رقاقة المقراض

إن مبتكر رقاقة المقراض Clipper Chip، كان شبحاً من حيث لم يقصد. كان كلينتون بروك شغوفاً بعلم الفلك. فدرسه في جامعة ييل في أواخر الستينات، وأراد أن يتخذه مهنة له، بعد أن ينهي خدمته الإلزامية في البحرية. وما عهد إليه بأداء واجبه العسكري في المحيط الهادي، أخذ يعد لانتقال زوجته وأولاده الصغار إلىٰ هاواي وأن يبحر على متن إحد ى السفن، بعد تعيينه ضابط اتِّصالات فيها. ولم يكن مدركاً يومئذ أن جماعة معينة في وكالة استخبارات، كانوا يعدون له خططاً أخرى.

كان بروكس، قبل بضعة أعوام، قد عُيِّن في موقع مجهول بالنسبة له ليقضي خدمته الإلزامية الصيفية؛ كان ذلك المكان فورت جورج ميد. فانتقل بسيارته إلىٰ ماريلاند، متوقعاً أن يجد قاعدة عسكرية نموذجية. غير أنه بدلاً من ذ لك و جد حراساً غامضين يوقفونه عند مدخل مكان بدا وكأنَّه بناء من أبنية المكاتب الحديثة وسط أرض قفراء. وأخبره هؤلاء أن دخول المكان محظور، إلاَّ لأولئك الذين يحملون تصاريح أمنية عليا. ومما فاجأه، ورود مكالمة هاتفية تفيد بأنَّه قد منح لتوه هذا التصريح. أهلاً بك يا كلينت بروكس في وكالة الأَمن القومي. ولعله حسب أن مهمته هذه مجرد فاصل في سياق خد مته العسكرية،

ومن الواضح أن رؤساءه قد لاحظوا قدراته، وقدَّموا له بديلاً عن الخدمة في البحرية. وكان في هذا العرض ما فيه من الإغراءات، إذ لم يعد بوسعه البقاء في الولايات المتّحدة فحسب، بل سيتاح له أيضاً إرضاءحا جاته على نحو أعمق، فرصة لإشباعأ شواقه الكونية، إلىٰ حد ما، بأن يعمل في أقمارا ستطلاع في غاية السرِّيَّة. ولن يكون قادراً، بالطبع، على إطلاع الأصدقاء والجيران والأقارب على العمل الذي يقوم به، لأنه حتى اسم مؤسَّسة الأقمار الصناعية كان يحاط بالكتمان أكثرمن اسم الوكالة [وكالة الأَمن القومي] التي ينكر الجميع وجودها. غير أن العرض بدا جيداً لبروكس. وهكذا رفض المهمة المعهودة إليه على ظهر السفينة بويبلو، سفينة التجسّس التي قدر أن يستولي عليها الكوريونا لشماليّون بعد بضعة أشهر، في 23 كانون الثاني/ يناير 1968. إذن لسوف يعمل في الوكالة التي لم يكن ليجرؤ على النطق باسمها.

بعد أربعة وعشرين عاماً، أصبح كلينت بروكس نائب المدير المساعد في الوكالة التي صار الآن يجاهر باسمها بالفعل. ووجد نفسه وسط أزمة تتصل بالمهمة التي تأسّست وكالة الأَمن القومي من أجلها: صعود الكريبتوجرافيا الشعبية. وفي أحد الأيام من أواخر بيع عام 1992، مضى الرجل إلىٰ مكتب مستشار عام للوكالة، عُيِّن حديثاً فيها، ليطلب منها لمساعدة في حملة كان يأمل في أن تساعد الوكالة على اجتياز هذاا لتطور الخطير.

جرت العادة على أن يتم تجنيد، المستشار العام لوكالة الأَمن القومي من خارج ملاكها، وكان هذا محام حسن الإطلاع على العمل الحكومي، لكن ليست له خبرة تُذكر في شؤون الاستخبارات، حسبه أن يستطيع التلاؤم مع البيئة المغلقة داخلا لسياج الثلاثي، ويظل على إدراك بالعالم الواقع خارجا لسياج. وكان بوي إنمان أول من خطر بباله أن عقلاً قانونياً حصيفاً انتزع لتوه من وسط الإهمال يستطيع أن يرعى أعمال الوكالة على أحسن وجه، ويقدم مستوى من النظرة الشمولية قد يقصر عنها شبح موظف. ومنذ أن قام محاموا نمان

بمسا عدته في تقصي المشكلات، المتصلة بأبحاث الشّيفرة في الجامعات، كان ثمة سلسلة من المحامين الأذكياء، والشباب نسبياً قد شغلوا هذا المنصب مدة سنتين، ثم انتقل كل منهم إلىٰ عمل آخر.

كان ستيورات بيكر يناسب هذا القالب. ولد بيكر عام 1947 ونشأ خارج ديترويت، والتحق بكلية الحقوق في جامعة كاليفورنيابلو س أنجليس، وعمل كلباً لدى قاضٍ فيدرالي، ثم مل س المحاماة في مكتب ستيتو وجونسون، وهو واحد من أبرز مكاتب المحامين في العاصمة. وعمل بضع سنوات في وزارة التعليم في عهد جيمي كارتر، ثم عاد إلىٰ مكتب ستيبتو. ولما تم ترشيحه لوظيفة وكالة الأَمن القومي، تردَّد في قبولها، وسأل أحد أصدقائه العسكريين: «هلأ قبل بها؟» فأجابه صديقه: «هل ثمة عملأ فضل يمكنك القيام به من أجل خد مة بلادك؟».

لم‌يكن قد مضى شهر واحد علىٰ تسلّم بيكر لمنصبه الجديد عندما زاره كلينت بروكس. وكان جلياً أن لمو ظف العتيد في وكالة الأَمن القومي والنحيل ذوا لفك المربع ـ كان مؤمناً حقيقياً ـ لكن بماذا؟ وقبل أن يتحدَّث، وضع بروكس قارورة كبيرة من شراب آدفيل على مكتب بيكر. وقال: لمو ف تكون بحاجة لهذا».

بعد ذلك، عرض بروكسرقصة كيف أصبحت الكريبتوجرافيا شعبية بحذافيرها. وأخبر بيكر عن معيار تشفير البيانات، والشّيفرة المنيعة التي غدت أكثر انتشاراً مما توقعت وكالة الأَمن القومي، وتطورا لمفتاح العام، وخوارزمية رسا، والمشكلات التي تُعاني منها الوكالة مع جماعة المشتغلين بالكريبتوجرافيا الجُدد والتي أدَّت إلىٰ تعرّض عملية مراجعة الأبحاثقبل نشرها للخطر. ثم قال: والآن إنا لفكرة القائلة بأنَّك تستطيع السيطرة على الأمور بالتدقيق في الأبحاث العلمية لم تعد مناسبة: فشركات مثل آر إس إيه تبيع الشّيفرة على

نطاق تجاري. كان بيكر يستمع مشدوهاً. وأراد أن يعرف: كيف تركتم ذلك الأمر يفلت من أيديكم؟

أوضح بروكس أن الأمر لم يكن بهذه السهولة، فوكالة الأَمن القومي تضطلع بمهمتين أولاها طبعاً، حل رموز الرسائل المشفَّرة، وتزويد بقية أَجهزة الحكومة بالكثير من المعلومات الاستخبارية ذات الأهمية البالغة لها. أما المهمة الأخرى فهي تزويد الولايات المتّحدة بأفضل ما يمكن من الشفرات. وداخل السياج الثلاثي كان يشار إلى هذه الثنائية بـ «التوازن»، وهذا يعكس، بلا ريب، تساوي كلتا المهمتين في الأهمية. وكان كلينت بروكس هو رجل التوازن في الوكالة. وكان تحقيق التوازن عملاً لا ثناء فيه ولا شكر، لأن التقدم في إحدى المهمتين، قد يضر بالمهمّة الأخرى أحياناً. في الماضي، على الأقل، كانت النقاشات محصورة داخل القلعة، لكنها الآن تجري في قاعات الكونغرس وعلى صفحات النيويورك تايمز. وفي غضون ذلك، كان شبح لتشفير الواسع الانتشار مثل قطار خرج عن مساره مندفعاً ليس نحو وكالة الأَمن القومي وحسب بل نحو المجتمع بوجه عام أيضاً. ومثلما فعل زعران الشّيفرة، أنعم كلينت بروكس النظر في المستقبل ورأى الشّيفرة تنتشر في كل مكان. لكن بينما تقبل ثوار الشّيفرة هذه الرؤية بسرور، فإن بروكس فهم أن هذا الواقع الجديد، ينطوي على كارثة محتملة، إذا لم تتكيّف الوكالة معها.

تلك كانت حقيقة قاطعة لا ريب فيها، راح بروكس يبشّر بها لسنوات عديدة، وكانت تصطدم في البداية بآذان صماء. وخلال معظم فترة الثمانينات، بعد تلك المناوشات الأولى بين المدير إنمان وأكاديميي الشّيفرة، فإن غالبية العاملين في الوكالة لم يكن يعنيهم كثيراً احتمال أن يكون للكريبتوجرافيا الشعبية كبير أثر عليهم. وكانوا مطمئنين إلى أن الأمور ستظل تحت السيطرة بفضل قوانين التصدير الصارمة فهي الضامن ألا يغادر شيء بقوة معيار تشفير البيانات دون قيود. وفي أوج الحرب الباردة، كان الكونغرس يقدّم للقلعة كل ما تطلبه

على الدوام. ومع أن الأمر لا يخلو من أن يطلع من أهل الدار، بين الحين والآخر بالنذير بنبوءة أحد العلماء بانتشار الشيفرةفي أوساط التجارة على نطاق واسع في غضون عامين أو ثلاثة، دون أن يبدو أنها ستتحقق. و هكذا كان من اليسير أن يعتقد المرء أن هذه النبوءة قد تتحقَّق أبداً. لكن بروكس كان يعلم أن الأمور تجري عكس ذلك. وابتداء من عام 1988، توصل إلى فهم الاتجاه الذي كانت تأخذه الإنترنيت وأدرك أنالخطر ماثل حقيقة هذه المرة. لكن ؤ ساءه ضحكوا عندما حاول أن يعظهم حول الخطر القادم. وكانوا يقولون له: أي خطر تتحدَّث عنه؟ إ ننا الكربتوجرافيونلو حيدون، وليس في الميدان سوانا! وهذه تكنولوجيا عسكرية، وليست شيئاً يرغب لنا س في استخدامه! ولكن حينما أضحت ثورة الإنترنيت جديرةبا لتصديق، وشرعت شركات مثل لوتس، بوضح برامج تشفير مثل رسا ضمن منتجاتها، تحقَّقت الوكالة على أعلى مستوياتها من وجاهة رأي بروكس. ولذ لك كان تكليفهم إيَّاه بإيجاد حل لهذه المعضلة. ولقد خرج بروكس بالحل.

كان هذا هو السبب الذي حمل كلينت بروكس، على القيام بزيارة لستيوار ت بيكر، ومحاولة إشراكه فيا لخطَّة. وأوضح له أن ثمة مخرجاً من الورطة... وهو حل لا يقدّم للجماهير شيفرة منيعة توفر حماية لا مثيل لها سابقاً وحسب، بل يحفظ للحكومة كذلك القدرة على حيازة النص الواضح الأصلي للمحادثا ت والمرسلا ت. والواقع، أنه خلال السنوات الثلاث الأخيرة، كشف بروكس، عن أن وكالة الأمن القومي تعمل على ابتكار مثل هذا البرنامج. وكانيقتضي ضمناً توفير تقنيةتُعر ف باسم وديعة المفتاح Key Escrow.

كان المشروع قد بدأ في عام 1989. وكان بروكس بوصفه رجل التوازن في فو ت ميد يقدح زناد فكره ليكتشف طريقةللتو فيق بين مطلبين متعارضين: الحاجة إلى شيفرة عامة منيعة وحاجة الوكا لة إلى طريقة للوصول إلى الرسائل

الواضحة. وكان جلياً أنّه ليس هناك من حلّ كامل. وكان الهدف الذي يسعى إليه هو تحقيق التوازن المناسب، بما يتيح لمستخدمي المعلومات غير المحظورة سواء داخل الحكومة أم خارجها درجة قوية من الأمن، لكن ليس إلى حد انتهاك أمن الجمهور. وفي الوقت الذي كانت فيه وكالة الأمن القومي قد شكّلت مجموعة العمل المختصة بالكريبتوجرافيا بالاشتراك مع المؤسّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا وفقاً لمذكرة التفاهم الموقعة بينهما. وقد وجد بروكس في راي كامير مدير المؤسّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا بالوكالة أخاً روحياً له، فراحا يمضيان الساعات الطوال، في استعراض جوانب المشكلة معاً، ويسبران النواحي التقنية، وحتى الفلسفية لتشفيرة.

وفي إحدى مناقشاتهما الأولى، توصّل كل من بروكس وكامير في وقت واحد إلى ما يشبه الكشف: إن استخدام التشفير سيكون له تأثير عميق على حفظ الأمن والنظام، وخاصة من حيث قدرته على مواصلة التنصّت عبر الأسلاك. وشرعا في زيارة أشخاص معينين في وزارة العدل ومكتب التحقيقات الفيدرالي، ولم يكن لدى أي من هؤلاء أدنى معرفة بالمشكلات التي ستعرض لهم مستقبلاً. وعندما كان بروكس أو كامير يخبرهم أن جميع إجازات التنصّت في العالم قد لا تفيدهم عندما يستخدم المحتالون التشفير، كانوا يقابلون هذه الأقوال بالدهشة. والمسؤولون عن تطبيق القانون يسألون: أليس بإمكانك مساعدتنا؟

إفترض بروكس ذات مرّة، أن الحل ربما يكمن في عملية تضليل جبّارة. فبإمكان الوكالة ابتكار نظام تشفير قوي، إلى الحد الذي يحمل الشركات التجارية على إدخاله بين منتجاتهم، وتصديره إلى كافة أنحاء العالم. لكن الوكالة ستبني في داخله «باباً سرياً»، ليتيح لها استخلاص النصوص الواضحة من البث المشفّر خفية. لكنه بعد أن تروى في الأمر ضرب صفحاً عن تلك الفكرة الخطرة والمشكوك في قانونيتها. وإن مشروعاً كهذا يستلزم الحصول،

على رسائل غير مشفَّرة من مواطني الولايات المتّحدة. وقد تكون قادراً على تبرير باب سري لتستطلع أخبار الأجانب وتتطفل عليهم، ولكن إذا ما اكتشف الكونغرس أَو كاتب من كتّاب التحقيقات، بأن وكالة الأَمن القومي، قد أطلقت خطة مراقبة سرِّيَّة على الأمريكيين، فستبدو لجنة السيناتور تشيرتش أمراً سهلاً.

وهكذا قضى بروكس ليالٍ بكاملها لا يغمض له جفن، ليستحضر في ذهنه فكرة أخرى. وفي إحدى تلك الليالي، لاح له وميض. فقد وجد أن بالإمكان الوصول إلى حل وسط يمكن أن يرضي الجميع. ففي العالم الحقيقي نجد أن مذكرة التفتيش، تجبر مشتبهاً به في جريمة على تقديم تركيبة مفتاح الخزينة للسلطات. ولماذا لا تتم ترجمة ذلك المفهوم في عالم الاتّصالات والكومبيوتر؟ فإذا ما ابتكرت نظاماً يمكنك بصورة خاصة من الحصول خفية على نسخة طبق الأصل عن مفاتيح التشفير وتخزينها في مواقع مأمونة، فإنَّك ستكون بالضرورة محتفظاً بتركيبات الأقفال بشكل وديعة غير متاحة لأحد سوى أولئك الذين لهم الحق باستعادتها. وبإمكان هؤلاء بما لديهم من سلطة قانونية ـ مذكرة تفتيش من قاضٍ أَو مجموعة مفهومة من معايير الأَمن القومي ـ الحصول على المفاتيح من موقع التخزين الموثوق به. ومتى كان الوصول إليها مضموناً فليس ثمة مشكلة في أن يسمح للتشفير ذاته أن يكون قوياً مثلما يرغب الجميع. ولتجعله غير قابل للتفكيك! وإذا ما كان مكتب التحقيقات الفيدرالي أَو الشرطة بحاجة للمفتاح، وتم نيل موافقة القاضي، عندئذ سوف يتوفّر لديهم الشيء الذي يتمكنون به من حل الشّيفرة، وكأنَّهم كانوا المتلقين المقصودين باستلامها.

وبالنسبة لبعض من في الوكالة، كان المشروع بدعة، فقالوا: «إنّك سوف تضع باباً سرياً في نظام التشفير... ثم تخبر الناس عنه؟» لكن كشف السر كان جزءاً بالغ الأهمية في رؤية بروكس. لقد كان يريد حقاً لهذا المشروع الجديد أن يبدأ مناقشة شاملة في البلاد حول الكريبتوجرافيا. وكان يذهب إلى الاعتقاد بأنَّه

عندئذ وحسب، سيكون بالإمكان إقامة مشروع الوديعة، الذي يتطلب بنية تحتية معقَّدة. ولما كانت الحكومة غير حريصة على وضع يدها على الرسائل المشفَّرة، فإن الطريق سيكون حراً وواضحاً باتجاه غطاء عالمي من الشيفرة، مع تنظيم توزيع المفتاح العام، وتوقيعات رقمية معيارية، وتشفير آلي للرسائل. وسيثير المهووسون بالسرِّيَّة، وحبك المؤامرات جحيماً إزاء فكرة المفاتيح الوديعة. لكن إذا ما عرضت جميع القضايا على الملأ، وتمت مواجهة الأخطار جميعها، وحدّدت جميع الفوائد، فمما لا ريب فيه أن العقلاء من الناس بإمكانهم أن يروا أن هذه الخطة، هي الطريق الأفضل لحماية اتِّصالاتنا دون أن نضحي بأمننا. وعلى أية حال، ماذا كان البديل؟

وبالطبع، لو قُيِّض لمشروع كهذا أن ينطلق، فإن على وكالة الأَمن القومي نفسها، عندئذ، أن تتغيّر، وتعدّل من تركيز اهتماماتها بحيث تعمل في عالم ما بعد الحرب الباردة المحوسب والمشفّر إلى أبعد الحدود. فالشدة التي ما تزال القلعة تحتفظ ببرقعها من التكتم والسرِّيَّة لم يعد مناسباً. وإذا ما كان الناس سيقبلون فكرة متطرفة كهذه، فينبغي على وكالة الأَمن القومي أن تنال ثقتهم. وهكذا كان من الضروري عرض لمناقشات حول الكريبتوجرافيا أمام الجمهور، ليطأ مناطق كانت ذات مرة أرضاً محرَّمة بصدق قاس ومؤلم.

وفي آخر الأمر حصل بروكس على الموافقة لمتابعة خطته، لكن فكرته القائلة بوجوب تعاون وكالة الأَمن القومي مع الجمهور استُقبلت بارتياب أو ما هو أسوأ من ذلك. ووجد نفسه يجادل كما لمتشائم المشوش الفكر. وحالما قابل بروكس أعلى لمسؤولين في وكالة الأَمن القومي، قال: «يجب أن تكون هذه سياسة قومية». وعندما طلب منه المدير المساعد أن يزيد في الشرح، أجاب: «هذا ليس حكماً يمكن أن يصدره مدير وكالة الأَمن القومي أو لجنة من المعاونين... إن تعريف مصلحة البلاد مسألة تقدير، حكم قيمة. ولا بد أن يكون رئيس الولايات المتحدة هو صاحب القرار فيها. المسؤول الذي يتحدَّث

إلىٰ ناخبيه مباشرة! ولقد اعتقد أقرانه بأنّه بالغ في تصوراته، إذ كان موقفهم؛ هذه وكالة الأَمن القومي، ونحن لا نقوم بعمل كهذا.

