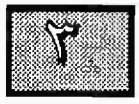
الفصل



٣

تشارلس دافينبورت
وتقديس المفاهيم العظيمة

يدين قطاع كبير من "علم" اليوجينيا - لاسيما فى الولايات المتحدة - لجريجور مِنْدِل أكثر مما يدين لكارل بيرسون. كان مندل ابن فلاح نمساوى (لم يكن لبيرسون أو جالتون، وفقا لمبادئهما الأساسية، أن يعتبرا عائلة مندل عائلة واعدة يوجينياً)، درس الفيزياء والكيمياء، والرياضيات وعلم الحيوان فى جامعتى أولموتس وڤيينا. دخل الدير الأوغسطينى فى برون عام ١٨٤٣ لإشباع رغبته فى متابعة اهتماماته العلمية ولسبب ثانوى آخر هو دراسة الأصول الكهنوتية. كان رئيس الدير متحمسا للتحسين الزراعى، وكانت له حديقة تجريبية، فيها بدأ مندل برنامج بحث عن التهجين بين أصناف البسلة، وفى 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 هى دعامة نظريته المدهشة التى أعلنها عام ١٨٦٥ أمام جمعية برون للعلوم الطبيعية، النظرية التى تقول إن الصفات تحددها "عوامل" تنتقل وراثيا.

وصفت عملية الانتقال بما سمى فيما بعد قانونى 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، نعنى حبوب اللقاح و البويضات. أما قانون التوزيع الحر فيقول إن عوامل كل صفة تتوزع مستقلة عن عوامل الصفات الأخرى، وعلى هذا فإن الاتحادات الجديدة للعوامل المختلفة - التى تنتج عن الاتحاد الجنسى لخلايا حبوب اللقاح والبويضات - تتبع قوانين الاحتمال. ومن ثم فمن الممكن فى

الحقيقة أن نتنبأ بتكرار العوامل الوراثية فى نسل مجموعة مهجنة من النباتات بنفس طريقة التوزيع العشوائى لكرات ـ ذات ألوان متعددة ـ تُسحب من كيسين، كلٌ يحوى نسبة معلومة من كل لون. فإذا مالقحنا على سبيل المثال نباتين كلاً يحوى عاملا واحدا 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 لابد أن يقهر دائما 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 بعضا.

فى عام ١٨٦٦ نشر مندل نتائجه في "أعمال" جمعية برون للتاريخ الطبيعى، لتظل أهمية بحثه مجهولة حتى نهاية القرن. لم يكن ذلك لأن أعمال جمعية برون كانت مجهولة ـ فلقد كانت تُرْسَل إلى نحو ١٣٤ معهدا فى الدول المختلفة، كما أن مندل قد أرسل مستلات من بحثه لعلماء آخرين. ولعل السبب الأكثر احتمالا لتجاهل عمل مندل الخطير هذا، هو أن البيولوجيين كانوا قد ارتبطوا بمشكلة التطور الدارونى بطريقة جعلتهم غير مهيئين لمقدم الوراثة المندلية. كان التطوريون فى ذلك العصر يركزون على تأقلم الأنواع ـ على التغير. أما نظرية مندل فكانت تفسر عملية الانتقال المستمرة للصفات ـ الثبات. كانت أعمال معظم البيولوجيين وصفية وتأملية، أما أعمال مندل فكانت تجريبية تحليلية كمية. وفيما كان معظم البيولوجيين يتعاملون مع الكائن ككل، كان مندل يُشبه الفيزيائيين والكيماويين الذين درس على أيديهم، والذين وجدوا المواد المركبة مجرد تجمعات من الجسيمات الأولية. ولقد أحال مندل الكائن الحى إلى مجموعة من العوامل الحتمية، الوراثية. وعلى نهاية القرن التاسع عشر، كان الاستياء من النمط السائد فى الدراسات التطورية ـ الذى قاد ويلدون إلى اللجوء إلى جالتون ـ كان قد بدأ يغير من نظرة البيولوجيين المنهجية فى اتجاه أكثر تقبلا 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 هى وإنما على الطبيعة الموضوعة تحت التحكم - ليس على الحقل البرى وإنما على الحقل التجريبى. كان الجيل الجديد قد صَمم على أن يصبح تحليليا لا وصفياً، أن يصبح واقعيا لا تأمليا، بل وحتى كميا لا كيفيا. أصروا على أن يضعوا أسئلة لايجيب عليها إلا الاختبار التجريبى. باختصار، بدأ البيولوجيون على جانبى الأطلنطى يطالبون بإنشاء محطات للدراسة التجريبية للتطور.

