواد، وتصدير سلع مصنّعة غالية الثمن إلى المستعمرة. (تتضمن صادرات اليابان الرئيسة إلى أستراليا السيارات، ومعدات الاتصالات، وأدوات الحاسب، فيما يعد الفحم والمعادن صادرات أستراليا الرئيسة الأخرى إلى اليابان). هذا يعني أن أستراليا تبذل موارد ذات قيمة عالية دون أن تحصل على أموال كثيرة مقابلها.

يثير القطع المستمر للغابات القديمة جدالاً بيئياً حاداً في أستراليا اليوم. تجري معظم عمليات قطع الأشجار والجدال الحاد المتعلق بها في ولاية تسمانيا، حيث يتم الآن قطع أشجار الدردار الجبلية، التي يصل ارتفاعها إلى 305 أقدام وهي من بعض أطول أشجار العالم الباقية خارج كاليفورنية، بشكل أسرع من ذي قبل. يفضل كلا الحزبين السياسيين الرئيسيين في أستراليا، على المستويين المحلي والاتحادي، استمرار قطع أشجار غابات تسمانيا القديمة. هناك سبب محتمل لذلك يرتبط بحقيقة أنه بعد إعلان الحزب الوطني

دعمه القوي لقطع الأشجار في تسمانيا سنة 1995، أصبح معروفاً أن أكبر ثلاثة مساهمين في دعم الحزب مادياً هي شركات تحطيب.

إضافة إلى تعدين غاباتها القديمة، كانت أستراليا قد قامت أيضاً بإنشاء مزارع للغابات، من أنواع محلية وغير محلية. لأجل كل الأسباب المذكورة سابقاً - المستويات المنخفضة للمواد المغذية في التربة، وقلة الأمطار وعدم توقعها، وانخفاض نسب نمو الأشجار نتيجة ذلك - لا تكون زراعة الغابات مربحة وتصبح تكاليفها في أستراليا أعلى من 12 بلداً من أصل 13 هم منافسوها الرئيسون. تنمو حتى أثمن أنواع الأشجار التجارية، صمغ تسمانيا الأزرق، بسرعة أكبر وتكون أرباحها أعلى في مزارع ما وراء البحار (البرازيل، وتشيلي، والبرتغال، وجنوب إفريقية، وإسبانيا، وفيتنام) من تسمانيا نفسها.

يشبه تعدين مسامك أستراليا البحرية عملية قطع غاباتها. كانت أشجار أستراليا الطويلة وأعشابها النضرة قد خدعت في البداية المستوطنين الأوروبيين الأوائل وجعلتهم يبالغون في تقدير إمكانيات أستراليا في إنتاج الطعام على اليابسة: بتعبيرات فنية يستعملها علماء البيئة، تقدم الأرض مساحات كبيرة لزراعة المحاصيل لكن إنتاجيتها ضعيفة للغاية. الشيء نفسه ينطبق على محيطات أستراليا، التي يكون إنتاجها ضعيفاً لأنها تعتمد على دورة المواد المغذية من تلك الأرض غير المنتجة نفسها، ولأن المياه الساحلية الأسترالية تفتقر للتيارات الغنية بالمواد المغذية مقارنة بتيار همبولدت قبالة ساحل أمريكا الجنوبية. لا تنمو حيوانات أستراليا البحرية بسرعة، لهذا يتم استنفاد كمياتها بسهولة. على سبيل المثال، كانت هناك وفرة عالمية أثناء العقدين الماضيين من أسماك لونها برتقالي يتم اصطيادها في المياه الأسترالية والنيوزيلندية وتم إنشاء مسامك لتربيتها، كانت مربحة على المدى القصير. لسوء الحظ، أظهرت دراسات معمقة أن نمو ذلك السمك البرتقالي بطيء جداً، وأنه لا يبدأ التكاثر حتى يصبح عمره 40 سنة، وأن الأسماك التي يتم اصطيادها وأكلها تبلغ من العمر نحو 100 سنة. لا تستطيع الأسماك البرتقالية التكاثر بسرعة كافية لتعويض الأعداد التي يمسك بها الصيادون، وقد تدهورت حالة تلك المسامك الآن.

كانت أسترالية قد شهدت عصراً من الصيد البحري الجائر: استنفاد أحد الأنواع إلى مستويات منخفضة غير مجدية اقتصادياً، ثم اكتشاف نوع جديد والتحول نحو استغلاله حتى ينهار أيضاً ضمن وقت قصير، مثل حمى الذهب. بعد اكتشاف نوع جديد من الأسماك، يمكن لدراسة علمية يضعها علماء البيئة البحرية أن تحدد منذ البداية معدلات الصيد المستدامة القصوى، لكن ذلك النوع يكون معرضاً للانهار قبل أن تصدر توصيات تلك الدراسة. تتضمن الأنواع الأسترالية التي تعرضت للصيد الجائر، إضافة إلى السمك البرتقالي، قريدس خليج إكسماوث المخطط، والقرش، وتونا جنوب بلوفين، ومسطح الرأس المخطط. النوع الوحيد من الأسماك الأسترالية الذي صمد في وجه الصيد الجائر وبقي مستداماً هو كركند صخور غرب أسترالية، ويشكل حالياً أثمن صادرات أسترالية البحرية، وقد قام «مجلس الرقابة البحرية» (أناقشه في الفصل 15) بتقويم وضعه بشكل مستقل.

مثل مسامكها البحرية، مسامك المياه العذبة في أسترالية محدودة أيضاً بضعف الإنتاجية بسبب الافتقار إلى المواد المغذية من اليابسة غير المنتجة. مثل المسامك البحرية أيضاً، يوجد في مسامك المياه العذبة أعداد كبيرة في الظاهر من الأنواع الحيوانية لكن إنتاجيتها ضعيفة. على سبيل المثال، أكبر نوع أسماك مياه عذبة في أسترالية هو قد موراي، الذي يصل طوله إلى ثلاث أقدام ولا يوجد سوى في نهر موراي/دارلينغ. هذا النوع من الأسماك شهى وقيمتة الغذائية عالية، وكان متوافراً بكثرة في السابق ويتم اصطياده وشحنه إلى الأسواق. مسامك قد موراي مغلقة حالياً بسبب تراجع اصطياده. بين أسباب ذلك التراجع: الصيد الجائر لأنواع من الأسماك تنمو ببطء، كما هي حال الأسماك البرتقالية؛ وتأثيرات الأنواع المدخلة، التي تزيد من عكرة المياه؛ وعدة عواقب لسدود تم بناؤها على نهر موراي في ثلاثينيات القرن العشرين، التي حدت من حركة انتقال الأسماك، وخفضت درجة حرارة المياه (لأن القائمين على السد يحرمون مياه القاع الباردة جداً التي لا تسمح بتكاثر الأسماك، وليس مياه السطح الأكثر دفئاً)، وتحويل نهر كان يتلقى سابقاً مدخلات موسمية من المواد المغذية التي تتجم عن الفيضانات إلى مستوعبات دائمة من الماء دون تجديد في المواد المغذية.

اليوم، العائد المادي من مسامك المياه العذبة في أستراليا ثانوي. على سبيل المثال، تبلغ قيمة عائدات كل مسامك المياه العذبة في جنوب أستراليا 450.000 دولار سنوياً، يتقاسمها 30 شخصاً يعملون في الصيد بدوام جزئي. يمكن لإدارة مناسبة ومستدامة لأسماك قد موراي والفرخ الذهبي، وهو النوع الآخر المجزي اقتصادياً في نهر موراي/ دارلينغ، أن تجلب المزيد من الأموال، لكن ليس معروفاً إن كان يتعذر إلغاء الضرر الذي لحق بمسامك موراي/دارلينغ.

فيما يخص المياه العذبة نفسها، أستراليا قارة يوجد فيها أقل كمية منها. تتم الاستفادة من معظم تلك المياه العذبة القليلة التي تصل حالياً إلى المناطق المأهولة بالسكان لأغراض الشرب أو الزراعة. يستنفد السكان ثلثي مياه أكبر أنهار البلاد - موراي/دارلينغ- في سنة عادية، وكل مياهه عملياً في بعض السنوات. تتألف مصادر المياه العذبة في أستراليا التي لم يتم الاستفادة منها بعد من أنهار في مناطق شمالية نائية، بعيدة عن التجمعات البشرية أو الأراضي الزراعية حيث يمكن استغلالها. فيما ينمو عدد سكان أستراليا، وتتضاءل مواردها غير المستخدمة من المياه العذبة، ربما تجد بعض المناطق المأهولة نفسها مرغمة على التحول نحو تحلية المياه المكلفة جداً للحصول على المياه العذبة. توجد حالياً محطة لتحلية المياه في جزيرة الكنغر، وربما تكون هناك حاجة ماسة لواحدة جديدة في شبه جزيرة آير.

لقيت عدّة مشروعات رئيسة في الماضي لتعديل مسار أنهار أستراليا لا يُستفاد منها إخفاقاً ذريعاً. على سبيل المثال، كان يفترض في ثلاثينيات القرن العشرين بناء عشرات السدود على طول نهر موراي من أجل السماح بحركة سفن الشحن، وقام فعلاً سلاح الهندسة في الجيش الأمريكي ببناء نحو ستة من تلك السدود قبل أن يتم إيقاف الخطة. ليست هناك الآن حركة شحن تجارية في نهر موراي، لكن السدود أسهمت فعلاً في انهيار مسامك قد موراي المذكورة سابقاً. كانت إحدى أكثر حالات الإخفاق تكلفة تلك المتعلقة ببرنامج نهر أورد، الذي تضمن حجز مياه النهر في منطقة بعيدة وغير مأهولة كثيراً في شمال غرب أستراليا من أجل ري الأراضي التي تتم زراعتها بالشعير، والذرة، والقطن،

والعصفور (الزعفران)، وفول الصويا، والقمح. أخيراً، تمت زراعة القطن فقط من بين كل تلك المحاصيل على نطاق صغير وأخفق بعد 10 سنوات، يتم إنتاج السكر والبطيخ هناك الآن، لكن قيمة العائدات لا تقترب حتى من تكاليف ذلك المشروع الكبير.

إضافة إلى تلك المشكلات التي تتعلق بكميات المياه، وإمكانية الحصول عليها، واستعمالها، هناك أيضاً قضايا جودة المياه. تحتوي الأنهار التي يتم الاستفادة منها على الذيفان (سم)، والمبيدات الحشرية، أو الأملاح من جداول أعلى النهر التي تصل إلى مناطق حضرية تحتاج لمياه الشرب، وأخرى زراعية تحتاج لمياه الري أسفل النهر. كنت قد ذكرت سابقاً أمثلة عن الملح والمواد الكيميائية في نهر موراي، التي تختلط بالكثير من مياه شرب أدليد، والمبيدات الحشرية من حقول قطن نيوساوث ويلز وكوينزلاند، التي تعرض محاولات الحصول على قمح ولحوم أبقار خالية من الكيميائيات أسفل النهر للخطر.

نظراً لأن عدد الأنواع المحلية من الحيوانات في أستراليا أقل من القارات الأخرى، فقد تأثرت بشكل خاص بالأنواع الغريبة التي جاءت من بلاد ما وراء البحار وتم إدخالها عمداً أو عن غير قصد، ثم استفدت أو قضت على الحيوانات والنباتات المحلية التي لم تطور دفاعاتها ضد مثل تلك الأنواع الغريبة. أمثلة شهيرة كنت قد ذكرتها سابقاً هي الأرانب، التي تستهلك نحو نصف المراعي التي يمكن أن توفر بخلاف ذلك طعاماً للأغنام والأبقار، والثعالب، التي افترست وقضت على العديد من أنواع الثدييات المحلية، وعدة آلاف الأنواع من الأعشاب الضارة، التي أضرت بمواطن الحيوان والنبات؛ فحاصرت النباتات المحلية، وأدت إلى تدهور نوعية المراعي، وسممت من وقت لآخر الماشية، والشبوط، الذي أضرب بنوعية المياه في نهر موراي/دارلينغ.

تتضمن بعض القصص المرعبة الأخرى أنواعاً من الحيوانات التي تم إدخالها إلى البلاد وتستحق أن تأتي على ذكرها بإيجاز، كالجاموس، والجمال، والماعز، والخيول التي سحقت بحوافرها أو قضت على أعشاب المراعي وألحقت أضراراً بالغة بمناطق كبيرة من مواطن الحيوان والنبات. كانت مئات أنواع الحشرات قد وجدت لنفسها موطناً في أستراليا بسهولة أكبر من مناطق الاعتدال الحراري التي تشهد فصول شتاء باردة. بين تلك الحشرات، هناك ذباب اللحم (تضع بيوضها في اللحم)، والقمل، والقراد التي

أضرت بشكل خاص بالماشية والمراعي؛ فيما أضر اليسروع (يرقانة الفراشة)، وذبابة الفاكهة، وحشرات كثيرة أخرى المحاصيل الزراعية. أخفق ضفدع قصب السكر، الذي تم إدخاله سنة 1935 للسيطرة على حشرات ذلك المحصول، في مهمته لكنه انتشر في مساحة تبلغ 100.000 ميل مربع، وساعد في ذلك حقيقة أنه يستطيع العيش إلى نحو 20 سنة وأن إنثاه تضع سنوياً 30.000 بيضة. تلك الضفادع سامة، لا تأكلها كل الحيوانات الأسترالية الأصلية، ويتم تصنيفها على أنها واحدة من أسوأ الأخطاء التي تم ارتكابها باسم الحد من أضرار الحشرات.

أخيراً، كانت عزلة أستراليا في المحيط، واعتمادها الكبير على حركة السفن من بلاد ما وراء البحار، قد أدت إلى وصول العديد من الأنواع البحرية في المياه المحمولة على السفن وأحواضها الجافة، وعلى بدن السفينة، وفي مواد مستوردة للزراعة. من تلك الأنواع البحرية، هناك حامل المشط، وسرطان البحر، وذات الأسواط السامة، والمحار، والديدان، والسلمكة النجمية اليابانية التي قضت تقريباً على السمك المرقط الذي لا يوجد سوى في جنوب شرق أستراليا. يتم إنفاق مبالغ كبيرة على مكافحة العديد من تلك الأنواع نظراً للأضرار التي تسببها والتكاليف السنوية لمكافحتها: مثلاً: بضع مئات ملايين الدولارات كل سنة للأرانب، و600 مليون دولار للذباب وقراد الماشية، و200 مليون دولار لقمل المراعي، و2.5 مليار دولار لأنواع مؤذية أخرى، وما يزيد على 3 مليارات دولار للأعشاب الضارة، وغيرها.

بيئة أسترالية هشة بشكل استثنائي، وقد تضررت بطرق عديدة، تسببت بخسائر اقتصادية جسيمة. كانت بعض تلك الخسائر نتيجة لأضرار سابقة لا يمكن إصلاحها الآن، مثل بعض أشكال تآكل التربة وانقراض الأنواع المحلية (عدد أكبر نسبياً في أستراليا حالياً من أي قارة أخرى). ما تزال معظم أشكال الضرر مستمرة اليوم، بل إن بعضها ازداد أو تسارع كما في حالة قطع الغابات القديمة في تسمانيا. لا يمكن عملياً إيقاف بعض العمليات التي تؤدي إلى الإضرار بالبيئة بسبب التأخير الطويل في البدء بذلك، كما هي حالة تأثيرات تدفق جداول المياه الجوفية المالحة تحت الأرض إلى أسفل التلال المستمرة منذ قرون. كانت العديد من المواقف الثقافية الأسترالية، إضافة إلى السياسات

الحكومية، السبب في الأضرار التي حدثت في الماضي وما تزال كذلك في الوقت الراهن. على سبيل المثال: بين العقبات السياسية لإصلاح سياسات المياه تلك التي تبرز من سوق تدعى «تراخيص المياه» (حقوق استخراج المياه للري). من المفهوم أن يشعر مشتركو تلك التراخيص بأنهم يملكون فعلاً المياه التي دفعوا ثمناً باهظاً لاستخراجها، وإن كانت الاستفادة الكاملة من التراخيص مستحيلة لأن الكميات الإجمالية للمياه التي تم إصدار تلك التراخيص لها ربما تفوق كميات المياه المتوفرة في سنة عادية.

في ما يخص أولئك الذين يميلون إلى التشاؤم أو حتى إلى التفكير الواقعي المتزن، تمنحهم كل تلك الحقائق سبباً للتساؤل هل الاستراتيجيون مقبلون على تراجع في مستويات العيش في ظل بيئة تتراجع باستمرار؟ ذلك تصور واقعي للغاية لمستقبل أسترالية - سيكون على الأرجح مثل الانهيار السكاني والسياسي السريع الذي شهدته جزيرة الفصح كما يتوقع المتشائمون، أو استمراراً في معدلات الاستهلاك والنمو السكاني الحالية كما يفترض دونما اكتراث العديد من السياسيين ورجال الأعمال البارزين في أستراليا حالياً. ينطبق التصوران الأخيران اللذان لا يمكن تصديقهما، والمظاهر الواقعية للتصور الأول، على باقي العالم الأول أيضاً، مع فرق واحد هو أن نهاية أسترالية ربما تكون وفقاً للتصور الأول عاجلاً وليس آجلاً.

لحسن الحظ، هناك إشارات أمل تتضمن تغييراً في المواقف، وتفكيراً جديداً من قبل مزارعي أسترالية، المبادرات الخاصة، وبداية قيام الحكومة باتخاذ إجراءات متشددة. يوضح كل ذلك التفكير الجديد فكرة كنا قد عرفناها فيما يتعلق باسكندنافيي غرينلاند (فصل 8)، سنعود إليها في الفصلين 14 و16: التحدي في تحديد قيم المجتمع المتأصلة فيه التي تناسب بقاءه، وتلك التي ينبغي بدلاً من ذلك التخلي عنها.

عندما زرت أستراليا أول مرة منذ 40 سنة، كانت ردة فعل الكثير من مالكي الأرض الأستراليين على الانتقاد بأنهم يلحقون الضرر بأراضيهم التي ستكون لأجيال المستقبل أو بشعب آخر بالقول: «إنها أرضي، ويمكنني أن أفعل بها ما أشاء». مع أن المرء ما يزال يسمع مثل تلك المواقف اليوم، إلا أنها تصبح أقل تكراراً وقبولاً بين العامة. بالرغم من أن الحكومة لم تكن تواجه إلى ما قبل عقود قليلة سوى مقاومة قليلة ضد تطبيق إجراءات

مدمّرة للبيئة (مثلاً: إزالة الطبقة النباتية من الأرض) وبرامج مضرّة (مثلاً: بناء سدود على نهر موراي/دارلينغ وبرنامج نهر أورد)؛ إلا أن الشعب الاسترالي اليوم، مثل الشعوب في أوروبا، أمريكا الشمالية، ومناطق أخرى يرفع عقيرته عالياً فيما يتعلق بقضايا البيئة. كانت المعارضة الشعبية قوية بشكل خاص ضد إزالة الطبقة النباتية من التربة، وتطوير الأنهار، وقطع الغابات القديمة. في الوقت الذي أكتب فيه هذه السطور، دفعت تلك المواقف الشعبية حكومة ولاية جنوب أستراليا إلى فرض ضريبة جديدة (حُثت بوعدها الانتخابي) لجمع 300 مليون دولار ورفع الضرر عن نهر موراي؛ وكانت حكومة ولاية غرب أستراليا قد سبقتها إلى منع قطع أشجار الغابات القديمة على مراحل؛ وتوصّلت حكومة ولاية نيوساوث ويلز ومزارعيها إلى اتفاق بإنفاق 406 ملايين دولار لتنسيق إدارة الموارد وإنهاء إزالة الطبقة النباتية من الأرض على نطاق واسع؛ وأعلنت حكومة كوينزلاند، التي كانت تاريخياً الأشدّ تمسكاً بعدم التغيير، جهداً مشتركاً مع الحكومة الوطنية للتوقف عن إزالة الطبقة النباتية في المراعي بحلول سنة 2006. لم يكن ممكناً تخيل القيام بأيّ من تلك الإجراءات قبل 40 سنة مضت.

تتضمن إشارات الأمل تلك تغيير مواقف جمهور الناخبين الكلية، مما أدى إلى تغيير في السياسات الحكومية. هناك إشارة أمل أخرى بتغيير مواقف المزارعين بشكل خاص، والذين يدركون بشكل متزايد أن وسائل الماضي الزراعية ليست مستدامة ولن تسمح لهم بالحفاظ على مزارعهم بحالة جيدة لنقلها إلى أبنائهم. يؤذي ذلك الأمر المزارعين الاستراليين، لأن حب نمط الحياة الزراعية (مثل مزارعي مونتانا الذين تكلمت عليهم في الفصل 1)، وليس عائدات المزارع المادية الهزيلة، هو الذي يحفّزهم على الاستمرار في العمل الشاق في مزارعهم. كان التعبير عن ذلك التغيير في المواقف محادثة أجريتها مع مربّي الأغنام بيل مكينتوش، الذي ذكرته سابقاً وكان قد وضع خريطة، وجرف، وفجر بالديناميت جحور الأرانب في مزرعته التي تعود لعائلته منذ سنة 1879. أراني صوراً للتلف نفسه، مأخوذة سنة 1937 و1999، وتوضح بجلاء الطبقة النباتية التي لم تكن كثيفة سنة 1937 بسبب رعي الأغنام الجائر، واستعادتها لحالتها الطبيعية بعد ذلك. من ضمن إجراءاته لضمان ديمومة مزرعته، قيامه بتربية أعداد من الأغنام أقل من الحد

الأقصى المقبول الذي تضعه الحكومة، ويفكر بشأن التحول من تربية الأغنام للحصول على الصوف إلى إنتاج اللحوم (لأنها تتطلب في تلك الحالة اهتماماً ومساحة أقل). كان قد تبنى، أسلوباً يدعى «رعي الخلية» بوصفه طريقة لمعالجة مشكلة الأعشاب الضارة ومنع الأنواع غير المستساغة من النباتات من الانتشار في المراعي، لا يتم السماح فيه للأغنام بتناول النباتات التي تستسيفها فقط ثم الانتقال إلى المرعى الآخر، وإنما تركها في المرعى نفسه حتى ترغم نفسها على تناول النباتات التي لا تستسيفها كثيراً أيضاً. كان مدهشاً لي أن تكاليفه ليست عالية ويدير المزرعة كلها دون موظف واحد بدوام كامل سواه، يقوم برعي عدة آلاف من رؤوس الأغنام فيما يقود دراجته النارية، يحمل منظاراً ومذيعاً ويرافقه كلبه. بالتزامن مع ذلك، يحاول أحياناً تخصيص وقت لتنمية موارد أخرى يزيد بها دخله، مثل سياحة المنامة مع الإفطار، لأنه يدرك أن مزرعته وحدها لن تكون كافية على المدى الطويل.

يخفف ضغط المزارعين، المترافق مع سياسات حكومية كانت قد تغيرت مؤخراً، من أعداد رؤوس الماشية التي تتم تربيتها ويحسن حالة المراعي. في المناطق الداخلية من جنوب أستراليا حيث تمتلك الحكومة أراضي مناسبة للرعي وتؤجرها لمزارعين بموجب عقود تمتد 42 سنة، تقوم وكالة تدعى «مجلس الرعي» بتقويم حالة الأرض كل 14 سنة، تخفض أعداد الماشية المسموح بتربيتها إذا لم تتحسن حالة الطبقة النباتية، وتلغي عقد التأجير إذا قررت أن المزارع/المستأجر كان يدير الأرض بشكل غير مرضٍ. في مناطق أقرب إلى الساحل، تكون الأرض مشاعاً أو عقود تأجيرها دائمة، لهذا لا يكون التدخل الحكومي ممكناً، لكن لا يزال هناك إشراف بطريقتين: قانوناً، يتحمل مالكو الأرض أو المستأجرون واجباً «إلزامياً» بمنع تآكل التربة. تتضمن المرحلة الأولى من الإشراف مجالس مزارعين محلية لمراقبة تآكل التربة، تضغط للتقيد بالقوانين. وتعتمد المرحلة الثانية على القيميين على التربة الذين يمكنهم التدخل إذا لم يكن المجلس المحلي فعالاً. أخبرني بيل مكابنتوش عن أربع حالات أصدرت فيها المجالس المحلية أو القيمون على التربة في منطقته أوامر للمزارعين بخفض أعداد الأغنام التي يقومون بتربيتها، أو صادرت فعلاً الأملاك عندما لم يمثل المزارع للأوامر.

عرفت عدّة مبادرات خاصة مبتكرة لمعالجة المشكلات البيئية في أستراليا أثناء زيارتي لمنشآت مزرعة سابقة تمتد على أراضٍ تبلغ مساحتها نحو 1000 ميل مربع قرب نهر موراي، تدعى محطة كالبروم. تم تأجيرها أول مرة للرعي سنة 1851، ووقعت ضحية للمشكلات البيئية الأسترالية المعتادة: التصحر، والثعالب، وإزالة الطبقة النباتية بالجرف والحرق، والري الزائد، وتربية أعداد أكثر مما ينبغي من الأغنام، والأرانب، والملوحة، والأعشاب الضارة، والتعرية التي تتجم عن الرياح، وهلم جرا. في سنة 1993، اشترتها حكومة الكومنولث الأسترالية وجمعية شيكاغو لعلماء الحيوان، وقد جذبت الأخيرة (مع أن مقرها الولايات المتحدة) جهود أسترالية رائدة في تطوير ممارسات مستدامة بيئياً للحفاظ على الأرض. أثناء بضع سنين بعد الشراء، طبّق مسؤولون حكوميون إشرافاً من الأعلى إلى الأسفل وأصدروا أوامر لمتطوعي المجتمع المحلي، الذين أصيبوا بخيبة أمل كبيرة، واستمر الأمر على تلك الحال لغاية سنة 1998 عندما تحولت الإدارة إلى «صندوق الطبيعة الأسترالي» الخاص الذي يعمل مع 400 متطوع محلي بأسلوب إدارة من الأسفل إلى الأعلى. يحصل الصندوق على التمويل بدرجة كبيرة من أكبر منظمة خيرية خاصة في أستراليا تدعى «مؤسسة بوتر»، التي تهتم كثيراً بالحد من تآكل الأرض الزراعية.

بإدارة الصندوق، يتقدم المتطوعون المحليون في كالبروم بأنفسهم للعمل في أي مشروعات توافق اهتمام المتطوع الخاص. بتجنيد المتطوعين، استطاعت هذه المبادرة الخاصة إنجاز أكثر مما تستطيع الموارد الحكومية المحدودة المتوفرة تحقيقه وحدها. يتدرب المتطوعون في كالبروم ثم يستفيدون من تلك المهارات التي اكتسبوها في تنفيذ مشروعات حماية البيئة في أماكن أخرى. من ضمن المشروعات التي رأيتها، كانت إحدى المتطوعات تخصص وقتها لأنواع صغيرة من الكنغر المعرضة للخطر، وتحاول رفع أعدادها إلى مستوياتها السابقة؛ وفضّل متطوع آخر تسميم الذئب، وهي إحدى أخطر الأنواع الحيوانية التي تضر بالبيئة؛ وكان متطوعون آخرون يحاولون إيجاد حل جذري لمشكلة الأرانب، واعتماد طرق تحد من أعداد القد في نهر موراي، اعتماد استراتيجية المكافحة غير الكيميائية لحشرات أشجار الحمضيات، والعمل لإعادة البحيرات إلى

حالتها الطبيعية بعد أن أصبحت عقيمة، وإعادة الطبقة النباتية للأراضي التي تعرضت للرعي الجائر، وإنشاء أسواق لزراعة وبيع الأزهار البرية المحلية والنباتات التي تحد من التعرية. تستحق تلك الجهود جائزة لأنها تتصف بالإبداع والحماس. هناك عشرات آلاف المبادرات المماثلة الأخرى في كل أنحاء أستراليا: على سبيل المثال، تساعد منظمة أخرى كانت قد نشأت ضمن «مؤسسة بوتر» للأراضي الزراعية، تدعى «العناية بالأرض»، 15.000 مزارع يرغبون بمساعدة أنفسهم لنقل مزارعهم بحالة جيدة إلى أبنائهم.

تعمل إلى جانب هذه المبادرات الإبداعية الخاصة بمبادرات حكومية تنطوي على إعادة تفكير جذرية بالزراعة الأسترالية، والاستجابة للقلق المتزايد بمدى جدية مشكلات أستراليا. من المبكر جداً توقع أي من هذه الخطط سيتم أخيراً اعتمادها؟ لكن حقيقة أن موظفي الحكومة الذين يحصلون على رواتب منها يشاركون - وينالون أجوراً أيضاً - في تطويرها أمر جدير بالملاحظة. لا تأتي الاقتراحات من علماء بيئة مثاليين يحبون الطيور، وإنما من اقتصاديين متشددین يسألون أنفسهم: هل ستكون أستراليا بحالة أفضل اقتصادياً دون الكثير من مشروعاتها الزراعية الحالية؟

خلفية ذلك التفكير الجديد هي الإدراك بأن مناطق صغيرة فقط من الأرض الأسترالية التي يتم الاستفادة منها حالياً في الزراعة منتجة ومناسبة لنشاط زراعي مستدام. على الرغم من أن 60% من مساحة الأرض و80% من استهلاك البشر للماء في أستراليا مخصص للزراعة، إلا أن قيمة الزراعة مقارنة بقطاعات أخرى من الاقتصاد الأسترالي كانت تتضاءل لدرجة أنها لا تسهم الآن سوى بأقل من 3% من الناتج المحلي الإجمالي. تلك كميات كبيرة من الأرض والمياه النادرة لقطاع يمثل تلك القيمة المنخفضة. علاوة على ذلك، من المدهش إدراك أن أكثر من 99% من تلك الأرض الزراعية لا تقدم أي إسهام إيجابي - أو تقدم إسهاماً قليلاً للغاية - في اقتصاد أستراليا. تبين أن 80% من عائدات الزراعة في أستراليا تأتي من أقل من 0.8% من أرضها الزراعية، تقع كلها عملياً، وفي الزاوية الجنوبية الغربية، على الساحل الجنوبي حول أدليد، في الزاوية الجنوبية الشرقية، وشرق كوينزلاند. تلك هي المناطق القليلة التي استفادت مؤخراً

من البراكين أو صعود القشرة الأرضية، أمطار الشتاء التي يمكن الاعتماد عليها، أو كلاهما معاً. معظم زراعة أسترالية الباقية هي في الواقع عملية تعدين لا تضيف إلى ثروة البلاد وإنما تحول الرأسمال البيئي المتمثل في التربة والطبقة النباتية الأصلية إلى نقود، بمساعدة معونات حكومية غير مباشرة على شكل مياه قليلة الكلفة، وتخفيضات ضريبية، واتصال هاتفي وبنى تحتية مجانية أخرى. هل يعد تقديم معونات مادية من أموال دافعي الضرائب الأستراليين لاستثمارات غير مربحة أبداً أو مدمرة للأرض عملاً جيداً؟

حتى من أضيق وجهة نظر، تكون الزراعة الأسترالية غير اقتصادية للمستهلك العادي، الذي يستطيع شراء منتجاتها (مثل مركز عصير البرتقال ولحم الخنزير) من بلاد ما وراء البحار بأسعار أرخص من المنتج المحلي. تلك الزراعة غير اقتصادية أيضاً للمزارع، وفقاً لما يدعى «الربح بإنصاف كامل». هذا يعني أنه إذا قام المرء بحساب تكاليف المزرعة التي لا تتضمن النفقات المادية فحسب؛ وإنما قيمة عمل المزارع أيضاً، تصبح ثلثا الأراضي الزراعية في أستراليا (تلك التي يتم استعمالها أساساً لتربية الأغنام والأبقار) خاسرة للمزارع.

على سبيل المثال، فكر ملياً في رعاة أستراليين يربون أغناماً للحصول على صوفها. بالمعدل، دخل مزرعة الرعي أقل من الحد الأدنى الوطني للأجور، وهي غارقة بالديون. تتدهور حالة رأسمال المزرعة من الأبنية والأسيجة لأن المزرعة لا تقدم ما يكفي من المال للحفاظ عليها بحالة جيدة. ولا يقدم الصوف دخلاً جيداً لدفع تكاليف الفائدة على رهن المزرعة. لا يمكن لمنتج الصوف العادي تحقيق ديمومة اقتصادية سوى عبر دخل من خارج المزرعة، يحصل عليه من العمل في وظيفة ثانية مثل التمرريض أو إدارة محل، أو سياحة المنامة والإفطار، أو طرق أخرى. في الواقع، تلك الوظائف الثانية، إضافة إلى رغبة المزارعين العمل في مزارعهم مقابل دخل ضئيل أو لا شيء على الإطلاق، هي التي تدعم مادياً أعمال المزرعة الخاسرة. يسعى العديد من أفراد الجيل الحالي من المزارعين للعمل في مهنة ما لأنهم يترعرعون على الإعجاب بالحياة الريفية، على الرغم من أنهم يكسبون أموالاً أكثر من القيام بشيء آخر. في أستراليا كما في مونتانا، لا يبدو أن

أولاد الجيل الحالي من المزارعين سيقبلون الخيار نفسه عندما يكون عليهم اتخاذ قرار يتعلق بتسليم مزرعة العائلة من الوالدين. لا يتوقع سوى 29% من المزارعين الأستراليين الحاليين أن يقوم أولادهم بإدارة مزارعهم.

تلك هي القيمة الاقتصادية للزراعة الأسترالية المتعلقة بالمستهلك والمزارع العاديين. ماذا عن قيمتها المتعلقة بأستراليا ككل في أي جزء من الأعمال الزراعية، ينبغي للمرء أن يأخذ بعين الحسبان وجهة نظر أوسع عن تكاليف الاقتصاد كله، إضافة إلى فوائده. أحد الأجزاء الكبيرة لتلك التكاليف الواسعة، هو الدعم الحكومي للمزارعين عبر وسائل مثل التخفيضات الضريبية والإعانات المالية عند حصول جفاف، والأبحاث، وتقديم المشورة، وخدمات توسيع الزراعة. تشكل تلك الإعانات الحكومية نحو ثلث الأرباح الصافية للزراعة الأسترالية. جزء كبير آخر من تلك التكاليف الواسعة هو الخسائر التي تقوم الزراعة بتحميلها لقطاعات أخرى من الاقتصاد الأسترالي. في الواقع، تتنافس استعمالات الأرض من أجل الزراعة مع استعمالات أخرى ممكنة للأرض نفسها، وربما يلحق استعمال قطعة واحدة من الأرض في الزراعة الضرر بقيمة الأجزاء الباقية المخصصة للسياحة، أو زراعة الغابات، أو إقامة المسامك، أو الاستجمام، أو حتى للزراعة نفسها. على سبيل المثال، كان تآكل التربة الذي حدث نتيجة إزالة الطبقة النباتية لتخصيص الأرض للزراعة مضرراً وقائلاً للحيد المرجاني الكبير، أحد مقاصد أسترالية السياحة الرئيسية، لكن السياحة أكثر أهمية لأسترالية من الزراعة بوصفها مصدراً للنقد الأجنبي. أو لنفترض أن مزارع قمح في أعلى التل يستطيع جني أرباح بضع سنوات بزراعة قمح مروي مما يسبب ملوحة واسعة النطاق لأجزاء أكبر أسفل التل، وتدمير تلك الأراضي إلى الأبد. في تلك الحالات، ربما يكون عمل المزارع في إزالة الطبقة النباتية، أو العمل في مزرعة أعلى التل، مفيداً له نتيجة لنشاطاته، لكن أسترالية عامة ستكون خاسرة.

تتضمن حالة أخرى أخذت حيزاً واسعاً من النقاشات مؤخراً زراعة القطن على نطاق صناعي في جنوب كوينزلاند، وشمال نيوساوث ويلز، أو عند أعالي روافد نهر موراي (تجري عبر مقاطعات زراعية في جنوب نيوساوث ويلز وجنوب أسترالية) ونهر ديامانتينا (يجري نحو حوض بحيرة آير). من وجهة نظر ضيقة، يعد القطن ثاني أهم

صادرات أسترالية الزراعية، بعد القمح. لكن زراعة القطن تعتمد على مياه الري التي تقدمها الحكومة مجاناً أو بتكلفة بسيطة. إضافة إلى ذلك، تلوث كل مناطق زراعة القطن الرئيسة المياه بموادها الثقيلة من المبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، وهرمونات النمو، والأسمدة الغنية بالفوسفور والنيتروجين (تساعد في نمو الطحالب). تتضمن تلك الملوثات مادة د-د-ت (مبيد حشري) التي استعملت آخر مرة قبل 25 سنة مضت لكنها ما تزال موجودة في البيئة لأنها لا تتحلل بسهولة. يوجد على طول مجاري تلك الأنهار الملوثة مزارعو القمح ومربو الماشية الذين يستهدفون سوقاً معينة بزراعة قمح وتربية ماشية دون إضافة مواد كيميائية لها. كانوا يحتاجون بعنف، لأن قدرتهم على بيع ما يفترض أنها منتجات خالية من الكيماويات قد تقوضت نتيجة تلك التأثيرات الجانبية لصناعة القطن. على الرغم من أن زراعة القطن حققت دون شك فوائد للمالكي الصناعات التي تتعلق بذلك المحصول، إلا أنه ينبغي للمرء أن يحسب التكاليف غير المباشرة، مثل تلك التي يتم إنفاقها لتقديم المياه بسعر منخفض، والضرر الذي يلحق بالقطاعات الاقتصادية الأخرى، إذا أراد تقويم القطن بوصفه منتجاً رابحاً أم خاسراً لأسترالية عامة.

يتناول المثال الباقي إنتاج زراعة أسترالية لغازين دفيئين: ثاني أكسيد الكربون والميثان. تلك مشكلة خطيرة لأسترالية، لأن ارتفاع حرارة الأرض (الذي ينجم إلى درجة كبيرة عن هذين الغازين) تجعل نمط هطول الأمطار في الشتاء غير منتظم مما يحول القمح الذي تتم زراعته في حزام القمح جنوب غرب أسترالية إلى المنتج الزراعي الأكثر قيمة في صادرات أسترالية. تفوق كميات ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من الزراعة الأسترالية تلك التي تنتجها المركبات الآلية وكل ما تبقى من صناعة النقل. أسوأ من ذلك الأبقار، التي تنتج عملية اجترارها الميثان، الأقوى 20 ضعفاً من ثاني أكسيد الكربون في رفع حرارة الأرض. ستكون أبسط طريقة لأسترالية للوفاء بالتزاماتها بخفض انبعاث هذين الغازين القضاء على كل ماشيتها!

على الرغم من أنه تم تقديم ذلك الاقتراح وغيره، إلا أنه ليست هناك إشارات حالياً على إمكانية تبنيها قريباً. ستكون «سابقة» في العالم المعاصر إذا قررت حكومة بشكل

طوعي إيقاف معظم نشاطاتها الزراعية على مراحل، تحسباً لمشكلات مستقبلية، قبل أن تجد نفسها مرغمة على القيام بذلك. مع ذلك، مجرد وجود مثل تلك الاقتراحات يثير علامات استفهام كبيرة. توضح أسترالية بشكل متطرف سباق الخيول المتسارع بشكل استثنائي الذي يجد العالم نفسه فيه الآن. («متسارع» تعني زيادة السرعة، «متسارع بشكل استثنائي» تعني التسارع بطريقة سلسلة التفاعل النووي، التي تتضاعف ثم تصل إلى 4، 8، 16، 32 ... ضعفاً بينها فواصل زمنية متساوية). من ناحية، يتسارع تطور المشكلات البيئية في أستراليا، كما في العالم أجمع، بشكل استثنائي. من ناحية أخرى، يتسارع أيضاً تطور الاهتمام العام بالبيئة، والإجراءات الحكومية والخاصة المضادة، بشكل استثنائي. أي حصان سيفوز بالسباق؟ العديد من قراء هذا الكتاب يافعون بما فيه الكفاية، وسوف يعيشون وقتاً طويلاً ليروا النتيجة.

الجزء الرابع
دروس عملية

obeikandi.com

الفصل الرابع عشر

لماذا تتخذ بعض المجتمعات

قرارات كارثية؟

خريطة طريق للنجاح ■ الإخفاق في التوقع ■ الإخفاق في الإدراك
سلوك سيء منطقي ■ قيم كارثية ■ حالات إخفاق غير منطقية أخرى
■ حلول غير ناجحة ■ إشارات أمل ■

التعليم عملية تتضمن مجموعتين من المشاركين يُفترض أن تؤدي دورين مختلفين: الأولى المعلمون الذين ينقلون المعرفة للطلاب، والثانية الطلاب الذين يتلقون المعرفة من المعلمين. في الواقع، كما يكتشف كل معلم منفتح الذهن، التعليم عملية ينقل فيها الطلاب أيضاً المعرفة إلى معلمهم، بتحدّي افتراضات المعلمين وطرح أسئلة لم يكن المعلمون قد فكروا فيها من قبل. اكتشفت ذلك مؤخراً من جديد عندما علّمت صفّاً عن كيفية تأقلم المجتمعات مع المشكلات البيئية، لطلابي المتعطشين للمعرفة في مؤسستي، جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس. في الواقع، كان الموضوع يتمحور حول مادة هذا الكتاب، في وقت كنت قد وضعت فيه مسودة بعض الفصول، وبدأت أخطط لفصول أخرى، وما زال بمقدوري إجراء تغييرات جذرية.

كانت محاضرتي الأولى بعد اللقاء التعريفي مع الصف عن انهيار مجتمع جزيرة الفصح، موضوع الفصل 2 من هذا الكتاب. في المناقشات الصفية بعد الانتهاء مما أرغب بقوله، كان واضحاً أن السؤال البسيط الذي أذهل طلابي كان ذلك الذي لم أنتبه لتعقيده من قبل: كيف يمكن لمجتمع اتخاذ مثل ذلك القرار الكارثي بقطع كل الأشجار التي يعتمد عليها؟ سألت أحد الطلاب عما اعتقد أن الشخص الذي قطع آخر شجرة نخيل فكّر فيه أثناء قيامه بذلك. كان طلابي يطرحون أساساً السؤال نفسه مع كل مجتمع

استعرضته في محاضرات سابقة. طرحوا أيضاً أسئلة ذات صلة بالموضوع: كيف يقوم الناس غالباً بالتسبب بضرر بيئي عمداً، أو على الأقل وهم يعرفون عواقبه المحتملة؟ كيف يفعل الناس ذلك غالباً دون قصد، أو نتيجة جهلهم؟ تساءل طلابي إن كانت شعوب - إذا بقي أحد حياً بعد مئة سنة من الآن - القرن القادم ستصاب بالدهشة من جهلنا اليوم كما كان أهل جزيرة الفصح جاهلين فيما مضى.

أذهل هذا السؤال عن السبب الذي يدفع المجتمعات إلى تدمير نفسها باتخاذها قرارات كارثية ليس طلابي في جامعة كاليفورنية فقط؛ وإنما مؤرخين وعلماء آثار مختصين. على سبيل المثال، ربما يكون أشهر كتاب عن الانهيارات المجتمعية هو انهيار المجتمعات المعقدة، من تأليف عالم الآثار جوزيف تينتر. في تقويمه للتفسيرات المختلفة بشأن الانهيارات القديمة، بقي تينتر متشككاً حتى بإمكانية أن تكون تلك نتيجة لاستنفاد الموارد البيئية، لأن تلك الخلاصة لم تكن تبدو مرجحة له على الإطلاق. إليكم الاستنتاج الذي توصل إليه: «ينبغي أن تكون إحدى افتراضات وجهة النظر هذه أن تلك المجتمعات وقفت مكتوفة الأيدي تراقب حالة الضعف الشديد التي وصلت إليها دون اتخاذ إجراءات تصحيحية. أجد في ذلك صعوبة بالغة. تتميز المجتمعات المعقدة بآلية مركزية لاتخاذ القرارات، وتدفق كبير للمعلومات، وتنسيق كبير بين الأطراف، وقنوات رسمية للقيادة، والاشتراك في الموارد. يبدو أن هذه الهيكلية تمتلك القدرة، إن لم يكن العزم والإرادة، على مقاومة التذبذبات والنقص في الإنتاجية. عبر هيكليتها الإدارية، وقدرتها على توزيع كل من العمالة والموارد، ربما يصبح التعامل مع المشكلات البيئية أحد الأشياء التي تبرع فيها المجتمعات المعقدة (انظر، مثلاً، إلى آيزبل [1978]). الغريب أن تنهار تلك المجتمعات عندما تواجه تحديداً تلك الظروف التي تكون مؤهلة للتعامل معها ... عندما يصبح واضحاً لأفراد أو مديري مجتمع معقد أن حالة إحدى الموارد تتدهور، يبدو معقولاً افتراض القيام ببعض الخطوات العقلانية لإيجاد حل. يتطلب الافتراض البديل - التكاسل في وجه الكارثة - قفزة إيمان ربما نتردد حقاً في الإقدام عليها».

هذا يعني أن الاقتراح المعقول لتينتر أن المجتمعات المعقدة لا تسمح على الأرجح لنفسها بالانهيار نتيجة إخفاقها في إدارة مواردها البيئية. على الرغم من ذلك، يبدو

واضحاً من كل الحالات التي ناقشتها في هذا الكتاب أن مثل ذلك الإخفاق تحديداً قد تكرر وقوعه. كيف استطاعت كل تلك المجتمعات ارتكاب مثل تلك الأخطاء؟

كان طلابي في جامعة كاليفورنية، وجوزيف تينتر أيضاً، قد رصدوا ظاهرة محيرة: إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي على مستوى المجتمعات أو المجموعات الأخرى عامة. تتعلق المشكلة بالطبع بمشكلة الإخفاق في اتخاذ القرار الفردي. يتخذ الأفراد، أيضاً، قرارات سيئة: يرتبطون بزواج سيء، أو يُقدمون على استثمارات وخيارات عمل سيئة، أو تخفق أعمالهم، وهكذا. لكن بعض العوامل الإضافية تسهم في إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي، مثل تضارب المصالح بين أعضاء المجموعة، ونشاطها. يبدو واضحاً أن هذا موضوع معقد لن يكون له إجابة واحدة تناسب كل الأوضاع.

ما سأقترحه بدلاً من ذلك هو خريطة طريق للعوامل التي تسهم في إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي. سأقسم العوامل إلى سلسلة غير متميزة المعالم من أربع فئات. أولاً: ربما تخفق مجموعة في توقع مشكلة قبل وقوعها. ثانياً: عندما تقع المشكلة، ربما تخفق المجموعة في إدراكها. ثم، بعد أن تدركها، ربما تخفق في محاولة حلها. أخيراً: ربما تحاول حلها لكن لا تنجح في ذلك. على الرغم من أن كل ذلك النقاش المتعلق بالإخفاق والانهيئات المجتمعية ربما يبدو مثيراً للإحباط، إلا أن الجانب الآخر منه مشجع؛ أعني اتخاذ القرار الناجح. ربما إذا فهمنا الأسباب التي تدفع غالباً مجموعة لاتخاذ قرارات سيئة، قد نستطيع الاستفادة من تلك المعرفة بوصفها دليل إرشاد للمجموعات لاتخاذ قرارات جيدة.

المحطة الأولى على خريطة الطريق التي وضعتها هي أن المجموعات ربما تفعل أشياء كارثية لأنها تخفق في توقع مشكلة قبل حدوثها، ويكون ذلك مرتبطاً بواحدة من أسباب عديدة. أحد تلك الأسباب أنه قد لا يكون لديها تجربة سابقة عن مثل تلك المشكلات، وهكذا ربما لا تكون مدركة لمثل ذلك الاحتمال.

مثال رئيس هي الفوضى التي وضع المستوطنون البريطانيون أنفسهم فيها عندما أدخلوا الثعالب من بريطانية إلى أستراليا في القرن السابع عشر. يتم اليوم تصنيف

ذلك على أنه واحد من أسوأ مثالين عن تأثير الأنواع الغريبة في بيئة لم تكن موطناً لها (انظر الفصل 13 للتفاصيل). يعد إدخال الحيوانات والنباتات الغريبة عن البيئة عملاً مأساوياً لأنه حصل عمداً وتطلب جهداً كبيراً، ولم يكن غير مقصود نتيجة انتقال بذور صغيرة في القش، كما حدث في العديد من الحالات التي أدت إلى انتشار الأعشاب الضارة السامة. افترست الثعالب وقضت على العديد من أنواع الثدييات الأسترالية الأصلية التي كانت تفتقر للخبرة في التعامل مع تلك الضواري، فيما استهلكت الأرانب الكثير من العلف النباتي المخصص للأغنام والأبقار، ونافست الثدييات العاشبة الأصلية، وأضعفت التربة عندما وطئتها بقوائمها.

مع هبة الإدراك المتأخر، نرى الآن أنه كان من الغباء الشديد أن يقوم المستوطنون عمداً بإطلاق نوعين من الثدييات الغريبة على أستراليا تسببا بأضرار وتكاليف للحد من أعدادهما تقدر بمليارات الدولارات. ندرك اليوم، من العديد من الأمثلة الأخرى، أن مثل عملية إدخال الأنواع الغريبة تلك غالباً ما تكون كارثية بطرق غير متوقعة. هذا يعني أنك عندما تذهب إلى أستراليا والولايات المتحدة بوصفك زائراً أو مقيماً عائداً، فإن أحد أول الأسئلة التي يطرحها عليك الآن موظفو الهجرة: هل تحمل أي نباتات، أو أعشاب، أو حيوانات؟ للتخفيف من خطر دخولها وانتشارها في البلاد. تعلمنا (غالباً ولكن ليس دائماً) من تجربة سابقة عميقة أن نتوقع، على الأقل، المخاطر المحتملة لإدخال أنواع غريبة. لكن ما يزال صعباً حتى لعلماء البيئة المتخصصين أن يتوقعوا أي تلك الأنواع سينتشر، وأي الأنواع التي تم إدخالها بنجاح ستكون كارثية، ولماذا تستقر بعض الأنواع المدخلة في مواقع معينة وليس في أخرى. لهذا ينبغي ألا نفاجأ لأن الأستراليين في القرن التاسع عشر، الذين كانوا يفتقرون لتجربة القرن العشرين في إدخال أنواع غريبة تسبب كوارث بيئية، أخفقوا في توقع تأثيرات الأرانب والثعالب.

كنا قد استعرضنا في هذا الكتاب أمثلة أخرى عن مجتمعات أخفقت في توقع مشكلة كانت تفتقر إلى تجربة سابقة بها. لم يكن اسكندنافيو غرينلاند، الذين استثمروا الكثير في صيد فيل البحر من أجل تصدير عاجه إلى أوروبا، يتوقعون أن تقضي الحملات

الصليبية على سوق عاج فيل البحر بعد أن استطاعت أوروبا الحصول مرة أخرى على عاج الفيلة الآسيوية والإفريقية، أو أن زيادة الثلج في البحر ستعوق حركة السفن إلى أوروبا. مجدداً، لأنهم ليسوا علماء تربة، لم يستطع المايا في كوبان توقع أن يؤدي التصحر على سفوح التلال إلى تعرية التربة عنها ونقلها إلى قاع الوديان.

