

الفصل

٣

تشارلس دافينبورت وتقديس المفاهيم العظيمة

يدين قطاع كبير من "علم" اليوجينيا - لاسيما في الولايات المتحدة - لجريجور مندل أكثر مما يدين لكارل بيرسون، كان مندل ابن فلاح نمساوي (لم يكن لبيرسون أو جالتون، وفقا لمبادئهما الأساسية، أن يعتبرا عائلة مندل عائلة واعدة يوجينيا)، درس الفيزياء والكيمياء، والرياضيات وعلم الحيوان في جامعتي أولوتس وقيينا. دخل الدير الأوغسطيني في برون عام ١٨٤٣ لإشباع رغبته في متابعة اهتماماته العلمية ولسبب ثانوي آخر هو دراسة الأصول الكهنوتية. كان رئيس الدير متحمسا للتحسين الزراعي، وكانت له حديقة تجريبية، فيها بدأ مندل برنامج بحث عن التهجين بين أصناف البسلة، وفي خلال عشر سنوات كان قد أنتج نحو ٣٠٠٠٠ نبات، وحلل توزيعها من جيل لجيل بالنسبة للصفات المتقابلة، كطول النبات أو قصره، وتجعد البذرة أو ملاستها. درس سبعة من أزواج الصفات هذه، وكانت البيانات الناتجة هي دعامة نظريته المدهشة التي أعلنها عام ١٨٦٥ أمام جمعية برون للعلوم الطبيعية، النظرية التي تقول إن الصفات تحددها "عوامل" تنتقل وراثيا.

وصفت عملية الانتقال بما سمي فيما بعد قانوني مندل للانعزال والتوزيع الحر. افترض مندل أن كل نبات من نباتات البسلة يحمل عاملين بالنسبة لكل صفة - صفة الطول مثلا. يقول قانون الانعزال إن هذين العاملين ينفصلان عند تكوين الجاميطات، نعني حبوب اللقاح والبويضات. أما قانون التوزيع الحر فيقول إن عوامل كل صفة تتوزع مستقلة عن عوامل الصفات الأخرى، وعلى هذا فإن الاتحادات الجديدة للعوامل المختلفة - التي تنتج عن الاتحاد الجنسي لخلايا حبوب اللقاح والبويضات - تتبع قوانين الاحتمال. ومن ثم فمن الممكن في

الحقيقة أن نتنبأ بتكرار العوامل الوراثية في نسل مجموعة مهجنة من النباتات بنفس طريقة التوزيع العشوائى لكرات - ذات ألوان متعددة - تُسحب من كيسين، كلٌّ يحوى نسبة معلومة من كل لون. فإذا مالقنا على سبيل المثال نباتين كلاً يحوى عاملاً واحداً للطول وآخر للقصر، فإن تكرار الاتحادات الممكنة سيكون كالتالى: عامل طويل مع آخر طويل، عامل قصير مع آخر قصير، اثنان بهما عامل طويل وعامل قصير. ولكن، بالرغم من أننا نتوقع أن ينتج عن اتحاد العامل الطويل مع القصير نباتات متوسطة الطول، فإن نتائج مندل تقول إن مثل هذا الاتحاد ينتج نباتات طويلة. لتفسير هذه الظاهرة اقترح مندل أن عامل الطول لا بد أن يقهر دائماً عامل القصر. أطلق على مثل هذه العوامل اسم العوامل "السائدة" كما أطلق اسم العوامل "المتنحية" على تلك التى لاتعبر عن نفسها إلا إذا اتحدت مع بعضها بعضاً.

فى عام ١٨٦٦ نشر مندل نتائجه فى "أعمال" جمعية برون للتاريخ الطبيعى، لتظل أهمية بحثه مجهولة حتى نهاية القرن. لم يكن ذلك لأن أعمال جمعية برون كانت مجهولة - فلقد كانت تُرسل إلى نحو ١٣٤ معهداً فى الدول المختلفة، كما أن مندل قد أرسل مستلزمات من بحثه لعلماء آخرين. ولعل السبب الأكثر احتمالاً لتجاهل عمل مندل الخطير هذا، هو أن البيولوجيين كانوا قد ارتبطوا بمشكلة التطور الدارونى بطريقة جعلتهم غير مهتمين لمقدم الوراثة المندلية. كان التطوريون فى ذلك العصر يركزون على تأقلم الأنواع - على التغيير. أما نظرية مندل فكانت تفسر عملية الانتقال المستمرة للصفات - الثبات. كانت أعمال معظم البيولوجيين وصفية وتأملية، أما أعمال مندل فكانت تجريبية تحليلية كمية. وفيما كان معظم البيولوجيين يتعاملون مع الكائن ككل، كان مندل يشبه الفيزيائيين والكيميائيين الذين درس على أيديهم، والذين وجدوا المواد المركبة مجرد تجمعات من الجسيمات الأولية. ولقد أحال مندل الكائن الحى إلى مجموعة من العوامل الحتمية، الوراثة. وعلى نهاية القرن التاسع عشر، كان الاستياء من النمط السائد فى الدراسات التطورية - الذى قاد ويلدون إلى اللجوء إلى جالتون - كان قد بدأ يغير من نظرة البيولوجيين المنهجية فى اتجاه أكثر تقبلاً للمندلية.

تحرر الكثير من شباب البيولوجيين من وهم النمط التأملى والوصفى فى بحوث التطور، لاسيما المنهج التقليدى للاقتصار فى دراسة التطور على الحفريات الخام، الأمر الذى يمنع الملاحظة المباشرة للتغير التطورى. وعلى تسعينات القرن الماضى شرع هؤلاء البيولوجيون فى

برامج جديدة لبحوث تتركز ليس على الطبيعة كما هي وإنما على الطبيعة الموضوعية تحت التحكم - ليس على الحقل البرى وإنما على الحقل التجريبي. كان الجيل الجديد قد صمم على أن يصبح تحليليا وصفيًا، أن يصبح واقعيًا لا تأمليًا، بل وحتى كميًا لا كيفيًا. أصروا على أن يضعوا أسئلة لا يجيب عليها إلا الاختبار التجريبي. باختصار، بدأ البيولوجيون على جانبي الأطلنطي يطالبون بإنشاء محطات للدراسة التجريبية للتطور.

تُرِكَز مثل هذه البحوث أساسًا على التهجين - تهجين أصناف شديدة القرابة من النباتات والحيوانات. والفكرة هي أن نلاحظ النسل، وأن نبحث عن التغيرات في صفات الأصناف، وأن نختبر ما إذا كان من الممكن تطوير نوع جديد عن طريق التهجينات المتتالية. بدأ أن هذه العملية ستكشف على الأغلب مايورث من تباينات الصفات، إن كان فيها ثمة مايورث، وما إذا كان ثمة بزوغ لـ "فلتات" ذات أهمية تطورية. وما أن بدأ البيولوجيون في التفكير في مثل هذا البرنامج التجريبي، حتى انزلقوا بالتدرج داخل إطار العلم المنديلي، فإذا ماتحركوا إلى التهجين المخطط علميًا، فسيقعون بالضرورة على نتائج شبيهة بنتائج الراهب النمساوي المنعزل. لم يكن من الغريب إذن أن يعاد اكتشاف مندل عام ١٩٠٠، أن يكتشفه في نفس الوقت ثلاثة من العلماء: كارل كورينز في ألمانيا، إريخ تشيرماك في النمسا، هوجو ده فريز في هولنده، كان الثلاثة يعملون مستقلين على مشاكل مختلفة تتعلق بالتهجين، وكانت المشاكل التي يعمل عليها ده فريز ترمى إلى دراسة تغيير مسار التطور.