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

وفورا اعتنق المندلية عدد من دارسى التطور ومربى النبات فى الولايات المتحدة وانجلترا، كان من بينهم البيولوجى البريطانى ويليام بيتسون، ووليام ج. سبيلمان عالم النبات بجامعة واشنطون الذى اكتشف عام ١٩٠٢ - أثناء تطوير صنف من القمح الشتوى - أن نتائج التهجينات تُظهر انتظاما مذهلا تفسره نظرية مندل. لكن النظرية واجهت أيضا قدرا كبيرا من التشكك. فما يصح على البسلة والقمح لايلزم بالضرورة أن يصح على بقية المملكة النباتية أو الحيوانية. كانت رياضيات الوراثة المندلية تبدو معارضة لما هو معروف عن نسبة الذكور إلى الاناث (١ : ١) فى الأنواع التى تتكاثر جنسيا. وبالذات كان هناك قلق نشأ عن أن الكثير من الصفات لم تكن تعبر عن نفسها فى صورة بدائل - مثلا قصير أو طويل - وإنما فى صورة ممزوجة، وسطٍ مابين صفات الأبوين.

صاح ويلدون موجها حديثه إلى بيرسون "لانستطيع أن نعرف إن كان هذا كله ليس كذبة بغيضة!". كانت الوراثة المزجية - عند ويلدون -، لاالبدائية، تبدو مميزة لصفة اللون حتى بالنسبة لنوع بنور مندل. كان اعتماد المندلية على "العوامل" الوراثية الجوهرية - عند ويلدون - ينتهك القاعدة المعرفية بألاّ نتعامل إلا مع الظواهر الملحوظة التي يمكن قياسها. ليس إذن من قبيل الصدفة أن يكنّ كلٌ من بيرسون وويلدون كرها عميقا لنصير المندلية الانجليزى ويليام بيتسون، الذى لم يكن هو الآخر نصيرا للبيومترى. أما هذا الخلاف مع بيتسون حول الأهمية النسبية للنهج المندلى والنهج البيومتري بالنسبة للدراسات الوراثية، فقد انفجر فى أوائل هذا القرن ليصبح واحدا من أكبر الخلافات حدة فى تاريخ العلم. لكن الاعتراضات المختلفة لم تتسبب إلا فى أن تدفع المندليين أكثر نحو النظام الجديد الذى أطلق عليه بيتسون "علم الوراثة". ثم تجمعت فى سنى ماقبل الحرب العالمية الأولى - لاسيما فى الولايات المتحدة - شواهد هائلة تعضد نظرية مندل.

فى عام ١٩٢٢ أوضح والترصاطون بجامعة كولومبيا - وكان طالبا يعمل بمعمل السيتولوجىّ 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 المندلى عن طريق انعزال وإعادة اتحاد الكروموزومين س × و ص Y. مَدَّ وراثيون آخرون حدود التجريب المندلى 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 هَنْط 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 استنبطوا الآلية المعقدة للتحديد الكروموزومى للوراثة، وربطوا بين الوراثة السيتولوجية والتربوية فى انتصار واضح أدى إلى حصول مورجان عام ١٩٣٣ على جائزة نوبل للفسيولوجيا أو الطب.

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

برغم بطء تكاثره - لأنه بالطبع إنسان. فى عام ١٩٠٢ أوضح الطبيب أرشيبولد جارود بشكل مُقْنِع - وهو الذى وجهه بيتسون إلى الطريق التحليلى الصحيح - أن ثمة "أخطاء خِلْقية 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 البيومتريين، 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 هادفارد 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. اعتُرِف به، وبسرعة، رائدا من كبار رواد البيومترى. وفى عام ١٨٩٩ ترك هارفارد ليعمل أستاذا مساعدا فى جامعة شيكاغو المنشأة حديثا. زار جالتون ووبلدون وبيرسون - كهنة البيومترى الكبار - خلال رحلة قام بها إلى انجلترا 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 ينشىء محطة للدراسة العملية للتطور (وهب أندروكارنيجى هذا المعهد عشرة ملايين دولار، وكان هذا مبلغا يزيد على كل حصيلة الجامعات الأمريكية من هبات للبحوث).

أُقيمت المحطة عام ١٩٠٤ تحت إدارة دافينبورت في كولدسبرنج هاربور، على مبعدة ٣٠ ميلا من نيويورك على الشاطىء الشمالى لجزيرة لونج أيلاند. كان دافينبورت بالفعل رئيسا للمعمل البيولوجى الصيفى لمعهد بروكلين للفنون والعلوم، الموجود أيضا فى كولد سبرنج هاربور، وكان المعملان يحدان لسانا بحريا مساحته إثنى عشر فدانا من الغابات والحقول والمستنقعات، وبه وفرة من الفونا، ومجرى من الماء العذب. مُولت المحطة الجديدة تمويلا طيبا،