حتى التجربة السابقة ليست ضماناً لأن يتوقع المجتمع حدوث مشكلة، خاصة إذا كانت التجربة قد حدثت قبل وقت طويل جداً وأضحت طي النسيان. تلك مشكلة المجتمعات الأمية بشكل خاص، التي تكون قدرتها على الاحتفاظ بذكرات تفصيلية عن الأحداث الموهلة في القدم أقل من المجتمعات المتعلمة، بسبب محدودية النقل الشفهي للمعلومات مقارنة بالكتابة. على سبيل المثال، رأينا في الفصل 4 أن مجتمع الأناسازي في وادي تشاكو نجا من عدة فصول جفاف قبل أن يستسلم لجفاف كبير في القرن الثاني عشر الميلادي. لكن فصول الجفاف الأولى كانت قد حدثت قبل وقت طويل من ولادة أي أناسازي تأثر بذلك الجفاف الكبير، ولهذا لم يكن بمقدور أحد أن يتوقع حدوثه لأن الأناسازي يفتقرون للتدوين. بشكل مشابه، استسلم المايا في السهول للجفاف الذي وقع في القرن التاسع، على الرغم من أن منطقتهم كانت قد تأثرت بالجفاف قبل عدة قرون (فصل 5). في تلك الحالة، على الرغم من أن المايا كان لديهم تدوين، إلا أنه كان يسجل أفعال الملوك والأحداث الفلكية وليس حالة الطقس، لهذا لم يساعد الجفاف الذي وقع في القرن الثالث المايا في توقع جفاف القرن التاسع.

يوجد في السجلات المكتوبة لمجتمعات متعلمة معاصرة موضوعات أخرى إلى جانب أنباء الملوك والكواكب، لكن ذلك لا يعني بالضرورة أننا ننتبه إلى التجارب السابقة المذكورة فيها. نحن، أيضاً، ننسى الأمور. طوال سنة أو اثنتين بعد نقص الوقود نتيجة أزمة نفط الخليج سنة 1973، ابتعدنا نحن الأمريكيين عن استعمال السيارات التي تستهلك كميات كبيرة من الوقود، لكننا نسينا بعد ذلك تلك التجربة وعدنا إلى استعمال تلك السيارات على الرغم من المجلدات المطبوعة عن أحداث سنة 1973. عندما عانت مدينة توكسن في أريزونا من جفاف شديد في خمسينيات القرن العشرين، أقسم سكانها

المتأهبون آنذاك بأن يحسنوا إدارة مياههم بشكل أفضل، لكنهم سرعان ما عادوا إلى الإسراف باستعمال المياه في بناء ملاعب الغولف وري حدائقهم.

هناك سبب آخر لإخفاق مجتمع في توقع مشكلة ويتمثل في التشبيه الزائف. عندما نكون في وضع غير مألوف، نحاول تشبيهه بأوضاع قديمة مألوفة لنا. تلك طريقة جيدة للمضي قدماً إلى الأمام إذا كانت الأوضاع القديمة والجديدة متشابهة حقاً، لكن قد يكون الأمر خطيراً إذا كان الوضعان متشابهين ظاهرياً فقط. على سبيل المثال، وصل الفايكنغ الذين بدأت هجرتهم إلى آيسلندة نحو سنة 870 ميلادية من النرويج وبريطانية، اللتين تمتلكان تربتين غنيتين بالطمي الناتج عن الأنهار الجليدية. حتى إذا تمت إزالة الطبقة النباتية التي تغطي تلك التربة، تبقى التربة نفسها ثقيلة جداً ولا يمكن للرياح أن تذروها. عندما وجد المستوطنون الفايكنغ في آيسلندة الكثير من أنواع الأشجار المألوفة لهم في النرويج وبريطانية، خدعهم التشابه الواضح في الطبيعة (فصل 9). لسوء الحظ، لم تتشكل التربة في آيسلندة من رواسب الأنهار الجليدية؛ وإنما من الرماد الخفيف الذي حملته الرياح من ثورات البراكين. حالما قام الفايكنغ بإزالة غابات آيسلندة لتحويل أرضها إلى مراعي لماشيته، أصبحت التربة الخفيفة مكشوفة أمام الرياح التي ذرتها مجدداً، وسرعان ما تعرض معظم سطح التربة للتعرية.

هناك مثال معاصر مأساوي عن التشبيه الزائف يتمثل في الاستعدادات العسكرية الفرنسية لمرحلة ما بعد الحرب العالمية الأولى. بعد حمام الدم المروع في الحرب العالمية الأولى، أدركت فرنسا حاجتها الملحة لحماية نفسها من احتمال غزو ألماني آخر. لسوء الحظ، افترضت هيئة أركان الجيش الفرنسي أن الحرب الآتية ستكون شبيهة بما حدث في الحرب العالمية الأولى، التي كانت الجبهة الغربية بين فرنسا وألمانيا قد بقيت أثناءها مسرحاً لحرب خنادق طوال أربع سنوات. كانت قوات المشاة الدفاعية التي تتمركز في خنادق محصنة تستطيع عادة صد هجمات المشاة، فيما كانت القوات المهاجمة قد نشرت الدبابات المبتكرة حديثاً كقوة دعم فقط للمشاة المهاجمين. لهذا قامت فرنسا ببناء نظام أكثر تطوراً وكلفة من التحصينات، ويدعى خط ماجينو، لحراسة جبهتها الشرقية من ألمانيا. لكن هيئة الأركان الألمانية، بعد هزيمتها في الحرب العالمية الأولى، أدركت

الحاجة لإستراتيجية مختلفة. استعملت الدبابات بدلاً من المشاة في الهجوم، ونظمتها في فرق مدرعة منفصلة، واخترقت خط ماجينو عبر تضاريس حراجية كانت تعد سابقاً غير مناسبة للدبابات، ومن ثم هزمت فرنسا في غضون ستة أسابيع فقط. باعتمادهم على مقارنة زائفة بعد الحرب العالمية الثانية، ارتكب الجنرالات الفرنسيون غلطة فادحة: يخطط الجنرالات غالباً لحرب قادمة كما لو أنها ستكون مثل سابقتها، خاصة إذا كانوا في الحرب السابقة على الجانب المنتصر.

المحطة الآتية على خريطة الطريق التي وضعتها، بعد أن يكون المجتمع قد توقع أو لم يتوقع مشكلة قبل حدوثها، هي إدراكه أو عدم إدراكه لوقوع المشكلة. هناك على الأقل ثلاثة أسباب لوقوع ذلك الإخفاق، كلها معروفة في عالمي الأعمال والتدريس.

أولاً: لا يمكن إدراك أصل بعض المشكلات بالحواس المجردة. على سبيل المثال، المواد المغذية المسؤولة عن خصوبة التربة غير مرئية بالعين المجردة، ولم يصبح ممكناً قياسها بالتحليل الكيميائي إلا في الوقت الراهن. في أستراليا، ومنغريفيا، وأجزاء من جنوب غرب الولايات المتحدة، والكثير من المواقع الأخرى، كانت الأمطار قد أزلت معظم المواد المغذية من التربة قبل استيطان البشر فيها. عندما وصل الناس، بدؤوا زراعة المحاصيل التي سرعان ما استنفدت المواد المغذية المتبقية، وكانت نتيجة ذلك إخفاق الزراعة. على الرغم من ذلك، غالباً ما تحمل تلك التربة الفقيرة بالمواد المغذية طبقة نباتية بهية المظهر، وتكون معظم المواد المغذية في النظام البيئي موجودة في الطبقة النباتية وليس في التربة، وتذهب هدرًا إذا قام أحدهم بإزالة تلك الطبقة النباتية. لم تكن هناك طريقة أمام أوائل المستوطنين في أستراليا ومنغريفيا لإدراك مشكلة استنفاد المواد المغذية في التربة - كذلك لم يستطع المزارعون في مناطق تحتوي ملحاً على أعماق كبيرة في الأرض (مثل شرق مونتانا وأجزاء من أستراليا وما بين النهرين) إدراك مشكلة الملوحة - أو أن يتوقع عمال المناجم الكبريت أن النحاس السام والأحماض تتحلل في دورة مياه المناجم.

سبب شائع آخر للإخفاق في إدراك حجم مشكلة بعد وقوعها هو بُعد المديرين، وهذه قضية محتملة في أي مجتمع أو شركة كبيرة. على سبيل المثال، لا يقع مقر الشركة الخاصة التي تمتلك أكبر أرض لإنتاج الأخشاب في مونتانا اليوم داخل الولاية، وإنما

على بعد 400 ميل في سياتل، واشنطن. نتيجة ابتعادهم عن مكان العمل، ربما لا يدرك مسؤولو الشركة أن لديهم مشكلة أعشاب ضارة كبيرة في غاباتهم. تتفادى الشركات التي تتمتع بإدارة جيدة مثل تلك المفاجآت بإرسال مديريها بين الفينة والأخرى «إلى مواقع العمل» لمشاهدة ما يجري على أرض الواقع، وكان أحد أصدقائي عميد إحدى الكليات طويل القامة ويتدرب باستمرار مع طلابه في قاعات كرة السلة من أجل التواصل مع الطلاب ومعرفة طرق تفكيرهم. نقيض الإخفاق الذي ينتج عن بعد الإدارة هو النجاح نتيجة وجود المديرين في مواقع العمل. جزء من سبب نجاح أهل تيكويبا على جزيرتهم الصغيرة، وأهل هضاب غينية الجديدة، في إدارة مواردهم أكثر من ألف سنة هو أن كل من على الجزيرة أو في الوادي يعرف كل الإقليم الذي يعتمد عليه مجتمعه.

ربما تكون الحال الأكثر شيوعاً التي تخفق فيها المجتمعات في توقع مشكلة عندما تأخذ شكل نزعة بطيئة مخفية بتذبذبات كبيرة. المثال الرئيس في الوقت المعاصر هو ارتفاع حرارة الأرض. أدركنا الآن أن درجات الحرارة كانت ترتفع في العالم أثناء العقود الأخيرة، ويعود سبب ذلك إلى التغيرات الجوية التي تسبب بها البشر. على أي حال، ليس الأمر أن المناخ أصبح كل سنة أكثر دفئاً بمعدل 0.01 درجة عن السنة التي قبلها. بدلاً من ذلك، كما نعرف جميعنا، يتذبذب المناخ صعوداً وهبوطاً بشكل غير دقيق من سنة إلى أخرى: ترتفع الحرارة ثلاث درجات في أحد فصول الصيف مقارنة بالفصل الذي سبقه، ثم درجتين في الصيف اللاحق، تنخفض أربع درجات في الصيف الذي يليه، تنخفض درجة أخرى في موسم الصيف الذي يأتي بعده، ثم خمس درجات، وهكذا. مع مثل تلك التذبذبات الكبيرة وغير المتوقعة، تطلب الأمر وقتاً طويلاً لتمييز معدل النزعة التصاعدية في الحرارة كل سنة التي تبلغ 0.01 درجة عبر تلك المؤشرات. لهذا السبب لم يقتنع علماء المناخ، الذين كانوا متشككين سابقاً بشأن ارتفاع حرارة الأرض، بتلك الحقيقة إلا قبل سنوات قليلة فقط.

في الوقت الذي كنت أكتب فيه هذه السطور، كان رئيس الولايات المتحدة جورج بوش ما يزال غير مقتنع بتلك الحقيقة، ويعتقد أننا بحاجة للمزيد من الأبحاث. واجه أهل

غرينلاند في القرون الوسطى صعوبات مشابهة في إدراك أن مناخهم كان يصبح أبرد تدريجياً، وكانت المشكلة التي واجهت المايا والأناسازي أن مناخهم أصبح أكثر جفافاً.

يستعمل السياسيون تعبير «التغير البطيء» للدلالة على مثل تلك النزعات التي تختفي ضمن تذبذبات كبيرة. إذا كانت حالة الاقتصاد، أو التعليم، أو الازدحام المروري، أو أي شيء آخر تتدهور ببطء، يصبح من الصعب تحديد أي من السنوات المتعاقبة أسوأ قليلاً من التي قبلها، لهذا يتغير المعيار الأساس لما يشكل «الحالة الطبيعية» بشكل تدريجي وغير متوقع. ربما يستغرق الأمر عدة عقود من سلسلة طويلة من التغيرات السنوية الصغيرة قبل أن يدرك الناس، بدهشة، أن الظروف التي كانت أفضل كثيراً قبل عدة عقود مضت، وأن ما كان مقبولاً بوصفه حالة طبيعية، قد تغير ببطء.

تعبير آخر يتعلق بالتغير البطيء هو «فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة»: نسيان كم كانت الطبيعة تبدو مختلفة قبل 50 سنة مضت، لأن التغير من سنة إلى أخرى كان تدريجياً. مثال على ذلك ذوبان أنهار مونتانا الجليدية وحقولها الثلجية بسبب ارتفاع حرارة الأرض (فصل 11). بعد قضاء صيفي سنتي 1953 و1956 في حوض الانهدام الكبير في مونتانا عندما كنت مراهقاً، لم أرجع إلى هناك إلا بعد 42 سنة، عام 1998، عندما بدأت أقوم بزيارة إلى هناك كل سنة. بين ذكرياتي الواضحة للانهدام الكبير مظهر الثلج يغطي قمم الجبال البعيدة حتى في منتصف الصيف، وشعوري بأن شريطاً أبيض منخفضاً في السماء يطوق الحوض، ورحلة التخييم في عطلة نهاية الأسبوع عندما تسلفت مع صديقين لي إلى أرض الثلج السحرية. لأنني لم أعش تذبذبات الطقس والتراجع التدريجي في ثلج الصيف أثناء الـ 42 سنة التي لم أزر فيها المنطقة، أصبت بالذهول والحزن لدى عودتي إلى الانهدام الكبير سنة 1998 لأجد أن الشريط الأبيض يكاد يختفي، وأنه قد ذاب تماماً في الواقع سنتي 2001 و2003. عندما سألت أصدقائي المقيمين في مونتانا عن التغير، كانوا أقل إدراكاً له: كانوا يقارنون عن غير دراية شريط كل سنة (أو اختفاءه) مع سنوات قليلة سابقة. يجعل التغير البطيء أو فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة إمكانية تذكر الظروف التي كانت سائدة في خمسينيات القرن العشرين صعبة للغاية. تشكل مثل تلك

التجارب سبباً رئيساً لاحتمال إخفاق الناس في ملاحظة مشكلة أثناء تطورها، إلى أن يفوت الأوان.

أعتقد أن فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة يقدم جزءاً من الإجابة عن سؤال طلابي في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس: «ماذا قال سكان جزيرة الفصح الذين قطعوا آخر شجرة نخيل عند قيامهم بذلك؟». نخيل دون وعي تغييراً مفاجئاً: في إحدى السنين، تكون الجزيرة مغطاة بغابة من أشجار النخيل الطويلة التي يتم الاستفادة منها في إنتاج النبيذ، والحصول على الفاكهة، والأخشاب لنقل ونحت التماثيل؛ وفي السنة الآتية، لا يبقى سوى شجرة واحدة فقط، يتقدم أحد سكان الجزيرة لقطعها في عمل يضر به ويتسم بالغباء الشديد. على الأرجح أن التغيرات في غطاء الغابات من سنة إلى أخرى لم يكن ملحوظاً: نعم، نقطع هذه السنة بعض الأشجار هناك، لكن الشجيرات تبدأ النمو مجدداً هنا في موقع الغابة المهجور هذا. وحدهم سكان الجزيرة الشيوخ، الذين يعودون بتفكيرهم إلى طفولتهم قبل عقود مضت، يمكن أن يدركوا الفرق. لا يمكن لأولاد هؤلاء الشيوخ أن يفهموا حكايات آبائهم عن أشجار الغابة الطويلة أكثر مما يستطيع ابناي اللذان يبلغان من العمر 17 سنة أن يفهما الحكايات التي أقصّها زوجتي عما كانت عليه لوس أنجلوس قبل 40 سنة مضت. تدريجياً، أصبحت أشجار جزيرة الفصح أقل عدداً وأهمية، وأصغر حجماً. في الوقت الذي تُقطع فيه آخر شجرة نخيل كبيرة تحمل الثمار، لا يعود لتلك الأنواع أي أهمية اقتصادية. لا يترك ذلك سوى شجيرات نخيل تصبح أصغر فأصغر فيما يتم قطعها كل سنة، إلى جانب الأجمة والأعشاب. لم يكن أحد يستطيع أن يلاحظ سقوط آخر شجيرة نخيل صغيرة. في ذلك الوقت، تكون ذكرى غابة النخيل الثمينة قبل قرون عديدة قد أصبحت طي النسيان. على العكس، كانت السرعة التي انتشر بها التصحر في يابان توكوغاوا سابقاً قد جعلت إدراك الشوغن فيها لتغيرات الطبيعة والحاجة لاتخاذ إجراءات مضادة أمراً أكثر سهولة.

■ ■ ■ ■

المحطة الثالثة على خريطة الطريق التي وضعتها هي الإخفاق الأكثر تكراراً وإثارة للدهشة، ويتطلب نقاشاً مطولاً لأنه يتضمن أشكالاً متعددة. على النقيض مما قد يتوقعه

جوزيف تينتر وأي شخص آخر، تبين أن المجتمعات غالباً ما تخفق حتى في محاولة حل مشكلة كانت قد توقعت حدوثها.

تقع العديد من أسباب مثل ذلك الإخفاق تحت عنوان ما يدعوه الاقتصاديون وعلماء الاجتماع بتعبير «السلوك المنطقي» الذي ينتج عن التضارب في المصالح بين الناس. هذا يعني أن بعض الأشخاص ربما يعتقدون أنهم يستطيعون تحقيق مصالحهم الخاصة باعتماد سلوك يؤدي أشخاصاً آخرين. يدعو العلماء مثل ذلك السلوك «منطقياً» لأنه يتضمن تحديداً استنتاجاً صحيحاً وإن كان غير مقبول أخلاقياً. يعرف المذنبون أنهم سيفلتون دائماً بسلوكهم السيئ، خاصة إذا لم يكن هناك قانون ضده أو لم يكن تطبيق القانون فعالاً. يشعر المذنبون بالأمان لأنهم قلة عادة (بالعدد) وتحفزهم إمكانية جني مكاسب معينة كبيرة وبشكل فوري، فيما ستتوزع الخسائر على مجموعة كبيرة من الأفراد. يجعل ذلك حافز الخاسرين ضعيفاً للدخول في مشاحنات لاسترداد ما خسروه؛ لأن كل واحد منهم لا يخسر سوى القليل، ولن يحصل إلا على أرباح صغيرة، تكون غير مؤكدة أو غير مباشرة. تتضمن الأمثلة ما يدعى المعونات الفاسدة: المبالغ الكبيرة من الأموال التي تدفعها الحكومات لدعم الصناعات التي ربما تكون غير اقتصادية دون تلك المعونات، مثل العديد من المسامك، والزراعة المتعلقة بإنتاج السكر في الولايات المتحدة، وزراعة القطن في أستراليا (تحصل على معونة غير مباشرة عبر تحمل الحكومة لكلفة مياه الري). يضغط الصيادون والمزارعون، الذين تكون أعدادهم صغيرة نسبياً، بقوة من أجل الحصول على المعونات التي تمثل معظم دخلهم، فيما يكون صوت الخاسرين (كل دافعي الضرائب) خافتاً لأنه يتم تمويل المعونة من مبلغ صغير يتم إخفاؤه في فاتورة ضرائب كل مواطن. يبدو أن اتخاذ إجراءات تقيد أقلية صغيرة على حساب أغلبية كبيرة أمر مرجح ضمن أشكال معينة من الديمقراطيات التي تنعم بـ«سلطة ترجيح الكفة» على بعض المجموعات الصغيرة: مثلاً، غالباً ما يمسك نواب من ولايات صغيرة في أمريكا، مجلس الشيوخ، أو أحزاب دينية صغيرة في «إسرائيل» بتوازن القوى إلى درجة نادراً ما تكون ممكنة في ظل النظام البرلماني الهولندي.

هناك شكل متكرر من التصرف المنطقي السيء ويتمثل بمقولة: «جيد لي، سيء لك ولكل شخص آخر» - يمكن التعبير عن الأمر بفضاظة بكلمة «أناني». مثال بسيط عن ذلك، يصطاد معظم صيادي مونتانا السلمون. قام بعض الصيادين الذين يفضلون اصطياد الكراكي، وهو نوع أكبر من الأسماك التي تتغذى على الأسماك ولم يكن يوجد أصلاً غرب مونتانا، بإدخال ذلك النوع عمداً وبشكل غير قانوني إلى بعض بحيرات وأنهار غرب مونتانا، مما أدى إلى تدمير صيد السلمون بعد أن افترستها تلك الأسماك. كان ذلك جيداً لقلة من صيادي الكراكي وسيئاً لعدد أكبر كثيراً من صيادي السلمون.

هناك مثال عن خاسرين أكثر عدداً وخسائر أكبر قيمة ويتمثل بقيام شركات التعدين في مونتانا، لغاية سنة 1971، بترك نحاس، وزرنيخ، وأسيد المناجم التي كانت تستغلها يتسرب إلى الأنهار، لأن ولاية مونتانا لم يكن فيها قانون يلزم الشركات بتنظيف المنجم بعد إغلاقه. في سنة 1971، أقرت ولاية مونتانا مثل ذلك القانون، لكن الشركات اكتشفت أنها تستطيع استخراج الفلز الثمين وإعلان إفلاسها قبل دفع تكاليف التنظيف. كانت النتيجة نحو 500.000.000 دولار من تكاليف التنظيف التي سيتحملها مواطنو مونتانا والولايات المتحدة. كان مديرو شركات التعدين التنفيذيون قد توقعوا محققين أن القانون يسمح لهم بتوفير المال على شركاتهم، وتقديم مصالحهم الخاصة التي تتضمن رواتب ومكافآت عالية بإثارة الفوضى وترك العبء على المجتمع. يمكن إيراد أمثلة أخرى لا تعد ولا تحصى عن مثل ذلك السلوك في عالم الأعمال، لكنها ليست عالمية كما قد يتوقع بعضهم. سوف نستعرض في الفصل القادم كيف تظهر تلك النتائج من سعي الشركات لجني الأرباح بشكل تسمح فيه الأنظمة والقوانين الحكومية والرأي العام.

كان أحد الأشكال العملية لتضارب المصالح قد أصبح معروفاً تماماً باسم «مأساة الشيوخ»، التي تكون على صلة وثيقة بنزاعات أخرى تحمل أسماء «معضلة السجين» و«منطقية الفعل الجماعي». فُكر في وضع يقوم فيه الكثير من المستهلكين بالاستفادة من مورد مشاع، مثل الصيادين الذين يصطادون الأسماك في منطقة من المحيط، أو الرعاة الذين يأخذون أغنامهم إلى أحد المراعي. إذا أساء الجميع استغلال ذلك المورد، سيؤدي ذلك إلى استنفاده إما بالصيد أو الرعي الجائر وتراجع أو حتى اختفائه، وسيعاني كل المستهلكين. لهذا سيكون من صالح كل المستهلكين كبح جماح تلك العملية وليس إطلاقها

كيفما اتفق. لكن طالما لم يكن هناك نظام فعال يحدد الكمية التي يمكن لكل مستهلك الاستفادة منها، سيكون عندها لكل منهم الحق في القول: «إذا لم اصطد تلك السمكة أو اسمح لأغنامي برعي تلك الأعشاب، سيفعل ذلك صياد أو راعٍ آخر على أي حال، لهذا لا يبدو منطقياً لي الإحجام عن الصيد أو الرعي كيفما أشاء». يكون السلوك المنطقي الصحيح عندها الحصول على أكبر قدر من ذلك المورد قبل مجيء المستهلك التالي، على الرغم من أن النتيجة النهائية ربما تكون تدمير المشاع والإضرار بكل المستهلكين.

في الحقيقة، على الرغم من أن هذا المنطق كان قد قاد إلى إساءة استغلال الكثير من الموارد المشتركة وتدميرها، إلا أنه تم الحفاظ على موارد أخرى من الاستفادة مئات وربما آلاف السنين. تتضمن النتائج غير السعيدة الاستغلال الجائر وانهايار معظم المسامك البحرية الرئيسية، والقضاء على الكثير من الحيوانات الكبيرة (ثدييات ضخمة، وطيور، وزواحف) على كل جزيرة في المحيط أو قارة استوطنها البشر للمرة الأولى أثناء 50.000 السنة الماضية. تتضمن النتائج السعيدة الحفاظ على العديد من المسامك، والغابات، ومصادر المياه المحلية، مثل مسامك سلمون مونتانا وأنظمة الري التي وصفتها في الفصل 1. تقع خلف تلك النتائج السعيدة ثلاثة ترتيبات بديلة كانت قد تطورت للحفاظ على الموارد المشاع والاستمرار في الوقت نفسه بالاستفادة منها بشكل مستدام.

أحد الحلول الواضحة هو تدخل الحكومة أو قوة خارجية أخرى، مع أو دون دعوة من المستهلكين، وفرض نظام الحصص كما فعل الشوغن والديمو في يابان توكوغاوا، وأباطرة الإنكا في الإنديز، والأمراء والإقطاعيون الأثرياء في أمانية القرن السادس عشر فيما يخص قطع الأشجار. على أي حال، لا يكون ذلك عملياً في بعض الحالات (مثلاً: المحيط الشاسع)، ويتضمن تكاليف إدارية وأمنية مكلفة في حالات أخرى. هناك حل ثانٍ يتمثل في خصخصة المورد، أي تقسيمه إلى قطاعات يمتلكها أفراد ويكون كل منهم مسؤولاً عن حماية مصالحه/مصالحة الخاصة. كان ذلك الأسلوب مطبقاً في بعض الغابات التي تمتلكها القرى في يابان توكوغاوا. مجدداً، يستحيل تقسيم بعض الموارد (مثل الحيوانات المهاجرة والأسماك)، وربما يجد المالكون الأفراد أن إبعاد المتطفلين أصعب عليهم مما هي الحال لخضر السواحل أو الشرطة التابعة للحكومة.

الحل المتبقي لمأساة الشيوخ هو أن يدرك المستهلكون أن مصالحهم مشتركة، وأن يضعوا حصصاً لتوزيع الموارد يلتزمون بها بأنفسهم. يصبح هذا ممكناً فقط إذا تحققت سلسلة كاملة من الظروف: المستهلكون من مجموعة متجانسة؛ كانوا قد تعلموا أن يثقوا ويتواصلوا مع بعضهم؛ وأن يتوقعوا أن يشتركوا في مستقبل واحد ونقل المورد إلى ورثتهم؛ يمكنهم ويسمح لهم تنظيم أنفسهم وإنشاء قوة أمنية خاصة بهم؛ وأن تكون حدود المورد وعدد مستهلكيه معروفة جيداً. مثال جيد عن ذلك هو الحالة التي ناقشتها في الفصل 1، عن حقوق مياه الري في مونتانا. على الرغم من أن هناك قانوناً ينظم عملية توزيع تلك الحقوق، إلا أن المزارعين يطيعون هذه الأيام مفوض المياه الذي انتخبوه بأنفسهم، ولا يجعلون نزاعاتهم تصل إلى المحاكم لحلها هناك. تتضمن أمثلة أخرى عن مجموعات متجانسة تدير بحرص مواردها التي تتوقع أن تنقلها إلى أولادها كل من أهل جزيرة تيكوبيا، وأهل هضاب غينية الجديدة، وأعضاء الطبقات الهندية، ومجموعات أخرى استعرضتها في الفصل 9. كانت تلك المجموعات الصغيرة، إلى جانب أهل الجزر (فصل 6)، واليابانيين في حقبة توكاوغاوا الذين يشكلون المجموعة الأكبر، تمتلك الحافز للتوصل إلى اتفاقية في عزلتها الشديدة: كان واضحاً للمجموعة كلها أن عليها العيش بالاستفادة من مواردها فقط حتى المستقبل المنظور. وكانت مثل تلك المجموعات تعرف أنها لا تستطيع تقديم عذر «إنها مشكلة شخص آخر» على أنه وصفة لسوء إدارتها: «إنها ليست مشكلتي، إنها مشكلة شخص آخر».

يظهر تضارب المصالح الذي يستند إلى السلوك المنطقي عندما لا يكون لدى المستهلكين الرئيسيين اهتمام بعيد الأمد بالحفاظ على الموارد فيما يكون للمجتمع مثل ذلك الاهتمام. على سبيل المثال، تقوم شركات قطع الأشجار العالمية بمعظم عمليات حصاد الغابات المطرية الاستوائية اليوم، وهي تستفيد من عقود تأجير قصيرة الأمد لأرض في إحدى الدول، تقطع الغابة المطرية في كل الأرض التي استأجرتها في ذلك البلد، ثم تنتقل إلى البلد التالي. كان قاطعو الأشجار يدركون أنهم حالما يدفعون قيمة استئجارهم للأرض، يصبح من مصلحتهم قطع غابتها بأسرع وقت ممكن، ينفضون أيديهم من أي اتفاقيات لزراعة أشجار جديدة، ويغادرون. بتلك الطريقة، دمر قاطعو الأشجار معظم غابات السهول

في شبه جزيرة الملايا، ثم في بورنيو، وجزر سليمان وسومطرة؛ ويفعلون الشيء نفسه الآن في الفلبين، وسينتقلون قريباً إلى غينيا الجديدة، والأمازون، وحوض الكونغو. لهذا ما يكون جيداً لقاطعي الأخشاب يكون سيئاً للناس المحليين، الذين يخسرون موردتهم من منتجات الغابة ويعانون عواقب تعرية التربة وتركز الرواسب في الجداول. يكون ذلك سيئاً أيضاً للبلد المضيف عامة، الذي يخسر بعضاً من تنوعه الحيوي وأسس بقاء غاباته. تتناقض هذه النتيجة من تضارب المصالح التي تتضمن استئجار الأرض مدة قصيرة مع النتيجة المعتادة عندما تمتلك شركة قطع الأشجار الأرض، تتوقع الاستفادة منها أكثر من مرة، وربما تعتمد وجهة نظر بعيدة الأمد لتأمين مصالحها (إضافة إلى مصالح السكان المحليين والبلد). أدرك الفلاحون الصينيون في عشرينيات القرن العشرين تناقضاً مماثلاً عندما قارنوا سلبيات تعرضهم للاستغلال من قبل نوعين من الإقطاعيين. كان صعباً أن يتعرضوا للاستغلال من قبل «الأمراء المقيمين»، أي الحكام المحليين، الذين كانوا على الأقل يتركون للفلاحين ما يكفي من الموارد لإنتاج ما يستطيع ذلك الحاكم الاستيلاء عليه في المستقبل. كان الأسوأ تعرضهم للاستغلال من قبل «الجوالين»، وهم حكام مثل شركات قطع الأشجار التي تبرم عقوداً قصيرة الأمد لاستئجار الأرض، ولم يكونوا يتركون شيئاً لفلاحي المنطقة وينتقلون لنهب فلاحي منطقة أخرى.

يظهر تناقض آخر للمصالح يتضمن سلوكاً منطقياً عند اختلاف مصالح نخبة السلطة التي تتخذ القرار مع مصالح باقي المجتمع. إذا كانت النخبة تستطيع بشكل خاص عزل نفسها عن عواقب أفعالها، ستقوم على الأرجح بأعمال تقيد بها أفرادها، بغض النظر عما إذا كانت تلك الأعمال تضر بأشخاص آخرين. تصبح مثل تلك النزاعات، التي جسدها الطاغية تروجيلو في جمهورية الدومينيكان والنخبة الحاكمة في هايتي، أكثر تكراراً في الولايات المتحدة المعاصرة؛ حيث ينحو الأثرياء للعيش ضمن مجمعاتهم المغلقة (صورة 36) شرب مياه معبأة في قوارير. على سبيل المثال، قُدِّر مديرو إينرون (شركة نفط) أنهم يستطيعون كسب مبالغ ضخمة من المال لأنفسهم بنهب صناديق الشركة ومن ثم إلحاق الضرر بكل المساهمين، وكادوا يفلتون بجريمتهم تلك.

عبر التاريخ الموثق، لطالما كانت أعمال أو إجحام الملوك، أو الزعماء، أو السياسيين المهتمين بأنفسهم عن القيام بشيء قضية تتكرر في الانهيارات المجتمعية، بمن فيهم ملوك المايا، وزعماء اسكندنافي غرينلاند، وسياسيوروادة المعاصرون الذين ناقشت أوضاعهم في هذا الكتاب. كرّست باربرا توتشمان كتابها (مسيرة الحمافة) لأمثلة تاريخية شهيرة عن القرارات الكارثية، التي تتراوح من قيام سكان طروادة بنقل الحصان إلى داخل معسكرهم، وبابوات عصر النهضة (الكاثوليك) الذين أثاروا الخلاف مع البروتستانت، إلى قرار ألمانية تبني عمليات حربية غير محدودة باستعمال سلاح الغواصات في الحرب العالمية الأولى (مما أدى بالتالي إلى إعلان أمريكا دخولها الحرب سنة 1941. وصفت توتشمان الوضع ببلاغة: «أبرز العوامل التي تؤثر في الحمافة السياسية هي التعطش للسلطة، التي دعاها تاسيتوس: «الأكثر إثماً بين كل الرغبات»، نتيجة التعطش للسلطة، عمل زعماء جزيرة الفصح وملوك المايا على تسريع التصحر بدلاً من منعه: كانت مكانتهم تعتمد على نحت تماثيل وصروح أكبر مما يفعله منافسوه. وكانوا عالقين في دائرة تنافسية، لدرجة أن أي زعيم أو ملك يقدم تماثيل أو صروحاً أصغر لإنقاذ الغابات سيكون عرضة للازدراء ويفقد منصبه. تلك مشكلة معتادة في المنافسات على المكانة، التي يتم الحكم عليها ضمن إطار زمني قصير.

على العكس، احتمال الإخفاق في حل مشكلات ظاهرة للعيان بسبب تضارب المصالح بين النخبة والعامّة أقل في مجتمعات لا يمكن للنخبة فيها أن تعزل نفسها عن عواقب أفعالها. سنرى في الفصل النهائي أن الوعي الكبير بالبيئة لدى الهولنديين (بمن فيهم السياسيون) يستند إلى حقيقة أن معظم السكان -من السياسيين والعامّة- يعيشون في أرض تحت مستوى سطح البحر، حيث لا تقف سوى سدود بينهم وبين الغرق، لهذا سيكون التخطيط السيئ للأرض من قبل السياسيين وباءً عليهم في المقام الأول. بشكل مشابه، يعيش وجهاء هضاب غينية الجديدة في النوع نفسه من الأكواخ التي يعيش فيها كل من سواهم، يبحثون عن الحطب وألواح الخشب في الأماكن نفسها مثل أي شخص آخر، ويكون حافزهم لهذا السبب كبيراً لسد احتياجات مجتمعهم بوجود غابات مستدامة.

توضح كل تلك الأمثلة في الصفحات القليلة الماضية أوضاعاً أخفق فيها المجتمع في حل مشكلات ظاهرة لأن الإبقاء على المشكلة كان أمراً جيداً لبعض الناس. مقارنة بما يدعى السلوك المنطقي، تتضمن حالات إخفاق أخرى لحل مشكلات ظاهرة للعيان ما يعده علماء الاجتماع «سلوكاً غير منطقي»: أي سلوكاً ضاراً للجميع. غالباً ما يظهر مثل ذلك السلوك غير المنطقي عندما تتنازع كل منا نحن الأفراد مجموعة من القيم: ربما نتجاهل وضعاً قائماً سيئاً لأنه يحمل قيمة نشبت بها بكل ما أوتينا من قوة. «الإصرار على الخطأ»، أو «العناد الشديد»، أو «رفض الاستدلال على نتائج من إشارات سلبية»، أو «الجمود أو الركود الذهني» بين العبارات التي وصفت بها باربرا توتشمان هذه السمة الإنسانية المشتركة. يستعمل علماء النفس تعبير «تأثير التراجع» على تلك الصفة: نشعر بالتردد للتخلي عن سياسة (أو بيع سلعة) نكون قد استثمرنا فيها كثيراً.

تنحو القيم الدينية لأن تكون متأصلة بعمق ومن ثم تسهم في تبني سلوك كارثي. على سبيل المثال، كان لمعظم التصحر على جزيرة الفصح حافظ ديني: الحصول على الأخشاب لنقل ونصب التماثيل الحجرية العملاقة التي كانت موضع تبجيل. في الوقت نفسه، لكن على بعد 9000 ميل وفي النصف المقابل من الكرة الأرضية، كان اسكندنافيو غرينلاند يلتزمون بقيمهم الدينية بوصفهم نصارى. كانت تلك القيم، وهويتهم الأوروبية، وأسلوب حياتهم المحافظ في بيئة قاسية حيث تخفق معظم الابتكارات في الواقع، ومجتمعهم التعاوني المشترك قد سمحت لهم بالاستمرار في العيش عدة قرون. لكن تلك الصفات الرائعة (والناجحة وقتاً طويلاً) منعتهم أيضاً من اعتماد تغييرات جذرية في أسلوب حياتهم وانتقاء ما يناسبهم من تقانة الأسكيمو التي ربما كانت ساعدتهم في البقاء مدة أطول.

يزودنا العالم المعاصر بأمثلة دنيوية كثيرة عن قيم رائعة يتشبث بها الناس في ظل ظروف لا يعود لها فيها أي معنى. جلب الأستراليون من بريطانية تقليد تربية الأغنام للحصول على صوفها، وقيم الهضاب، وهوية بريطانية؛ وأنجزوا أخيراً بناء ديمقراطية عالم أول بعيدة عن أي ديمقراطية أخرى (عدا نيوزلندا)، لكنهم بدؤوا الآن يدركون أن تلك القيم مظاهر سلبية أيضاً. في الأوقات الراهنة، السبب الذي يدفع بأهل مونتانا

للتردد كثيراً في حل مشكلاتهم التي تنشأ عن التعدين، وقطع الأشجار، وتربية الماشية أن تلك الصناعات الثلاث كانت أعمدة اقتصاد مونتانا، وأنها أصبحت مرتبطة بروح وهوية مونتانا الرائدة. كان التزام أهل مونتانا الرائد بحرية الأفراد والاكتفاء الذاتي قد جعلهم أيضاً يترددون في قبول حاجتهم الجديدة للتخطيط الحكومي وتقييد حقوق الفرد. قاد تصميم قيادة الصين الشيوعية على عدم تكرار أخطاء الرأسمالية إلى استخفافها بالمخاوف البيئية لأنها مجرد خطأ رأسمالي آخر، ومن ثم أرهقت كاهل البلاد بمشكلات بيئية كثيرة. كان تفضيل الروانديين للعائلات الكبيرة مناسباً في أوقات شهدت تقليدياً ارتفاع نسبة وفيات الأطفال، لكن ذلك قاد إلى انفجار سكاني كارثي اليوم. يبدو لي أن الكثير من المعارضة القاسية للمخاوف البيئية في العالم الأول هذه الأيام تحمل قيماً تم اكتسابها باكراً في الحياة ولم يُعد النظر فيها من جديد قط: «بقيت الأفكار التي بدأ بها القادة وصانعو السياسة سليمة لم تمس»، لأقتبس من باربرا توتشمان مرة أخرى.

من الصعب جداً التوصل إلى قرار بالتخلي عن بعض القيم الجوهرية عندما تبدو لا تتوافق مع متطلبات الاستمرار في العيش. في أي مرحلة نفضل نحن الأفراد الموت على التسوية والحياة؟ كان ملايين الأشخاص في العالم قد واجهوا حقاً قراراً يتعلق بإنقاذ حياتهم لكنه يتضمن استعداداً لخيانة أصدقائهم أو أقربائهم، أو الإذعان لديكتاتورية شريرة، أو العيش مثل العبيد، أو الهرب من بلادهم. ينبغي للأمم والمجتمعات أن تتخذ أحياناً قرارات مشابهة بشكل جماعي.

تتضمن كل تلك القرارات نوعاً من الرهان لأن المرء لا يستطيع أن يكون متأكداً دائماً أن ثمن التمسك بقيم جوهرية سيكون فادحاً، أو (بالعكس) أن التخلي عنها سيضمن الاستمرار في العيش. في محاولتهم العيش بصفة مزارعين نصارى، كان اسكندنافيو غرينلاند يقررون في الواقع أنهم مستعدون للموت مزارعين نصارى وليس العيش على أنهم أسكيمو؛ وقد خسروا الرهان. بين خمس دول أوروبية شرقية واجهت القوة الهائلة للجيش الروسية، تخلى الأستونيون، واللاتفيون، والليتوانيون عن استقلالهم سنة 1939 دون قتال، وقاتل الفنلنديون سنتي 1939 - 1940 وحافظوا على استقلالهم، وقاتل

الهنغاريون سنة 1956 وخسروا استقلالهم. من بيننا يستطيع تحديد أي تلك الدول كانت أكثر حكمة، ومن كان يتوقع مقدماً أن الفنلنديين وحدهم سيفوزون بالرهان؟

ربما يكون جوهر نجاح أو إخفاق مجتمع في معرفته أي القيم التي ينبغي له التشبث بها، وأيها التي ينبغي التخلي عنها والاستعاضة عنها بقيم جديدة، عندما يتغير الزمن. أثناء السنوات الـ 60 الماضية، كانت أقوى دول العالم قد تخلت عن قيم لظالما تشبثت بها سابقاً وكانت مركزية في صورتها الوطنية، فيما تبنت قيماً أخرى. تخلت بريطانيا وفرنسا عن دوريهما اللذين امتد اقروناً بوصفهما القوتين الفاعلتين المستقلتين في العالم؛ وتخلت اليابان عن تقليدها العسكري وقواتها المسلحة؛ وتخلت روسيا عن تجربتها الطويلة مع الشيوعية. كانت الولايات المتحدة قد تراجعت كثيراً (لكن ليس تماماً) عن قيمها السابقة في شرعة التمييز العنصري، ورفض قبول مثلي الجنس، والدور التابع للنساء، والكبت الجنسي. تعيد أستراليا الآن تقويم مكانتها بوصفها مجتمعاً زراعياً ريفياً ذا هوية بريطانية. ربما يكون الأفراد والمجتمعات التي تحقق النجاح هي نفسها التي تمتلك الشجاعة في اتخاذ تلك القرارات الصعبة، ويحالفها الحظ للفوز بالرهان. يواجه العالم برمته اليوم قرارات مشابهة بشأن مشكلاته البيئية التي سوف نستعرضها في الفصل الأخير.

تلك أمثلة حول كيف منع - أو لم يمنع - السلوك غير المنطقي المترافق مع تضارب القيم مجتمعاً من حل مشكلات يعرفها. هناك حوافز غير منطقية شائعة أخرى للإخفاق في حل المشكلات منها أن العامة ربما لا يحبون على نطاق واسع أولئك الذين استطاعوا إدراك إحدى المشكلات ورفعوا صوتهما عالياً ضدها - مثل حزب الخضر في تسمانيا الذي كان أول المحتجين على إدخال الثعالب إلى الولاية. ربما يتجاهل العامة تحذيرات لأن أخرى سابقة كانت زائفة، كما توضح القصة المعروفة بشأن المصير النهائي للفتى الراعي الذي كان يصرخ باستمرار «ذئب!»، ولم يعر أحد اهتماماً لصرخات استغاثته عندما ظهر الذئب فعلاً. ربما يتهرب العامة من مسؤولياتهم بدعوى «أنها مشكلة شخص آخر».

غالباً ما ينتج الإخفاق غير المنطقي في حل مشكلات معروفة عن التضارب بين الحوافز بعيدة الأمد وتلك قصيرة الأمد للشخص نفسه. الفلاحون الروانديون والهايتيون،

ومليارات الأشخاص الآخرين في عالم اليوم، فقراء معدمون، ولا يفكرون سوى في طعام اليوم المقبل. يستعمل الصيادون الفقراء في مناطق الحيد المرجاني المداري الديناميت والسيانيد لقتل أسماك الشعب المرجانية (وقتل الحيد المرجاني عن غير قصد أيضاً) من أجل إطعام أولادهم اليوم، وهم يعرفون أنهم بذلك يدمرون أسباب رزقهم في المستقبل. تعمل الحكومات، أيضاً، بتركيز قصير الأمد؛ تستشعر خطر الكوارث التي توشك أن تحدث وتغير اهتماماً فقط للمشكلات التي توشك على الانفجار. على سبيل المثال، قال لي صديق يرتبط بعلاقات وثيقة مع الإدارة الاتحادية الحالية في واشنطن العاصمة إنه عندما زار واشنطن للمرة الأولى بعد الانتخابات الوطنية سنة 2000، وجد أن قادة حكومتنا الجديدة يعملون بما دعاه «تركيز 90 يوماً»: تكلموا فقط بشأن تلك المشكلات التي من المحتمل أن تسبب كارثة أثناء تسعين يوماً. يحاول الاقتصاديون تسويق ذلك التركيز غير المنطقي على الفوائد قصيرة الأمد «بالتقليل من أهمية» الفوائد المستقبلية. هذا يعني أنهم يجادلون بأنه سيكون من الأفضل استنفاد أحد الموارد اليوم على ترك بعض منه للاستفادة منه غداً، على أرضية أنه يمكن استثمار فوائد حصاد يوم واحد، وأن فوائد ذلك الاستثمار ستتراكم ما بين الآن ووقت الحصاد القادم في المستقبل مما سيجعل حصاد اليوم أكثر قيمة من حصاد المستقبل. في تلك الحالة، يتم نقل العواقب الوخيمة إلى الجيل القادم، لكن ذلك الجيل لا يستطيع التصويت أو التذمر اليوم.

تستدعي بعض الأسباب الأخرى المحتملة للرفض غير المنطقي في حل مشكلة معروفة إمعان النظر فيها. أحد تلك الأسباب ظاهرة معروفة جيداً في اتخاذ القرارات على المدى القصير وتدعى «نفسية الجمهور». الأفراد الذين يجدون أنفسهم أعضاء في مجموعة أو جمهور كبير متماسك، خاصة تلك التي تجمعها مشاعر مشتركة، ربما يندفعون لدعم قرار المجموعة، على الرغم من أن الأفراد أنفسهم ربما يرفضون مثل ذلك القرار إذا أمعنوا التفكير بتأنٍ وحدهم. كان الكاتب المسرحي الألماني شيلر قد قال: «يكون أي شخص يُنظر إليه بوصفه فرداً عقلانياً ومنطقياً - وبوصفه عضواً في مجموعة، يصبح مغفلاً مباشرة». هناك أمثلة تاريخية عن نفسية الجمهور منها حماسة أوروبا في أواخر القرون

الوسطى للحملات الصليبية، والاستثمار الزائد في أزهار الخزامى في هولندا الذي وصل إلى ذروته بين سنتي 1634 و1636 («هوس الخزامى»). والحملات الدورية لملاحقة السحرة مثل محاكمات سحرة سالم سنة 1692، وإثارة مشاعر العامة من قبل الدعاية النازية الماهرة في ثلاثينيات القرن العشرين.

ربما ينبثق شكل أهدأ وضيق النطاق من نفسية الجمهور في مجموعات اتخاذ القرار دعاه إيرفنج جانيس «تفكير المجموعة». عندما تحاول مجموعة متجانسة صغيرة (مثل مستشاري الرئيس كينيدي أثناء أزمة خليج الخنازير، أو مستشاري الرئيس جونسون أثناء حرب فيتنام) التوصل إلى قرار في ظروف ضاغطة، ربما يقود الضغط والدعم والتوافق المتبادلين إلى قمع الشكوك والتفكير النقدي، والاشتراك في الأوهام، والاتفاق قبل الأوان، والتوصل أخيراً إلى قرار كارثي. ربما تتواصل نفسية الجمهور والتفكير الجماعي بالعمل ليس بضع ساعات فحسب؛ وإنما قد تمتد بضع سنوات: ما يبقى غير مؤكد هو إسهامها في اتخاذ قرارات كارثية بشأن المشكلات البيئية التي تظهر على مدى عقود أو قرون.

السبب الفكري الأخير الذي سأذكره للإخفاق غير المنطقي في حل مشكلة معروفة هو الإنكار النفسي. هذا تعبير تقني يحمل معنى محدداً بدقة في نفسية الفرد، وقد تم نقله إلى ثقافة البوب (الغناء الشعبي). إذا أثار شيء فيك مشاعر مؤلمة، ربما تكبت أو تتكر عن غير وعي أحاسيسك لتفادي الشعور بالألم لا يُطاق، على الرغم من أن النتائج العملية لتجاهل تلك الأحاسيس ربما تكون كارثية في نهاية المطاف. المشاعر التي غالباً ما تكون مسؤولة عن ذلك هي الخوف، والقلق، والحزن. تتضمن أمثلة أنموذجية عن ذلك تناسي الذاكرة لتجربة مخيفة، أو رفض التفكير في احتمال موت أحد الزوجين أو الولد أو الصديق العزيز لأن الفكرة حزينة بشكل مؤلم.

على سبيل المثال، فكر في وادٍ نهري ضيق أسفل سدٍ عالٍ، وأن مثل ذلك السد قد انهار، ستؤدي مياه الفيضان الناجم عن ذلك إلى سحب الناس مسافة بعيدة أسفل النهر. عندما يسأل القائمون على استطلاعات الرأي الناس على مجرى النهر عن مخاوفهم

بشأن انهيار السد، ليس مفاجئاً ألا يكون ذلك الخوف واضحاً في المناطق البعيدة عن السد، وأن يزداد كلما اقتربت منازل السكان منه. المدهش أنه إذا ابتعدت بضعة أميال عن السد يكون الخوف من انهياره كبيراً، فيما يتراجع إلى الصفر عندما تصبح بالقرب من السد تماماً! هذا يعني أن الناس الذين يعيشون تحت السد مباشرة، الذين يكون غرقهم مؤكداً إذا انهار السد، لا يكثرثون للأمر. يعود ذلك إلى الإنكار النفسي: الطريقة الوحيدة للحفاظ على سلامة عقل المرء فيما ينظر كل يوم إلى السد هي بإنكار احتمال انهياره. على الرغم من أن الإنكار النفسي ظاهرة معروفة تماماً في نفسية الفرد، إلا أنها تنطبق على ما يبدو على نفسية المجموعة أيضاً.

أخيراً، حتى بعد أن يكون المجتمع قد توقع، أو أدرك، أو حاول حل مشكلة، ربما يخفق مع ذلك لأسباب محتملة واضحة: ربما تكون المشكلة خارج نطاق قدراتنا الحالية على حلها، وربما يكون هناك حل لكنه مكلف للغاية، أو أن جهودنا ربما تكون ضئيلة ومتأخرة جداً. تخفق بعض الحلول في تحقيق المرجو منها وتجعل المشكلة أسوأ، مثل إدخال ضفادع قصب السكر إلى أستراليا لمكافحة حشرات المحصول، أو إخماد حرائق الغابات في الغرب الأمريكي. كانت العديد من المجتمعات السابقة (مثل آيسلندة في القرون الوسطى) تقتصر لمعرفة بيئية تفصيلية تسمح لنا الآن بالتأقلم بشكل أفضل مع المشكلات التي نواجهها. تستمر بعض تلك المشكلات في مقاومة الحلول حتى اليوم.