وفورا اعتنق المنديلية عدد من دارسي التطور ومربي النبات في الولايات المتحدة وانجلترا، كان من بينهم البيولوجي البريطاني وليام بيتسون، ووليام ج. سبيلمان عالم النبات بجامعة واشنطن الذي اكتشف عام ١٩٠٢ - أثناء تطوير صنف من القمح الشتوي - أن نتائج التهجينات تُظهر انتظامًا مذهلاً تفسره نظرية مندل. لكن النظرية واجهت أيضًا قدرًا كبيرًا من التشكك. فما يصح على البسلة والقمح لا يلزم بالضرورة أن يصح على بقية المملكة النباتية أو الحيوانية. كانت رياضيات الوراثة المنديلية تبدو معارضة لما هو معروف عن نسبة الذكور إلى الإناث (١ : ١) في الأنواع التي تتكاثر جنسيًا. وبالذات كان هناك قلق نشأ عن أن الكثير من الصفات لم تكن تعبر عن نفسها في صورة بدائل - مثلًا قصير أو طويل - وإنما في صورة ممزوجة، وسط ما بين صفات الأبوين.

صاح ويلدون موجهها حديثه إلى بيرسون "لاستطيع أن نعرف إن كان هذا كله ليس كذبة بغيضة!". كانت الوراثة المزجية - عند ويلدون -، لالبدائية، تبدو مميزة لصفة اللون حتى بالنسبة لنوع بذور مندل. كان اعتماد المنديلية على "العوامل" الوراثة الجوهريه - عند ويلدون - ينتهك القاعدة المعرفية بالأ تعامل إلا مع الظواهر الملحوظة التي يمكن قياسها. ليس إذن من قبيل الصدفة أن يكن كل من بيرسون وويلدون كرها عميقا لنصير المنديلية الانجليزى ووليام بيتسون، الذى لم يكن هو الآخر نصيرا للبيومتري. أما هذا الخلاف مع بيتسون حول الأهمية النسبية للنهج المندى والنهج البيومتري بالنسبة للدراسات الوراثة، فقد انفجر فى أوائل هذا القرن ليصبح واحدا من أكبر الخلافات حدة فى تاريخ العلم. لكن الاعتراضات المختلفة لم تتسبب إلا فى أن تدفع المنديلين أكثر نحو النظام الجديد الذى أطلق عليه بيتسون "علم الوراثة". ثم تجمعت فى سنى ما قبل الحرب العالمية الأولى - لاسيما فى الولايات المتحدة - شواهد هائلة تعضد نظرية مندل.

فى عام ١٩٢٢ أوضح والترصاطون بجامعة كولومبيا - وكان طالبا يعمل بمعمل السيولوجى العظيم إدموند ب. ويلسون - أوضح أن الكروموزومات تتصرف أثناء انقسام الخلية بطريقة تستقيم مع قانونى مندل للانعزال والتوزيع الحر. وبعد سنين ثلاث توصل عالمان كل على حدة - هما ويلسون وبروفسورنيتى م. ستيفنز - إلى أن تحديد الجنس، والنسبة الجنسية ١ : ١، يتم بالشكل المندى عن طريق انعزال وإعادة اتحاد الكروموزومين س × و ص ٧. مد وراثيون آخرون حدود التجريب المندى ليشمل قطاعا يتسع، من المملكة النباتية والحيوانية. حوروا أيضا فى النظرية - برغم تمسكهم بأساسياتها - باكتشافهم أن الكثير من الصفات - ومن بينها صفات ذات طبيعة مزجية - تحددها تجمعات من "الجينات" (كما أصبحت "عوامل" مندل تسمى). أما توماس هنت مورجان - زميل ويلسون فى كولومبيا - فقد قام مع فريق من طلبته الممتازين بتفحص نسل عدد هائل من أجيال ذبابة الفاكهة (دروسوفيلا ميلانوجستر). وتمكن الفريق من إثبات أن الكروموزومات هى الحاملة للجينات، ثم استتبوا الآلية المعقدة للتحديد الكروموزومى للوراثة، وربطوا بين الوراثة السيولوجية والتربوية فى انتصار واضح أدى إلى حصول مورجان عام ١٩٣٣ على جائزة نوبل للفسيولوجيا أو الطب.

تشكل عشائر الحيوانات السريعة التكاثر، كالنواجن والقوارض وذباب الفاكهة، أفضل مادة للبحث الوراثة. لكن العلماء بدأوا فى أوائل هذا القرن فى اختبار نظرية مندل على الانسان

برغم بطء تكاثره - لأنه بالطبع إنسان. في عام ١٩٠٢ أوضح الطبيب أرشيبولد جارود بشكل مُقنع - وهو الذى وجهه بيتسون إلى الطريق التحليلى الصحيح - أن ثمة "أخطاء خلقية معينة فى الأيض" تسببها جينات متنحية بطريقة مندلية - أخطاء مثل مرض وجود الألكبتون فى البول الذى يظهر أثره فى صورة بول قاتم اللون عقب الولادة بوقت قصير. وفى عام ١٩٠٧ ثبتت الوراثة المندلية بالنسبة للون العين فى الانسان، فى بريطانيا عن أعمال سى. سى. هيرست، وهو أحد حلفاء بيتسون فى حربه ضد البيومترين، وفى الولايات المتحدة عن أبحاث تشارلس ب. دافينبورت، الذى مد مجال التحليل إلى لون الشعر ولون الجلد، وثبت مكانه ليصبح اليوجينى القائد فى أمريكا.

* * *

كان تشارلس دافينبورت واحدا من الجيل الجديد من البيولوجيين المعارض للتأمل. درس الهندسة فى المدرسة الاعدادية ليكتسب مهارة فى الرياضيات يندر أن توجد بين البيولوجيين. وفى أثناء عمله كمعيد لعلم الحيوان بجامعة هارفارد فى تسعينات القرن الماضى، قرأ أبحاث كارل بيرسون عن النظرية الرياضية للتطور، وحاضر ونشر عن التباين والوراثة. ثم - وفى كتاب له هام عن المورفولوجيا - طالب بتطعيم البيولوجيا بالمناهج المضبوطة للعلوم الفيزيائية. اعترف به، وبسرعة، رائدا من كبار رواد البيومترى. وفى عام ١٨٩٩ ترك هارفارد ليعمل أستاذا مساعدا فى جامعة شيكاغو المنشأة حديثا. زار جالتون وويلدون وبيرسون - كهنة البيومترى الكبار - خلال رحلة قام بها إلى إنجلترا فى أوائل القرن، وبعد عشاء فى راتلاند جيت عاد إلى بلده وقد اكتسب "شجاعة متجددة لخوض المعركة من أجل الدراسة الكمية للتطور". نجح دافينبورت - وكان قد أظهر مبكرا دلالات على إمكانياته فى التنظيم النشط - نجح فى إقناع معهد كارنيجى بواشنطن أن ينشئ محطة للدراسة العملية للتطور (وهب أندروكارنيجى هذا المعهد عشرة ملايين دولار، وكان هذا مبلغا يزيد على كل حصيلة الجامعات الأمريكية من هبات للبحوث).