فبلغت ميزانيتها عام ١٩٠٦ واحدا وعشرين ألف دولار - أكثر من ضعف ميزانية بيرسون فى كلية الجامعة. ذكر وليام بيتسون لدافينبورت أنه ينظر إلى المحطة الجديدة "بالدهشة والاعجاب" وأضاف "إننى لاأعرف كيف سننافسكم!". جند دافينبورت عددا محدودا من الباحثين، كان بعضهم من الطلبة الممتازين الذين مروا بالمعمل البيولوجى، ليبدأوا العمل فى مشاريع بحثية عن التباين والتهجين والانتخاب الطبيعى. أسهمت هيئة الباحثين على الجملة إسهاما ملحوظا فى مجالات البيومترى والوراثة، ومثلهم أيضا أسهم دافينبورت نفسه. لعب عمله على الدواجن والكنارى دورا هاما فى التحاليل المندلية 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 لايستطيع أن يجرى التجارب على الإنسان، جمع جالتون وبيرسون المعلومات عن الآباء والأبناء فقط، لأنهما كانا يهتمان بمايسميه الوراثيون "المظهر" - نقصد مجموعة الصفات الظاهرة للكائن الحى. لكن دافينبورت كان يهتم "بالتركيب الوراثى" للفرد، وهذا التركيب لايمكن ملاحظته ملاحظة مباشرة، وإنما لابد أن يُستدل عليه من تفحص أكبر عدد ممكن من مظاهر ذوى 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 خريجى 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، استنبط دافينبورت أن الصفة لابد أن تكون وراثية، ليحاول أن يضع توريثها فى الإطار المندلى. لاحظ أن الوحدات المندلية المفردة يمكن أن تفسر بعض أشكال الشذوذ مثل قصر الأصابع وتعدد الأصابع

والمَهْق، وبعض الأمراض مثل الاستعداد للنزف ورَقَص هنتنجتون. وبالرغم أنه ذكر أن العوامل المفردة على مايبدو لاتحدد أية صفات عقلية أو سلوكية هامة، فسنجده يحاول أن يبرهن على أن ثمة مايدل على تدخل الوراثة فى الجنون والصَّرْع وإدمان الكحوليات و "الإملاق" والإجرامية، وفوق كل هذا، "ضعف العقل" - وهذا المصطلح للاستهجان كان يستعمل فى ذلك الزمان دون تمييز، للإشارة إلى مجال عريض من القصور الذهنى. آمن دافينبورت - شأنه شأن الكثير من العلماء فى ذلك الوقت - بأن الآليات الفسيولوجية والتشريحية تحيل البعض إلى مدمنين للخمور، وتصيب البعض بالهوس الانقباضى كما تصيب آخرين "بضعف العقل"، ومثل هؤلاء يرثون دائما "ضعفا عصبيا عاما - وصمة عصبية مرضية - تتبدى مرة فى صورة اضطراب عقلى ومرة فى صورة أخرى". وبنفس الشكل عَرَّف دافينبورت "الإملاق" بأنه "اللاكفاءة النسبية (التى) عادة ماتعنى - بدورها - التخلف الذهنى". 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 الزنوج (كانت آراء دافينبورت عن الأمريكيين السود تتفق فى معظمها مع العنصرية السائدة فى أيامه) والمهاجرين الذين كانوا يتدفقون آنذاك على الولايات المتحدة.

سَوَّى دافينبورت - مثل الكثير من زملائه - مابين الهوية الوطنية والهوية العِرْقية، كما افترض أن العِرْق يحدد السلوك. كان يعتقد أن البولنديين، والأيرلنديين 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 مابين الصرب بقذارتهم، واليونانيين، والسويديين الممتلئي الجسم والألمان والبوهيميين"، وَهُم يميلون إلى "السرقة" وإن كانوا نادرا ماينزعون إلى "العنف الجسمانى". سلَّم بأن "التدفق الهائل الوارد من جنوب شرقى أوروبا له ميل أقل من العشيرة المحلية بالنسبة للسرقة 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 مكرا... وأكثر ميلا إلى جرائم السرقة والخطف والتهجم والقتل والاغتصاب والفسوق الجنسى".

