(٤)

القرصنة الوراثية

فى ١٩ فبراير ١٩٩٥ ظهر «إعلان الشعوب الأصلية لنصف الكرة الغربى بشأن مشروع تنوع الجينوم البشرى»، وهذا بعض ما جاء به:

«نحن الشعوب الأصلية لنصف الكرة الغربى بقارات أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية. مبادئنا ترتكز على اعتقادنا الراسخ بقدسية كل المخلوقات، الحى منها وغير الحى. إننا نحيا فى علاقة تبادلية مع كل صور الحياة بهذا النظام الإلهى الطبيعى.. إن مسئوليتنا كشعوب أصلية هى أن نكفل استمرارية النظام الطبيعى للحياة جميعا للأجيال القادمة.. إن تكنولوجيا الوراثة التى تنابل وتغير اللب الأساسى لكل صور الحياة وكياناتها إنما هى انتهاك كامل لهذه المبادئ؛ إنها تخلق احتمالات لنتائج لا يمكن التكهن بها، ومن ثم فهى خطرة.. إننا نعارض على الأخص «مشروع تنوع الجينوم البشرى» الذى يهدف إلى جمع وتجهيز مادتنا الوراثية لتستخدم فى أغراض تجارية وعلمية وعسكرية.. إننا نعتقد أن الحياة، حتى فى أصغر صورها، لا يجوز أن تُباع أو تُمتلك أو تُشترى أو تُسجل براءات لها.. إننا نشجب كل وسائل حقوق الملكية الفكرية وقوانين البراءات.. ونعتبرها أدوات الغرب للخداع والسرقة

المُقننة.. إننا نشجب كل أساليب الأجهزة الاقتصادية، مثل النافتا والجات ومنظمة التجارة العالمية، التى تستغل الشعوب والموارد الطبيعية لمصلحة الشركات العملاقة، تساعدها الحكومات والقوى العسكرية بالدول المتقدمة.. إننا نطلب من مشروع تنوع الجينوم البشرى وغيره من المشاريع الشبيهة أن يتوقف عن كل محاولة لإغوائنا أو إكراهنا على الاشتراك فى المشروع.. إننا نطالب حكومات الدّول ومؤسساتها بألاَّ نشترك فى تمويل هذا المشروع أو أية مشاريع أخرى ذات صلة به، أو تحاول التصريح ببراءات، أو الاستفادة من المادة الوراثية المأخوذة من الشعوب المحلية.. إننا نناشد اخوتنا وأخواتنا من الشعوب الأصلية حول العالم، والشعوب المهتمة بالمجتمع الدولى أن تقف وتتعاون مع جهودنا لحماية التنوع الطبيعى وسلامة كل صور الحياة.. إن تأييد البشر جميعا لهذا الإعلان سوف يحمى قدسية الحياة والنظام الطبيعى، وسيوفر مستقبلا صحيا للأجيال القادمة»

ومن قبل هذا الإعلان، وفى سبتمبر ١٩٩٣ كتبت فاندانا شيفا مديرة مؤسسة العلوم والتكنولوجيا والموارد الطبيعية بالهند تقول:

«الأرض والغابات والأنهار والمحيطات والغلاف الجوى، كلها قد استُعمرت، استُنزفت ولُوِّثت. ثم بحث رأس المال عن مستعمرات يهاجمها ويستغلها حتى يزداد تضخما. وستكون مستعمراته الجديدة، فى رأيى، هى أجساد النساء والنباتات والحيوانات. لقد أمكن غزو واستعمار الأرض بتكنولوجيا السفن المزودة بالمدافع، أما غزو واحتلال حياة كائن حى من هذه «المستعمرات» الجديدة فقد غدا ممكنا بفضل

تكنولوجيا الهندسة الوراثية. سيتمكن رأس المال بالبيوتكنولوجيا – خادمته في عصر ما بعد الصناعة – من أن يستقر ويتحكم فيما كان دائما مستقلا، حُرًا، مجددًا لنفسه. وعن طريق علوم الاختزال هذه يتوغل رأس المال إلى حيث لم يصل أبدًا مثلا».