أقيمت المحطة عام ١٩٠٤ تحت إدارة دافينبورت فى كولدسبرنج هاربور، على مبعده ٣٠ ميلا من نيويورك على الشاطئ الشمالى لجزيرة لونج أيلاند. كان دافينبورت بالفعل رئيسا للمعمل البيولوجى الصيفى لمعهد بروكلين للفنون والعلوم، الموجود أيضا فى كولدسبرنج هاربور، وكان العملاقان يحدان لسانا بحريا مساحته إثني عشر فدانا من الغابات والحقول والمستنقعات، وبه وفرة من الفونا، ومجرى من الماء العذب. مولت المحطة الجديدة تمويلًا طيبًا،

فبلغت ميزانيتها عام ١٩٠٦ واحدا وعشرين ألف دولار - أكثر من ضعف ميزانية بيرسون في كلية الجامعة. ذكر وليم بيتسون لدافينبورت أنه ينظر إلى المحطة الجديدة "بالدهشة والاعجاب" وأضاف "إننى لأعرف كيف سننافسكم!". جند دافينبورت عددا محدودا من الباحثين، كان بعضهم من الطلبة الممتازين الذين مروا بالعمل البيولوجي، لبدأوا العمل فى مشاريع بحثية عن التباين والتهجين والانتخاب الطبيعي. أسهمت هيئة الباحثين على الجملة إسهاما ملحوظا فى مجالات البيومترى والوراثة، ومثلهم أيضا أسهم دافينبورت نفسه. لعب عمله على النواجذ والكنارى دورا هاما فى التحاليل المنديلية المبكرة لوراثة الحيوان. وبعد أبحاثه عن لون العين والشعر والجلد، تحمس لتفحص قوى الوراثة عبر مجال عريض من صفات الانسان.

كان على دافينبورت أن يبحث عن بيانات الوراثة البشرية بتجميع السجلات الطويلة للعائلات، ذلك بالطبع لأنه لا يستطيع أن يجرى التجارب على الإنسان، جمع جالتون وبيرسون المعلومات عن الآباء والأبناء فقط، لأنهما كانا يهتمان بما يسميه الوراثةيون "المظهر" - نقصد مجموعة الصفات الظاهرة للكائن الحى. لكن دافينبورت كان يهتم "بالتركيب الوراثى" للفرد، وهذا التركيب لا يمكن ملاحظته ملاحظة مباشرة، وإنما لابد أن يُستدل عليه من تفحص أكبر عدد ممكن من مظاهر نوى القربى، داخل العائلة اللصيقة والبعيدة. ثمة الكثير من مثل هذه المعلومات الخام غير المرتبة يوجد متناثرا داخل المجلات الطبية، حيث كان الأطباء يسجلون على مدى السنين ظهور الأمراض المختلفة بالعائلات (أشار واحد من بحاث دافينبورت ذات مرة يقول إن الكثير من أعمال اليوجينيا تفوح منه رائحة "لعرض طبى كئيب، يعبق برائحة المقابر والمناظر البشعة"). ولتجميع البيانات عن الصفات السوية وغير السوية، صمم دافينبورت استمارة "السجل العائلى"، ووزع منها مئات النسخ على المعاهد الطبية والعقلية والتعليمية، وأرسلها إلى العديد من الأفراد، لاسيما العلماء، ثم أرسلها من خلال أخته فرانسيز إلى جمعية خريجي الجامعة. أعيدت إليه المئات وبها بيانات ثلاثة أجيال على الأقل. ولقد شكلت هذه أساس كتاب شهير له نشره عام ١٩١١ عنوانه "الوراثة وعلاقتها باليوجينيا".

وحيثما بينت خرائط الأسلاف وجود إحدى الصفات بنسبة مرتفعة، استنتبط دافينبورت أن الصفة لابد أن تكون وراثية، ليحاول أن يضع توريثها فى الإطار المنديلى. لاحظ أن الوحدات المنديلية المفردة يمكن أن تفسر بعض أشكال الشنوذ مثل قصر الأصابع وتعدد الأصابع

والمهق، وبعض الأمراض مثل الاستعداد للنزف ورَقَص هنتجتون. وبالرغم أنه ذكر أن العوامل المفردة على ما يبدو لاتحدد أية صفات عقلية أو سلوكية هامة، فسنجده يحاول أن يبرهن على أن ثمة مايدل على تدخل الوراثة في الجنون والصَّرَع وإدمان الكحوليات و"الإملاق" والإجرامية، وفوق كل هذا، "ضعف العقل" - وهذا المصطلح للاستهجان كان يستعمل في ذلك الزمان دون تمييز، للإشارة إلى مجال عريض من القصور الذهني. آمن دافينبورت - شأنه شأن الكثير من العلماء في ذلك الوقت - بأن الآليات الفسيولوجية والتشريحية تحيل البعض إلى مدمنين للخمر، وتصيب البعض بالهوس الانقباضى كما تصيب آخرين "بضعف العقل"، ومثل هؤلاء يرثون دائما "ضعفا عصبيا عاما - وصمة عصبية مرضية - تتبدى مرة في صورة اضطراب عقلى ومرة في صورة أخرى". وبنفس الشكل عرّف دافينبورت "الإملاق" بأنه "اللاكفاءة النسبية (التى) عادة ماتعنى - بدورها - التخلف الذهني". سلّم بالطبع بأن التكاثر فى الانسان أمر معقد، وأن النسل البشرى هو نتاج "الظروف و الدم"، لكن أهمية البيئة لم تكن لتحجب الدور الحرج للبروتوبلازم فى مصير الانسان. الوراثة تحدد صفات كل من الزوج (كانت آراء دافينبورت عن الأمريكيين السود تتفق فى معظمها مع العنصرية السائدة فى أيامه) والمهاجرين الذين كانوا يتدفقون آنذاك على الولايات المتحدة.

سوى دافينبورت - مثل الكثير من زملائه - ما بين الهوية الوطنية والهوية العرقية، كما افترض أن العرق يحدد السلوك. كان يعتقد أن البولنديين، والاييرلنديين والإيطاليين وغيرهم من المجاميع القومية، يمثلون عروقا بيولوجية مختلفة، ومثلهم - فى معجمه - اليهود أيضا. وجد دافينبورت البولنديين "مستقلين معتدين بأنفسهم وإن كانوا متعصبين". أما الإيطاليون فقد وجدهم يميلون إلى "جرائم العنف الجسمانى"، واليهود كانوا عنده "وسطا ما بين الصرب بقذارتهم، واليونانيين، والسويديين الممتلئى الجسم والألمان والبوهيميين"، وهُم يميلون إلى "السرقه" وإن كانوا نادرا ماينزعون إلى "العنف الجسمانى". سلّم بأن "التدفق الهائل الوارد من جنوب شرقى أوروبا له ميل أقل من العشيرة المحلية بالنسبة للسرقه وإدمان المسكرات والتشرد، وأنهم أكثر تعلقا بالموسيقى والفن". كان البعض من أفضل أساتذة العلم من معارف دافينبورت ينتمون إلى عائلة مجرية، ورغم ذلك فقد توقع على العموم أن يتسبب الدم الجديد فى أن يتحول المجتمع الأمريكى بسرعة ليصبح "أكثر سمرة، وأصغر قواما، وأكثر مكرًا... وأكثر ميلا إلى جرائم السرقة والخطف والتهجم والقتل والاعتصاب والفسوق الجنسى".