ربط دافينبورت - مثل جالتون وبيرسون - الأرومة الطيبة بالطبقة الوسطى - لاسيما منها "المفكرين" والفنانين والموسيقيين والعلماء. وفى محيطه الأمريكى نجده وقد أسبغ تقديرا عاليا للأغلبية البروتستانتية البيضاء. كان غرضه تحسين البروتوبلازم القومى، ومن ثم نجده وقد اعتنق قدرا من يوجينيا جالتون، بتأكيدها على نشر الأرومة الطيبة. تطلع إلي يوم لاتَقْبَل فيه المرأة رجلا دون أن تعرف تاريخه البيولوجى النُّسَبِىّ - السلفى. فلاتصبح كمربى الحيوان الذى يختار "الذكر معتمدا على نسله... لاعلى أسلافه". لكن اهتمامه بتعزيز الأرومة الطيبة قد غلبه - لاجدال - تأكيدُه على ماأصبح 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 المرتكزة على البيولوجيا تقول إنه "ليس ثمة جنس خطر فى ذاته، أو مرغوب فيه، سلوفاكيًا كان أو أوكرانيًا أو تركيا أو صينيا". وعلى هذا فقد اعتبر أن السياسة القويمة للهجرة لاتعنى الاستبعاد بالجملة لمجاميع قومية معينة، وإنما تعنى رفض دخول الأفراد أ و 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 ماقبل مندل. إننا نعرف الآن أن الصفات تورث كوحدات لاتتحطم بسهولة". فالبلازما الجرثومية الأجنبية إن كانت رديئة لن تُطمس إذا مامزجت بالبلازما الطيبة، بل ستدوم. وإذا ما أمكن فحص التاريخ العائلى للمهاجرين فى المستقبل فمن الممكن أن نكشف ونمنع دخول "البلهاء 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 قوانينُ للتعقيم). أما من الناحية العلمية فلم يكن من الواضح مَنْ يستحق التعقيم. فتعريف "ضعف العقل" لم يكن فى مثل تحديد صفة تعدد الأصابع. ثم إن المندلية تقول إن زواج مَنْ يسمى بالمعتوه أو المعتوهة مع شخص طبيعى من الجنس الآخر قد يعطى نسلا طبيعيا. لم إذن نعقّم 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 الاجتماعيةلايوائهم.

كان دافينبورت قادرا على أن يمنح اليوجينيا فى بعض الأحيان لمسة من روح انسانية طيبة، عندما نجده يحذر ضحايا رقَص هنتنجتون - "هذا المرض الرهيب" - أو شقيقات المصابين بالنزف الدموى، من أن يلدن، وعندما نجده يعلن الشيء المنطقى بأنه ليس ثمة من سبب يدعو إلى حبس المجانين والمعتوهين والمجرمين ممَّن تحدد الوراثةُ سلوكَهم اللااجتماعى، فمصيرهم يجب أن يقرره الأطباء لا القضاة، ومكانهم المنازل والمستشفيات، لا السجون. لكن دافينبورت فى 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 فى التاريخ" اذا استطعنا بطريقا ما "أن نضع الزواج بين البشر على نفس المستوى الرائع الذى 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 واحدٍ من أكثر مراكز البيولوجيا قوة فى أمريكا. لقد نشأت عن علم كان مبهما دائما، وكان واضح الخطأ عادة - حتى بمقاييس زمانه.

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

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 - نعنى أنها صفات بوليجينية - ولقد قدم الفكرة فى بحوثه عن لون الجلد، ورغم ذلك

فقد أهمل مثل هذه التعقيدات البوليجينية فى تحليله للصفات العقلية والسلوكية. كان دافينبورت يفكر بلغة الصفات المندلية المفردة، وكان يبسّط الأمور أكثر من اللازم، ويهمل أثر البيئة. كان يبدو أحيانا مضحكا، لاسيما فى بعض الدراسات التى قام بها بعد عام ١٩١١ عن وراثة "البداوة" و "الكسل" و "النزعة البحرية" - أو عِشْق البحر الذى لاحظه فى الضباط البحريين، والذى قال إنه لابد أن يكون صفة متنحية مرتبطة بالجنس لأنها، كمثل عمى الألوان، تكاد لاتظهر إلا فى الذكور. ارتكزت تحليلاته اليوجينية على الأسلاف التى جمعها - دون قواعد صارمة - عن الصفات التى يُفترض دراستها. كانت أفكاره التحليلية ترتكز دون تمييز على انطباعات غامضة غير مثبتة - لاسيما أفكاره عن الأساس العصابى للأمراض العقلية.

ولأن دافينبورت قد جمع كل التعبيرات المختلفة تحت كلمة "الجنون" فقد وبخه صديقه سميث إيلى چيليف، الطبيب النفسانى وأحد رواد الفرويدية فى أمريكا، والخبير فى الأمراض العقلية. فلقد يجوز استخدام هذه الكلمة فى الأمور القانونية، أما فى الشئون الطبية فمن "الحماقة" أن نستخدم الكلمة لنصف مايحدث لشخص بسبب جرح فى الرأس، ومايحدث لآخر بسبب كثرة تعاطى الخمور، ولثالث بسبب الإصابة التيفود، ولرابع بسبب التسمم البولى، ولخامس بسبب اضطراب عاطفى مستمر. تساءل چيليف "أمن المنطقى أن نأخذ مُرَكَّبا هائلا من الحالات كهذا، يضم كل الاضطرابات العقلية، ثم نحاول أن نطوعه لنودعه فى صندوق اصطناعى واحد؟ إن فى الصرع مثالا آخر... فليس ثمة صرع واحد". ثم أشار إلى أن التشنجات قد تنتج بسبب ضربة عنيفة على الرأس، أو بسبب جلطة فى مركز الحركة بالمخ نتجت عن عدوى، أو عن التسمم بالسانتونين"، وتساءل "هل ثمة وراثة هنا؟ أو حتى مجرد احتمالها؟ "واستطرد" إذا كان لليوجينيا أن تبدأ البداية الصحيحة فلابد لنا أن نشحذ تصوراتنا، وأن نشحذها بشكل ملحوظ حقا". نحّى دافينبورت تحذير چيليف العاقل، واستمر فى ادعائه بأن المرض العقلى يبدو فى معظمه وراثيا. وجد أن تمييزه إلى أقسام أمر عديم الجدوى بالنسبة للعملية التوريثية، ولم ير سببا يدعوه ألاّ يجمّعه - فى غير تمييز - عند صياغة مشورته اليوجينية. كان يميل كثيرا إلى التبسيط الشديد، وقليلا إلى النقد الذاتى. لم يكن يتمتع بخيال جالتون الجامح، ولابالقدرة الفكرية الهائلة لبيرسون. كان مثل بيرسون شخصا أعماه التحامل اليوجينى، لكنه على عكس بيرسون لم يشيد يوجينيته على أية رؤية سياسية دنيوية - لم تكن لديه ثمة رؤية. لقد نشأت يوجينيته عن توليفة من وضعه المهنى، والخلفية