وفيما كان ينتظر أن تتخذ المناقشة العامة شكلاً معيناً، كان بروكس يعمل بجد مع وكالات أخرى، من أجل إقامة بنية لخطة وديعة المفتاح الطموحة التي يعدها. وبسبب من مذكرة التفاهم، طبعاً، فإن على الوكالة أن تطور الخطة مع المؤسَّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا. لكن ذلك لم يكن مشكلة تُذكر. فقد كانت مجموعة العمل التقني المشتركة تعمل على وضع الشّيفرة العامّة، منذ أول اجتماع لها في آذار/ مارس من عام 1989، خا صة على خوارزمية التوقيع الرقمي. وكانت الشّيفرة العامة تعرف ضمن المجموعة بالقضية الأولى.

أما الطرف الثالث في المناقشات فقد كان مكتب التحقيقات الفيدرالي. ذلك أن الإنذار المبكر الذيأ طلقه كل من بروكس وكامير أيقظلا هتمام لدى المكتب: ففي عام 1991 كان المدير وليام سيشونس قد كتب إلىٰوز يرا لدفاع ديك تشيني حول أمن الكومبيوتر، مشيراً بجلاء إلىٰ أن وكالته ترغب في أن يكون لها صوت مسموع في تحديدلسليا سة. واتضح أن مكتب التحقيقات الفيدرالي سف يتخذ حقاً الخط الأكثر تشدّداً في المسألة.

وبالطبع فإن وكالة الأَمن القومي، نهضت بأعباء الجانب التقني. وبحلول عام 1990، كان ثلاثون مختصاً بالرياضيات لد يها، يعملون على معالجة المسألة. وقد استقر رأيهم سر يعاً علىلأا سا س الوطيد الذي يستند إليه النّظام، خوارزمية تشفير متينة كانت موضع دراسة ونقاش من فورت ميد لمدة سنتين، يرمزإ ليهابا سم سكيبجاك Skipjack الوثاب [نوع من سمك التونة هـ. م] وكانت كتلة تشفير مثل معيار تشفير البيانات (ديز) لكن أقوى منه. فطول مفتاحها ا لموصى به 80 بت مقابل 56 لمعيار تشفير البيانات؛ وكانت تستخدم 32 دورة استبدال بدلاً من 16 دورة التي يستخدمها معيار تشفير البيانات. (ويلوح كذلك أن ثمة المزيد من الأسباب التقنية الحاذقة لتفوق الوثاب، لكن بالطبع، كانت

وكالة الأَمن القومي، تنفر من الكشف عنها). ولئن حاول بروكس أن يبرهن أنَّه من المناسب في هذه الحقبة الجديدة أن يتم الكشف عن الخوارزمية ـ وأصر، في الواقع، على أنَّهم إذا ما أرادوا التغلّب على منتقديهم، فسيضطرون إلىٰ نشرها، إلاَّ أنه لاقى مقاومة قوية. فلن تسمح الوكالة مطلقاً لأعدائها بالدخول، إلىٰ ما هو أشبه بدورة متقدمة في كتابة الشّيفرة. ذلك أن الأمور لا تسير على هذا النحوفي ا لقلعة.

كان الوثاب، مع ذلك، مجرد مكونوا حد لما تطلق عليهوكا لة الأَمن القومي القمة Capstone، والذي كان نظام مفتاح عام كامل يتضمن معيار التوقيع الرقمي. وبالطبع، كان هذا المشروع بالأخص ينطوي على تعقيد إضافيآ خر: كيف يمكنك أن تطبّق نظام الود يعة؟ يجب عليك أن تكتشف طريقة تعزل بها نسخة منكل مفتاح وترسل تلك المعلومات إلىٰ مكان آخر ليتم تخزينها. وبحلول عام 1991، استقر رأي وكالة الأَمن القومي على أن محاولة القيام بهذا العمل في برمجيات محفوف بالكثيرمن ا لمخاطر ـ وخشيت أن يتمكّن عدو ما من تغيير الرمز لإضعافه منا لداخل ـ وخلصت إلىٰ استنتاج مفاده أن الطريقة الأفضل تتمثَّل بأن توضع المسألة كلها على رقاقة كومبيوترية لا يمكن العبث بها. وتم التعاقد مع مقاول متمرس يقوم بمشاريع لحساب وزارة لد فاع في تورانس بكاليفورنيا يدعى مايكوترونكس، ليقوم بتصنيع الرقاقات.

وكان النّظام ذاته، يعمل بإدخال عدة مكونات جديدة في المعادلة الكلاسيكيّة حيث تقوم أليس بكتابة الشّيفرة وبوب بحلّها. وكان أحد هذه المكونات «معرّف الرقاقة الفريد» وهو عدد مكافئ لمفتاح الرقاقة الفريد المخصّص لرقاقة واحدة. ولكل جهاز ـ سواء كان كومبيوتراً أَو ربما هاتفاً ـ معرّ ف الرقاقة الفريد ومفتاح الرقاقة الفريد الخاص به.

وحينما يرغب شخصان بالاتصال ببعضهما بصورة شخصية، فإنَّه يتعيَّن على كل منهما أن يكون لديه إحدى هذه الوسائل، إذا شاءا مثلاً إجراء مكالمة

هاتفية على نحو لا يدع مجالاً لأحد للتنصّت عليها، فإن عليهما أن يمتلكا أجهزة هاتف ذات خصائص تكنولوجية معينة. ومتى تم الاتصال بين الطرفين، قام الجهازان بتحويل المكالمة بين الطرفين، إلىٰ إشارات رمزية (بواسطة طريقة ديفي ـ هيلمان للتبادل) من أجل حساب مفتاح متماثل جديد، يدعى مفتاح الجلسة. وباستخدام الوثاب يمكن لذلك المفتاح، أن يشفّر الأصوات التي يطلقها كل متحدث عندما تغادر تلك الأصوات جهاز الهاتف، ويفكّك تلك الأصوات عندما تنبثق من الهاتف الآخر. ولكن مع المحادثة المشفّرة فإن أجهزة الهاتف سوف تبث مجموعة أخرى من البتات تدعى مجال مدخل حفظ النِّظام LIAF Law Inforcement Access Field. (وكان قد دعي أصلاً مجال استغلال حفظ النِّظام، لكن تم تغييره إلىٰ عبارة أقل مدعاة للضيق). ويمكن توليد مجال مدخل حفظ النِّظام، بمجموعة من الحسابات تشتمل على مفتاح الجلسة، ومفتاح الرقاقة الفريد، ومعرّف الرقاقة الفريد، ملفوفة مع عنصرين هامين: نسخة مشفّرة من مفتاح الجلسة، ومعرّف الرقاقة الفريد. وهذه المكونات جميعها سوف تخضع لمزيد من التشفير بواسطة مفتاح العائلة.

لذلك كيف بوسع المسؤولين الحصول على هذه المفاتيح؟ الحق أنّهم يمتلكون أحدها أصلاً، مفتاح العائلة، وهو مفتاح وحيد لا ثاني له في النِّظام كله. وإن الجزء الحرج في المشروع يتمثّل في الحصول على مفتاح الرقاقة الفريد المناسب، وفي النهاية، مفتاح الجلسة. وهذا يمكن القيام به بواسطة مجال مدخل حفظ النِّظام.

لكن ماذا لو أن أحد المتنصتين تمكّن من التقاط المعلومات الخاصّة بمجال مدخل حفظ النِّظام؟ إن جهوده سوف تذهب سدى، حتى ولو استطاع عزل معرّف الرقاقة من المجال. ذلك أن كل ما سيقوم بالمعرّف، حقاً، هو التعريف. إذ سيشير إلىٰ مفتاح الرقاقة الفريد ضمن قاعدة بيانات واسعة. لكن المتنصتين لدى الحكومة المزودين بكل مفتاح رقاقة فريد في الوجود، وحدهم

الذين يستطيعون الوصول إلىٰ قاعدة البيانات تلك. إن امتلاك ذلك لمعرّف دون وجود طريقة للدخول في تجهيزات الوديعة سيكون أشبه بالحصول على بصمة أحد هم دون الوصول إلىٰ سجلات الوقائع الجرمية: إذ لا طائل من إخبارك عن الشخص الذي تعرف عنه. لكن بمقدور موظف حكومي أخذ ذلك المعرّف مع أمر قضائي، إلىٰ تجهيزات الوديعة، ومطابقته مع مفتاح الرقاقة الفريد. ومن ثم يضمه إلىٰ المفتاح العائلي. إذن هاكم الحل! فلسوف يكون لديك مفتاح الجلسة ـ ويمكن لمحادثة مشفَّرة يكتنفها لغمو ض، أن تتحوّل إلىٰ لغة واضحة مباركة، أو ربما شهادة إثبات جرمية.

وقد أدّى هذا بدوره إلىٰ تعقيد آخر: أين تخزن مفاتيح الوديعة؟ وإذا ما تمّ الاحتفاظ بها كلّهافي مكان واحد، فستكون بمثابه منجم ذهب لكل نصّاب وجاسوس، بل وموظف فا سد، فحكومة الولايات المتّحدة، وبمقدور أي شخص يملك ا لدخول أن يحصل على جميع الوسائل الكفيلة بانتهاك سرّيّة كل محادثة مشفَّرة في العالم. وهكذا قرّر بروكس وزملاءه أنهتم تقسيم مفاتيح الوديعة إلىٰ قسمين يخزّنان في مواقع مختلفة. ويمكن القيام بذلك بحيث أن الحصول على أحد أجزاء المفتاح لن يوفّر أيةفا ئدة رياضيّة لا كتشاف المفتاح بأ كمله. وحينما يسمحقا ض بالتنصّت، فإن الموظف المسؤول عن تطبيق القانون سيقدّم المذكرة إلىٰ كلا موظفي الوديعة، ويركّب المفتاح، وبذلك يتمكّن من الإستماع إلىٰا لمحادثات.

وفي أواخر تموز/ يوليو 1991، التقت الوكالات الحكومية ذاتا لصلة بالموضوع كافة لتعقد اجتماعاً خارج مقراتها في دائرة الأبحاث الهندسيّة التابعة لمكتب التحقيقات الفيدرالي في كوانتيكو، فيرجينيا، للبحث في البدائل لسياسة تشفير قومية. وقد ألقى كلينت بروكس كلمة الاستهلال في الاجتماع. وهذا ما سجّله أحد الموظفين منا لحضور:

قدم هذه [البدائل] ضمن سياق هدف قومي يلبي الحاجة إلىٰ أمن

كريبتو جرافي تجاري وغير محظور بينما مصالح مسؤوليات الأَمن لقو مي ومنظمات حفظ النِّظام في أمان. وأطلق على إنجاز هذا الهدف اسم «نيرفا نا». [مصطلح في الفلسفة الهندية، والبوذية يعني السعادة المطلقة هـ. م].

لم تصل الوكالات إلىٰا تفاق تام. ومن الجدير بالذكر، أن مكتب التحقيقات الفيدرالي دعا على ما يبدو لامتلاك القدرة على فكّ التشفير الخاص به على الفور. أَو في «زمن واقعي» وهذا نهج رأى فيه جماعة المؤسَّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا «وحشية وتطفلاً». (إن من شأن اتباع نهج مكتب التحقيقات الفيدرالي أن يملي أوامره بأن تسهيلات الوديعة يجب أن تكون مكالمة هاتفية في أي وقت من الأوقات، وسيرمى بالضوابط ضد سوء الاستعمال من النافذة). لكنهما تّفقوا جميعاً أن النِّظام المقترح يجب أن يوفّر التشفير للجمهور بينما يتيح لرجالا لشرطة والأشباح الوصول إلىٰ المفاتيح ـ وبشكل أساسي كان هذا هو الحل المقدم من وكالة الأَمن القومي.

بقي مشروع الوديعة مجرد تكنولوجيا، تخطف الأبصار، معدّة وراء ا لسياج الثلاثي، إلىٰ أن اكتشفت الحكومة كلها سرّه. ولكي يعمل، كان من الضروري، أن يكون كلي الوجود. وكما كان بروكس قد توقّع ـ وأدركُوُ ساؤه أخيراً ـ فإن تغييراً شاملاً كهذابحا جة إلىٰ الموا فقة والدعم الفعّال من أعلى مستويات الحكومة، وصولاً إلىٰ الرئيس جورج بوش ذاته. ولكن موعد الانتخابات كان يقترب، والوقت ليس مناسباً لطرح أفكار جديدة قد تثير الجدل على الملأ. وعلى أية حال، بدا أن جماعة بوش لم يكونوا مقتنعين بضرورة القيام بعمل سريع. حسب بروكس أنَّه في عام 1993، بعد عودة بوش إلىٰ البيت الأبيض، فإن الرئيس المعاد انتخابه، سيكون قادراً على معالجة المشكلة، وهو متحرِّر من القلق إزاءما قد يفكّر به ناخبوه.

لكن في عام 1992، وقع حادثان لم يكونا في الحسبان، حدّدا مجرى الأمور بشأن مشروع وديعة المفتاح بشكل دراماتيكي. و قد تضمّن الأول مُنتَجاً

مبتكراً على وشك أن يدخل السوق، صندوق زنته اثنتين وعشرين أونصة مرتبط بجهاز هاتف. ولقد أنذر ذلك الرطل والنصف من التكنولوجيا، بأطنان من المشاكل. أما التطور الثاني الذي طرأ، فكان انتخاب رئيس جديد للولايات المتّحدة.

كانالا سم التقني للصندوق إيه تي أند تي جهاز الهاتف المأمون AT & T 3600 Telephon Security Device (TSD) (تي إس دي) 3600. ولعدةسنوا تكا نت تلك الشركة العملاقة فيو سائل الاتّصالات عن بُعد، تزوّد الحكومة بهواتف مأمونة، ستخدمة في ذلك خوارزمية خاصة صمَّمتها وكالة الأَمن القومي. وفي عام 1992، قرَّرت الشركة توسيع سوقها إلىٰ خارج الحكومة، وبدأت مبيعا ت محدودة لمشفّر بيانات صوتية. ستخدام خوارزمية تشفير ابتكرها فريق الشّيفرة الخاص بالشركة. وفي ذلك الخريف، قرَّرت أن تواصل ذلك على نطاق أوسع أيضاً ـ بإطلاق هاتف مأمون مصنع ليباع منه بالآلاف. وإذا ماكنت تشعر با لقلق إزاء متطفلين يتنصتونعلى بيانا تحسًّا سة تتضمن ملكية فكرية، ومسائل تجارية، واستِراتيجيًا ت مشروعات عمل، فإنّك ستكون بحاجة إلىٰ واحد من هذه الأَجهزة. ولا ينبغي أنتكون مهندساً أو جريئاًتخد مه. وتدفقت أدبيات الشركة معلنة أنه «يرتبط بسهولة بأجهزة الهاتف المكتبيَ أو. . . أجهزة الهاتف الخليوية، كما أنَّه سهل الاستخدام فإنَّه قابل للحمل والنقل أيضاً. ومن أجل حماية المكالمات، ما على المستثمر سوى أن يضغط زراً واحداً. فيتم تشفير المكالمة بشكل آلي، وتصبح المحادثة مأمونة». كذلك زعمتا لشركة بأن نوعية الصوت على هذا الجهاز، بخلاف الهواتف المشوشة نسبياً التي يستخدمها الجيش، جيدة مثل جهاز هاتف عادي تقريباً.

وما هو أكثر من ذلك، أن الهاتف الجديد هذا يستخدم خوارزمية التشفير الأكثر ثقة لتشفير الصوت: معيار تشفير البيانات تلك الشّيفرة التيكا نت ما تزال موضوعاً ساخناً خلفا لسياج الثلاثي.

كانت وكالة الأَمن القومي، غير راضية عن الاستخدام الجديد هذا للطفل المشكلة الذي كانت قد باركته ذات مرّة. لكن أخبار خطة إيه تي أند تي كانت مصدر قلق أكبر لمكتب التحقيقات الفيدرالي. وكان سبق لوكالة حفظ النِّظام هذه أن تذمّرت من الميزات الجديدة للهاتف، مثل الخدمة الخليوية كانت تزيد من صعوبة القيام بالتنصّت. وارتأت أن الحل يكمن في اقتراح مشروع قانون جديد يُعرف داخل ضاحية المكاتب ببساطة بـ «الإرسال الهاتفي الرقمي» Digital Telephony. وهذا القانون يلزم [الشركات] بأن يتم تصميم جميع معدات الاتِّصالات الجديدة بشكل يلحظ توفّر ما يساعد على التنصّت. وأن يحظر القانون لمعتزم إصداره كل الأَجهزة والخدمات الجديدة التي تحرم الحكومة من فرصة ميسّرة للإشراف والمراقبة. وكان المنتقدون قد أخذوا يولولون في ذلك الوقت. فحسبك أن مشروع القانون الجديد سيكبد صنّاع التجهيزات مئات الملايين من الدولارات (تكلفة يفترض أن يتحمّلها المستهلك). ولا سوأ من ذلك الفكرة الأساسيَّة التي كانت وراء التشريع، التي يقصد بها أن يلف ذنب المتنصتين كلب الاتِّصالات عن بُعد. وبدلاً من تشجيع واحدة من أكثر الصناعات ابتكاراً على إنتاج أَنظمة تدعم نجاح التقنية المتطورة لأمريكا في السوق العالمية، تجد أن الكونغرس يعمد إلى تقييد التجديدات بالسلاسل والأقفال. ومن أجل ماذا؟ لتبقى أذناه مفتوحتان على حوالي 1000 سلك تنصّت فيدرالي سنوياً، لجمع معلومات يمكن الحصول عليها بوسائل أخرى، مثل أَجهزة التنصّت المخفية أَو المخبرين؟

ومع أن الإرسال الهاتفي الرقمي، لم يأت إلى ذكر الكريبتوجرافيا على وجه التخصيص، فإن شبح قيود الشّيفرة سيكون مسلّطاً مصلتاً على التشريع مثل سيف ديموقليس. وكما كان كل من بروكس وكامير قد بيَّنا لمكتب مكتب التحقيقات الفيدرالي، فإن الشّيفرة المنيعة تستطيع أن تستجمع مزايا القانون على أكمل وجه. وحتى إذا ما تم إقرار الإرسال الهاتفي الرقمي، والتزمت الصناعة

بقيوده بإخلاص، فسيكون رجال الحكومة، ودوائر الشرطة الأخرى، قادرين على مراقبة البث المُرسل عبر الأسلاك أو الجو، ولكن ماذاسيحدث بعد هذا؟ إذا كانت الاتّصالات مشفّرة فإن هذه الأجزاء المعترضة الغالية، لن تكون ما يزيد على تشويش عديم الجدوى. ولقد فهم مدير مكتب التحقيقات الفيدرالي وليام سيشونسلر سالة وتأكّد من أن رجال الحكومة سيكونون مساهمين في الجهد، الذي ستبذله وكالة الأمن القومي، والمؤسّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا لمعالجة المشكلة.

أخذ مكتب التحقيقات الفيدرالي يتصرّف الآن على نحو غريب. ها هو جهاز هاتف الإيه تي أند تي الجديد، المصمّم من أجل أن ينقل تكنولوجيا الهاتف لمأمون من رمز يشير إلى المكانة في مكاتب مستشاري الأمن مجلس القومي إلى منتج تجاري شائع، يستخدمه مدراء لشركات والهيئات، ولمحامون، والعلماء، ناهيكم عن المهووسين بالسرّيّة، والنصّابين، والإرهابيين، ويعلم الله من سواهم. وسيكون وبالاً على حفظ النّظام... ما لم يكن ثمة وسيلة تمكّن الحكومة من أن تتنصّت بطريقة ما على تلك المكالمات كما كان شأنها قبل التشفير. ألم يكن ذلك ما سبق لكلينت بروكس أن اكتشفه؟ وهكذا فقد سئل بروكس وفريقه ما إذا كان من المحتمل أن تدخل رقاقة لقمة في جهاز هاتف إيه تي أند تي.وكانت رقاقة القمة في تصورها الأول أقوى من أن يتحمّلها جهاز إيه تي إس دي 3600 ـ [فالرقاقة] بكل ميزاتها، كالتوقيع الرقمي، تتطلّب طاقة كومبيوترية تفوق ما يستطيع الجهاز القيام به. لكن إذا ما نحتت وكالة الأمن القومي، بالجهد المتواصل خوارزمية التشفير ومفتاح الوديعة فبمقدورها أن تخرج بشيء يمكن أن يثبت في جهاز الهاتف بدلاً من رقاقة معيار تشفير البيانات.