على سبيل المثال، عد من فضلك إلى الفصل 8 عن الإخفاق النهائي لاسكندنافيي غرينلاند بعد أربعة قرون من عيشهم على تلك الجزيرة. الحقيقة القاسية هي أنه عبر 5000 السنة الماضية، كان مناخ غرينلاند البارد ومواردها المحدودة المتقلبة قد فرضا تحدياً صعباً لا يمكن قهره على الجهود البشرية في إقامة اقتصاد مستدام دائم. حاولت أربع موجات متعاقبة من الصيادين وجامعي الثمار الأمريكيين الأصليين تحقيق ذلك وإخفاقت قبل أن يخفق الاسكندنافيون. اقترب الأسكيمو من النجاح باعتماد أسلوب حياة مكتفٍ ذاتياً في غرينلاند طوال 700 سنة، لكنها كانت حياة قاسية شهدت الكثير من الوفيات نتيجة الجوع. لم يعد الأسكيمو المعاصرون يرغبون باعتماد طرق عيش تقليدية مع أدوات حجرية، وزلاجات تجرها الكلاب، ورماح يدوية لصيد الحيتان من قوارب

جلدية، دون تقانة وطعام مستوردين. لم تطور حكومة غرينلاند بعد اقتصاداً مكتفياً ذاتياً مستقلاً عن المساعدات الخارجية. كانت الحكومة قد اختبرت مجدداً تربية الماشية كما فعل الاسكندنافيون، وتخلت أخيراً عن ذلك، وما تزال تقدم معونات لمربي الأغنام الذين لا يستطيعون تحقيق أرباح دون ذلك. يجعل كل ذلك التاريخ إخفاق اسكندنافيي غرينلاند في نهاية المطاف أمراً غير مفاجئ. ينبغي النظر إلى «إخفاق» الأناسازي النهائي في جنوب غرب الولايات المتحدة من وجهة نظر العديد من المحاولات «المخفقة» الأخرى لإقامة مجتمعات زراعية دائمة في بيئة لا تناسب الزراعة على أنه مفاجئ.

من أكثر المشكلات تعقيداً يوماً تلك التي تفرضها الأنواع الغريبة المدخلة، التي غالباً ما يكون القضاء عليها أو الحد منها مستحيلاً حالما تثبت أقدامها في موطنها الجديد. على سبيل المثال، تستمر ولاية مونتانا بإنفاق ما يزيد على مئة مليون دولار سنوياً لمكافحة نبات الحلبة وأنواع أخرى مدخلة من الأعشاب الضارة. لا يعزى السبب في ذلك إلى أن مونتانا لا تحاول مكافحتها، وإنما ببساطة لأنه لا يمكن القضاء على الأعشاب الضارة حالياً. تصل جذور الحلبة إلى عمق 20 قدماً، وهي طويلة كثيراً بحيث لا يمكن اقتلاعها باليد، وتكلف مبيدات الأعشاب الكيميائية ما يصل إلى 800 دولار لكل غالون. وكانت أستراليا قد جربت الأسيجة، والثعالب، وإطلاق النار، والجرافات، وفيروسات قاتلة في جهودها المستمرة لمكافحة الأرانب، التي ما تزال تعيش هناك مع كل ذلك حتى الآن.

ربما يمكن السيطرة على مشكلة حرائق الغابات الكارثية في مناطق جافة من الغرب الأمريكي الأوسط بتقنيات إدارية تستهدف تخفيف كمية الأوراق التي تشكل وقوداً جافاً، مثل إزالة الأعشاب الجديدة في طبقة التربة ورفع الأغصان الميتة عنها. لسوء الحظ، تنفيذ ذلك الحل على نطاق واسع مكلف للغاية. يوضح مصير طيور دوري الساحل في فلوريدا بشكل مشابه الإخفاق المرتبط بالكلفة، إضافة إلى عقوبة التأخير المعتادة («بعد أن يفوت الأوان»). عندما تراجعت حالة موطن الدوري، تأخر العمل على إنقاذها بسبب الجدل المتعلق بمواطنها هل أصبحت صغيرة حقاً أم لا. في الوقت الذي وافقت فيه هيئة الحياة البرية والأسماء الأمريكية في أواخر الثمانينيات على شراء مواطنها الباقية بتكلفة كبيرة بلغت 5.000.000 دولار، كانت تلك الأماكن قد تراجعت إلى درجة اختفاء

الدوري منها. ثار جدال حينها بشأن جعل آخر طيور الدوري الموجودة في الأسر تتكاثر مع دوري من نوع سكوت، ثم انتقاء طيور دوري ساحل فلوريدا خالصة منها. في الوقت الذي صدر فيه الإذن بذلك أخيراً، لم تعد طيور الساحل تلك قادرة على الإنجاب لتقدمها بالعمر. كانت كلفة جهود الحفاظ على المواطن الأصلية ومحاولة جعل الطيور تتكاثر أرخص واحتمال نجاحها أكبر في حال كانت قد بدأت بوقت أبكر.

غالباً ما تتخذ المجتمعات البشرية ومجموعات أصغر قرارات كارثية لأسباب كثيرة: الإخفاق في توقع مشكلة، والإخفاق في الانتباه إليها حالما تقع، والإخفاق في حلها بعد الانتباه لها، والإخفاق في نجاح محاولة حلها. بدأ هذا الفصل بشكوك طلابي، وتلك التي أطلقها جوزيف تينتر، بأن المجتمعات تسمح للمشكلات البيئية بأن تتغلب عليها. الآن، في نهاية هذا الفصل، يبدو أننا تحركنا نحو الاتجاه المعاكس: كنا قد حددنا الكثير من الأسباب لإخفاق المجتمعات. فيما يخص كلاً من تلك الأسباب، يمكن لكل منا أن يستند إلى تجاربه الخاصة في الحياة ليفكر بمجموعات معروفة له كانت قد أخفقت في إنجاز مهمة ما لسبب معين.

لكن الواضح أيضاً أن المجتمعات لا تخفق دائماً في حل مشكلاتها. إن كان ذلك صحيحاً، سنكون جميعاً موتى الآن أو نعيش مجدداً في ظل ظروف العصر الحجري التي كانت سائدة قبل 13.000 سنة مضت. بدلاً من ذلك، حالات الإخفاق جديرة بالملاحظة بما يكفي لتسويغ تأليف هذا الكتاب بشأنها، كتاب محدود، عن مجتمعات معينة فقط، وليس موسوعة عن كل مجتمع في التاريخ. في الفصل 9، ناقشنا بالتحديد بعض الأمثلة التي استقيناها من أغلبية المجتمعات التي نجحت.

لماذا، إذًا، نجحت بعض المجتمعات فيما أخفقت أخرى، بالطرق المتنوعة التي ناقشناها في هذا الفصل؟ يعود جزء من السبب، بالطبع، إلى الاختلافات بين البيئات وليس بين المجتمعات: تفرض بعض البيئات مشكلات أكثر صعوبة كثيراً مما تفرضه أخرى. على سبيل المثال، كانت غرينلاند المعزولة الباردة تمثل تحدياً أكبر مما تمثله منطقة جنوب النرويج، إلى حيث ينتمي معظم مستوطني غرينلاند. بشكل مشابه، كانت جزيرة

الفصح الجافة المعزولة البعيدة عن خط الاستواء، منخفضة الارتفاع، تمثل تحدياً أكبر من تاهيتي الرطبة، والأقل عزلة، والاستوائية، والأكثر ارتفاعاً حيث ربما يكون قد عاش أسلاف سكان جزيرة الفصح في مرحلة ما هناك. لكن تلك نصف القصة فقط. إن كنت أستطيع الادعاء بأن مثل تلك الاختلافات البيئية كانت السبب الوحيد وراء اختلاف نتائج المجتمعات في النجاح أو الإخفاق، سيكون من العدل اتهامي بأنني من المؤمنين بـ«الحتمية البيئية»، وهي وجهة نظر غير مستحبة بين علماء الاجتماع. في الواقع، على الرغم من أن الظروف البيئية تجعل من استمرار مجتمعات بشرية أكثر صعوبة من مجتمعات أخرى، إلا أن ذلك يترك مجالاً للمجتمع كي ينقذ أو يدمر نفسه عبر ما يقوم به.

إن اختيار بعض المجموعات (أو القادة الأفراد) أحد الطرق المؤدية إلى الإخفاق التي ناقشتها في هذا الفصل، فيما لا تفعل أخرى ذلك، موضوع ضخم. على سبيل المثال، لماذا نجحت إمبراطورية الإنكا في تشجير بيئتها الباردة الجافة، فيما أخفق أهل جزيرة الفصح واسكندنافيو غرينلاندا؟ تستند الإجابة جزئياً على خصائص الأفراد والإرادة التي تتحدى التوقعات. لكنني ما زلت أمل أن فهماً أفضل لأسباب الإخفاق المحتملة التي ناقشتها في هذا الفصل ربما يساعد المخططين على استيعابها، وتقادها.

يأتي مثال صارخ عن وضع مثل ذلك الفهم موضع التطبيق من المقارنة بين النقاشات بشأن أزمتين متعاقبتين بين كوبة والولايات المتحدة من قبل الرئيس كينيدي ومستشاريه. في بداية سنة 1961، قادت تلك النقاشات إلى اتخاذ قرار جماعي بشن عملية غزو خليج الخنازير، التي لقيت إخفاقاً ذريعاً، وقادت إلى أزمة الصواريخ الكوبية الأكثر خطورة. كان إيرفينج جانيس قد أشار في كتابه (التفكير الجماعي) إلى أن نقاشات أزمة خليج الخنازير قد شهدت العديد من الخصائص التي قادت إلى اتخاذ قرارات سيئة، مثل الإحساس السابق لأوانه بالإجماع الظاهري، وكبت الشكوك الشخصية والتعبير عن وجهات نظر متناقضة، وتوجيه قائد المجموعة (كينيدي) للنقاشات بطريقة تقلل من الاختلافات. تفادت النقاشات اللاحقة التي تناولت أزمة الصواريخ الكوبية، التي اشترك فيها مجدداً كينيدي والعديد من المستشارين أنفسهم، تلك الخصائص ومضت

قدماً بدلاً من ذلك في عملية اتخاذ قرار بناءً، كما حدث عندما أمر كينيدي المشاركين بأن تساورهم الشكوك، سمح بأن تكون النقاشات حرة، وجعل المجموعات الفرعية تلتقي وحدها، وغادر بين الوقت والآخر الغرفة لتفادي تأثيره الشخصي في النقاشات.

لماذا أفضت عملية اتخاذ القرار في الأزمتين الكوبيتين إلى نتيجتين مختلفتين؟ السبب أن كينيدي نفسه اجتهد في التفكير بعد الإخفاق التام في خليج الخنازير سنة 1961، وطلب من مستشاريه الاجتهاد في التفكير، بشأن الخطأ الذي حدث في عملية اتخاذهم للقرار. بناءً على ذلك التفكير، غير عمداً الطريقة التي كان يدير بها النقاشات الاستشارية سنة 1962.

في هذا الكتاب الذي استعرض زعماء جزيرة الفصح، وملوك المايا، والسياسيين الحاليين في رواندا، وقادة آخرين انغمسوا في السلطة لدرجة نسوا معها الانتباه لمشكلات المجتمع الذي يحكمونه، ينبغي أن نذكر أنفسنا بقيادة ناجحين آخرين إلى جانب كينيدي كانوا قد سعوا لحل أزمت متفجرة، كما فعل كينيدي بكل شجاعة، ونالوا إعجابنا. مع ذلك، يتطلب الأمر قائداً يمتلك نوعاً مختلفاً من الشجاعة أو يمكنه أن يتوقع تصاعد مشكلة أو حتى احتمال وقوعها، وأن يتخذ خطوات جريئة لحلها قبل أن تصبح أزمة متفجرة. يعرض مثل هؤلاء القادة أنفسهم للانتقاد أو السخرية لتحركهم من أجل حل مشكلة قبل أن يصبح واضحاً للجميع أنه ينبغي القيام بعمل ما، وعلى الرغم من ذلك كان هناك الكثير من القادة الشجعان، والأقوياء الذين يتمتعون ببصيرة نافذة ويستحقون إعجابنا. من بين هؤلاء شوغن توكوغاوا، الذين كبجوا جماح التصحر في اليابان قبل أن يصل إلى مرحلة جزيرة الفصح؛ وجواكين بالاغور، الذي دعم حماية البيئة (مهما تكن دوافعه) على شطر الدومينيكان الشرقي من جزيرة هيسبانيولا فيما لم يفعل ذلك نظراً على جانب هايتي الغربي من الجزيرة؛ وزعماء تيكويبا الذين أشرفوا على قرار القضاء على الخنازير المدمرة على جزيرتهم، على الرغم من مكانتها العالية؛ وقادة الصين الذين أقرروا تخطيط الأسرة قبل أن تصل الكثافة السكانية في الصين إلى مستوياتها في رواندا. من بين هؤلاء القادة الرائعين المستشار الألماني كونراد أديناور وآخرين من أوروبا الغربية

الذين قرروا بعد الحرب العالمية الثانية التضحية بمصالحهم الوطنية المنفصلة وإطلاق عملية الاندماج الأوروبي التي كان حافظها الرئيس التخفيف من خطر اندلاع حرب أوروبية أخرى. ينبغي أن نُعجب ليس بهؤلاء القادة الشجعان فحسب؛ وإنما بتلك الشعوب الشجاعة أيضاً - الفنلندية، والهنغارية، والبريطانية، والفرنسية، واليابانية، والروسية، والأمريكية، والأسترالية وأخرى - التي قررت أي القيم الجوهرية تستحق التشبث بها، وأياً لم يعد لها معنى بعد الآن.

تمنحني تلك الأمثلة عن قادة شجعان وشعوب شجاعة الأمل. تجعلني أعتقد أن هذا الكتاب الذي يتناول في الظاهر موضوعاً يبعث على التشاؤم هو في الواقع كتاب يثير التفاؤل. بالتفكير ملياً في أسباب الإخفاق في الماضي، ربما نستطيع نحن أيضاً، مثل الرئيس كينيدي سنتي 1961 و1962، تعديل مسار دروبنا وزيادة فرص نجاحنا في المستقبل (صورة 32).

obeikandi.com

الفصل الخامس عشر

الشركات الكبيرة والبيئة:

ظروف مختلفة، نتائج مختلفة

- استخراج الموارد ■ حقلا نفط ■ حوافز شركات النفط
- عمليات التنقيب الصخرية ■ حوافز شركات التعدين
- اختلافات بين شركات التعدين ■ صناعة الأخشاب
- مجلس رقابة الغابات ■ صناعة الطعام البحري ■ الشركات والعامة ■

تعتمد كل المجتمعات الحديثة على استخراج الموارد الطبيعية، من النوعين غير المتجدد (مثل النفط والمعادن) والمتجدد (مثل الخشب والأسماك). نحصل على معظم الطاقة التي نحتاجها من النفط، والغاز، والفحم. كل الأدوات، والحاويات، والآليات، والمركبات والأبنية مصنوعة من المعادن، أو الأخشاب أو البلاستيك المشتق من مواد بتروكيماوية وتركيبية أخرى. نكتب ونطبع على أوراق مصنوعة من الخشب. مصادرها الرئيسية للطعام الطبيعي هي الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. تعتمد اقتصاديات عشرات الدول بكثافة على صناعات الاستخراج: على سبيل المثال، في الدول الثلاث التي عملت فيها ميدانياً، كانت الدعامات الأساس للاقتصاد قطع الأشجار يليه التعدين في أندونيسية؛ وقطع الأشجار وصيد الأسماك في جزر سليمان؛ والنفط، والغاز، والتعدين (بشكل متزايد) قطع الأشجار في بابوا غينية الجديدة. لهذا، تعتمد مجتمعاتنا على استخراج تلك الموارد: الأسئلة الوحيدة في هذا السياق هي تلك المتعلقة بالمكان، والكمية، والوسيلة التي نختارها للقيام بذلك.

لأن مشروع استخراج الموارد يتطلب عادة مدخلات رأسمالية كبيرة مقدماً، تقوم بمعظم عمليات الاستخراج شركات كبيرة. هناك اختلافات معروفة بين علماء البيئة

والشركات الكبيرة، وينظر الطرفان أحدهما إلى الآخر على أنهما أعداء. يلوم علماء البيئة الشركات لإلحاقها الأذى بالناس عبر الإضرار بالبيئة، ووضع مصالح الشركة المالية فوق المصلحة العامة. نعم، غالباً ما تكون تلك الاتهامات صحيحة. على العكس، تلوم الشركات علماء البيئة لجهلهم وعدم اهتمامهم بحقائق العمل، وتجاهل حاجة السكان المحليين والحكومات التي يعملون معها للوظائف والتنمية، ووضع مصلحة الطيور فوق مصلحة الناس، والإخفاق في امتداح الشركات عندما تطبق سياسات بيئية جيدة. نعم، غالباً ما تكون تلك الاتهامات صحيحة أيضاً.

سأناقش في هذا الفصل أن مصالح الشركات الكبيرة، وعلماء البيئة، والمجتمع برمتهم تتطابق أكثر مما قد يعتقد بعضهم الذي يسمع كل ذلك اللوم المتبادل. في العديد من الحالات الأخرى، على أي حال، هناك تضارب مصالح: ربما يكون الأمر الذي يدر أرباحاً على الشركة، على الأقل على المدى القصير، مضرراً بالمجتمع عامة. في ظل تلك الظروف، يصبح سلوك الشركات مثلاً واسع النطاق عن التصرف المنطقي من جانب مجموعة واحدة (الشركة في هذه الحالة) الذي يتحول إلى قرار كارثي على المجتمع، كما ناقشت في الفصل السابق. سوف يستعرض هذا الفصل أمثلة من أربع صناعات استخراج، اختبارتها بنفسني، لاكتشاف بعض الأسباب التي تدفع بشركات مختلفة إلى تبني سياسات مختلفة، سواء كانت تلك تضرر أو تحافظ على البيئة. سيكون حافزي تحديد التغيرات التي يكون تأثيرها قوياً في إغراء الشركات التي تضرر حالياً بالبيئة للانتقال إلى الحفاظ عليها بدلاً من ذلك. الصناعات التي سأناقشها هي النفط، التعدين الصخري والفحم، وقطع الأشجار، وصيد الأسماك البحرية.

تتضمن تجربتي بصناعة النفط في منطقة غينية الجديدة حقلين للنفط على طريفي نقيض من التأثيرات البيئية الضارة والمفيدة. وجدت تلك التجارب مهمة لأنني كنت قد افترضت سابقاً أن تأثيرات صناعة النفط ضارة بشكل كبير. مثل معظم العامة، كرهت صناعة النفط، وكانت لدي شكوك كبيرة بمصداقية أي شخص يجروء على قول أي شيء إيجابي بشأن أداء الصناعة أو ما تقدمه للمجتمع. أرغمتني ملاحظاتي على التفكير بشأن العوامل التي ربما تشجع المزيد من الشركات على تقديم أمثلة إيجابية.

كانت أولى تجاربي المتعلقة بأحد حقول النفط على جزيرة صلواتي قبالة ساحل غينية الجديدة الأندونيسية. لم يكن الهدف من زيارتي إلى هناك على علاقة بالنفط وإنما جزءاً من دراسة للطيور على جزر منطقة غينية الجديدة؛ وكانت مجرد مصادفة أن شركة النفط الوطنية الأندونيسية - بيرتامينا - كانت تستكشف إمكانية وجود النفط في مساحة كبيرة من صلواتي. زرت صلواتي سنة 1986 بإذن من بيرتامينا وضيافاً لديها، وزوّدني نائب رئيسها وموظف في العلاقات العامة بمركبة أقودها على طول الطرق التي شقتها الشركة.

في ضوء ذلك اللطف، أنا آسف لاستعراض الظروف التي قابلتني. من مسافة بعيدة، يمكن معرفة موقع الحقل من شعلة تخرج من برج عالٍ تنتج عن حرق الغاز الطبيعي الذي يخرج على أنه منتج ثانوي في عملية استخراج النفط، ولا يمكن فعل شيء به. (لم تكن منشآت تسييله ونقله لبيعه متوفرة آنذاك). لبناء طرق عبر غابات صلواتي، كان ينبغي إزالة مناطق من الأدغال بعرض 100 ياردة، وهي مسافة أكبر كثيراً من أن تستطيع العديد من أنواع ثدييات، وطيور، وضافد، وزواحف الغابة المطرية في غينية الجديدة اجتيازها. كانت هناك العديد من بقع النفط على الأرض. لم أشاهد سوى ثلاثة أنواع من حمام الفاكهة، التي يوجد منها 14 نوعاً مختلفاً في صلواتي التي تشكل أهدافاً رئيسة للصيادين في منطقة غينية الجديدة لأنها كبيرة، وسمينة، وشهية المذاق. وصف لي أحد موظفي بيرتامينا موقع مستعمرتي تكاثر حمام، وقال إنه اصطادها ببندقيته. افترض أن أعدادها ضمن الحقل تناقصت نتيجة الصيد.

كانت تجربتي الثانية مع حقل نفط كوتوبو الذي يستغله أحد فروع شركة شيفرون النفطية العالمية الكبيرة عند منابع نهر كيكوري في بابوا غينية الجديدة. (سوف أشير إلى الشركة باسم «شيفرون» في الوقت الحاضر، لكن المشغل الحقيقي كان شركة شيفرون نيوجيني المحدودة، إحدى شركات شيفرون الفرعية. كانت تعمل بشكل مشترك في الحقل ست شركات نفط منها شيفرون نيوجيني المحدودة؛ وكانت الشركة الأم شيفرون قد اندمجت سنة 2001 مع تيكساكو لتصبح شيفرون-تكساكو؛ التي باعت سنة 2003

أصولها في الحقل المشترك الذي تحول إلى عهدة شريك آخر هي شركة أبحاث النفط المحدودة). البيئة عند منابع نهر كيكوري حساسة ويصعب العمل فيها بسبب الانزلاقات الأرضية المتكررة، ووجود الكثير من التضاريس الكلسية، وتمتعها بواحدة من أعلى معدلات هطل الأمطار في العالم (ما معدله 430 بوصة سنوياً، أو 14 بوصة كل يوم). في سنة 1993، كلفت شيفرون «صندوق الحياة البرية العالمي» لتحضير مشروع واسع النطاق لحماية وتنمية منطقة المنايع كلها. كانت توقعات شيفرون بأن صندوق الحياة البرية العالمي سيكون فعالاً في التقليل من الضرر البيئي، والضغط على حكومة بابوا غينية الجديدة لحماية البيئة، والعمل بصفة شريك موثوق في أعين مجموعات الناشطين بيئياً، تقديم العون للمجتمعات المحلية اقتصادياً، وجذب تمويل «البنك الدولي» لمشروعات المجتمع المحلي. من سنة 1993 إلى سنة 2003، قمت بأربع زيارات مدة كل منها شهر واحد إلى حقول النفط ومنطقة المنايع بوصفي مستشاراً لصندوق الحياة البرية العالمي. كنت حراً في التجوال في كل المنطقة باستعمال مركبة لصندوق الحياة البرية ومقابلة موظفي شيفرون على انفراد.

عندما كانت رحلتي الجوية من عاصمة بابوا غينية الجديدة بورت مورسبي تتجه نحو مهبط الحقل الرئيس في موروتكا تصل إلى وجهتها، نظرت من نافذة الطائرة بحثاً عن بعض العلامات على البنية التحتية لحقل النفط التي توقعت أن أشاهدها تلوح من بعيد. أصبت بالدهشة حقاً لأنني لم أشاهد سوى غابة مطرية تمتد بين الآفاق. أخيراً، شاهدت طريقاً، لكن عرضه لم يكن يتجاوز 10 ياردات عبر الغابة المطرية، وكانت الأشجار التي تنمو على جانبيه تخفيه في العديد من الأماكن (حلم عالم طيور). تتمثل الصعوبة العملية الرئيسية في دراسات طيور الغابة المطرية في عدم إمكانية رؤيتها داخل الغابة نفسها، وأفضل الفرص لمراقبتها من أماكن ضيقة حيث يمكن للمرء مشاهدة الغابة من جانبها. كان هناك مثل ذلك الموقع الذي يمتد مسافة 100 ميل، من أعلى حقول النفط على ارتفاع قرابة 6000 قدم على جبل موران نزولاً إلى الساحل. في اليوم اللاحق، عندما بدأت السير على طول ذلك الطريق الذي يشبه خط قلم الرصاص، وجدت أن الطيور تحلق

فوقه بشكل معتاد، وأن الثدييات، والسحالي، والأفاعي، والضفادع تقفز، أو تجري أو تزحف لاجتيازه. تبين أنه تم تصميم الطريق ليكون عريضاً بما يكفي فقط لمرور مركبتين تسيران باتجاهين مختلفين بأمان. في البداية، تم إنشاء منصات رصد النشاط الزلزالي وآبار النفط الاستكشافية دون بناء أي طرق تصل بينها، وكان إيصال الخدمات إليها يتم إما بالمروحيات أو سيراً على الأقدام.

أصابني الدهشة للمرة الثانية عندما حطت طائرتي في مهبط مورو التابع لشركة شيفرون، ومجدداً عندما طرت منه في وقت لاحق. على الرغم من تفتيش أمتعتي من قبل سلطات جمارك بابوا غينية الجديدة لدى وصولي إلى البلد، كان علي لدى وصولي ومغادرتي مهبط شيفرون أن أفتح كل حقائبي للقيام بالمزيد من عمليات التفتيش التي كانت أكثر مما اختبرته في أي مناسبة سابقة عدا رحلتي إلى مطار تل أبيب. ما الذي كان هؤلاء المفتشون يبحثون عنه؟ عند الدخول إلى تلك المنطقة، تتضمن قائمة المواد المحظورة تماماً الأسلحة النارية أو معدّات الصيد من أي نوع كانت، والممنوعات، والكحول؛ وعند الخروج منها، الحيوانات أو النباتات أو ريشها أو أجزائها التي يمكن تهريبها. إن خرق تلك القوانين يؤدي إلى الترحيل الفوري من أملاك الشركة، كما حدث مع سكرتيرة تعمل في صندوق الحياة البرية العالمي التي كانت تحمل براءة سلة لشخص آخر واكتشفت لسوء طالعها أنها تحتوي على ممنوعات.

كانت هناك مفاجأة أخرى بانتظاري في صبيحة اليوم المقبل، بعد أن كنت قد مشيت على الطريق قبل الفجر لمراقبة الطيور وعدت بعد عدة ساعات. استدعاني مسؤول أمن المخيم إلى مكتبه وقال لي إنني خرقت اثنين من قوانين شيفرون، وأنه علي عدم تكرار ذلك. أولاً: شوهدت أسير بضع أقدام على الطريق لمراقبة طائر. كان ذلك يعرضني لخطر أن تدهسنني إحدى المركبات، أو أن يدفعها ذلك للانحراف لتفادي ضربي وربما الاصطدام بخط أنابيب على جانب الطريق مما يسبب تسرباً نفطياً. منذ ذلك الوقت فصاعداً، كان علي البقاء بعيداً عن الطريق أثناء رصدي للطيور. ثانياً: شوهدت أراقب الطيور فيما لم أكن أعتمر خوذة، لأنه ينبغي وضعها في تلك المنطقة برمتها؛ وقدم لي

مسؤول الأمن خوذة كان ينبغي أن اعتمرها بسعادة منذ ذلك الوقت فصاعداً من أجل سلامتي أثناء مراقبتي للطيور، مثلاً: في حالة سقوط شجرة.

كان ذلك مدخلاً لاهتمام شيفرون الشديد، والمغروس بثبات في موظفيها، بشأن السلامة وحماية البيئة. لم أشاهد قط أي تسرب للنفط في أي من زياراتي الأربع، لكنني قرأت تقارير يتم عرضها كل شهر في لوحة إعلانات الشركة عن حوادث وأشياء تكون من اختصاص ممثل السلامة الذي ينتقل في الأرجاء بالطائرة أو الشاحنة ويحقق في كل منها. انطلاقاً من اهتمامي بالأمر، سجلت قائمة كاملة من 14 حادثاً في آذار 2003. كانت أكثر تلك الحوادث خطورة التي تتطلب تدقيقاً ومراجعة لإجراءات السلامة في ذلك الشهر تجاوز شاحنة لإشارة توقف، وعدم انتظام عمل مكابح الطوارئ في شاحنة أخرى، واقتدار مجموعة من الكيميائيات للوثائق اللازمة، وتسرب غاز من صمام أحد الضواغط.

جاءت المفاجئة المتبقية في سياق مراقبة الطيور. يوجد في غينية الجديدة عدة أنواع من الطيور والندبيات التي تعد أعدادها مؤشرات حساسة على التدخل البشري لأنها إما تكون كبيرة ويتم اصطيادها من أجل لحومها أو ريشها الرائع، أو محصورة داخل الغابات الهادئة ولا وجود لها في مواطن ثانوية. تتضمن كنغر الأشجار (أكبر ثدييات غينية الجديدة المحلية)، والنعام، أبا منقار (طائر كبير)، والحمام الكبير (أكبر طيور غينية الجديدة)، وطيور الجنة، وبيغاء بسكيت وبيغاوات أخرى ملونة (ثمينة لريشها الملون)، ومئات الأنواع الأخرى داخل الغابة. عندما بدأت دراسة الطيور في منطقة كوتوبو، توقعت أن يكون هديفي الأساس تحديد الفرق بين أعداد تلك الأنواع داخل منطقة حقول النفط، ومنشآت وخطوط أنابيب شيفرون والأعداد خارجها.

بدلاً من ذلك، اكتشفت لدهشتي الشديدة أن أعداد تلك الأنواع أكبر داخل منطقة شيفرون من أي مكان آخر زرتة في جزيرة غينية الجديدة عدا بعض المناطق النائية غير المأهولة. المكان الوحيد الذي رأيته فيه كنغر الأشجار في براري بابوا غينية الجديدة، أثناء زياراتي المتكررة للمكان على مدى 40 سنة، كان ضمن بضعة أميال من مخيم شيفرون؛ فيما تكون تلك الثدييات مستهدفة في أماكن أخرى من قبل الصيادين، وتتعلم تلك التي تبقى منها على قيد الحياة الخروج في الليل فقط، لكنني رأيتهما أثناء النهار في منطقة

كوتوبو. يوجد ببغاء بسكيت، ونسر غينية الجديدة، وطيور الجنة، والنعام، والحمام الكبير في المنطقة المحيطة بمخيمات النفط، وكنت قد رأيت ببغاوات ببسكيت تجثم على أبراج اتصالات المخيم. كل ذلك لأنه يحظر تماماً على موظفي ومتعاقدي شيفرون اصطياد أي حيوان أو أسماك بأي وسيلة كانت في منطقة المشروع، ولهذا بقيت الغابة سليمة على حالها. تشعر الطيور والحيوانات بذلك وتصبح أليفة. في الواقع، يعد حقل نفط كوتوبو أكبر متنزه وطني في بابوا غينية الجديدة.

طوال شهر، دهشت كثيراً من تلك الظروف في حقل نفط كوتوبو. بالمحصلة، شيفرون ليست منظمة بيئية غير ربحية، ولا تقوم بإدارة المتنزهات الوطنية. بدلاً من ذلك، هي شركة نفط تسعى لتحقيق الربح، ويمتلكها مسهونون. إذا كانت شيفرون ستنفق أموالاً على سياسات بيئية تؤدي أخيراً إلى خفض أرباحها من عملياتها النفطية، سوف يقوم مسهونوها بمقاضاتها وينبغي لهم فعل ذلك. قررت الشركة بوضوح أن تلك السياسات سوف تساعد أخيراً في جني المزيد من الأرباح من عملياتها في مجال النفط. كيف تساعد تلك السياسات في تحقيق ذلك؟

تشير منشورات شركة شيفرون إلى أن الاهتمام بالبيئة نفسها عامل محفز. هذا صحيح دون أدنى شك. على أي حال، أدركت عبر محادثات طوال السنوات الست الماضية مع عشرات موظفي شيفرون من كل المستويات، وموظفي شركات نفط أخرى، وأشخاص من خارج صناعة النفط، أن الكثير من العوامل الأخرى أيضاً قد أسهمت في تلك السياسات البيئية.

أحد تلك العوامل هو أهمية تفادي كوارث بيئية مكلفة للغاية. عندما سألت ممثل السلامة في شيفرون، وكان عالم طيور أيضاً، عن السبب الذي أدى إلى اعتماد تلك السياسات، كانت إجابته القصيرة: «إكسون فالديز، وبابير ألفا، وبهوبال». كان يشير إلى التسرب النفطي الكبير الذي حدث قبالة ألaska من ناقلة نفط شركة إكسون وتدعى إكسون فالديز سنة 1989، والحريق الذي اندلع سنة 1988 في خط أنابيب منصة نفط شركة ألفا في بحر الشمال وقتل 167 شخصاً (صورة 33)، وتسرب الكيمائيات سنة 1984 في مصنع كيمائيات شركة يونيون كاربايد في بهوبال في الهند الذي قتل 4000 شخص وجرح

200.000 (صورة 34). كانت تلك ثلاثة من أبشع الحوادث الصناعية وأكثرها شهرة وكلفة في هذا العصر. كلفت كل منها الشركة المسؤولة مليارات الدولارات، وكلف حادث بهوبال أخيراً شركة يونيون كاربايد وجودها بصفة شركة مستقلة. كان باستطاعة محدثي أن يذكر أيضاً بتسرب النفط الكارثي في منصة نفط شركة يونيون في سانتا باربرا قبالة لوس أنجلوس سنة 1969، التي كانت بمثابة صرخة تنبيه آنذاك لصناعة النفط. أدركت شيفرون وبعض شركات النفط العالمية الكبيرة الأخرى أنها بإنفاق بضعة ملايين دولار إضافية كل سنة على مشروع، أو حتى عشرات ملايين الدولارات، يمكنها توفير الأموال على المدى الطويل بالتقليل من خطر خسارة مليارات الدولارات في حادثة، أو إغلاق مشروع كاملاً وخسارة استثماره تماماً. شرح لي أحد مديري شيفرون أنه كان قد تعلم القيمة الاقتصادية لاعتماد سياسات بيئة نظيفة عندما كان مسؤولاً عن تنظيف بقع النفط في حقل تكساس النفطي واكتشف أن كلفة تنظيف حتى أصغر بقعة تبلغ 100.000 دولار. هذا يعني أن تنظيف التلوث أكثر كلفة كثيراً من منع التلوث، مثلما يجد الأطباء أن معالجة مرضى أكثر كلفة وأقل فاعلية من الوقاية من الأمراض في المقام الأول باتخاذ إجراءات صحة عامة رخيصة وبسيطة.

في تنقيبها عن النفط ثم إقامة حقل له، تستثمر شركة النفط في البداية مبالغ ضخمة في حقل يبقى منتجاً ما بين 20 و50 سنة. إذا عملت سياسات الشركة فيما يتعلق بالبيئة والسلامة على التخفيف من مخاطر حدوث تسرب كبير «مرة» واحدة فقط كل عقد من الزمن، لن يكون ذلك كافياً، لأن ذلك يترك احتمال حدوث تسرب كبير ما بين مرة وخمس مرات في سنوات التشغيل التي تمتد ما بين 20 و50 سنة. من الضروري أن تكون الشركة أكثر دقة. عرفت أول مرة وجهة نظر شركات النفط بعيدة المدى هذه عندما اتصل بي مدير مكتب لندن في شركة نفط شل الملكية الهولندية. يعمل ذلك المكتب على توقع تصورات بديلة لحالة العالم بعد 30 سنة من الآن. شرح لي المدير أن شل تدير ذلك المكتب لأنها تتوقع أن يتم تشغيل حقل نفط أنموذجي عدة عقود، وأنها بحاجة لأن تفهم الحالة التي سيصبح عليها العالم بعد عدة عقود في المستقبل إذا استطاعت الاستثمار في الصناعة بشكل عقلاني.

عامل آخر هو توقعات العامة. بخلاف دورة عمل المناجم السامة التي سألنا عنها لاحقاً، يكون التسرب النفطي ظاهراً للعيان، وغالباً ما يحدث بشكل مفاجئ وواضح (كما يحدث عندما يتعطل خط أنابيب، أو منصة، أو ناقلة أو يشب فيها حريق). يكون تأثير التسرب واضحاً أيضاً في العادة، ويأخذ على سبيل المثال شكل طيور ميتة مغطاة بالنفط تغزو صورها شاشات التلفزة والصحف. لهذا يُتوقع أن يعلو صوت العامة من ذلك النوع من الأخطاء البيئية الكبيرة ضد شركات النفط.

كانت تلك الحسابات التي تتعلق بتوقعات العامة والتقليل من الضرر البيئي مهمة بشكل خاص في بابوا غينية الجديدة، وهي دولة ديمقراطية لا مركزية مع حكومة مركزية ضعيفة نسبياً، شرطة وجيش ضعيفين، وصوت قوي للجماعات المحلية. يعتمد مالكو الأراضي في حقول نفط كوتوبو على المزارع، والغابات والأنهار في عيشهم، لهذا يؤثر أي تسرب نفطي هناك في حياتهم أكثر مما تؤثر به الطيور البحرية المغطاة بالنفط على حياة مشاهدي التلفزة الأمريكيين. شرح لي أحد موظفي شيفرون الأمر بالقول: «أدركنا أنه لا يوجد مشروع موارد طبيعية ناجح في بابوا غينية الجديدة على الأمد الطويل دون دعم مالكي الأرض والقرويين المحليين. سوف يعطلون المشروع ويغلقونه، كما فعلوا في بوغانفيل [انظر أسفل للشرح]، إذا لاحظوا ضرراً بيئياً يؤثر في أراضيهم ومصادر طعامهم. تقتصر الحكومة المركزية للقدرة على منع التعطيل الذي يقوم به مالكو الأراضي، لهذا كنا بحاجة لاتخاذ خطوات حكيمة لتقليل الضرر والحفاظ على علاقة جيدة مع السكان المحليين». عبر موظف آخر في شيفرون عن فكرة مشابهة بكلمات مختلفة: «كنا نعرف منذ البداية بأن نجاح مشروع كوتوبو سيعتمد على قدرتنا في العمل مع الجماعات المحلية من مالكي الأراضي، إلى الحد الذي يؤمنون به بأن حالتهم ستكون معنا أفضل مما لو غادرنا».

مظهر ثانوي لذلك التدقيق المستمر في عمليات شيفرون من قبل سكان غينية الجديدة المحليين هو أنهم يدركون حجم الأموال التي يمكن الحصول عليها من تلك الأعمال، مثل شركات النفط الكبيرة. يقومون بإحصاء عدد الأشجار التي يتم اقتطاعها أثناء بناء طريق، ويضعون قيمة معينة لتلك الأشجار التي تعيش فيها طيور الجنة، ثم يقدمون

فاتورة بالأضرار. في إحدى الحالات التي تم إعلامي بها، عندما عرف مالكو الأرض في غينية الجديدة أن شيفرون تفكر في بناء طريق إلى موقع نفطي، أسرعوا وزرعوا أشجار بُن على طول المسار المفترض، حتى يستطيعوا الحصول على تعويض مقابل كل شجرة يتم اقتلاعها. تلك حجة لإبقاء قطع أشجار الغابات بالحد الأدنى لبناء طرق ضيقة قدر المستطاع، والوصول إلى مواقع الحفر على متن مروحيات كلما كان ذلك ممكناً. لكن الخطر الأكبر كثيراً كان قيام مالكي الأرض الغاضبين من الأضرار التي لحقت بممتلكاتهم بإغلاق كل المشروع النفطي. يشير ذكر محدثي إلى بوغانفيل إلى ما كان أكبر مشروع استثمار وتنمية في بابوا غينية الجديدة، وهو منجم نحاس بوغانفيل، الذي تم إغلاقه من قبل مالكي الأرض الغاضبين على الأضرار البيئية التي لحقت بهم سنة 1989، ولم يتم إعادة فتحه قط على الرغم من جهود قوة شرطة وجيش البلاد الصغيرة التي أثارت حرباً أهلية. أثار مصير منجم بوغانفيل انتباه شيفرون إلى احتمال أن يلقي حقل نفط كوتوبو مصيراً مشابهاً إذا تسبب أيضاً بأضرار بيئية.

جاءت علامة تحذير أخرى لشيفرون من حقل نفط بوينت أرغيلو، الذي اكتشفته الشركة قبالة ساحل كاليفورنية سنة 1981، وأشارت التقديرات إلى أنه أكبر اكتشاف نفطي في الولايات المتحدة منذ اكتشاف حقل خليج برودهي. نتيجة تحرر العامة من سحر شركات النفط، ومعارضة المجتمع المحلي، وتأخير حكومي إثر آخر، لم يبدأ إنتاج النفط هناك إلا بعد 10 سنوات من اكتشافه، وانتهى الأمر بشيفرون إلى خفض استثمارها في الحقل. منح حقل نفط كوتوبو شيفرون الفرصة لدحض الشكوك بشأنها وإظهار أنها ستهتم بالبيئة بشكل مهتاز دون تدخل حكومي فاعل.

يوضح مشروع كوتوبو في ذلك السياق أهمية توقع تطبيق معايير بيئية حكومية صارمة. النزعة في كل أنحاء العالم (مع استثناءات واضحة) أن تطالب الحكومات، بمرور السنين، بتطبيق معايير بيئية أشد صرامة لا أكثر تساهلاً. حتى فيما يخص الدول النامية، التي قد لا يتوقع المرء منها الكثير بادئ الأمر، يصبح الاهتمام بالبيئة أكثر وضوحاً. على سبيل المثال، قال لي أحد موظفي شيفرون الذين يعملون في البحرين إن الشركة عندما حضرت بئراً أخرى قبالة الساحل، طلبت منها الحكومة البحرينية للمرة الأولى وضع خطة

تأثيرات بيئية مفصلة تتضمن مراقبة حالة البيئة أثناء الحفر، وتقييم التأثيرات بعد الحفر، والتقليل من التأثيرات في الأسماك وفي مستعمرة تكاثر قاق الماء (طائر بحري). كانت شركات النفط قد تعلمت أن بناء منشأة تنظيف تحد من الأضرار البيئية منذ البداية أرخص من بنائها لاحقاً بعد أن تصبح المعايير الحكومية أشد صرامة. كانت الشركات قد بدأت تتوقع أنه إذا لم يكن البلد الذي تعمل فيه مهتماً بالحفاظ على البيئة الآن، سيصبح كذلك على الأرجح أثناء مدة حياة المنشأة.

ظاهرة إيجابية أخرى لممارسات تنظيف البيئة التي تعتمد عليها شيفرون هي أن السمعة التي اكتسبتها في هذا المجال تمنحها ميزة تنافسية في الحصول على عقود. على سبيل المثال، استدرجت حكومة النرويج مؤخراً، وهو بلد يهتم شعبه وحكومته بقضايا البيئة كثيراً اليوم، عروضاً لتطوير حقل نفط/غاز في بحر الشمال. كانت شيفرون بين الشركات العارضة، ونجحت في الفوز بالعقد، وربما يعزى جزء من سبب ذلك إلى سمعتها الطيبة في مجال الحفاظ على البيئة. إن كانت تلك هي الحال فعلاً، قال لي بعض الأصدقاء من داخل شيفرون إن العقد النرويجي ربما يجلب أكبر مكسب مادي للشركة من حماية البيئة في حقول نفط كوتوبو.

لا يراقب أعمال شركة ما العامة، والحكومات، ومالكو الأرض المحليون فحسب؛ وإنما موظفوها أيضاً. يفرض حقل النفط مشكلات تقنية، وإنشائية وإدارية معقدة، ويتمتع قسم كبير من موظفي شركة النفط بثقافة عالية ويحملون إجازات جامعية متقدمة؛ ويكونون مهتمين بالبيئة. تدريب هؤلاء الأشخاص مكلف، ورواتبهم عالية. على الرغم من أن معظم موظفي مشروع كوتوبو مواطنون مقيمون من بابوا غينية الجديدة، إلا أن آخرين أمريكيون أو أستراليون يسافرون دائماً إلى بابوا غينية الجديدة للعمل هناك خمسة أسابيع، ثم يعودون إلى أوطانهم لقضاء خمسة أسابيع مع عائلاتهم، وأسعار الرحلات الجوية غالية الثمن أيضاً. يرى كل هؤلاء الموظفين بأنفسهم حالة البيئة في حقول النفط، ويشاهدون التزام الشركة بسياسات صديقة للبيئة. قال لي العديد من موظفي شيفرون إن قضية معنويات الموظفين ووجهات النظر البيئية كانتا ذات فائدة لسياسات الشركة في الحفاظ على بيئة نظيفة، وقوة محركة أيضاً خلف اعتماد تلك السياسات في المقام الأول.

بالتحديد، كان الاهتمام بالبيئة أحد معايير انتقاء مديري الشركات، وكان آخر مديرين تنفيذيين لشيغرون، أولاً كين دير ثم ديفيد أوريلي، مهتمين شخصياً بقضايا البيئة. قال لي موظفو شيغرون في عدة دول إنهم يتلقون وكل موظف في شيغرون حول العالم كل شهر من المدير التنفيذي رسالة بالبريد الإلكتروني بشأن الوضع الراهن في الشركة. غالباً ما تقدم رسالة البريد الإلكتروني معلومات عن البيئة وقضايا السلامة وتتكلم عليها بوصفها أولويات قصوى، وأنها ذات فائدة اقتصادية للشركة. لهذا يرى موظفو الشركة أنه يتم الاهتمام بقضايا البيئة بجدية، وأنها ليست مجرد واجهة للعامة فيما يتم تجاهلها داخل الشركة نفسها. تتوافق تلك الملاحظة مع الاستنتاج الذي توصل إليه توماس بيترس وروبرت وترمان الابن في كتابهما الذي لقي نجاحاً كبيراً في إدارة الأعمال بعنوان «سعيًا نحو الكمال: دروس من أفضل شركات أمريكية إدارياً». وجد المؤلفان أنه إذا أراد المديرون أن يتصرف موظفونهم بطريقة معينة، فإن الحافز الأكثر فاعلية أن يرى الموظفون مديريهم أنفسهم يتصرفون بتلك الطريقة.

أخيراً، سهّلت التقنية الجديدة على شركات النفط العمل بنظافة أكبر مما كان سائداً في الماضي. على سبيل المثال، يمكن الآن حفر عدة آبار أفقية أو عمودية من سطح موقع واحد، فيما كان ينبغي في السابق حفر كل بئر بشكل عمودي من موقع سطح منفصل، وكان كل منها يسبب تأثيرات بيئية. يمكن دفع أنقاض الصخور (ما يدعى بقايا الحفر) التي تخرج إلى السطح أثناء حفر البئر إلى تشكيل معزول تحت سطح الأرض لا يحتوي على نفط يمكن استخراجه، بدلاً من إخراجها (كما كان يحدث سابقاً) وتكديسها في كومة أو إلقائها في المحيط. يتم الآن إما إعادة حقن الغاز الطبيعي، الذي يخرج على شكل منتج ثانوي من عملية استخراج النفط، في طبقة تحت الأرض (الإجراء معتمد في مشروع كوتوبو)، أو (في بعض حقول النفط الأخرى) إخراجها عبر أنابيب أو تسييله لتخزينه أو نقله بالسفن ثم بيعه، بدلاً من حرقه («شعلة نارية»). في العديد من حقول النفط، كما في الكثير من حقول كوتوبو، أصبح معتاداً أن تتم إدارة مواقع الحفر الاستكشافية باستعمال المروحيات بدلاً من بناء طرق؛ وعلى الرغم من أن استعمال المروحية مكلف بالطبع، إلا أن بناء طرق وتأثيرات ذلك أكثر كلفة.

تلك، إذاً، أسباب تعامل شيفرون وحفنة من شركات النفط الدولية الكبيرة الأخرى بجديّة مع قضايا البيئة. كل ما يهم تلك الشركات أن الحفاظ على البيئة يساعدها في جني أرباح أكبر والوصول إلى حقول نفط وغاز جديدة. لكن ينبغي أن أؤكد أنني لا أدعي أن صناعة النفط الآن كلها صديقة للبيئة، وتحمل المسؤولية، وسلوكها يثير الإعجاب. بين المشكلات الأكثر شهرة وبروزاً الآن التسربات النفطية الكبيرة في البحر التي تتجم عن غرق ناقلات غالباً ما يكون بدنها مصنوعاً من طبقة واحدة وتفتقر للصيانة (مثل غرق ناقلة بريستيج وعمرها 26 عاماً قبالة إسبانية سنة 2002)، التي تعود ملكيتها إلى أفراد وليس إلى شركات نفط كبيرة تحوّل معظمها إلى استعمال سفن يكون بدنها مصنوعاً من طبقتين. هناك مشكلات أخرى تتضمن تركة منشآت قديمة مضرّة بالبيئة، تم بناؤها قبل توافر معظم التقانات الحالية الأكثر نظافة ويكون صعباً أو مكلفاً تفكيكها (مثلاً: في نيجيريا والإكوادور)، وتقوم بتشغيلها حكومات فاسدة ومرتشية، مثل تلك الموجودة في نيجيريا وأندونيسية. بدلاً من ذلك، توضح حالة شيفرون نيوجني كيف يمكن لشركة نفط العمل بطريقة تقدم منافع بيئية لمنطقة عملياتها والناس هناك، خاصة مقارنة بعمليات بديلة في المنطقة نفسها مثل قطع الأشجار، أو حتى تخصيصها للصيد والزراعة. توضح الحالة أيضاً العوامل التي اجتمعت للوصول إلى النتيجة في حقول نفط كوتوبو وليس في العديد من المشروعات الصناعية الكبيرة الأخرى، والدور المحتمل للعامة في التأثير في النتيجة.

بالتحديد، يبقى السؤال لماذا لاحظت لا مبالاة بالمشكلات البيئية في حقول نفط صلواتي التابع لشركة النفط الأندونيسية بيرتامينا سنة 1986، وإجراءات النظافة في حقول كوتوبو التابع لشيفرون عندما بدأت زيارته سنة 1998. هناك عدة اختلافات بين وضع بيرتامينا بوصفها شركة نفط وطنية في أندونيسية سنة 1986، ووضع شيفرون بوصفها شركة عالمية كانت تعمل في بابوا غينية الجديدة سنة 1998، التي ربما تكون قد أسهمت في اختلاف النتيجة. عامة الشعب، والحكومة، والسلطة القضائية في أندونيسية أقل اهتماماً بسلوك شركات النفط من نظرائهم الأوروبيين والأمريكيين الذين يشكلون زبائن شيفرون الرئيسيين. موظفو بيرتامينا الأندونيسية أقل اهتماماً بالمشكلات البيئية من موظفي شيفرون الأمريكيين والأستراليين. بابوا غينية الجديدة دولة ديمقراطية

يتمتع مواطنوها بحرية إعاقه مشروعات تنمية مقترحة، لكن أندونيسية كانت سنة 1986 ديكتاتورية عسكرية لا يتمتع مجتمعها بمثل تلك الحرية. أبعد من ذلك، كان يسيطر على الحكومة الاندونيسية أشخاص من أكثر جزرها اكتظاظاً بالسكان (جافا)، الذين ينظرون إلى إقليم غينية الجديدة على أنه مصدر للدخل ومكان لإعادة توطين الفائض من سكان جافا، وكانوا أقل اهتماماً بآراء سكان غينية الجديدة مما كانت عليه حكومة بابوا غينية الجديدة، التي تسيطر على الشطر الشرقي من الجزيرة نفسها. لم تواجه بيرتamina معايير بيئية متصاعدة من الحكومة الأندونيسية، مثل تلك التي واجهتها شركات النفط العالمية. بيرتamina شركة نفط وطنية ضمن أندونيسية، تنافس للفوز ببعض العقود في ما وراء البحار وليست مثل شركات النفط العالمية الكبيرة، لهذا لا تهتم بالحصول على ميزة تنافسية دولية من اعتماد سياسات صديقة للبيئة. لم يكن لدى بيرتamina مديرون تنفيذيون يرسلون نشرات معلومات شهرية تؤكد على أن البيئة أولوية قصوى. أخيراً، كانت زيارتي لحقل نفط صلواتي التابع لبيرتamina سنة 1986، ولا أعرف إن كانت سياسات الشركة قد تغيرت منذ ذلك الوقت.