الشخصية التى شكلت حياته.

* * *

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

أسرُّ إلي يومياته يقول "أواه! لكم أود لو ذهبتُ إلى المدرسة" لأهرب من "سجن المنزل". لم تثبط والدته من عزيمته. كانت الزوجة الثانية لآمزى، وكانت حفيدة قاض ثرى وإبنة بنَّاء شهير فى بروكلين، وكانت تتميز بالثقة فى النفس، وبساطة التقوى إلى حد التشكك الدينى. كانت غير متحفظة فى حنانها. ثم انها - بجانب إنجابها تسعة من الأبناء لزوجها - قد انهمكت تدرُسُ فى حماس الفرنسية والبستنة والتاريخ الطبيعى. وبالرغم من أن والد تشارلس كان يعتقد أنه يكفى كمدرس لأبنائه، إلا أنها رغبت فى أن يستمر أبناؤها فى الدراسة حتى الجامعة. وعندما بلغ تشارلس الثالثة عشرة من العمر، عام ١٨٧٩، سُمح له بدخول معهد بروكلين الجامعى للفنون التطبيقية. كان عليه بعد انتهاء يومه الدراسى أن يؤدى مهامه فى المكتب، لكنه مع ذلك بدأ يجمع الحشرات، ويجمع البيانات لمصلحة الأرصاد. فى مقال كتبه وهو طالب نجده يمجد "فضلَ مَنْ يُضيف إلى معرفة البشر بدراسة النجوم، وبتفحص حياة الحيوانات، وبكشف الأسرار".

وقرب نهاية عمله بمعهد الفنون التطبيقية، اقترح تشارلس أن يكرس ربع وقته لوالده خلال الصيف القادم فى دافينبورت ريدج "لأعوضه تعويضا مباشرا عن دينى له"، أما الأرباع الثلاثة الباقية فسيخصصها لبرنامج متنوع من البحث العلمى، يشمل الزراعة والأرصاد الجوية والمساحة. أمل تشارلس ألاّ يعتبر والده البرنامج مجرد "وسيلة أنانية للتخلص من العمل" ـ 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 النواحى العملية للموضوع". لابأس بالمساحة. "أما أن تنفق الكثير من وقتك تبحث عن الخصائص الجيولوجية للمنطقة، وعن طبيعة التربة، وعن تهيئة السماد البلدى والكيماويات لتحسين الأرض... إلخ، فإننى أعتقد أنك نظرىٌ أكثر من اللازم". كان ترتيب تشارلس الأول على فصله فى المعهد، ثم عمل مَسّاحا كى يرضى والده. واستمر يعمل بهذه المهنة تسعة شهور، هرب بعدها إلى هارفارد وإلى الموضوع الذى تفضله والدته ـ 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 مابعد الظهر، ويكتب لوالدته فى المساء. أما بقية أيام الأسبوع فقد كان يخصصها للبيولوجيا، ثم، بعد فترة، لجرترود كروتّى، إبنة أحد مزارعى كانساس التى كانت تدرس علوم الحيوان فى جمعية تعليم النساء الجامعية (كما كانت كلية رادكليف تُسمَّى). تزوجت جرترود من دافينبورت عام ١٨٩٤ لتصبح أقرب صديقة ومعاونة له، حتى لتساعده فى كتابة بحثه فى كولد سبرنج هاربور عن وراثة لون العين والجلد والشعر فى الانسان. كما أنها كانت أيضا تزكى طموحه. كانت قوية الإرادة وأصبحت خبيرة فى الشئون المالية بعد أن أنجبت طفلتيها، 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 ـ وكان هذا يعادل أعلى مرتب لأستاذ بالولايات المتحدة آنئذ. اشترى إذن ستة أفدنة ومنزلا على شاطىء كولد سبرنج هاربور، ليؤجره لهيئة أستاذة المعمل. وبعد قليل اشترى باسم جرترود مزرعة قريبة مساحتها ١٩ فدانا. قال لزوجته مرة بلهجة فخر جذلانة" إنها امبراطوريتنا. أليس كذلك؟".

