الفصل 9

حرب الظل

أُجبر رومل على التوقف عند تل الحلفا في آب 1942 على يد قوات مونتغمري المسلحة بتحذير مسبق، ولكن على يد خصم أكثر خطورة أيضاً: وهو خط الإمداد. كانت دبابات رومل ينفد وقودها. وبدأ نقص حاد في الوقود يضايق جيش المدرعات منذ تموز. فكانت السفنية تلو السفينة التي تعبر البحر الأبيض المتوسط وهي تحمل الوقود إلى الطليان والألمان تتعرض للإغراق بواسطة قاذفات القوى الجوية الملكية والغواصات البريطانية. وحوالي منتصف تموز كان نظام النقل للقوى الجوية الألمانية في شمال إفريقيا هادئاً وساكناً. وفي أثناء معركة تل الحلفا اعتاد الألمان على نقل الوقود بطريق الجو، لذا كانت حالة الإبحار يائسة جداً. استمرت الهجمات البريطانية على السفن شهراً إثر شهر وهي هجمات بدقة غير حذرة، وغالباً ما تبدو أنها تختار السفن التي تحمل الوقود والذخائر والخزانات بينما تترك السفن المحملة بحمولة أقل حيوية كالطعام أو الإمدادات الأخرى دون التعرض لها أو التحرش بها، كتب ضابط ألماني في إيطاليا يائساً، يبدو أن الجواسيس البريطانيين في الموانئ الإيطالية يعرفون معرفة أكيدة ما يُحمّل على كل سفينة: «تبحر القافلة من نابولي بهدوء وسلام، وترافقها ثلاثة قوارب طوربيد إيطالية؛ وقبل وصولها إلى طرابلس، تأتي الطائرات البريطانية تحلق فوقها، وطبعاً تصاب الباخرة الألمانية فقط، وهي تحمل حمولة ينتظرها رومل بفارغ الصبر. ولا يحدث شيء للسفن الإيطالية. ينبغي أن تعمل مصلحة الأمن الألمانية على حل هذه المشكلة».

ما بين تموز وتشرين الأول من عام 1942، أغرق البريطانيون سبعاً وأربعين سفينة تموين في البحر الأبيض المتوسط، مجمل حمولتها 16900 طن: في أربع

obeikandl.com

وأربعين من هذه الحالات، كان توقيت إبحار السفينة أو طريقها أو موقعها في الميناء يُبث من بليتشلي بارك إلى قيادات البحرية البريطانية والقوى الجوية الملكية في القاهرة في وقت ملائم للقيام باعتراضها. وكانت معظم المخابرات تأتي من الرسائل التي تُشفر في إيطاليا على الآلة (سي 38 هاجيلين C38 Hagelin) التي كانت غير آمنة نسبياً وتستعمل بصورة رديئة، ولكن قراءة مفتاح الإنيغما (تشافينش) الآن أضافت بعداً جديداً كاملاً إلى الدقة التي تتمكن بها القوات البريطانية من التقاط تموين رومل.

اعتباراً من تموز كانت الوحدة GC&CS تقرأ كل يوم تقريباً تقرير ضابط العمليات في جيش المدرعات، الذي كان يشمل موجزاً عن الوضع التمويني. وابتداءً من تشرين الأول كان ضابط التموين الرئيسي يصدر تقريراً أولياً ومفصلاً عن جيش المدرعات كل عشرة أيام، وكانت الوحدة GC&CS تحل خيوطه. وشكّل العاملون في المخابرات البريطانية في القاهرة مكتباً خاصاً ليقوم تحديد الأهداف الأولية بدقة احصائية: فيقوم هذا المكتب بتحليل تقارير تموين رومل، ويحسبون استهلاكه اليومي من المازوت والبنزين، والذخيرة المضادة للدبابات عيار 76.2ملم، وقذائف الدبابات عيار 75ملم، والإطارات والطعام ويحددون المواد التموينية التي يؤدي فقدانها إلى التهديد بإعاقة العمليات أكثر تحديداً دقيقاً. ثم يقارنون حساباتهم مع الرسائل المفككة عن الشحن والتحميل ليقرروا السفن التي سيضربونها.