لنتحول الآن من صناعة النفط والغاز إلى صناعة التعدين الصخري. (يشير ذلك التعبير إلى المناجم التي يتم استخراج الفلزات منها للحصول على المعادن، وليست المناجم التي يتم استخراج الفحم منها). تعد هذه الصناعة حالياً أكبر ملوث سموم في الولايات المتحدة، وهي مسؤولة عن نصف التلوث الصناعي تقريباً. بين أنهار غرب الولايات المتحدة، نصفها تقريباً ملوث بفضلات التعدين. في معظم أرجاء الولايات المتحدة، تتراجع صناعة التعدين الصخري الآن نحو الانقراض، ويعزى السبب في ذلك إلى وضعها الحالي. لم تكلف جماعات البيئة نفسها عناء تعلم حقائق أساس بشأن صناعة التعدين الصخري، ورفضت الاشتراك في مبادرة دولية واعدة أطلقتها تلك الصناعة سنة 1998 لتغيير سلوكها.

تكون ميزات صناعة التعدين الصخري تلك وغيرها مذهلة في البداية، لأن الصناعة تبدو ظاهرياً مثل صناعة النفط والغاز التي ناقشناها للتو، ومثل صناعة استخراج الفحم

أيضاً. ألا تتضمن كل الصناعات الثلاث استخراج موارد غير متجددة من الأرض؟ نعم، إنها كذلك، لكن نتائجها مختلفة لثلاثة أسباب: اقتصاديات وتقانات مختلفة، ومواقف مختلفة ضمن الصناعة نفسها، ومواقف مختلفة من العامة والحكومات نحو الصناعة.

أنواع المشكلات البيئية التي تتجم عن صناعة التعدين الصخري عديدة. إحداها تشويه سطح التربة بالحفر فيها. تظهر هذه المشكلة بشكل خاص في المناجم السطحية والمكشوفة، حيث يوجد الفلز قرب السطح ويتم الوصول إليه بإزالة التربة فوقه. على النقيض من ذلك، لا يستخرج أحد النفط الآن بحفر سطح كل الطبقة التي تضمه؛ وبدلاً من ذلك، لا تشوه شركات النفط سوى منطقة صغيرة من السطح تكون كافية لحفر بئر والوصول إلى الاحتياطي النفطي. بشكل مشابه، هناك بعض المناجم التي لا يوجد الفلز فيها قرب السطح وإنما عميقاً تحت الأرض، ويتم حفر أنفاق وتكديس أكوام الأنقاض على مساحة صغيرة من السطح للوصول إلى أماكن وجود الفلز.

هناك مشكلات بيئية أخرى تتجم عن صناعة التعدين الصخري وتتمثل بتلوث الماء بالمعادن نفسها، وكيميائيات المعالجة، ونظام صرف الأحماض، والرواسب. والمعادن والمواد شبه المعدنية في الفلز نفسه، ولا سيما النحاس، والكاديوم، والرصاص، والزنك، والزرنيخ، والانتيمون، والسلينيوم، سامة وتصبح مصدراً للمتعاب عندما ينتهي بها الأمر في الجداول القريبة وطبقات المياه الجوفية نتيجة عمليات التعدين. مثال شهير عن ذلك كان موجة من حالات الأمراض العظمية التي تسبب بها تسرب الكاديوم إلى نهر جينزو في اليابان من منجم للرصاص والزنك. بعض المواد الكيميائية التي يتم استعمالها في التعدين، مثل السيانيد، والزنك، وحمض الكبريت، والنترات التي تنتج عن الديناميت، سامة أيضاً. أصبح معروفاً أخيراً أن تسرب الأحماض من الفلزات التي تحتوي على الكبريت إلى المياه والهواء نتيجة التعدين يتسبب بتلوث خطير للمياه. ربما تكون الرواسب التي تحملها دورة مياه المناجم ضارة بالحياة المائية، بتغطيتها على سبيل المثال لأماكن وضع الأسماك لبيوضها. إضافة إلى تلك الأشكال من التلوث، تكون كميات المياه التي تستهلكها العديد من المناجم كبيرة بما فيه الكفاية ليتم أخذها بالحسبان.

تتعلق المشكلة البيئية الآتية بمكان التخلص من كل النفايات والفضلات التي تنجم عن التعدين، وتتألف من أربعة عناصر: «أكوام الحفر» (التراب الذي يتم إزالته للوصول إلى الفلز)، بقايا الصخور التي تحتوي على القليل من المعدن ذي قيمة اقتصادية، والأنقاض، وهي بقايا صخور الفلز بعد استخراج المعادن منه، وفضلات أكوام الترشيع بعد استخراج المعادن. تترك الشركات عادة النوعين الأخيرين من البقايا في أماكنها بعد الانتهاء منها، فيما تترك أكوام الحفر وبقايا الصخور في أماكن رمي النفايات. وفقاً لقوانين الدولة التي توجد فيها مناجم، تتضمن أساليب التخلص من البقايا (مادة طينية من الماء والمواد الصلبة) إما إلقاءها في نهر أو محيط، تكديسها على الأرض، أو (غالباً) أو تكديسها خلف سد. لسوء الحظ، تخفق سدود البقايا تلك بنسبة كبيرة مدهشة: غالباً ما تكون قوتها غير كافية (توفيراً للمال)، ويتم بناؤها بكلفة منخفضة من الانقراض نفسها بدلاً من الإسمنت، وتطول مدة بنائها كثيراً، لهذا ينبغي مراقبة حالتها دائماً لأنها لا تخضع لفحص نهائي يعلن أنها جاهزة وآمنة. بالمعدل العالمي اليوم، هناك حادثة كبيرة تتعلق بأحد تلك السدود كل سنة. كانت أكبر تلك الحوادث في الولايات المتحدة الكارثة التي وقعت في بوفالو بولاية فرجينيا الغربية سنة 1972 وقتلت 125 شخصاً.

يبرز عدد من هذه المشكلات البيئية بشكل واضح في أربعة من أهم مناجم غينية الجديدة والجزر المجاورة، حيث عملت ميدانياً. كان منجم النحاس في بانغونا على جزيرة بوغانفيل في بابوا غينية الجديدة أضخم مشروع، وأكبر مصدر للنقد الأجنبي، وواحد من أكبر مناجم النحاس في العالم. كان يتم إلقاء نفاياته في أحد روافد نهر جابا، مما أدى إلى ظهور تأثيرات بيئية دائمة. عندما أخفقت الحكومة في حلحلة ذلك الوضع والمشكلات السياسية والاجتماعية المتعلقة به، ثار سكان بوغانفيل، واندلعت حرب أهلية حصدت آلاف الأرواح وكادت تمزق وحدة بابوا غينية الجديدة. بعد خمسة عشر سنة من اندلاع الحرب، لم يكن السلام قد استتب بعد في بوغانفيل. تم إغلاق منجم بانغونا بالطبع، وليس هناك احتمال بإعادة فتحه، وخسر المالكون والمقرضون (بينهم مصرف أمريكية، ومصرف التصدير والاستيراد في الولايات المتحدة، ومساهمون أستراليون ويابانيون) استثماراتهم. يقدم ذلك التاريخ سبباً لقيام شيفرون بالعمل عن كثب مع مالكي الأراضي المحليين في حقول نفط كوتوبو وجعلهم يقبلون الشركة.

يرمي منجم الذهب على جزيرة ليهر بفضلاته في المحيط عبر أنبوب عميق في الأرض (طريقة يعدها علماء البيئة مضرّة للغاية)، ويدّعي المالكون أن ذلك غير ضار. مهما تكن تأثيرات ذلك المنجم في الحياة البحرية حول جزيرة ليهر، سيواجه العالم مشكلة كبيرة إذا أُلقت العديد من المناجم الأخرى بفضلاتها في المحيط. أقام منجم أوك تيدي للنحاس على البر الرئيس لغينية الجديدة سداً للفضلات، لكن الخبراء الذين شاهدوا تصميمه قبل الإنشاء حذّروا من أن السد سينهار بسرعة. انهار فعلاً في غضون بضعة شهور، لهذا يتسرب نحو 200.000 طن من فضلات المنجم كل يوم الآن إلى نهر أوك تيدي، وقد دمرت مسامكه. تتدفق المياه من أوك تيدي مباشرة إلى أكبر أنهار غينية الجديدة الذي يضم أثمن مسامكها، نهر فلاي، الذي كانت نسبة الرواسب قد ازدادت فيه بمعدل خمسة أضعاف، ونتج عن ذلك حدوث فيضانات، وتراكم فضلات المنجم على السهول المحيطة بالنهر، وموت الطبقة النباتية في مساحة تمتد 200 ميل مربع. إضافة إلى ذلك، غرق مركب يحمل براميل سيانيد إلى المنجم في نهر فلاي، وقد تآكلت البراميل تدريجياً وتسرب منها السيانيد إلى النهر. في سنة 2001، سعت ب-إتش-بي BHP رابع أكبر شركة تعدين في العالم التي تستغل منجم أوك تيدي إلى إغلاقه، وسوّغت ذلك بالقول: «لا يتطابق أوك تيدي مع قيمنا البيئية، وما كان ينبغي للشركة أن تعمل به أبداً». على أي حال، يمثل المنجم 20% من مجمل صادرات بابوا غينية الجديدة، لهذا عملت الحكومة على إبقاء المنجم مفتوحاً فيما سمحت لشركة ب-إتش-بي بالانسحاب منه. أخيراً، يلقي منجم النحاس والذهب في غراسبرغ-ارتسبرغ الواقعة في غينية الجديدة الاندونيسية، وهو منجم مكشوف كبير ويعد أثمن مناجم أندونيسية، بفضلاته مباشرة في نهر ميمكا، التي تصل إلى بحر أرافورا الضحل بين غينية الجديدة وأستراليا. إلى جانب منجم أوك تيدي ومنجم ذهب آخر في غينية الجديدة، يعد منجم غراسبرغ-ارتسبرغ واحداً من ثلاثة مناجم فقط في العالم تتم إدارتها حالياً من قبل شركات عالمية وترمي بفضلاته في أحد الأنهار.

تتمثل السياسة السائدة لدى شركات التعدين فيما يخص الأضرار البيئية في تنظيف منطقة المناجم بعد إغلاقها، ولا تتبع أسلوب صناعة استخراج الفحم في إصلاح المنطقة. أثناء تقدم عملية التعدين، وتعارض صناعة التعدين الصخري تلك الاستراتيجية. تفترض شركات أن «إعادة الوضع إلى ما كان عليه» سيكون كافياً: سوف تتطلب عمليات

التنظيف والتجديد تكاليف مادية، وتستمر من 2 إلى 12 سنة بعد إغلاق المنجم (فيما يمكن للشركة أن تترك الموقع دون أي التزامات أخرى)، ولا تتضمن سوى إعادة التربة إلى ما كانت عليه حتى لا تتعرض للتعرية، ووضع طبقة سطحية من النباتات الطبيعية، ومعالجة المياه التي تخرج من موقع المنجم عدة سنين. في الواقع، لم تكن استراتيجية إعادة الوضع إلى ما كان عليه كافية قط فيما يخص المناجم الحديثة الرئيسة التي غالباً ما تنتهك معايير جودة المياه. يصبح من الضروري بدلاً من ذلك تغطية كل المناطق التي يمكن أن تكون مصادر لتسرب الأحماض، ومعالجة المياه الجوفية والسطحية الملوثة التي تخرج من الموقع طالما بقيت تلك المياه ملوثة، وهذا غالباً ما يعني إلى الأبد. تكون التكاليف الفعلية المباشرة وغير المباشرة للتنظيف والتجديد، عادة أكبر مرة ونصف إلى مرتين من تقدير صناعة التعدين للمناجم دون تصريف الأحماض، وأكبر 10 مرات من التقديرات التي تخص المناجم التي تحتاج إلى نظام تصريف للأحماض. يتعلق الغموض الذي يكتنف تلك التكاليف بمدى حاجة المناجم لنظام تصريف أحماض، وهي مشكلة لم تصبح معروفة في مناجم النحاس إلا مؤخراً على الرغم من أنها كانت واضحة في مناجم أخرى، ولا يمكن توقعها مقدماً أبداً.

غالباً ما تتفادى شركات التعدين الصخري التي تواجه مثل تلك الأمور دفع الأموال بإعلان الإفلاس ونقل أصولها إلى شركات أخرى يسيطر عليها الأشخاص أنفسهم. إحدى الأمثلة على ذلك منجم ذهب زورتمان-لاندوسكي الذي ذكرته في الفصل 1 وتستثمره بيغاسوس للذهب، وهي شركة كندية. عند افتتاحه سنة 1979، كان أول منجم ذهب مكشوف يعتمد تقنية معالجة الأكوام بالسيانيد على نطاق واسع في الولايات المتحدة، وأكبر منجم للذهب في مونتانا. شهد المنجم سلسلة طويلة من عمليات تسرب السيانيد، والتلوث، وتصريف الأحماض مستفيداً من حقيقة أن لا الحكومة الاتحادية ولا حكومة ولاية مونتانا طلبت من الشركة اختبار نظام صرف الأحماض. بحلول سنة 1992، كان مفتشو الولاية قد توصلوا إلى نتيجة مفادها أن المنجم يلوث الجداول بمعادن ثقيلة وأحماض. في سنة 1995، وافقت بيغاسوس للذهب على دفع 36 مليون دولار لتسوية كل القضايا التي رفعتها ضدها الحكومة الاتحادية، وولاية مونتانا، والقبائل الهندية المحلية. أخيراً، في

سنة 1998، في الوقت الذي كان فيه أقل من 15% من موقع المنجم قد مر بعملية تجديد وإصلاح، صوّت مجلس إدارة بيغاسوس للذهب على منح أعضائه أكثر من 5 مليارات دولار على شكل حوافز، ونقل ما تبقى من أصول بيغاسوس الرابحة إلى شركة جديدة تدعى أبولو للذهب كان قد أسسها الأعضاء، وإعلان إفلاس بيغاسوس للذهب. (مثل معظم مديري المناجم، لم يعيش مديرو بيغاسوس للذهب عند مساقط مياه منجم زورتمان - لاندوسكي، ومن ثمّ يمثلون نخبة معزولة عن تأثيرات أعمالها كما ناقشت في الفصل 14). تبنت الحكومتان المحلية والاتحادية بعد ذلك خطة لإصلاح التربة بكلفة 52 مليون دولار، ينبغي أن يأتي 30 منها من مبلغ الـ 36 مليون دولار الذي كانت بيغاسوس ستدفعه فيما سيتم تأمين 22 مليون دولار من دافعي الضرائب الأمريكيين. على أي حال، لا تتضمن خطة إصلاح التربة تلك نفقات معالجة المياه بشكل دائم، التي ستكلف دافعي الضرائب الكثير. تبين أن خمسة من أصل 13 منجماً رئيساً في مونتانا، أربعة منها (بما فيها منجم زورتمان - لاندوسكي) تعمل بتقنية معالجة الأكوام بالسيانيد، تعود لشركة بيغاسوس للذهب؛ وأن 10 من تلك المناجم الرئيسة تتطلب معالجة المياه فيها بشكل دائم، مما يرفع من كلفة إغلاقها وتنظيفها لتصل إلى نحو 100 ضعف من التقديرات السابقة.

كان الإفلاس الأكثر كلفة لدافعي الضرائب ذلك الذي أعلنته شركة كندية أخرى تمتلك منجماً للذهب في الولايات المتحدة وتدعى غالكتيك ريسورسيز (موارد المجرة) وتدير منجم سوميتفيل في منطقة كولورادو الجبلية التي يهطل عليها ما يزيد على 32 قدماً من الثلوج سنوياً. في سنة 1992، بعد ثماني سنوات من إصدار ولاية كولورادو لأمر المباشرة لغالكتيك ريسورسيز، أعلنت الشركة الإفلاس وأغلقت المنجم في غضون أقل من أسبوع، تركت فاتورة ضرائب محلية كبيرة دون تسديد، وسرّحت موظفيها، وأوقفت الأعمال الضرورية للحفاظ على البيئة، وهجرت الموقع. بعد بضعة شهور، وعندما بدأت الثلوج بالهطول، فاض نظام معالجة الأكوام، وانتشر السيانيد على مسافة 18 ميلاً في نهر ألأموسا. كان الاكتشاف المذهل آنذاك أن ولاية كولورادو لم تطلب سوى ضمانات مالية بقيمة 4.500.000 دولار من غالكتيك ريسورسيز وعدت ذلك شرطاً لإصدار أمر المباشرة، لكن تكاليف التنظيف كانت تبلغ 180.000.000 مليون دولار. بعد أن حصلت

الحكومة على 28.000.000 مليون دولار إضافية بوصفها جزءاً من تسوية الإفلاس، بقي أمام دافعي الضرائب مبلغ 147.500.000 دولار لتغطيتها عبر وكالة حماية البيئة.

نتيجة لمثل تلك التجارب، بدأت الولايات الأمريكية والحكومة الاتحادية أخيراً تطلب من شركات التعدين الصخري تقديم نوع من الضمانة المالية مقدماً توفر ما يكفي من الأموال للتنظيف وإعادة الوضع إلى ما كان عليه في حال رفضت شركة التعدين ذلك أو ثبت أنها غير قادرة على دفع تلك التكاليف. لسوء الحظ، تستند تكاليف الضمان تلك على تقديرات تقدمها شركة التعدين نفسها، لأن الأجهزة الحكومية تفتقر للوقت، والمعرفة، والخطط الهندسية التفصيلية للمناجم الضرورية لوضع مثل تلك التقديرات بنفسها. في حالات عديدة لم تقم فيها شركات التعدين بعمليات التنظيف ووضعت الحكومة يدها على التأمين، تبين أن تكاليف التنظيف الفعلية أكبر 100 ضعف من التقديرات التي وضعتها شركات التعدين. هذا ليس مفاجئاً، لأن التقديرات جاءت من الشركة، التي تقلل عادة منها لأنه ليس لديها حافز مادي، ولا تتعرض لضغط حكومي لتقدير المبلغ كما ينبغي. يتم تقديم الضمانة بأحد ثلاثة أشكال: مبلغ نقدي أو اعتماد مصرفي، وهو الشكل الأسرع، أو سند تحصل عليه شركة التعدين من شركة تأمين مقابل الحصول على قسط سنوي، و«ضمانة شخصية»، وهذا يعني أن شركة التعدين تتعهد بإخلاص بأنها ستقوم بعمليات التنظيف وأن أصولها تغطي هذا التعهد. على أي حال، كان الخرق المتكرر لمثل تلك التعهدات قد أظهر أن الضمانة الشخصية لا معنى لها، ولم تعد مقبولة الآن بما يتعلق بالمناجم في الأراضي الاتحادية، لكنها لا تزال الشكل السائد لمعظم عمليات التأمين في أريزونا ونيفادا، الولايتين الأمريكيتين الأكثر وداً مع صناعة التعدين.

يواجه دافعو الضرائب الأمريكيون حالياً ديوناً تصل إلى نحو 12 مليار دولار لتنظيف المناجم الصخرية. لماذا ديوننا كبيرة جداً، فيما يفترض بالحكومات أن تطلب ضمانة مالية لتغطية نفقات التنظيف؟ تعود بعض أسباب ذلك إلى تقليل شركات التعدين من تكاليف التأمين، وقبول الولايتين اللتين تحمّلان دافعي الضرائب فيهما أكبر مبالغ الديون (أريزونا ونيفادا) ضمانة الشركات الشخصية دون أن تطلبها سندات تأمين. حتى عند

وجود شركة تأمين حقيقية لكنها لا تمتلك أموالاً كافية، يواجه دافعو الضرائب تكاليف إضافية لأسباب مألوفة لكل من حاول الحصول على أموال من شركة تأمين لدى تعرض منزله لحريق كبير. تقلل شركة التأمين عادة المبلغ الموجب في السند الذي تمنحه وفقاً لما يدعى «مفاوضات»: أي «إذا لم تقبل عرضنا المخفّض، يمكنك أن تدفع نفقات الاستعانة بمحاميين والانتظار خمس سنوات حتى تحل المحاكم القضية». (كان صديق لي نشب حريق في منزله، قد اختبر سنة صعبة للغاية من مثل تلك المفاوضات). ثم تدفع شركة التأمين مبلغ السند أو الذي يتم الاتفاق عليه فقط على مدى سنوات القيام بعملية التنظيف أو الإصلاح، لكن السند لا يتضمن مادة تخص زيادة التكاليف الأكيدة بمرور الوقت. لهذا تواجه شركات التعدين، وشركات التأمين معها في بعض الأحيان أيضاً، ديوناً كبيرة نتيجة الإفلاس. تعود ملكية اثنين من المناجم العشرة التي حملت دافعي الضرائب أكبر ديون على عاتقهم في الولايات المتحدة (تصل إلى نصف المبلغ الإجمالي المقدّر بنحو 12 مليار دولار)، إلى شركة تعدين توشك أن تعلن الإفلاس (أساركو، وتصل قيمة ديونها إلى 1 مليار دولار)، وملكيتها ستة منها إلى شركات أثبتت عجزها عن الوفاء بالتزاماتها، وتمتلك اثنين منها فقط شركات أقل تهرباً من مسؤولياتها، وربما تكون المناجم العشرة تعتمد طريقة الاستخراج باستعمال الأحماض مما يجعل الماء الذي ينتج عن تلك العملية يحتاج إلى معالجة طويلة الأمد أو دائمة.

ليس مدهشاً أن تظهر ردود أفعال سلبية ضد التعدين من العامة في مونتانا وبعض الولايات الأخرى نتيجة لتحمل دافعي الضرائب فواتير كبيرة. مستقبل التعدين الصخري في الولايات المتحدة موحش، عدا مناجم الذهب في نيفادا ومناجم البلاتينيوم/بالاديوم في مونتانا (حالة خاصة سأقدم عنها المزيد لاحقاً). كان ربع الطلاب فقط في الجامعات الأمريكية (عدددهم 578 طالباً في كل الولايات المتحدة) يستعدون للالتحاق بمهنة التعدين سنة 1998، على الرغم من النمو الكبير في عدد الكليات الإجمالي في السنوات السابقة. منذ سنة 1995، حققت المعارضة الشعبية في الولايات المتحدة نجاحاً متزايداً في منع مشروعات المناجم، ولم تعد صناعة التعدين تستطيع الاعتماد على جماعات الضغط

والمشرّعين الأصدقاء لإقرار عروضها، صناعة التعدين الصخري مثال رئيس عن عمل أثبت أن تفضيله لمصالحه الخاصة قصيرة الأمد على المصالح العامة طويلة الأمد لم يكن لصالحه وأدى إلى تراجعها.

هذه الحصيلة الحزينة مدهشة. مثل صناعة النفط، تسعى صناعة التعدين الصخري أيضاً لتحقيق أرباح من اعتماد سياسات حفاظ على البيئة، عبر تخفيض تكاليف العمالة (التخفيف من التسرب والتغيب عن العمل) الناتج عن رضا أكبر عن العمل، وخفض التكاليف الصحية، وسياسات قروض مصرفية وتأمين أرخص، وقبول المجتمع، ومخاطر أقل برفض العامة للمشروعات، والرخص النسبي لاعتماد تقانات حديثة للغاية منذ بداية المشروع لتحل مكان التقانة القديمة فيما تصبح المعايير البيئية أكثر تشدداً. كيف يمكن لصناعة التعدين الصخري تبني مثل ذلك السلوك المضاد، خاصة أن صناعة النفط وصناعة الفحم تواجهان على ما يبدو مشكلات مشابهة دون أن تدفعهما إلى الإنكفاء؟ ينبغي أن تكون الإجابة على علاقة بثلاثة عوامل كنت قد ذكرتها سابقاً: اقتصادية، ومواقف صناعة التعدين، ومواقف المجتمع.

تتضمن العوامل الاقتصادية التي تجعل تكاليف تنظيف البيئة تشكل عبئاً على صناعة التعدين الصخري أكثر من صناعة النفط (أو حتى صناعة الفحم) انخفاض مهمش الربح، وعدم إمكانية توقع الأرباح بشكل دقيق، وتكاليف تنظيف أعلى، والمزيد من مشكلات التلوث طويلة الأمد، وعدم القدرة على تحميل تلك التكاليف للمستهلكين، ورأسمال أقل لاستيعاب تلك التكاليف، واختلاف قوة العمل. أولاً، على الرغم من أن أرباح بعض شركات التعدين أعلى من شركات أخرى، إلا أن الصناعة عامة تعمل بمهمش ربح قليل لدرجة أن معدل العائدات أثناء الـ 25 سنة الماضية لم يرق إلى مستوى كلفة الرأسمال. هذا يعني أنه إذا كان لدى المدير التنفيذي لإحدى شركات التعدين فائض بقيمة 1000 دولار لاستثماره سنة 1979، سيصل ذلك الاستثمار سنة 2000 إلى 2220 دولاراً فقط إذا استثمره في صناعة الفولاذ؛ وإلى 1530 دولاراً فقط إذا استثمره في المعادن غير الحديد والفولاذ؛ وإلى 590 دولاراً فقط، وتمثل خسارة صافية حتى دون أخذ

التضخم بعين الاعتبار، إذا استثمره في مناجم الذهب؛ لكنه يصل إلى 9320 دولاراً إذا استثمره في أحد الصناديق الاستثمارية العادية. إذا كنت مالك منجم، إياك والاستثمار في صناعتك!

حتى تلك الأرباح ما دون الوسط غير مؤكدة، على كلا المستويين الشخصي والصناعة عامة. على الرغم من أن بئراً للنفط في حقل توجد فيه احتياطات مؤكدة ربما تكون جافة، إلا أنه يمكن توقع حجم الاحتياطات ونوعية النفط في حقل النفط مقدماً. لكن نوعية (أي المحتوى المعدني، ومن ثم الربحية) الفلز المعدني غالباً ما تتغير بشكل غير متوقع كلما تغير مكان الحفر في احتياطات الفلز. تكون نصف المناجم التي يتم استغلالها غير مربحة. لا يمكن توقع متوسط أرباح مجمل صناعة التعدين لأن أسعار المعادن تتغير وتتذبذب مع تغير أسعار السلع العالمية بمعدل أكبر من أسعار النفط والفحم. أسباب ذلك التغير السريع معقدة وتتضمن: انخفاض كتلة وكميات المعادن المستهلكة مقارنة بالنفط أو الفحم (مما يؤدي إلى تكديس المعادن)، وإدراكنا أننا بحاجة دائماً للنفط والفحم بينما الذهب والفضة كماليات يمكن الاستغناء عنها أثناء الركود، وحقيقة تذبذبات أسعار الذهب التي تستند إلى عوامل لا علاقة لها بإمدادات ذلك المعدن والطلب الصناعي عليه -أي يشتري المضاربون والمستثمرون الذهب عندما تراودهم الشكوك بشأن سوق الأسهم، وتبيع الحكومات احتياطاتها منه-.

تنشأ عن مناجم الصخور كميات أكبر من الانقراض، وتتطلب تكاليف تنظيف أعلى كثيراً من تلك التي تتجم عن آبار النفط. تتشكل معظم المواد التي تخرج من بئر للنفط وتلك التي ينبغي ضخها منها من الماء فقط، وتبلغ نسبة الفتات الصخري إلى النفط نحو 1% فقط أو أعلى قليلاً. لولا طرق المواصلات وتسرب النفط بين الفينة والأخرى، لكانت تأثيرات استخراج النفط والغاز ضئيلة للغاية. على العكس، لا تشكل المعادن إلا جزءاً يسيراً من الفلز الذي يحتوي عليها، الذي يشكل بالمقابل جزءاً صغيراً من التراب الذي ينبغي حفره لاستخراج الفلز. لهذا تبلغ نسبة التراب إلى المعدن 400 في منجم للنحاس، و5.000.000 في منجم للذهب. تلك كمية ضخمة من التراب ينبغي أن تتعامل معها شركات التعدين.

مشكلات التلوث التي تنجم عن صناعة التعدين أكثر انتشاراً وتستغرق معالجتها وقتاً أطول من صناعة النفط. تظهر مشكلات تلوث النفط أساساً من عمليات تسرب سريعة وظاهرة للعيان، يمكن تفادي الكثير منها بإجراء عمليات صيانة وتفتيش دقيقة وتطوير التصميم الهندسي (مثل بناء طبقتين لبدن الناقل بدلاً من واحدة)، لهذا يكون سبب التسربات النفطية التي ما تزال تحدث اليوم خطأً بشرياً (مثل حادثة الناقل إكسون فالديز)، يمكن بالمقابل التخفيف من أخطارها باعتماد إجراءات تدريب مكثفة. يمكن عادة تنظيف التسرب النفطي أثناء بضع سنوات أو أقل، وتحلل النفط تدريجياً. على الرغم من أن مشكلات تلوث المناجم غالباً ما تظهر بسرعة على شكل موت مفاجئ للأسماك أو الطيور (مثل موت الطيور من السيانييد الذي تسرب من منجم سوميتفيل)، إلا أنها غالباً ما تأخذ شكل تسرب سام وبطيء غير ظاهر للعيان لمعادن وأحماض لا تتحلل بشكل طبيعي، يستمر ذلك طول قرون، ويؤثر شيئاً فشيئاً في الناس دون أن يترك كومة مفاجئة من الجثث. تستمر سدود الأنقاض وإجراءات حماية هندسية أخرى ضد التسرب من المناجم في المعاناة من نسبة إخفاق عالية.

مثل الفحم، النفط مادة حجمية يمكننا رؤيتها. يخبرنا عدّاد مضخة البنزين كم غالوناً اشترينا. نعرف أشكال استعماله، نعتقد أنه ضروري، اختبرنا وتضايقنا من نقص النفط، نخاف من احتمال فقدانه، نحن مهتمون لأننا نستطيع الحصول على الوقود اللازم لسياراتنا، ولا نتكلم كثيراً على ارتفاع الأسعار. لهذا ربما تستطيع صناعات النفط والفحم تحميل تكاليف تنظيف البيئة للمستهلكين. لكن يتم استعمال المعادن غير الحديد (على شكل فولاذ) في صنع قطع صغيرة غير ظاهرة للعيان داخل سياراتنا، وهواتفنا، ومعدّاتنا الأخرى. (أخبرني بسرعة دون البحث عن الإجابة في موسوعة: أين يتم استعمال النحاس والبالاديوم، وكم أوقية (إنكليزية وتعادل 31.1 غراماً) منهما كانت في الأشياء التي اشتريتها السنة الماضية؟). إذا كانت التكاليف البيئية المتزايدة لتعدين النحاس والبالاديوم ستزيد من كلفة سيارتك، لن تقول لنفسك: «بالتأكيد، أنا مستعد لدفع دولار آخر لكل أوقية من النحاس والبالاديوم، طالما أنني أستطيع شراء سيارة هذه السنة». بدلاً من ذلك، ستبحث عن صفقة أفضل لشراء سيارة. يعرف وسطاء

النحاس والبالاديوم، ومصنّعو السيارات كيف تشعر؟، ويضغطون على شركات التعدين لإبقاء أسعارها منخفضة. يصبح صعباً على شركات التعدين نتيجة لذلك تحميل تكاليف التنظيف للمستهلكين.

تمتلك شركات التعدين رأسمالاً أقل كثيراً من شركات النفط لتغطية تكاليف التنظيف. وتواجه كل من صناعة النفط وصناعة التعدين الصخري ما يدعى مشكلات إرث، التي تعني أعباء تكاليف قرن من ممارسات ضارة بالبيئة قبل ازدياد الوعي بالبيئة حالياً. بحلول سنة 2001، كان الرأسمال الإجمالي لكل صناعة التعدين يبلغ 250 مليار دولار فقط، فيما يبلغ رأسمال أكبر ثلاث شركات (ألكوا، ب-إتش-بي، وريوتينتو) 25 مليار دولار لكل منها. لكن رأسمال شركات رائدة في صناعات أخرى -مخازن ول-مارت، ومايكروسوفت، وسيسكو، وبفيزر، وسيتي - غروب، وإكسون موبيل، وأخريات - يبلغ 250 مليار دولار لكل منها، فيما رأسمال جنرال إلكتريك وحدها يبلغ 470 مليار دولار (تقريباً ضعف قيمة مجمل صناعة التعدين). لهذا يكون عبء تلك المشكلات الموروثة على كاهل صناعة التعدين الصخري أكبر مما هو على صناعة النفط. على سبيل المثال، تواجه فيلبس - دودج، أكبر شركة تعدين في الولايات المتحدة، ديون إصلاح وإغلاق مناجم بقيمة نحو ملياري دولار، وهذا يعادل كل قيمة أسهمها. تصل قيمة كل أصول الشركة إلى نحو 8 مليارات دولار فقط، ومعظمها موجود في تشيلي ولا يمكن الاستفادة منه لتغطية تكاليف في أمريكا الشمالية. على العكس، تمتلك شركة النفط أركو، التي ورثت مسؤولية دين بقيمة 1 مليار دولار أو أكثر من مناجم بوت للنحاس عندما اشترت شركة تعدين النحاس أناكوندا، أصولاً في أمريكا الشمالية بقيمة تزيد على 20 مليار دولار. يذهب ذلك العامل الاقتصادي القاسي وحده بعيداً في شرح سبب ممانعة فيلبس - دودج أكثر من أركو في تنظيف المنجم.

إذاً، هناك العديد من الأسباب الاقتصادية التي تجعل من تكاليف تنظيف البيئة عبئاً ثقیلاً على شركات التعدين أكثر من شركات النفط. على المدى القصير، يصبح دفع أموال أرخص لجماعات الضغط لإقرار قوانين تنظيمية ضعيفة فيما يخص شركات التعدين أرخص. بالنظر إلى مواقف المجتمع، والقوانين والأنظمة النافذة، نجد أن هذه الإستراتيجية قد نجحت حتى الآن.

يفاقم من تلك العقوبات الاقتصادية مواقف وثقافة مشتركة كانت قد أضحت تقليدية ضمن صناعة التعدين الصخري. في تاريخ الولايات المتحدة، وبشكل مشابه في جنوب إفريقية وأستراليا، رُوِّجت الحكومة للتعدين بوصفة أداة لتشجيع الاستيطان في الغرب. لهذا تطورت صناعة التعدين في الولايات المتحدة مع شعور مبالغ فيه بالاستقلالية، اعتقاد أنها فوق القانون، ووجهة نظر عن نفسها على أنها خلاص للغرب - يوضح ذلك مشكلة القيم التي عاشت أكثر مما ينبغي لها، كما ناقشت في الفصل السابق. يستجيب مديرو المناجم للانتقاد البيئي بموعظة أخلاقية عن استحالة استمرار الحضارة دون التعدين، وأن المزيد من الأنظمة ستعني تعديناً أقل ومن ثم حضارة أقل. ستكون الحضارة كما نعرفها مستحيلة دون نفط، أو محاصيل زراعية، أو خشب، أو كتب؛ لكن مديري النفط، والمزارع، وشركات قطع الأشجار وناشري الكتب لا يتشبثون على الرغم من ذلك بالتشدد شبه الديني الذي يبيده مديرو المناجم: «وضع الله تلك المعادن هناك لفائدة البشرية، ليتم استخراجها». المدير التنفيذي ومعظم مديري إحدى شركات التعدين الأمريكية الرئيسة أعضاء في كنيسة تعظ بأن الرب سينزل قريباً إلى الأرض، لهذا إذا كان باستطاعتنا تأخير إصلاح الأرض 5 أو 10 سنوات أخرى، سيصبح ذلك أمراً غير ذي أهمية بأي حال. كان أصدقاؤني في صناعة التعدين قد استعملوا العديد من العبارات المثيرة لوصف المواقف السائدة: «اغتصاب وهروب»، و«ذهنية ملك السارقين»، و«صراع بطولي قاسٍ لرجل واحد ضد الطبيعة»، و«رجال الأعمال الأكثر تشدداً»، و«موقف فكري بأن المنجم موجود ليسمح لمديره برمي النرد وإثراء أنفسهم بالعثور على العرق الرئيس للفلز، بدلاً من شعار شركة النفط بزيادة قيمة الأصول التي يمتلكها المسهمون». تكون ردة الفعل المعتادة لصناعة التعدين على الادعاءات بوجود مشكلات سمية في المناجم الإنكار. لن ينكر أحد في صناعة النفط اليوم أن التسرب النفطي ضار، لكن مديري المناجم ينكرون ضرر تسرب المعادن والأحماض.

العامل الثالث الذي يميز ممارسات صناعة التعدين البيئية، إلى جانب الاقتصاد والمواقف المشتركة، هو مواقف حكومتنا ومجتمعنا اللذين يسمحان لتلك الصناعة بالاستمرار على ما هي عليه. ما يزال «قانون التعدين العام» الذي تم إقراره سنة 1872

القانون الاتحادي الأساس الذي ينظم التعدين في الولايات المتحدة. يقدم معونات ضخمة لشركات التعدين، مثل إعفاء معادن يتم استخراجها من أرض مشاع بقيمة مليار دولار كل سنة من الضرائب، استعمال غير محدود للأرض المشاع لرمي أنقاض المناجم في بعض الحالات، ومعونات أخرى تكلف دافعي الضرائب ربع مليار دولار كل سنة. لم تطلب القوانين التفصيلية التي تبنتها الحكومة الاتحادية سنة 1980، المعروفة باسم «قوانين 3809»، من شركات التعدين تقديم ضمانات مالية لتكاليف التنظيف، ولم تحدد بدقة متطلبات الإصلاح والإغلاق. في سنة 2000، اقترحت إدارة كلينتون -التي كانت تتهيا لمغادرة الحكم- قوانين للتعيين تحقق تلك الأهداف مع إقصاء ضمانات الشركات الشخصية بصفة تأمين مالي. لكن في تشرين الأول 2001، ألغى اقتراح من حكومة بوش -التي كانت تتهيا لتولي الحكم- كل تلك الاقتراحات تقريباً عدا الاستمرار في طلب ضمانات مالية، وهو مطلب لن يكون له على كل حال أي معنى دون تحديد تكاليف الإصلاح والتنظيف التي ينبغي أن تغطيها الضمانة المالية.

نادراً ما وجد مجتمعنا صناعة التعدين مسؤولة عن أضرار. القوانين، والسياسات النازمة، والإرادة السياسية التي ينبغي أن تلاحق صناعة التعدين غائبة. كانت حكومة ولاية مونتانا معروفة وقتاً طويلاً بمراعاتها لجماعات ضغط صناعة التعدين، وما تزال حكومتا ولايتي أريزونا ونييفادا كذلك حتى الآن. على سبيل المثال، قدّرت ولاية نيومكسيكو تكاليف إعادة منجم نحاس تشينو الذي كانت تديره شركة فيلبس-دودج إلى ما كان عليه بمبلغ 780 مليون دولار، لكنها عملت بعد ذلك على تخفيض المبلغ إلى 391 مليون دولار فقط نتيجة الضغط السياسي من فيلبس-دودج. عندما طلب الشعب والحكومات الأمريكية القليل من صناعة التعدين، لماذا نتفاجأ من أن تلك الصناعة نفسها لم تقدم سوى القليل؟

استعراضي لصناعة التعدين الصخري حتى الآن ربما يعطي انطباعاً زائفاً أنها موحدة في مواقفها. بالطبع، هذا ليس صحيحاً، وسيكون مفيداً استعراض الأسباب التي دفعت ببعض مالكي المناجم الصخرية أو الصناعات المتعلقة بها إلى تبني أو التفكير في اعتماد سياسات بيئية نظيفة. سأذكر بإيجاز ستاً من تلك الحالات: تعدين الفحم، والحالة

الراهنه لمتلكات شركة أناكوندا للنحاس في مونتانا، ومناجم البلاتينيوم والبالاديوم في مونتانا، ومبادرة إم-إس-إس-دي الحالية، وريو تينتو، ودوبونت.

تعدّين الفحم ظاهرياً أكثر شبهاً بالتعدين الصخري من صناعة النفط، وتنشأ عن عملياته تأثيرات بيئية ضخمة. تنحو مناجم الفحم للتسبب بفوضى أكبر من التي تنجم عن المناجم الصخرية، لأن كمية الفحم المستخرجة كل سنة ضخمة نسبياً: أكثر من ثلاثة أضعاف الكتلة المجتمعة لكل المعادن المستخرجة من المناجم الصخرية. لهذا تخرب مناجم الفحم عادة مساحة أكبر من الأرض، وتزيل في بعض الحالات التربة حتى الطبقة الصخرية وتلقي بأكوام كبيرة من الأنقاض في الأنهار. من ناحية أخرى، يوجد الفحم في عروق صافية تبلغ سماكتها 10 أقدام وتمتد أميالاً، لهذا تكون نسبة الأنقاض إلى المنتج المستخرج نحو واحد فقط في منجم الفحم، وهي أقل كثيراً من الأرقام التي ذكرتها سابقاً وتبلغ 400 لمنجم النحاس و5.000.000 لمنجم الذهب.

كانت كارثة بوفالو كريك القاتلة في منجم للفحم في الولايات المتحدة سنة 1972 بمنزلة صرخة تنبيه لصناعة الفحم، كما كانت كارثتا الناقلّة إكسون فالديز ومنصة بحر الشمال لصناعة النفط. على الرغم من أن لصناعة التعدين الصخري حصتها من الكوارث في العالم الثالث، إلا أن تلك تحدث بعيداً عن أعين شعوب العالم الأول لهذا لا تثير الانتباه إليها. نتيجة كارثة بوفالو كريك، أقرت الحكومة الاتحادية الأمريكية في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين أنظمة، وطالبت بوضع خطط تشغيل وتقديم ضمانات مالية، لصناعة الفحم أكثر تشدداً من صناعة التعدين الصخري.

كانت ردة الفعل الأولية من صناعة الفحم على تلك المبادرات الحكومية توقع تعرض الصناعة لكارثة، لكن أحداً لم يعد يتذكر ذلك بعد 20 سنة، وكانت صناعة الفحم قد تعلمت التعايش مع الأنظمة الجديدة. (بالطبع لا يعني ذلك أن الصناعة فاضلة دائماً، لكنها أضحت أكثر تنظيمياً مما كانت عليه قبل 20 سنة). أحد الأسباب أن العديد من مناجم الفحم (لكن بالتأكيد ليس كلها) لا تقع في جبال مونتانا الجميلة؛ وإنما في أراضٍ منبسطة غير ذات قيمة لاستعمالات أخرى، لهذا فإن إعادتها إلى حالتها الأولى ممكنة

اقتصادياً. بخلاف صناعة التعدين الصخري، تقوم صناعة الفحم الآن بإعادة مناطق المناجم إلى حالتها الطبيعية بعد سنة أو اثنتين من توقف عملياتها هناك. سبب آخر ربما يكون أن الفحم (مثل النفط وليس مثل الذهب) يعد ضرورة لمجتمعنا، ونعرف جميعاً كيف نستعمل الفحم والنفط لكن القليل منا يعرفون كيف نستعمل النحاس، لهذا ربما كانت صناعة النفط تستطيع نقل عبء نفقاتها البيئية المتزايدة إلى المستهلكين.

عامل آخر خلف ردة فعل صناعة الفحم أنه غالباً ما يكون لديها شبكات إمداد قصيرة يتم شحن الفحم عبرها مباشرة أو عبر مورد وسيط واحد إلى محطات توليد الكهرباء، ومصانع الفولاذ، ومستهلكين رئيسيين آخرين للفحم. يجعل ذلك من السهل على العامة أن يعرفوا إن كان أي مستهلك معين للفحم يحصل عليه من شركة تعدين تعمل للحفاظ على البيئة أو غير ذلك. شبكات النفط أقصر من حيث عدد الوحدات التجارية، وإن كانت مسافات الجغرافية طويلة أحياناً: تتبع شركات النفط الكبيرة مثل شيفرون - تكساكو، وإكسون موبيل، وشل، وبريتش بتروليوم، النفط بعد تكريره إلى مستهلكين في محطات الوقود، مما سمح لمستهلكين غاضبين من كارثة إكسون فالديز بمقاطعة محطات الوقود التي تتبع مشتقات النفط من إكسون. لكن الذهب ينتقل من المنجم إلى المستهلك عبر سلسلة طويلة من الوسطاء التي تضم المعالجة، والتخزين، ومصنعي المجوهرات في الهند، والتجار الأوروبيين قبل أن تصل إلى متجر مجوهرات التجزئة. ألقى نظرة على خاتم زواجك الذهبي: ليست لديك أدنى فكرة من أين جاء ذلك الذهب، وهل تم استخراجة السنة الماضية أو كان مخزناً طوال 20 السنة الماضية؟، وأي شركة قامت باستخراجها، وما هي الإجراءات البيئية التي تتبناها. الوضع فيما يخص النحاس أكثر غموضاً: هناك خطوة بسيطة تتمثل بعملية الصهر، ولا تدرك حتى إنك تشتري بعض النحاس عندما تبتاع سيارة أو هاتفاً. تمنع سلسلة الإمداد الطويلة تلك شركات تعدين النحاس والذهب من الاعتماد على استعداد المستهلك لدفع نفقات تنظيف المناجم.

ضمن مناجم مونتانا التي تمتلك إرثاً تاريخياً بإحداث أضرار بيئية، تلك التي قطعت شوطاً طويلاً نحو دفع نفقات التنظيف، الممتلكات السابقة لشركة تعدين النحاس أناكوندا التي تقع حول وأسفل نهر بوت. السبب بسيط: تم شراء أناكوندا من قبل شركة

النفط الكبيرة أركو، التي تم شراؤها بالمقابل من قبل شركة النفط البريطانية الأكبر بريتش بتروليوم. توضح النتيجة بجلاء أكثر من أي شيء آخر المقاربتين المختلفتين للقضايا البيئية من قبل صناعة التعدين الصخري وصناعة النفط: أراضي التعدين نفسها، ومالكين مختلفين. عندما أدركنا الفوضى التي ورثناها، قررت أركو ثم بريتش بتروليوم أخيراً أن مصلحتهما ستكون أفضل إذا حاولتا حل تلك المشكلات من إنكار المسؤولية عنها. هذا لا يعني أن أركو وبريتش بتروليوم أظهرتها أي حماس لإنفاق مئات ملايين الدولارات وإنما وجدتا نفسيهما مرغمتين على ذلك. كانت الشركتان قد حاولتا الاستفادة من إستراتيجيات المقاومة المعتادة، مثل إنكار حقيقة التأثيرات السمية، وتمويل مجموعات دعم من المواطنين المحليين لعرض قضيتهما، واقتراح حلول أرخص من تلك التي قدمتها الحكومة، وهكذا. لكنهما على الأقل كانتا قد أنفقنا مبالغ كبيرة من المال، وتويمان بوضوح إنفاق المزيد، كانت الشركتان أكبر من أن نعلن الإفلاس بسبب مناجم مونتانا فقط، ومهتمتين بإيجاد حل للقضية بدلاً من التأجيل إلى ما لا نهاية.

يشمل الجانب الآخر المشرق نوعاً ما في صورة التعدين في مونتانا منجمين للبلاطينوم والبالاديوم تمتلكهما شركة تعدين ستلوتر، التي دخلت في اتفاقيات حسن جوار مع الجماعات البيئية المحلية (الاتفاقيات الوحيدة التي توصلت إليها أي شركة تعدين في الولايات المتحدة)، ومنحت أموالاً لتلك الجماعات، وسمحت لها بالدخول متى شاءت إلى منطقة التعدين، طلبت في الواقع من المنظمة البيئية «سلمون بلا حدود» (لدهشة الأخيرة) مراقبة تأثيرات مناجمها في أعداد السلمون المحلي في نهر بولدر، وتوصلت إلى اتفاقيات طويلة الأمد مع الجماعات المحلية تتعلق بالعمل، والكهرباء، والمدارس، والخدمات المدنية -مقابل ألا يعارض علماء البيئة والمواطنون المحليون ستلوتر. يبدو واضحاً أن اتفاقية السلام تلك بين ستلوتر-، يبدو واضحاً أن اتفاقية السلام تلك بين ستلوتر، وعلماء البيئة، والمجتمع أفادت كل الأطراف المعنية. كيف يمكننا تفسير الحقيقة المدهشة أنه بين شركات التعدين في مونتانا وحدها ستلوتر توصلت إلى تلك النتيجة؟

أسهمت عدة عوامل في ذلك؛ تمتلك ستلوتر مادة ثمينة للغاية: الاحتياطي الرئيس الوحيد من البلاطينيوم والبالاديوم (يستعمل في الغالب في المركبات والصناعات

الكيميائية) خارج جنوب إفريقية. المادة موجودة على أعماق كبيرة في الأرض ويتوقع أن تدوم قرناً على الأقل وربما أكثر؛ ويشجع ذلك اعتماد سياسة طويلة الأمد بدلاً من الموقف المعتاد في الاستغلال السريع والهرب. المنجم تحت الأرض، لهذا تكون مشكلات التأثيرات في سطح التربة أقل من منجم مكشوف. فلزاته فقيرة نسبياً بالكبريت، ويتم استخراج معظم تلك المواد الكبريتية مع المنتج، لهذا تكون مشكلات تصريف الأحماض الكبريتية في حدودها الدنيا وكلفة التخفيف من حدة التأثيرات البيئية أقل من مناجم النحاس والذهب في مونتانا. في سنة 1991، عينت الشركة مديراً تنفيذياً جديداً هو بيل نيتلز، الذي جاء من صناعة السيارات (أكبر مستهلك لمنتجات المناجم) وليس من خلفية تعدين تقليدية، ولا يرث مواقف التعدين المعتادة، وقد أدرك مشكلات العلاقات العامة المربعة لصناعة التعدين، وكان مهتماً بإيجاد حلول مبتكرة طويلة الأمد. أخيراً، في الوقت الذي توصل فيه موظفو ستلوتر إلى عقد بعض الاتفاقيات التي ذكرتها سابقاً في سنة 2000، كانوا خائفين أن يفوز بالانتخابات الرئاسية الأمريكية المرشح المناصر للبيئة آل غور، وأن يفوز بانتخابات حاكم ولاية مونتانا مرشح لا يتوافق مع قطاع الأعمال، لهذا كانت اتفاقيات حسن الجوار التي عرضتها ستلوتر تمثل أفضل فرصة لتضمن لنفسها مستقبلاً راسخاً. بكلمات أخرى، سعى مديرو ستلوتر، عبر وجهة نظرهم، لضمان مصالح شركتهم بالتفاوض على عقد اتفاقيات حسن الجوار، فيما سعت معظم شركات التعدين الأمريكية الكبيرة الأخرى، عبر وجهة نظر مختلفة، لضمان مصالحها بإنكار المسؤولية، والاستفادة من جماعات الضغط لمعارضة الأنظمة الحكومية، واللجوء في نهاية المطاف إلى إعلان الإفلاس.

في سنة 1998، أصبح مديرو بعض أكبر شركات التعدين العالمية مهتمين بأن صناعتهم حول العالم بدأت «تفقد ترخيصها الاجتماعي للعمل»، كما يقول التعبير. أطلقوا مبادرة بعنوان مشروع «معادن التعدين والتنمية المستدامة» (إم-إم-إس-دي)، وقدموا رعاية لمجموعة من الدراسات عن التعدين المستدام، وعينوا عالم بيئة معروفاً (رئيس اتحاد الحياة البرية الوطني) مديراً للمبادرة، وحاولوا دون نجاح إشراك قطاعات أوسع من مجتمع البيئة، لكنها رفضت بسبب كرهها التاريخي لشركات التعدين. في سنة 2002،

توصلت الدراسة إلى سلسلة من التوصيات، لكن معظم شركات التعدين المشاركة فيها تراجعت لسوء الحظ عن تطبيقها.