كان بروكس قلقاً، حتى حينما كان يوافق على إمكان القيام بذلك. فلقد كانت رقاقة القمة حسنة التصميم، وتقدّم حلاً كاملاً. وكان في طرح حل جديد

مجازفة أكبر ـ وللقيام بذلك في الوقت المناسب لخرق هاتف إيه تي أند تي، ينبغي تنفيذه بسرعة كبيرة. ولن يكون هناك متسع من الوقت، لإ جراءمنا قشة قومية كان يشعر بأنّها أساسية جداً.

لكن مكتب التحقيقات الفيدرالي لم يكن بمقدوره الانتظار. ففي 13 تشرين الأول/ أكتوبر 1992، أجرى القاضي سيشونس اتّصالاً هاتفياً مع المدير التنفيذي في شركة إيه تي أند تي روبرت ألن، وأخبره بمواجهته مشكلة، ثم أوجز له المشكلة والحل: هل ستفكّرا لشركة في استخدام رقاقة تشفير وديعة، عوضاً عن نظامها المستند إلىٰ معيار تشفير البيانات؟ وإذا ما وافقت الشركة على ذلك، فبمقدور الفيدراليين تقديم مكافآت كثيرة. وبإمكان إيه تي أند تي الادعاء بأنّها كانت توفّر حقاً تشفيراً أقوى، بما أن تفكيك الدخلاء لرموز الوثاب كان أكثر صعوبة من حل رموز معيار تشفير البيانات. علاوة على ذلك، فالمرجح أن الولايات المتّحدة، سوف تسمح بتصدير هاتف وديعةا لمفتاح هذا. والأفضل من هذا كله كان وعداً للشركة ببلوغ المراد: أي أن تشتري الحكومة آلاف الوحدات لاستخدامها الخاص.

إن الوجه الآخر، طبعاً، سيكون على المشتركين المحتملين، أن يشتروا في ظلّ التسويةالأ ساسيَّة التي استلزمتها الوديعة: سيكون التشفير قوياً، لكن طرفاً ثالثاً ليس موضع ترحيب بالضرورةسو ف يكون لديه نسخة منا لمفتاح.

هل يبدو ذلك مألوفاً؟ إنه الوضع ذاته الذي كان هويت ديفي قد وجد، أنه لا يمكن تحمّله على الإطلاق قبل عقدين من الزمن: الصعوبة التي يجدها شخصا ينشدان علاقة حميمة في حين أن شخصاً آخر في الفراش. ولقد ابتكر ديفي المفتاح العام لتفاديإ ساءة استعمال العلاقةالكريبتو جرافية. والواقع، أن هاتف إيه تي أند تي كما تمّ تصوّره أصلاً، كان تجسيداً لرؤية ديفي. فلن يكون مستخدمو الهاتف بحاجة لتبادل مفاتيح سرية سلفاً. وعوضاً عن ذلك، سوف يقوم جهازا الهاتف كل منهما في مكانه الخاص بإعداد الحسابات لتبادلا لمفتاح

حسب طريقة ديفي ـ هيلمان، للا تفاق على مفتاحمأ مون من معيار تشفير البيانات يشفّر، ويفك تشفير المحادثة الفعلية. لن يكون ثمة حاجة إلىٰ أي شخص آخر. إنّك لن تحتاج إلىٰ شخص آخر. لكن المنحة السخية المقدّمة لشركة إيه تي أند تي ـ والفرصة السانحة لتفادي المواجهة معا لحكومة ـ كانت رابحة أكثر مما ينبغي بما لا يدع مجالاً لرفضها. و لقد وقّعت شركة الهاتف على اتفاق: إذا تبنّت الحكومة خطة لجعل وديعة المفتاح معياراً لها، فإن إيه تي أند تي سوف تتخلّى عن مشروعها الذي يستند إلىٰ معيار تشفير البيانات. وتضع في أجهزتها بدلاً منه رقاقة من تصميلم لحكومة. وستكون هذه [الرقاقة] هي النسخة المخففة من رقاقة القمة، مستخدمة خوارزمية الوثاب و ميزات الوديعة، لكن بدون التوقيع أو خوارزميات التجميع. ولهاا سم رمزي جديد: المقراض.

قالت متحدّثة باسم الشركة: «إ ننا نعلم أن أي قرار لن يحقّقا لسعادة للجميع. لكن بصراحة، لقد وفّرت رقاقة المقراض، مسألة هامة تتصل بحفظ ا لنّظام وزادت في مستوى الحماية». وعلى نحو أكثر صلة بالموضوع، فإنّها ضمنت كذلك قدراً من المبيعات، والرضاا لدائم لأحد زبائن إيه تي أند تي الرئيسيين، أي حكومة الولايات المتّحدة (في ذلكالو قت، كانتا لشركة تفاوض على عقد حكومي تربو قيمته على عشرة بلايين دولار). وإذا ما أضحت وديعة المفتاحيا سة حكومية، فإن إيه تي أند تي سو ف تكون قد ا ستقرت بسعادة على متن السفينة.

لكن المقراض كان ما يزال أبعد ما يكون عن اعتماده من الحكومة سياسة رسمية. وكان كلينت بروكس ووكالة الأَمن القومي بحاجة إلىٰ فرصة أخرى قبل بدء الرحلة نحوا لنيرفانا. ولقد تحقّقت الفرصة لمنشودة في 3تشر ين الثاني/ نوفمبر 1992 حينمتلو جهت الولايات المتّحدة إلىٰ صناديق الاقتراع وانتخب وليام جيفرسون كلينتون رئيساً لها، وألبرت جور نائباً له.

وقد يبدو أمراً منافياً للبداهة الاعتقاد بأن نتائج الانتخابات، جاءت في

صالح وكالة الأَمن القومي. فبعد كل شيء، كان كلينتون ديمقراطياً قضى سني حرب فييتنام، يتحدَّث مناهضاً الصراع بدلاً من أن يقاتل فيه. وإبان الحملة الانتخابية، كان كلينتون قد زار [مجمع الصناعات الإلكترونية] سيليكون فالي، وفي الوقت الذي لم يقطع فيه أي وعود، إلاَّ أنه أشار إلىٰ أن حكمه سيكون صديقاً للشيفرة الخاصة. ويتذكَّر المدافع عن السرِّيَّة مارك روتنبيرج: «لقد عرض لنا مبلغ سخف، بفرضه قيوداً على تصدير البرمجيات الجاهزة على الرفوف. ولم يقل «التشفير على وجه التخصيص، لكن هذا ما كان يشير إليه بكل وضوح».

ثمة إشارة أخرى إلىٰ أن كلينتون، قد لا يكون صديقاً لوكالة الأَمن القومي وهذا يعود لطبيعة الأشخاص المحيطين به. مثلاً، كان رئيس فريق ترتيب إجراءات انتقال الرئاسة، عضواً سابقاً في جماعة ضغطتعمل لصالح الصناعات الإلكترونية يدعى جون بوديستا، الذي كان مؤيداً متحمساً لبرنامج لصنا عة لتحرير قوانين التصدير. وإلىٰ جانب بوديستا كان في عداد المحظيين عند كلينتون عدد من الأشخاص الذين بدوا متناغمين مع العلماء وعالم التحكّم الآلي المناصر للشيفرة.

وكان الأبرز من بينأ عضاء الفرقة تلك، نائب الرئيس ذا ته، أحد المهووسين بلكو مبيوتر والذي أناط به كلينتون مهمة اتخاذ القرار النهائي في مسألة الكريبتوجرافيا. والواقع أن وجود آل جور بوصفه الثاني في قيادة الأمة كان ينوّه به على أنَّه دليل. على أن فريق القيادة الجديدة كان فرقة تناصر الجرأة وتتطلّع إلىٰ المستقبل، و«فهمت» نموذج الإ نترنيت الجديدة. وكانت خطب حملتهم تدور حول إقامة جسور إلىٰ المستقبل، لكن رؤية جوركا نت لطريق معلو مات سريعة لنقل البلاد بل الكرة الأرضية إلىٰ حال أخرى. ورتّب جور إحضار بعض مستشاري مجلس الشيوخ الأكثر معرفة بالتكنولوجيا إلىٰ البيت الأبيض للمساعدة فيا لشؤون الرقمية، مثل مايك نيلسون، وهو جيوفيزيائي، وأستاذ سابق في معهد ملسا تشوسيتس للتكنولوجيا، وخبير متمرس في شؤون

طريق المعلومات السريعة. ولقد كتب جون بيري الذي تعرف إليهم بحكم كونه مؤسّساً مشاركاً فيمؤسّسة الآفاق الإلكترونية قائلاً: لقدكانوا «عشّاق حرية واعين وأذكياء إلىٰ أبعد حد. إن الكثير منهم لا يسهل قيادهم. وكنت واثقاً من أنّهم بعد انتقالهم إلىٰ مواقعهم بشكل تام، سوف يواجهون وكالة الأمن القومي، ومكتب التحقيقات الفيدرالي بجسارة».

كان بارلو قد افترض على نحو خاطئ، أن أعوان كلينتون قد عرفوا افتتاحية «المغنوليا الحلوة»، فإنّهم سوفيكونون معفيين من جحيم لمحاضرات السرّيّة التي اعتاد صبية الشّيفرة المزينين بالنجوم، علىإلقائها في فورت جورج ميد. وخلفا لسياج الثلاثي،كانت التوقعات على النقيض من ذلك تماماً. فقد أدرك الأشباح أن بيل كلينتون وفريقه من التقنيين المزهوين بأنفسهم كانوا نعمة من الله من أجل خطة الوديعة. ولم تكن المشكلة إلىٰ حدّ بعيد أن جماعة بوش كانوا بشكل خاص ضد هذا المشروع على وجه التحديد. فقد كانواينا هضون كل ما يتطلب شيئاً من روح المبادرة. وقال أحد المطلعين يصف الوضع: «كان جماعة بوش [الجمهوريون] قد قضوا اثنتي عشرة سنة في السلطة، معظمها مع كونجرس ديمقراطي، وعلموا أن كل ما يمكن أن ينفجر، سوف ينفجر. وعندما تقدم لهم شيئاً، لن تحصل منهم إلاّ على عيون تحدّق... يمكنك أن تشعر بأن كل واحد منهم كان يفكر: «ما مدى تأثير هذا على وضعي؟»».

وعلى النقيض من ذلك،كانت جماعة كلينتون من السياسيين المغامرين، أشبه بمراهقين سلم لهم القيادأ خيراً. لقدكانوا يشعرون بسعادة غامرة، أنّه بعد اثنتي عشرةسنة من حكم الديناصور، سنحت لهم الفرصة لإصلاح الأمور. كذلك كانوا مهووسين بالتفاصيل، وتوّاقين لاستيعاب الركام الهائل من البنود والهوامش والتوافه التي تجسّد عملية الحكم. اعرض لهم فكرة لتجدهم قد أحاطوا بها، وداعبوها، ومزّقوها إرباً إرباً، واختبروها حتى وجدت أجزاءها

تفرقع، وراحوا يتساءلون كيف بوسعهم جعلها تعمل لصالحهم. كانوا يستمدون الثقة بأنفسهم من إيمانهم بأن نواياهم واضحة، وأنّه حتى ولو لم تكلل جهودهم بالنجاح، فإن الجمهور سوف يقرّ لهم بالفضل لمحاولتهم القيام بالعمل الصائب.

لم تنتظر القوى التي تدفع وديعة المفتاح، وصول الإدارة الجديدة إلىٰ البيت الأبيض، قبل أنيصد موا كلاً من كلينتون وجور بمشكلة التشفير. وقد وفّرها تف إيه تي أند تي زخماً وقوة دفع لذلك. وفي هذا الصدد يقول ستيوارت بيكر: «فجأة وجدنا أن هذا ليس بالأمر الذي يحتمل انتظار، إعداد بيان موجز منهجي للإدارة الجديدة، وأن ندعهم يلتفتون لتدبير شؤونهم، ويعينوا الوزراء، ويصدروا قراراً في عام 1994». وكانت فكرة جعل جورج بوش يعلن انتهاء البرنامج قبل إخلائه البيت الأبيض قد أُخذت بعين الاعتبار، لكنها رُفضت». وكتب مسؤول في مكتب التحقيقات الفيدرالي إلىٰ المدير سيشونس في مذكرة أعدّها في أواخر عام 1992: إننا نعتقد بأن المضي قُدماً في تركيب رقاقة المقراض بناء على موافقة الإدارة الحالية أمر يعتوره عقبات محتملة. فماذا لو تسرّبت الأنباء عن رقاقة «قابلة ستثمار» قبل أن توافق جماعة كلينتون علىٰ لسيا سة بشكل رسمي؟ «وقد يفضي ذلك إلىٰ دفعهم إلىٰ لتنصل من منهج إدارة بوش السابقةللحيلو لة دون وقوع جدل». كان القاضي سيشونس ذاته، الذي بلغ به الخوف من أن يفقد عمليات التنصت الأثيرة على قلبه حد الاهتياج أو من يبلغ مدينة ليتل روك. [عاصمة ولايةأركنسا س، مقر الرئيس المنتخب كلينتون هـ. م] ويقول مسؤول حكومي مؤيد لوديعة المفتاح: « لقد أصبحت هذه تتصدّر سلم أولوياته. وكان مقداماً في مخاطبة الفريق الذي يتولّى ترتيب إجراءات انتقالا لسلطة، فخاطبهم بقوله: «أيها الشباب، لعلكم قادمون في كانون الثاني/ يناير، لكن يجب عليكم أن تسمعوا هذا الآن». على أية حال، فإن وكالة الأمن القومي، كانت راضية تماماً عن تصدرها لحملة. ففي

النهاية، لم يكن الدور المعلن المناط بفورت ميد في الحكومة دعم القرارات السياسيّة، بل توفير خلفية تقنيّة ومعلومات استخباراتية من ملفاتها.

ولتأطير القضايا، قام مكتب التحقيقات الفيدرالي، بمساعدة من وكالة الأَمن القومي، بإعداد بحث بعنوان «التشفير، حفظ النِّظام، والأمن القومي». وحفلت هذه الوثيقة بسيناريوهات ذات وقع شديد لما قد يحدث، إذا ما تحرّرت الشّيفرة من القيود. وتعرّض البحث إلىٰ جهاز إيه تي أند تي، بوصفه محرضاً لهذا الهجوم الضاري. لكن البحث ذهب مع ذلك إلىٰ إمكانية تفادي الكارثة المقبلة. «إن الحل يتمثّل في رقاقة تشفير، توفر مزيداً من الحماية للسرّيّة (قوتها تفوق قوة معيار تشفير البيانات بمليون مرة على الأقل)، غير أنّها تسمح لمسؤولي حكومة الولايات المتّحدة قراءتها متى أجاز لهم القانون ذلك... إن من شأن نظام «وديعة المفتاح» هذا حماية شركات ومواطني الولايات المتّحدة، من انتهاك الأمان الذي يتمتعون به على يد الراصدين المأجورين والمنافسين والحكومات الأجنبية. كما يتيح في الوقت ذاته، للأَجهزة القائمة على حفظ النِّظام ممارسة التنصّت على خطوط الاتّصال في الظروف ذاتها السارية الآن بمقتضى القانون». ولئن بدا الوصف أشبه ما يكون بدواء عام لمشكلة إن لم نحتاط لأمرها الآن أتت فيما بعد بأعظم الكوارث، فإن البحث عرض لنتيجة واحدة تحمل نذيراً بالشؤم، إن استمرت السياسة الراهنة: إن هذا المفهوم سوف يُهاجَم بقوة، من أولئك الذين يخشون إساءة تطبيق القانون وبالتالي فإنّهم سيؤثرون الاعتماد على التكنولوجيا على اللجوء إلىٰ المحاكم من أجل حماية سريتهم». لكن ذلك بدا تزييناً لمقايضة لا تخلو من التبسيط في معالجة الأمور. فكأنما أراد الكاتب أن يحدّد الحل بالخيار بين اثنين: فأيهما تفضل قليلاً من نيران المدفعية المضادة للطائرات من المهووسين بالسرّيّة، أم سلاحاً قوياً بأيدي المختطفين والإرهابيين؟

كان ستيوارت بيكر الشخص المسؤول عن القضية في وكالة الأَمن

القومي، وانتهى به الأمر إلى التنسيق، بين الجهود الكثيرة المبذولة لإقناع القيادة الصاعدة بإقرار مبدأ الوديعة. ففي الوقت الذي كانت فيه فورت ميد حافلة بالعباقرة، لم تكن مليئة بالقدر نفسه بأناس يرتاحون بالتعامل مع العالم الخارجي. وكان بيكر قد قطع شوطاً كبيراً في الارتقاء في سلم المراتب، منذ أن زاره كلينتبرو كس في مكتبه وأخبره أول مرة عن التوازن. وقد تكونت لديه منذ ذلك الوقت صورة جيدة للمشهد الكريبتوجرافي من وجهة نظر وكالة الأمن القومي، ورأى كيف تتصل الأمور ببعضها وتتناسق. إنك لا تستطيع فرض ما يستخدمه الناس داخل البلاد ولا يمكنك كذلك إبقاء كل نسخة من برنامج مثل منتهى السرّيّة PGP بعيداً عن متناول أي كائن في هذا العالم. لكن في الواقع، لن نجد الكثير من الناس يكلفون عناء البحث عن برمجيات تشفير غريبة مثل منتهى لسرّيّة واكتشاف طرق استخدامها كانت القيود المفروضة على التصدير هي الطريقة التي توسّلت بها لإيقاف الشّيفرة الجيدة ـ كل شيء من مستوى معيار تشفير لبيانات فما فوق ـ منعت من أن تكون من مكونات الأنظمة التي يستخدمها الناس كل يوم، وبالتالي، بعيداً عن متناول معظم الأشرار.

كان بيكر يرى في مشروع رقاقة المقراض وسيلة تغني الحكومة عن الاعتماد على القيود المفروضة على الصادرات لاحتواء الشّيفرة. وكان ثمة إشارات بأن الكونغرس قد لا يستمر في دعم الأنظمة تلك إلى الأبد، وراحت تتعالى الأصوات بين أوساط رجال الأعمال في معارضتهم لها. وكانت المشكلة، أن صناعة البرمجيات كانت قد نمت في بيئة، الأنظمة فيها قليلة، وأضحت الآن صناعة ضخمة تقدّر بعدة مليارات من الدولارات. وكان الرأي السائد أن طبيعة الأمور تفرض حسمها بالقتال في السوق فيما تبقى الحكومة كياناً ينأى بنفسه إلى حد ما عن التدخل. وبدا أن سريعو الغضب كانوا يعتبرون وكالة التشفير الأولى في العالم خرفة بعض اشيء، ونتاج مصطنع للحرب الباردة، لا علاقة له بواقع الحال اليوم. كانت فلسفتهم هاكم، التكنولوجيا

تتحقّق. و لقد شعر بيكر بالهلع ذات مرة حينما أخبره أحد المدراء المساعدين في مايكروسوفت بابتهاج أن بيل جيتس كان سيدخل الشّيفرة في نظام تشغيل مايكروسوفت، وأنّها ستكون موجودة في كافة تطبيقاته. ومن يهتم إذا كانت ستقوي الإرهابيين أو تشرّد الأمم؟ كان موقفهم: «إن التشفير ممتاز، لنضعه في أي مكان».