كانت كولد سبرنج هاربور فى ذلك الوقت منطقة نصف ريفية من ضياع كبيرة ثرية. كان المقر الريفى لعائلة تيفانى يُحد ملكية المعمل من إحدى نواحيه. اتخذ مدير المعمل الثرىّ اللونَ السياسى العام لمقاطعة ناسو فى 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 مابين 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 ـ جزئيا ـ تعبر ببساطة بلغة بيولوجية عن عداء البروتستانت المحليين البيض للمهاجرين، وعن غضب المحافظين بسبب الضرائب والخدمة الاجتماعية.

جزئيا فقط، كما قلنا. لقد رفض دافينبورت ورع والده، واستبدل به تدينا أشبه بتدين الطبقة الوسطى، وتقديسا للمفاهيم العظيمة: العلم، الانسانية، تحسين سلالة البشر، اليوجينيا. تذكُر 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 لايصلح لبلوغ أيهما. وعلى هذا فقد كان فى عمله العلمى يتنقل مابين موضوع وآخر، من البيومترية إلى المندلية إلى الدواجن إلى الانسان، ليتفحص أيها فى إهمال ضحل. هكذا غاص فى اليوجينية بمافيها 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 البعضُ أبحاثه، سقط فريسة الاكتئاب والخجل والهم المقيم.

كان دافينبورت ـ الذى لم يعرف السعادة، واقعيا، في صباه ـ رجلا مُسَيَّرا، لايستريح للمتعة، لحد اعتبارها إثما. أنظر إليه يصف ابنته جين "إنها فتاة لطيفة... منهجية متحكمة فى نفسها". أما ابنته ميليا ـ وينادونها بيلى ـ فقد كانت بالنسبة له بعضا من محنة. طُلّقت عقب زواج متسرع، وعُرفت فى قرية جرنيتش، فى 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 بتحديها لمعتقداته اليوجينية. (قالت "إن أبناء أساتذة الجامعة لايشكّلون العالم، على الأقل الجزءَ الطيب منه"). كان والد بيلى يغلف الحياة فى كولد سبرنج هاربور بحجاب كثيف، بالرغم من أن البلدة بعيدة عن أية مدينة كبيرة، وهذا فى حد ذاته يجعل الحياة الاجتماعية للعزاب من الباحثين غير بهيجة. كان قاسيا، متشككا، سريعا فى اتهام معاونيه بالخيانة والغدر، حتى لقد اعترض عندما قامت شابتان بدعوة زميل لهما ليشاركهما طبقا من الحساء فى منزلهما ذات ليلة.

كان دافينبورت يشمخ بأنفه عند أقل تلميح عن التساهل الجنسى. كان عفيفا من الناحية الجنسية قبل الزواج، ولذا نجده ـ عارفاً ـ يقول بعد زواجه "يسهل على الرجل الذى لم ينغمس فى النشاط الجنسى أن يظل عفيفا، بينما يصعب ذلك على من مارس هذه التجربة". ثم يضيف "إن الغرائز تتطور وتقوى بالممارسة". ورغم ذلك فإن التقوى التي عرفها فى طفولته قد زاد عليها استهجانه لمعظم أنوع الاشباع الجنسى. استنكر تحديد النسل ليس فقط بسبب آثاره المفسدة للوراثة بين عائلات المفكرين، وإنما أيضا لأنه "يشجع الترف والراحة". كان دائما مايضم الفسوق الجنسى مع الصفات المعادية لليوجينيا مثل ضعف العقل والإجرام، وكان عداؤه للسامية يرجع جزئيا إلى اعتقاده بأن اليهود يقومون "بأكبر قسط من الإساءة إلى العفة، وبأكبر قسط من البغاء، أحط الجرائم". ربما كان دافينبورت متناقضا عاطفيا بالنسبة للنشاط الجنسى، والمؤكد أنه أولى اهتماما خاصا فى نظرياته اليوجينية للتهتك الجنسى، بل انه كان يؤيد اتخاذ اجراءات حاسمة لحظره.