كان الاستثناء شركة التعدين البريطانية العملاقة ريو تينتو، التي قررت المضي قدماً بتطبيق بعض التوصيات وحدها، بضغط من مديرها التنفيذي السابق وحملة الأسهم البريطانيين، ونتيجة امتلاكها لمنجم نحاس باغونا في بوغانفيل الذي كانت كلفة تأثيراته البيئية كارثية على الشركة. مثلما وجدت شركة النفط شيفرون في مفاوضاتها مع الحكومة النرويجية، توقعت ريو تينتو الحصول على ميزات إذا تم النظر إليها بوصفها رائدة في تحمل المسؤولية الاجتماعية. ربما يكون منجمها ملح الصاغة (مسحوق أبيض لتنظيف المعادن) في وادي الموت في كاليفورنيا الآن الأكثر نظافة في الولايات المتحدة. إحدى الفوائد التي جنتها ريو تينتو حتى الآن هي أن تيفاني وشركاه، المتلفة لإبعاد خطر المحتجين من أنصار البيئة الذين يسرون أمام مخازن مجوهراتها حاملين لافتات عن تسرب السيانييد وموت الأسماك الذي ينجم عن مناجم الذهب، قررت التشديد على الاعتبارات البيئية في اختيار شركة تعدين لتكون موردها للذهب، وانتقت ريو تينتو بسبب سمعة الأخيرة في الحفاظ على بيئة نظيفة. تضمنت حوافز تيفاني الأخرى بعضاً من الاعتبارات نفسها التي ذكرتها سابقاً وشكّلت حافزاً لشيفرون-تكساكو: لبناء سمعة طيبة لعلامتها التجارية، والحفاظ على قوة عمل متحفزة عالية الكفاءة، وفلسفة مديري الشركة.

المثال التوضيحي الباقي عن شركة دوبونت التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها، وهي أحد كبار المشترين في العالم لمعدن التيتانيوم المستعمل في الطلاء، ومحركات الطائرات، والطائرات والمركبات الفضائية عالية السرعة، وأشياء أخرى. يتم استخراج معظم التيتانيوم من رمال شواطئ أستراليا الغنية بمزيج منه يتألف من ثاني أكسيد التيتانيوم النقي تقريباً. دوبونت شركة مصنعة، وليست شركة تعدين، وتشتري الفلز من شركات التعدين الأسترالية. على أي حال، تضع دوبونت اسمها على كل منتجاتها، بما في ذلك الطلاءات المنزلية التي تحتوي على التيتانيوم، ولا ترغب بأن تحصل كل

منتجاتها على سمعة سيئة، فقط لأن موردي التيتانيوم يثيرون غضب المستهلكين بتلويثهم للبيئة. لهذا وضعت دوبونت، بالتعاون مع مجموعات عامة مهتمة، اتفاقيات شراء وأنظمة لمسؤولية الموردين تطبق على كل موردي التيتانيوم في أستراليا.

يوضح هذان المثالان اللذان يضمنان تيفاني ودوبونت نقطة مهمة. يمتلك المستهلكون الأفراد بشكل جماعي بعض النفوذ على شركات النفط و(إلى حد أقل) على شركات استخراج الفحم، لأن هؤلاء الأفراد يشترون الوقود مباشرة من شركات النفط ويشترون الكهرباء من شركات توليد الطاقة التي تشتري الفحم. لهذا يعرف المستهلكون من يخرجون أو يقاطعون في حالة حدوث تسرب نفطي أو حادث منجم فحم. على كل حال، يبعد المستهلكون الأفراد كثيراً عن شركات التعدين الصخري التي تستخرج المعادن، مما يجعل مقاطعة الشركة التي تلوث البيئة بشكل مباشر أمراً مستحيلاً عملياً. في حالة النحاس، لن تكون المقاطعة حتى غير المباشرة للمنتجات التي تحتوي على النحاس عملية؛ لأن معظم المستهلكين لا يعرفون أي مشترياتهم تحتوي على كميات صغيرة من النحاس. لكن المستهلكين يمتلكون نفوذاً على تيفاني، ودوبونت، وشركات تجزئة أخرى تشتري المعادن وتمتلك قدرة تقنية للتمييز بين المناجم الصديقة للبيئة وتلك التي تلوثها. سئى أن نفوذ المستهلك على متاجر التجزئة قد أصبح وسيلة فعّالة للتأثير في صناعة الأخشاب والطعام البحري. بدأت جماعات البيئة للتو باستعمال التكتيك نفسه مع صناعة التعدين الصخري، بمواجهة مشتري المعادن بدلاً من مواجهة أصحاب المناجم أنفسهم.

على المدى القصير على الأقل، تتطلب إجراءات حماية البيئة، وتنظيفها وإعادةتها إلى ما كانت عليه تكاليف ينبغي أن تدفعها شركات التعدين، بغض النظر عن كون الأنظمة الحكومية أو المواقف الشعبية تضمن أن تؤدي إجراءات الحماية تلك إلى توفير مال الشركات على المدى البعيد. من ينبغي أن يدفع تلك التكاليف؟ لدى تنظيم فوضى أثارها شركات التعدين بشكل قانوني في الماضي بسبب ضعف الأنظمة الحكومية، لا يكون أمام الشعب أي خيار سوى قبول دفع التكاليف بنفسه عبر عائدات الضرائب الحكومية، وإن كان يفضّل أن ندفع لتنظيم فوضى أثارها شركات صوّت مديروها لصالح منح أنفسهم

حواجز قبل إعلان إفلاسها. بالمقابل، السؤال العملي هو: من ينبغي أن يدفع التكاليف البيئية لعمليات تعدين قائمة الآن أو ستظهر في المستقبل؟

الحقيقة أن صناعة التعدين لا تحقق أرباحاً كبيرة ولا يمكن للمستهلكين الإشارة إلى أرباحها الكبيرة لتغطية تلك التكاليف. السبب الذي نرغب لأجله بجعل شركات التعدين تنظف البيئة هو أننا، نحن الشعب، من يعاني الفوضى الناجمة عن التعدين: عدم القدرة على الاستفادة من سطح تربة المناجم، ومياه شرب غير نقية، وهواء ملوث. تؤدي حتى أكثر أساليب تعدين الفحم والنحاس محافظة على النظافة إلى ظهور مشكلات. إذا كنا نريد فحماً ونحاساً، ينبغي أن ندرك التكاليف البيئية لاستخراجها بوصفهما ضرورة منطقية لصناعة التعدين الصخري، مثلما هي ضرورة تكاليف الجرافة التي تحفر في الأرض وعامل الصهر الذي يعالج الفلز. ينبغي أن يؤخذ بالحسبان التكاليف البيئية في أسعار المعادن وتحميلها على المستهلكين، تماماً كما تفعل شركات النفط والفحم. وحدها سلسلة الإمداد الطويلة الغامضة من مناجم المعادن إلى العامة، والسلوك السيء تاريخياً لمعظم شركات التعدين، كانت قد حجبت هذه الحقيقة البسيطة حتى الآن.

صناعتا استخراج الموارد المتبقيتان اللتان سأناقشهما هما صناعة قطع الأشجار، وصناعة صيد الأسماك. تختلفان عن صناعة النفط، وصنعتي التعدين الصخري واستخراج الفحم، بطريقتين أساسيتين. أولاً: الأشجار والأسماك موارد متجددة تعيد إنتاج نفسها. لهذا إذا كان حصادهما بنسبة ليست أعلى من نسبة تجددهما، يكون الحصاد مستداماً دون تحديد. على العكس، النفط، والمعادن، والفحم مواد غير متجددة؛ أي أنها لا تتجدد، أوتتبت، أو تتوالد لإنتاج قطيرات نفط أو كتل فحم. حتى إذا تم ضخها أو استخراجها ببطء، لا يؤدي ذلك إلى إعادة إنتاج أو الحفاظ على احتياطي النفط، أو المعادن، أو الفحم في الحقل بمستويات ثابتة. (بالتحديد، يتشكل النفط والفحم عبر حقب جيولوجية من ملايين السنين، لكن ذلك يكون بطيئاً جداً إذا قارناه بمعدلات ضخ النفط أو استخراج الفحم). ثانياً: المواد التي يتم الحصول عليها في صنعتي قطع الأشجار وصيد الأسماك - الأشجار والأسماك أجزاء ثمينة من البيئة. لهذا ربما يسبب أي قطع

للأشجار أو صيد للأسماك، مهما كان محدوداً - أضراراً بيئية. على أي حال، لا يؤدي النفط، والمعادن، والفحم أي دور في النظام البيئي. إذا تم اكتشاف طريقة لاستخراجها دون الإضرار بباقي النظام البيئي، لن يكون المرء قد أزال أي شيء ثمين بيئياً، على الرغم من أن استعمالها اللاحق أو حرقها ربما يسبب أضراراً. سأناقش أولاً وضع الغابات، ثم (بإيجاز أكبر) المسامك.

فيما يتعلق بالبشر، تمثل الغابات قيمة أكبر من أن يتم تعريضها للخطر بقطع أشجارها. الواضح تماماً أنها مصدرنا الأساس لمنتجات ألواح الخشب، التي تدخل في صناعة الحطب، والورق المكتبي، والصحف، وورق الكتب، وورق المرحاض، وألواح البناء، والأخشاب المعدة لصنع الأبواب والأثاث. فيما يخص شعوب العالم الثالث، التي تؤلف جزءاً كبيراً من سكان العالم، الغابات مصدر أساس لمنتجات أخرى مثل الحبال الطبيعية ومواد لبناء سقوف الأكواخ، وموطن طيور وحيوانات تعد مصدراً للطعام، وفاكهة وجوز وأجزاء نباتية أخرى يمكن أكلها، وأدوية يتم الحصول عليها من النباتات. وفيما يخص شعوب العالم الأول، توفر الغابات مواقع للاستجمام. تعمل مثل مُرشح رئيس للهواء العالم يزيل أول أكسيد الكربون وملوثات الهواء الأخرى، والغابات وترتبتها يستقطبان الكربون، وهذا يؤدي إلى أن يصبح التصحر قوة محركة مهمة خلف ارتفاع حرارة الأرض بخفض امتصاص الكربون. الماء الذي يرشح من الأشجار يعود إلى الغلاف الجوي، لهذا يتسبب قطع الأشجار في التقليل من هطل الأمطار وزيادة التصحر. تحتفظ الأشجار بالماء في التربة وتبقيها رطبة، وتحمي سطح التربة من الانزلاقات، والتعرية، وانتقال الرواسب إلى الجداول. تحتوي بعض الغابات، وأهمها بعض الغابات المطرية الاستوائية، على جزء رئيس من المواد المغذية في النظام البيئي، لهذا يتسبب قطع الأشجار ونقل جذوعها بعيداً في جعل التربة المكشوفة مجدبة. أخيراً، تقدم الغابات مواطن لمعظم الأنواع الحية على الأرض: على سبيل المثال، تغطي الغابات الاستوائية 6% من مساحة اليابسة على الأرض لكنها تضم ما بين 50 و80% من الأنواع البرية النباتية والحيوانية في العالم.

نظراً لتمتع الغابة بكل تلك القيم، كان قاطعو الأشجار قد طوروا طرقاً للتخفيف من التأثيرات البيئية السلبية المحتملة لعملهم. تتضمن تلك الطرق قطع أعداد من أنواع

أشجار ثمينة انتقائياً وترك باقي الغابة، بدلاً من قطع أشجار غابة برمتها، والقطع بمعدل مستدام، بحيث يكون معدل نمو الأشجار من جديد مساوياً لمعدل إزالتها، وقطع أشجار مساحات صغيرة وليست كبيرة من الغابة، بحيث تبقى تلك البقعة محاطة بأشجار تقدم بذوراً لنمو الأشجار في منطقة القطع من جديد، وإعادة زرع عدد من الأشجار، ونقل عدد من الأشجار الكبيرة باستعمال مروحية إذا كانت ثمينة للغاية (كما يحدث في العديد من غابات السرو والصنوبر)، بدلاً من نقلها بالشاحنات وعلى طرق تضر بباقي الغابة. وفقاً للظروف، ربما تؤدي إجراءات الحفاظ على البيئة هذه إلى جعل شركة قطع الأشجار إما تخسر أموالاً أو تربحها. سأوضح الآن هاتين النتيجتين المتعاكستين بمثالين: التجارب الحالية لصديقي ألويسوس، وعمليات «مجلس رقابة الغابات».

ألويسوس ليس اسمه الحقيقي؛ وإنما الذي أطلقته عليه، لأسباب ستصبح واضحة. إنه مواطن إحدى دول آسية التي تطل على المحيط الهادئ حيث كنت أعمل. عندما التقيت به قبل ست سنوات، سرعان ما أدهشني لأنه كان الشخص الأكثر انفتاحاً، واهتماماً، وسعادةً، ومرحاً، وثقةً، واستقلالاً، وذكاءً في مكتبه. واجه بشجاعة ووحده مجموعة من العمال المتمردين وسيطر عليهم. كان يجري (نعم، يجري فعلاً) باستمرار صعوداً وهبوطاً على جبل شاهق في الليل، لتسيق العمل بين مخيمين. بعد أن سمع أنني قمت بتأليف كتاب عن النشاط الجنسي البشري، انفجر بالضحك بعد 15 دقيقة من لقائه بي وقال إن الوقت قد حان لأخبره عما أعرفه عن الجنس وليس عن الطيور.

رأينا بعضنا عندما عملنا معاً في عدة مشروعات لاحقة، ثم مرّت سنتان قبل أن أعود إلى بلده. عندما رأيت ألويسوس مجدداً، كان واضحاً أن شيئاً قد تغير. كان يتكلم آنذاك بعصبية، وعيناه تدوران في الأرجاء كما لو أنه خائف من شيء ما. أدهشني ذلك، لأن مكان محادثتنا كان في قاعة اجتماعات في العاصمة الوطنية حيث كنت ألقى محاضرة عامة بحضور وزراء حكوميين، ولم ألحظ أي إشارة على وجود خطر يحرق بنا. بعد أن استعرضنا الذكريات عن التمرد، ومخيمي الجبل، والجنس، سألت عن أحواله، وهنا جاءت القصة الآتية:

كان ألويسوس يعمل آنذاك في وظيفة جديدة، لصالح منظمة غير حكومية مهتمة بالتصحر المداري. في المناطق الإدارية في جنوب شرق آسية وجزر الهادئ، تقوم شركات قطع الأشجار العالمية بعملها على نطاق واسع، وتمتلك فروعاً في العديد من الدول لكن مكاتبها الرئيسة في ماليزية، وكذلك في تايوان وكورية الجنوبية. تعمل تلك الشركات باستئجار حقوق قطع الأشجار على أراضٍ ما تزال مملوكة لسكان محليين، تصدر الخشب الخام، ولا تعيد زراعة أشجار بديلة. يأتي الكثير أو معظم قيمة ألواح الخشب من عملية نشرها ومعالجتها بعد قطعها: هذا يعني أن سعر لوح الخشب النهائي أعلى كثيراً من جذع الشجرة الذي يأتي منه. لهذا يحرم تصدير الخشب الخام السكان المحليين والحكومة الوطنية من معظم القيمة المحتملة لتلك الموارد التي يمتلكونها. تحصل الشركات دائماً على الترخيص الحكومي اللازم لقطع الأشجار بتقديم للمسؤولين، ثم تقوم ببناء طرق وقطع الأشجار خارج حدود المنطقة المتفق عليها أصلاً. كبديل عن ذلك، تقوم الشركات بإرسال سفن قطع الأشجار، والتفاوض بسرعة مع السكان المحليين للحصول على إذنهم، وتنفيذ عمليات القطع، والاستغناء عن الترخيص الحكومي. على سبيل المثال، نحو 70% من كل الأخشاب التي يتم قطعها في أندونيسية تأتي من عمليات غير قانونية تكلف الحكومة الأندونيسية قرابة مليار دولار سنوياً على شكل ضرائب، وجعالة، ورسوم تأجير ضائعة. يتم الحصول على الترخيص المحلي بالتودد إلى زعماء القرى الذين ربما يكونون مخولين - أو غير مخولين - بالتوقيع على منح حقوق قطع الأشجار، وبأخذ هؤلاء الزعماء إلى العاصمة الوطنية أو إلى هونغ كونغ حيث يستمتعون بالإقامة في فنادق فخمة مع طعام، وشراب، وغانيات حتى يوقعوا تلك العقود. تبدو تلك طريقة مكلفة للقيام بالأعمال، حتى يدرك المرء أن شجرة غابة مطرية كبيرة واحدة تساوي آلاف الدولارات. يتم الحصول على موافقة سكان القرى بمنحهم مبلغاً من المال يبدو لهم ضخماً، لكنهم ينفقونه في الواقع على الطعام والمواد الاستهلاكية الأخرى أثناء سنة. إضافة إلى ذلك، تحصل الشركة أيضاً على موافقة السكان المحليين بقطع وعود لهم لا تقي بها أبداً، مثل وعد بإعادة زرع الغابات بالأشجار، وبناء مستشفيات. في بعض الحالات الشهيرة في بورنو الأندونيسية، وجزر سليمان، وأماكن أخرى، كان قاطعو الأشجار قد وصلوا إلى

الغابة مع ترخيص من الحكومة المركزية وبدؤوا عملهم، وحاول السكان المحليون الذين أدركوا أن تلك ستكون صفقة سيئة لهم سد الطرقات أو حرق المناشر، مما دفع بشركة قطع الأشجار لاستدعاء الشرطة أو الجيش لضمان حقوقها. كنت قد سمعت أن شركات قطع الأشجار تعمل على إخافة المعارضين بالتهديد بقتلهم.

كان ألويسوس مثلاً للمعارضين. قامت شركات قطع الأشجار بتهديده بالقتل فعلاً، لكنه قاوم لأنه كان واثقاً أنه يستطيع الاعتناء بنفسه. هددوا بعد ذلك بقتل زوجته وأولاده، الذين لا يستطيعون العناية بأنفسهم، وكان يعرف أنه لن يستطيع حمايتهم كلما كان غائباً في العمل. لإنقاذ حياتهم، نقلهم إلى بلد آخر وراء البحار وأصبح أكثر يقظة بشأن محاولات قتله. يفسر ذلك عصبية الجديدة وافتقاره لسعادته السابقة، وثقته بنفسه.

مع وجود مثل شركات قطع الأشجار تلك، كما هي الحال مع شركات التعدين التي ناقشتها سابقاً، ينبغي أن نسأل أنفسنا: لماذا نتصرف بطريقة غير سوية أخلاقياً؟ الإجابة، مجدداً، هو أن سلوكها ذاك مربح لها بسبب العوامل الثلاثة نفسها التي تحفز شركات التعدين: الاقتصاد، وثقافة الصناعة، ومواقف المجتمع والحكومة. أخشاب الغابات الاستوائية ثمينة للغاية والطلب عليها كبير لدرجة أن قطع الأشجار خلسة والهرب من غابة استوائية مستأجرة مربح جداً. يمكن غالباً الحصول على إذن بالعمل من السكان المحليين، لأنهم يكونون بأمس الحاجة للمال ولم يسبق أن شاهدوا من قبل العواقب الكارثية لقطع أشجار الغابات المطرية الاستوائية التي تلحق بمالكي الأراضي المحليين. (إحدى أكثر الطرق فاعلية التي تستعملها المنظمات المعارضة لقطع أشجار الغابات المطرية الاستوائية هي بإغراء مالكي الأراضي لرفض منح تراخيص باصطحابهم إلى مناطق تم إزالة غاباتها والتكلم مع مالكيها الذين يشعرون بالندم ورؤية ما حدث بأنفسهم). يمكن غالباً رشوة مسؤولي الغابات الحكوميين، الذين يفتقرون إلى وجهة النظر العالمية والموارد المالية لشركات قطع الأشجار، وربما لا يدركون القيمة العالية لأنواع الأخشاب المصنعة. وفقاً لتلك الظروف، سوف تستمر عمليات قطع الأشجار خلسة حتى تبدأ الشركات مغادرة البلدان التي لا تكون فيها عمليات قطع أشجار، وتكون الحكومات

الوطنية ومالكي الأراضي المحليين مستعدين لرفض منح التراخيص وحشد قوة متفوقة من أجل مقاومة قطع الأشجار غير المسموح به الذي غالباً ما يترافق بوجود قوة تحميه.

في بلاد أخرى، أهمها أوروبا الغربية والولايات المتحدة، كان قطع الأشجار خلسة قد أصبح غير مربح أبداً. مقارنة بالوضع في معظم الدول الاستوائية، كانت غابات أوروبا الغربية والولايات المتحدة قد تعرضت للقطع أو أنها تشهد تراجعاً حاداً. تعمل شركات قطع الأشجار الكبيرة في أراضٍ تمتلكها أو تستأجرها مدة طويلة، ومن ثم يكون لديها في بعض الظروف حافز اقتصادي للتعامل معها بشكل مستدام. يهتم الكثير من المستهلكين بالبيئة ويتساءلون إن كانت المنتجات الخشبية التي يشترونها قد تم الحصول عليها بطرق مدمرة غير مستدامة. الأنظمة الحكومية قاسية أحياناً، ولا يقبل المسؤولون الرشى بسهولة.

النتيجة أن بعض شركات قطع الأشجار في أوروبا الغربية والولايات المتحدة، قد أصبحت تهتم بشكل متزايد ليس فقط بقدرتها على المنافسة ضد منتجي العالم الثالث بتكاليف أقل، وإنما أيضاً ببقائها في مجال العمل نفسه، أو (لأستعمل مصطلحات صناعة التعدين والنفط نفسها) «ترخيصها الاجتماعي للعمل». كانت بعض شركات قطع الأشجار قد تبنت ممارسات صحيحة وحاولت إقناع العامة بذلك، لكنها وجدت أن ادعاءاتها تقتصر للمصادقية في أعين العامة. على سبيل المثال، العديد من منتجات الأخشاب والورق التي يتم تقديمها للمستهلكين تحمل لصاقات عليها ادعاءات مناصرة للبيئة مثل «مقابل كل شجرة يتم قطعها، يتم زراعة اثنتين على الأقل». على أي حال، وجدت دراسة لـ 80 من مثل تلك الادعاءات أن 77 منها غير صحيح على الإطلاق، و3 فقط يمكن إثباتها، ويتم التراجع عنها جميعها تقريباً عندما يتم اختبارها. المفهوم أن العامة تعلموا تحية مثل تلك الادعاءات التي تصدر عن الشركات نفسها جانباً.

هناك شيء آخر إلى جانب اهتمام شركات الأخشاب بشأن ترخيصها الاجتماعي ومصادقيتها يتمثل باهتمامها بالانقراض المحتمل للغابات، أساس عملها. تعرضت أكثر من نصف غابات العالم الأصلية للقطع أو لحقت بها أضرار جسيمة في السنوات الـ 8000 الأخيرة. يتسارع استهلاكنا لمنتجات الغابة على الرغم من أننا فقدنا أكثر من

نصفها في السنوات الـ 50 السابقة - على سبيل المثال، بسبب قطع الأشجار لتهيئة الأرض للزراعة، ولأن استهلاك العالم من الورق قد ازداد خمسة أضعاف منذ سنة 1950. غالباً ما يكون قطع الأشجار الخطوة الأولى في عملية متسلسلة: بعد أن تبني شركات الأخشاب طرقاً للوصول إلى منطقة الغابات، يستعملها الصيادون لصيد الحيوانات، ثم يلحق بهم أشخاص يستقرون في الأرض بوضع اليد عليها. تقع 12% فقط من غابات العالم ضمن مناطق محمية. في أسوأ تصور، سيتم تدمير كل الغابات التي يمكن الوصول إليها في العالم خارج تلك المناطق المحمية نتيجة قطع أشجارها بشكل غير مستدام أثناء العقود القليلة القادمة، على الرغم أن العالم في أفضل تصور يستطيع سد احتياجاته من الأخشاب بشكل مستدام من مساحة صغيرة (20% أو أقل) من تلك الغابات إذا تمت إدارتها بشكل جيد.

دفعت تلك المخاوف بشأن مستقبل الصناعة بعض ممثلي شركات الأخشاب وخبراء الغابات في بداية تسعينيات القرن العشرين إلى إطلاق حوار مع منظمات بيئية واجتماعية وتجمعات سكان محليين. في سنة 1993، نتج عن ذلك الحوار تشكيل منظمة دولية غير ربحية تدعى «مجلس رقابة الغابات» ومقره ألمانية وتموله عدة شركات، وحكومات، ومؤسسات، ومنظمات بيئية. يدير تلك المنظمة مجلس إدارة منتخب من قبل أعضائه الذين يضمون ممثلين عن صناعة الأخشاب والمصالح البيئية والاجتماعية. تتضمن أعمال مجلس رقابة الغابات تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية: وضع قائمة بمعايير الإدارة الصحيحة للغابات؛ ثم، إنشاء آلية لتحديد هل تفي غابة معينة بتلك المعايير؟، وأخيراً، تحديد آلية أخرى لمتابعة المنتجات من مثل تلك الغابة عبر سلسلة الإمداد المعقدة وصولاً إلى المستهلكين، ومن ثمّ يمكن للمستهلك أن يعرف هل جاء الورق، أو الكرسي، أو اللوح الذي يشتريه من متجر، ويحمل علامة مجلس رقابة الغابات، فعلاً من غابة تتم إدارتها بشكل صحيح؟.

أسفرت أولى تلك المهام عن صياغة 10 معايير تفصيلية لإدارة الغابات بشكل صحيح ومستدام. تتضمن تلك المعايير: قطع الأشجار فقط بمعدل يمكن أن يكون مستداماً

بالتأكيد، وأن يكون نمو الأشجار الجديدة ملائماً للحلول مكان الأشجار التي يتم قطعها، والحفاظ على الغابات التي تمتلك قيمة خاصة، مثل تلك الموغلة في القدم، التي لا ينبغي تحويلها إلى مزارع أشجار محلية، والحفاظ طويل الأمد على التنوع الحيوي، ودور المواد المغذية، وسلامة التربة، ووظائف النظام البيئي الأخرى في الغابات، وحماية مساقط المياه والبحيرات، وخطة إدارة طويلة الأمد، وقبول التخلص من الكيماويات والفضلات خارج الغابات، والتقييد بالقوانين النافذة، والاعتراف بحقوق المجتمعات الأهلية المحلية وعمال الغابات.

كانت المهمة الآتية إنشاء آلية للتحقق مما إذا كانت إدارة غابة معينة تلبى تلك المعايير. لا يقدم المجلس شهادات للغابات بنفسه: بدلاً من ذلك، يخوّل منظمات بإصدار شهادات للغابات بعد زيارتها وقضاء ما يصل إلى أسبوعين في التحقق منها. هناك نحو اثنتي عشرة منظمة من ذلك النوع في العالم، جميعها مخول بالعمل عالمياً؛ وتقوم بمعظم عمليات التفتيش في الولايات المتحدة سمارت - وود SamartWood وأنظمة الشهادات العلمية، ومقراتهما الرئيسة في فيرمونت وكاليفورنية، على الترتيب. يوقع مالك أو مدير الغابة عقداً مع منظمة منح الشهادات لإجراء عملية تدقيق لها، ويدفع تكاليف العمل دون أي ضمانات مسبقة بحصوله على نتيجة مرضية. غالباً ما تكون ردة فعل شركة التدقيق بعد قيامها بإجراء عملية التفتيش وضع قائمة بالشروط التي ينبغي التقييد بها قبل منح شهادتها، أو أنها تمنح موافقة مبدئية بناءً على قائمة من الشروط التي ينبغي التقييد بها قبل السماح باستعمال علامة مجلس رقابة الغابات.

ينبغي التشديد هنا على أن مبادرة الحصول على شهادة للغابة ينبغي أن تأتي دائماً من المالك أو المدير؛ وأن شركة منح تلك الشهادات لا تذهب من تلقاء نفسها للتدقيق في حالة الغابات دون دعوة. بالطبع، يثير ذلك سؤالاً عن السبب الذي يدفع أي مالك أو مدير للغابات لدفع مبالغ مالية من أجل التدقيق بوضع ممتلكاته. الإجابة أن عدداً متزايداً من المالكين والمديرين قرروا أن ذلك سيكون لمصلحتهم المادية، لأنه سيتم تغطية رسوم منح الشهادة نتيجة الوصول إلى المزيد من الأسواق والمستهلكين عبر الصورة الطيبة

والمصادقية التي يتم اكتسابها عبر شهادة طرف ثالث مستقل. جوهر شهادات مجلس رقابة الغابات هو أن بمقدور المستهلكين تصديقها، لأنها ليست ادعاءً لا دليل له من قبل الشركة نفسها وإنما نتيجة فحص، ووفقاً لمعايير دولية معترف بها، من قبل خبراء لا يترددون في قول لا أو فرض شروط لمنحها.

كانت الخطوة الباقية توثيق ما يدعى «سلسلة الرعاية»، أو الوثائق التي ترافق الخشب منذ قطع شجرة في أوريغون إلى أن ينتهي بها المطاف على شكل لوح معروض للبيع في أحد متاجر ميامي. حتى إذا كان لدى الغابة نفسها شهادة معتمدة، ربما يبيع مالكيها أخشابها إلى منشرة تتعامل أيضاً بأخشاب غير مرخصة، وقد تباع تلك المنشرة الخشب الذي تقوم بتحضيره إلى مصنع يشتري بدوره أخشاباً غير مرخصة. وهكذا. تلك الشبكة من العلاقات المتداخلة بين المنتجين، والموردين، والمصنّعين، وتجار الجملة، ومتاجر التجزئة معقدة جداً حتى إن الشركات نفسها نادراً ما تعرف من أين تأتي أخشابها أو إلى أين تذهب في نهاية المطاف، عدا معرفتها بمورديها وزبائنهم المباشرين. حتى تستطيع المستهلكة النهائية في ميامي أن تكون واثقة أن اللوح الذي تشتريه قد جاء فعلاً من شجرة في غابة مرخصة، ينبغي للموردين الوسطاء إبقاء المواد المرخصة وغير المرخصة منفصلة، وينبغي أن يتحقق المدققون من أن كل مورد وسيط يقوم بذلك فعلاً. يشكل ذلك «توثيق سلسلة الرعاية»: متابعة المواد الموثوقة عبر كل سلسلة الإمداد. النتيجة النهائية هي أنه نحو 17% فقط من المنتجات التي تأتي من غابات مرخصة تحمل شعار مجلس رقابة الغابات في متجر التجزئة؛ فيما تختلط الـ 83% الأخرى مع منتجات غير مرخصة عبر السلسلة. يبدو توثيق سلسلة الرعاية أمراً في غاية الصعوبة، لكنه ضروري لأن المستهلكة بخلاف ذلك لن تكون واثقة من أصل ذلك اللوح في متجر ميامي.

هل يهتم عدد كافٍ من العامة حقاً بشأن القضايا البيئية حتى تساعد شهادات مجلس رقابة الغابات على بيع منتجات الأخشاب؟ لدى طرح هذا السؤال في استطلاع للرأي، ادّعى 80% من المستهلكين أنهم سيفضلون شراء منتجات من أقاليم نظيفة بيئياً إذا كان لهم الخيار في ذلك. لكن هل تلك مجرد كلمات فارغة، أم أن الناس يهتمون فعلاً

بلصاقات مجلس رقابة الغابات لدى توافرها في أحد المتاجر؟ وهل سيكونون مستعدين لدفع مبلغ أكبر قليلاً لمنتج يحمل شعار مجلس رقابة الغابات؟

هذه القضايا حاسمة لشركات تفكر في الحصول على تلك الشهادة ودفع أموال مقابل ذلك. تم اختبار تلك الأسئلة في تجربة في متجرين لشركة هوم-ديبوت في أوريغون. وضع كلا المتجرين صندوقين متجاورين يحتويان قطعاً خشبية من الحجم نفسه، ومتشابهة عدا أنها في أحد الصندوقين تحمل شعار مجلس رقابة الغابات فيما الأخرى لا تحملها. تم إجراء التجربة مرتين: كان ثمن القطع الخشبية في الصندوقين متماثلاً، أو أن تلك التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات أعلى بنسبة 2% من القطع الخالية من الشعار. تبين أنه عندما كانت الكلفة نفسها، كانت مبيعات القطع التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات أكبر بمعدل 2 إلى 1. (في أحد المتجرين الذي يقع في بلدة «متحررة» يوجد ضمنها جامعة تهتم بالبيئة، كانت النسبة 6 إلى 1، لكن حتى في المتجر الموجود في بلدة أكثر «محافظاً» كانت مبيعات القطع الخشبية التي تحمل الشعار أكثر بنسبة 19%). عندما كان ثمن القطع الخشبية التي تحمل الشعار أعلى بنسبة 2% من تلك التي لا تحملها، بالطبع فضل معظم المستهلكون المنتج الأرخص، لكن على الرغم من ذلك اشترت أقلية كبيرة (37%) المنتجات التي تحمل الشعار. لهذا كان معظم العامة يقدرون حقاً القيم البيئية في قرارات شرائهم، وقسم كبير منهم كان مستعداً لدفع المزيد من أجل الحفاظ على تلك القيم.

عندما ظهرت شهادات مجلس رقابة الغابات أول مرة، كان هناك خوف شديد من أن تكون كلفة المنتجات المرخصة عالية حقاً، إما بسبب كلفة الشهادة أو الإجراءات التي ينبغي اتخاذها في الغابة للحصول على الشهادة. كانت الكثير من التجارب اللاحقة قد أثبتت أن الشهادة لا تزيد في العادة من كلفة منتجات الخشب الأصلية. في حالات كانت فيها أسعار المنتجات المرخصة أعلى فعلاً من نظيراتها غير المرخصة، تبين أن ذلك يعود لقوانين العرض والطلب وليس إلى عامل التكلفة: وجد تجار التجزئة الذين يبيعون منتجات مرخصة لا تتوافر دائماً، ويوجد عليها طلب كبير، أنهم يستطيعون رفع أسعارها قليلاً.

تتضمن قائمة الشركات الكبيرة التي أسهمت في تشكيل مجلس رقابة الغابات، منذ البداية، انضمت إلى مجلس الإدارة، أو ألزمت نفسها مؤخراً بتحقيق أهداف المجلس بعض من أكبر منتجي وبائعي المنتجات الخشبية في العالم. من بين الشركات التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها هناك هوم ديبوت Home Depot، أكبر بائع تجزئة لمنتجات الأخشاب في العالم؛ ولوي Lowe، ثاني أكبر شركة بعد هوم ديبوت في الولايات المتحدة للمنتجات المنزلية؛ وشركة منتجات غابات كولومبيا Columbia Forest Company، إحدى أكبر شركات منتجات الغابات في الولايات المتحدة؛ وكنكو Kinko (اتحدت مؤخراً مع فيدرال إكسبريس FedEx)، أكبر شركة في العالم لتقديم الخدمات التجارية وطباعة المستندات؛ وكولينز باين وكين هاردوود Collins Pine & Kane Hardwood، أحد أكبر منتجي الكرز في الولايات المتحدة؛ وغيبسون غيتارز Gibson Guitars، إحدى الشركات الرائدة بصنع الغيتار في العالم؛ وشركة أرض الجزر السبعة Seven Island Land، التي تدير مليون فدان من الغابات في ولاية مين؛ ومؤسسة أندرسين Andersen Corporation، أكبر مصنع للأبواب والنوافذ في العالم. هناك مساهمون رئيسون من خارج الولايات المتحدة منهم تيمبك Tembec ودومتار Domtar، أكبر شركتين لإدارة الغابات في كندا؛ وب-و-كيو B&Q، أكبر شركة في المملكة المتحدة في أعمال «أفعل ذلك بنفسك في المنزل»، الشبيهة بشركة هوم ديبوت في الولايات المتحدة؛ وسينسبوري Sainsbury، ثاني أكبر سلسلة متاجر في المملكة المتحدة؛ وآيكا IKEA التي تتخذ من السويد مقراً لها، أكبر بائع تجزئة في العالم للأثاث المنزلي الجاهز للتركيب؛ وسكا SCA وسفيا سكوغ Svea Skog (آسي دومين Asi Domain سابقاً)، اثنتان من أكبر شركات الغابات السويدية. احتضنت كل تلك الشركات، وغيرها، مجلس رقابة الغابات لأنها رأت فيه تحقيقاً لمصالحها الاقتصادية، لكنها توصلت إلى تلك النتيجة عبر مزيج من عمليات «الدفع» و«الشد». «الدفع» لأن بعض تلك الشركات كانت أهدافاً لحملات من قبل جماعات بيئية ليست راضية عن ممارسات تلك المؤسسات مثل الاتجار بقطع خشبية قديمة: على سبيل المثال، تعرضت هوم ديبوت لضغوط من قبل «شبكة عمل الغابة المطرية». فيما يخص عامل «الشد»، أدركت الشركات وجود العديد من الفرص للمحافظة على مبيعاتها

أو زيادتها لجمهور تزداد معرفته بقضايا البيئة. دفاعاً عن هوم ديبوت وشركات أخرى كانت حوافزها تتضمن بعض «الدفع»، يمكن القول إنه كان عليها التحرك بحذر أثناء إجراء تغييرات في شبكة الموردين التي كانت قد بنتها طوال سنوات عديدة. تعلمت بسرعة بعد ذلك إلى درجة أن هوم ديبوت نفسها تحت الآن مورديها في تشيلي وجنوب إفريقية على تبني معايير مجلس رقابة الغابات.

فيما يخص صناعة التعدين، ذكرت أن الضغط الأكثر فاعلية على شركات التعدين لتغيير ممارساتها لم يأت من قيام المستهلكين الأفراد بتطويق مواقع المناجم، وإنما من شركات كبيرة تشتري المعادن (مثل دوبونت وتيفاني) التي تبيع لمستهلكين أفراد. هناك ظاهرة مشابهة كانت قد تكتُفت في صناعة الأخشاب؛ على الرغم من أن معظم استهلاك الأخشاب يذهب لبناء المنازل، إلا أن معظم مالكي المنازل لا يعرفون، أو يختارون، أو يشرفون على الخيارات التي تتخذها الشركات التي تنتج الأخشاب المستعملة في بناء البيوت. بدلاً من ذلك، زبائن الشركات التي تقطع أشجار الغابات هم شركات المنتجات الخشبية، مثل هوم ديبوت وآيكا، ومؤسسات كبيرة مثل مدينة نيويورك وجامعة ويسكنسن. يدل دور مثل تلك الشركات والمؤسسات في الحملة الناجحة للقضاء على نظام الفصل العنصري في جنوب إفريقية على قدرتها في لفت الانتباه إلى أمور أكثر قوة، وثراءً، وتصميماً، وتسليحاً، وقسوة مثل حكومة جنوب إفريقية في عهد الفصل العنصري. كانت العديد من شركات التصنيع والتوزيع في سلسلة منتجات الغابات قد زادت نفوذها بتنظيم نفسها بما يدعى «مجموعات المشترين» التي التزمت ضمن إطار زمني معين بزيادة مبيعاتها من المنتجات المرخصة، مع منح أولوية للمنتجات التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات. حول العالم اليوم، هناك أكثر من اثنتي عشرة مجموعة مشابهة، وأكبرها في المملكة المتحدة وتضم بعضاً من كبار تجار التجزئة في بريطانيا. تزداد قوة مجموعات المشترين أيضاً في هولندا ودول أوروبية غربية أخرى، والولايات المتحدة، والبرازيل، واليابان.

إلى جانب مجموعات المشترين تلك، توجد قوة فعالة أخرى خلف انتشار المنتجات التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات في الولايات المتحدة هي «نموذج بناء البيئة»

المعروفة باسم ليد Leed (الريادة في الطاقة والتصميم البيئي). يصنف هذا النظام التصميمات البيئية واستعمال المواد في صناعة البناء. يمنح عدد متزايد من حكومات الولايات والمدن الأمريكية تخفيضات ضريبية لشركات تعتمد معايير ليد العالية، وينبغي توافر تلك المعايير في العديد من مشروعات الأبنية الحكومية الأمريكية حالياً. تبين أن ذلك شيء بالغ الأهمية لشركات البناء، والمقاولين، والشركات الهندسية التي لا تتعامل مباشرة مع العامة وعملها ليس واضحاً جداً للمستهلكين، لكنها اختارت على الرغم من ذلك شراء منتجات تحمل شعار مجلس رقابة الغابات، لأنها تستفيد من الخفض في الضرائب والحصول على مشروعات جديدة. ينبغي أن أوضح، فيما يخص معايير ليد ومجموعات المشترين، أنها تأخذ بالحسبان المخاوف البيئية للمستهلكين الأفراد، ورغبة الشركات بأن تصبح علاماتها التجارية مرتبطة بالمسؤولية البيئية لدى المستهلكين. ما تفعله معايير ليد ومجموعات المشترين هو تقديم آلية يمكن عبرها للمستهلكين الأفراد التأثير في سلوك الشركات التي لن تستجيب بخلاف ذلك لهم بشكل مباشر.

كانت حركة شهادات الغابة قد انتشرت بسرعة حول العالم منذ إطلاق مجلس رقابة الغابات سنة 1993، وهناك حالياً غابات وسلاسل رعاية حصلت على تلك الشهادات في نحو 64 دولة. تصل مساحة الغابات التي حصلت على شهادات إلى 156.000 ميل مربع، منها 33.000 في أمريكا الشمالية. هناك تسع دول في كل منها 4000 ميل مربع على الأقل من الغابات المرخصة، تتقدمها السويد بمساحة 38.000 ميل مربع (تمثل أكثر من نصف مساحة غابات البلاد)، ويتبعها تانزانيا كل من بولندا، والولايات المتحدة، وكندا، وكرواتية، ولايتية، والبرازيل، والمملكة المتحدة، وروسيا. البلد الذي تُباع فيه أعلى نسبة من منتجات الغابات التي تحمل شعار مجلس الرقابة هو المملكة المتحدة، بمعدل يصل إلى 20% من مجمل مبيعات الأخشاب، ثم هولندا. تضم ست عشرة دولة غابات مرخصة تتجاوز مساحتها 400 ميل مربع، أكبرها في أمريكا الشمالية غابات غوردن كوزينز في أونتاريو التي تبلغ مساحتها 7800 ميل مربع، ويديرها عملاق الخشب والورق الكندي تيمبك. في المستقبل القريب، تنوي تيمبك الحصول على شهادات كل مساحة 50.000

الميل المربع من الغابات التي تديرها في كندا. تعود ملكية الغابات المرخصة للقطاعين العام والخاص: على سبيل المثال، أكبر مالك لغابة مرخصة في الولايات المتحدة هو ولاية بنسلفانية، مع نحو 3000 ميل مربع.

في المدة الأولى بعد تشكيل مجلس رقابة الغابات، كانت مساحة الغابات المرخصة تتضاعف كل سنة. مؤخراً، تباطأ ذلك المعدل إلى نحو 40% «فقط» كل سنة. يعزى السبب في ذلك إلى أن شركات الغابات الأولى التي حصلت على شهادات كانت تلك التي تطبق أصلاً معايير مجلس رقابة الغابات. تنحو الشركات التي أصبحت غاباتها معتمدة مؤخراً لأن تكون تلك التي ينبغي لها تغيير عملياتها من أجل تحقيق معايير مجلس رقابة الغابات. هذا يعني أن مجلس رقابة الغابات كان يعمل في البداية على الاعتراف بالشركات التي تطبق ممارسات بيئية صحيحة، ويعمل الآن بشكل متزايد على تغيير ممارسات شركات أخرى كانت أساساً غير ملائمة للبيئة.

كانت فاعلية مجلس رقابة الغابات قد تلقت مديح شركات قطع الأشجار المعارضة له: كانت تلك الشركات قد أنشأت منظمات منح شهادات مماثلة خاصة بها لكنها تعمل وفقاً لمعايير أقل جودة. من بين تلك المنظمات «مبادرة الغابات المستدامة» في الولايات المتحدة، التي أنشأها اتحاد الغابات والورق الأمريكي، واتحاد المقاييس الكندي، ومجلس غابات عموم أوروبا. الغاية (والهدف أيضاً) تشويش رأي العامة بادعاءات متناقضة: على سبيل المثال، اقترحت مبادرة الغابات المستدامة في البداية اعتماد ست لصاقات تحمل ست عبارات مختلفة. تختلف كل تلك «التقويمات» عن عمل مجلس رقابة الغابات بأنها لا تتطلب شهادة من طرف ثالث مستقل، وإنما تسمح للشركات بتقويم نفسها (لا أمزح في ذلك). لا تطلب من الشركات الحكم على نفسها وفقاً لمعايير موحدة وتحقيق نتائج معينة (مثلاً: «عرض الشريط المحيط بالجداول الذي يتم إزالة الطبقة النباتية منه»)، وإنما وفقاً لعمليات غير محددة («لدينا سياسة»، «يشارك مديرونا في نقاشات»). تفتقر تلك المنظمات لشهادات سلاسل الرعاية، لهذا تصبح منتجات أي منشرة تحصل على منتجات مرخصة وغير مرخصة مقبولة. يقدم مجلس غابات عموم

أوروبا شهادات إقليمية بشكل تلقائي، وقد حصلت كل الغابات في النمسة على سبيل المثال على شهادات بسرعة. يبقى أن ننتظر لنرى، في المستقبل: هل ستخفق محاولات الصناعة المضادة هذه في منح الشهادات لنفسها في المنافسة أمام مجلس رقابة الغابات عبر خسارتها للمصداقية في عيون المستهلكين، أم أنها ستعتمد معايير المجلس من أجل التمتع بتلك المصداقية؟.

الصناعة الأخيرة التي سأناقشها هي تلك التي تتعلق بالمأكولات البحرية (المسامك البحرية)، التي تواجه المشكلة الأساس نفسها التي تواجه صناعات النفط، والتعدين، والأخشاب: ارتفاع عدد سكان العالم والوفرة التي تقود إلى زيادة الطلب على إمدادات تتناقص. على الرغم من أن نسبة استهلاك الطعام البحري عالية وترتفع في العالم الأول، إلا أنها أعلى وترتفع بسرعة أكبر في أماكن أخرى: مثلاً، كانت قد تضاعفت في أثناء نباتي أو حيواني) الذي يتم استهلاكه في العالم الثالث، وهي مصدر البروتين الحيواني الرئيس لما يزيد على مليار آسيوي. سيزيد عدد السكان الذين سينتقلون عالمياً من المناطق الداخلية إلى الساحل أثناء قرون من الطلب على الطعام البحري، لأن ثلاثة أرباع سكان العالم سيعيشون ضمن مسافة 50 ميلاً من ساحل البحر بحلول سنة 2010. نتيجة اعتمادنا على الطعام البحري، يقدم البحر وظائف ودخلاً لنحو 200.000.000 شخص حول العالم، وصيد الأسماك الأساس الأكثر أهمية لاقتصاديات آيسلندا، وتشيلي، وبعض الدول الأخرى.

يفرض أي مورد بيولوجي متجدد مشكلات إدارية صعبة، إلا أنه من الصعب إدارة المسامك البحرية بشكل خاص. حتى المسامك المحصورة ضمن مياه تخضع لسلطة دولة واحدة تواجه مشكلات، لكن المسامك التي تمتد في مياه تخضع لعدة دول تواجه مشكلات أكبر وقد كانت تنهار بسرعة أكبر، لأنه لا يمكن لدولة واحدة أن تفرض إرادتها عليها. تقع المسامك في المحيط الشاسع ما وراء الحدود البحرية المحددة بـ 200 ميل خارج سيطرة أي حكومة وطنية. تقترح دراسات أنه، بوجود إدارة مناسبة، يمكن أن يكون الطعام البحري العالمي مستداماً بمستوى أعلى حتى من مستواه الحالي. المؤسف أن أغلبية المسامك البحرية المهمة تجارياً في العالم إما انهارت إلى حد أنها لم تعد مفيدة اقتصادياً، أو تم

استنفادها إلى حد كبير؛ وقد تعرضت لصيد جائر، وهي لا تستعيد عافيتها إلا ببطء من عملية الاستنفاد السابقة، أو بحاجة ماسة لإجراءات إدارية للحفاظ عليها. بين أهم أنواع الأسماك التي تراجعت أعدادها بشكل كبير الهلبوت، والتونا، وسمكة السيف في الأطلسي؛ وسردين بحر الشمال، والقند النهري، القند الأرجنتيني، وقد نهر موراي الأسترالي. في المناطق التي تعرضت للصيد الجائر في المحيطين الأطلسي والهادئ، وصل الصيد إلى ذروته سنة 1989 ثم تراجع بعد ذلك. كانت الأسباب الرئيسية خلف كل حالات الإخفاق تلك مأساة الشيوخ، التي ناقشتها في الفصل السابق، مما يصعب على المستهلكين الذين يستغلون مورداً متجدداً مشتركاً التوصل إلى اتفاق على الرغم من مصلحتهم المشتركة تقضي بتحقيق ذلك، والغياب واسع النطاق لإدارة وأنظمة فعّالة، وما يدعى المعونات المادية السلبية، أي المعونات الاقتصادية التي لا معنى لها وتدفعها الحكومة لأسباب سياسية لدعم أساطيل صيد الأسماك التي تكون كبيرة جداً مقارنة بكميات الأسماك التي تحصل عليها من البحار، وتقود حتماً إلى إسرافها في صيد الأسماك وانخفاض أرباحها دون تلك المعونات.

يمتد الضرر الذي يسببه الصيد الجائر إلى ما وراء احتمال أن يتناول أحداً في المستقبل طعاماً بحرياً، وما وراء توافر أسماك معينة أو كميات من الطعام البحري الذي يمكننا الحصول عليه. يتم اصطياد معظم الحيوانات البحرية باستعمال شباك وأساليب أخرى ينجم عنها حصولنا على أنواع غير مرغوبة من الحيوانات إلى جانب تلك التي نريدها حقاً. تؤلف تلك الحيوانات الأخرى، التي يشار إليها بتعبير «الصيد الثانوي»، قسماً يتراوح بين ربع وثلثي مجمل الصيد. في معظم الحالات، يموت الصيد الثانوي ويتم رميه في البحر. يتضمن الصيد الثانوي أنواعاً غير مرغوبة من الأسماك، وصغار أنواع الأسماك المرغوبة، والفقمة، والدلافين والحيتان، والقروش، والسلاحف البحرية. على الرغم من ذلك، فناء الصيد الثانوي ليس محتوماً؛ على سبيل المثال، خفضت التغيرات الحالية في أدوات وأساليب الصيد موت الدلافين في مسامك التونا شرق الأطلسي بنسبة 50%. هناك أيضاً أضرار جسيمة تلحق بمواطن الأسماك، أهمها تلك التي تطال قاع البحر من سفن الصيد والحيد المرجاني نتيجة استعمال الديناميت والسيانيد في صيد

الأسماك. أخيراً، يضر الصيد الجائر بالصيادين، بالقضاء أخيراً على مورد رزقهم وجعلهم يفقدون وظائفهم.

لم تكن كل تلك المشكلات مصدر متاعب لعلماء الاقتصاد والبيئة فحسب؛ وإنما لبعض رواد صناعة الطعام البحري نفسها أيضاً. كان بين المجموعة الأخيرة مديرو يونيليفر Unilever، أكبر مشترٍ في العالم للأسماك المجمدة، التي يعرف المستهلكون منتجاتها بوساطة العلامات التجارية غورتون Gorton في الولايات المتحدة (كانت تباع سابقاً تحت اسم يونيليفر)، وبيردايز والز Birdeyes Walls وإيغلو Iglo في بريطانيا، وفندوس Findus وفروودسا Frudsa في أوروبا. أصيب المديرون بالقلق لأن الأسماك، السلعة التي يشترونها ويبيعونها، كانت تشهد تراجعاً حاداً في العالم، تماماً مثلما أصيب مديرو شركات الأخشاب الذين أطلقوا مجلس رقابة الغابات بالقلق بشأن التراجع الحاد للغابات. منذ سنة 1997، بعد أربع سنوات من إنشاء مجلس رقابة الغابات، وحدث يونيليفر جهودها مع صندوق الحياة البرية العالمي لتمويل منظمة مشابهة تدعى «مجلس الرقابة البحرية». كان هدفها تقديم معلومات بيئية موثوقة للمستهلكين، وتشجيع الصيادين على حل مشكلاتهم الخاصة المتمثلة بالشيوع بتحفيزهم إيجابياً للحصول على حصة من السوق بدلاً من الحافز السلبي المتمثل بالمقاطعة. قامت شركات ومؤسسات أخرى، إضافة إلى وكالات دولية، بالانضمام إلى يونيليفر وصندوق الحياة البرية العالمي لتأسيس مجلس الرقابة البحرية.