ربط دافينبورت - مثل جالتون وبيرسون - الأرومة الطيبة بالطبقة الوسطى - لاسيما منها "المفكرين" والفنانين والموسيقين والعلماء. وفي محيطه الأمريكي نجده وقد أسبغ تقديرا عاليا للأغلبية البروتستانتية البيضاء. كان غرضه تحسين البروتوبلازم القومى، ومن ثم نجده وقد اعتنق قدرا من يوجينيا جالتون، بتأكيداها على نشر الأرومة الطيبة. تطلع إلي يوم لا تقبل فيه المرأة رجلا دون أن تعرف تاريخه البيولوجى النسبى - السلفى. فلاتصبح كمرجى الحيوان الذى يختار "الذكر معتمدا على نسله... لاعلى أسلافه". لكن اهتمامه بتعزيز الأرومة الطيبة قد غلبه - لاجدال - تأكيده على ما أصبح يسمى فيما بعد "اليوجينيا السلبية" - أى منع تكاثر الردىء.

أقلق دافينبورت ذلك التهديد الوارد من الخارج لبروتوبلازم الأمة. ومن ثم فقد نادى بسياسة هجرة انتقائية. كانت وجهة نظره المركزة على البيولوجيا تقول إنه "ليس ثمة جنس خطر فى ذاته، أو مرغوب فيه، سلوفاكياً كان أو أوكرانياً أو تركيا أو صينيا". وعلى هذا فقد اعتبر أن السياسة القومية للهجرة لاتعنى الاستبعاد بالجملة لمجاميع قومية معينة، وإنما تعنى رفض دخول الأفراد أو العائلات إذا كان لهم تاريخ وراثى فقير. كتب لزميل من معضدى الاستبعاد بالجملة يقول "إن فكرة البوتقة التى ينصهر فيها المهاجرون فكرة تنتمى إلى عصر ما قبل مندل. إننا نعرف الآن أن الصفات تورث كوحدات لاتتحطم بسهولة". فباللزاما الجرثومية الأجنبية إن كانت رديئة لن تظلم إذا مازجت بالبلازما الطيبة، بل ستدمم. وإذا ما أمكن فحص التاريخ العائلى للمهاجرين فى المستقبل فمن الممكن أن نكشف ونمنع دخول "البلهأء ومرضى الصرع والمجانين والمجرمين ومدمنى الخمر، والمنحرفين جنسيا".

لمواجهة التهديد من الداخل تطالب اليوجينيا بمنع تناسل المعوقين وراثيا، ربما عن طريق تدخل الدولة بتعقيمهم جبريا. فالانسان على أية حال - كما يقول دافينبورت - قد يضحى بحياته من أجل بلده، فلماذا تنكر الدولة على نفسها حق التعقيم؟ (فى عام ١٩١١ كان لدى ست ولايات قوانين للتعقيم). أما من الناحية العلمية فلم يكن من الواضح من يستحق التعقيم. فتعريف "ضعف العقل" لم يكن فى مثل تحديد صفة تعدد الأصابع. ثم إن المنذلية تقول إن زواج من يسمى بالمعتوه أو المعتوهة مع شخص طبيعى من الجنس الآخر قد يعطى نسلا طبيعيا. لم إذن نعلم الناس بلا داع؟ فضل دافينبورت أن نتخلص من البروتوبلازم المعطوب بعزل المتخلفين أثناء فترة قدرتهم على الانجاب. عندئذ ستعوض الدولة فى نهاية الأمر تكاليف

العملية، لأن هذه السياسة على المدى البعيد ستقلل كثيرا من الحاجة إلى انشاء المؤسسات الاجتماعية لايوانهم.

كان دافينبورت قادرا على أن يمنح اليوجينيا في بعض الأحيان لمسة من روح انسانية طيبة، عندما نجده يحذر ضحايا رقص هنتنجتون - "هذا المرض الرهيب" - أو شقيقات المصابين بالنزف الدموي، من أن يلدن، وعندما نجده يعلن الشيء المنطقي بأنه ليس ثمة من سبب يدعو إلى حبس المجانين والمعتهوين والمجرمين ممن تحدد الوراثة سلوكهم اللااجتماعي، فمصيرهم يجب أن يقرره الأطباء لا القضاة، ومكانهم المنازل والمستشفيات، لا السجون. لكن دافينبورت في الوقت نفسه كان مستعدا أن يتعدى على حقوق الآخرين من أجل تحسين السلالة - ليضمن سلامة البروتوبلازم الشائع. قال مرة لأحد أنصاره "من الممكن أن نقوم بأكبر ثورة تقدمية في التاريخ" اذا استطعنا بطريقا ما "أن نضع الزواج بين البشر على نفس المستوى الرائع الذي نهيئه لتزاوج الخيل". كانت رؤيته البروتوبلازمية على وجه العموم رؤية عدوانية، بل ووحشية لحدما، كما كان من المتعذر الدفاع عنها بالرغم من أنها قد ظهرت عن رئيس واحد من أكثر مراكز البيولوجيا قوة في أمريكا. لقد نشأت عن علم كان مبهما دائما، وكان واضح الخطأ عادة - حتى بمقاييس زمانه.

كانت مندلية دافينبورت عموما مندلية عصرية، وكان برنامج بحثه الذي بدأه في كولد سبرنج هاربور يعالج القضايا الوراثة البشرية. كان واسع الخيال حقا عندما مد المندلية لتعالج الوراثة البشرية. ولقد أسهم عمله في دراسة الصفات (مثل صفة عمى الألوان) - وهو العمل الذي تطلب الاتجاه إلى البحث في الأسلاف - أسهم إسهاما مفيدا في الدراسات المبكرة لوراثة الانسان. لكن كولد سبرنج هاربور - وقد مؤلَّ جيدا، وجُهِّز جيدا، وأصبح موضع حسد بيتسون، وبيرسون أيضا، ومنتجعا دافنا للكثير من كبار البيولوجيين - لم يقدم إلا القليل مما كان متوقعا. قال بيرسون ذات مرة إلى فرانسيس جالتون إن "النجاح في مثل هذه الأشياء يقع دائما على عاتق الشخص الذي يشرف على المشروع ككل، وصديقنا دافينبورت ليس بالمفكر الواضح القوي".

وافق جالتون على ذلك، ووافق عليه أيضا حتى بعض زملاء دافينبورت الأمريكيين المؤيدين للمندلية. لقد مزج المندلية بتأملات غافلة. كان يعرف أن بعض الصفات ينتج عن مجاميع من العوامل - نعى أنها صفات بوليغينية - ولقد قدم الفكرة في بحثه عن لون الجلد، ورغم ذلك

فقد أهمل مثل هذه التعقيدات البوليغينية في تحليله للصفات العقلية والسلوكية. كان دافينبورت يفكر بلغة الصفات المندلية المفردة، وكان يبسط الأمور أكثر من اللازم، ويهمل أثر البيئة. كان يبدو أحيانا مضحكا، لاسيما في بعض الدراسات التي قام بها بعد عام ١٩١١ عن وراثته "البدانة" و "الكسل" و "النزعة البحرية" - أو عشق البحر الذي لاحظته في الضباط البحريين، والذي قال إنه لا بد أن يكون صفة متنحية مرتبطة بالجنس لأنها، كمثل عمى الألوان، تكاد لا تظهر إلا في الذكور. ارتكزت تحليلاته الیوجينية على الأسلاف التي جمعها - بون قواعد صارمة - عن الصفات التي يفترض دراستها. كانت أفكاره التحليلية تركز بون تمييز على انطباعات غامضة غير مثبتة - لاسيما أفكاره عن الأساس العصابي للأمراض العقلية.