فى دراسة عن "المنحرفات" استنبط دافينبورت أن الظروف الاقتصادية ليست هى السبب فى البغاء، وإنما هو "شبق فطرى" يحدده عامل مندلى سائد. كان يعتقد أن المخ يحتوى على مركز للشبق يشبه مركز النطق مثلا، يكون نشاطه معتدلا فى الأشخاص الطبيعيين يثبطه

ضابط وراثي. أما في غير الطبيعيين فإن هذا المركز يكون فائق النشاط ويفتقر إلى الآلية المثبطة. ادعى دافينبورت أن بذْل الكثير من الطاقة الشبقية يؤدى ليس فقط إلى الفسق الجنسي وإنما أيضا إلى ثورات عنيفة من الانفعال تؤدى إلى الجرائم. وأطلق على مَنْ يبتلون بهذا اسم "ضعاف التثبيط". كان يفضل العزل عن المجتمع كوسيلة لمنع تناسل غير الملائمين من البشر، ولكنه كان يرى أن تعقيم غير الملائمين يجب أن يتم عن طريق الخصى لا عن طريق قطع الوعاء الناقل، فهو يعرف أن قطع هذا الوعاء يمنع الانجاب ولايمنع 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 الوراثية. ولكنه اعترف - ربما ليحمي 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 مَنْ يلزم أن يُمْنع من التكاثر. كان يرى أنه من الضرورى أن يبتعد اليوجينيون عن التحرك من المعرفة الصريحة المؤكدة إلى أدغال السياسة الوراثية. حذر مرة مزارعي وبيولوجيي جمعية المربين الأمريكية قائلا "إن أكبر خطر يتهددنا يأتى عن بعض الحساسية المتهورة التي ترفع شعار اليوجينيا ثم تحشد جيشا من المتطوعين من اليوتوبيين ومؤيدى الاتصال الجنسي بلا زواج وسفلة المفكرين، ليشنوا حرباً مقدسة من أجل الدين الجديد". كان دافينبورت، العالم المحترف، يرى أن شعار اليوجينيا في تلك المرحلة لابد أن يكون "الاستقصاء والبحث". كان يحلم بتجميع قدر كبير من المعلومات الوراثية عن الانسان، وبتسجيلها في مكتب دراسة مركزى، ليكشف في النهاية عن "السلالات الرائعة من البروتوبلازم الآدمي... التي تتحرك داخل الوطن".

* * *

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

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

قضت مارى هاريمان جزءا من صيف ١٩٠٥ فى المعمل البيولوجى بكولد سبرنج هاربور أثناء دراستها الجامعية في كلية بارنارد. كانت نشطة اجتماعيا وذات ميول تحررية، وكانت من مؤسسى عصبة شباب نيويورك لتشجيع حركات الاستيطان (تركت فى نهاية الأمر الحزب الجمهورى الذى تنتمى إليه عائلتها لتشارك أخاها آفريل فى تعضيد ترشيح آل سميث لرئاسة الدولة، وأصبحت صديقة لإليانور روزفلت وفرانسيس 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 أوحت إليها بأن قوانين الوراثة قد تستعمل أيضا فى تحسين البشر. وعلى مأدبة صغيرة فى فبراير ١٩١٠ وافقت مسز هاريمان على تدعيم طموحات دافينبورت فى البحوث اليوجينية دعما واسعا. كتب دافينبورت فى يومياته يقول "إنه ليوم مشهود بالنسبة للبشرية!".

فى نهاية ذلك العام موّلت 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 ماتكون إذا قام بها جهازٌ مدرب علميا وعلى نحو قريب من الدراسات الوراثية التى تتم على الكائنات الأخرى. اعتزم دافينبورت - مستفيدا من خبرته السابقة - أن يستكشف بيانات الوراثة البشرية عن طريق المعاينة من منزل لمنزل، ثم بتفحص سجلات سجون الدولة العديدة، ومستشفياتها، والملاجىء، ومؤسسات المتخلفين عقليا، والصم والعمى، والمجانين. وكان يعتقد أن البيانات عن

أقارب أى "متخلف" يمكن "الحصول عليها بدرجة عالية من الدقة إذا تم ذلك على أيدى باحثين ميدانيين لبقين". قد يعترض البعض على مثل هذه المعاينات على أساس أن الصفات الوراثية أمر "من الأمور الخاصة والشخصية"، ولكن نظرتهم بالتأكيد 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 ـ لمصاريف التشغيل ـ اعتمادا ماليا، كانت قيمته فى 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 كارنيجى بواشنطون، الذى سرعان ماضمّه إلى محطة دافينبورت الأصلية كقسم للوراثة. أما ماوهبته مسز هاريمان لمعهد كارنيجى فكان منحة قدرها ٣٠٠ ألف دولار، ليصل مقدار ماتفضلت به على اليوجينيا فى الفترة مابين ١٩١٠ و ١٩١٨ إلى أكثر من نصف مليون دولار.