كان بيكر يعتقد في دخيلته، أن هؤلاء السريعو الغضب، ليسوا بعيدين عن الوطنية، وإنما يجهلون المخاطر الحقيقيَّة في العالم. وكانوا يعدّون تصنيف الشّيفرة بموازاة الأعتدة الحربية الثقيلة. لكن إن التنصّت على العالم بشبكة ولمعة تقدّر كلفتها بعدة مليارات من الدولارات من الأقمار الصناعية، وقواعد الرادار، وأجهزة التحسّس الأرضية السرِّيَّة، كان عماد السياسة الدفاعية للولايات المتّحدة. هل ثمة طريقة أخرى لتتبع البرنامج النووي لكوريا الشمالية أو استخدام العراق للأسلحة الكيميائية ضد الأكراد؟ إن الجمهور كان قد سمع تلميحات وحسب عن أهمية تلك «المعترضات»، مثل الإشارات المنتزعة من المكالمات الهاتفية، والتحويلات الرقمية، وحتى بثّ أجهزة التليفون المتنقل (الووكي توكي). وكان معظمها محظوراً، ويعتبر في غاية السرِّيَّة. لذلك لم يكن هناك صحفيون حينما تجرأ الرئيس بوش ذاته على زيارة فورت ميد (وكالة الأمن القومي) ليقدم تهانيه الشخصية إلى مفككي الشيفرة على ما قاموا به من أعمال أثناء حرب الخليج. لكن ما الذي فعله هؤلاء الأشباح على وجه التحديد؟ لو أن الجمهور يعلم....

اعتبر بيكر وزملاؤه المدافعين عن نظام الوديعة، أن من الضروري أن تكون النظرة التي أخذت بها الإدارة الجديدة عن العالم أكثر واقعية وقوّة. ولا ريب أن التشفير يجب أن يكون جزءاً هاماً من المجتمع المتشابك، لكنك تحتاج إلى ضوابط، تحتاج إلى حدود تحترم ولا يجوز خرقها، تحتاج إلى

طريقة ليسمع الأشخاص الطيبون ما الذي يقوله الإرهابيون، والمحتالون لبعضهم البعض.

في وقت مبكر من الحملة للفوز بأفئدة وعقول جماعة كلينتون، أطلع بيكر وسيشونس ليون فيورث، الذي سيصبح مستشار آل جور لشؤون الأمن القومي، على الموضوع. ومع أن فيورث كان حذراً، فقد كان بالإمكان أن يرى مؤيدو الوديعة أن حجتهم أصابت هدفها. واعتقدوا أنّه كان ظاهراً على وجهه: الإدراك بأن الحملة الانتخابية قد انتهت وأن جماعة كلينتون سوف يكونون الآن في صراع مع بعض القضايا العويصة جداً. وكانت هذه إحدى تلك القضايا العويصة التي بمقدور وكالة الأمن القومي، ومكتب التحقيقات الفيدرالي الفوز بها.

ومع تعاقب أيام شهر كانون الأول/ ديسمبر، تواصلت جلسات الإطلاع. وبعيد يوم التولية [حينما يتقلّد الرئيس منصبه رسمياً في 20 كانون الثاني هـ. م] تعرّف آل جور بنفسه على عقيدة وكالة الأمن القومي من المدير مك كونيل وكلينت بروكس. وكانت ضربة موفّقة للقلعة. وبسبب من ولع آل جور بالتكنولوجيا، كان يستطيع تقدير براعة مشروع وديعة المفتاح حقّ قدره. ولربما عمد محطّم آلات حديث من الجمهوريين إلى التشويش على تلك التفاصيل، لكن انفتاح جور تجاه الفكرة بدا مقيداً بإدراكه بأن أجهزة ورافعات البرمجيات قد تعمل فعلاً، وتوفّر حلاً يمنح لكل واحد شيئاً ما.

ما أن تبدّل حال فريق كلينتون ـ جور من الانتقال إلى الحكم، حتى ضاعف جماعة رقاقة المقراض من اجتماعاتهم. وكانت المذكرات تطاير ما بين وكالة الأمن القومي والمؤسّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا لمنا قشة أفضل السُّبل للتنبؤ بالاعتراضات المحتملة والاستجابة لها. وكانوا يعون وجود مشكلة محتملة واحدة، هي إصرار فورت ميد على إبقاء العمل في رقاقة المقراض سرّاً عن الجمهور. ولقد حاول بروكس إقناع زملائه بكشفها للجمهور، لكنّه أخفق في مسعاه. كانت خطته الاحتياطيّة الحصول بطريقة ما، على ضمانات بأن

وكالة الأَمن القومي، لم تضعف الوثاب قصداً خدمة لأغراضها الخاصّة. وكتب بسرعة مذكرة وجّهها إلىٰ مديره في 5 كانون الثاني/ يناير: «إعمل على عقد ندوة من الأكاديميين، من أوساط محللي الشيفرة المختصّين بالرياضيات، لدراسة مستوى الوثاب المحظور، للتأكّد من أنّه خوارزمية جيدة. فمن هم يا ترى»؟

في غضون ذلك، كان تأثير هذا الوابل من الجلسات اليومية على البيت الأبيض، يزداد باطّراد. وفي الأسابيع الأولى من الحكم، لم يكن كلينتون وجور قلأ علنا انتهاء العمل بالمقراض. بيد أن أعوانهما كانوا قد اقتربوا من الاستنتاج أنّه ليس ثمة بديلآ خر عن هذه الأداة.

كان جون بوديستا في ذلك، الحين أحد أعضاء الإدارة. ولعل لحظته حانت في وقت مبكر جداً، بعيد بداية العهد الجديد حين جاء لزيارته بعض جماعات لضغط المدافعة عن لتكنولوجيا المتقدمة. في ذلك الوقت، كان مؤيدو مبادئ الحرية المدنية وجماعة صناعة البرمجيات ما زالوا يأملون بأن تقوم الإدارة الجديدة بعمل مناهض للأشباح ورجال الشرطة وتحرّر أَنظمة تصدير الشّيفرة. (ولو أنّهم كانوا يعملون بأمر رقاقة المقراض لانفجروا). أما بوديستا، فكان لا يزال منبهراً بالألعاب الجديدة في كتبه، عرض لهم جهاز هاتف STU-III الخاص به، وهو جهاز هاتف الشيفرة المعياري، الذي كانت الحكومة قد استخدمته منذ حوالي خمسة أعوام. فسخروا منه وقالوا: «حل حكومي نموذجي مجلجل كما هو عهدنا بها، ولكن هل تعلم ما هو الممتاز؟ إن إيه تي أند تي سوف تصنع جهازاً حجمه نصف حجم هذا الجهاز، وأرخص منه بكثير، وسيقوم بكل ما يقوم به هذا، إنما بصورة أفضل. إننا ننصحك بشراء هذه الأَجهزة!» ومع أن جماعة التكنولوجيا المتقدمة لا يعلمون شيئاً، فإن تعليقاتهم كانت في الحقيقة ترجيع صدى للمذكرات التي كان يتلقاها بوديستا. وما لم تفعل الحكومة شيئاً، فعلى الأرجح أن الأَجهزة اللعينة تلك سوف تكتسح السوق.

وليس مؤدى ذلك، عصبة مؤامرة المقراض في وكالة الأَمن القومي، ومكتب التحقيقات الفيدرالي كانت تعول على ضربة خط لإعادة جماعة كلينتون إِلىٰ جادة الصواب. فقدكا نوا يرتبون أوراق اللعب بشكلأ ساسي، ويعرضون مجموعة محدودة من الخيارات للأغرار. لا تريد أن تفعل شيئاً، وتدع السوق تأخذ مجراها الطبيعي؟ رائع. إذا ما كنت تريد أن تطلق فوضى التشفير، من عقالها فهاكم هي. وحذروهم، لا تفعلوا شيئاً، يعني أن إيه تي أنتي سوف تبدأ ببيع أَجهزة الهاتف وتعلمون بأن التكاليف سوف تنخفض وستجدون الناس يتحادثون على هواتف مأمونة ويتراسلون ببومجيا ت مشفَّرة. وكان الدخان المتصاعد من تفجير مركز التجارة العالمية بالكاد قد تبدَّد. و ماذا لو أن كارثة إرهابية أخرىوربما أ سوأ منها، وقعت، وتبين أن الحكومة قد أخفقت في الحيلولة دون وقوعها لأن مرتكبيها كانوا قادرين على لا تِّصال فيما بينهم بشيفرة غير قابلة للتفكيك؟ أتود أن تمنح صدَّام حسين القدرة على استعمال شيفرة ليس باستطاعتنا تفكيكها؟ هيا، ثابروا على ما أنتم عليه، ولا تفعلوا شيئاً. ولسوف تتحمّلون وزر الدماء التي ستسفك. وقد أفزع هذا الطرح جماعة كلينتون.

أ ما البديل الآخر، والذي كان بعض المتشدّدين في مسألة حفظ النِّظام يطالبون به بإلحاح، فقد كان أكثر تطرّفاً: حظر الشّيفرة داخل الولايات المتّحدة. وفي إحدى المحضرا ت التي قدَّمها مكتب التحقيقات الفيدرالي والتي رافقها عرض شرائح منزلقة(سلايد) وجداول بيانيَّة ومؤشّر ليرسم خطاً يبرز النقاط الهامّة، دمج رجال الحكومة أهدافهم المتصلة بالمقراض مع رؤيتهم للإرسال الهاتفي الرقمي. كان العرض يقول بشكل أساسي: إن عدم ضبط الاستخدام المحلي للشيفرة أدَّى إِلىٰ ظهور الحاجة إِلىٰ وضع سياسة قومية شاملة على مستوى البلاد تجيز للمستخدمين «الشرعيين» استخدام الشّيفرة لإحباط جهود خصومهم، وكذلك «تكفل للأَجهزة والأَنظمة الكريبتوجرافية

القدرة على التشفير، في الوقت المناسب لتطبيق القانون». إن المعنى المتضمن والذي لا يمكن تفادي استخلاصه هو: يجب حظر أي كريبتوجرافيا غير مطابقة للمعايير، بما في ذلك الأجهزة والأشياء التي يوزعها المصنّعون الأمريكيون على المستخدمين الأمريكيين. وإلاّ نشأ «ملاذ إلكتروني» لا يحتمل. فلتنسوا استراتيجية استخدام القيود المفروضة على الصادرات لتخفيف ما يستخدمه الناس داخل البلاد... لقد كانت أمتنا معرّضة للخطر بسبب من أن أدوات كهذه، كانت متاحة قانونياً لمن يشاء، إذا كان لديه حافز للبحث عنها. ومن غير القانوني السماح بوقوع الأسلحة النووية بيد كل من هبّ ودبّ، كذلك يجب ألا يكون قانونياً وقوع الشّيفرة، في أيدي أولئك الذين سيدمّرون المجتمع بها. ونجد في هذا الرأي ترجيعاً، بطريقة عجيبة غريبة، لصدى قول فيل زيمرمان: «حينما تكون الشّيفرة محظورة، فإن الخارجين على القانون وحدهم سوف يمتلكونها».

و لقد تدبّر جماعة كلينتون مقاومة ذلك المطلب، الذي كان سيثير شغباً في سيليكون ڤالي، ولعله ما كان ليفلت من مقاضاته أمام المحاكم. وكان فريق جور على وجه الخصوص ذا حساسية إزاء الفكرة القائلة بأن طريقة المعلومات السريعة الآخذة بالنشوء كانت بحاجة إلى حماية لسرّيّة مراسلاتها. ثم كيف لك أن تفرض حظراً كهذا؟ ماذا يريد هؤلاء من الحكومة أن تفعل، أتراهم يريدون منها الانتقال من بيت إلى بيت والتفتيش في الأقراص الصلبة للناس، بحثاً عن نسخ من برنامج بي جي بي؟

وبعد أن قُدّم لجماعة كلينتون بديلين مقيتين، طرح عليهم طريقة ثالثة، بدت على النقيض من غيرها، تسوية يمكن للجميع التعايش معها. وفي استعادة للأحداث الماضية والتأمّل فيها، راح أحد المطلعين في الإدارة ينظر إليها على أنّها مماثلة للخيارات التي قدّمتها جماعة كينيدي بشأن غزو كوبا ـ وهي إما تفادي المشكلة وهذا ينم عن الجبن، وإما عمليّة عسكرية واسعة النطاق تشيع

الاضطراب وعدم الاستقرار، أو الخطة الأخرى، وهي عملية صغيرة في مكان ما يدعى خليج الخنازير.

تم عرض هذا المشروع على جماعة كلينتون على أنه مشروع جاهز للتنفيذ والدخول في العمليّة حالما يعطي الرئيس الأمر. حتى التراخي المؤقت كان يعني عند القوم فقدان احترام قاعدة أنصار القانون والنّظام الذين تحتاج إليهم الإدارة. كان أحد رجال مكتب التحقيقات الفيدرالي الذي يتولى اطلاع جماعة كلينتون على مجريات الأمور، رجلاً ضخماً أنيقاً هو المدير المساعد جيمس كالستروم. وقد صعد نجمه يوم كان رئيس فريق التكنولوجيا في المكتب، لنجاحه في عملية التنصّت التي أوقعت جون جوتي. ووصفه بعض الناس بأنّه نسخة مكتب لتحقيقات الفيدرالي من كيو Q، الساحر الذي عرفناه يأتي بلا بتكارات والاختراعات الخارقة في أفلام جيمس بوند. وكان أسلوبه في العرض الحديث المباشر والنظر في عيني مستمعيه، وتوجيه انتقاداته بشكل شخصي. فيسألك هل أنت متزوج؟ هل لديك طفل؟ ثم يندفع بجرأة إلى عرض سيناريو يصور فيه قيام أحدهم باختطاف أحد أولادك، واحتجازه في قلعة في منطقة البرونكس. وتذهب الظنون بالمكتب أن ولدك محتجز هناك؛ فيحصلون على مذكرة تفتيش للعثور عليه. لكن الأوغاد قد شيّدوا القلعة من معدن جديد ليمنعوا اختراقها. لذلك يقف الرجال المكلّفين بإنقاذ ولدك عاجزين، عن دخول القلعة المنيعة. ويا له من كابوس رهيب: المختطفون، ومعهم رهينتهم الثمينة، يراقبونك ورجال الحكومة وأنتم تحاولون الدخول ويضحكون عليكم.

سوف يقول كالستروم بلهجته النيويوركية: «إن هذا هو الأساس الذي تقوم عليه المسألة. ومن وجهة نظر حفظ النّظام هناك تهديد خطير ـ هذا لشلخص سوف يقوم الآن ببناء هذه المنطقة المحصّنة في برونكس، لأن لديه باباً فولاذياً ضخماً، ولا شيء لدينا من أدوات اللحام، والبومرنج boomerange [سلاح أسترالي يصيب هدفه ثم يرتد عائداً إلى صاحبه هـ. م] يفتح لنا الطريق

إلىٰ داخل ذلك المكان. إننا بالتأكيد، نريد أن نمتلك تلك الأبواب الفولاذية الجديدة، لحماية مصارفنا، وأسرار التجارة الأمريكية، وحقوق الملكية، والتكنولوجيا. ولكن هل نرغب في طريقة رقمية فائقة السرعة، حيث يستطيع لمجر مون الكبار العمل، دون أن يتأثّروا بالأوامر القضائية، أو يتضايقوا منها؟ إذا كنا لا نرغب في ذلك، عند ئذ يجب علينا أن نتطلع إلىٰ «المقراض».

أضحى كالستروم ومعه كل من بيكر، وبروكس، ومك كونيل، وجون دويتش رجل وكالة المخابرات المركزية (سي آي إيه)، جزءاً من فريق وديعة المفتاح يعرضونظا هرياً للإدارة ما لديها من بدائل، لكنّهم كانوايو جهونها حقاً، بيد واحدة على مؤخرة عنقها الديمقراطية، نحو القبول المحتوم بالمقراض. كان ثمة حليف أتت به الرياح على نحو غير متوقّع هو رون براون وزير التجارة؛ ففي أول عرض حضره، ذكر براون أنّه أمضى خدمته الإلزامية في دائرة التنصّت بوكالة الأمن القومي، وكان مدركاً تماماً ما تتمتّع به استخبارات الإشارة من أهمية حيوية. وفي هذه المرحلة أصبحت جلسات الاطلاع لا تقتصر على جماعة الأمن القومي بل اتسعت لتضم المستشارين العلميين لدى كلينتون وجور مثل مك نيلسون الذي يعمل في مكتب السياسة العلمية والتكنولوجيا، مهووسون بالمعلوماتية، متفهمون منسجمون مع قضايا مثل الحرية الشخصيَّة وحاجة لصناعة إلىٰ أنظمة مأمونة. (حصل نيلسون على تصريحه الرسمي لسرّي للغاية بسرعة البرق في غضون ثلاثة أسابيع). وفي عرض لمكتب التحقيقات الفيدرالي في 26 كانون الثاني/ يناير، فسَّر كالستروم الكثير من النقاط الدقيقة في المشروع، لكن المد ير المسؤول عن برامج الاستخبارات لدى جور، جورج تنيت طرح المزيد من الأسئلة حول منهج المقراض، مثل من سيكونون الوكلاء لوديعة المفتاح؟ كيف ستتم معالجة الجوانب الدولية؟ وتضمّنت مذكرة مسهبة وضعها سيشون في 9 شباط/ فبراير ملخصلمفصلاً للخطة، والآثار الخطيرة التي ستنجم، إن لم يتم الشروع في عمل ما.

وهكذا، لم يكن قد مضى شهر على تولي إدارة كلينتون، حتى اشتد الضغط للإسراع في تنفيذ المقراض. وكان مفترضاً، أن تشحن إيه تي أند تي عشرة آلاف جهاز هاتف، مزودة بمعيار تشفير البيانات، بحلول الأول من نيسان/ أبريل ما لم يمنع ذلك إجراء ما. لكن بحلول ذلك الوقت، كان فريق الشّيفرة لدى الإدارة ـ للمؤ لّف من أعضاء مجلس الأَمن القومي، وخبراء في الإنترنيت ـ قد انتقلوا تدريجياً من صنع القرار إِلىٰ تنفيذه. كا نت تلك المبادرة الكبيرة الأولى لهم، وكانوا يرغبون بالقيام بها سريعاً: وظلت الكلمة «إنهاء» تبرز في مراسلاتهم. في مذكرة داخلية من النوع المعهود، مؤرخة في 5 آذار/ مارس، وجّهها جورج تنيت إِلىٰ ليون فيورث، مستشار جور لشؤون الأَمن القومي وزميله ويليام وايز: تصدرت الرأسية عبارة «النجدة، النجدة، النجدة». ثم «إن الحاجة ماسّة لأن يمنحنا نائب الرئيس بعضاً من وقت، لعقد اجتماع مع مدراء وكالة الأَمن القومي السابقين والحاليين. حول مسألة التشفير. «أظن أنني أعلم ما يرغب نائب الرئيس في سماعه من حديث مك كونيلو ستوديمان»، وأنهى تنيت مذكرته بخاتمة غريبة: «رعاكم الله جميعاً!».

تواصلت الاجتماعات طوال شهر آذار/ مارس، وفي غضون ذلك، كانت جماعاتا لصناعة والحريات المدنية تمارس ضغوطاً علىا لقادمين الجدد، وهم ما يزالون يأملون من الإدارة الجديدة القبول بإجراءإ صلاح كبير في موضوع الشّيفرة. وصرخ أحدهم بجماعة جور قائلاً: «إنّكم تعرقلون التجارة الإلكترونية، إنّكم تعرّ ضون أمن الشبكات للخطر، وإِلىٰ جانب ذلك، فإنّها خرجت جميعها عن نطاق السيطرة». ولكن جماعة كلينتون كانوا لتوهم قد انحازوا ذهنياً إِلىٰ المطلعين على بواطن الأمور في الحكومة داخل وكالة الأَمن ا لقومي، ومكتب التحقيقات الفيدرالي، ووزارة العدل، ووكالة المخابرات المركزية. ولقد أدّت جلسات الاطلاع السرّيّة الغرض المطلوب، وعلى وجه الخصوص لتحذ ير، بأنّه ما لم يُتخذ أي إجراء فإن «الناس سوف يُقتلون، ولقد

سُئلوا: هل أنتم على استعداد للتضحية بحياة البشر، مرأَ جل زيادة جزء من فاصلة عشرية في مجمل الناتج القومي؟» وكانت الخطة مؤثرة على نحو مدمِّر: فقد حُلّت المعضلة بشكل جوهري بوصفها خياراً بين مقتل آلاف من الناس وزيادة ثروة بيل جيتس بنسبة عشرة بالمئة. ويقول مسؤول في الإدارة: «كان هذا قراراً سهلاً إلىٰ حدّ بعيد».