ولأن دافينبورت قد جمع كل التعبيرات المختلفة تحت كلمة "الجنون" فقد وبخه صديقه سميت إيلي جيليف، الطبيب النفساني وأحد رواد الفرويدية في أمريكا، والخبير في الأمراض العقلية. فلقد يجوز استخدام هذه الكلمة في الأمور القانونية، أما في الشؤون الطبية فمن "الحماقة" أن نستخدم الكلمة لنصف ما يحدث لشخص بسبب جرح في الرأس، وما يحدث لآخر بسبب كثرة تعاطى الخمر، ولثالث بسبب الإصابة التيفود، ورابع بسبب التسمم البولي، ولخامس بسبب اضطراب عاطفي مستمر. تسأل جيليف "أمن المنطقي أن نأخذ مُركبا هائلا من الحالات كهذا، يضم كل الاضطرابات العقلية، ثم نحاول أن نطوعه لنودعه في صندوق اصطناعي واحد؟ إن في الصرع مثلا آخر... فليس ثمة صرع واحد". ثم أشار إلى أن التشنجات قد تنتج بسبب ضربة عنيفة على الرأس، أو بسبب جلطة في مركز الحركة بالمخ نتجت عن عدوى، أو عن التسمم بالسانتونين، وتسأل "هل ثمة وراثته هنا؟ أو حتى مجرد احتمالها؟ واستطرد" إذا كان للیوجينيا أن تبدأ البداية الصحيحة فلا بد لنا أن نشحذ تصوراتنا، وأن نشحذها بشكل ملحوظ حقا. نحى دافينبورت تحذير جيليف العاقل، واستمر في ادعائه بأن المرض العقلي يبدو في معظمه وراثيا. وجد أن تمييزه إلى أقسام أمر عديم الجدوى بالنسبة للعملية التورثية، ولم ير سببا يدعوهُ ألا يجمعه - في غير تمييز - عند صياغة مشورته الیوجينية. كان يميل كثيرا إلى التبسيط الشديد، وقليلًا إلى النقد الذاتي. لم يكن يتمتع بخيال جالتون الجامع، ولابالقدرة الفكرية الهائلة لبيرسون. كان مثل بيرسون شخصا أعماه التحامل الیوجيني، لكنه على عكس بيرسون لم يشيد بیوجينيته على أية رؤية سياسية دنیوية - لم تكن لديه ثمة رؤية. لقد نشأت بیوجينيته عن توليفة من وضعه المهني، والخلفية

الشخصية التي شكلت حياته.

* * *

نشأ دافينبورت في منزل - في جاردن بليس، بمرتفعات بروكلين - يسيطر عليه رب أسرة متمزمت حاد الطبع. كان لوالده أمزي دافينبورت زوجتان أنجبتا له أحد عشر طفلا. بدأ أمزي حياته مدرسا ثم أصبح سمسار عقارات وتأمين ناجحا. كان قبل الحرب الأهلية نصيرا للمذهب إلغاء الرقيق، وكان من مؤسسي الكنيسة المستقلة ببلايموث، وشماسا وشيخا لها. كان اليوم يبدأ في منزل دافينبورت باجتماع مبكر للصلاة، ليستمر تشارلس بقية الصباح في تأدية الأعمال التي يتطلبها مكتب والده، وفي فترة ما بعد الظهر يقوم باستذكار دروسه هناك منفردا، فإذا ما حل المساء جلس يتلقى تعليمات والده واختباراته - في دروسه الدينية والأكاديمية، ليأمره بالتوجه فورا إلى سريره إذا هو فشل في ارضائه. أما الصيف فقد كان يقضيه على نفس الوتيرة بمزرعة العائلة في دافينبورت ريدج قرب ستانفورد، كونيكتيكت. كتب في مذكرات صباه عما أنجزه من أعمال خفيفة بالمزرعة، وعما استمع إليه من مواظب الكنيسة، لكنه ما تحدث إلا لماما عن دعاية أو مزحة أو صديق أو متعة. كان المتنفس عنده هو الكتابة، فحرر "النجم المتلألئ" وهي مجلة كان يصدرها شهريا - لمدة سنتين - وملاها ببعض الفكاهة والكثير من أخبار العائلة - ومنها أخبار والده.

أسرُ إلي يومياته يقول "أواه! لكم أود لو ذهبتُ إلى المدرسة" لأهرب من "سجن المنزل". لم تثبط والدته من عزيمته. كانت الزوجة الثانية لأمزي، وكانت حفيدة قاض ثري وإبنة بناء شهير في بروكلين، وكانت تتميز بالثقة في النفس، وبساطة التقوى إلى حد التشكك الديني. كانت غير متحفظة في حنانها. ثم انها - بجانب إنجابها تسعة من الأبناء لزوجها - قد انهمكت تدرُسُ في حماس الفرنسية والبستنة والتاريخ الطبيعي. وبالرغم من أن والد تشارلس كان يعتقد أنه يكفي كمدرس لأبنائه، إلا أنها رغبت في أن يستمر أبنائها في الدراسة حتى الجامعة. وعندما بلغ تشارلس الثالثة عشرة من العمر، عام ١٨٧٩، سُمح له بدخول معهد بروكلين الجامعي للفنون التطبيقية. كان عليه بعد انتهاء يومه الدراسي أن يؤدي مهامه في المكتب، لكنه مع ذلك بدأ يجمع الحشرات، ويجمع البيانات لمصلحة الأرصاد. في مقال كتبه وهو طالب نجده يمجّد "فضلاً من يُضيف إلى معرفة البشر بدراسة النجوم، ويتفحص حياة الحيوانات، ويكشف الأسرار".

وقرب نهاية عمله بمعهد الفنون التطبيقية، اقترح تشارلس أن يكرس ربيع وقته لوالده خلال الصيف القادم في دافينبورت ريدج "لأعوضه تعويضا مباشرا عن دينى له"، أما الأرباع الثلاثة الباقية فسيخصصها لبرنامج متنوع من البحث العلمى، يشمل الزراعة والأرصاء الجوية والمساحة. أمل تشارلس ألا يعتبر والده البرنامج مجرد "وسيلة أنانية للتخلص من العمل" - فقد كان بالفعل قد قرر العمل فى حقل العلم. وقبل أن يمر شهران كان والده يجيب على استعطافه ويعلن أن ابنه قد "فشل إلى حد ما فى مقابلة آرائى عن النواحي العملية للموضوع". لابس بالمساحة. "أما أن تنفق الكثير من وقتك تبحث عن الخصائص الجيولوجية للمنطقة، وعن طبيعة التربة، وعن تهيئة السماد البلدى والكيمائيات لتحسين الأرض... إلخ، فإننى أعتقد أنك نظرى أكثر من اللازم". كان ترتيب تشارلس الأول على فصله فى المعهد، ثم عمل مساحا كى يرضى والده. واستمر يعمل بهذه المهنة تسعة شهور، هرب بعدها إلى هارفارد وإلى الموضوع الذى تفضله والدته - التاريخ الطبيعى. حصل عام ١٨٩١ على وظيفة مدرس، وفى العام التالى على الدكتوراه، ليحترف العمل فى عالم البيولوجيا.