ما هو مشروع تنوع الجينيوم البشرى هذا الذى أثار كل هذه الاعتراضات؟ ما علاقته بمشروع الجينوم البشرى، ذلك المشروع الذى ابتدأ في أول أكتوبر ١٩٩٠ بهدف أساسى هو خرطنة كل الجينات بجينوم الإنسان فى ظرف خمسة عشر عاما؟

كيف بدا المشروع :

نشأ التفكير فى مشروع تنوع الجينوم البشرى عن ورقتين نشرهما عامى ١٩٩٠ و ١٩٩١ عالم الوراثة البشرية الفذ لويجى لوقا كافاللى – سفورزا، الذى وجه النظر إلى ضرورة تفحص التباين الوراثى فى البشر. لقد قام الباحثون طيلة القرن العشرين بتوفير بيانات كثيرة ومتفرقة عن العائلة البشرية على اتساع العالم، ولقد آن الأوان لإقامة مشروع ذى منهج علمى واضح محدد لإجراء مثل هذه الأبحاث بحيث يمكن تجميعها وتفسيرها والاستفادة منها. وفى عام ١٩٩١ اقترحت مجموعة صغيرة من علماء وراثة الإنسان والبيولوجيا الجزيئية (تضم كافاللى – سفورزا وكينيث كيد ووالتر بودمر) على المجتمع العلمى إجراء مسح على مستوى العالم للتنوع الوراثى البشرى بهدف الوصول إلى تبصر فى أصول البشر وتحرك العشائر القديمة، وفى أثر التأقلم والتغيرات الوراثية عليها. استجابت

منظمة الجينوم البشرى (هوجو) لهذا الاقتراح فقامت بتشكيل لجنة خاصة للنظر فى الموضوع. رأت اللجنة أن المشروع يهم علماء البيولوجيا الجزيئية وعلماء التطور وعلماء اللغة والتاريخ، وقررت أن تقيم سلسلة من ورش العمل الدولية لتفحص القضايا الرئيسية ووضع هيكل للمشروع، على أن تشترك فيها جماعات دولية من غير العلماء. عُقد اجتماع فى جامعة بنسلفانيا فى أكتوبر ١٩٩٢ وآخر فى جامعة تورين فى مايو ١٩٩٣، وكان المؤتمر الذى عقد فى سردينيا فى الفترة من ٩ إلى ١٢ سبتمبر ١٩٩٣ هو آخر سلسلة ورش التخطيط هذه. بلغ عدد مشتركين فى هذه الورشة الأخيرة ٧٨ عضوًا، مُثلت فيها أمريكا (١٧ عضوًا) وإيطاليا (١٥ عضوًا) وروسيا (٤ أعضاء) وألمانيا وفرنسا (كل ٣ أعضاء) وعدد آخر من الدول يمثل كُلًا منها عضو أو اثنان (منها الهند واليابان وسويسرا وايرلنده واستراليا وإسرائيل وباكستان والبرازيل وكينيا وفنلنده وهولنده وأسبانيا وكوستاريكا و جنوب أفريقيا). واختارت الورشة قائمة تضم ٥٠٠ مجتمع بشرى يبدأ بها المشروع.

اختارت الورشة من العشائر تلك التى يمكن أن تجيب على أسئلة معينة تختص بعمليات كان لها أثر واضح على التركيب الوراثى للمعاصر من الجماعات العرقية واللغوية والحضارية، أسئلة كمثل أصل عشائر العالم الجديد، وكمثل النتائج الوراثية للهجرات التى أعقبت التطور الحضارى للإنسان بعد استئناس النبات والحيوان. كما اختارت العشائر التى تتميز بصفات حضارية أو لغوية متفردة، وكذا العشائر التى تشكل معزولات بشرية ذات

قيمة تاريخية، والعشائر التى قد تسهم فى تحديد أسباب بعض الأمراض الوراثية الهامة مثل عشائر سيبيريا التى قد تلقى الضوء على قابلية الأمريكيين الأصليين للإصابة بمرض السكر، وأخيرًا العشائر التى توشك على الاندثار فتضيع معها إلى الأبد هُويتها كوحدات وراثية أو حضارية أو لغوية.