ومؤدى ذلك أنّه لم يكن ثمة ارتياب داخل البيت الأبيض. فقد كان السؤال الكبير الذي طرحه مساعدو كلينتون على أنفسهم: «لماذا يرغب أي شخص بالمقراض؟» (ففي النهاية، «كان» يفترض بالخطة أن تكون طوعية). وكان ثمة مشكلة أخرى، بعد، وهي المطلب بأن تكون خوارزمية الوثاب محجوبة. وكان من المحتم أن سريتها سوف تقود النقاد إلىٰ القول بأن المشروع كان بمثابة حصان طروادة لإدخال شيفرة فيها عيوب إلىٰ البنية التحتية. لكن وكالة الأَمن القومي ما كانت لتتزحزح عن موقفها من السرِّيّة.

أخيراً كانثمة مشكلة، كيف سيعمل مشروع وديعة المفتاح فيما وراء البحار؟ فإذا لم يكن الحل التشفيري عالمياً، فإنّه سيكون عديم الفائدة. وإذا لم تحظ منتجات الولايات المتّحدة مع خطة الوديعة بثقة المشترين في الخارج، فإنّهم سوف يعرضون عنها ويلتفتون لشراء احتياجاتهم من المصنّعين في سو يسرا أَو ألمانيا أَو حتى روسيا. ثم كيف بمقدورك أن تعالج وديعة المفتاح في البلدان الأخرى؟ هل يجب على الولايات المتّحدة أن تسمح لدول تفتقر لحرية التعبير عن الرأي مثل سنغافورة والصين بالوصول إلىٰ المفاتيح المخزّنة؟ وهل ستكونقر نسا ومصر واليابان ودول أخرى سعيدقا لسماح لمواطنيها باستخدام منتجات تتيح لأشباح في الولايات المتّحدة حل شيفقرا لمكالمات، بينما لا تستطيع ذلك وكالاتا لاستخبارات وأَجهزة حفظ النِّظام في تلك البلدان؟ إن هذه الأسئلة لم تكن لتجد لها إجابة بسبب من أن المخططين للمقراض لم يوجدوا أبداً حلاً لآثاره العالمية ـ وتلك نتيجة أخرىتأ تت مع الإسراع بطرح لمقراض.

إن هذه الاعتراضات كلها لم تكن كافية لإغراق الخطة. ففي السادسة من مساء 31 آذار/ مارس 1993، وفي غرفة إدارة الأزمات بالبيت الأبيض، قام نائب الرئيس جور بمراجعة للتوجهات المقترحة في اجتماع ضم المجموعة بأكملها من قادة أجهزة حفظ النّظام والاستخبارات و الأَمن القومي. وبعيد ذلك، عرض للرئيس توصيته. فوافق بيل كلينتون.

وجاء الأمر بتنفيذ المقراض.

منذ تلك اللحظة، تحوّلت العمليّة إلىٰ ما أَطلق عليه أحد المساهمين فيها اسم «تسويق على طريقة البيت الأبيض». ووضعت مسودات البيانات الصحفية. وأخذ مايك نيلسون بكتابة توضيح للاقتراح بشكل سؤال وجواب. ومن ثم عشية الإعلان ذاته، أطلع البيت الأبيض مسبقاً عدداً من ممثلي الكونغرس والصناعة، وجماعات الحريات المدنية على الموضوع، ولم يكن ذلك بقصد الحصول على تغذية راجعة، بقدر ما كان لمنع توجيه التهم التي كان جماعة كلينتون قد تعاموا عنها مع التحوّل المفاجئ في مجرى المشروع.

ومع ذلك، لم يتوقع أحد في البيت الأَبيض، قيام ضجة حول المقراض. لكن كلينت بروكس رأى مشكلة قادمة، كانت هذه المسألة عرضة لاحتمال أن تتسرّب إلىٰ خارج وكالة الأَمن القومي، لتجعل من المتعاطفين المحتملين أعداء حقيقيين. وذات مرة، أثناء تنقّله بالسيارة مع ستوبيكر بين فورت ميد والبيت الأَبيض قال له متذمراً: «إنهم قاصرون عن إدراك المسألة». وفي أحد الاجتماعات، تساءل: «من الذي سيعالج هذا الموضوع في برنامج لاري كينج الذي يبثّ على الهواء مباشرة؟» ولقد تجاهل الحضور هذا السؤال. فكرَّر من جديد بعد بضع دقائق. فأخبره مسؤول كبير في الإدارة بصرامة: «يا كلينت، إننا نقدّر موهبة الدعابة عندك. لكن هذا أمر جدي فعلاً. عليك بمعالجة الجانب التقني من الموضوع، ونحن سنعالج الجانب السياسي». (بعد بضعة أشهر عندما ظهر آل جور في برنامج لاري كينج، ليتحدّث عن طريق المعلومات

السريعة، كان أول سؤال وجّه إليه يتمحور حول. . . رقاقة المقراض).

مضت جلسات الإطلاع مع الكونغر س، وأرباب الصناعة على نحو كان متوقعاً تقريباً: فقد استقبل الاقتراح بحذر بل حتىبا لشكّ لكن دون أن يصرف ا لنظر عنه. وتذمّر أحد المستشارين في الكونغرس بأنّه عندما جرى تحدي جماعة كليتون ردّوابمو قف هجومي. فقد تساءلوا: «هل ترغبون في أن تكونوا مسؤولين عن الخاطفين؟» فتهاوى المشرعون. ولم تكن الجلسات التي عُقدت مع جماعة الحريات المدنية بعيدة كل البُعد عن الوذوالمجا ملة. ولقد حضر جون بيري بارلو منمؤ سّسة الآفاق الإلكترونية إحدى الجلساتالا طلاعية المفاجئة ولم يستطع أن يصدّق ما يسمع. إذ شعر بأن أصدقاءه الجدد في البيت الأَبيض كانوا يشربون ما تقدمه لهم وكالة الأَمن القومي. وما أزعجه بشكل خاص ذكر مايك نيلسون للمعلومات السرّيّة التي بلغته ولم تكن قد بلغت بارلو. قال نيلسون: «لو كان بإمكاني أن أخبرك بما أعلم، لشاطرتني الشعور ذاته» و أسرّ إليه بأن الآلاف يمكن أن يلقوا حتفهم. فشعر بارلو أنّه كان يسمع الموسيقى الزائفة ذاتها التي كان يعزفها مثيرو الحرب الفييتنامية. وأن ما يعنيه المقراض حقاً، كان خطة سوف «تبدأ عمليّة قد تشكل نهاية الحرية في أمريكا».

وقام كلينت بروكس، ببذل جهود كبيرة، ليفهم الخبراء في الخارج المعلومات الضروريّة ليشرحوا للجمهور الطبيعة غير الخطرة للنظام. وفيا لليلة التي سبقت الإعلان، قام بروكس بالمجازفة بقيادة سيارته تحت وابل من المطر ليطلع دوروثي دينينجأ، ستاذة علم الكومبيوتر في جامعة جورجتاون، ويعرض عليها خياره الأول لعقد ندوة لدراسة خوارزمية الوثاب السرّيّة. وكان ذلك خياراً ملهماً. ذلك أن دينينج كانت خبيرة في الشّيفرة وأمن الكومبيوتر لكن سلوكها كان من الرقةمثلما كا نت عليه بيتي كروكر. (وصف كاتب الخيال العلمي بروس ستيرلينج ذات مرة المرأة الدقيقة الحجم هذه بأنّها «أشبه براهبة حاجة خلف زجاج من الرصاص») وكانت في ذلك الحين معروفة بدعمها لضبط

الكريبتوجرافيا، وبمحض الصدفة، وبالتزامن مع زيارة بروكس، كانت لتوها قد خبرت وضعاً مزعجاً عجزت فيه عن فتح خزانتها بعد سباحتها في مسبح الجامعة المغلق؛ ولم ينقذهاسو ى رجال الصيانة، ذوو الخبرة والقدرة ومعهم القا طعات المتينة (المرادف لعملاء الوديعة!) من خطر التعرّض لطقس [بارد] تبلغ درجة حرارته أربعين درجة [فهنها يت] فيملابس سبا حة مبلّلة. ولذلك فإنّها لم تكن على استعداد للدفاع عن وديعة المفتاح فحسب، بل إنها أصبحت تشعر بأنّه كان قدرها.

في 16 نيسان/ أبريل، كشف لر ئيس كلينتون النقاب عن المبادرة الجديدة. وفي إعلان سكرتيره الصحفي عنا لخطة، عر ضت القضية للجمهور على أنّها حلو سط بين أمرين أحلاهما مر، مثلما عرض الوضع للإدارة من وجهة نظر وكالة الأَمن القومي إلىٰ حد بعيد. وبالنظر إلىٰ الوضع عبر تلك ا لمصفاة، تم اعتبار رقاقة المقراض هبة من الله:

إن الرقاقة خطوة هامّة في مواجهة مشكلة سيف التشفيرذ ي الحدين: فالتشفير يفيد في الحفاظ على سرّيّة الأفراد والصناعة، لكنه بإمكانه أيضاً حجب المجرمين والإرهابيين عن الأنظار. إننا بحاجة إلىٰ «رقاقة المقراض» وطُرق أخرى تتيح للمواطنين الملتزمين بالقانون بلوغ ما يحتاجون إليه من التشفير وتحول دون استخدام المجرمين له، لإخفاء أنشطتهم غير القانونية سواء بسواء.

إن الإعلان الفعلي عن المقراض لم يجعل منه معياراً، لكنّه أكّد التزام ا لحكومة بشراء الآلاف من أَجهزة شركة إيه تي أند تي التي وضعت رقاقة ا لمقراض داخلها لتزود بها دوائرها. وكان الأمل أن يؤدي تبنيا لحكومة للمقراض وتزكيته أن يحدثا تحولاً فيا لسوق مما يجعل المقراض يشيع وينتشر، وإن ظل اختياره معياراً طوعياً. أما التوصية النهائية فستأتي بعد تلقي كلينتون نتائج مراجعة واسعة النطاق على مستو ى رفيع لسيا سة التّشفرة التي

ستعتمدهاالولايا ت المتّحدة، بعد تفحص مبادرة الوديعة بعناية وتقوم قوانين ا لتصدير.

وبذلك الإعلان، شعر بيل كلينتون وجماعته بأنّهم قد قاموا بخطوة كبيرة نحو تفادي ما بدا وكأنّه تصادم ينذر بكارثة في عالم الشّيفرة، تصادم بدا مقدّراً سلفاً منذ اليوم الذي اكتشف فيه هويت ديفي طريقةتقسيم مفتاح الشّيفرة. والواقع أن رقاقة المقراض اعتبرت بحقّ نقطة التحوّل فيا لمعركة، لكن ليس بالطريقة التي كانت تريدها إدارة كلينتون على لإطلاق. فبا لترويج للمقراض باعتباره سفينة القيادة لمفتاح الوديعة، ارتكبت الحكومة خطأ فادحاً. فعوضاً عن التدرج في منا قشة موضوع التشفير أصبحت فضائل هذا المشروع ـ ومثالبه ـ هي ساحة القتال الرئيسة في معركة حامية الوطيس حول التشفير. كان المقراض ذاته هو القضية، وكان المقراض كما تم اقتراحه عرضة للانتقاد. وقد رأى مهندسه كلينت بروكس، أكثر من أي شخص آخر، ما كان يجري، لكنه كان عاجزاً عن منعه.

في البداية، لم تبدو الأمور سيئة إلىٰ حد كبير. ومن الموقع الممتاز للبيت الأبيض وفورت ميد، بدا أن أي اهتمام شعبي ضئيل نسبياً حظيت به رقاقة المقراض، كان متوازناً بكل معنى الكلمة. وقد حدّدت مقا لة النيويورك تايمز، المنشورة يوم الإعلان لمهجة معقو لة في تناول الموضوع من مقدمتها، إذ قالت أن إدارة كلينتون «على وشك إعلان خطة لصون السرّيّة في وسائل الاتّصال الإلكترونية... فيما تتضمن كذلك حق الحكومة بالتنصّت لأسباب تتعلّق بحفظ النّظام و الأمن القومي». التوازن. وبالطبع، فإن المقا لة أوردت قولاً لأحد ممثلي الوسط لصناعي: «إنا لحكومة في سبيلها لأن تُخلق وحشاً».

وفي الأيام التالية، لم يكن ثمة أي استعجال لقبول الخطة، من مختلف أصحاب المصالح الذين قد يتأثّرون بها. وارتاح الفيدراليون، مع ذلك، لأنّهم

تفادوا بهذا القرار، نشوب حركة تنديد عنيفة. وأخذت الإنترنيت، تضج بمخاوف من تفشي إجراءات الدولة البوليسيَّة ولكن من الناحية الأخرى، أعلنت دوروثي دينينج على الفور وصفاً صادراً عن فكر صاف للنظام ذاته مما اعتُبر في ذلك الحين مثالاً على أن مجتمع الشّيفرة لم يكن مناهضاً للمقراض على وجه الإطلاق. والأفضل من ذلك، أن مارتي هيلمان طلع بوصف مؤيد للخطة لم يكن متوقعاً أن يصدر عنه، وكان بروكس قد عرض له الموضوع على الهاتف عشية الإعلان. كان تفسير هيلمان للمشروع حيادياً وحذراً (مع أنَّه نبّه حقاًإلىٰ ضرورة أن يرافق هذا ضوابط للعمليَّة القانونية تؤدي إلىٰ استرداد المفتاح)، وقامت الشبكة ذات النفوذ التي يديرها ديفيد فاربير بإدراج اسمه ضمن قائمة «الشخصيات المثيرة للاهتمام»، ليكون في عداد من يتلقون رسائلها البريديَّة.

في 20 نيسان/ أبريل وضع كلينت بروكس، مذكرة تعكس تفاؤله كتب فيها: «إن ردود الفعل التي تردني من الأكاديميين والصناعيين تفيد بأنَّها قد تصادف النجاح». كذلك كان هؤلاء الأشخاص يقولون له بأن الحكومة ربما لم تعين عدداً كافياً من الأرقام في حقول تعريف الرقاقة لتعالج جميع رقاقات المقراض التي ستدخل في الاستعمال. إن مئة مليون لن تكون كافية!

لكن ذلك النجاح الأولي كان وهماً، وأشبه بفريق بيسبول من الدرجة الثانية احتل المرتبة الأولى بعد أن صادف سلسلة من الانتصارات في شهر نيسان/ أبريل. وقد جاءت أولى الأصوات المتذمّرة الجدية من صناعات المعلومات الدقيقة. وبعد القيام بمراجعة الخطة، خلصوا إلىٰ أن الفرصة التي أتاحتها لبناء شيفرة منيعة قابلة للتصدير في أنظمتهم قد نال منها كثيراً وجود مجال مدخل حفظ النِّظام LEAF، الذي زود متطفلي الحكومة الذين لديهم الترخيص بالمفاتيح. وكانت الغاية من تصدير الشّيفرة، بعد كل شيء، خدمة الزبائن فيما وراء البحار. لكن ما هي الشركات الأجنبيَّة التي ترغب في شراء

نظام أمني، مفاتيحه مودعة في خزائن حكومة الولايات المتّحدة؟ وانضم كبار رجال الأعمال، إلىٰ جماعة الحريات المدنية المرتابين أصلاً، والذين رفدتهم مجموعة الإنترنيت الأساسية بالطاقة. ثم أخذوا جميعاً قضيتهم إلىٰ وسائل الإعلام. ومع أن بناء رد الفعل قد استغرق بضعة أشهر، فإن التغطية التي نالها المقراض في وسائل الإعلام، تجاوزت كل دعاية جماهيرية نالها سابقاً أي تطور في علم الشّيفرة.

كان بعض هذه التغطية إيجابياً. وكان مبتكرو الوديعة يعتقدون ضمناً، طوال الوقت الذي كانت فيه الحكومة تخطط لمبادرة الوديعة، بأن قلّة ضئيلة منعزلة فقط هي التي تشكك في دوافعهم. ونظروا إلىٰ الترويج للمقراض على أنه عمليّة تحمل إلىٰ العقلاء قدراً من الهموم، وأن الحكومة سوف تستجيب لها، ومن الهموم الرئيسة كما حسبوا، الخطر بأن الجانب التقني من مشروع الوديعة، سوف يعرّض أمن التشفير ذاته للخطر، مما ييسّر على المحتالين والجواسيس من دول أخرى أمر فكّ الشّيفرة، وهناك، بعد، همّ آخر هو احتمال أن تكون تسهيلات مفتاح الوديعة ذاتها ضعيفة، والذي لم يأخذه هذا التفكير بعين الاعتبار هو الأساس الذي بني عليه هذا المشروع من حيث أنه وسيلة الحكومة لنقر مفتاح «فك التشفير» لأغراضها الخاصة، وقد وجده معظم لنا س كريهاً مقرفاً. كل ما كان على الخصوم القيام به هو إجراء عمليّة مقارنة بسيطة، ماذا لو أنّك كنت مضطراً لأن تترك نسخة مفتاح باب بيتك في مخفر ا لشرطة؟ فحتى الساذج منالنا س الذي لا يعرف الفرق بين التشفير وتمر ير الكرة سوف يتحوّل إلىٰ مناهض للمقراض. وقد بيّن جيري بيرمان من مؤسّسة الآفاق الإ لكترونية بأن «الفكرة القا ئلة بأن الحكومة تمتلك المفاتيح لجميع الأقفال، حتى قبل أن يتهم أحد بارتكاب جريمة، قول لا يفهمه الجمهور، إن هذه ليست أمريكا».

ولم يكن الآخرون بحاجة إلىٰ عقد مقارنة كهذه. ذلك أن أحد الأسباب

الرئيسة وراء رغبة الكثير من لنا س في استخدام الشّيفرة، إبقاءالمعلو مات بعيداً عن متناول الحكومة ذاتها. و ليس لكونهم قد انتهكوا القانون بالضرور ة، بل إن الأمر بكل بساطة أنهم لا يمحضون الحكومة ثقتهم. فالبيروقراطيون لذين أعدوا الخطة كان يفصلهم جيل عن ووترجيت، ولكن أي شخص كان موجوداً في السبعينات، ربما كان يعرف الوضع بصورةأ فضل.

كان مدير وكالة الأَمن القومي السابق بوبي إنمان، مثلاً، قد اطلع في وقت مبكر على رقاقة لمقرا ض وأدرك على الفور ألاّ أمل لها بالنجاح. فمن تراه الذي أراد أن يعطي الحكومة سبيلاً مباشلًا لا ستقاء أخبارك؟ وقد فهم زعران الشّيفرة ذلك، وبدأوا على الفور بشنّ حرب غير تقليديَّة تستهدف و سائل الإعلام والسكّان عموماً لحملهم على منا صرتهم في حربهم هذه ضد رقا قة المقراض. وفي الاجتماع الشهري، ألحّ إبريك هيوز على أن يتضمَّن جدول الأعمال كل الأعمال المحتملة بدءاً من توزيع مواد إعلامية لكسب تأييد جماعات الصحفيين إلىٰ الدعوة إلىٰ إجراء تعديل فيلما ستور ينحو إلىٰ تأييد الشيفرة. واقترح تيم ماي القيام بعمل تخريبي فعَّال للمقراض، أو مقاطعة شركة إيه تي أند تي. وقد أنجزوا حقاًمز حة مؤثِّرة، بتوزيع أشكال صغيرة لتلصق على الملابس. وقد صمّمت بحيث تشابه البرمجية الشهيرة إنتل في الداخل، لمو ضوعة بلغة لوجو، و تقرأ عليه عبارة «الأخ الكبير في الداخل». وهذه العبارة أجملت كل ما يمكن أن يقال تقريباً. (هدَّدت إنتل سريعاً بمقاضاتهم لانتهاكم علامتها التجارية، فأوقف زعران الشّيفرة توزيع اللصاقات).