في بريطانيا، تتضمن قائمة الشركة إلى جانب يونيليفر التي تدعم مجلس الرقابة البحرية أو تشتري منتجات الطعام البحري الذي تجيزه يونغ بلوكريست Young Bluecrest للمأكولات البحرية، أكبر شركة من نوعها في بريطانيا، وسينسبوري Sainsbury، أكبر مورد للأسماك الطازجة في بريطانيا، وسلسلتا المتاجر ماركس وسبنسر Marks & Spencer، وسيفوي Safeway؛ وبويد لاين Boyd Line، التي تشغل أسطولاً من سفن الصيد. تضم قائمة الداعمين من الولايات المتحدة هول فودز Whole Foods، أكبر تاجر تجزئة للطعام الطبيعي والعضوي، إضافة إلى أسواق شاو Shaw وتريدر جو Trader Joe. من الداعمين في أماكن أخرى، ميغروس Migros أكبر تاجر

تجزئة للطعام في سويسرة، وكيليس وفرنسة للأطعمة Kailis & France، أكبر مشغل لقوارب، ومعامل، وأسواق، ومنتجات التصدير في أستراليا.

تم التوصل إلى المعيار الذي يطبقه مجلس الرقابة البحرية على المسامك بالتشاور بين الصيادين، وشركات الصيد، ومعامل تحضير الطعام البحري، وتجار التجزئة، وعلماء الأسماك، ومنظمات البيئة. تتضمن المعايير الرئيسية أن تحافظ المسامك على صحة أسماكها (بما في ذلك التوزيع الجنسي والعمرى والتنوع الوراثي) على المدى البعيد، والحفاظ على إنتاج مستدام، ووحدة النظام البيئي، والتقليل من التأثيرات في البيئة البحرية والأنواع غير المستهدفة بالصيد (الصيد الثانوي)، ووضع قوانين وأنظمة لإدارة الثروة السمكية ومحاولة خفض التأثيرات المحتملة فيها، والتوافق مع القوانين النافذة.

أمطرت شركات الطعام البحري المستهلكين بادعاءات متنوعة، بعضها خادع، عن الإجراءات البيئية المفترضة التي تتخذها لسلامة مسامكها. لهذا السبب فإن جوهر عمل مجلس الرقابة البحرية، مثل مجلس رقابة الغابات، هو منح الشهادات من قبل طرف ثالث. مثلما حدث مع مجلس رقابة الغابات، فوض مجلس الرقابة البحرية عدة منظمات لمنح الشهادات، بدلاً من منحها بنفسه. التقدم بطلبات للحصول على شهادات طوعي تماماً: يعود للشركة أن تقرر إن كانت فوائد حصولها على مثل تلك الشهادة تستحق تكاليفها. فيما يخص المسامك الأصغر التي تسعى للحصول على تقويم، تسهم مؤسسة تدعى «ديفيد ولوسي باكارد» الآن في تغطية تلك التكاليف عبر صندوق المسامك المستدامة. تبدأ العملية بإجراء تقويم أولي سري عن الشركة من قبل منظمة تمنح تلك الشهادات، ثم (إذا كانت الشركة ما تزال ترغب بتدقيق وضعها) يتم بعد ذلك إجراء تقويم كامل يستغرق سنة أو اثنتين (تصل المدة إلى ثلاث سنوات للمسامك الكبيرة المعقدة) وتحديد القضايا التي ينبغي معالجتها. إذا كان التدقيق لصالح المنشأة وتم حل القضايا ذات الصلة، تتلقى الشركة شهادة صالحة لمدة خمس سنوات وتكون عرضة لتدقيق سنوي دون إخطار مسبق. يتم عرض نتائج التدقيق السنوي تلك على موقع إلكتروني ويتم تمحيصها ومناقشتها من قبل أطراف مهتمة. أظهرت التجربة أن معظم الشركات، حالما تتلقى

شهادة مجلس الرقابة البحرية، تكون مهمة بعدم فقدانها وتقل كل ما يتطلبه الأمر لاجتياز فحص التدقيق السنوي. كما هي الحال مع مجلس رقابة الغابات، هناك أيضاً تدقيق على سلسلة الرعاية لمتابعة الأسماك التي يتم اصطيادها في مسامك مرخصة من قوارب الصيد إلى رصيف الميناء الذي تصل إليه، ثم أسواق الجملة، والمعامل (تجميد وتعليب)، وتجار الجملة، والموزعين، إلى أسواق التجزئة. وحدها منتجات المسامك المرخصة التي يمكن متابعتها عبر هذه السلسلة الكاملة يسمح لها بأن تحمل شعار مجلس الرقابة البحرية لدى عرضها للبيع للمستهلك في المتجر أو المطعم.

ما يتم ترخيصه هو المسمكة أو الأسماك التي تنتج عنها، وطريقة الصيد، والأسلوب، أو العدة المستعملة لاصطياد تلك الأسماك. الوحدات الإدارية التي تسعى للحصول على شهادات هي نقابات الصيادين، والإدارة الحكومية التي تعمل نيابة عن المسامك الوطنية أو المحلية، ووحدات المعالجة والموزعين الوسطاء. يتم النظر في الطلبات التي تقدمها «المسامك» ليس من أجل الأسماك وحدها؛ وإنما للرخويات والقشريات أيضاً. من بين المسامك السبع التي حصلت على شهادات حتى الآن، أكبرها هي مسمكة السلمون في ولاية ألaska في الولايات المتحدة، تمثلها مديرية ألaska للأسماك والصيد. المسامك الآتية في الحجم هي مسمكة كركند صخور غرب أستراليا (أثمن مسامك أسترالية التي يعيش فيها نوع واحد، وتشكل 20% من قيمة كل المسامك الأسترالية) وهوكي في نيوزلندا (أثمن مسامك نيوزلندا المعد إنتاجها للتصدير). توجد المسامك الأربع الأخرى التي حصلت حتى الآن على شهادات مثل تلك التي ذكرتها أعلاه في بريطانيا: سردين التاييمز، ومكاريل (نوع سمك في الأطلسي) وكورنول، ومحار خليج بوري، وسمك بحيرة توريدون. أنواع الأسماك التي تنتظر الحصول على موافقة المجلس هي بولوك ألaska، أكبر مسمكة في الولايات المتحدة، وتقدم نصف كمية الصيد الأمريكي، وهلبوت الساحل الغربي، قد دنجنس والقريدس المنقط؛ وفرخ الساحل الشرقي الأمريكي المخطط؛ وكركند باجا في كاليفورنية. هناك خطط أيضاً لتوسيع الشهادات من الأسماك التي يتم اصطيادها من البحار إلى عمليات الزراعة المائية (التي تعاني مشكلاتها الخاصة التي سأذكرها في الفصل الآتي)،

بداية من القريديس وصولاً إلى 10 أنواع أخرى، بما فيها ربما السلمون. يبدو في الوقت الراهن أن المشكلات الأكثر صعوبة لمنح شهادات للمسامك الرئيسية في العالم ستظهر مع قريديس البحار (لأنه يتم اصطياده معظم الوقت باستعمال شباك تصل إلى قاع البحر ينتج عنها صيد ثانوي كبير)، ومع مسامك تتنازعها سلطات أكثر من بلد واحد.

بشكل عام، كان منح الشهادات للمسامك عملية أصعب وأبطأ من منحها للغابات. على الرغم من ذلك، فجئت كثيراً بالتقدم الذي حققته المسامك للحصول على تلك الشهادات أثناء السنوات الخمس الأخيرة: كنت قد توقعت أن يكون الأمر أكثر صعوبة وبطئاً مما كان عليه في الواقع.

بإيجاز، تتشكل الممارسات البيئية للشركات الكبيرة انطلاقاً من حقيقة رئيسة تؤدي الشعور بالعدالة في داخل الكثيرين منا. بناءً على الظروف، ربما تزيد شركة ما من أرباحها، على المدى القصير على الأقل، بإلحاق أضرار بالبيئة وإيذاء الناس. ما يزال الأمر على حاله اليوم فيما يخص الصيادين في المسامك المفتوحة التي لا يوجد فيها حصص صيد، وبخصوص شركات قطع الأشجار العالمية التي تعمل بعقود تأجير قصيرة الأمد في الغابات المطرية الاستوائية في بلاد يحكمها مسؤولون حكوميون فاسدون، ومالكو الأراضي فيها أشخاص بسطاء. كانت تلك أيضاً هي الحال لشركات النفط قبل كارثة التسرب النفطي في قناة سانتا باربرا سنة 1969، ولشركات التعدين في مونتانا قبل إقرار قوانين التنظيف الحالية. عندما يكون القانون الحكومي فعالاً، والعامه مهتمين بالبيئة، قد تستطيع الشركات الكبيرة التي تحافظ على البيئة التغلب في المنافسة على الشركات التي لا تحترم البيئة، لكن العكس يبدو صحيحاً إذا كان القانون الحكومي غير فعال ولم يكن العامة يهتمون.

من السهل لنا -ولا يكلفنا ذلك شيئاً- إلقاء اللوم على شركة تساعد نفسها بإيذاء الآخرين. لكن التغيير لن يأتي من ذلك اللوم وحده. هذا يتجاهل حقيقة أن الشركات ليست جمعيات خيرية؛ وإنما هيئات لجني الأرباح، وأن الشركات المسهمة لديها التزام

نحو المساهمين بزيادة الأرباح، على أن تفعل ذلك بوسائل قانونية. تجعل قوانيننا مديري الشركات مسؤولين قانوناً عن شيء يدعى «خرق مسؤولية الثقة» إذا أداروا شركة بطريقة يعرفون أنها ستخفض الأرباح. تعرض مصنع السيارات هنري فورد في الواقع للمقاضاة من قبل المساهمين سنة 1919 لزيادة الحد الأدنى لأجور عماله 5 دولارات في اليوم: أعلنت المحكمة أنه على الرغم من أن التعاطف الإنساني لفورد مع موظفيه أمر لطيف، إلا أن شركته قائمة على جني الأرباح لمساهميها.

يتجاهل لومنا للشركات أيضاً المسؤولية النهائية للعامة عن وضع الشروط التي تسمح للشركة بتحقيق أرباح عبر الإضرار بعامة الشعب: مثلاً، عدم الطلب إلى شركات التعدين تنظيف المناجم، أو الاستمرار بشراء المنتجات الخشبية من عمليات قطع أشجار بشكل غير مستدام. على المدى الطويل، يمتلك عامة الشعب سواء مباشرة أو عبر السياسيين القوة لجعل السياسات البيئية المدمرة غير مربحة وغير قانونية، وجعل السياسات البيئية المستدامة مربحة. يمكن للعامة القيام بذلك حتى لا يدعوا الشركات تضر بهم، كما حدث بعد كوارث إكسون فالديز، وبيبر ألفا، وبهوبال؛ بتفضيلهم شراء منتجات مأخوذة من موارد مستدامة، وهي أولوية أثارت انتباه هوم ديبوت ويونيليفر؛ بجعل موظفي الشركات يشعرون بالخجل من شركاتهم ويشتكون إلى إدارتهم؛ بدفع حكوماتهم إلى منح عقود مغرية للشركات التي تمتلك سجلاً طيباً في مجال البيئة، كما فعلت الحكومة النرويجية مع شيفرون؛ وبالضغط على حكوماتهم لإقرار وتطبيق قوانين وأنظمة تتطلب الحفاظ على البيئة، مثل نظام الحكومة الأمريكية الجديد الخاص بصناعة الفحم الذي تم إقراره في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين. بالمقابل، يمكن للشركات الكبيرة الضغط على مورديها الذين ربما يتجاهلون الضغط الشعبي أو الحكومي. على سبيل المثال، بعد أن أصبح الشعب الأمريكي يعرف بشأن انتشار مرض جنون البقر، وبعد إقرار إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية قوانين تطالب صناعة تحضير اللحوم بالتخلي عن الممارسات المرتبطة بخطر انتشار المرض، قاومت شركات تعليب اللحوم ذلك خمس سنوات، وادّعت أن تطبيق القوانين سيكون مكلفاً للغاية. لكن عندما طالبت شركة مكدونالد بالشيء نفسه بعد احتجاج مشتريها من الهمبرغر (شطائر لحم العجل)،

امتثلت صناعة اللحوم لذلك في غضون أسابيع: «لأن لدينا أكبر عربة تسوق في العالم»، كما أعلن ممثل مكدونالد. مهمة العامة أن تحدد الحلقات الحساسة للضغط الشعبي في سلسلة الإمداد: على سبيل المثال، مكدونالد، وهوم ديبوت، وتيفاني، لكن ليس شركات تعليب اللحوم، أو قطع الأشجار أو مناجم الذهب.

ربما يصاب بعض القراء بخيبة أمل أو نوبة غضب لأنني ألقيت بالمسؤولية النهائية، على أفعال الشركات التي تضر بالعامة، على العامة أنفسهم. أحمل العامة أيضاً التكاليف الإضافية، في حال وجودها، لاعتماد إجراءات تحافظ على البيئة، التي أعدها تكاليف عادية لدى القيام بالأعمال، مثل أي تكاليف أخرى. ربما يبدو أن وجهة نظري تتجاهل العامل الأخلاقي بأن الشركات ينبغي أن تتقيد بمبادئ فاضلة، سواء كان ذلك مربحاً لها أو لا. أفضل بدلاً من ذلك الاعتراف بأنه، عبر تاريخ البشر، في كل المجتمعات البشرية المعقدة سياسياً التي واجه فيها الشعب أفراداً آخرين لا تربطهم بهم صلات القرى أو العشيرة، تم تطبيق الأنظمة الحكومية بدقة لأنها كانت ضرورية لتنفيذ المبادئ الأخلاقية. تعزيز المبادئ الأخلاقية خطوة أولى ضرورية لسيادة السلوك الفاضل، لكن ذلك وحده ليس خطوة كافية.

فيما يخصني، تبعث الخلاصة بأن الشعب يتحمل المسؤولية النهائية عن سلوك حتى أكبر الشركات الأمل في النفوس وليس الإحباط. النتيجة التي توصلت إليها ليست أخلاقية بشأن من على صواب أو خطأ، تستحق الإعجاب أو أمانة، عن شخص طيب أو آخر شرير. تقدم تلك النتيجة بدلاً من ذلك توقعاً يستند إلى ما كنت قد رأيته يحدث في الماضي. كانت الشركات قد تغيرت عندما أصبح العامة يتوقعون ويطالبون بسلوك مختلف، تحصل على مكافآت للسلوك الذي تريده العامة، وجعل الأمور أكثر صعوبة على الشركات التي تعتمد سلوكاً لا تريده العامة. أتوقع أنه في المستقبل، كما في الماضي، سيكون التغير في مواقف العامة أساساً لإحداث تغييرات في ممارسات الشركات البيئية.

obeikandi.com

الفصل السادس عشر

العالم مثل قاع بحر مستصلح: ما الذي يعنيه كل ذلك لنا اليوم؟

- مقدمة ■ المشكلات الأكثر خطورة ■ إذا لم نحلها ...
- الحياة في لوس أنجلوس ■ اعتراضات مبطنة
- الماضي والحاضر ■ أسباب الأمل ■

كانت فصول هذا الكتاب قد أوضحت لماذا نجحت أو أخفقت المجتمعات السابقة والحالية في حل مشكلاتها البيئية. الآن، يستعرض هذا الفصل الأخير التطبيقات العملية لهذا الكتاب: ما الذي يعنيه كل ذلك لنا؟

سأبدأ بشرح المجموعات الرئيسية من المشكلات البيئية التي تواجه المجتمعات الحديثة، والنطاق الزمني الذي تصبح فيه مصدر خطر. بصفة مثال محدد عن كيفية تأثير تلك المشكلات فينا، استعرض منطقة قضيت فيها معظم وقتي أثناء السنوات الـ 39 الأخيرة من حياتي، جنوب كاليفورنية. استعرض بعد ذلك الاعتراضات التي غالباً ما تظهر على أهمية المشكلات البيئية اليوم. نظراً لأن نصف هذا الكتاب كان مخصصاً للمجتمعات القديمة بسبب العبر التي يمكن أن تقدمها للمجتمعات الحديثة، أنظر إلى الاختلافات بين العالمين القديم والمعاصر التي تؤثر في الدروس التي يمكن أن نستقيها من الماضي. أخيراً، لكل من يسأل: «ماذا أستطيع أن أفعل بوصفي فرداً؟»، أقدم اقتراحات في قسم «المزيد من القراءة».

يبدو لي أن معظم المشكلات البيئية الخطيرة التي واجهت المجتمعات القديمة وتواجه الجديدة تقع في اثنتي عشرة مجموعة. كانت ثمانية من هذه المجموعات الاثنتي عشرة ذات أهمية بالغة في الماضي، فيما أصبحت أربع منها (أرقام 5، 7، 8، و 10: والطاقة،

عملية التمثيل (التركيب) الضوئي، والكيميائيات السامة، والتغيرات المناخية) خطيرة مؤخراً فقط. تتألف أول أربعة من المجموعات الاثنتي عشر من تدمير أو خسارة الموارد الطبيعية؛ وتتضمن الثلاث الآتية: استنفاد الموارد الطبيعية إلى أقصى حد، وتضم المجموعات الثلاث بعد ذلك أشياء ضارة ننتجها أو نستعملها باستمرار، وتعلق آخر مجموعتين بقضايا سكانية. لنبدأ مع الموارد الطبيعية التي ندمرها أو نخسرها: مواطن النبات والحيوان الطبيعية، وموارد الطعام البري، والتنوع الحيوي، والتربة.

1. بمعدل متسارع، ندمر مواطن الحيوان والنبات الطبيعية أو نحولها إلى مواطن من صنع الإنسان، مثل المدن والقرى، أراضٍ زراعية ومراعٍ، طرق، وملاعب غولف. المواطن الطبيعية التي أثارت خسارتها معظم النقاشات هي الغابات، والأراضي الرطبة، والحيد المرجاني، وقاع المحيط. كما ذكرت في الفصل السابق، تم تحويل أكثر من نصف مساحة الغابات الأصلية في العالم لاستعمالات أخرى، وبمعدلات التغيير الحالية سيتم تحويل ربع الغابات الباقية إلى استعمالات أخرى ثناء نصف القرن المقبل. تمثل خسارة تلك الغابات خسائر لنا نحن البشر، خاصة لأن الغابات تقدم لنا الخشب ومواد أخرى، ولأنها تزودنا بما يدعى خدمات النظام البيئي مثل حماية مساقط المياه، وحماية التربة من التعرية، وتشكل حلقة أساس في سلسلة دورة المياه التي ينتج عنها الكثير من أمطارنا، وتوفر مواطن لمعظم أنواع النباتات والحيوانات البرية. كانت إزالة الغابات العامل الرئيس في انهيار المجتمعات السابقة التي وصفتها في هذا الكتاب. إضافة إلى ذلك، كما ناقشت في الفصل 1 فيما يتعلق بموئتنا، القضايا التي تثير اهتمامنا ليست تدمير الغابات أو تحويلها لاستعمالات أخرى فحسب؛ وإنما التغيرات في بنية مواطن الأشجار الباقية. ضمن أشياء أخرى، ينتج عن تغير البيئة تغير في شكل اندلاع النيران التي تعرض الغابات، والأدغال، والسافانا لخطر مواجهة حرائق كارثية وإن كانت لا تتكرر كثيراً.

يتم تدمير مواطن طبيعية ثمينة أخرى إلى جانب الغابات أيضاً. تعرض قسم كبير من المناطق الرطبة الأصلية في العالم -بنسبة أعلى من الغابات- إلى التدمير، أو الضرر، أو

التحويل لاستعمالات أخرى. تظهر العواقب لنا من أهمية الأراضي الرطبة في الحفاظ على جودة مياهنا واستمرار وجود مسامك مياه عذبة مهمة تجارياً، فيما تعتمد حتى المسامك البحرية على أشجار الأراضي الرطبة لتوفير موطن لمرحلة وضع البيوض عند الكثير من أنواع الأسماك. نحو ثلث مناطق الحيد البحري في العالم - تعادل في المحيط الغابات المطرية الاستوائية على اليابسة، لأنها موطن لجزء كبير من الأنواع البحرية - قد تعرضت لأضرار جسيمة. إذا استمرت النزعات الحالية، سنخسر نحو نصف مناطق الحيد البحري الباقية بحلول سنة 2030. تتجم تلك الأضرار والدمار عن الاستعمال المتزايد للديناميت في اصطياد الأسماك، والنمو المفرط لطحالب («أعشاب البحر») الحيد بعد الاصطياد المكثف للأسماك العاشبة التي تتغذى عادة عليها، وتأثيرات الرواسب والملوثات من الأراضي المجاورة التي تم قطع أشجارها أو تحويلها للزراعة، وتراجع الحيد نتيجة ارتفاع درجة حرارة مياه المحيط. أصبح واضحاً مؤخراً أن صيد الأسماك بطريقة الجرف يدمر الكثير أو معظم قاع المحيط الضحل والأنواع التي تعيش فيه.

2. يسهم الطعام البري، ولا سيما الأسماك وإلى حد أقل المحار، بقسم كبير من البروتين الذي يستهلكه البشر. في الواقع، نحصل على هذا البروتين مجاناً (عدا كلفة صيد ونقل الأسماك)، ويخفف ذلك من احتياجاتنا للبروتين الحيواني الذي ينبغي أن نقتنيه بأنفسنا على شكل أنعام أهلية. يعتمد نحو ملياري شخص، معظمهم فقراء، على المحيطات للحصول على البروتين. إذا تمت إدارة الثروة السمكية بشكل مناسب، يمكن الحفاظ على مستوياتها، واصطيادها باستمرار. لسوء الحظ، كانت المشكلة المعروفة بمأساة الشيوخ (فصل 14) قد قوّضت الجهود المبذولة للحفاظ على ديمومة المسامك، والأغلبية العظمى من المسامك الثمينة إما قد انهارت أو تشهد تراجعاً حاداً في إنتاجها (فصل 15). تتضمن المجتمعات السابقة التي انتشر فيها الصيد الجائر جزيرة الفصح، ومنغريف، وهندرسون.

بازدياد، تتم تربية الأسماك والقريدس ضمن الزراعة المائية التي يُتوقع لها بالأساس مستقبل واعد بوصفها أرخص طريقة لإنتاج البروتين الحيواني. من عدة جوانب، تجعل

الزراعة المائية بشكلها المألوف اليوم مشكلة تراجع المسامك البرية أسوأ وليست أفضل. تتغذى الأسماك التي تتم تربيتها ضمن حقول الزراعة المائية على أسماك برية ومن ثم تستهلك من لحوم تلك الأسماك أكثر (ما يصل إلى 20 ضعفاً) من كميات اللحوم التي تقدمها؛ وتحتوي على مستويات سمية أعلى من الأسماك البرية. غالباً ما تهرب الأسماك التي تتم تربيتها، وتتزاوج من الأسماك الموجودة في الطبيعة، ومن ثم تؤدي تلك الأسماك وراثياً، لأنه يتم انتقاء سلالات أسماك المزارع من أنواع سريعة النمو على حساب قدرتها الضعيفة على البقاء في الطبيعة (أسماك السلمون التي تتم تربيتها أسوأ 50 ضعفاً من السلمون الذي يعيش في الطبيعة). تسبب دورة مياه الزراعة المائية التلوث. تدفع التكاليف المنخفضة للزراعة المائية مقارنة باصطياد الأسماك، التي تؤدي إلى خفض أسعار الأسماك، الصيادين إلى استغلال الثروة السمكية البحرية بكثافة أكبر من أجل الحفاظ على دخلهم عندما يتلقون مالاً أقل لكل رطل من الأسماك.

3. اختفى قسم مهم من الأنواع البرية، أعدادها، وتنوعها الوراثي؛ وسيختفي بالمعدلات الحالية قسم كبير مما تبقى منها أثناء نصف القرن المقبل. بعض الأنواع، مثل الحيوانات الكبيرة التي يمكن تناول لحومها، أو النباتات التي تنتج ثماراً صالحة للأكل أو أخشاب جيدة، ذات قيمة واضحة لنا. ضمن المجتمعات العديدة السابقة التي ألحقت الضرر بنفسها نتيجة القضاء على مثل تلك الأنواع أهل جزيرتي الفصح وهندرسون اللذين استعرضناهما.

لكن خسارة التنوع الحيوي التي تطال أنواعاً صغيرة غير صالحة للأكل غالباً ما تثير ردة الفعل «من يهتم؟ هل اهتمامك بالبشر أقل من بعض الأسماك الصغيرة أو الأعشاب غير المفيدة، مثل الحلزون أو حشيشة القمل اللامعة؟». تتجاهل ردة الفعل هذه حقيقة أن كل العالم الطبيعي يتألف من أنواع برية تقدم لنا مجاناً خدمات يمكن أن تكون مكلفة جداً، وفي العديد من الحالات مستحيلة، إن أردنا القيام بها بأنفسنا. يؤدي القضاء على الكثير من الأنواع الصغيرة جداً إلى عواقب وخيمة على البشر، تماماً كما يحدث عندما نقوم عشوائياً بتفكيك العديد من المسامير الصغيرة التي تربط أجزاء طائرة بعضها

ببعض. هناك أمثلة كثيرة عن ذلك: دور ديدان الأرض في تجديد التربة والحفاظ على تركيبتها (كانت إحدى أسباب انخفاض مستوى الأكسجين في إحدى المناطق، مما أدى إلى الإضرار بسكانها من البشر وإعاقة صديق لي، افتقار التربة إلى ديدان مناسبة تسهم في تعديل تبادل الغازات بين التربة والغلاف الجوي)؛ بكتريا التربة التي تطلق النتروجين المغذي للمحاصيل الرئيسية، وإلا سيكون علينا إنفاق أموال لتقديمه على شكل أسمدة؛ النحل وحشرات غبار الطلع الأخرى (تلقح محاصيلنا مجاناً، فيما تكون الكلفة عالية لنا لتلقيح كل زهرة محصول باليد)؛ الطيور والثدييات التي تنثر الفاكهة البرية (لم يتوصل علماء الأحياء بعد لمعرفة كيف يمكن إنبات أهم الأنواع التجارية من أشجار جزر سليمان من البذور التي تنشرها خفافيش الفاكهة بشكل طبيعي)؛ يغير القضاء على الحيتان، وأسماك القرش، والدببة، والذئاب، والحيوانات المفترسة الرئيسية الأخرى في البحار وعلى اليابسة، كل سلسلة الطعام التي تأتي خلفها؛ والحيوانات والنباتات البرية التي تحلل الفضلات وتعيد توزيع المواد المغذية، وتزودنا أخيراً بمياه وهواء نظيفين.

4. تتجرف تربة الأراضي المستعملة لزراعة المحاصيل بفعل المياه وتعرية الرياح بمعدلات بين 10 و40 ضعف معدلات تشكل التربة، وبين 500 و10.000 ضعف معدلات تعرية التربة في الأرض المغطاة بالغابات. معدلات تعرية التربة أكبر كثيراً من معدلات تشكيلها، وهذا يعني خسارة صافية من التربة. على سبيل المثال، كانت نحو نصف التربة السطحية في أيوا، الولاية التي تعد إنتاجيتها الزراعية بين الأعلى في الولايات المتحدة، قد تعرضت للتعرية أثناء السنوات الـ150 السابقة. أثناء معظم زياراتي الأخيرة إلى أيوا، اصطحبني مضيبي إلى ساحة كنيسة تقدم مثلاً واضحاً للعيان عن خسارة التربة تلك. كان قد تم بناء الكنيسة في وسط مزرعة أثناء القرن التاسع عشر، والحفاظ عليها بشكل مستمر منذ ذلك الوقت، فيما تتم زراعة الأرض من حولها. نتيجة لـتعرية التربة في الحقول بسرعة أكبر من فناء الكنيسة، تبدو الساحة الآن مثل جزيرة صغيرة ترتفع 10 أقدام فوق الأرض الزراعية المحيطة بها.

هناك أشكال أخرى لضرر التربة الناجم عن ممارسات زراعية بشرية منها الملوحة، كما ناقشت في حالة مونتانا، والصين، وأستراليا في الفصول 1، و12، و13، وفقدان خصوبة التربة، لأن الزراعة تستنفد المواد المغذية بسرعة أكبر من تجدها نتيجة تآكل الصخور تحتها؛ وتركز الأحماض في بعض المناطق، أو على العكس ارتفاع نسبة المواد القلوية فيها في مناطق أخرى. ظهرت كل تلك الأشكال من التأثيرات في جزء من الأراضي الزراعية في العالم التي تعرضت 20% إلى 80% منها -وفقاً لتقديرات متنوعة- لأضرار جسيمة، أثناء حقبة أدت فيها زيادة عدد السكان إلى ظهور حاجة للمزيد من الأراضي الزراعية. مثل التصحر، أسهمت مشكلات التربة في انهيار كل المجتمعات السابقة التي ناقشتها في هذا الكتاب.

تتضمن المشكلات الثلاث الآتية استنفاد الموارد - الطاقة، والمياه العذبة، وعملية التمثيل الضوئي. في كل من تلك الحالات، الاستنفاد ليس كاملاً ويمكن التخفيف منه باعتماد إجراءات بسيطة: يمكننا الحصول على المزيد من الموارد التي نحتاج إليها، لكن بكلفة أعلى.

5. موارد الطاقة الرئيسة في العالم، خاصة للمجتمعات الصناعية، هي الوقود الأحفوري: النفط، والغاز الطبيعي، والفحم. على الرغم من وجود الكثير من النقاشات حول احتياطات حقول النفط والغاز التي ينبغي استكشافها، والاعتقاد السائد بأن احتياطات الفحم كبيرة، إلا أن وجهة النظر السائدة هي أن احتياطات النفط والغاز الطبيعي المعروفة التي يمكن استكشافها لن تستمر إلا بضعة عقود أخرى. لا ينبغي إساءة تفسير وجهة النظر هذه بأنها تعني أنه سيتم استهلاك كل النفط والغاز الطبيعي ضمن الأرض بحلول ذلك الوقت. بدلاً من ذلك، ستكون هناك احتياطات على أعماق أكبر تحت الأرض، وكلفة استخراجها أو معالجتها أعلى، أو ستكون تأثيراتها البيئية أكثر ضرراً. بالطبع، الوقود الأحفوري ليس موردنا الوحيد للطاقة، وسوف استعرض المشكلات التي تتضمنها البدائل لاحقاً.

6. يتم الاستفادة من معظم مياه الأنهار والبحيرات العذبة في العالم للري، والاستعمالات المنزلية والصناعية، وأمور أخرى مثل ممرات لانتقال القوارب،

والمسامك، والاستجمام. معظم الأنهار والبحيرات التي لا يتم الاستفادة منها الآن بعيدة عن التجمعات السكانية الرئيسة والمستخدمين المحتملين، مثل شمال غرب أستراليا، وسيبيرية، وآيسلندة. في كل أنحاء العالم، يتم استنفاد طبقات المياه الجوفية العذبة بمعدلات أسرع من تجددتها طبيعياً، لهذا ستراجع كمياتها أخيراً. بالطبع، يمكن الحصول على الماء العذب بتحلية مياه البحر، لكن ذلك يتطلب أموالاً وطاقة، وكذلك ضخ الماء المحلّى داخل البلاد للاستفادة منه. لهذا على الرغم من أن التحلية مفيدة محلياً، إلا أنها مكلفة جداً لحل مشكلة نقص المياه في العالم. كان المايا والأناسازي بين أوائل المجتمعات السابقة التي واجهت عجزاً في توفير المياه، فيما يفتقر اليوم أكثر من مليون شخص لمياه الشرب النظيفة.

7. ربما يبدو بادئ الأمر أن أشعة الشمس لا تنضب، كما قد يتوقع المرء أن قدرة الأرض على إنبات المحاصيل والنباتات البرية غير محدودة أيضاً. أثناء السنوات الـ 20 الماضية، عرف الإنسان أن ذلك ليس صحيحاً، ولا يعزى سبب ذلك إلى أن النباتات لا تنمو كما ينبغي في المناطق القطبية والصحارى في العالم إن لم تتوافر لها الحرارة أو الماء. بشكل عام، تعتمد كمية الطاقة الشمسية التي يحصل عليها كل فدان من الأرض نتيجة عملية التمثيل الضوئي، مع الأخذ بالحسبان نسبة نمو النباتات في كل فدان، على درجة الحرارة وكمية الأمطار. عند درجة حرارة وكمية أمطار معينة، يعتمد نمو النبات الذي يحصل على قسط كافٍ من أشعة الشمس التي تسقط على كل فدان على تركيبة النبات وكميائتيته الحيوية، وإن كان يستفيد من الضوء بفاعلية ولا يمر فوتون (وحدة الكم الضوئي) واحد عبره دون الاستفادة منه. قدر أول حساب لعملية التمثيل الضوئي في حدها الأقصى، الذي جرى سنة 1986، أن البشر يستفيدون من (مثلاً: للمحاصيل الزراعية، وزراعة الأشجار، وملاعب الغولف) أو يبدّرون (مثلاً: الضوء الذي يسقط على الطرق والأبنية الإسمنتية) نحو نصف قدرة عملية التمثيل الضوئي في الأرض. مع الأخذ بالحسبان معدل زيادة عدد السكان، والتأثيرات السكانية منذ سنة 1986 بشكل خاص (انظر الفقرة 12 أدناه)، سوف نستهلك معظم قدرة التمثيل الضوئي على

اليابسة بحلول منتصف هذا القرن. هذا يعني أن البشر سوف يستهلكون معظم الطاقة التي يمكن الحصول عليها من أشعة الشمس، ولن يبقى إلا القليل لنمو النباتات الطبيعية، مثل الغابات.

تتضمن المشكلات الثلاث الآتية أشياء ضارة نقوم بإنتاجها أو استعمالها: الكيمائيات السامة، والأنواع الغريبة، وغازات الغلاف الجوي.

8. تنتج الصناعة الكيميائية والعديد من الصناعات الأخرى، أو تطلق إلى الهواء، والتربة، والمحيطات، والبحيرات، والأنهار العديد من الكيمائيات السامة، بعضها «غير طبيعي» ولا ينتجها سوى البشر، فيما تتوافر الأخرى في الطبيعة بتركيز ضئيل (مثلاً: الزئبق)، أو تنتجها الكائنات الحية لكن يطلقها البشر بكميات أكبر كثيراً من الطبيعية (مثلاً: الهرمونات). أولى تلك الكيمائيات السامة التي حظيت باهتمام بالغ هي المبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، التي عرف الناس تأثيراتها في الطيور، والأسماك، وحيوانات أخرى عبر كتاب ريتشل كارسون الذي صدر سنة 1962 بعنوان «الربيع الصامت». منذ ذلك الوقت، أضحى معروفاً أن التأثيرات السمية الأكثر أهمية لنا نحن البشر هي تلك التي تطالنا. لا تتضمن لائحة الاتهام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب الضارة فقط؛ وإنما الزئبق ومعادن أخرى، ومواداً كيميائية لإخماد الحرائق، والمواد المستعملة في التبريد، والمنظفات، وعناصر من البلاستيك. نبتلعها في طعامنا ومياهنا، ونستنشقها في هوائنا، ونمتصها عبر جلدنا. على الرغم من أن تركيزها غالباً ما يكون منخفضاً جداً، إلا أنها تسبب تشوهات ولادية، وتخلفاً عقلياً، وأضراراً مؤقتة أو دائمة لأنظمتنا المناعية والتناسلية. يعمل بعضها مثبّطاً للغدد الصماء، أي تتدخل في نظامنا التناسلي بمحاكاة أو إلغاء تأثير هرموناتنا الجنسية. ربما تشكل عاملاً حاسماً في التراجع الشديد لعدد النطاف في الكثير من المجتمعات البشرية أثناء العقود القليلة الماضية، والزيادة الواضحة لنسبة عدم الحمل، حتى إذا أخذ المرء بالحسبان زيادة عمر الزواج في العديد من المجتمعات. إضافة إلى ذلك، تصل

الوفيات في الولايات المتحدة من تلوث الهواء وحده (دون النظر إلى تلوث التربة والماء) إلى ما يزيد على 130.000 حالة كل سنة.

لا تتحلل الكثير من هذه الكيماويات السامة في البيئة إلا ببطء (مثلاً: د-ت-ت وبي-سي-ب) أو لا تتحلل على الإطلاق (الزئبق)، وتبقى في البيئة أوقاتاً طويلة قبل أن تختفي. لهذا تبلغ كلفة تنظيف العديد من المواقع الملوثة في الولايات المتحدة مليارات الدولارات (مثلاً: قناة لوف، ونهر هدسون، وخليج تشيسابيك، وبقعة تسرب النفط من إكسون فالديز، ومناجم النحاس في مونتانا). لكن التلوث في أسوأ المناطق تلك في الولايات المتحدة معتدل مقارنة بالتلوث في الاتحاد السوفيتي السابق، والصين، والعديد من مناجم العالم الثالث، التي لا يجرؤ المرء حتى على التفكير في كلفة تنظيفها.

9. يشير تعبير «أنواع غريبة» إلى أنواع ننقلها، عمداً أو عن غير قصد، من مكان تكون فيه محلية إلى آخر لم توجد فيه من قبل. الواضح أن بعض الأنواع الغريبة ثمين في وجهة نظرنا مثل المحاصيل الزراعية، والحيوانات الأليفة. لكن بعض الأنواع المحلية الأخرى تتفاعل معها، سواء بافتراسها، أو التطفل عليها، أو إصابتها بالأمراض، أو منافستها. تسبب الأنواع الغريبة تلك التأثيرات الكبيرة لأن الأنواع المحلية التي تصبح على احتكاك معها لا تملك تجربة معها، ولا تستطيع مقاومتها (مثل البشر عندما تعرضوا أول مرة للجدرى أو الإيدز). توجد الآن فعلياً مئات الحالات التي تسبب فيها الأنواع الغريبة أضراراً مرة واحدة أو تتكرر سنوياً بقيمة مئات ملايين أو حتى مليارات الدولارات. تتضمن أمثلة معاصرة أرناب وذئب أسترالية، والأعشاب الضارة بالزراعة مثل القنطورين المنقط والحلبة (فصل 1)، والحشرات والعوامل التي تصيب الأشجار والمحاصيل والماشية بالمرض (مثل الأوبئة التي قضت على أشجار الكستناء والدردار الأمريكية)، وزنبق الماء الذي يسد الممرات المائية، وبلح البحر (حيوان رخوي) المخطط الذي يعطل محطات توليد الطاقة، وحنكليس البحر (نوع من الأسماك) الذي دمر سابقاً المسامك التجارية في البحيرات الكبيرة في أمريكا الشمالية (صورة 30، 31). تتضمن أمثلة قديمة: الجرذان المدخلة التي أسهمت في القضاء على أشجار نخيل جزيرة

الفصح بتناول ثمارها، وأكل بيض وصغار الطيور التي كانت تتكاثر على الفصح، وهندرسون، وكل جزر الهادئ الأخرى التي لم توجد فيها جردان سابقاً.

10. ينتج عن النشاطات البشرية غازات تنطلق إلى الغلاف الجوي وتسبب إما أضراراً بطبقة الأوزون (كما تفعل غازات التبريد واسعة الانتشار) أو تصبح غازات دفيئة تمتص أشعة الشمس ومن ثم تؤدي إلى ارتفاع حرارة الأرض. تتضمن الغازات التي تسبب ارتفاع حرارة الأرض ثاني أكسيد الكربون الناجم عن الاحتراق والتنفس، والميثان من التخمر في أمعاء الحيوانات المجترة. بالطبع، كان هناك دائماً حرائق طبيعية وعمليات تنفس ينتج عنها ثاني أكسيد الكربون، وحيوانات مجترة تنتج الميثان، لكن قيامنا بحرق الحطب والوقود الأحفوري كان قد زاد بشكل كبير من الأولى، فيما زادت قطعان الأبقار والأغنام إلى حد كبير من الثانية.

طوال سنوات عديدة، ناقش العلماء حقيقة، وسبب، ونطاق ارتفاع حرارة الأرض: هل درجات حرارة العالم تاريخياً عالية الآن حقاً، وإن كانت كذلك، ما هو مقدار ارتفاعها؟ وهل البشر السبب الرئيس وراء ذلك؟ يتفق معظم العلماء المطلعين الآن على أنه، على الرغم من التذبذب في درجات الحرارة من سنة إلى أخرى التي تتطلب تحليلاً معقداً لمعرفة النزعات الحرارية، إلا أن الغلاف الجوي يتعرض حقاً لارتفاع سريع غير اعتيادي في الحرارة مؤخراً، وأن النشاطات البشرية هي السبب الرئيس لذلك. تتناول الأشياء الباقية غير المؤكدة أساساً الأهمية المتوقعة لذلك التأثير في المستقبل: مثلاً، هل سترتفع حرارة العالم بمعدل 1.5 درجة مئوية «فقط» أم 5 درجات أثناء نصف القرن الآتي. ربما لا تبدو تلك الأرقام ذات شأن كبير، حتى يعرف المرء أن معدل الحرارة العالمية كان أبرد نحو 5 درجات «فقط» في ذروة آخر عصر جليدي.

على الرغم من أن المرء قد يعتقد بادئ الأمر أننا ينبغي أن نرحب بارتفاع حرارة الأرض على أساس أن درجات حرارة أعلى تعني نسبة نمو نباتات أسرع، إلا أنه تبين أن ارتفاع حرارة الأرض سيؤدي إلى ظهور فائزين وخاسرين. ربما تزيد غلة المحاصيل فعلاً في المناطق الباردة التي تكون فيها درجات الحرارة غير مناسبة للزراعة، فيما قد تنخفض

غلة المحاصيل في مناطق دافئة أو حارة حالياً. في مونتانا، وكاليفورنية، والعديد من المناطق الأخرى التي تتمتع بمناخ جاف، سيؤدي اختفاء الثلج عن قمم الجبال إلى انخفاض كمية المياه المتوافرة للاستعمالات المنزلية، وللري مما يحد في الواقع من غلة المحاصيل في تلك المناطق. يفرض ارتفاع مستوى مياه البحر في العالم نتيجة لذوبان الثلج والجليد أخطار حدوث فيضانات وتعرية التربة في السهول الساحلية المنخفضة المكتظة بالسكان ودلتا الأنهار التي ترتفع قليلاً عن مستوى سطح الماء أو تكون أدنى منه قليلاً. تتضمن المناطق المهددة معظم هولندا، وبنغلاديش، وساحل شرق الولايات المتحدة، والعديد من جزر الهادئ المنخفضة، ودلتا نهر النيل وميكونغ، والمدن الساحلية وتلك التي توجد على ضفاف الأنهار في المملكة المتحدة (مثلاً، لندن)، والهند، واليابان، والفلبين. سيؤدي ارتفاع حرارة الأرض أيضاً إلى حدوث تأثيرات جانبية كبيرة لا يمكن توقعها بالضبط مقدماً التي يبدو أنها ستثير مشكلات كبيرة على الأرجح، مثل المزيد من التغيرات المناخية التي تنتج عن تغيرات دورة المحيط التي تتجم بالمقابل عن ذوبان جليد القطب الشمالي.

تتضمن المشكلتان المتبقيتان زيادة عدد البشر:

11. يزداد عدد سكان العالم؛ ويحتاج المزيد من الناس إلى المزيد من الطعام، والمساحة، والمياه، والطاقة، وموارد أخرى. تختلف معدلات وحتى اتجاه تغير عدد السكان بشكل كبير في العالم، مع وجود أعلى نسبة للنمو السكاني (4% كل سنة أو أعلى) في بعض دول العالم الثالث، ونسب النمو المنخفضة (1% أو أقل) في بعض دول العالم الأول مثل إيطاليا واليابان، ونسب سلبية للنمو (أي انخفاض عدد السكان) في بلاد تواجه أزمات صحية كبيرة، مثل روسيا والدول الإفريقية المبتلية بالإيدز. يتفق الجميع على أن عدد سكان العالم يزداد، لكن النسبة المئوية السنوية لذلك الازدياد ليست عالية جداً كما كانت قبل عقد أو اثنين. على أي حال، ما يزال هناك خلاف بشأن هل يستقر عدد سكان العالم عند عدد معين فوق مستواه الحالي (ضعف عدد السكان الحالي؟)، و(إذا حدث ذلك) كم سنة (30 سنة؟ 50 سنة؟) سوف يستغرق العدد ليصل ذلك المستوى، أم أنه سوف يستمر بالنمو؟.

يتمتع النمو السكاني بزخم كبير بسبب ما يدعى «التضخم الديمغرافي» أو «الزخم السكاني»، أي العدد غير المناسب من الأطفال والشباب بعمر الزواج ضمن السكان اليوم نتيجة النمو السكاني الحالي. نفترض أن كل زوجين في العالم قررا الليلة عدم إنجاب أكثر من طفلين، وهو العدد الصحيح من الأولاد لبقاء عدد السكان دون تغيير على المدى الطويل باستبدال الوالدين اللذين سيموتان في النهاية (في الواقع، نحو 2.1 طفل عندما يأخذ المرء بالحسبان الوفيات المفاجئة، زوجين لا يستطيعان إنجاب أطفال، وأولاد لا يتزوجون). سوف يستمر عدد سكان العالم رغم ذلك بالارتفاع طوال 70 سنة تقريباً، لأن عدد الأشخاص الذين هم اليوم بعمر التكاثر أو سيدخلون تلك المرحلة من العمر أكبر من عدد أولئك المتقدمين في السن الذين تجاوزوا تلك المرحلة. كانت مشكلة نمو عدد سكان العالم قد حظيت بالكثير من الاهتمام في العقود الأخيرة وأفسحت المجال لظهور حركات مثل «نمو سكاني بنسبة صفر»، التي تهدف إلى إبطاء أو إيقاف زيادة عدد سكان العالم.

12. ما يهم فعلاً ليس عدد السكان فقط، وإنما تأثيرهم في البيئة. إن كان معظم سكان العالم البالغ عددهم اليوم 6 مليارات شخص في مخزن تبريد، ولا يأكلون، أو يتنفسون، أو يتكاثرون؛ لن يسبب ذلك العدد الكبير من السكان مشكلات بيئية. بالمقابل، تفرض أعدادنا مشكلات بقدر استهلاكنا للموارد وإنتاجنا للفضلات. يتنوع تأثير الفرد الواحد - استهلاك الموارد، وطرح الفضلات، لكل شخص - بشكل كبير في أنحاء العالم، ويكون بأعلى درجاته في العالم الأول وأدناها في العالم الثالث. بالمتوسط، يستهلك كل مواطن في الولايات المتحدة، وأوروبا الغربية، واليابان موارد مثل الوقود الأحفوري أكثر 32 ضعفاً، وي طرح فضلات أكثر 32 ضعفاً، مما يفعله مواطنو العالم الثالث (صورة 35).

لكن الأشخاص الذين يكون تأثيرهم محدوداً يتحولون إلى أشخاص تأثيرهم واسع لسببين: ارتفاع معايير العيش في دول العالم الثالث التي يرى سكانها ويسعون للعيش بأسلوب حياة العالم الأول؛ والهجرة، القانونية وغير القانونية، للأفراد من سكان العالم الثالث إلى العالم الأول، مدفوعين بمشكلات سياسية، واقتصادية، واجتماعية في أوطانهم. تشكل الهجرة من الدول ذات التأثير المحدود العامل الرئيس الآن في ازدياد

عدد سكان الولايات المتحدة وأوروبا. في السياق نفسه، المشكلة الأهم فيما يخص سكان العالم عامة ليست المعدل العالي لازدياد أعدادهم في كينية، ورواندا، وبعض دول العالم الثالث الفقيرة الأخرى، على الرغم من أن ذلك يعد مشكلة لكينية ورواندا نفسيهما، وأنها المشكلة السكانية التي تحظى بأكبر قدر من النقاشات. بدلاً من ذلك، أكبر مشكلة هي زيادة تأثير السكان الكلي، نتيجة لازدياد معايير عيش العالم الثالث، وانتقال أفراد يعيشون في العالم الثالث إلى العالم الأول والعيش بمعاييرهم.

هناك العديد من «المتفائلين» الذين يجادلون بأن العالم يمكنه استيعاب ضعف عدد السكان الحالي، ويأخذون بالحسبان زيادة عدد السكان فقط وليس زيادة معدل تأثير الفرد. لكنني لم ألتق أحداً يناقش بجدية أن العالم يستطيع تحمل تأثير أعلى 12 ضعفاً، على الرغم من أن زيادة ذلك العامل سوف تنتج عن اعتماد كل سكان العالم الثالث معايير عيش العالم الأول. (عامل 12 ضعفاً ذاك أقل من عامل 32 ضعفاً الذي ذكرته في الفقرة السابقة، لأن هناك سكاناً من العالم الأول يعيشون بطريقة يؤثر فيها بشكل كبير في البيئة، مع أن أعدادهم أقل كثيراً من سكان العالم الثالث). حتى إذا حقق شعب الصين وحده معايير عيش العالم الأول فيما بقيت معايير عيش جميع من سواها نفسها، سيضعف ذلك تأثيرنا البشري في العالم (فصل 12).

تتطلع شعوب العالم الثالث إلى العيش بمعايير العالم الأول. يتكون لديهم ذلك الطموح عبر مشاهدة التلفاز، ورؤية إعلانات عن منتجات استهلاكية تأتي من العالم الأول ويتم بيعها في بلادهم، ويراقبون زواراً من العالم الأول لدولهم. حتى في أقصى القرى النائية ومخيمات اللاجئين اليوم، يعرف الناس عن العالم الخارجي. يتم تشجيع مواطني العالم الثالث على تحقيق ذلك الطموح من قبل العالم الأول ووكالات التنمية التابعة للأمم المتحدة، التي تقنعهم بإمكانية تحقيق حلمهم إذا استطاعوا فقط تبني سياسات صحيحة، مثل موازنة الميزانيات الوطنية، والاستثمار في التعليم والبنى التحتية، وهكذا.