صادقت «هوجو» على هذا المشروع «غير التجارى الذى يبغى المعرفة لا الربح»، ووافقت على تبنِّيه فى يناير ١٩٩٤، وعينت لجنة فرعية من ثلاثة لتعمل كحلقة اتصال بالمشروع الجديد المستقل، وتشكلت له لجنة تنفيذية من ثلاثة عشر عضوًا يرأسها كافاللى - سفورزا مُثِّلت فيها أمريكا (بخمسة أعضاء) وإنجلترا وإيطاليا (كل بعضوين) وألمانيا واليابان والهند وكينيا (كل بعضو)، كما شُكلت لجان إقليمية فى جنوب أمريكا وأفريقيا وجنوب شرقى آسيا واستراليا والباسيفيكى والصين والهند. مُوِّل المشروع فى بدايته بنحو ٥٠٠ ألف دولار من الحكومة الأمريكية والمؤسسات الخاصة، وقُدِّر أن المشروع سيستغرق ٥ - ١٠ سنوات، وأنه سيتكلف ما بين ٢٥ و ٣٥ مليونًا من الدولارات.

المشروع لماذا ؟

يحمل الإنسان جينومه (جهازه الوراثى المؤلف من مادة الدنا) بكل خلية من خلايا جسمه، فى صورة كروموزومات يصطف على طولها ما يقدر بنحو ٨٠ - ١٠٠ ألف جين تحمل كل المعلومات التى تجعلنا بشرا. ينشغل مشروع الجينوم البشرى بالتعرف على هوية هذه الجينات

وتحديد مواقعها على الكروموزومات. والواقع أن أيًا من هذه الجينات عادة ما يوجد في صور مختلفة تسمى أليلات. تختلف الأفراد في وجود هذا الأليل أو ذاك من هذا الجين أو ذاك، ليصبح كلٌ منا فردًا متفردًا بلا نظير وراثي (إذا استثنينا التوائم المتطابقة). والتباين في نسبة وجود الأليلات المختلفة للجينات المختلفة بين الشعوب إنما يعكس تطور جنسنا البشري. ودراسة هذا التابين في البشر أجمعين - لا في جماعات معينة منهم فقط - هو الهدف الحقيقي لمشروع تنوع الجينوم البشري. فإذا ربطنا بين البيانات التي سيوفرها المشروع وبين ما تقدمه علوم الانثروبولوجيا والأركيولوجيا واللغة والتاريخ، وغير هذه من علوم، فسنصل إلى صورة اكثر ثراءً وكمالاً لماضينا، وتفهمًا أوسع لتاريخ العشائر البشرية وأصولها: من أين أتوا؟ ومتى؟ أية قرابات وراثية تربطهم؟ أية دروب جغرافية جاءت بهم إلى حيث هم؟ كيف تأقلموا مع بيئاتهم؟ وبأية سرعة؟ أية ابتكارات تقنية تعزى إليهم؟ كيف كانت مجتمعاتهم تتفاعل على مدى التاريخ، داخليا وفيما بينها؟ لماذا كان لصفاتهم ولغاتهم أن تتطور؟ هل حدثت في تاريخهم ذبذبات حادة في العدد، بسبب أمراض وبائية مثلا؟

المشروع يطمع في أن يقرأ التاريخ التطوري للإنسان المحفوظ في دنانا، ليثبت كما يقول منظموه ويؤكدون أن ليس ثمة أساس بيولوجي لتصنيف جنس البشر إلى سلالات أو عروق. والتأخر في تنفيذ المشروع قد يعني اختفاء بعض الجماعات البشرية كعشائر متميزة منفصلة.

الخطة التنفيذية :

رسمت الخطة بحيث تؤخذ عينات من دنا ٢٥ فردًا (ليسوا أقارب) من كل من الأربعة آلاف إلى ثمانية آلاف عشيرة من الشعوب المحلية على اتساع العالم (وربما يكتفى المشروع ببضع مئات مُمَثِّلة منها). ستسحب العينات فى صورة دم (١٥ - ٢٠ ملليلترًا) أو مسحات من باطن الفم أو بضع بصيلات من الشعر (مع معلومات - تُحفظ سرية - عن الشخص مثل عمره وجنسه ولغته ومكان مولده). يتولى جمع هذه العينات أفراد محليون فى شتى المواقع يقوم المشروع بتدريبهم تدريبا خاصا. لا تُسحب العينة من شخص إلا بموافقته وبعد أن يُشرح له الهدف ويتفهمه، وذلك بعد أن تؤخذ موافقة الجهات الرسمية المختصة. تحفظ العينات أولاً فى مستودعات إقليمية لتنقل فيما بعد إلى المستودعات الرئيسية للمشروع، وسيكون منها اثنان على الأقل، يُحفظ بكل جزء من كل عينة تحسبا للطوارئ. وستكون هذه المواد - وكذا كل المعلومات - متاحة لكل من يحتاجها من المجتمع العلمى.