جاءت المعارضة من كافة الجهات. ووجد مناهضو المقراض أنفسهم يتفقون مع راش ليمبو الذي هاجم المقرا ض في برنامجه الإذاعي. كذلك أعجب هيبيو الديجيتال بالعمود الذي كتبو ليام سافاير بعنوان «أغرقوا رقاقة المقراض» حيث أشار إلىٰ أن اسم الحل المقراض Clipper قد تما ختياره بعناية، إذ أنّه يقص Clips أجنحة الحرية الفردية».

كثيراً ما كان تيم ماي يعرض لنظرية تقول، أن للأمريكيين عقلين عندما يتعلّق الأمر بالسرّيّة. أحدهما يؤثر المصلحة العامة، وهو مناهض للشيفرة في الجوهر: «ماذا لديك لتخفيه؟» أما الآخر فيعبر عن الأخلاق الفردية كما يجسّدها ميثاق الحقوق، وهو مؤيد للسرّيّة: «لا شأن لكم بما يخص سواكم». ولا بد لأي سياسة ناجحة من السير في طريق وسط بين هذين الاتجاهين المتعارضين. لكن المقراض، بإصراره على ألا يخفي شيئاً عن الحكومة، لم يحقّق التوازن المنشود. وما أن بدأ الناس يطلقون عليها اسم رقاقة الأخ الكبير، حتى انتهت اللعبة.

بذلت الحكومة قصارى جهدها للدفاع عن المشروع. وقام ستيورات بيكر بعرض الأمر لرجالات الصناعة، بما في ذلك مؤيد الشيفرة بيل جيتس، ولكن دون جدوى. كذلك دخل إلى عرين الأسد، متحدثاً في مناسبات أقيمت تأييداً للشيفرة مثل مؤتمر «الكومبيوتر والحرية والسرّيّة» حيث قلّل من شأن القوى المناهضة للمقراض في وجوههم، معتبراً ما يقومون به: «انتقام أناس لم يستطيعوا حضور احتفالات وود ستوك لانشغالهم بواجبات مدرسيّة تثقل كاهلهم». وعمد إلى توبيخهم والسخرية منهم، بقوله: «لو أنكم تعلمون ما أعلم». وجادلهم إن نظرتكم إلى السرّيّة تعكس رؤيةللعالم ساذجة وميئوس منها. ومضى بيكر محذّراً: «إننا بإصرارنا على حق المطالبة بسرّيّة تتجاوز نطاق النّظام الاجتماعي، ونُخلق عالماً يزدهر فيه [المحتالون والإرهابيون]، وهم قادرون على القيام غداً بما هو أكثر مما يستطيعون القيام به اليوم».

لكن لم تكن جميع الأخبار سيئة بالنسبة للحكومة. ففي صيف 1993، اعتبرت خوارزمية الوثاب منيعة، في نظر فريق من «الخبراء المستقلين» بقيادة دوروثي دينينج ويضم كلاً من والت تكمان (الذي قاد فريق معيار تشفيرا لبيانات لدى شركة آي بي إم) وإيرني بريكيل (الذي فاز بجائزة الألف دولار، لقيامه بتفكيك شيفرة الحقيبة المتعددة التكرار لميركل). وأصبحت دينينج شديدة

الضراوة في دفاعها عن الحكومة، مبينة بوضوح موقفاً يثبت الأخطار الناجمة عن فوضى التشفير، حتى أن النقّاد كانوا يطلقون عليها اسم «القراضة الحسناء» وقد جعلتها نزاهتها أشد تأثيراً في المنتديات العامّة من الفريق التقني للإدارة المنهك والذي أخذ ظهوره في المؤتمرات ذات ا لصلة بالإنترنيت يلقى من الحضور ما تلقاه عملية جراحية في الأسنان من ابتهاج وترحيب. فمن تراه يلومهم والأسئلة تنهال عليهم سؤالاً بعد سؤال وكلها تحفر في الحقيقة بأن أ نصارهم الطبيعيين من الراسخينفي ا لتكنولوجيا كانوا ينظرون إليهم على أنّهم أشبه بأصحاب القمصان السمراء؟ [فاشيون. هـ. م] وأصبح مايك نيلسون من البيت الأَبيض يشير إلىٰ الشّيفرة بوصفها «بوسنة الاتّصالات عن بُعد».

وما زال المقراض كما يبدو شيئاً ملعوناً. فعند كل منعطف كانت تبرز مشكلة جديدة على نحو غير متوقع. مثلاً، بعيد الإعلان عن الخطةا تصل بالحكومة أستاذ في معهدماسا تشوسيتس يدعى سيلفيو ميكالي. وكان ميكالي الذي عمل في مجموعة الكريبتوجرافياوالريا ضيات في المعهد (بقيادة رون رايفست)، قد ابتكر بضعة بروتوكولات رياضية، أطلق عليها سم «أَنظمة شيفرة عادلة»بد ت مماثلة لمشروع وديعة المفتاح الحكومي. وكان قد نشر بحثاً حولها عام 1992 وحصل على براءة اختراع عنها.فد فعت الحكومة لميكالي مليون دولار لقاء إجازة ستخدام اختراعه.

كما ثبت أن اسم الرقاقة كان مشكلةأ يضاً. وقد كتب بروكس في مذكرة وضعها في وقت مبكر من عام 1992، «كانا لمقراض الاسم الذي سترنا به في عمليا ت وكالة الأَمن القومي العادية. وحاولت أن أحمل لنا س على عدم استخدامه خارج الوكالة، لكن صناع السياسة ومستشاريهم وجدوا أن من الملائم جداً استخدامه إلىٰ حدّ أنّه صار ملازماً له». ومن المؤسف أن شركة تدعى انترجراف، كانت تبيع في ذلك الحين معالجاً مصغراً أطلقت عليها سم «المقراض»فا ضطر ت حكومة الولايات المتّحدة أن تدفع لها مبلغاً كبيراً لقاء

استخدام هذا الاسم، الذي كان على وشك أن يصبح ما يطلق عليه المسوقون اسم مشؤوم.

أما المشكلات الأخرى فكانت محض تقنية. ومن ذلك ما صادف مصنِّع الرقاقات مايكو ترونكس، وكان مقاولاً حكومياً وتجارياً غير معتاد على طلبات السوق الاستهلاكية، ولم تكن الرقاقات مبنية لتتزود بمعدلات مرتفعة من البيانات. وفي إسراعها لإدخال المقراض على هواتف إيه تي أند تي، كانت وكالة الأمن القومي قد ابتكرت منتجاً يمكن أن يلائم تكنولوجيا الاتِّصالات لعام 1993 لكنه كان غير كفء على نحو يرثى له لأن يكون مناسباً للسرعة الكبيرة لتدفق المعلومات في المستقبل القريب الذي لا بد آت ربما بعد عامين أو نحو ذلك. وبكلمات أخرى، كما لاحظ النقاد بسخرية مريرة، بحلول الوقت الذي يستغرق في شركة ناجحة الأشهر الخمسة عشر إلى الثمانية عشر لبناء مُنتَج حول المقراض سيكون العتاد قد تجاوزه الزمن.

«هل أحب أحدكم المقراض؟» كان قد طلب من المؤسَّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا، معرفة تعليق الجمهور على الخطة، كجزء من العملية، فكان أن وجهت هذا السؤال. وقد استجاب ثلاثمئة وعشرون فرداً ومنظمة اثنتان منها فقط قابلت فكرة المقراض بالرضا. وهذا ما جعل لين مكنولتي المسؤول في المؤسَّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا، يسلم بأن «ليس هذا بالتزكية الطيبة لبلاء مجيد».

لكن جماعة كلينتون لم يتزحزحوا عن موقفهم. ففي 4 شباط/ فبراير من عام 1994، صادق الرئيس رسمياً على المقراض ـ المعروف باسم معيار وديعة التشفير ـ بوصفه معيار معالجة المعلومات الفيدرالية. وسوف تشرع الحكومة على الفور في شراء هواتف إيه تي أند تي المجهزة بالمقراض لاستخدامها الخاص، وإيداع المفاتيح في المؤسَّسة القومية للمعايير والتكنولوجيا ووزارة المالية. (على الرغم من أن التكنولوجيا لم تكن متوفرة فعلاً، بعد، للقيام بفك

الشيفرة للمفاتيح المسترجعة من تسهيلات الوديعة غير الموجودة حتى الآن).

كتب تيم ماي: «إن إعلان الحرب علينا وشيك، فقد أظهر جماعة كلينتون وجور أنفسهم، بمظهر المؤيدين المفعمين حماسة للأخ الكبير».

وفي مجلس الشيوخ أقسم باتريك ليهي مع آخرين سواه، على محاربة المقراض، وألح على أنّه دون موافقة الكونجرس لا يمكن تمويل المشروع (كلفة وضع البرنامج تبلغ 14 مليون دولار، إضافة إلىٰ 16 مليون دولار سنوياً مخصصة لتسهيلات الوديعة). وفي أيار/ مايو 1994 عقد السيناتور ليهي جلسة استماع. وفي ظهور علني نادر عرض كلينت بروكس ومايك مك كونيل للمشهد، من وجهة نظر من وراء السياج الثلاثي، مهنئاً الإدارة لاتخاذها الطريق الصحيح. وخلص مك كونيل إلىٰ القول: «هنالك، بلا ريب، مسائل ينبغي تسويتها، لكنني على ثقة من أننا سوف نتخلّص من الشوائب وتستقيم الأمور».

ثم أظهرت مجموعة من المناوئين، أن تلك «الشوائب» بحجم حوض نهر كولورادو تقريباً.

وكان من بين الأسئلة العسيرة التي وجهوها: «من الذي سوف يقبل على استخدام المقراض، في حين أن هناك برامج جاهزة مثل بي جي بي؟» وكانت استجابة الحكومة «نظرية اللص الغبي»، التي شرحها جيم كالستروم من مكتب التحقيقات الفيدرالي على أحسن وجه، والذي زعم بأنه حُمل على سماع رجال عصابات كانت خطوطهم الهاتفية مراقبة، يسخرون من كونهم يخضعون للتنصّت، ويشاركون في أحاديث فيها إدانة لهم لتورطهم في أعمال إجرامية، لمجرد أنّهم يجدون مشقة في الخروج واستخدام هاتف للعموم. وقال: «إذا ما راج المقراض في غضون خمس سنين، ووضعه الناس في أجهزتهم، فإن نسبة عالية من المجرمين سوف يذهبون إلىٰ راديو شاك، أو أي مكان آخر مشابه له لشراء مفكك تشفير من نوع ما. إنهم لن يتذكّروا أنّه في عام 1994 [ظهرت] مقالة هامة في مجلة وول ستريت جورنال [حول وديعة المفتاح]. ولربما وقعنا

في مكان ما من المطبوعة الراقية على أن المقراض شيء ذو شأن. لكن لن يكون ظاهراً لكل ناظ[ر] سو ف يكون جزءاً من المشهد العام. وهذا مبتغا نا».

حسن، إذن فقد يستخدمه اللصوص الأغبياء. ولكن الشهود المناهضين للحكومة لاحظوا أنه إذا ما أعرض المجرم الذكي عن المقراض، فإن الزبائن فيما وراء البحار الذين لهم أعظم الأهمية في تبنيه، سيفعلون ذلك أيضاً. فما الذي يحمل فرنسا، أو اليابان، أو إندونيسيا على التوقيع على خطة تجعل المفاتيح لمحادثات مواطنيها الخاصة ـ التي ربما تتضمن أسراراً تجارية لا تقدّر بثمن ـ بيد فرعين من أجهزة حكومة الولايات المتّحدة؟

ولربما كان هويت ديفي الشاهد الأكثر إقناعاً. وقد شهد ليس بوصفه أحد مبتكري المفتاح العام وحسب، بل بوصفه أيضاً ممثلاً لإحدى جماعات الضغط المناوئة للمقراض، جماعة العمل من أجل الأمن والسرّيّة الرقمية. حاول ديفي أن يضع المسألةفي منظور تاريخي. فالحكومات كانت معنية على نحو مماثل بالثورات السابقة في مجال الاتّصالات، مثل الكيبل الممتد عبر الأطلسي وشيوع الراديو. وبالرغمن الم لمخاوف التيكا نت تنتاب الحكومات من أن تفقد سيادتها، فقد ثبت في النهاية أن هذها لتطوراتكا نت ذات فائدة عظيمة لها. والآن يُرجَّح أن تزيد الاتّصالات بالكومبيوتر إجمالاً في قوة الدولة. لكن الولاياتا لمتحدة بدت كارهة لأن يكون لمواطنيها أياً من تلك القوة. وفي حين أن الحكومة تدعي الرغبة في الاحتفاظ بقدرتها على التنصت وحسب، فإن الحقيقة أنّه في عهد الآباءا لمؤسسين، كان من السهل الحصول علىا لسرية، بمجرد الابتعاد عن مدى سمع الآخرين. وقال ديفي: «يبدو أن حق المجتمعين في اتخاذ التدابير لضمان سرّيّةللحد يث كان أمراً يكاد لا يقبل الشك، بالرغم من أن حق سرّيّة الحديث قد يُساء ستعماله فيكون في خدمة الجريمة». واليوم، يتصل الناس ببعضهم، بطُرق إلكترونية، إلى حد بعيد، تراوح بينالها تف

والكومبيوتر. فهل يمكن أن يكون للحكومة، الحق في منع السرِّيَّة في هذه المحادثات؟ وأخبر ديفي أعضاء مجلس الشيوخ: «إن شرعية القوانين في المجتمع الديمقراطي تنشأ عن لسيرورة الديمقراطية. وما لم يكن الناس أحراراً فيمنا قشة الآراء المطروحة حول القضايا ـ والسرِّيَّة مكون أساسي للعديد من هذهالمناقشا ت ـ لا يمكن لتلك العمليَّة أن تتحقَّق».

بعيدانتهاء جلسا ت الاستماع في مجلس الشيوخ، تعرض المقراض لضربة قد تكون الأسوأ بين جميعالضربا ت التي تلقَّاها. ولم تأت كخطبة مسهبة عنيفة في الكونجرس، أو هجوماً شنّه أحد ممثلي لصناعة، أو مقالة غير رسمية من أحد زعران الشّيفرة، بل كانت نتيجة لتجربة علمية أجراها عالم باحث مغمور يدعى ماثيو بليز. وكان ما فعله هو أنَّه جعل رقا قة المقراض، تبدو غبية.

كان بليز من أبناء نيويورك، وباحث جريء في العلوم الكلاسيكية، و قد انقطع عن الدرا سة فيإحد ى المدارس الإعدادية الخاصَّة، وعملحيناً ممرضاً (أول شخص توظّفه مصلحة الإسعاف الطبي للمدينة بدونر خصة قيادة سيارة)، ثم انتقل إلىٰ الدراسة الجامعية، وحصل على إجازة في علمين متعارضين في ظاهرهما: الكومبيوتر والعلوم السياسيَّة، وأثناء قيامه بالدرسات ا لعليا في جامعة كولومبيا، بدأ يفكر جدياً بالشّيفرة. وخلال حديث له مع أحد زملائه في المكتب، ويدعى ستيوار ت هابير،ا لذي كان قد ابتكر طريقة لاستخدام المفتاح العام لتأريخ الوثائق رقمياً (مقدماً مرادفاً إلكترونياً للعادة القديمة بختم الرسالة بخاتم البريد لتحديد تاريخها)، أدرك بليز أن الشّيفرة كانت طريقة لمعالجة مشكلا ت هامة في لرياضيا ت ورافعة عمليَّة لتغيير المجتمع على حد سواء. وكان بليز كذلك شديد الإيمان بحق الإنسانبا لسرِّيَّة.

بعد انتقاله إلىٰ جامعة برنستون، وحصوله على الدكتوراه، مضى ليعمل مع مجموعة تشفير صغيرة في مخبر بلللبحوث ا لتابع لشركة إيه تي أند تي.

وبدأ بليز العمل في مجالات تشفير أخرى، ما عدا الخوارزميات. وكانت مجموعته معنية بالبحث الأساسي، أكثر من مجموعة نظام الأمان، لشركة إيه تي أند تي في نورث كارولينا، التي كانت قد أنتجت جهاز تي إس دي 3600، الذي وقع الاختيار عليه ليكون جهاز الهاتف ذي المقراض. والواقع أنّه اكتشف موضوع المقراض أثناء قراءته الصحفية مثل أي شخص آخر.

لكن إدارة كلينتون، فيما هي تعد للمصادقة على معيار الوديعة في شباط/ مارس 1994، أجرت سلسلة من الجلسات الإطلاعية الفنية، ضمت في عدادها مجموعة الشيفرة في مختبر بل. كذلك حضر العديد من العلماء لدى وكالة الأمن القومي، إلى نيوجرسي للاشتراك في إحدى الجلسات الاطلاعية. ومع أنه يمكن وصف مجموعة الشّيفرة عموماً، بأنّها مناهضة لرقاقة المقراض فضلاً عن مضامين السرّيّة، وبوصفهم كريبتوجرافيين، فقد شعروا بالضيق من المخاطر الأمنية التي ينطوي علمها إرسال المفتاح إلى فريق ثالث، ويقول بليز: «لقد تدبرنا أن نحسن التصرف، وألاّ ندع اللقاء يهبط إلى مستوى مناقشة ما إذا كانت هذه فكرة جيدة أم لا». وفيما بعد، سأل إن كان بإمكانه أن يرسل ملخصاً لما جرى في الاجتماع عبر الإنترنيت، وكان أن التزم بليز بالوقائع في ذلك أيضاً.

وقد أثار هذا إعجاب من كانوا خلف السياج الثلاثي، الذين زين لهم الفكر على ما يظهر أنّه يمكن الاستفادة من بليز مختبر آخر من الخارج لتكنولوجيا المقراض. فتمت دعوته مع أحد زملائه إلى فورت ميد لدراسة أنموذج أولي لتيسيرا Tessera وهي النسخة التي تعتمد على البطاقة الذكية من نظام الوديعة (كان مقيضاً أن تكون تيسيرا نسخة قابلة للحمل من نظام تشفير القمة بكل محتوياته الذي كان كلينت بروكس يفضله على رقاقة المقراض المحدودة). وهناك شعر بالإثارة إذ لم يسبق له أن دخل المكان من قبل. وقد أعطي شارة الزائر المعتادة مع جهاز حسّاس لتعقب خطواته في البناء: وحينما اصطحبه مضيفه معه، كان عليه أن يظل في مواجهة آلات التصوير الأمنية،

ويطمئن حارساً غير مرئي بأن بليز برفقته، وقال صوت يستحيل تبين صاحبه: «حسن، شكراً». حتى بين قاعة الاجتماع والحمام تكرر هذا الأمر مرتين. ويقول بليز: «لكنهم لم يتبعوني فعلاً إلىٰ الحمام»، وحين غادر علماء مختبر بل، قدمت لهم بطاقات تيسيرا ومجموعة من الكتيبات الشارحة وأباريق قوة خاصة بوكالة الأمن القومي.

شرع بليز على الفور في اختبار النِّظام، مركزاً على الجوانب المتصلة بالمقراض في الجهاز. وبخلاف فريق دوروثي دينينج، الذي ركز على الوثاب، تساءل بليز ما إذا كان ثمة طريقة، لاستخدم التشفير المنيع فعلاً بينما يجري التغلب على مقومات الوديعة. وبكلمات أخرى، هل بإمكان لص، أو إرهابي، أو شخص ما يرغب في السرِّيَّة وحسب أن يستخدم شيفرة المقراض دون أن يتم اكتشاف شخصيته؟ وقد ركَّز جهوده على دراسة مجال مدخل حفظ النِّظام. يقول: «لم أكن لأفكر حتى أن أعتبرها موطن ضعف محتمل، لكن اتضح بأن الطريقة الواضحة للتغلّب على مجال مدخل حفظ النِّظام كانت أول ما ينبغي أن يخطر ببالك».