استُغِل جزء من أموال مسز هاريمان فى دفع مرتبات الباحثين الميدانيين الذين طلبهم دافينبورت، وكذا أيضا مبلغ قدره ٢٢ ألف دولار على مدى أربع سنوات تبرع به جون د. روكيفلر الإبن. بهذه الأموال قدم مكتب السجل اليوجينى منحا دراسية للشباب من الجنسين، الذين كانوا يصلون إلى كولد سبرنج هاربور فى الصيف للتدريب على تقنيات الوراثة البشرية والبحث الميدانى، ليبدأوا عملهم الميدانى السنوى بعد حلقات التدريب هذه، براتب قدره ٧٥ دولارا فى الشهر. توقع دافينبورت أن يكون معظم الباحثين الميدانيين من خريجات كليات البنات ممن حصلن على بعض الخبرة فى البيولوجيا، ولقد جاءه فى الحق الكثيرات من رادكليف وفاسار و ويللسلى لينخرطن فى 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 يرسلُون لدراسة المهق فى ماساتشوستس، والمجانين فى مستشفى ولاية نيوجيرسى فى ماتاوان، وضعاف العقول فى مدرسة سكيلمان فى سكيلمان بنيوجيرسى، ورعايا أتباع الأسقف أمان فى بنسلفانيا، وسجلات الأسلاف الخاصة بالأمراض، الموجودة بالأكاديمية الطبية فى مدينة نيويورك، وسجلات الأحداث المنحرفين فى معهد الأحداث المنحرفين بشيكاغو. لم يكن يدفع من نفقات العمل بهذه المؤسسات سوى مرتبات الباحثين. وكانت هذه المؤسسات تجمع البيانات الوراثية المتعلقة بمهمتها ـ والتى كانت

تستخدم لأغراض عديدة منها التقارير التى تطلبها اللجان التشريعية ـ أما مكتب السجل اليوجينى فكان يستخدم البيانات فى الفهرسة ثم التحليل الاحصائى فيما بعد. وعلى عام ١٩١٣ كانت البيانات التى جمعت تربو على الآلاف ـ ذكرت "مجلة العلوم الأمريكية" أنها تعتبر "بيانا مفصلا عن سلالات المجتمع الأمريكى".

كان دافينبورت يجمع الباحثين الميدانيين النشطين كل عام فى مؤتمر ليظلوا على بينة بآخر التقنيات البحثية والنظريات اليوجينية. وكان يشترك فى هذه المؤتمرات أيضا مدراء مستعمرات مرضى الصرع ومستشفيات الأمراض العقلية. فى عام ١٩١٦ بدأ مكتب السجل فى نشر مجلة "الأخبار اليوجينية" ـ أيضا بغرض تثقيف البحاث الميدانيين ـ وكان حجمها أكبر قليلا من مجلة دافينبورت القديمة "النجم المتلألىء" ("علينا أن نكون جادين، فنحن نعمل من أجل الأجيال القادمة" ـ هكذا غنوا فى الصيف ذات مرة فى كولدسبرنج هاربور) كان العمل الميدانى عملا شاقا، وقد قدر دافينبورت أن نسبةً من أدوا عملهم كما يجب لاتزيد عن ٢٠ ـ ٣٠ ٪ ، أما الباقى فكانوا يتصفون بالجبن أو بالجهل بماهية مايفترض أن يدرسوه. بعث مكتب السجل اليوجينى مابين عام ١٩١١ وعام ١٩٢٤ (عندما انتهى برنامج التدريب) عددا من البحاث الميدانيين ـ القادرين وغير القادرين ـ بلغ مائتين وخمسين. كانت مجهوداتهم تتركز على أشخاص مثل "ضعاف العقول" الذين يعيشون تحت وصاية الدولة ويسهل تجميع تاريخ عائلاتهم. أفادت البيانات الميدانية ـ بعد تحليلها وفهرستها وتسجيلها على نحو ثلاثة أرباع مليون بطاقة فى كولد سبرنج هاربور ـ أفادت كمصدر لنشرات ومذكرات وكتب فى مواضيع مثل التعقيم، وطرد البلازما الجرثومية الرديئة من الولايات المتحدة، ووراثة البلاجرا، وتصلب الأنسجة المركب، والسل، والجويتر (التورم الدرقى)، والبداوة، والقدرة الرياضية، والمزاج، كان دافينبورت يستشير بطاقاته هذه ليرد على الكثير من الاستفسارات عن الصلاحية اليوجينية لزيجات مقترحة. قال فى فخر عام ١٩٢٠ أمام مؤسسة كارنيجى إن المنشورات كان لها "أثر تعليمى مرموق". ولقد كان للبحاث الميدانين أيضا مثل هذا الأثر، فقد عمل الكثير منهم كمدرسين للوراثة واليوجينيا، وكأعضاء فى لجان الدولة وغيرها من المؤسسات المهتمة بخفض التدهور الوراثى والتشوهات الوراثية. وفّر عملهم ـ مثل برنامج كارل بيرسون البحثى ـ مادةً غزيرة "رسمية" للحركة اليوجينية الأنجلو أمريكية التى جمعت قوة شعبية متزايدة فى بداية

هذا القرن، والتى لم يكن أثرها ضئيلا على التعليم وسياسة الهجرة، وعلى قطاعات الأمة التى تسبب الكرب الاجتماعى، مثل "ضعاف العقول". كتب دافينبورت إلى مسز هاريمان بعد إنشاء مكتب السجل بوقت قصير يقول "أي نار قد أضرمتِ! إنها ستصبح يوما نار التطهير!".