كان دافينبورت يتوجه صباح كل أحد إلى الكنيسة خلال الفترة الأولى لحياته بكيمبريدج، ثم يقرأ فى فترة ما بعد الظهر، ويكتب لوالدته فى المساء. أما بقية أيام الأسبوع فقد كان يخصصها للبيولوجيا، ثم، بعد فترة، لجرترود كروتى، إبنة أحد مزارعى كانساس التى كانت تدرس علوم الحيوان فى جمعية تعليم النساء الجامعية (كما كانت كلية رادكليف تُسمى). تزوجت جرترود من دافينبورت عام ١٨٩٤ لتصبح أقرب صديقة ومعاونة له، حتى لتساعده فى كتابة بحثه فى كولد سبرنج هاربور عن وراثه لون العين والجلد والشعر فى الانسان. كما أنها كانت أيضا تزكى طموحه. كانت قوية الإرادة وأصبحت خبيرة فى الشئون المالية بعد أن أنجبت طفلتها، فطلبت من زوجها أن يحاول العثور على وظيفة أفضل من وظيفة هارفارد، بل ولقد قيل إنها كانت تفحص إشعارات الوفاة بمجلة "ساينس" بحثا عن وظيفة أكاديمية تخلو تصلح له. فى عام ١٩٠٤ أصبح مديرا لمحطة بحوث كولد سبرنج هاربور، بمرتب سنوى بلغ ٣٥٠٠ دولار، مع وعد بزيادته فى العام التالى ليصبح ٤٠٠٠ دولار - وكان هذا يعادل أعلى مرتب لأستاذ بالولايات المتحدة آنئذ. اشترى إذن ستة أفدنة ومنزلا على شاطئ كولد سبرنج هاربور، ليؤجره لهيئة أستاذة العمل. وبعد قليل اشترى باسم جرترود مزرعة قريبة مساحتها ١٩ فدانا. قال لزوجته مرة بلهجة فخر جدلانة "إنها امبراطوريتنا. أليس كذلك؟".

كانت كولد سبرنج هاربور في ذلك الوقت منطقة نصف ريفية من ضياع كبيرة ثرية. كان المقر الريفي لعائلة تيفانى يُحد ملكية العمل من إحدى نواحيه. اتخذ مدير العمل الثرى اللون السياسي العام لمقاطعة ناسو في أوائل القرن العشرين، شجبت جمعيات دافعى الضرائب التى أسسها دافينبورت إنفاق الأموال العامة على وظائف جديدة للمصلحين الاجتماعيين، وطالبت بزيادة القوة البوليسية فى مجاورة كولد سبرنج هاربور لتأكيد مفهوم القانون عند العمال القادمين من المدينة "لاسيما عند المهاجرين الجدد من الشباب، الذين يخلطون ما بين الحرية والانحراف". ربما ناقش قضية حظر دخول مجاميع وطنية معينة، لكنه كان يعتقد أن الدول الأوروبية ترسل بين مهاجريها عددا كبيرا نسبيا من أسوأ البشر، وأن هؤلاء المهاجرين يتزايدون بسرعة أعلى من المجتمع المحلى، وأنهم يرتكبون نسبة أعلى من المخالفات العامة. استنكر دافينبورت قيام الحكومة بتدعيم عشرات الآلاف من المجانين والمتخلفين عقليا ومرضى الصرع، وغيرهم من المعوقين، بجانب المساجين والمعوزين، فتنفق عليهم نحو مائة مليون دولار كل عام. كانت يوجينيته السالبة - جزئيا - تعبر ببساطة بلغة بيولوجية عن عدااء البروتستانت المحليين البيض للمهاجرين، وعن غضب المحافظين بسبب الضرائب والخدمة الاجتماعية.

جزئيا فقط، كما قلنا. لقد رفض دافينبورت ورع والده، وأستبدل به تدينا أشبه بتدين الطبقة الوسطى، وتقديسا للمفاهيم العظيمة: العلم، الانسانية، تحسين سلالة البشر، اليوجينيا. تذكر مارجريت سانجر داعية تحديد النسل الشهيرة أن دافينبورت كان عندما يعبر عن قلقه بالنسبة لنتائج منع الحمل على الأرومة البشرية الطيبة "يرفع عينيه فى وقار، ثم يرفع يده كما لو كان في تضرع، ويرتجف فى عاطفة وهو يتنهد ويقول: البروتوبلازم، إننا نريد الكثير من البروتوبلازم". ربما كان دافينبورت قد اعتنق العلم الذى أحبته والدته، لكنه أبدا لم يستطع أن يتخلص من تأكيد والده على الناحية العملية وعلى النجاح، أو تلميحات والده بأنه بشكل ما لا يصلح لبلوغ أيهما. وعلى هذا فقد كان فى عمله العلمى يتنقل ما بين موضوع وآخر، من البيومترية إلى المندلية إلى الدواجن إلى الانسان، ليتفحص أيها فى إهمال ضحل. هكذا غاص فى اليوجينية بما فيها من مزيج العلم مع المنفعة الاجتماعية. كان يلتمس الاستحسان دائما، ومن ثم فقد التحق بالعديد من مجالس تحرير المجلات، وحصل على عضوية ٦٤ جمعية، وقبل عشرة مناصب تنفيذية. فى عمله كان يجد الاحساس بذاته. فإذا ماهاجم البعض أبحاثه، سقط فريسة الاكتاب والخلج والهم المقيم.

كان دافينبورت - الذى لم يعرف السعادة، واقعياً، في صباه - رجلاً مُسَيِّراً، لا يستريح للمتعة، لحد اعتبارها إثماً. أنظر إليه يصف ابنته جين "إنها فتاة لطيفة... منهجية متحكمة في نفسها". أما ابنته ميليا - وينادونها ببيلي - فقد كانت بالنسبة له بعضاً من محنة. طَلَّقت عقب زواج متسرع، وعُرُفت في قرية جرنيتش، في عشرينات هذا القرن، سيدةً لاتراعى العرف، وربطت نفسها بمجلة متطرفة، وشرعت تصمم ملابس الممثلين، وتسحب بضائع من المحلات بمبالغ باهظة، ثم أنها كانت تثير والدها بتحديدها لمعتقداته اليوجينية. (قالت "إن أبناء أساتذة الجامعة لايشككون العالم، على الأقل الجزء الطيب منه"). كان والد ببيلي يغلف الحياة في كولد سبرنج هاربور بحجاب كثيف، بالرغم من أن البلدة بعيدة عن أية مدينة كبيرة، وهذا في حد ذاته يجعل الحياة الاجتماعية للعزاب من الباحثين غير بهيجة. كان قاسياً، متشككاً، سريعاً في اتهام معاونيه بالخيانة والغدر، حتى لقد اعترض عندما قامت شابتان بدعوة زميل لهما ليشاركهما طبقاً من الحساء في منزلهما ذات ليلة.