لكن لا يوجد أحد في حكومات العالم الأول مستعد للإقرار باستحالة تحقيق ذلك الحلم: لا يمكن للعالم الاستمرار إن كانت شعوب العالم الثالث الكبيرة ستعيش وفقاً لمعايير العالم الأول. يستحيل أن يتمكن العالم الأول من حل تلك المعضلة بتعطيل جهود

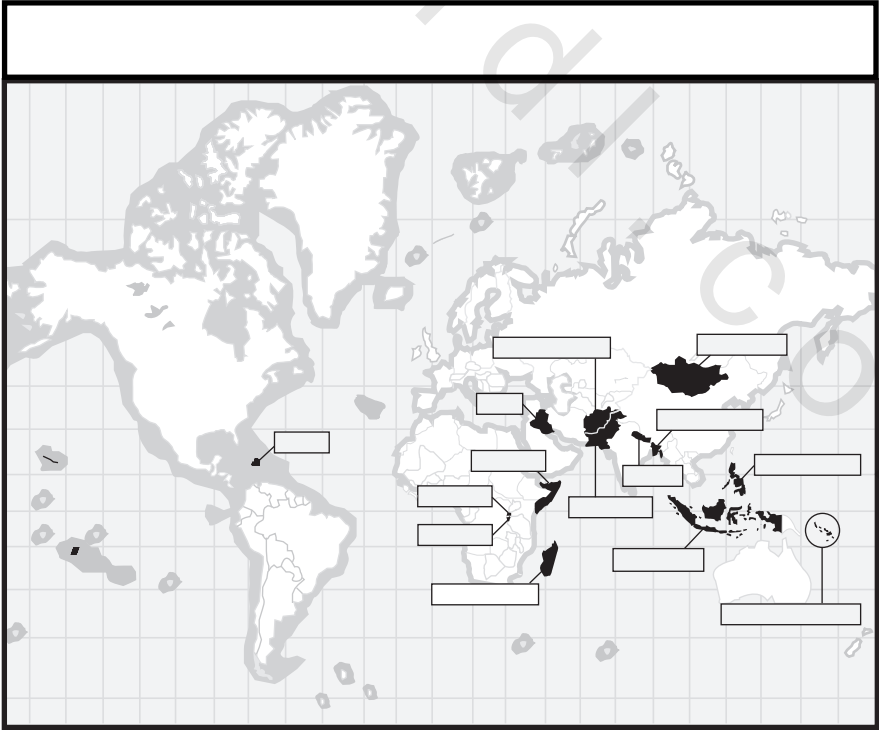
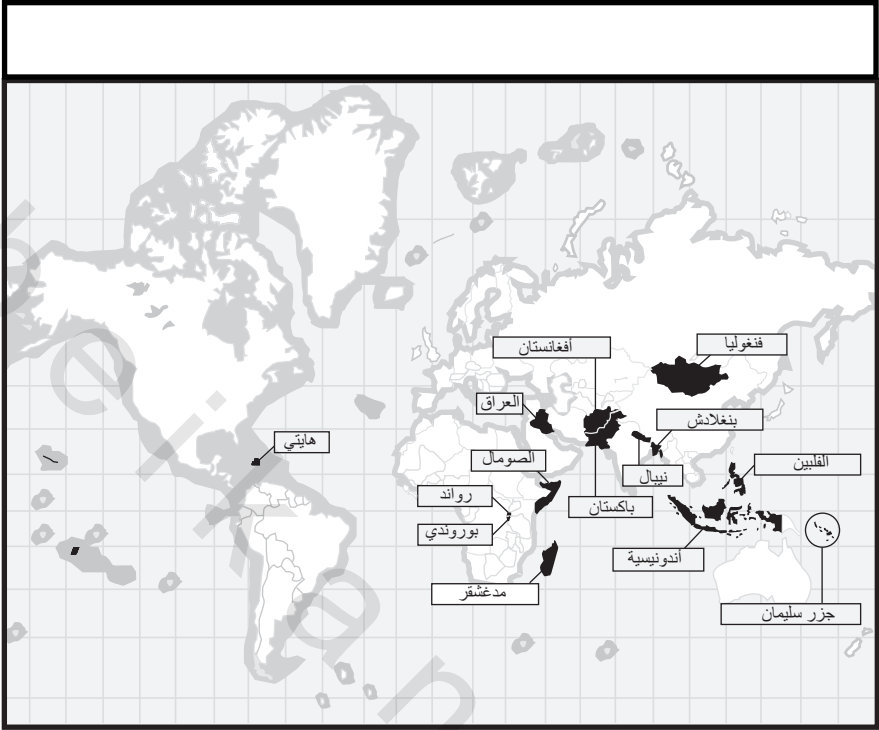
العالم الثالث للحاق به: كانت كوريا الجنوبية، وماليزية، وسنغافورة، وهونغ كونغ، وتايوان وموريشيوس قد نجحت أو اقتربت من النجاح؛ وتقترب الصين والهند بسرعة من تحقيق ذلك بجهودهما الذاتية؛ وقد وسعت الدول الأوروبية الغربية الثرية - عددها 15 - التي تسعى لتحقيق الاتحاد الأوروبي من عضوية الاتحاد لتشمل 10 دول فقيرة من أوروبا الشرقية، في محاولة لمساعدة تلك الدول العشر على اللحاق بها. حتى إذا لم يكن هناك سكان في العالم الثالث، سيكون مستحيلاً على العالم الأول وحده الحفاظ على مساره الحالي، لأنه ليس مستقراً ويستنفد موارده إضافة إلى تلك المستوردة من العالم الثالث. حالياً، لا يمكن من الناحية السياسية لقادة العالم الأول أن يقترحوا على مواطنيهم خفض معايير عيشهم، ويتمثل ذلك بخفض استهلاكهم للموارد ونسب إنتاج الفضلات. ماذا سيحدث عندما يتضح أخيراً لكل تلك الشعوب في العالم الثالث أن المعايير الحالية للعالم الأول خارج متناول أيديهم، وأن العالم الأول يرفض التخلي عن اعتماد تلك المعايير؟ الحياة مليئة بالخيارات المتناقضة التي تستند إلى التسويات، لكن تلك ستكون أقسى تسوية ينبغي علينا التوصل إليها: تشجيع ومساعدة كل الشعوب لتحقيق معايير عيش أعلى، دون أن نقوض تلك المعايير عبر الاستغلال الجائر للموارد العالمية.

كنت قد وصفت تلك المجموعات الـ 12 من المشكلات بشكل منفصل بعضها عن بعض. في الحقيقة، إنها متصلة: تقاوم مشكلة أخرى أو تجعل حلها أكثر صعوبة. على سبيل المثال، يؤثر نمو السكان في كل المشكلات الـ 11 الأخرى: المزيد من الناس يعني المزيد من التصحر، والمزيد من الكيمياء السامة، وزيادة الطلب على الأسماك، الخ. مشكلة الطاقة مرتبطة بالمشكلات الأخرى، لأن استعمال الوقود الأحفوري لتوليدها يسهم بكثافة في إطلاق غازات الدفيئة، يتطلب تعويض خسارة خصوبة التربة باستعمال الأسمدة التركيبية طاقة لصنع تلك الأسمدة، تزيد ندرة الوقود الأحفوري من اهتمامنا بالطاقة النووية التي ترافقها أكبر مشكلة «سُمّية» على الإطلاق إذا وقع حادث، وتجعل ندرة الوقود الأحفوري حل مشكلات مياهنا العذبة باستعمال الطاقة لتحلية مياه البحر أكثر كلفة. يزيد استفاد المسامك وموارد الطعام الطبيعية الأخرى من استهلاك الماشية، والمحاصيل الزراعية لتعويضها؛ مما يقود أخيراً إلى خسارة المزيد من سطح التربة وتراجع إنتاجية

الزراعة. تثير مشكلات التصحر، ونقص المياه، وتآكل التربة في العالم الثالث حروباً وتدفع ساعين للنجاة بحياتهم ومهاجرين غير شرعيين إلى العالم الأول من الثالث.

يسير مجتمعنا العالمي حالياً على درب غير مستدامة، وأي من مشكلاتنا الـ12 التي تتناول ديمومة الموارد، ولخصتها للتو، كافية لتقييد أسلوب حياتنا أثناء العقود القليلة القادمة. إنها مثل قتال موقوتة مع صمام يعمل أقل من 50 سنة. على سبيل المثال، اكتمل تدمير الغابات المطرية الاستوائية التي يمكن الوصول إليها خارج المتنزهات الوطنية بشكل كامل في شبه جزيرة ماليزية، وسيكتمل بالمعدلات الحالية أثناء أقل من عقد في جزر سليمان، والفلبين، وسومطرة؛ وسيكتمل في أنحاء العالم عدا ربما أجزاء من حوض الأمازون وحوض الكونغو أثناء 25 سنة. بالمعدلات الحالية، سوف نستنفد أو ندمر معظم المسامك البحرية الباقية في العالم، نستنفد الاحتياطات النظيفة أو الرخيصة أو التي يمكن الوصول إليها من النفط والغاز الطبيعي، ونقترب من استهلاك الحد الأقصى للتمثيل الضوئي أثناء عقود قليلة. يتوقع أن ترتفع حرارة الأرض بمقدار درجة مئوية أو أكثر، وأن يكون جزء كبير من حيوانات ونباتات العالم البرية معرضة للخطر أو قد تجاوزت نقطة اللا عودة، في غضون نصف قرن. غالباً ما يسأل الناس: «ما هي المشكلة البيئية/ السكانية الأكثر أهمية التي تواجه العالم اليوم؟». ستكون الإجابة السريعة عن ذلك: «المشكلة الأكثر أهمية هي تركيزنا الخاطئ على تحديد المشكلة الوحيدة الأكثر أهمية!». هذه الإجابة السريعة صحيحة تماماً، لأن أيّاً من المشكلات الاثنتي عشرة -إن لم يتم حلها- سوف تسبب لنا أضراراً جسيمة، ولأنها جميعاً تتفاعل مع بعضها. إذا توصلنا لحل 11 من تلك المشكلات، وتركنا الثانية عشرة، سنبقى مع ذلك نواجه مشكلة، مهما تكن المشكلة التي بقيت دون حل. ينبغي أن نحلها جميعها.

لهذا، نظراً لأننا نتقدم بسرعة على طول هذا المسار غير المستدام، ينبغي أن يتم حل مشكلات العالم البيئية، بطريقة أو بأخرى، أثناء حياة الأطفال واليافعين الذين يعيشون اليوم. السؤال الوحيد هو هل سيتم حلها بطرق مرضية من اختيارنا، أم بطرق غير مرضية ليست من اختيارنا؟، مثل الحرب، والإبادة الجماعية، والجوع، وانتشار الأوبئة، وانهيار المجتمعات؟.



على الرغم من أن كل تلك المظاهر الكئيبة رافقت البشرية عبر التاريخ، إلا أن تواترها يزداد مع تراجع حالة البيئة، والضغط السكاني، والفقر وعدم الاستقرار السياسي الذي ينجم عنها.

هناك أمثلة كثيرة عن تلك الحلول غير السارة للمشكلات البيئية والسكانية في كلا العالمين المعاصر والقديم. تتضمن تلك الأمثلة الإبادة الجماعية الحالية في رواندا، وبوروندي، ويوغسلافية السابقة، والحرب، والحرب الأهلية، أو حرب العصابات في السودان، والفلبين، ونيبال المعاصرة، وأرض المايا القديمة، وأكل لحوم البشر ما قبل التاريخ في جزيرة الفصح ومنغريفيا وبين الأناسازي القدماء، والجوع في العديد من المجتمعات الإفريقية المعاصرة وعلى جزيرة الفصح ما قبل التاريخ، ووباء الإيدز في إفريقيا حالياً، وانتشاره في أماكن أخرى، وانهيار الحكومة في الصومال، وجزر سليمان، وهاييتي حالياً، وفي المايا القديمة. في خلاصة أقل قسوة من انهيار عالمي شامل، ربما تنتشر ظروف شبيهة بما حدث في رواندا وهاييتي في العديد من الدول النامية، فيما نحفظ نحن سكان العالم الأول بالعديد من أسباب الرفاهية لكن نواجه مستقبلاً لا نكون فيه سعداء، وبيتلينا الإرهاب، والحروب، وانتشار الأوبئة. لكن من غير المؤكد هل سيحافظ العالم الأول على أسلوب حياته المنفصل بوجه موجات المهاجرين اليائسين الذين يهربون من انهيار دول العالم الثالث، بأعداد أكبر كثيراً من التدفق الحالي الذي لا ينقطع. أتذكر مجدداً صورة نهاية مزرعة كاتدرائية غاردار وحظيرة أبقارها الرائعة في غرينلاند، التي أرهقها تدفق الاسكندنافيين من المزارع الفقيرة بعد أن ماتت كل ماشيتهم أو استهلكوها برمتها.

لكن قبل أن ندع أنفسنا نستسلم لهذا التصور المتشائم، لنستعرض مشكلات أخرى تواجهنا، وتعتقداتها. سوف نقلنا ذلك، كما أعتقد، إلى موقف نكون فيه متفائلين بحذر.

لجعل النقاش المتقدم أقل تجريداً، ينبغي أن أوضح الآن كيف تؤثر تلك المشكلات البيئية الاثنيتي عشرة في أسلوب الحياة في جزء من العالم أعرفه تماماً: مدينة لوس أنجلوس جنوب كاليفورنية، حيث أعيش. بعد أن ترعرعت على الساحل الشرقي للولايات المتحدة وعشت عدة سنوات في أوروبا، وزرت كاليفورنية أول مرة سنة 1964؛ وقد أعجبتني مباشرة، وانتقلت إلى هناك سنة 1966.

كنت قد شاهدت كيف تغيرت منطقة جنوب كاليفورنية أثناء السنوات الـ 39 الماضية، بطرق جعلتها على الأرجح أقل جذباً. بالمعايير العالمية، مشكلات جنوب كاليفورنية البيئية معتدلة نسبياً. بعكس دعايات الأمريكيين الذين يقطنون الساحل الشرقي، هذه المنطقة ليست معرضة لخطر انهيار مجتمعي وشيك. بالمعايير العالمية وحتى تلك الخاصة بالولايات المتحدة، سكانها أثرياء للغاية ومثقفون بيئياً. لوس أنجلوس معروفة ببعض المشكلات، ولا سيما مزيج الدخان والضباب، لكن معظم مشكلاتها البيئية والسكانية معتدلة أو معقولة مقارنة بتلك التي تواجه مدن العالم الأول الكبيرة الأخرى. كيف تؤثر هذه المشكلات في حياة جيراني مواطني لوس أنجلوس وفي حياتي؟

تتعلق الشكاوى التي يعبر عنها عملياً كل شخص في لوس أنجلوس بنمو المدينة وعدد سكانها الكبير حالياً: حركة السير شديدة الازدحام، والأسعار المرتفعة جداً للمنازل (صورة 36)، نتيجة عمل ملايين الأشخاص في عدة مراكز تجارية، ومحدودية المساحة المخصصة للسكن قرب تلك المراكز؛ ومن ثم، المسافات الطويلة التي تصل إلى 60 ميلاً ويتطلب قطعها قرابة الساعتين، التي يقضيها الناس يومياً في سياراتهم بين المنزل والعمل. أصبحت لوس أنجلوس المدينة الأمريكية الأسوأ في حركة السير سنة 1987 وبقيت على تلك الحال منذ ذلك الوقت. أدرك الجميع أن تلك المشكلات قد أصبحت أسوأ أثناء العقد الأخير. إنها الآن أكبر عامل يضر بقدرة الشركات في لوس أنجلوس على جذب الموظفين، وتؤثر في رغبتنا في الذهاب إلى نشاطات مختلفة وزيارة الأصدقاء. تستغرق الرحلة التي يبلغ طول مسارها اثني عشر ميلاً من منزلي إلى وسط لوس أنجلوس أو مطارها نحو الساعة و15 دقيقة. يقضي ساكن لوس أنجلوس العادي 368 ساعة كل سنة، أو ما يعادل ساعة و15 دقيقة كل أربع وعشرين ساعة، في الانتقال من وإلى العمل، دون حساب الوقت الذي يقضيه لتحقيق مآرب أخرى (صورة 37).

ليس هناك علاج يتم حتى بحثه بشكل جدّي لتلك المشكلات، التي ستصبح أسوأ. يهدف بناء الطرق العامة المقترحة الآن أو شق الأنفاق فقط إلى تسهيل الحركة في نقاط الاختناق المروري وسوف تغرقها الأعداد المتزايدة من السيارات. ليست هناك نهاية في المدى المنظور لما ستصبح عليه مشكلات الاختناق المروري في لوس أنجلوس، لأن ملايين

الناس يعلقون في حركة سير أسوأ في مدن أخرى. على سبيل المثال، يضع أصدقائي في بانكوك، عاصمة تايلاند، الآن مراحيض كيميائية صغيرة محمولة لأن السفر قد يكون طويلاً وبطيئاً جداً؛ وقد حاولوا مرة الخروج من المدينة أثناء عطلة نهاية الأسبوع لكنهم تخلوا عن الفكرة وعادوا إلى منازلهم بعد 17 ساعة لم يتقدموا فيها سوى ثلاثة أميال عبر حركة السير الخانقة. على الرغم من وجود متفائلين يشرحون بتجرد السبب الذي يجعل زيادة عدد السكان شيئاً جيداً وكيف يمكن للعالم التأقلم مع ذلك، إلا أنني لم ألتق قط بأحد سكان لوس أنجلوس (وقلة فقط من الأشخاص في أي مكان حول العالم) يعبر شخصياً عن رغبته بأن يزداد عدد السكان حيث يعيش.

كانت مساهمة جنوب كاليفورنيا في هذا الازدياد المضطرد بالمعدل العالمي لتأثير الفرد، نتيجة انتقال الناس من العالم الثالث إلى العالم الأول، طوال سنوات قضية متفجرة في سياسات كاليفورنية. نمو سكان كاليفورنية يتسارع، ويعزى السبب في ذلك إلى الهجرة والمعدل الكبير لحجم عائلات المهاجرين بعد وصولهم. الحدود بين كاليفورنية والمكسيك طويلة وتستحيل حراستها بشكل فعال من أشخاص يأتون من أمريكا الوسطى للهجرة إلى هناك بشكل غير قانوني بحثاً عن وظائف وربما الأمان. كل شهر، يقرأ المرء عن مهاجرين يموتون في الصحراء أو يتعرضون للسرقة أو القتل، لكن ذلك لا يردعهم. يأتي مهاجرون آخرون غير شرعيين من أماكن بعيدة مثل الصين وآسية الوسطى، في قوارب تقوم بإنزالهم قبالة الساحل. يتنازع سكان كاليفورنية رأيان بشأن كل أولئك المهاجرين من العالم الثالث الذين يأتون للاستمتاع بنمط حياة العالم الأول. من ناحية، يعتمد اقتصادنا بشكل كبير عليهم لملء وظائف في الخدمات وصناعات البناء والمزارع. من ناحية أخرى، يشتكي مواطنو كاليفورنية أن المهاجرين ينافسون السكان العاطلين عن العمل على العديد من الوظائف، ويتسببون بخفض الأجور، ويحملون مستشفياتنا ونظامنا التعليمي العام، المثقل أصلاً، أعباء إضافية. كان هناك اقتراح لإقرار قانون (رقم 187) تم التصويت عليه سنة 1994، ونال موافقة أغلبية الناخبين لكن ألفته المحاكم لمخالفته الدستور، يقضي بحرمان المهاجرين غير الشرعيين من معظم الخدمات التي تقدمها الولاية. لم يكن أي من سكان كاليفورنية أو مسؤوليها المنتخبين قد اقترح حلاً عملياً لهذا

التناقض القائم منذ أمد بعيد، الذي يشبه موقف الدومينيكانيين تجاه الهايتيين، بين الحاجة للمهاجرين بصفة عمال والامتناع من وجودهم واحتياجاتهم.

جنوب كاليفورنية مسهم رئيس في أزمة الطاقة. انهارت شبكتنا السابقة من الحافلات الكهربائية في إفلاسي عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، واشترت شركات تصنيع السيارات حقوق الطريق وقسمته بينها لجعل إعادة بناء الشبكة مستحيلاً (التي تنافس المركبات). تفضيل سكان لوس أنجلوس للعيش في دور بدلاً من شقق عالية الارتفاع، والمسافات الطويلة والمسارات المتنوعة التي يقطعها الموظفون في أي اتجاه جعلاً من المستحيل تصميم أنظمة للنقل العام تلبي احتياجات معظم السكان. لهذا يعتمد سكان لوس أنجلوس على المركبات الآلية.

ينتج استهلاكنا الكبير من البنزين، والجمال التي تحيط بمعظم حوض لوس أنجلوس، واتجاهات الرياح السائدة مزيجاً من الضباب والدخان الذي يعد أسوأ مشكلات مدينتنا (صورة 38). على الرغم من التقدم في مكافحة الضباب الدخاني في العقود الأخيرة، والتنوع الموسمي (الضباب الدخاني أسوأ آخر الصيف وبداية الخريف) والتنوع المحلي (يصبح الضباب الدخاني عادة أسوأ كلما تقدمنا في البر الرئيس)، إلا أن لوس أنجلوس ما تزال في أسفل قائمة المدن الأمريكية لجودة الهواء. بعد سنوات من التحسن، كانت جودة هوائنا قد أخذت تتدهور في السنوات الأخيرة. مشكلة سميّة أخرى تؤثر في نمط الحياة والصحة هي انتشار الأمراض التي تسبب موت الكائنات الحية في أنهار وبحيرات كاليفورنية أثناء العقود القليلة الأخيرة. عندما انتقلت إلى هنا في ستينيات القرن العشرين، وذهبت في نزهة سيراً على الأقدام في الجبال، كان شرب الماء من الجداول آمناً؛ فيما ستكون النتيجة المضمونة اليوم الإصابة بمرض.

مشكلة إدارة مواطن النبات والحيوان التي نهتم بها كثيراً هي خطر نشوب النيران في منطقتين طبيعيتين من كاليفورنية هما الأحراج (أحراج كثيفة شبيهة بأحراج المتوسط)، وغابات السنديان. في ظروف طبيعية، اختبرت كلتا المنطقتين حرائق بين الحين والآخر نتيجة ضربات برق، مثلما حدث في غابات مونتانا التي ناقشتها في الفصل 1. ولما كان الناس يعيشون الآن ضمن وبجانب تلك المواقع الطبيعية المعرضة لنشوب الحرائق، يطالب

سكان لوس أنجلوس بإخماد النيران فوراً. كل سنة، تمثل المدة بين نهاية الصيف وبداية الخريف، وهي أشد الأوقات حرّاً وجفافاً ورياحاً في السنة جنوب كاليفورنية، موسم الحرائق، حيث تشتعل في مكان أو آخر مئات المنازل. لم يشهد الوادي الذي أعيش فيه حريقاً خرج عن السيطرة منذ سنة 1961، عندما نشب حريق كبير أحرق 600 منزل. ربما يكون الحل نظرياً لهذه المشكلة، كما في غابات مونتانا، بإشعال حرائق صغيرة بشكل متكرر لخفض كميات الأوراق الجافة، لكن مثل تلك الحرائق ستكون خطيرة جداً في تلك المنطقة الحضرية كثيفة السكان، ولن يتحملها العامة.

تمثل الأنواع الغريبة المدخلة تهديداً كبيراً وعبئاً اقتصادياً على الزراعة في كاليفورنية، ويأتي التهديد الرئيس حالياً من ذبابة فاكهة المتوسط. تشمل التهديدات غير الزراعية العوامل المرضية المدخلة التي تهدد بقتل أشجار السنديان والصنوبر. لأن أحد ابنيّ كان مهتماً عندما كان طفلاً بالبرمائيات (الضفادع والسمندل)، عرفت أن معظم أنواع البرمائيات المحلية قد اختفت من ثلثي الجداول في مقاطعة لوس أنجلوس، وكان ذلك نتيجة انتشار ثلاثة حيوانات غريبة تتغذى عليها (الكركد، والضفادع الأمريكية الضخمة، وأسماك البعوض) التي تجد برمائيات جنوب كاليفورنية نفسها عاجزة أمامها لأنها لم تتطور لتفادي تهديدها.

مشكلة التربة التيسية التي تؤثر في زراعة كاليفورنية هي الملوحة التي تتجم عن الري، وتدمر مساحات واسعة من الأرض الزراعية في وادي كاليفورنية المركزي، أغنى البقاع الزراعية في الولايات المتحدة.

نظراً لانخفاض معدل هطل الأمطار في جنوب كاليفورنية، تعتمد لوس أنجلوس في الحصول على المياه على قنوات طويلة تأتي أساساً من سلسلة جبال سيرا نيفادا والوديان المحيطة بجنوب كاليفورنية، ومن نهر كولورادو على الحدود الشرقية للولاية. مع النمو السكاني في كاليفورنية، كانت هناك منافسة متزايدة على موارد المياه تلك بين المزارعين والمدن. مع ارتفاع حرارة الأرض، انخفضت كثافة الثلوج في سيرا التي تزودنا بمعظم احتياجاتنا من الماء، كما حدث في مونتانا، ومن ثم زادت من احتمال نقص المياه في لوس أنجلوس.

فيما يخص انهيار المسامك، توقفت مسمكة السردين عن الإنتاج في شمال كاليفورنية مع بداية القرن العشرين، انهارت صناعة الحلزون البحري في جنوب كاليفورنية بعد عدة عقود من وصولي، وتدهار الآن مسمكة جنوب كاليفورنية وكانت قد أصبحت عرضة لقيود شديدة أو الإغلاق أثناء السنة الأخيرة. كانت أسعار الأسماك في أسواق لوس أنجلوس قد ارتفعت 4 أضعاف منذ مجيئي إلى هنا.

أخيراً، كانت خسارة التنوع الحيوي قد أثرت في معظم الأنواع المميزة في جنوب كاليفورنية. رمز ولاية كاليفورنية، وجامعتي (جامعة كاليفورنية) هو الدب الذهبي، لكنه انقرض الآن. (يا له من رمز بغيض للولاية والجامعة!). كانت أعداد ثعالب الماء جنوب كاليفورنية قد انقرضت في القرن الأخير، وليس واضحاً ما ستكون عليه نتيجة محاولات إعادتها. في الوقت الذي عشته في لوس أنجلوس، كانت أعداد نوعين من الطيور المميزة جداً، وهما القنبر الأمريكي وسمّاني كاليفورنية، قد تراجعت كثيراً. نوعا برمائيات جنوب كاليفورنية اللذان تراجعت أعدادهما هما سمندل الماء (عظاءة) وضفدع الأشجار.

هكذا، كانت المشكلات البيئية والسكانية تقوض الاقتصاد ونوعية الحياة في جنوب كاليفورنية. إنها مسؤولة في نهاية المطاف، وعلى نطاق واسع، عن نقص المياه والكهرباء، وتكدس الفضلات، واكتظاظ المدارس، ونقص المنازل وارتفاع الأسعار، واختناق حركة السير. في معظم هذه المناحي، عدا تلك المتعلقة بالازدحام المروري وجودة الهواء، الوضع الآن أسوأ من العديد من المناطق الأخرى في الولايات المتحدة.

تضم معظم المشكلات البيئية شكوكاً كثيرة تكون موضع نقاش منطقي. إضافة إلى ذلك، على أي حال، هناك آراء عديدة تتطور على نحو مشترك للتقليل من أهمية المشكلات البيئية، التي برأيي لا نملك معرفة وافية عنها. غالباً ما تظهر تلك الاعتراضات على شكل «وجهات نظر» مبسطة. إليك اثنتي عشرة من أكثرها شيوعاً:

«ينبغي موازنة البيئة مع الاقتصاد». يصوّر هذا الاقتباس المخاوف البيئية بأنها ترف، وجهات نظر تأخذ بالحسبان التكاليف الصافية لحل المشكلات البيئية، ويعد أن ترك المشكلات البيئية دون حل يوفر المال. تقلب وجهة النظر هذه الحقيقة رأساً على عقب. تكلفنا

الفوضى البيئية أموالاً طائلة على المدى القصير والطويل؛ وتنظيف أو منع هذه الفوضى يوفر علينا مبالغ كبيرة على المدى الطويل، وغالباً على المدى القصير أيضاً. إن الحفاظ على البيئة المحيطة بنا، مثل الحفاظ على صحة أجسادنا، أرخص وأفضل لتفادي الإصابة بالمرض أو محاولة علاجه بعد أن يتفاقم (درهم وقاية خير من قنطار علاج). فكّر فقط في الضرر الذي تسببه الأعشاب الضارة والحشرات الزراعية، الآفات غير الزراعية مثل زنبق الماء وحلزونات البحر المخطط، التكاليف السنوية لمكافحة تلك والآفات، وقيمة الوقت المفقود في زحمة السير، والتكاليف المالية التي تنجم عن مرض الناس أو موتهم من سموم بيئية، وتكاليف تنظيف الكيمائيات السامة، والارتفاع الكبير في أسعار الأسماك نتيجة استنفاد الثروة السمكية، وقيمة الأراضي الزراعية التي تتضرر أو تتآكل نتيجة تعرية التربة والمलोحة. يُضاف إلى مئات ملايين الدولارات كل سنة هنا، عشرات مليارات الدولارات هناك، مليار دولار في مكان آخر، وهكذا من أجل مئات المشكلات المختلفة. على سبيل المثال، تُقدّر قيمة «حياة إحصائية واحدة» في الولايات المتحدة - أي الكلفة التي يتكبدها الاقتصاد الأمريكي الناجمة عن وفاة أمريكي عادي كان مجتمعه قد غطى مصاريف تربيته وتعليمه لكنه مات قبل أن يسهم في الاقتصاد الوطني - بنحو 5 مليون دولار. حتى إذا أخذ المرء بالحسبان فقط التقدير المحافظ للوفيات السنوية في الولايات المتحدة التي تنجم عن تلوث الهواء وتصل إلى 130.000 حالة، سيجد أن تلك الوفيات تكلفنا نحو 650 مليار دولار كل سنة. يوضح ذلك لماذا نجم عن «قانون الهواء النظيف» في الولايات المتحدة سنة 1970 - على الرغم من أن التقيد به يكلف أموالاً - توفير صافٍ في التكاليف الصحية بنحو 1 تريليون دولار كل سنة، لأنه أنقذ الأرواح وخفض التكاليف الصحية.

«التقانة ستحل مشكلاتنا». هذا تعبير عن الإيمان بالمستقبل، ويستند لذلك إلى سجل ناصع للتقانة في حل مشكلات أكثر مما أوجدت في الماضي القريب. يقع خلف تعبير الإيمان هذا افتراض ضمني أنه، منذ الغد فصاعداً، ستعمل التقانة أساساً لحل المشكلات القائمة وستتوقف عن التسبب بمشكلات جديدة. يفترض أولئك الذين لديهم مثل ذلك الإيمان أن التقانات الجديدة التي يتم النقاش حولها الآن ستنجح، وسيكون ذلك بسرعة كافية لإحداث فرق كبير قريباً. في الأحاديث المطوّلة التي أقمتها مع اثنين

من أنجح وأشهر رجال الأعمال والرأسماليين الأمريكيين، وصف لي كلاهما ببلاغة تقانات وأدوات مالية ناشئة تختلف تماماً عن تلك التي كانت معروفة في الماضي، وتوقعاً بثقة أنها ستحل مشكلاتنا البيئية.

لكن التجربة الحقيقية على النقيض من ذلك السجل الناصع المفترض. بعض التقانات الحلم نجحت، فيما أخفقت أخرى. تستغرق تلك التي تتجح حقاً عدة عقود لتتطور ويتم استعمالها على نطاق واسع: فكّر في التدفئة التي تعتمد على الغاز، والإضاءة الكهربائية، والسيارات والطائرات، والتلفاز، والحواسيب، وغيرها. تسبب التقانات الجديدة، سواء نجحت في حل المشكلات التي دفعت لتصميمها أم لا، مشكلات جديدة غير متوقعة. تكون الحلول التقنية للمشكلات البيئية عادة أكثر كلفة من الإجراءات الوقائية لتفادي وقوع المشكلات بالمقام الأول: على سبيل المثال: مليارات الدولارات الناجمة عن الأضرار وتكاليف التنظيف المرتبطة بحالات تسرب النفط الكبيرة، مقارنة بالكلفة المتوسطة لإجراءات السلامة الفعالة في التقليل من مخاطر حدوث تسرب نفطي كبير.

الأهم من ذلك، يزيد التطور التقني من قدرتنا على القيام بأشياء، وهو ما قد يكون للأفضل أو للأسوأ. كل مشكلاتنا الحالية هي نتائج سلبية غير مقصودة للتقانة المتوافرة. كان التطور السريع في التقانة أثناء القرن العشرين قد أدى إلى نشوء مشكلات جديدة صعبة بشكل أسرع مما ساعد في حل مشكلات قديمة: لهذا السبب نحن الآن في الوضع الذي وجدنا أنفسنا فيه. ما الذي يجعلك تعتقد أنه، ابتداءً من 1 كانون الثاني 2006، للمرة الأولى في التاريخ البشري، سوف تتوقف التقانة بشكل إعجازي عن التسبب بمشكلات جديدة غير متوقعة أثناء حلها لمشكلات أنتجت سابقاً؟

من بين آلاف الأمثلة عن التأثيرات الجانبية الضارة غير المنظورة للحلول التقنية الجديدة، سأكتفي بعرض اثنين منها: كلورفلورالكربون والمركبات الآلية. كانت غازات التبريد المستعملة سابقاً في التلاجات ومكيفات الهواء سامة (مثل النشادر)، وكانت تصبح قاتلة إذا تسربت والمالك نائم في الليل. لهذا لقي تطوير كلورفلورالكربون (المعروف باسم فريون) بوصفه غاز تبريد تركيبياً ترحيباً كبيراً. إنها غازات عديمة الرائحة، وغير سامة، ومستقرة للغاية في الظروف العادية على سطح الأرض، لهذا لم يتم لحظ أو توقع تأثيرات

جانبية سيئة بادئ الأمر. أثناء وقت قصير، أصبح الجميع ينظر إليها على أنها مادة معجزة، وتم استعمالها في كل أنحاء العالم بصفة غازات تبريد في الثلاجات ومكيفات الهواء، وعوامل رغوة، ومذيبات، ومواد المُلَقات الهوائية (بَخاخات). لكن في سنة 1974، اكتُشف أنها تتحلل في الطبقة العليا من الغلاف الجوي نتيجة تماسها مع الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة وينجم عنها غاز الكلور الذي يدمر قسماً مهماً من طبقة الأوزون التي تحمينا وكل الكائنات الحية الأخرى من تأثير الأشعة فوق البنفسجية القاتل. أثار ذلك الاكتشاف إنكاراً قوياً من بعض الشركات المهتمة، التي لم يكن يحركها 200 مليار دولار قيمة الصناعات المرتبطة باستعمال غازات الكلورفلوروكربون فحسب؛ وإنما شكوك كبيرة بسبب التعقيدات العلمية التي تتطوي عليها تلك المسألة أيضاً. لهذا استغرق التخلي عن غازات الكلورفلوروكربون وقتاً طويلاً: لم تقرر شركة دوبونت (أكبر منتج لغازات الكلورفلوروكربون) التوقف عن تصنيعها لغاية سنة 1988، ووافقت الدول الصناعية سنة 1992 على إيقاف إنتاج تلك الغازات بحلول سنة 1995، وما تزال الصين وبعض الدول النامية الأخرى تستعملها حتى الآن. لسوء الحظ، كميات غازات الكلورفلوروكربون الموجودة في الغلاف الجوي الآن كبيرة جداً، وتحللها بطيء للغاية، وسوف تبقى عدة عقود بعد التوقف عن إنتاجها.

يتضمن المثال الآخر إدخال المركبات الآلية. عندما كنت طفلاً في أربعينيات القرن العشرين، كان بعض أساتذتي طاعنين في السن ويتذكرون العقود الأولى من القرن العشرين، عندما كانت المركبات الآلية توشك أن تحل محل العربات التي تجرها الخيول في شوارع مدن الولايات المتحدة. كانت أكبر نتيجتين مباشرتين اختبارهما سكان المدن الأمريكية، كما يتذكر أساتذتي، أن المدن الأمريكية أصبحت أكثر نظافة وهدوءاً. لم تعد الشوارع تتلوث بروث وبول الخيول، ولم يعد ضجيج وقع حوافر الخيل تطرق على الأرصفة مسموعاً. اليوم، بعد تجربة قرن مع السيارات والحافلات، يدهشنا كثيراً أو إلى حد لا يمكن تخيله أن يمتدحها أحد لأنها لا تسبب التلوث ملوثة وهادئة. على الرغم من ألا أحد يدافع عن عودة الحصان حلاً لمشكلة الضباب الدخاني المنبعث من المحركات، إلا أن المثال يوضح بجلاء التأثيرات الجانبية السلبية وغير المتوقعة حتى لتقانات (بخلاف كلورفلوروكربون) اخترنا الحفاظ عليها.

«إذا استنفدنا مورداً، يمكننا دائماً الانتقال إلى مورد آخر يلبي الحاجة نفسها». يتجاهل المتفائلون الذين يطلقون مثل تلك الادعاءات الصعوبات غير المتوقعة وأوقات التحول الطويلة التي تتطوي عليها. على سبيل المثال: الصناعة التي لم تتحول بعد نحو اعتماد تقانات جديدة واعدة لحل مشكلات بيئية رئيسة هي المركبات. يشمل الأمل الحالي بتحقيق اختراق سيارات الهيدروجين وخلايا الوقود، التي تعد تقنياً في بدايات عهد استعمال تطبيقاتها على وسائل النقل. لهذا، ليس هناك سجل موثق يسوغ الثقة بالحل الذي تمثله سيارة الهيدروجين لمشكلة استعمال الوقود الأحفوري. على أي حال، لدينا سجل موثق لسلسلة طويلة من تقانات السيارات الجديدة المقترحة الأخرى التي تعد بتحقيق اختراق مهم في هذا المجال، مثل المحركات الدورانية و(مؤخراً) السيارات الكهربائية التي أثارت الكثير من الاهتمام وتم بيع نماذج منها، لكنها تراجعت أو اختفت بسبب مشكلات غير متوقعة.

المثير أيضاً قيام صناعة المركبات مؤخراً بتطوير سيارات غاز/كهرباء هجينة اقتصادية في استهلاك الوقود، تزداد مبيعاتها باضطراد. على أي حال، لن يكون عادلاً لمن يعتقد بضرورة التحول أن نذكر السيارات الهجينة دون أن نعلق أيضاً على التطور الموازي في صناعة المركبات المتمثل في إنتاج سيارات الدفع الرباعي، التي تزيد مبيعاتها على مبيعات السيارات الهجينة بمهمش كبير. كانت النتيجة الصافية لهذين الاختراقين التقنيين ازدياد استهلاك الوقود وإطلاق غازات العادم من أسطول سياراتنا الوطني وليس انخفاضه. لم يكن أحد قد اكتشف بعد طريقة للتأكد من أن التقانة ستؤدي إلى تأثيرات ومنتجات صديقة للبيئة (مثلاً: السيارات الهجينة)، أو تأثيرات ومنتجات تؤذي البيئة (مثلاً: سيارات الدفع الرباعي).

مثال آخر عن الإيمان بالتحول والبدائل هو الأمل بأن تحل موارد الطاقة المتجددة، مثل الرياح وأشعة الشمس، أزمة الطاقة. توجد هذه التقانات فعلاً؛ ويستعمل العديد من سكان كاليفورنيا الآن الطاقة الشمسية لتسخين أحواض السباحة لديهم، وتقدم مولدات الرياح نحو سدس احتياجات الدانمرك من الطاقة. على أي حال، تطبيقات طاقتي الرياح والشمس محدودة لأنه لا يمكن استعمالهما إلا بوجود رياح أو أشعة شمس.

إضافة إلى ذلك، يدل التاريخ الحديث للتقانات أن أوقات التحول لاعتماد طاقة جديدة -مثلاً: من الشموع إلى مصابيح الزيت إلى المصابيح الغازية إلى المصابيح الكهربائية للإضاءة، أو من الخشب إلى الفحم إلى النفط للطاقة- يتطلب عدة عقود، لأنه ينبغي تغيير الكثير من المؤسسات والتقانات الثانوية المرتبطة بالتقانة السابقة. يبدو على الأرجح أن يزداد استعمال موارد الطاقة من غير الوقود الأحفوري في وسائل النقل وتوليد الكهرباء، لكن هذا الاحتمال بعيد الأمد. سنحتاج أيضاً إلى أن نحل مشكلاتنا المتعلقة بالوقود والطاقة أثناء العقود القليلة القادمة، قبل أن تصبح التقانات الجديدة واسعة الانتشار. غالباً ما يشنت تركيز السياسيين أو الصناعات على سيارات الهيدروجين وطاقة الرياح على المدى البعيد الانتباه عن كل الإجراءات الواضحة التي ينبغي اتخاذها الآن لخفض استهلاك الوقود في السيارات الحالية، وخفض استهلاك محطات التوليد التي تعمل بالوقود الأحفوري.

«لا يوجد مشكلة طعام في العالم، وهناك ما يكفي من الطعام، وكل ما نحتاجه هو حل مشكلة نقل وتوزيع ذلك الطعام إلى أماكن بحاجة له». (يمكن قول الشيء نفسه عن الطاقة). أو: «لقد تم حل مشكلة الطعام في العالم نتيجة الثورة الخضراء، مع الأنواع الجديدة من الأرز ومحاصيل أخرى ذات غلال وفيرة، أو سيتم حلها بمحاصيل معدلة وراثياً». يلحظ هذا الجدال شيئين: أن دول العالم الأول يستمتعون بمعدل استهلاك طعام للفرد الواحد أكبر من مواطني العالم الثالث؛ وأن بعض دول العالم الأول، مثل الولايات المتحدة، تنتج أو يمكنها إنتاج المزيد من الطعام لاستهلاك مواطنيها. إذا كان جعل استهلاك الطعام متساوياً في كل العالم ممكناً، أو تصدير الفائض من طعام العالم الأول إلى العالم الثالث، هل سيخفف ذلك من وطأة الجوع في العالم الثالث؟

الخطأ الواضح في النصف الأول من هذا السؤال أن مواطني العالم الأول غير مهتمين بتناول كميات أقل من الطعام، حتى يستطيع مواطنو العالم الثالث تناول المزيد. الخطأ في النصف الثاني من السؤال أنه على الرغم من استعداد دول العالم الأول لتصدير الطعام للتخفيف من وطأة الجوع الذي تسببه أزمة ما (مثل الجفاف أو الحرب) في دول معينة من العالم الثالث، إلا أن مواطني العالم الأول لم يظهروا اهتماماً بدفع مبالغ على أسس

ثابتة (عبر دولارات ضرائبهم التي تذهب للمساعدات الأجنبية والمعونات للمزارعين) لإطعام مليارات من مواطني العالم الثالث بشكل مستمر. إذا حدث ذلك فعلاً لكن دون برامج تخطيط أسرة فعالة في ما وراء البحار، التي تعارضها الحكومة الأمريكية حالياً من حيث المبدأ، ستكون النتيجة معضلة مalthus، أي زيادة عدد السكان بشكل لا يتناسب مع زيادة الطعام المتوافر. أسهمت زيادة عدد السكان ومعضلة مalthus أيضاً في شرح سبب انتشار الجوع، بعد عقود من الأمل واستثمار الأموال في الثورة الخضراء وإنتاج محاصيل ذات غلال وفيرة، على نطاق واسع في العالم. كل تلك الاعتبارات تعني أن الطعام المعدل وراثياً لا يمكنه على الأرجح حل مشكلات الطعام في العالم (فيما يبقى عدد سكان العالم مستقرًا). إضافة إلى ذلك، كل المحاصيل الأربعة المعدلة وراثياً في الوقت الراهن (فول الصويا، والذرة، والخردل، والقطن) لا يأكلها البشر مباشرة وإنما يتم استعمالها علفاً للحيوانات، أو استخراج الزيت، أو صنع الملابس، وتتمتع في ست دول أو مناطق تتمتع بمناخ معتدل. أسباب ذلك هي مقاومة المستهلكين القوية لتناول أطعمة معدلة وراثياً، والحقيقة القاسية أن الشركات التي تطور محاصيل معدلة وراثياً تجني المال من بيع منتجاتها إلى مزارعين أثرياء في دول الوفرة التي تتمتع بمناخ معتدل، وليس عبر بيعها إلى مزارعين فقراء في الدول الاستوائية النامية. لهذا لا تهتم الشركات بالاستثمار في تطوير منيهوت، أو دُخن، أو ذرة سكرية معدلة وراثياً لمزاعي العالم الثالث.

«كما هو واضح من المؤشرات العامة مثل مدة حياة الإنسان، والصحة، والثروة (بكلمات الاقتصاديين، الناتج الفردي العام)، كانت الظروف تتحسن منذ عقود عديدة». أو: «انظر من حولك فقط: ما تزال الأعشاب خضراء، وهناك الكثير من الطعام في الأسواق، وما يزال الماء النظيف يتدفق من الصنابير، وليست هناك إشارة على الإطلاق على انهيار قريب». فيما يخص مواطني العالم الأول الميسورين، كانت الظروف بالفعل تتحسن، وقد أطلت الإجراءات الصحية العامة معدل حياة الإنسان في العالم الثالث أيضاً. لكن مدة حياة الإنسان وحدها ليست مؤشراً كافياً: مليارات مواطني العالم الثالث، الذين يشكلون 80% من عدد سكان العالم، ما زالوا يعيشون بفقر، قرب أو تحت خط الجوع. حتى في الولايات المتحدة، تزداد أعداد السكان عند خط الفقر الذين يفتقرون للرعاية الصحية،

وكل الاقتراحات لتغيير هذا الوضع (مثلاً: تزويد الجميع بالرعاية الصحية التي تدفع تكاليفها الحكومة) لم تكن مقبولة سياسياً.

إضافة إلى ذلك، نعرف جميعنا بوصفنا أفراداً أننا لا نقدّر رفاهية اقتصادنا بحجم حسابنا المصرفي حالياً: ننظر أيضاً إلى اتجاه التدفق النقدي لدينا. عندما تنظر إلى بيانك المصرفي وترى توازناً إيجابياً بقيمة 5000 دولار، لا تبتسم إذا أدركت أنه كان ينقصك 200 دولار كل شهر أثناء السنوات القليلة الماضية، وأنه بذلك المعدل لن يكون أمامك سوى سنتين وشهر قبل أن تعلن إفلاسك. المبادئ نفسها تنطبق على الاقتصاد الوطني، والنزعات البيئية والسكانية. يعتمد الازدهار الذي يستمتع به العالم الأول حالياً على إنفاق رأسماله البيئي من المصرف (موارد الطاقة غير المتجددة، الثروة السمكية، سطح التربة، الغابات، الخ). لا ينبغي أن يساء فهم إنفاق الرأسمال على أنه جني للمال. لن يكون منطقياً أن نقنع برفاهيتنا الحالية عندما يكون واضحاً أننا على مسار غير مستدام.

في الواقع، إحدى العبر الرئيسية التي يمكن استخلاصها من انهيارات المايا، والأناسازي، وجزيرة الفصح، ومجتمعات سابقة أخرى (إضافة إلى انهيار الاتحاد السوفيتي) هي أن انحدار المجتمع الشديد ربما يبدأ بعد عقد أو اثنين فقط من وصول المجتمع إلى الذروة في عدد أفراد، وثروته، وقوته. في هذا السياق، تختلف المسارات المنحنية للمجتمعات التي كنا قد ناقشناها عن المسارات المعتادة لحياة الأفراد، التي تتدهور عبر وقت طويل. السبب بسيط: حد أقصى لعدد السكان، والثروة، واستهلاك الموارد، وإنتاج الفضلات يعني حداً أقصى للتأثير البيئي، والاقتراب من الحد الذي يسبق فيه التأثير قدرة تلك الموارد على التجدد. لدى التفكير بالأمر، لن يكون مدهشاً أن تشهد المجتمعات تراجعاً كبيراً بعد وصولها إلى القمة.

«انظر كم مرة ثبت أن التوقعات الكئيبة لعلماء البيئة الذين ييثون الخوف خاطئة. لماذا ينبغي أن نصدّقهم هذه المرة؟». نعم، تبين أن بعض توقعات علماء البيئة غير صحيحة، وأفضل الأمثلة التي يوردها النقاد هي التوقع الذي قدّمه سنة 1980 كل من بول إيرليش، وجون هارت، وجون هولدرن بشأن ارتفاع أسعار خمسة معادن، وتوقعات «نادي روما» سنة

1972. لكن ليس من الصواب النظر بانتقائية إلى التوقعات البيئية التي يتبين أنها خاطئة، وعدم النظر إلى التوقعات البيئية التي يتبين أنها صحيحة، أو توقعات غير علماء البيئة التي تكون خاطئة. هناك الكثير من الأخطاء من النوع الأخير: مثلاً، توقعات مفردة في التفاؤل بأن الثورة الخضراء ستحل مشكلة الجوع في العالم، توقع الاقتصادي جوليان سيمون بأننا نستطيع إطعام سكان العالم وإن استمر عددهم بالتزايد خلال 7 مليارات السنة القادمة؛ وتوقع سيمون بأنه «يمكن صنع النحاس من مواد أخرى»، وليس هناك من ثمّ خطر من نقص النحاس. فيما يخص التوقع الأول لسيمون، سيؤدي الاستمرار في معدل النمو السكاني الحالي إلى وجود 10 أشخاص في كل ياردة مربعة من الأرض بعد 774 سنة، وهذه كتلة كبيرة من الناس تعادل كتلة الأرض قبل 2000 سنة، وتعادل كتلة الكون أثناء 6000 سنة. قبل وقت طويل من توقع سيمون لـ 7 مليارات سنة دون مثل تلك المشكلات. فيما يخص توقعه الثاني، نعرف منذ صفنا الأول في الكيمياء أن النحاس معدن، وهذا يعني أنه لا يمكن بالتعريف صنعه من مواد أخرى. انطباعي أن احتمال تحقق التوقعات المتفائلة التي ثبت عدم صحتها، مثل توقعات إيرليش، وهارت، وهلدرون بشأن أسعار المعادن أو توقعات «نادي روما» بشأن إمدادات الطعام المستقبلية، أكثر واقعية من توقعي سيمون.

أساساً، تتحول توقعات بعض علماء البيئة التي يثبت خطأها إلى شكوى بشأن الإنذارات المزيفة. نتبنى في مظاهر أخرى من حياتنا، كما يحدث عند نشوب حريق، موقفاً مألوفاً بشأن الإنذارات الكاذبة. تحافظ حكومتنا المحلية على وحدات إطفاء تكلفها الكثير، على الرغم من أنه نادراً ما يتم استدعاؤها في البلدات الصغيرة لإطفاء نيران. من بين إنذارات الحرائق التي يتم إبلاغها للمطافئ، يثبت أن العديد منها كاذب، وكثير منها صغير لدرجة أن المالك ينجح في إخمادها بنفسه قبل وصول سيارات الإطفاء. نقبل بارتياح وتيرة معينة لمثل تلك الإنذارات الكاذبة والنيران التي يتم إخمادها قبل وصول رجال الإطفاء، لأننا نفهم أنه لا يمكن الحكم على مخاطر الحريق عندما تتشب النيران، وأن حريقاً يخرج عن السيطرة ربما تكون تكاليفه عالية في الأرواح البشرية والممتلكات. لا يحلم شخص عاقل بإلغاء قسم الإطفاء في البلدة، سواء كان يعمل فيه رجال إطفاء متخصصون أم متطوعون، فقط لأن عدة سنوات مضت دون نشوب حريق كبير. لن يلقى

أحد اللوم على مالك أحد المنازل لاستدعائه رجال الإطفاء لدى نشوب حريق صغير لديه، فقط لينجح في إخماده قبل وصول شاحنة الإطفاء. إذا أصبحت نسبة الإنذارات الكاذبة إلى كل إنذارات الحريق عالية، نشعر عندها بأن شيئاً ما خطأ. في الواقع، تعتمد نسبة الإنذارات الخاطئة التي نتسامح معها على المقارنة بين وتيرة الحرائق الكبيرة وتكاليفها المدمرة ووتيرة الإنذارات الكاذبة والتكاليف المهدورة. تدل نسبة منخفضة جداً من الإنذارات الكاذبة على أن الكثير من مالكي المنازل حريصون للغاية، ينتظرون طويلاً لاستدعاء رجال الإطفاء، وربما يخسرون في النهاية منازلهم.