بدأ في إجراء الاختبار، مستخدماً في ذلك قارئ بطاقة وبرنامجاً صغيراً يحاكي التنصّت عبر الأسلاك. وجرب أبسط الأشياء ـ مثل تغيير الرمز بحيث لا ترسل المعرِّف، أو إرسال رقم ما آخر محل المعرف ـ لكنها لم تنجح. إلاَّ أن الأمر استغرق قدراً من التفكير وطرقاً أكثر تعقيداً بقليل حتَّى تحقّق له النجاح. وجاء الاختراق حينما لاحظ بليز، وهو منكب على مطالعة هذه الكتيبات، بأن «ضبط المجموع» في مجال مدخل حفظ النِّظام كان مداه 16 بت فقط. (ضبط المجموع طريقة للتثبت من أن مجال مدخل حفظ النِّظام، بما في ذلك معرف الرقاقة ومفتاح الجلسة الذي قام بتشفير المحادثة، قد تم إرسالها إلىٰ المراجع فعلاً. إن العدد المناسب في ضبط المجموع أشبه بعبارة «كل شيء واضح»، التي تعني أن الأمور على ما يرام. وإذا ما كانت هنالك طريقة لتزييف مجال

مدخل حفظ النِّظام، مع ضبط مجموع صحيح، فإنك ستكون في الواقع قد ألحقت الهزيمة بنظام المقراض. إن التشفير سيعمل، لكن المتنصتين عبر لأ سلاك لن يتوفر لهم مفتاح الجلسة المناسب لفكّ شيفرة المحادثة).

يقول بليز: «إن ست عشرة بت ليست عدداً كبيراً جداً في هذه الأيام، لإجراء العمليات الحسابية». وفي غضون ساعات قليلة وضع« منفاخاً لمجال مدخل حفظ النِّظام» وهو برنامج سريع يمكن أن يصدر كل تركيبة ممكنة (2^{16}) من أعداد ضبط المجموع، ثم قام بربطه بنظام الاختبار الخاص به، والحق أنه لم يكن يتوقع أن ينجح، لقد بدا سهلاً جداً. لكنّه نجح فعلاً، في كل مرة كان يجربه فيها. وفي ما لا يزيد على اثنتين وأربعين دقيقة، كان قادراً على إرسال ضبط مجموع يخدع نظام الوديعة بأن جعله يفترض خطأ أنه كان يرسل البيانات، التي ترشد المحققين إلى المفتاح المودع، في حين أن هذه البيانات مضلّلة، ولا تقودهم إلى أي شيء. بل إن المتنصت سوف يواجه، عوضاً عن ذلك، محادثة مشفّرة بخوارزمية الوثاب القوية الفعالة، التي تعتبرها وكالة الأمن القومي ذاتها غير قابلة للتفكيك. (كذلك وجد طريقة تمكن شخصين متآمرين من التغلّب على مجال مدخل حفظ النِّظام بسرعة أكبر أيضاً).

وما كان يجهله بليز هو أن المدى الصغير لضبط المجموع لم يأت مصادفة بل جاء نتيجة الاستعجال في اعداد المقراض. ذلك أنه أثناء عملية التصميم المستعجلة، تشاور مهندسو وكالة الأمن القومي، مع مختلف الخبراء الفنيين في شركات الهاتف، الذين حذّروهم من أنّه بعد نزول الهواتف اللاسلكية، فإن أي نظام يتطلّب بث الكثير من البتات سوف يعتبر غير عملي. و هكذا حدّد مجال مدخل ضبط النِّظام بـ 128 بت منها، 32 بت تستخدم لتعريف الرقاقة، بينما تكرس الـ 96 بت الباقية لمفتاح التشفير وضبط المجموع. وكانت وكالة الأمن القومي ترغب في ضبط مجموع كبير، لكن مكتب التحقيقات الفيدرالي أصرّ على ستخدام 80 بت، بحيث يمكن بث مفتاح

الجلسة بالكامل. (ولربما كان ثمة بديل، يتمثّل بالكف عن استخدام بعض بتات المفتاح، والسماح لمكتب التحقيقات الفيدرالي، بإتمام فك التشفير بواسطة هجوم بالقوة الغاشمة. وإذا ما تم، مثلاً، تحويل ثمانية بتات من مدى المفتاح إلىٰ ضبط المجموع، أمكن لمكتب التحقيقات الفيدرالي أن يتفحص مجرد 256 بديلاً مختلفاً ليجد المفتاح، لكن محاولة بليز لحل ضبط المجموع سوف تستغرق أكثر اثنتين وأربعين دقيقة، بل ما يزيد على أسبوع. وفي ذلك ضياع وقت طويل).

وفي غضون بضعة أيام، أرسل بليز مسودة أولية بنتائج بحثه إلىٰ زملائه في مختبرات بل. لكن معظمهم لم يستطع تصديقها، وسألوه: هل أنت متأكد من هذا؟» واقترحوا ضرورة مراجعة عمله من جديد. ولقد قام بذلك. ثم بدأ عملية مراجعة أكثر تدقيقاً وتمحيصاً بالاستعانة بأشخاص من الخارج. وذات صباح شمر بليز عن ساعديه وأرسل مسودة ما قام به بالفاكس إلىٰ فورت ميد. وبعد الغداء مباشرة أتاه الرد الذي يؤكد صحة ستنتاجاته من الناحية التقنية.

سأله الشخص، الذي اتصل به من وكالة الأَمن القومي: «ما الذي تخطط له فيما يتصل بهذا العمل؟

أخذ بليز نفساً عميقاً. «أود أن أنشره».

ولقد أدهشه أنه لم يجد معارضة لذلك. بل إن القارئ في وكالة الأَمن القومي، أشار إلىٰ خطئين وقعا عند نسخ الأَرقام وخطأ نحوي واحد. والآن كان كل ما على بليز القيام به هو الحصول على موافقة الشركة التي تستخدمه، التي كانت تراهن بملايين الدولارات على الهواتف ذات المقراض. وبرغم وجود البعض الذين كانوا يرغبون في دفن البحث، استطاع بليز في النهاية إقناع رؤسائه، أنه من المستحيل إبقاء نتائج بحثه طي الكتمان، وبالتالي يجب ألاّ يفكروا حتّى بمجرد محاولة التكتم عليها. على أية حال، كانت أخبار هذا العمل قد تناهت إلىٰ سمع جون ماركوف، من صحيفة نيويورك تايمز. حصل

بليز على الموافقة بإرسال مسودة له، ليضمن دقة الرواية، مهما تكرّ لقصة التي بلغته. واتصل ماركوف به ليحصل على بعض لإ يضاحات. وبعدبضع ساعات عاد يتصل من جديد ووجّه سؤالاً غريباً لبليز: هل يعتبر قصته تستحق الاهتمام؟ لقد كان بليز يشعر بأنّها كانت قصة جديرة بالاهتمام فعلاً إذ أظهرت كيف كانت وكالة الأمن القومي مستعجلة لإخراج نظامها، وأكّدت على مدى خطورة إكراه الناس على قبول شيء لم يبلغ النضج بعد. لكنها ليست قصة لتتصدر الصفحة الأولى أو شيء من هذا القبيل. وبعد وقت قصير، اتصل ماركوف مجدداً، وهو يعتذر تقريباً، وقال أن اليوم فقير بالأخبار ولذلك فإنّه سوف يخصص للقصة مكاناً أكثر بروزاً. وبناء على ذلك حسب بليز، أن للمو ضوع سيتصدر صفحة الأعمالا لتجارية.

كان قد سمع أن بوسع المرء الحصول على صحيفة اليوم التالي في التاسعة مساء من مبنى التايمز، ولشدة فضوله ذهب إلىٰ هناك في ذلك الموعد. بعد أن تصفح الصحيفة بدقة وعناية، أصيب بخيبة أمل إذ لم يجد شيئاً. «لم يخطر ببالي حتّى أن أنظر إلىٰ الصفحة الأولى إلىٰ أن خرجت من المبنى». لكنها كانت هناك تتصدر الصفحة كلها في المكان الأبرز من الصفحة الأولى، بعنوان «اكتشاف خطأ، في الخطة الفيدرالية للتنصت على المكالمات الهاتفية».

وكان لهذا مغزاه من عدة وجوه. أولاً، مع أن الخطأ ذاته يمكن إصلاحه ـ ويمكن المجادلة بأنّه لم يعرض الأمن للخطر إلىٰ حد بعيد ـ فإن الحقيقة القائلة بوجود ضعف كهذا لحقت وصمة دائمة بنظام يعتمد على ثقة الجمهور. ولربما كان الأهم منذ لك أن حالة الركود السّابقة، والكلام غير المفهوم عن الشّيفرة قد أبرزا هذه الناحية بحيث أن تطوراً معتدلاً مثل تفكيك بليز للشيفرة يمكن لمحرري التايمز النظر إليه على أنّها لقصة الأكثر أهمية في العالم ذلك اليوم. وما جعل هذا الموضوع الجاف مثيراً، كان ما فاح من رائحة الأخ

الكبير، الذي لم يستطع حتّى، وضع برنامج بشكل صحيح. وقد أوقعت الحكومة نفسها في هذا الدور عن غير قصد، حينما أصر مسؤول متعجرف في وكالة الأمن القومي، بأن هجوم بليز، بالرغم من أنه معقول، فإن تطبيقه عملياً بعيد الاحتمال، وهذا ليس ضمانة واضحة بشكل خاص، للقائمين على الشيفرة في البلاد. وكان أقوى من ذلك تأكيد مارتي هيلمان: «إنا لحكومة تخوض معركة عسيرة».

وفي غضون ذلك، وبعد عدة مشكلات تتعلّق بالتجهيزات الأولية، شرعتا لحكومة في استخدام الهواتف ذات المقراض. (كانت رقائق القمة الأكثر شمولاً، والمصمّمة لضمان لا تّصالات عبر الكومبيوتر، قد دخلت خط المعالجة منذ عهد قريب). وجرت العادة على أن يقوم أربعة رسل مزودين بتصاريح أمنية، اثنان من المؤسّسة لقومية للمعايير والتكنولوجيا واثنان من وزارة المالية بالانتقال بالطائرة من واشنطن العاصمة إلى تورانس في كاليفورنيا، مرة كل أسبوع، إلى ما يسمى بمنشأة البرمجة بمقر إدارة مايكوترونكس. (كانت الوفرة مقصودة شخصية لسلامة وتتفق مع بروتوكولات المستخدم في رقابة الأسلحة النووية). حين يصبحا في الداخل فإنهما ينتظرن محطة التشغيل صن حتّى تنجز عملها، حيث تولد أولاً مفاتيح التشفير الفريدة التي سيتم إدخالها في رقاقات إم واي كي MYK-78 78 (المقراض) ثم تقوم بتقسيم المفاتيح إلى جزئين وابتكار مجموعتين من الأقراص المرنة، في كل منها مجموعة من لمفاتيح الجزئية. وإن تكوين لمفاتيح الكاملة داخل الرقاقات يتطلب كلتا المجموعتين من الأقراص.

وإن إنتاج مجموعة الإسناد يتم بالطريقة نفسها. ثم يتم فصل الأقراص، وتذهب كل مجموعة منها ممهورة بخاتم بلاستيكي، مع اثنين من الرسل. وعندما يعود الرسل كل اثنين إلى الهيئة التي أرسلتهما، توضع الأقراص في خزائن مزدوجة الجدران وفق مقاييس الحكومة للمواد المحظورة. ويتم إدخال

مجموعات الإسناد إلىٰ خزانة أخرى. حيث تنتظر هناك، نحو 20,000 مفتاح مجزأ بحلول شهر أيار/ مايو عن عام 1994، وهي آمنة مطمئنة فيما حرب المقراض مستمرة.

في أواخر كانون الثاني/ يناير من عام 1994 وجّه العاملون في الكومبيوتر من أجل المسؤولية الاجتماعية رسالة إلىٰ الرئيس يحثونه فيها على إلغاء الاقتراح الداعي للأخذ بالمقراض، و شاركهم في التوقيع عليها خبراء في السرِّيَّة، ورجالات لصناعة، وأكاديميون، وكريبتوجرافيون، وأضيفت إليهم تواقيع أخرى تم جمعها عبر الإنترنيت. وفي غضون بضعة أشهر، فاخرت العريضة ـ إحدى أوائل الاحتجاجات السياسية عبر الإنترنيت ـ بأنّها جمعت ما يزيد على 47000 توقيعاً. وفيما قد يرفض مرتاب هذا بالقول بأنّه جاء نتيجة حماس مبالغ فيه من الشبكة، فإنّ استطلاعاً للرأي أجرته النيويورك تايمز والسي إن إن أظهر أن الحكومة قد عانت هزيمة منكرة بحجم الهزيمة التي لحقت بالجنرال كستر [قائد عسكري أمريكي حارب الهنود الحمر وقتل بسبب سوء تقديره. هـ. م] في ميدان العلاقات العامّة. إذ أن ثمانين بالمئة من الجمهور الأمريكي حالياً، يعارض المقراض.

لكن ذلك لم يكن له أثر يُذكر. فقد كانت الإدارة تراهن، على أن تحول أَنظمة التصدير، دون إدخال الشّيفرة المنيعة، في المنتجات التي يستخدمها الناس عادة، وستكون وديعة المفتاح هي الخيار الوحيد المتاح في الولايات المتّحدة. لكن الكونجرس كان يملك السلطة لتغيير تلك الأَنظمة. وأكثر من ساهم في الضغط في هذه المسألة، كانت امرأة عازبة في الثامنة والثلاثين من عمرها، تدخل الكونجرس للمرة الأولى.

كانت ماریاکا نتویل ابنة سياسي من إنديانا. انتقلت إلىٰ ولاية واشنطن في العشرينات من عمرها، حيث عملت في المجلس التشريعي هناك، وفي عام 1992 فازت رغم الصعاب بمقعد في الكونجرس لتمثّل المنطقة التي تتألّف من

جزء من سياتل، والمدن الواقعة شرقي بحيرة واشنطن، وهي منطقة زاخرة بشركات التكنولوجيا المتقدمة، من نيتندو إلىٰ مايكروسوفت. ولذلك انصبّ اهتمامها، عند اختيارها لعضوية إحدى اللجان، على أحد المشاغل الرئيسة لصناعة البرمجيات، وهو التصدير، فتقدمت بطلب للانضمام إلىٰ لجنة الشؤون الخارجية ـ وعلى وجه التحديد لجنتها الفرعية، للسياسة الاقتصادية والتجارة والبيئة.

وكانت بالكاد قد ألفت الكونجرس لتجد حجرة إيداع المعاطف عندما وصلت أنباء الإعلان عن المقراض. وكان هذا مدعاة لإثارة غيظ ناخبيها من أصحاب كبريات شركات التكنولوجيا المتقدمة، وأخذت تمعن النظر في المشكلة وتتعمّق في دراستها، وخاصة ما يتصل منها بأنظمة التصدير. وراحت تعمل عندئذ بشكل وثيق مع شركات البرمجيات التي تأثّرت بالإعلان، لا تلك التي في منطقتها وحسب مثل مايكروسوفت بل شركات أخرى أيضاً مثل لوتس. وكلما ازدادت اطلاعاً على أنظمة تصدير الشّيفرة، كلما بدت لها شدة سخافتها في عصر الكومبيوتر. وقالت لسام جيجدينسون، رئيس اللجنة الفرعية وأحد ناصحيها التشريعيين: «لا يمكن أن يكونوا قصيري النظر إلىٰ هذا الحد ليحسبوا أن الكريبتوجرافيا سلاح حربي. وإذا ما استمروا على هذا المنوال فإنّك لن تكون قادراً على الحصول على حماية على الإنترنيت».

وفي غضون ذلك، كان وضع التصدير قد بلغ حالة العطالة تماماً. وقام بعض قادة الصناعة الجديدة، مثل راي أوزي من لوتس وناثان مرفولد من مايكروسوفت ببذل جهود جبارة، في عام1992، وهم يتفاوضون مع وكالة الأَمن القومي. وكانت تلك المفاوضات عبارة عن صدامات بين ثقافات متعارضة. وقد اعتبر رجال البرمجيات سعي الحكومة لإبقاء أجزاء من الشّيفرة داخل الولايات المتّحدة نفسها موضوعاً مثيراً للسخرية، في حين أن خوارزميات الشيفرات تنتشر دون أي قيد في دول من ألمانيا إلىٰ روسيا. إن

الخطيئة الأكثر سوءاً هي التصرف غير المنطقي. أم أنَّه كان منطقياً؟ وفي إحدى المناسبات وجَّه مرفولد سؤالاً إلىٰ أحد الأشباح، في جلسة من جلسات المذاكرة: «ألا تدرك أنَّك في هذا أشبه ما تكون بصبي هولندي صغير، تحاول استخدام أصابعك لتسد خرقاً في سد أمام بحر من الشّيفرة المنيعة؟».

ابتسم الرجل المشاكس، وقال بتؤدة: «إن كل يوم يستمر فيه السدّ دون أن ينهار هو نصر». وكان ذلك صحيحاً. لا ريب في أن عفريت الشّيفرة قد أفلت من الزجاجة. لكنك إذا ما ألقيت في طريقه، مقداراً كافياً من العقبات، فإنَّه سيحتاج إلىٰ وقت طويل حتّى يتمكن من الإتيان بعمل سحري.

أخيراً، أدَّت تلك الجهود التي بُذلت إلىٰ تسوية مؤقتة. فقد حصلت الشركات بالتعاون مع جماعة صناعية تُعرف باسم اتحاد ناشري البرمجيات، على الموافقة «لاعتبارات ملحّة» لتصدير برمجيات على أن يتم تقليصها وتغليفها لتباع لزبائن التجزئة. وكان الشرط الأساسي أن التشفير في تلك المُنتَجات سوف يكون بشيفرات رون رايفست آر سي ـ 2 أو آر سي ـ 4، واستخدام مفاتيح لا يزيد مداها على 40 بت. على أن يزداد هذا، كما يزعمون، في السنوات اللاحقة لمجاراة الكومبيوتر الأسرع. وفي المقابل، حصلت وكالة الأمن القومي على قيود خاصة بها. لن يكتب هذا النظام صفة رسمية بأن يعتمد معياراً بصورة صريحة. واضطرت شركة آر إس إيه والشركات الأخرى التي تستخدم الشيفرة لأن توافق على إبقاء تفاصيل تصميمها سراً.

ولم يلق هذا الاتفاق من يميل إليه بشكل خاص. إلاَّ أن المطروح أمام الشركات أحد خيارين: الأول أن تقدم، مثلما فعلت لوتس، للزبائن الأمريكيين نسخة بتشفير (64 ـ بت) المنيع، ونسخة أضعف للتصدير. عندئذ سوف يتساءل الزبائن الأجانب لماذا كانت برمجياتهم تقتصر على شيفرة من الدرجة الثانية، وفي بعض الأحيان، يشترون مُنتَجات أخرى. وقد ذهب راي أوزي إلىٰ الزعم، بأن هذا ما كان يحدث مع لوتس في ذلك الوقت. (وأطلق على الـ 40 بت كحد

أقصى اسم التشفير القابل للتجسس). أو الخيار الثاني مثلما فعلت مايكروسوفت ويتضمن تجنّب متاعب التصنيع وشحن نسختين، بأن تقدم للجميع تشفيراً ضعيفاً. وفي غضون ذلك، شعر المتشدّدون في الحكومة، أن إعطاء الضوء الأخضر للسماح بالتصدير، مهما يكن طول المفتاح، فإنّهم يكونون على منحدر زلق باتجاه شيفرة منيعة. قدموا لشركات مثل لوتس ومايكروسوفت أربعين بت الآن، فسوف تجدونهم يطرقون أبوابكم مطالبين بأَجهزة من ثمان وأربعين بتاً، وأكثر.