كان دافينبورت يشمخ بأنفه عند أقل تلميح عن التساهل الجنسي. كان عفيفاً من الناحية الجنسية قبل الزواج، ولذا نجده - عارفاً - يقول بعد زواجه "يسهل على الرجل الذى لم ينغمس في النشاط الجنسي أن يظل عفيفاً، بينما يصعب ذلك على من مارس هذه التجربة". ثم يضيف "إن الغرائز تتطور وتقوى بالممارسة". ورغم ذلك فإن التقوى التى عرفها في طفولته قد زاد عليها استهجانه لمعظم أنواع الأشباع الجنسية. استنكر تحديد النسل ليس فقط بسبب آثاره المفسدة للوراثة بين عائلات المفكرين، وإنما أيضاً لأنه "يشجع الترف والراحة". كان دائماً ما يضم الفسوق الجنسي مع الصفات المعادية لليوجينيا مثل ضعف العقل والإجرام، وكان عداؤه للسامية يرجع جزئياً إلى اعتقاده بأن اليهود يقومون "بأكبر قسط من الإساءة إلى العفة، وبأكبر قسط من البغاء، أحط الجرائم". ربما كان دافينبورت متناقضاً عاطفياً بالنسبة للنشاط الجنسي، والمؤكد أنه أولى اهتماماً خاصاً في نظرياته اليوجينية للتهتك الجنسي، بل إنه كان يؤيد اتخاذ إجراءات حاسمة لحظره.

في دراسة عن "المنحرفات" استنتج دافينبورت أن الظروف الاقتصادية ليست هي السبب في البغاء، وإنما هو "شبق فطرى" يحدده عامل مندلى سائد. كان يعتقد أن المخ يحتوى على مركز للشبق يشبه مركز النطق مثلاً، يكون نشاطه معتدلاً في الأشخاص الطبيعيين يشبطه

ضابط وراثي. أما في غير الطبيعيين فإن هذا المركز يكون فائق النشاط ويفتقر إلى الآلية المثبطة. ادعى دافينبورت أن بذل الكثير من الطاقة الشبقية يؤدي ليس فقط إلى الفسق الجنسي وإنما أيضا إلى ثورات عنيفة من الانفعال تؤدي إلى الجرائم. وأطلق على من يبتلون بهذا اسم "ضعاف التثبيط". كان يفضل العزل عن المجتمع كوسيلة لمنع تناسل غير الملاثمين من البشر، ولكنه كان يرى أن تعقيم غير الملاثمين يجب أن يتم عن طريق الخصى لا عن طريق قطع الوعاء الناقل، فهو يعرف أن قطع هذا الوعاء يمنع الانجاب ولا يمنع الشهوة. وكان يعتقد أن الفصل الفسيولوجي للفعل الجنسي عن مسئولية نتائجه من حمل وولادة قد يشجع الاغتصاب. كان دافينبورت يؤكد أن الخصى - على عكس قطع الوعاء الناقل - يوقف الهرمونات، ويجعل المريض طيعا سهل الانقياد بلا رغبة جنسية".

لم يول دافينبورت أى اهتمام لفرويد. كان مخطئا في نظرياته في علم الأعصاب، مثلما كان مخطئا في الكثير من نظرياته الوراثة. ولكنه اعترف - ربما ليحمى نفسه - بأن اليوجينيا مازالت أبعد ماتكون عن المعرفة اللازمة كي ترشد الناس إلى مايشكل الزواج الملائم (أو - كما قال - إلى كيفية "الوقوع في الحب بذكاء")، أو كي تحدد بالضبط من يلزم أن يمنع من التكاثر. كان يرى أنه من الضروري أن يبتعد اليوجينيون عن التحرك من المعرفة الصريحة المؤكدة إلى أدغال السياسة الوراثة. حذر مرة مزارعى وبيولوجيى جمعية المربين الأمريكية قائلا "إن أكبر خطر يتهددنا يأتى عن بعض الحساسية المتهورة التي ترفع شعار اليوجينيا ثم تحشد جيشا من المتطوعين من اليوتوبيين ومؤيدي الاتصال الجنسي بلا زواج وسفلة المفكرين، ليشنوا حرباً مقدسة من أجل الدين الجديد". كان دافينبورت، العالم المحترف، يرى أن شعار اليوجينيا في تلك المرحلة لا بد أن يكون "الاستقصاء والبحث". كان يحلم بتجميع قدر كبير من المعلومات الوراثة عن الانسان، ويتسجيلها في مكتب دراسة مركزى، ليكشف في النهاية عن "السلالات الرائعة من البروتوبلازم الأدمى... التي تتحرك داخل الوطن".

* * *

كان تمويل مثل هذا المشروع تحديا، ولكنه لم يكن عسيرا بالنسبة لدافينبورت، بالنظر إلى طبيعة عصره. فى أوائل القرن العشرين كان ثمة أصوات متزايدة تؤكد أن حل القضايا

المعقدة للمجتمع الحديث يتطلب معرفة لا تتأذى إلا عن طريق البحث وخبرة الخبراء، وكان وقف المال على البحث قد أصبح جزءاً من جدول أعمال محبى الخير، ولقد ضرب كارنيجى المثل. نجح علماء الجامعات فى إقناع الهيئة التشريعية بتخصيص بعض الأموال لإجراء البحوث، وتزايد حجم المؤسسة الفيدرالية للبحوث استجابةً للحاجة إلى المعلومات اللازمة للتجارة والصناعة والتنظيم، وأصبح بناء المعاهد هو سمة عصر العلم. وكان دافينبورت - بحركه هدفه الاجتماعى البروتوبلازمى - كان مقاولاً فى سوق المعرفة أكثر منه أى شىء آخر. وفى عام ١٩٠٩ فاتح، وفى ذهنه طموحه اليوجينى، مارى هاريمان أملان أن تثير اهتمامات والدتها الخيرية، وكانت هذه الأخيرة قد تولت إدارة الثروة الهائلة التى تركها زوجها المتوفى.

قضت مارى هاريمان جزءاً من صيف ١٩٠٥ فى المعمل البيولوجى بكولد سبرنج هاربور أثناء دراستها الجامعية فى كلية بارنارد. كانت نشطة اجتماعياً وذات ميول تحررية، وكانت من مؤسسى عصبة شباب نيويورك لتشجيع حركات الاستيطان (تركت فى نهاية الأمر الحزب الجمهورى الذى تنتمى إليه عائلتها لتشارك أختها أفريل فى تعضيد ترشيح آل سميث لرئاسة الدولة، وأصبحت صديقة لإليانور روزفلت وفرانسييس بيركنز رئيس المجلس الاستشارى للمستهلكين فى وزارة الإبلال القومى لفرانكلين روزفلت). وجدت فى اليوجينيا وسيلة للإصلاح الاجتماعى، ودبرت لقاء دافينبورت مع مسز هاريمان، التى قالت فيما بعد إن اهتمامات زوجها ووالدها فى تربية خيول السباق قد أوحى إليها بأن قوانين الوراثة قد تستعمل أيضاً فى تحسين البشر. وعلى مأدبة صغيرة فى فبراير ١٩١٠ وافقت مسز هاريمان على تدعيم طموحات دافينبورت فى البحوث اليوجينية دعماً واسعاً. كتب دافينبورت فى يومياته يقول "إنه ليوم مشهود بالنسبة للبشرية!".

فى نهاية ذلك العام مؤلت مسز هاريمان إنشاء "مكتب السجل اليوجينى" على مساحة ٧٥ فدانا اشترتها لهذا الغرض فوق التل عند المحطة التجريبية لدافينبورت فى كولد سبرنج هاربور. كان دافينبورت يعتقد أن البحوث اليوجينية يمكن أن تجرى كأفضل ما تكون إذا قام بها جهازٌ مدرب علمياً وعلى نحو قريب من الدراسات الوراثة التى تتم على الكائنات الأخرى. اعتزم دافينبورت - مستفيداً من خبرته السابقة - أن يستكشف بيانات الوراثة البشرية عن طريق المعاينة من منزل لمنزل، ثم بتفحص سجلات سجون الدولة العديدة، ومستشفياتها، والملاجئ، ومؤسسات المتخلفين عقلياً، والصم والعمى، والمجانين. وكان يعتقد أن البيانات عن

أقارب أى "متخلف" يمكن "الحصول عليها بدرجة عالية من الدقة إذا تم ذلك على أيدي باحثين ميدانيين لبقين". قد يعترض البعض على مثل هذه المعايينات على أساس أن الصفات الوراثية أمر "من الأمور الخاصة والشخصية"، ولكن نظرتهم بالتاكيد نظرة "ضيقة وزائفة" ثم أنه كان يحفظ السجلات سرية، ولايستخدمها إلا احصائيا.