يُستخلص الدنا من العينات ويُحلل لتحديد تكرارات مجموعة ثابتة يُتفق عليها (عددها يتراوح ما بين مائة ومائتين) من الأليلات والواسمات، تفحص فى كل عينة. ستوفر البيانات الناتجة أساسًا نظاميا لمقارنة العشائر المختلفة. وقد تدرس بجانب هذه أيضًا بعض أليلات ذات أهمية طبية خاصة، فى بعض عشائر محلية معينة. يحفظ الدنا المُستخلص ليُرجع إليه عند الضرورة، كما تُستخدم بعض عينات الدم فى إنتاج خطوط خلايا يمكن أن تحفظ إلى ما لا نهاية.

المواجهة :

ووجه مشروع تنوع الجينوم البشرى منذ بداياته الأولى بموجات عنيفة من الغضب والرفض، لاسيما من شعوب العالم الرابع. لم يعد لدى هذه الشعوب ما يمكن للغرب استغلاله أو الاستيلاء عليه، اللهم إلا مادتهم الوراثية - لم يعد لديهم سواها. وها هو ذا يحاول بهذا المشروع أن يسلبهم إياها، ليتركهم بعد ذلك لمصيرهم المحتوم - الفناء. إن تاريخ الغرب معهم لا يترك لهم مجالاً للثقة فيه أو لتصديق ادعاءاته. أينسون أيام كان الأبيض «الرحيم» يوزع عليهم فى الشتاء بطاطين ملوثة بميكروبات الجدرى؟ لماذا لا ينفق هذا الغرب أموال المشروع لتحسين أوضاع شعوب العالم الرابع؟ أهذا المشروع هو الوسيلة الجديدة التى ابتكرها الغرب بتقنياته الحديثة ليتملك المادة الوراثية لأضعف الشعوب، استمرارًا لقرصنته التى قامت بها، وتقوم، شركاته العملاقة فى عصر «العولمة»، منذ بدأت بالسطو على المحاصيل الزراعية للعالم النامى، دون أن يولى أدنى اعتبار لحقوق الشعوب التى قامت بحفظها وتربيتها على مدى آلاف السنين؟ ها وجه جديد من الاستعمار يطل، الاستعمار البيولوجى.

حدث أثناء الاجتماعات التنظيمية للمشروع أن حاولت المعاهد القومية الأمريكية للصحة تسجيل براءات لثلاثة خطوط خلايا بشرية مأخوذة من دم: امرأة من عشيرة جوايمى فى بنما، ورجل من قبيلة هاجاهاى من غينيا الجديدة، وآخر من جزر سليمان. ألهذا السبب نشأ المشروع؟ لاقتناص ما قد يكون هناك من جينات مفيدة فى جينومات عشائر

الشعوب الأصلية قبل أن تموت، لاستعمالها فى تجارة الصحة، التى ترعرعت فى الغرب بفضل علوم البيولوجيا الجزيئية؟

كان المفروض أن يعمل مشروع التنوع لسد النقص فى مشروع الجينوم البشرى، بتجميع عينات من جينومات مختلف شعوب العالم، فالمشروع الأخير هذا يعمل على جينومات معظمها قوقازى. يرتكز المشروعان بالطبع على مقولة إن ماضينا - كالمستقبل - يكمن فى جيناتنا. لكن بربارة روثمان تسأل سؤالاً صغيرًا ووجيها. هى لا تشكك فيما إذا كانت الجينات تحمل حقا تاريخ جنسنا البشرى، إنما تسأل: لماذا نريد أن نعرف هذا التاريخ؟ لو لم تكن هناك فروق واسعة فى القوة بين العشائر البشرية، أكنا سنسمع عمن يريد أن يستخدم نُظُم للتصنيف - بالجينوم أو بغيره - لاستكشاف التاريخ؟ السلالة ليست نظاما للتصنيف وإنما للقمع. وفى مثل هذا النظام يصبح هناك خطر داهم لتصنيف الناس عرقيا. يقولون إن هناك «جماعات بشرية منعزلة لها أهمية تاريخية». حسنا، لكن هذه الجماعات المعزولة التى يستهدفونها هى الأفقر بين الشعوب. وحتى داخل الدول الغنية نجدهم يستهدفون الأقليات الفقيرة. إن العشائر الهدف هى فئات اقتصادية قبل أن تكون فئات وراثية.