لكن عندما ذهب كانتويل وجيجدينسون إلىٰ البيت الأَبيض، للمطالبة بالسماح بتصدير شيفرة أكثر قوة، ارتطما بجدار من الآجر. فقد وجدوا جماعة كلينتون ثابتين على موقفهم.

وفي تشرين الأول/ أكتوبر من عام 1993 عقد جيجديسون وكانتويل جلسة استماع للجنة الفرعية، ليلفتا الانتباه إلىٰ المشكلة. قال جيجديسون: «إن جلسة الاستماع هذه مخصصة لمحاولات وكالة الأمن القومي الحسنة النية للسيطرة على ما لا يمكن التحكم به». كان يتحدث عن قوانين التصدير، لكنّه ربما كان يتحدَّث عن أمر آخر ـ الدعم من الكونغرس الذي اعتبرته فورت ميد ذات مرة أمراً بديهياً. وبينما قبلت الأغلبية من أعضاء الهيئة التشريعية مزاعم وكالة الأَمن القومي، كما قدمها أصحابها، وكان ثمة تنافر معرفي أخذ يبرز بين ما كانت تسوقه من حجج وما بدا أنه نظرة للواقع أكثر قوة وإفحاماً. وقد عبرت كانتويل عن ذلك بوضوح في بيان الاستهلاك: «إننا هنا لنتبادل الآراء، حول رؤى متعارضة للمستقبل». من جهة كان ثمة مجموعة من العقول أسيرة الأوضاع التي كانت سائدة أيام الحرب الباردة إلىٰ حد أنّها تجاهلت ما هو محتم ولا يمكن تجنّبه. ومن جهة أخرى كان هناك الحالمون التقنيون الذين زودوا مستقبلنا بالقوة المحرّكة، والتواقون إلىٰ تدعيم الهيمنة الأمريكية في السوق العالمية.

كان أول شاهد في جلسات الاستماع راي أوزي، الذي جاء مجهزاً بنسخة عرض برمجية. وكانت لديه شاشة متصلة عبر خط هاتف بكومبيوتره في ماساتشوسيتس، الذي كان يستخدمه لاقتحام لإنترنيت وتنزيل واحد من «مئات الآلاف» من نسخ تطبيقات معيار تشفير البيانات المتوفرة وراء البحار. وقد وقع اختياره على واحد في ألمانيا، وقام بتنزيله في آلته خلال ثوان، كما يقوم بذلك أي شخص في العالم. لكنه، لاحظ، أنه إذا ما عمد عندئذ إلى إعادة البرمجيات ذاتها إلى ألمانيا، فسيجرم لقيامه بتصدير الشيفرة المنيعة، التي يعاقب عليها القانون الفيدرالي.

أما الشاهد التالي فكان ستيف والكر، وهو مسؤول سابق في وكالة الأمن القومي ويترأس الآن ترستيد أنفورميشن سيستمز، وهو مكتب استشاري، يساعد الشركات التجارية على تطبيق الشيفرة. وقد عرض نتائج دراسة قام بها اتحاد ناشري البرمجيات حددت 264 منتج تشفير، يتم إنتاجها وراء البحار، 123 منها تستخدم معيار تشفير البيانات. وبإمكان الأجانب والشركات الأجنبية شراء أي منها، ولكن ليس مُنتَجات مما ثلة تبتكرها الشركات الأمريكية لأن وكالة الأمن القومي لا تجيز تصديرها. وقال: «لا يمكن أن يكون الأمر أكثر وضوحاً. إن وجود مُنتَجات تشفيرية واسعة الانتشار ومتاحة في الأسواق حقيقة ماثلة لا تقبل الجدل... إن حكومة الولايات المتّحدة نجحت في الواقع في شل قطاع صناعة أمريكية حيوية، وحسب». ثم أورد أمثلة معينة على صفقات تجارية أضاعتها شركات أمريكية، مثل إحدى الشركات التي أضاعت نصف زبائنها الأوروبيين بسبب عدم استطاعتها تزويدهم بشيفرة منيعة ومأمونة.

وبين فيل زيمرمان في شهادته، أن محاولة تقييدا لكريبتوجرافيا، أشبه بمسعى لـ «تنظيم أمواج البحر والطقس». وشدَّد دون هلبرت، المدير التنفيذي لشركة ديجيتال إكويبمنت كوربوريشن على القول بأن من الضروري أن تعدل

قيود التصدير في الولايات المتّحدة المفروضة على التشفير بحيث تتفق مع الواقع».

وكان أحد أعضاء اللجنة شخص لم يسبق أن عرف عنه الاعتراض على الحكومة، وهو محافظ من كاليفورنيا، يدعى دانا روهر باتشر، وقد نبه بصورة رسمية إلىٰ أن ذلك لو وقع قبل خمسة أعوام، لقام بمعاقبة الشهود، لاستغلالهم وضعاً يحتمل فيه فقدان الأَمن القومي. لكنه الآن يقول: «إن الحرب الباردة قد وضعت أوزارها. وحان الوقت لكي نتقدم».

بعد الجلسة العا مة، تفحص خبراء الأمن، القاعة بشكل دقيق، بحثاً عن أَجهزة تنصت، قبل جلسات المتابعةا لمحتومة، التي تمس مصالح وكالة الأَمن القومي، وقال جيجدنسون: «إن جلسة الاطلاع هي المكان الذي تجيب فيه وكالة الأَمن القومي على جميع تلك الأسئلة سراً». وكانت مطالعات وكالة الأَمن القومي ذات صيت سيء في دوائر الكونغرس. حيث تشتمل على عرض مؤثر توضح فيه الوكالة الأسباب التي تجعل قدراتنا على التنصّت الدولي، أمراً حيوياً إلىٰ حد بعيد، وتتضمن كما هو مألوف تمجيداً بانتصارات تتحقق بالتطفل الخفي (انتصارات لم تكن ليتم التفكير بها دون رصد اعتمادات ببلايين الدولارات)، وأوضاع دولية محفوفة بالمخاطر تتطلّب يقظة ودعماً متواصلين. وكان بوبي إنمان، قد تولى إيصال الوكالة إلىٰ حد الكمال حين كان مديراً لها»، ومنذ أيامه أدخلت الوكالة أعضاء من الهيئة التشريعية في عضوية جمعية سر ي للغاية» فحولوا تحالفهم الضمني من المواطنين إلىٰ وكالات الاستخبارات. وخلاصة الأمر أن عضو الكونغرس المنضم حديثاً إلىٰ الهيئة التشريعية سوف ينال جرعة صريحة ومروعة من المعرفة بحقائق العالم، يفترض به أو بها بعد ذلك دعم أي مطلب تتقدَّم به وكالة الأَمن القومي وإلاَّ نال «الهون البرابرة» من حريتنا بصفقة تجارية. وقد عرف عن أعضاء مجلس النواب والشيوخ دخولهم القاعة المنظفة من أَجهزة التنصت، والخروج منها بوجوه متجهمة، ليفاجئوا

مستشاريهم المتقدين حماساً، بقولهم: «حسن ربما يجب علينا أن نعيد النظر في الأمر».

لكن هذا لم يكن شأن ماريا كانتويل. إذ كانت بين عدد متزايد من أعضاء الهيئة التشريعيّة الذين وجدوا مطالعة الوكالة مؤثرة إنما غير مقنعة. فالمسألة بالنسبة لهؤلاء المرتابين لم تكن مبلغ أهمية الشّيفرة وحسب، أو النجاح الذي تحقق لنا بفك الشّيفرة، بل ما إذا نت المحافظة على قوانين التصدير مثمرة حقاً. ثم ماذا لو أفلت العفريت من القمقم، ولم يكن بوسع الشركا ت الأمريكية بالتالي القيام بتصدير مُنتَجاتها؟ فإن المحتالين سوف يحصلون على الشّيفرة من أماكن أخرى!

بدأ تكا نتويل، بإعداد تشريع لعلاج هذه لمسأ لة. فيما كانت لجنة الشؤون الخارجية، عاكفة في عام 1994، على وضع خطة للفحص الدوري ا لدقيق لأنظمة التصدير. وقدأعد ت كانتويل مسودة التشريع إتش آر H.R. 3627، « تعديل قانون إدارة لتصدير لعام 1979»، وهو مشروع قانون يضيف قسماً جديداً إلى القوانين القديمة، التي لها آثار معينة على الصادرات من البرمجيا ت، بما في ذلك التشفير. وبموجب هذا التشريع، يتم نقل سلطة القرار، من وزارة الدفاع إلى وزارة التجارة، وتجعل البرمجيات التي تم تقليصها وتغليفها والبرمجيات العامة مستثناة من أنظمة التصدير. وهذا سوف يضع حداً للعبة وكالة الأمن القومي بضبط الشّيفرة الأمريكية باستخدام قوانين التصدير.

بطبيعة الحال، لم يكن بوسع الإدارة، أن تسمح بتمرير هذا التشريع المقترح. وعندما كانت كانتويل تتأهب لتقديم مشروع القانون أعلمها مستشاروها بورود مكالمة هاتفية من نائب الرئيس. وكان قد سبق لها أن اشتبكت لمرة واحدة، مع آل جور أثناء مناقشة الموازنة، حينما أيدت كانتويل، رغم تحفظاتها الشديدة، الإدارة (وسوف ينتهي بها الأمر أخيراً إلى خسارة حملة إعادة انتخابها جزئياً بسبب ذلك). فما الذي يريده هذه المرة؟

قال: «أود أن توقفي مشروع القانون هذا». وكرّر الكلام الذي يتردّد في جلسات الاطلاع، بشأن الأَمن القومي وما إلىٰ ذلك. تشبّث كانتويل بموقفها. وقالت: «إنني آسفة، يا حضرة نائب الرئيس، إنني أحترم رأيك، لكنني لن أبدّل رأيي».

وبطريقة ما،كا نت تلك المحادثة، نقطة تحول لماريا كانتويل. فعملت علىتمرير مشروع القانون إلىٰ اللجنة الفرعية ثم واصلت الضغط ليفوز بالموافقة، على الرغم من أن الزملاء في اللجنة كانوا في ذلك الحين يحاولون حملها على التخلّي عنه. ولم تكن قد غادرت القاعة بعد التصويت ـ بل لم تكن نهضت من كرسيها بعد ـ حين صعد إليها أحد النوّاب وقال لها بصراحة: «إذا لم توقفي هذا، فإن الأمور سوف تصبح مزعجة جداً». وقا لت ماريا كانتويل في نفسها: «لن أتوقف».

في 24 تشرين الثاني/ نوفمبر 1993، قدمت كانتويل مشروع القانون في قاعة المجلس. وكانت تعليقاتها فظّة، إذ قالت: إن نظام ضبط صادرات الولايات المتّحدة مفلس. وكان قد صمّم ليكون أداةفي ا لحرب الباردة، للمساعدة على محاربة أعداء لم يعودوا موجودين. ولا بدّ أنّه لدى الوكالات الفيدرالية التي لا عدّ لها ولا حصر والمسؤولة عن ضبط تدفقا لصادرات من بلادنا، شخصية جديدة تدرك حقائق يومنا هذا».

استمر الضغط، بالرغم من التعاضد، بين معظم الأعضاء في محاولاتهم لإقناعها. وثمة مثال على ذلك، حين صعد أحد زملائها الديموقراطيين إلىٰ مكانها في قاعة اجتماعات المجلس وبدأ يوبخها بقسوة لتجاهلها مسائل الأَمن القومي. فشعرت حينذاك بالرهبة لكنها كانت على قناعة أكثر من أي وقت مضى بأن عليها مواصلة التقدم. ومع جميع القوى المحتشدة لمساندة قوانين التصدير العجيبة هذه ورقاقة المقراض السخيفة، وجدت الأمر تجلياً لسلطة لا تحدّها حدود ضد المستهلك.

ومع ذلك، كانت تعلم أنّها في المقدمة فيما يتعلّق بهذه المسألة. وبرغم أنّها كانت تؤدي خدمة جليلة، لقليلي الصبر الذين تمثّلهم، فإن معظم ناخبيها في الدائرة الانتخابية الأولى بولاية واشنطن كانوا يفضلون أن يكون تركيزها على قضايا مثل الرعاية الصحية، إلاّ أنها كانت هنا، حبيسة اجتماعات مع مستشار الأمن القومي توني ليك. وبلغ مسا معها ذات يوم أن بيل جيتس سوف يزور المدينة. لذلك طلبت من أشخاص من مايكروسوفت ممن كانوا يعملون معها ـ ناثان مرفولد وبيل نيوكوم مستشار الشركة ـ إقناع رائدا لتكنولوجيا الأشهر في العالم بأن يمارس ضغطاً على زملائها من أجل القضية. وناشدتهما بالقول: إنني هنا في وضع حرج سياسياً. ودون دعاية إعلامية، جعلت بيل جيتس يخاطب لجنة الاستخبارات. وبدأت أدوات الأمن القومي تشرح للملياردير مدى أهمية قوانين التصدير، لكن مثال الاقتصاد الجديد كان قليل الصبر عند سماع المحاضرات. فأعلمهم أن ما بلغه منهم إن هو إلاّ تبرير سخيف. ولم يشعر أعضاء اللجنة بالاستياء، كانت متعة من نوع ما، أن يلقوا معاملة مزرية من أغنى رجل في العالم. ولا ريب بأن المرء لا يملك إلاّ أن يأخذه على محمل الجد، حينما يتحدّث بشأن ما هو مفيد للفعاليات الاقتصادية.

وكانت لكانتويل مواقف مع البيت الأبيض أيضاً. فقد طلبت من القوم هناك ألا يحاربوا مشروع القانون الذي اقترحته، بل أن يدعوه يأخذ مجراه في الكونجرس. وكانت الاستجابة غير متوقعة، وجاءت قبل التصويت بيومين وكانت عبارة عن صفقة. وأراد جماعة جور معرفة موقفها: إذا ما بدلنا موقفنا، فهل تسحبين مشروع القانون؟ واقترحوا أنّهم بدلاً من فرض رقاقة المقراض على الناس، سوف يؤيدون مشروعاً مختلفاً يقوم على إيداع المفتاح طواعية. وربما يكون مبنياً على تطبيقات برمجية، أكثر مرونة من الموجودة حالياً؛ وكذلك عوضاً عن أن تكون تسهيلات الوديعة لدى الحكومة وحدها يمكن أن يكون بعضها في القطاع الخاص، الذي هو موضع ثقة أكبر، مثل المصارف أو شركات التأمين.

كان ذلك تراجعاً كبيراً، لكنه لا يزال في جوهره يتعلّق بمشروع الوديعة، وليس الحل النهائي الذي ترغب به كانتويل وناخبوها. ومن الناحية الأخرى، كانت حظوظ تمرير مشروع القانون الذي اقترحته من غير اعتراض، تعادل حظوظ شحن مايكروسوفت نظام تشغيل دون أجهزة تنصّت. (حتى في ذلك الحين سيواجه رفضاً شبه محتم). عادت كانتويل إلى الأشخاص الذين كانوا يخوضون المعركة زمناً طويلاً قبل أن تنتقل إلى واشنطن. وتشجع بروس هايمان من المجموعة الصناعيّة التي تدعى اتحاد صناعة البرمجيات، على القول أن الحكومة كانت بذلك تقدم إطاراً لتسوية. واحتفل ناثان مرفولد بلا تردد. وقال لاحقاً: «لقد وهنت أعصابهم». واتفق مستشارو كلينتون جميعاً، مع ذلك، على أنه قبل سحب المشروع، يتعين عليها الحصول على وعود مكتوبة بما تم الاتفاق عليه.

في عصر 20 تموز/ يوليو 1994، قبل التصويت، وصلت رسالة من آل جور. وبعد الادعاء الفارغ المعتاد («إنني أكتب [هذه الرسالة] لأعبِّر عن تقديري الصادق لما تبذلينه من جهود، لدفع النقاش على المستوى القومي إلى الأمام...») ثم دخل جور في صميم الموضوع.

إن الإدارة تتفهم ما يساور [أرباب] الصناعة من قلق، فيما يتصل برقاقة المقراض. وإننا نرحب بالفرصة للعمل مع الصناعة لتصميم نظام متعدّد الاستعمالات، وأقل تكلفة. وإن نظام وديعة مفتاح كهذا سوف يكون قابلاً للتطبيق في البرمجيات، والبرمجيات الثابتة، والعتاد، أو أي مركب من هذا القبيل، ولا يعتمد على خوارزمية محظورة، وسوف يكون طوعياً، وسيكون قابلاً للتصدير... كذلك فإننا ندرك أن نظام تشفير وديعة مفتاح جديد، يجب أن يجيز استخدام وكلاء لوديعة المفتاح من القطاع الخاص كواحد من الخيارات.

ومن الواضح، أن البيت الأبيض كان يعتبر تلك الحركة، مجرد وسيلة

لتهدئة عاصفة محتملة من الغضب. (وفي وقت لاحق من الصيف، قيل لمسؤول في وزارة الدفاع كان يطلب توضيحاً عن الآثار المترتبة على تحوللسيا سة، بأن الرسالة إنما بقصد «استرضاء كانتويل الجمهورية وتجنّب طرح الموضوع للنقاش العام»). لكن حينما وجدت محتويات وسا لة جور طريقها إلىٰ الصفحة الأولى من الواشنطن بوست في اليوم التالي (إحراج طفيف لكانتويل، التي لم تكن تود أن تظهر وكأنّها تؤدي مشهداً لإثارة الإعجاب)، وقد كتشف جما عة جور من جديد بأن «بوسنة» الاتّصالات [رقاقة المقراض] كا نت شائكة كعهدهم بها دائماً. لقد قطع البيت الأَبيض وعوده، دون أن يتم الاتفاق عليها مع وكالة الأَمن القومي ومكتب التحقيقات الفيدرالي. (وكانت المرة الأولى التي سمع بها كلينت بروكس يوم نشرتها الواشنطن بوست). تلقتكا نتويلا تصالاً هاتفياً من أحد رجال جور. وسألها هل لديك مانع إذا ما، ألغينا الرسالة؟

أجابت قائلة: «أتعلم كم ستبدو سخيفاً؟ وبعد، لقد كانت تلك سا لة جور وكلماته وو عدت بألا تستغل الحادث في الإعلام، لكن الأخبار كانت قد خرجت إلىٰ العلن، ولم تكن لديها لسلطة لأن تدعه يلغي الاتفاقية. فظلت الصفقة قائمة. وهكذا أسقطتكا نتويل مشروع القانونا لذي اقترحته، على الرغم من أنّه في السنوات القليلةا لتالية سيكون الأول في عدد من مبادرات شعبية متزايدة فيا لكونغرس لإصلاح قوانين ا لتصدير. وفي الوقت ذاته، فإن رسالة جور، سواءعن قصد أم لا، كانت برنامج العمل الأساسي الذي ستعتمده الإدارة في التعامل مع رقاقة المقراض سيئة الحظ. خطوة إلىٰ الوراء. رفض، خطوة أخرى إلىٰ الوراء. عر قلقا ضطراب، بينما النقاش العظيم ا لصادقا لذي تخيله كلينت بروكس بشأن سياسة تشفير قومية، لم يتقدم إلىٰ الطليعة قط. وفي الوقت ذاته، فإنا لخطة التي اعتبرها بروكسأ ساسية جداً، حلاً تشفيرياً كاملاً لحماية السرّيّة سيا سة ستولدسيا سة التوقيع الرقميا لشامل، لتقوية التجارة الإلكترونية ومنع التزوير الإلكتروني، ومدخل لتطبيق القانون، لم تلق الدعم الصريح.

أراد كلينت بروكس أن يخرج من الصراع. فبعد سنتين من التردد بين ما ريلا ند والعاصمة،وا لدخول فيالمناقشا ت ذاتها مع الأشخا ص أنفسهم، سأل المدير الجديد لوكالة الأَمن القومي إن كان بإمكانه، القيام بأي شيء يفيد من مواهبه بكفاءة أكبر. و لقد قبل طلبهلا شت النيرفانا.