كان الموقع يحمل منزلا يستخدمه الباحثون، ويحمل أجهزة ضد الحريق لحماية ماينتظر جمعه من سجلات الأسلاف. وفرت مسز هاريمان أيضا - لمصاريف التشغيل - اعتمادا ماليا، كانت قيمته في البداية نحو ٢٠ ألف دولار سنويا، ويبدو أنها أعجبت بالعمل، إذا استمرت توفر مبالغ ضخمة لمكتب السجل، حتى عام ١٩١٨ عندما وهبت الجهاز بأكمله لمعهد كارنيجي بواشنطن، الذى سرعان ماضمه إلى محطة دافينبورت الأصلية كتقسم للوراثه. أما ماوهبته مسز هاريمان لمعهد كارنيجي فكان منحة قدرها ٢٠٠ ألف دولار، ليصل مقدار ماتفضلت به على اليوجينيا في الفترة مابين ١٩١٠ و ١٩١٨ إلى أكثر من نصف مليون دولار.

استُغل جزء من أموال مسز هاريمان في دفع مرتبات الباحثين الميدانيين الذين طلبهم دافينبورت، وكذا أيضا مبلغ قدره ٢٢ ألف دولار على مدى أربع سنوات تبرع به جون د. روكيفلر الابن. بهذه الأموال قدم مكتب السجل اليوجيني منحا دراسية للشباب من الجنسين، الذين كانوا يصلون إلى كولد سبرنج هاربور في الصيف للتدريب على تقنيات الوراثة البشرية والبحث الميداني، ليبدأوا عملهم الميداني السنوى بعد حلقات التدريب هذه، براتب قدره ٧٥ دولارا في الشهر. توقع دافينبورت أن يكون معظم الباحثين الميدانيين من خريجات كليات البنات ممن حصلن على بعض الخبرة في البيولوجيا، ولقد جاءه في الحق الكثيرات من رادكليف وفاسار وويلسلى لينخرطن في العمل مع غيرهن من جامعات هارفارد وكورنيل وأوبرلين وجونز هوبكنز، وغير هذه من الجامعات المحترمة. بعد نهاية التدريب كان المدربون يسلحون "بكتاب الصفات البشرية" للاسترشاد، ثم يرسلون لدراسة المهق في ماساتشوستس، والمجانين في مستشفى ولاية نيوجيرسى في ماتاوان، وضعاف العقول في مدرسة سكيلمان في سكيلمان بنيوجيرسى، ورعايا أتباع الأسقف أمان في بنسلفانيا، وسجلات الأسلاف الخاصة بالأمراض، الموجودة بالاكاديمية الطبية في مدينة نيويورك، وسجلات الأحداث المنحرفين في معهد الأحداث المنحرفين بشيكاغو. لم يكن يدفع من نفقات العمل بهذه المؤسسات سوى مرتبات الباحثين. وكانت هذه المؤسسات تجمع البيانات الوراثية المتعلقة بمهمتها - والتي كانت

تستخدم لأغراض عديدة منها التقارير التي تطلبها اللجان التشريعية - أما مكتب السجل الیوجینی فكان يستخدم البيانات فی الفهرسة ثم التحلیل الاحصائی فیما بعد، وعلی عام ١٩١٣ كانت البيانات التي جمعت تربو علی الآلاف - ذكرت "مجلة العلوم الأمريكية" أنها تعتبر "بیانا مفصلا عن سلالات المجتمع الأمريكي".

كان دافینبورت یجمع الباحثین المیدانین النشطين كل عام فی مؤتمر لیظلوا علی بیئة بأخر التقنیات البحثیة والنظریات الیوجینیة. وكان یشارك فی هذه المؤتمرات أيضا مدراء مستعمرات مرضی الصرع ومستشفیات الأمراض العقلیة. فی عام ١٩١٦ بدأ مكتب السجل فی نشر مجلة "الأخبار الیوجینیة" - أيضا بغرض تثقیف البحاث المیدانین - وكان حجمها أكبر قلیلا من مجلة دافینبورت القدیمة "النجم المتلألئ" ("علینا أن نكون جادین، فنحن نعمل من أجل الأعیال القادمة" - هكذا غنوا فی الصیف ذات مرة فی كولدسبرنج هاربور) كان العمل المیدانی عملا شاقا، وقد قدر دافینبورت أن نسبة من أدوا عملهم كما یجب لاتزید عن ٢٠ - ٣٠ ٪، أما الباقی فكانوا یتصفون بالجبین أو بالجهل بماهیة ما یفترض أن یدرسوه. بعث مكتب السجل الیوجینی ما بین عام ١٩١١ و عام ١٩٢٤ (عندما انتهى برنامج التدريب) عددا من البحاث المیدانین - القادرین و غیر القادرین - بلغ مائتین وخمسين. كانت مجهوداتهم تتركز علی أشخاص مثل "ضعاف العقول" الذین یعیشون تحت وصایة النولة ویسهل تجمیع تاریخ عائلاتهم. أفادت البيانات المیدانیة - بعد تحلیها وفهرستها وتسجیلها علی نحو ثلاثة أرباع ملیون بطاقة فی كولد سبرنج هاربور - أفادت كمصدر لنشرات ومذكرات وكتب فی مواضع مثل التعقیم، وطرد البلازما الجرثومیة الردیئة من الولايات المتحدة، ووراثة البلاجرا، وتصلب الأنسجة المركب، والسل، والجویتر (التورم الدرقي)، والبداءة، والقدرة الریاضیة، والمزاج، كان دافینبورت یستشیر بطاقاته هذه لیرد علی الكثير من الاستفسارات عن الصلاحیة الیوجینیة لزیجات مقترحة. قال فی فخر عام ١٩٢٠ أمام مؤسسة كارنیجی إن المنشورات كان لها أثر تعلیمی مرموق. ولقد كان للبحاث المیدانین أيضا مثل هذا الأثر، فقد عمل الكثير منهم كمدرسین للوراثة والیوجینیة، وكأعضاء فی لجان الدولة و غیرها من المؤسسات المهتمة بخفض التدهور الوراثی والتشوهات الوراثیة. وفّر عملهم - مثل برنامج كارل بیرسون البحثی - مادة غزیرة "رسمیة" للحركة الیوجینیة الأنجلو أمريکیة التي جمعت قوة شعبیة متزایدة فی بداية

هذا القرن، والتي لم يكن أثرها ضئيلاً على التعليم وسياسة الهجرة، وعلى قطاعات الأمة التي تسبب الكرب الاجتماعي، مثل "ضعاف العقول". كتب دافينبورت إلى مسز هاريمان بعد إنشاء مكتب السجل بوقت قصير يقول "أي نار قد أضرمت! إنها ستصبح يوماً نار التطهير!".