تحكى روثمان عن قبيلة جوايمى فى بنما التى تحمل فيروسًا متفردًا والأجسام المضادة له، مما قد يفيد فى أبحاث اللوكيميا (سرطان الدم). فى عام ١٩٩٠ أخذت عينة من دم امرأة عمرها ستة وعشرون عاما من هذه القبيلة، وكانت مصابة باللوكيميا - وقد «وافقت شفويا»، كما قيل، على أن تستخدم خلايا دمها لإنتاج خط خلايا «خالد» فى أحد المعامل

الأمريكية. تقدم وزير التجارة الأمريكي بطلب تسجيل براءة هذا الخط الخلوى، فتدخلت «المؤسسة الدولية لتقدم الريف» (رافى) وعرضت الأمر على مؤتمر التنوع البيولوجي فى جنيف، مما اضطر الوزير إلى سحب الطلب. إذا رأينا أموالاً كثيرة تُنفق لأخذ عينات من الخلايا من أفقر شعوب العالم، فلنا بالتأكيد أن نرتاب ونسأل: مَنْ المستفيد؟

ولنفرض جدلاً أن المشروع قد وجد شيئًا «مميزا» بعشيرة صغيرة محلية، شيئا يميزها عن المستوطنين البيض الذين استعمروا نفس المنطقة وعاشوا فيها، أثمة احتمال في أن يستغله البعض ضد السكان الأصليين؟ صحيح أن هذه الفكرة بالتأكيد لم تخطر على بال أى من المخططين، لكن التاريخ يعلمنا أن المعلومات كثيرًا ما تستخدم فى أغراض لم يفكر فيها أصحابها. إننا نحب دائما أن نقول إن العلم والتكنولوجيا محايدان أخلاقيا وسياسيا، وأن لنا أن نقلق فقط إذا ما وقعا فى الأيدى الخطأ. هذا بالتأكيد صحيح. لكن، فى عصر العولمة هذا الذى نحياه، أهناك حقا أيدى نظيفة؟

يقول النقد المنهجى إن المشروع يعامل تنوع العشائر البشرية كما لو كانت هذه أنواعًا مختلفة. والبشر جميعا كما نعرف نوع واحد فزواج أى فرد من عشيرة بآخر من أية عشيرة أخرى على ظهر الأرض يعطى نسلاً صحيا خصبا. والمشروع يعالج التنوع كما لو كانت هناك جماعات وراثية منعزلة لا يمكنها أن تتزاوج إلا داخليا، وليس مع بقية البشر فى العالم. يقول جوناثان ماركس: لو أن المشروع كان يهدف حقا إلى دراسة التنوع فى جنس البشر، فالأحرى به أن يقسم الكرة الأرضية إلى مساحات مربعة

متساوية ثم يأخذ عينات بشرية من كل مربع للفحص. إن هذه في رأيه هي أسلم وأفضل طريقة للحصول على البيانات، فهي لا تقسم البشر إلى فئات عرقية.

تقول روثمان إن نفس علاقات القوى التي «اكتشفت» القارة السوداء والعالم الجديد، ثم عادت بالتوابل والذهب والعبيد، تعود الآن بعينات من النباتات والجينومات البشرية. ثم أنها - لا تزال - تعرض ما تجلبه للبيع. وفي مجتمع عنصري، في عالم كعالمنا تشكل فيه العنصرية نظام قوة وقهر، سيستخدم الفكر الوراثي في تعضيد القهر. أما المدى الذي سيُسهم فيه علم الوراثة في تعضيد العنصرية أو تقويضها، فلن يعتمد على «حقائق» علم الوراثة، إنما على العالم الذي تقدم فيه هذه الحقائق.