في السياق نفسه، ينبغي أن نتوقع أن بعض الإنذارات البيئية كاذبة، وإلا سنعرف بخلاف ذلك أن أنظمة الإنذار البيئية محافظة للغاية. تسوغ تكاليف العديد من المشكلات البيئية التي تصل إلى مليارات الدولارات تكرار وقوع إنذارات كاذبة بشكل معقول. إضافة إلى ذلك، غالباً ما تؤدي الإنذارات الكاذبة إلى إقتناعنا بتبني إجراءات مضادة ناجحة. على سبيل المثال، جودة هوائنا هنا في لوس أنجلوس اليوم ليست سيئة كما قالت بعض التوقعات الكئيبة قبل 50 سنة. على أي حال، يعزى السبب في ذلك إلى أن لوس أنجلوس وولاية كاليفورنيا تبنتا العديد من الإجراءات المضادة (مثل معايير إطلاق المركبات للغازات، تحديد كميات الضباب الدخاني، واستعمال البنزين الخالي من الرصاص)، ولم يكن ذلك بسبب المبالغة في التوقعات الأولية لتلك المشكلات.

«الأزمة السكانية تحل نفسها الآن، لأن معدل النمو السكاني في العالم يتناقص، ولهذا سيعمل عدد السكان إلى مستوى مستقر عند أقل من ضعف مستواه الحالي». مع أن التوقع بأن عدد سكان العالم سوف يستقر عند مستوى أقل من ضعف مستواه الحالي ربما يكون أو لا يكون صحيحاً، إلا أنه احتمال واقعي في الوقت الراهن. على أي حال، لا يمكننا الركون إلى ذلك الاحتمال، لسببين: وفقاً لمقاييس عديدة، حتى عدد السكان الحالي في العالم يقف عند مستوى غير مستدام؛ وكما شرحت سابقاً في هذا الفصل، الخطر الأكبر الذي نواجهه ليس مضاعفة عدد السكان، وإنما الزيادة الكبيرة في تأثير البشر إذا نجحت شعوب العالم الثالث في الوصول إلى معايير عيش العالم الأول. سيكون

مدهشاً سماع بعض مواطني العالم الأول يذكرون دون مبالاة أن العالم سيشهد زيادة في عدد سكانه تبلغ «فقط» 2.5 مليار شخص إضافي (أقل تقدير يمكن لأحد توقعه) كما لو أن ذلك مقبول، فيما العالم يضم حالياً الكثير من الناس الذين يعانون سوء التغذية ويعيشون بأقل من 3 دولارات في اليوم.

«يمكن للعالم التأقلم مع نمو عدد السكان بالتأكد. كلما كان العدد أكبر، كان الوضع أفضل، لأن المزيد من الناس يعني المزيد من الابتكارات والثروة في نهاية المطاف». ترتبط كلتا هاتين الفكرتين بشكل خاص بجوليان سيمون لكن اعتقتهما كثيرون غيره، ولا سيما علماء الاقتصاد. لا يأخذ أحد التصريح بشأن قدرتنا على استيعاب المعدلات الحالية للنمو السكاني بالتأكد على محمل الجد، لأننا كنا قد رأينا أن ذلك سيعني 10 أشخاص في كل ياردة مربعة سنة 2779. تدل بيانات الثروة الوطنية على أن الادعاء بأن المزيد من الناس يعني المزيد من الثروة غير صحيح. البلاد الـ 10 التي تضم أكبر عدد من السكان (أكثر من 100 مليون لكل منها) هي، بترتيب تنازلي لعدد السكان، الصين، والهند، والولايات المتحدة، وأندونيسية، والبرازيل، وباكستان، وروسية، واليابان، وبنغلاديش، ونيجيريا. البلاد الـ 10 التي تتمتع بأعلى وفرة مادية (نسبة الناتج المحلي الإجمالي إلى الفرد) هي، بترتيب تنازلي، لوكسمبورغ، والنرويج، والولايات المتحدة، وسويسرة، والدانمرك، وآيسلندا، والنمسة، وكندا، وأيرلندا، وهولندا. البلد الوحيد على كلا اللاتحتين هو الولايات المتحدة.

في الواقع، البلاد التي تضم عدداً كبيراً من السكان فقيرة: يبلغ دخل الفرد من مجمل الناتج المحلي الإجمالي في ثمانية من أصل عشرة منها 8000 دولار، وأقل من 3000 دولار في خمسة منها. ليست هناك كثافة سكانية كبيرة في البلاد الأكثر ثراءً: تضم سبعة من 10 دول أقل من 9.000.000 نسمة، واثنين منها أقل من 500.000. بدلاً من ذلك، ما الذي يميز اللاتحتين بمعدلات النمو السكاني: نسبة نمو عدد السكان في الدول الـ 10 التي تتمتع بوفرة مادية منخفضة نسبياً (1% سنوياً أو أقل)، فيما معدلات النمو السكاني في ثمانية من 10 دول مكتظة بالسكان أعلى نسبياً من معظم دول الوفرة، عدا بلدين كبيرين

استطاعا خفض النمو السكاني فيهما بطريق غير سارة: الصين، بأوامر حكومية واعتماد الإجهاض؛ وروسية، التي ينخفض عدد سكانها في الواقع بسبب مشكلات صحية كارثية. لهذا، الحقيقة القائمة على التجربة أن المزيد من الناس ونسبة النمو السكاني الأعلى تعني فقراً أشد، وليس مزيداً من الثروة.

«المخاوف البيئية ترف لا يقدر عليه سوى أثرياء العالم الأول، الذين لا يمكنهم أن يقولوا لمواطني العالم الثالث البائسين ما ينبغي لهم فعله». كنت قد سمعت وجهة النظر هذه بشكل أساس من شباب أثرياء في العالم الأول يفتقرون إلى الخبرة بالعالم الثالث. في كل تجاربي في أندونيسية، وبابوا غينية الجديدة، وشرق إفريقية، وبيرو، ودول عالم ثالث أخرى تعاني مشكلات بيئية متزايدة وارتفاع عدد السكان، كنت مدهوشاً لأن هؤلاء الناس يعرفون جيداً كم يضرهم ارتفاع عدد السكان، والتصحّر، والصيد الجائر، ومشكلات أخرى. يعرفون ذلك لأنهم يدفعون الثمن مباشرة، بأشكال مثل الافتقار إلى ألواح الخشب اللازمة لبناء منازلهم، وتعرية كبير للتربة، و(الشكوى المأساوية التي أسمعها باستمرار) عدم قدرتهم على توفير الملابس، والكتب، والرسوم المدرسية لأولادهم. يكون سبب تعرض أشجار الغابة خلف قريتهم على الرغم من ذلك للقطع إما أوامر من حكومة فاسدة بغض النظر عن احتجاجهم الذي غالباً ما يكون عنيفاً، أو أنهم وقعوا عقداً لقطع الأشجار بتردد كبير لأنه لم تكن لديهم طريقة أخرى للحصول على الأموال التي يحتاجونها السنة الآتية لأولادهم. تأثر أفضل أصدقائي في العالم الثالث، مع عائلات فيها من 4 إلى 8 أولاد، عندما سمعوا عن أساليب منع الحمل واسعة الانتشار في العالم الأول، وكانوا يرغبون بالاستفادة منها بأنفسهم، لكنهم لا يستطيعون الحصول عليها بسبب رفض حكومة الولايات المتحدة تمويل تنظيم الأسرة في برامج مساعداتها الخارجية.

وجهة نظر أخرى واسعة الانتشار بين شعوب العالم الأول الميسورة، لكن نادراً ما يتم التعبير عنها علانية، هي أن أفرادها يتدبرون أمرهم بشكل جيد في متابعة أسلوب حياتهم مع كل تلك المشكلات البيئية، التي لا تهمهم فعلاً لأنها تخص أساساً شعوب العالم الثالث (على الرغم من أن ذلك ليس صحيحاً من وجهة نظر سياسية). في الواقع، الأثرياء ليسوا

محصنين من المشكلات البيئية. يأكل المديرون التنفيذيون لشركات العالم الأول الكبيرة الطعام، ويشربون الماء، ويتنفسون الهواء، ولديهم (أو يحاولون إنجاب) أطفال، مثلنا جميعاً. على الرغم من أنهم يستطيعون عادة تفادي مشكلات جودة المياه بشرب مياه معبأة، يجدون أن تفادي التعرض لمشكلات جودة الطعام والهواء مثلنا صعب. يجعلهم العيش في قمة السلسلة الغذائية، عند مستويات يصبح فيها تركيز المواد السامة كبيراً، معرضين لخطر تلوث أكبر - ليس أقل - لأنهم يتناولون طعاماً معرضاً لمواد سامة، وربما يسهم ذلك في ارتفاع معدلات العقم لديهم وزيادة وتيرة طلبهم للمساعدة الصحية من أجل الحمل. إضافة إلى ذلك، إحدى النتائج التي رأيناها تثبت عند نقاشنا لأوضاع ملوك المايا، وزعماء غرينلاند الاسكندنافيين، وزعماء جزيرة الفصح، هي أنهم لا يستطيعون على المدى الطويل تأمين مصالحهم ومصالح أولادهم إذا حكموا في مجتمع يتداعى ولم يمنحوا أنفسهم سوى امتياز أن يكونوا آخر من يتضور جوعاً حتى الموت. فيما يخص مجتمع العالم الأول عامة، يبلغ استهلاكه من الموارد معظم الاستهلاك العالمي مما أدى إلى ظهور التأثيرات التي وصفناها في بداية هذا الفصل. استهلاكنا غير المستدام أبداً يعني أن العالم الأول لا يمكنه الاستمرار على مساره الحالي، حتى إذا لم يكن العالم الثالث موجوداً ويحاول اللحاق بنا.

«إذا أصبحت تلك المشكلات البيئية مستعصية، سيكون ذلك في وقت بعيد في المستقبل، بعد أن أموت، ولا يمكنني أخذها على محمل الجد». في الواقع، بالمعدلات الحالية ستصبح معظم أو كل المجموعات الرئيسة من المشكلات البيئية التي ناقشتها في بداية هذا الفصل حادة أثناء حياة الراشدين الآن. يعد معظم من لديه أولاد منا أن تأمين مستقبلهم أولوية قصوى يكرس لها وقته وماله، ويشترى تأميناً على الحياة من أجلهم، وكل ذلك بهدف مساعدتهم على الاستمتاع بحياة جيدة بعد 50 سنة من الآن. لا يبدو منطقياً لنا القيام بهذه الأشياء من أجل أولادنا، والقيام في الوقت نفسه بأشياء تقوض العالم الذي سيعيش فيه أولادنا بعد 30 سنة.

أنا شخصياً مذهب باعتماد هذا السلوك المتناقض، لأنني ولدت سنة 1937، ولم أكن آخذ على محمل الجد قبل ولادة أطفالي أن أي حدث (مثل ارتفاع حرارة الأرض أو

القضاء على الغابات المطرية الاستوائية) سيقع سنة 2037. سأكون بالتأكيد ميتاً تلك السنة، وحتى تاريخ 2037 يعد غير واقعي لي. على أي حال، عندما ولد ابناي التوأمين سنة 1987، وبدأت وزوجي تفكر بالأمور المعتادة مثل المدارس، وتأمين الحياة، والوصيتين، أدركت بصدمة: 2037 السنة التي سيكون ولداي قد بلغا من العمر 50 عاماً (حينها!). إنها ليست سنة خيالية! ما الفائدة من نقل ملكيتنا لولدنا إن كان عالمنا سيقع في فوضى على كل حال؟

بعد أن عشت خمس سنوات في أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية، وتزوجت من عائلة بولندية أصولها يابانية، رأيت عن كثب ما يحدث عندما يتولى الوالدان رعاية أبنائهما لكنهما لا يعبران اهتماماً للعالم الذي سيعيش فيه هؤلاء الأولاد في المستقبل. قام آباء أصدقائي البولنديين، والألمان، واليابانيين، والروس، والبريطانيين، واليوغسلافيين بشراء تأمين على الحياة، وكتابة وصياتهم، واستحوذت عليهم فكرة تأمين التعليم لأبنائهم، كما حدث معي وزوجي مؤخراً. كان بعضهم أثرياء ويمتلكون أشياء ثمينة ينقلونها إلى أبنائهم. لكنهم لم يعيروا اهتماماً لعالم أولادهم، وتسببوا بكارثة الحرب العالمية الثانية. نتيجة لذلك، تعثرت حياة معظم أصدقائي الأوروبيين واليابانيين الذين ولدوا في السنة نفسها معي بطرق متنوعة، كأن يصبحوا أيتاماً، أو انفصلوا عن أحد أو كلا أبويهم أثناء طفولتهم، أو تتعرض بيوتهم للقصف، أو يتم حرمانهم من فرص التعليم، أو تجريدهم من أملاك عائلتهم، أو تربيتهم من قبل والدين مثقلين بذكريات الحرب ومخيمات اللاجئين. أسوأ تصورات محتملة تواجه الأطفال اليوم إذا أخطأنا أيضاً بشأن عالمهم مختلفة، لكنها غير سارة أبداً.

يتركنا هذا مع وجهتي نظر آخرين لم نستعرضهما: «هناك اختلافات كبيرة بين المجتمعات الحديثة ومجتمعات جزيرة الفصح، والمايا، والأناسازي الماضية التي انهارت، لهذا لا يمكننا أخذ العبر من الماضي». و«ما الذي يمكنني، بوصفي فرداً، القيام به فيما يتم تشكيل العالم من قبل قوى كبيرة لا يمكن إيقافها لحكومات وشركات كبيرة؟». على العكس من وجهة النظر السابقة التي يمكن دحضها مباشرة بعد تجربتها، هذان الرأيان

موجودان ولا يمكن تفنيدهما. سأكرس ما تبقى من هذا الفصل للسؤال الأول، وأترك السؤال الثاني للمزيد من القراءة.

هل المقارنات بين الماضي والحاضر متطابقة بما يكفي لأن تقدم انهيارات مجتمعات وجزيرة الفصح، جزيرة هندرسون، والأناسازي، والمايا واسكندنافي غرينلاند أي دروس للعالم المعاصر؟ في البداية، ربما يعترض ناقد يلاحظ الاختلافات الواضحة بالقول: «من السخف الافتراض بأن انهيارات تلك الشعوب القديمة تقدم دليلاً عما يحدث اليوم، خاصة للولايات المتحدة حالياً. لم تكن تلك الشعوب القديمة تتمتع بعجائب التقنية الحديثة، التي تقيدنا وتسمح لنا بحل مشكلاتنا بابتكار تقانات جديدة صديقة للبيئة. كان حظ تلك الشعوب القديمة سيئاً وعانت تأثيرات تغيرات المناخ. تصرفنا بغباء ودمرت بيئتها بالقيام بأشياء كان واضحاً أنها غير مناسبة، مثل قطع أشجار غاباتها، واستنفاد موارد بروتين الحيوانات البرية، ومشاهدة تربتهم السطحية تتعرض للتعرية، وبناء مدن في مناطق جافة تفتقر على الأرجح للماء. كان لديهم قادة أغبياء ليس لديهم كتب ولهذا لم يستطيعوا التعلم من التاريخ، ورطوهم في حروب مكلفة ومدمرة، لم يهتموا إلا بالبقاء في السلطة، ولم يعيروا اهتماماً لمشكلات الوطن. غمرتها موجات المهاجرين الذين يتضورون جوعاً، لهذا انهار مجتمع إثر آخر، ونجم عن ذلك أعداد كبيرة من اللاجئين الذين أزهقوا موارد مجتمعات لم تكن لتنهيار بخلاف ذلك. في كل تلك المناحي، نحن المعاصرين مختلفون تماماً عن تلك الشعوب البدائية، ولا يوجد ما نتعلمه منها. خاصة نحن في الولايات المتحدة، أغنى وأقوى بلد في العالم اليوم، مع بيئة منتجة وقادة حكماء وحلفاء أقوياء وأعداء ضعفاء لا يمكن لمثل تلك الأشياء أن تنطبق علينا».

نعم، صحيح أن هناك اختلافات كبيرة بين أوضاع تلك المجتمعات السابقة ووضعنا المعاصر اليوم. يتمثل الاختلاف الأهم في وجود عدد أكبر من الناس الذين يعيشون اليوم، وامتلاك تقانة أكثر تطوراً تؤثر في البيئة، مما كان عليه الحال في الماضي. لدينا اليوم ما يزيد على 6 مليارات شخص مزودين بآليات معدنية ثقيلة، مثل: الجرافات، والطاقة النووية، فيما لم يكن لدى أهل جزيرة الفصح، الذين لم يكن عددهم يتجاوز بضع عشرات الآلاف، سوى أزاميل حجرية والقوة العضلية البشرية. رغم ذلك، استطاع أهل

جزيرة الفصح تدمير بيئتهم ودفع مجتمعتهم إلى الانهيار. يزيد ذلك الاختلاف، بدلاً من أن يخفف، المخاطر في مجتمعنا اليوم.

ينبثق اختلاف كبير ثانٍ من العولمة. لنحذف من هذا النقاش حالياً السؤال المتعلق بمشكلات البيئة ضمن العالم الأول نفسه، ونسأل فقط هل تنطبق العبر من الانهيارات السابقة على أي مكان في العالم الثالث اليوم؟ اطلب أولاً من بعض علماء البيئة الأكاديميين في أبحاثهم العاجية، الذين يعرفون الكثير عن البيئة لكنهم لا يقرؤون أبداً صحيفة وليس لديهم اهتمام بالسياسة، تسمية بلاد ما وراء البحار التي تواجه بعضاً من أسوأ المشكلات البيئية، أو ازدياد عدد السكان، أو كلاهما. سيجيب عالم البيئة: «هذا أمر سهل، وواضح. ينبغي أن تتضمن قائمة الدول التي تعاني ضغوطاً بيئية أو ارتفاعاً في عدد السكان أفغانستان، وبنغلاديش، وبوروندي، وهايتي، وأندونيسية، والعراق، ومدغشقر، ومنغوليا، ونيبال، وباكستان، والفلبين، ورواندا، وجزر سليمان، والصومال، إضافة إلى أخرى (خريطة).

ثم اطلب من أحد السياسيين في العالم الأول، الذي لا يعرف شيئاً عن المشكلات البيئية والسكانية أو يهتم بها، تسمية أسوأ مواقع الاضطراب في العالم: دول كانت حكوماتها قد انهارت تماماً، أو تعاني خطر الانهيار، أو دمرتها الحروب الأهلية؛ ودول تشكل، نتيجة لمشكلاتها الخاصة، مشكلات لدول العالم الأول الثرية، التي ربما تقدم لها مساعدات أجنبية، أو تواجه مهاجرين غير شرعيين منها، أو ربما قررت تزويدها بالمساعدة العسكرية للتعامل مع متمردين أو إرهابيين، أو ربما كان عليها إرسال حتى قواتها إلى هناك. سيجيب السياسي: «هذا أمر سهل، وواضح. ينبغي أن تتضمن قائمة الدول التي تعد بقاءً مضطربة بالتأكيد أفغانستان، وبنغلاديش، وبوروندي، وهايتي، وأندونيسية، والعراق، ومدغشقر، ومنغوليا، ونيبال، وباكستان، والفلبين، ورواندا، وجزر سليمان، والصومال، إضافة إلى أخرى».

مفاجأة، مفاجأة: اللائحتان متطابقتان. العلاقة بين اللائحتين واضحة: إنها مشكلات المايا، والأناسازي، وأهل جزيرة الفصح القدماء كما تتمثل في العالم المعاصر. اليوم، كما

كانت الحال في الماضي، تصبح الدول التي تعاني مشكلات بيئية، أو اكتظاظاً سكانياً، أو كليهما معرضة لخطر الوقوع في متاعب سياسية، وانهيار حكوماتها. عندما يصاب الناس باليأس، وسوء التغذية، ويفقدون الأمل، يلومون حكوماتهم، التي يعدونها مسؤولة أو غير قادرة على حل مشكلاتهم. يحاولون الهجرة بأي ثمن. يقتل بعضهم على الأرض. يقتلون بعضهم بعضاً. يطلقون حروباً أهلية. يعرفون أن ليس لديهم ما يخسرونه، لهذا يصبحون إرهابيين، أو يدعمون ويتسامحون مع الإرهاب.

نتائج تلك العلاقات الواضحة هي الإبادة الجماعية مثل تلك التي تتفجر حالياً في بنغلاديش، وبوروندي، وأندونيسية، ورواندا، والحروب الأهلية والثورات، كما يحدث في معظم دول اللائحتين؛ الدعوات بإرسال قوات العالم الأول، كما حدث في أفغانستان، هايتي، وأندونيسية، والعراق، والفلبين، ورواندا، وجزر سليمان، والصومال؛ وانهيار الحكومة المركزية، كما حدث في الصومال وجزر سليمان، والفقر المدقع، السائد في كل الدول على تلك اللائحتين. لهذا ثبت أن معظم أسباب «إخفاق الدولة» الحديثة -أي الثورات، تغيير النظام بالعنف، انهيار السلطة، والإبادة الجماعية- تنجم عن مشكلات بيئية وسكانية، مثل نسبة وفيات الأطفال العالية، والنمو السكاني السريع، والنسبة العالية للسكان المراهقين وفي العشرينيات من العمر، وحشود الشباب العاطلين عن العمل دون احتمال العثور على وظائف وانضمامهم إلى المليشيات. ينجم عن تلك المشكلات نزاعات عند نقص الأراضي (كما حدث في رواندا)، أو المياه، أو الغابات، أو الأسماك، أو النفط، أو المعادن. لا ينجم عنها نزاعات داخلية متأصلة فحسب؛ وإنما هجرة لاجئين لأسباب سياسية واقتصادية أيضاً، وحروب بين الدول تنشب عندما تهاجم أنظمة شمولية جيرانها من أجل تحويل الانتباه عن المشكلات الداخلية.

بالمختصر، ليس سؤالاً مطروحاً للنقاش هل كان لانهيارات المجتمعات السابقة تداعيات معاصرة وتقدم لنا أي عبرة؟ هذا السؤال مفروغ منه، لأن مثل تلك الانهيارات كانت تحدث في الواقع مؤخراً، ويبدو أن أخرى وشيكة. بدلاً من ذلك، السؤال الحقيقي هو كم من الدول الأخرى ستعرض لها؟.

فيما يخص الإرهابيين، ربما هناك اعتراض بأن العديد من القتلة السياسيين، الانتحاريين، وإرهابيي 9/11 كانوا مثقفين وميسورين وليسوا جاهلين ويأسين. هذا صحيح، لكنهم يعتمدون على الرغم من ذلك على مجتمع يأس يدعمهم ويتسامح معهم. يوجد في أي مجتمع متعصبين قتلة، وقد قدمت الولايات المتحدة تيموثي مكفاني وحامل شهادة هارفرد ثيودور كازنسكي. لكن المجتمعات الميسورة التي تقدم وظائف جيدة، مثل الولايات المتحدة، وفنلاند، وكورية الجنوبية، لا تدعم بشكل واسع المتعصبين الموجودين فيها.

أصبحت مشكلات كل تلك الدول البعيدة التي تعاني الأمرين بيئياً، ومكتظة بالسكان، مشكلاتنا بسبب العولمة. اعتدنا على التفكير في العولمة على أنها قيام سكان العالم الأول الأثرياء المتقدمون بإرسال أشياء جيدة، مثل الإنترنت وكوكا-كولا، إلى هؤلاء الفقراء في العالم الثالث. لكن العولمة لا تعني أكثر من تطور الاتصالات عالمياً، التي يمكنها نقل العديد من الأشياء بأي اتجاه؛ والعولمة ليست محصورة بالأشياء الجيدة التي يتم نقلها فقط من العالم الأول إلى الثالث.

بين الأشياء السيئة التي يتم نقلها من العالم الأول إلى الدول النامية، نذكر ملايين الأطنان من النفايات الإلكترونية التي تنتقل عالمياً كل سنة من الدول الصناعية إلى الصين. لفهم المدى العالمي لنقل النفايات بشكل غير متعمد، فكّر في النفايات التي يتم تكديسها على شواطئ جزيرتي أوينو ودوسي المرجانيتين الصغيرتين في جنوب شرق المحيط الهادئ (انظر الخريطة): جزر مرجانية غير مأهولة، ودون مياه عذبة، نادراً ما تزورها اليخوت، وبين أبعد أصقاع العالم، وتبعد كل منها أكثر من مئة ميل حتى عن جزيرة هندرسون البعيدة غير المأهولة. كشفت الدراسات هناك عن وجود ما معدله قطعة واحدة من النفايات في كل ياردة مربعة، التي لا بد أنها جاءت من السفن أو من دول آسيوية وأمريكية حول الهادئ على بعد آلاف الأميال عن الجزيرتين. أكثر المواد شيوعاً حقايب بلاستيكية، وعلامات إرشاد السفن، وزجاج قوارير بلاستيكية (خاصة قوارير ويسكي سنثوري من اليابان)، حبال، وأحذية، ومصابيح كهربائية، إضافة إلى مواد غريبة مثل كرات قدم، ودمى على شكل جنود وطائرات، ودوّاسات دراجات هوائية، ومفكات.

مثال آخر عن أشياء سيئة يتم نقلها من العالم الأول إلى الدول النامية هي أن أعلى مستويات المواد الكيميائية الصناعية والمبيدات الحشرية السامة في الدم الموثقة بخصوص أي شعب في العالم هي لدى الأسكيمو في شرق غرينلاند وسيبيرية، التي تعد أيضاً بين أبعد البقاع عن مواقع الصناعة الكيميائية. تصل مستويات الزئبق في دمائهم إلى حد التسمم، فيما تكون مستويات المواد الكيميائية السامة في حليب أمهات الأسكيمو عالية لدرجة يمكن تصنيف الحليب بأنه «نفايات خطيرة». تتضمن التأثيرات في أطفال الأمهات خسارة السمع، وتأخر تطور الدماغ، وتراجع وظيفة المناعة، ومن ثمّ نسباً عالية من الإصابة بالأمراض الأذنوية والتنفسية.

لماذا تكون مستويات تلك المواد الكيميائية السامة من دول صناعية في الأمريكيتين وأوروبا أعلى في الأسكيمو من سكان المدن الأمريكيين والأوروبيين؟ يعزى السبب إلى أن حمية الأسكيمو تتألف أساساً من الحيتان، والفقمة، والطيور البحرية التي تأكل الأسماك، والرخويات، والقريدس، وتتركز الكيميائيات مع كل خطوة للأعلى في هذه السلسلة الغذائية. يتناول جميع سكان العالم الأول، الذين يستهلكون بين الحين والآخر طعاماً بحرياً، تلك المواد الكيميائية، لكن بمقادير أقل. (على أي حال، هذا لا يعني أنك ستكون بأمان إذا توقفت عن تناول الطعام البحري، لأنك لا تستطيع الآن تفادي استيعاب تلك الكيميائيات بغض النظر عما تفعله).

تتضمن التأثيرات السيئة الأخرى للعالم الأول في العالم الثالث التصحر، وتمثّل مستوردات اليابان من منتجات الأخشاب حالياً سبباً رئيساً للتصحر في العالم الثالث الاستوائي، والصيد الجائر، الذي تقوم به أساطيل صيد اليابان، وكورية، وتايوان وأساطيل الاتحاد الأوروبي التي تحصل على معونات كبيرة وتجوب محيطات العالم. على العكس، يمكن لشعوب العالم الثالث الآن، عمداً أو عن غير قصد، إرسال أشياء سيئة لنا: أمراضهم مثل الأيدز، والسارس، والكوليرا، وحمى غرب النيل، التي يحملها عن غير قصد المسافرون على الطائرات العابرة للقارات، وأعداد لا تتوقف من المهاجرين الشرعيين وغير الشرعيين الذين يصلون على متن قارب، أو شاحنة، أو قطار، أو طائرة،

أو سيراً على الأقدام، والإرهابيين، وعواقب أخرى لمشكلات العالم الثالث. لم نعد في الولايات المتحدة الحصن المنيع المعزول الذي كان يطمح إليه بعضنا في ثلاثينيات القرن العشرين؛ بدلاً من ذلك، أصبحنا مرتبطين بقوة وبشكل لا يمكن التملص منه بدول ما وراء البحار. الولايات المتحدة أكبر مستورد في العالم: نستورد العديد من الضروريات (ولا سيما النفط وبعض المواد النادرة)، والكثير من المواد الاستهلاكية (سيارات وإلكترونيات)، إضافة إلى كونها المستورد الأول في العالم للرساميل الاستثمارية. نحن أيضاً أكبر مصدر في العالم، خاصة للطعام ومنتجاتنا المحلية. تأقلم مجتمعنا منذ وقت طويل على التفاعل مع باقي العالم.

لهذا السبب، يؤثر عدم الاستقرار السياسي في أي مكان من العالم الآن فينا، وفي الطرق التجارية، وأسواقنا وموردنا في ما وراء البحار. نعلم كثيراً على باقي العالم لدرجة أنك إذا كنت قد طلبت، قبل 30 سنة، من سياسي تسمية الدول غير ذات الصلة بمصالحنا الجيو - سياسية بسبب بعدها الشديد، وفقرها، وضعفها، ستبدأ القائمة بالتأكيد مع أفغانستان والصومال، إلا أنهما أصبحتا لاحقاً مهمتين بما يكفي لإرسال قواتنا إليهما. لم يعد العالم يواجه اليوم خطراً محدوداً مثل الذي واجه مجتمع جزيرة الفصح أو أرض المايا التي انهارت بعزلة، دون التأثير في باقي العالم. بدلاً من ذلك، المجتمعات اليوم متداخلة كثيراً لدرجة أن الخطر الذي نواجهه يتمتع بقوة عالمية. تلك الخلاصة مألوفة لأي مستثمر في سوق الأسهم: يؤثر عدم الاستقرار في سوق أسهم الولايات المتحدة، أو التراجع الاقتصادي في أمريكا بعد 9/11، في أسواق الأسهم واقتصاديات ما وراء البحار أيضاً، والعكس صحيح. نحن في الولايات المتحدة (أو الميسورين في الولايات المتحدة) لم نعد نستطيع المضي قدماً بتحقيق مصالحنا الشخصية على حساب مصالح الآخرين.

مثال جيد عن مجتمع يخفف من مثل تضارب المصالح ذاك هو هولندية، التي ربما يتمتع مواطنوها بأعلى نسبة وعي بقضايا البيئة وعضوية المنظمات البيئية. لم أفهم السبب قط، حتى قمت أثناء زيارة إلى هولندية مؤخراً بطرح سؤال على ثلاثة من أصدقائي الهولنديين أثناء الانتقال بسيارة عبر ريفهم (صورة 39، 40). لن أنسى أبداً إجاباتهم:

«انظر فقط من حولك. تقع كل هذه الأرض الزراعية التي تراها تحت مستوى سطح البحر. خمس المساحة الإجمالية لهولندا تحت مستوى سطح البحر، بمقدار 22 قدماً، لأنها كانت خليجاً ضحلة، وقد استصلحناها بعزل الخلجان بسدود ثم نضح المياه منها تدريجياً. لدينا قول مأثور: «خلق الله الأرض، لكننا نحن الهولنديين أوجدنا هولندا». تدعى تلك الأراضي «قاع بحر مستصلح». بدأنا تجفيفها قبل ألف سنة تقريباً. اليوم، لا يزال يتعين علينا نضح الماء الذي يتسرب تدريجياً إليها. هذا ما كانت تفعله طواحيننا بتحريك المضخات التي تُخرج الماء من تلك الأراضي. نستعمل الآن المضخات البخارية، الكهربائية وتلك التي تعمل بالديزل بدلاً من ذلك. يوجد في كل أرض مستصلحة مجموعة من المضخات التي تبدأ بالأبعد عن المحيط، وتضخ الماء بالتتابع حتى يتم إخراجها إلى أحد الأنهار أو المحيط. في هولندا، لدينا تعبير آخر: «ينبغي أن تتفق مع عدوك، لأنه ربما يكون الشخص الذي يشغل المضخة المجاورة في أرضك المستصلحة». ونحن جميعاً عالقون في تلك الأرض معاً. ليس الأمر أن الأثرياء يعيشون بأمان في أعالي السدود فيما يعيش الفقراء في قيعان الأرض المستصلحة تحت مستوى سطح البحر. إذا انهارت السدود والمضخات، سنغرق جميعاً. عندما اجتاحت عاصفة هوجاء وأمواج عالية إقليم زيلاند في 1 شباط 1953، غرق نحو 200 هولندي، غني وفقير. أقسمنا ألا ندع ذلك يحدث مجدداً، ودفع البلد كله لإقامة مجموعة مكلفة للغاية من حواجز الأمواج. إذا أدى ارتفاع حرارة الأرض إلى ذوبان الجليد القطبي وارتفاع مستوى البحار في العالم، ستكون العواقب أشد وطأة على هولندا من أي بلد آخر في العالم، لأن الكثير من أراضيها تحت مستوى سطح البحر حالياً. لهذا السبب نهتم نحن الهولنديين كثيراً ببيئتنا. كنا قد تعلمنا من تاريخنا أننا نعيش في أرض البحر المستصلحة نفسها، وأن نجاةنا تعتمد على نجاة كل منا».

يتناقض ذلك الاعتماد المتبادل لكل قطاعات المجتمع الهولندي مع النزعات الحالية في الولايات المتحدة، حيث يسعى الأثرياء باضطراد إلى عزل أنفسهم عن باقي المجتمع، ويتطلعون لإنشاء قيعان بحارهم المستصلحة الخاصة بهم، ويستعملون أموالهم لشراء الخدمات لأنفسهم بشكل خاص، ويصوتون ضد الضرائب التي ستوسع من نطاق أسباب الراحة تلك لتصبح خدمات عامة تصل إلى الجميع. تتضمن أسباب الراحة تلك العيش

ضمن مجتمعات معزولة (صورة 36)، والاعتماد على حراس أمن خاص بدلاً من الشرطة، وإرسال الأولاد إلى مدارس خاصة مموله جيداً مع صفوف صغيرة بدلاً من المدارس العامة الفقيرة المكتظة، وشراء تأمين صحي أو رعاية صحية خاصة، وشرب مياه معبأة بدلاً من مياه البلدية، و(في جنوب كاليفورنية) دفع رسوم لقيادة السيارات على طرق مأجورة تنافس الطرق العامة المزدهمة. يقع خلف مثل تلك التصرفات اعتقاد خاطئ أن النخبة يمكن أن تبقى بمنأى عن تأثيرات مشكلات المجتمع من حولها: موقف زعماء اسكندنافيي غرينلاند الذين اكتشفوا أنهم كسبوا لأنفسهم امتياز أن يكونوا آخر من يموت جوعاً.

عبر تاريخ البشر، كانت معظم الشعوب على علاقة بشعوب أخرى، تعيش معاً في أراضٍ مستصلحة نظرية. تتألف أهل جزيرة الفصح من اثنتي عشرة عشيرة، قسموا أراضي جزيرتهم إلى اثنتي عشرة منطقة، وعزلوا أنفسهم عن كل الجزر الأخرى، لكن العشائر اشتركت بمقلع رانوراركو، ومقلع بونا بوكاو، وبعض مقالع السبج. عندما تفكك مجتمع جزيرة الفصح، تفككت كل العشائر معاً، لكن لم يعرف ذلك أحد آخر في العالم، ولم يتأثر به أحد أيضاً. كانت أرض جنوب شرق بولينيسية تتألف من ثلاث جزر بعضها يعتمد بعضاً لهذا كان انهيار مجتمع منغريف كارثياً أيضاً على جزيرتي بتكارين وهندرسون لكن ليس على أحد آخر. فيما يخص المايا القدامى، كانت أرضهم تتألف من معظم شبه جزيرة يوكاتان والمنطقة المجاورة. عندما انهارت مدن المايا التقليدية في جنوب شرق يوكاتان، ربما يكون اللاجئون قد وصلوا إلى شمال يوكاتان، لكن ليس إلى فلوريدا بالتأكيد. على العكس من ذلك، أصبح عالمنا اليوم كله أرضاً واحدة، وأي أحداث في أي مكان تؤثر في الأمريكيين. عندما انهارت الصومال البعيدة، ذهبت إلى هناك قوات أمريكية؛ عندما انهارت يوغسلافية والاتحاد السوفيتي السابق، خرجت منهما موجات من اللاجئين إلى كل أنحاء أوروبا وباقي العالم؛ وعندما تغيرت أوضاع مجتمع، وأسلوب الحياة في إفريقية وآسية، انتقلت الأمراض إلى العالم كله. العالم كله اليوم وحدة متماسكة معزولة، كما كانت جزيرة تيكويبا ويابان توكوغاوا من قبل. ينبغي أن ندرك، كما فعل أهل تيكويبا واليابانيون، أنه لا توجد جزيرة أخرى/ كوكب آخر يمكننا الاعتماد عليه لمساعدتنا، أو تصدير مشكلاتنا. بدلاً من ذلك، ينبغي أن نتعلم، كما فعلوا، العيش ضمن إمكانياتنا.

استهلكت هذا القسم بالاعتراف أن هناك اختلافات مهمة بين العالمين القديم والمعاصر. ربما تبدو الاختلافات التي ذكرتها بعد ذلك - عدد السكان الأكبر اليوم والتقانة الأكثر تدميراً، والعلاقات المتشابكة اليوم التي تشكل خطر انهيار عالمياً وليس محلياً - وجهة نظر متشائمة. إذا لم يستطع أهل جزيرة الفصح حل مشكلاتهم المحلية الصغيرة في الماضي، كيف يمكن للعالم المعاصر أن يأمل بحل مشكلاته العالمية الكبيرة؟

غالباً ما يسألني الناس الذين يصابون بالإحباط من مثل تلك الأفكار: «جارد، هل أنت متفائل أم متشائم بشأن مستقبل العالم؟». أجيب: «أنا متفائل بحذر». أعني بذلك، من جهة، أنني أقرّ بجديّة المشكلات التي تواجهنا. إذا لم نبذل جهوداً كبيرة لحلها، وإذا لم نتجح في تلك الجهود، سيواجه العالم كله أثناء العقود القليلة القادمة تراجعاً في مستويات العيش، أو ربما شيئاً أسوأ. هذا هو السبب الذي قررت لأجله تخصيص معظم جهودي المهنية في هذه المرحلة من حياتي لإقناع الناس أنه ينبغي أخذ مشكلاتنا على محمل الجد وألا نتهاون معها. من ناحية أخرى، ينبغي أن نحل مشكلاتنا - إذا اخترنا القيام بذلك -، لهذا قررت وزوجي إنجاب أطفال قبل 17 سنة: لأننا رأينا أرضية للأمل.

إحدى أسس الأمل أننا، واقعياً، لسنا محاصرين بمشكلات لا يمكن حلها. على الرغم من أننا نواجه فعلاً مخاطر كبيرة، إلا أن أكثرها جديّة ليست خارجة عن نطاق سيطرتنا، مثل تصادم محتمل مع كويكب بحجم ذاك الذي كان يضرب الأرض كل مئة مليون سنة أو نحو ذلك. بدلاً من ذلك، إنها مشكلات نتجها بأنفسنا. لأننا السبب في مشكلاتنا البيئية، ينبغي لنا أن نسيطر عليها، ويمكننا أن نختار - أو لا نختار - التوقف عن التسبب بها، وأن نبدأ بحلها. المستقبل لمن ينشده، ويقع بين أيدينا. لسنا بحاجة لتقانات جديدة لحل مشكلاتنا؛ على الرغم من أنه يمكن لتقانات جديدة أن تسهم في ذلك، وإنما «فقط» إلى إرادة سياسية لتطبيق حلول متوافرة أصلاً. بالطبع، تلك «فقط» كبيرة. لكن العديد من المجتمعات تسلحت فعلاً بالإرادة السياسية الضرورية في الماضي. كانت مجتمعاتنا المعاصرة قد تسلحت بالإرادة لحل بعض مشكلاتنا، وتحقيق حلول جزئية لأخرى.

أساس آخر للأمل هو الانتشار المتزايد للتفكير البيئي بين العامة في كل أنحاء العالم. على الرغم من أن مثل ذلك التفكير كان موجوداً منذ وقت طويل، إلا أن انتشاره تسارع،

خاصة منذ نشر «ربيع صامت» سنة 1962. كانت حركة البيئة تكسب مناصرين بمعدل متزايد، وهم يعملون ضمن منظمات مختلفة تزداد فاعليتها باضطراد، ليس في الولايات المتحدة وأوروبا فقط؛ وإنما في جمهورية الدومينيكان ودول نامية أخرى أيضاً. في الوقت نفسه الذي تزداد فيه قوة حركة مناصرة البيئة بمعدل متسارع، تزداد كذلك المخاطر التي تواجه بيئتنا. لهذا السبب أشرت باكراً في هذا الكتاب إلى وضعنا بأنه مثل سباق خيول تزداد سرعته بشكل أسي دون إمكانية معرفة النتيجة. ليس مستحيلاً، أو مؤكداً حتى، أن حصاننا المفضل سيفوز في السباق.

ما هي الخيارات التي ينبغي لنا اتخاذها إذا أردنا النجاح، وعدم الإخفاق؟ هناك العديد من الخيارات المحددة، التي أناقش أمثلة عنها في قسم «المزيد من القراءة»، التي يمكن لأي منا نحن الأفراد تبنيها. فيما يخص مجتمعنا عامة، تزودنا المجتمعات الأخيرة التي استعرضناها في هذا الكتاب بدروس كبيرة. يبدو لي أن نوعين من الخيارات أساسان في توجيه الدفة نحو النجاح أو الإخفاق: التخطيط بعيد الأمد، والاستعداد لإعادة التفكير بالقيم الجوهرية. لدى إمعان التفكير بالأمر، يمكننا أيضاً أن ندرك الدور الحاسم لهذين الخيارين نفسيهما في حياتنا الشخصية.

كان أحد هذين الخيارين قد استند إلى الشجاعة لاعتماد التفكير بعيد الأمد، واتخاذ قرارات صعبة، وشجاعة، واستباقية في وقت أصبحت فيه المشكلات ظاهرة لكن قبل أن تصل إلى مرحلة الأزمة. يتناقض هذا الشكل من اتخاذ القرارات مع اتخاذها على المدى القصير الذي غالباً ما يميز سياسيينا المنتخبين - التفكير الذي وصفه صديقي الذي يمتلك علاقات سياسية واسعة بأنه «تفكير الـ 90 يوماً»، أي التركيز فقط على قضايا ستتحول على الأرجح إلى أزمة أثناء الـ 90 يوماً. تظهر مع العديد من الأمثلة السيئة المثيرة للإحباط في مثل عملية اتخاذ القرار أثناء مدة قصيرة تلك أمثلة مشجعة عن التفكير بعيد الأمد في الماضي، وفي المنظمات غير الحكومية، والشركات، والحكومات في العالم المعاصر. ضمن المجتمعات السابقة التي واجهت احتمال التصحر المدمر، استسلم زعماء جزيرة الفصح ومنغريفيا للمشكلة، فيما تبني شوغن توكوغاوا، وأباطرة الإنكا، وأهل هضاب غينية الجديدة، وإقطاعيو ألمانية في القرن السادس عشر، وجهة نظر بعيدة

المدى وقاموا بالتشجير من جديد. حث قادة الصين بشكل مشابه على التشجير في العقود الماضية وحظروا قطع الأشجار المحلية سنة 1998. اليوم، هناك العديد من المنظمات غير الحكومية التي تعمل بهدف اعتماد سياسات بيئية طويلة الأمد. في عالم التجارة، والشركات الأمريكية التي بقيت ناجحة وقتاً طويلاً (مثلاً: بروكتر وغامبل) لم تكن تلك التي انتظرت وقوع أزمة لإعادة النظر في سياساتها، وإنما تلك التي أدركت بدلاً من ذلك المشكلات التي تلوح في الأفق وتحركت لحلها قبل وقوعها. ذكرت سابقاً أن شركة نفط شل الملكية الهولندية تمتلك مكتباً يكرس عمله لوضع تصورات عن أزمات محتملة بعد عقود في المستقبل.

يتميز التخطيط الشجاع، الناجح، وطويل الأمد بعض الحكومات والقادة السياسيين أيضاً، في بعض الأوقات. أثناء الـ 30 سنة الماضية، كانت جهود حكومة الولايات المتحدة المستمرة قد أثمرت انخفاضاً في مستويات المواد الست الرئيسة الملوثة للهواء بنسبة 25% على النطاق القومي، رغم أن استهلاكنا للطاقة وعدد السكان قد ارتفعا بنسبة 40%، وازدادت الأميال التي نقطعها بالسيارات بنسبة 150% أثناء تلك العقود نفسها. أدركت حكومات ماليزية، وسنغافورة، وتايوان، وموريشيوس كلها أن كفاية اقتصادياتها على المدى الطويل تتطلب استثمارات كبيرة في الصحة العامة لمنع الأمراض الاستوائية من إضعاف تلك الاقتصاديات؛ وقد أثبتت تلك الاستثمارات أنها عامل أساس في تحقيق النمو الاقتصادي المذهل لتلك الدول. من شطري دولة باكستان الموحدة سابقاً المكتظة بالسكان، تبنى الشطر الشرقي (مستقل منذ سنة 1971 باسم دولة بنغلاديش) إجراءات فعالة لتنظيم الأسرة للتخفيف من نسبة النمو السكاني، فيما لم يفعل ذلك الشطر الغربي (ما يزال يُعرف باسم باكستان) وهو الآن سادس أكبر بلد في العالم بعدد السكان. وزير البيئة الأندونيسي السابق إيميل سالم، ورئيس جمهورية الدومينيكان جواكين بالاغور، يمثلان قائدين حكوميين أحدث اهتمامهما بالمخاطر البيئية تأثيراً كبيراً في بلديهما. تسهم كل تلك الأمثلة عن التفكير الشجاع طويل الأمد في كل من القطاعين العام والخاص في زيادة جرعة الأمل لدي.

يتضمن الخيار الحاسم الآخر الذي نستلهمه من الماضي الشجاعة باتخاذ قرارات مؤلفة بشأن القيم. أي القيم التي كانت مفيدة لمجتمع فيما مضى وينبغي الحفاظ عليها في

ظل الظروف المتغيرة الجديدة؟ أي تلك القيم الثمينة التي ينبغي بدلاً من ذلك تنحيها جانباً والاستعاضة عنها بمناهج مختلفة؟ رفض اسكندنافيو غرينلاند التخلي عن جزء من هويتهم على أنهم مجتمع أوروبي، نصراني، رعوي، وماتوا نتيجة ذلك. بالمقابل، تمتع أهل جزيرة تيكوبيا بالشجاعة للقضاء على الخنازير المدمرة للبيئة، على الرغم من أنها كانت الحيوانات الأهلية الكبيرة الوحيدة ورمزاً للمكانة العالية في ذلك المجتمع. تمر أستراليا الآن بمرحلة إعادة النظر في هويتها على أنها مجتمع زراعي بريطاني. توصل سكان آيسلندا والعديد من الطبقات التقليدية الهندية في الماضي، ومربو الماشية في مونتانا الذين يعتمدون على الري في الوقت الراهن، إلى اتفاقيات لجعل حقوقهم الفردية خاضعة لمصالح المجموعة. نجحوا بذلك في الحفاظ على موارد مشتركة وتقادي مأساة الشيوخ التي أدت إلى انهيار العديد من المجموعات الأخرى. قيّدت حكومة الصين الحرية الشخصية في الإنجاب، بدلاً من ترك المشكلات السكانية تخرج عن نطاق السيطرة. اختار شعب فنلندا، بمواجهة الإنذار النهائي للجار الروسي الأكثر قوة سنة 1939، قيمة الحرية على الحياة، قاتل بشجاعة أذهلت العالم، وفاز بالمغامرة، على الرغم من أنه خسر الحرب. عندما كنت أعيش في بريطانية من سنة 1958 إلى 1962، كان الشعب البريطاني قد بدأ يدرك أن القيم التي يحتضنها منذ زمن طويل وتستند إلى دور بريطانية السابق سياسية، اقتصادية، وبحرية مهيمنة على العالم قد عفا عليها الزمن. كان الفرنسيون، والألمان، وشعوب أوروبية أخرى قد مضت قدماً في إخضاع كينوناتها القومية، التي كانوا يقاتلون بشراسة من أجل الحفاظ عليها، للاتحاد الأوروبي.

تحققت كل تلك القيم السابقة والحالية التي كنت قد ذكرت على الرغم من الصعوبة الكبيرة في ذلك، وتزيد لهذا السبب من تفاؤلي. ربما تحث مواطني العالم الأول على التحلي بالشجاعة لإجراء التغيير الجوهرية الذي يواجهنا الآن: ما هي قيمنا الاستهلاكية التقليدية ومعايير عيش العالم الأول التي يمكننا الحفاظ عليها؟ ذكرت سابقاً ما يبدو أنه مستحيل سياسياً بإقناع مواطني العالم الأول بخفض تأثيرهم في العالم. لكن البديل، إذا استمر تأثيرنا الحالي، محال أكثر. ذكرت هذه المعضلة برد ونستون تشرشل على منتقدي الديمقراطية: «كان يقال إن الديمقراطية أسوأ أشكال الحكم عدا كل تلك

الأشكال الأخرى التي يتم تجربتها من وقت إلى آخر». بذلك المعنى، مجتمع عديم التأثير هو أكثر التصورات استحالة لمستقبلنا - عدا كل التصورات المحتملة الأخرى.

في الواقع، مع أن التخفيف من تأثيرنا لن يكون سهلاً، إلا أنه لن يكون مستحيلاً أيضاً. تذكر أن التأثير ينتج عن عاملين: عدد السكان، مضروباً بمعدل تأثير كل فرد. فيما يخص أول هذين العاملين، كان النمو السكاني قد تراجع مؤخراً بشكل كبير في كل دول العالم الأول، والعديد من دول العالم الثالث أيضاً - بما في ذلك الصين، وأندونيسية، وبنغلاديش، التي تحتل المراكز الأول، والرابع والتاسع في عدد السكان في العالم على الترتيب. النمو السكاني الطبيعي في اليابان وإيطالية أدنى الآن من معدل التجديد، وسيبدأ عدد سكانهما (أي دون حساب المهاجرين) بالانكماش قريباً. فيما يخص تأثير كل شخص، لن يكون العالم مضطراً حتى لخفض معدلات استهلاكه الحالية من المنتجات الخشبية أو الطعام البحري: يمكن الحفاظ على تلك المعدلات أو حتى زيادتها، إذا تمت إدارة غابات ومسامك العالم بشكل مناسب.

السبب الباقي لتفاؤلي هو نتيجة أخرى لتفاعل العالم ضمن العولة الحديثة. كانت المجتمعات السابقة تفتقر لعلماء الآثار والتلفزة. فيما كان أهل جزيرة الفصح مشغولين بقطع أشجار جبال جزيرتهم المكتظة بالسكان لتحويلها إلى أراضٍ زراعية في القرن الخامس عشر، لم يكن لديهم طريقة ليعرفوا أن مجتمع اسكندنافي غرينلاند وإمبراطورية الخمير، على بعد آلاف الأميال إلى الشرق والغرب في الوقت نفسه، يعانون تراجعاً حاداً، فيما كان مجتمع الأناسازي قد انهار قبل بضعة قرون، ومجتمع المايا التقليدي قبل قرون من ذلك، واليونان القديمة قبل 200 سنة من ذلك. اليوم، نشغل أجهزة تلفازنا أو نختار صحفنا، ونرى، أو نسمع، أو نقرأ عما كان يحدث في الصومال أو أفغانستان قبل بضع ساعات. تظهر لنا البرامج الوثائقية التلفزيونية والكتب بالتفصيل لماذا انهارت مجتمعات جزيرة الفصح، والمايا، وغيرها. لهذا، لدينا الفرصة بأن نتعلم من أخطاء شعوب بعيدة وشعوب سابقة. أمل عبر تأليفي لهذا الكتاب أن يختار ما يكفي من الناس انتهاء فرصة إحداث فرق.