لقد كانت حرباً علمية من نوع جديد، وكانت نتائجها مدمرة. في شهر تشرين الأول، أُغرق ما يقرب من 44٪ من حمولات سفن دول المحور التي غادرت إيطاليا إلى ليبيا: والأهم من ذلك، في الأيام الأخيرة من الشهر، وقع الاختيار على ثلاث ناقلات للنفط تحمل ثمانية آلاف طن من الوقود بمجملها لتدمرها، وهي الضربة التي أنهت قدرة رومل على متابعة مقاومة التقدم البريطاني الذي بدأ معركة العلمين في 23 تشرين الأول. وراحت سلسلة من الرسائل المفككة من الآلة (تشافنش) وتذكر يومياً الحالة المتقهقرة. في 28 تشرين الأول: يذكر جيش رومل حالة وقوده بأنها

obeikandi.com

«خطيرة جداً»، مع انخفاض المخزون إلى ما يقرب من 500 طناً، وتكفي هذه الكمية للتقدم 100 كيلو متر أخرى. في 3 تشرين الثاني: أخبر رومل القيادة الألمانية العليا بأن «جيش المدرعات منهك القوى». وفي 4 تشرين الثاني: انخفضت قوة المدرعات الأفريقية إلى أربع وعشرين دبابة في الخدمة، وفي 10 تشرين الثاني: انخفضت إلى 11 دبابة.

ومع ذلك، بينما كان النصر في قبضة مونتغمري، سيطرت عليه غريزته الحذرة فجأة، فأمر إبطاء مفاجئاً في مطاردة الألمان الذين يفرون عبر ليبيا، وغمر الكوخ 3 «إهانة شديدة وقلق» كما كتب رالف بنيت فيما بعد. فقد بدأ مونتغمري، الذي استخدم الآلة ULTRA استخداماً تكتيكياً ذكياً، تجاهل دون مبرر الهدية الأخيرة التي قدمها له بليتشلي بارك على طبق من الفضة. وقال بينت: «يبدو أنه يلقي بالشك على نقطة العمل هذه بكاملها». كانت الحقيقة، كما هي دائماً خلال الحرب، أكثر تعقيداً، ويعود بعض اللوم على الآلة ULTRA نفسها. أكدت رسائل الإنيغما المفككة خلال تشرين الثاني وأوائل كانون الأول أن رومل لا يعاد تزويده بالتموين، ولن يعاد تزويده بالتموين. وخلص مونتغمري، الذي يواجه مشاكله التموينية الخاصة، إلى أنه لا يوجد خطر إن هو أبطأ في جمع قوة مسيطرة تنهي الألمان في هجوم نهائي على الجبهة ضد مركزهم الدفاعي في العجيلة.

إن ما لم يفكر به مونتغمري هو احتمال أن يقف رومل ويهرب عندما يبدأ الهجوم البريطاني، وربما هذا هو ما حدث بالضبط. وعندما قرر مونتغمري أن يعيد الأداء وبدأ بناء قواته بناء منهجياً ضد خط الدفاع الجديد لرومل الذي أقامه على بعد 250 ميلاً إلى الغرب، لم يكن الكوخ 3 وحده غاضباً؛ بل كاد رئيس الوزراء ألا يستطيع ضبط نفاد صبره مع ما سماه حتى التاريخ البريطاني الرسمي للحملة إعدادات «مونتغمري المملة». في 27 كانون الأول أرسل تشرشل إشارة شخصية إلى مونتغمري يحثه فيها على التحرك المباشر وألا ينتظر أسبوعين آخرين كما خطط:

يظهر «الوجه الضاحك Boniface» أن العدو في حال من القلق والفوضى في بيورات، وتحت خوف قوي من أن ينقطع هناك بحركة تحبسه

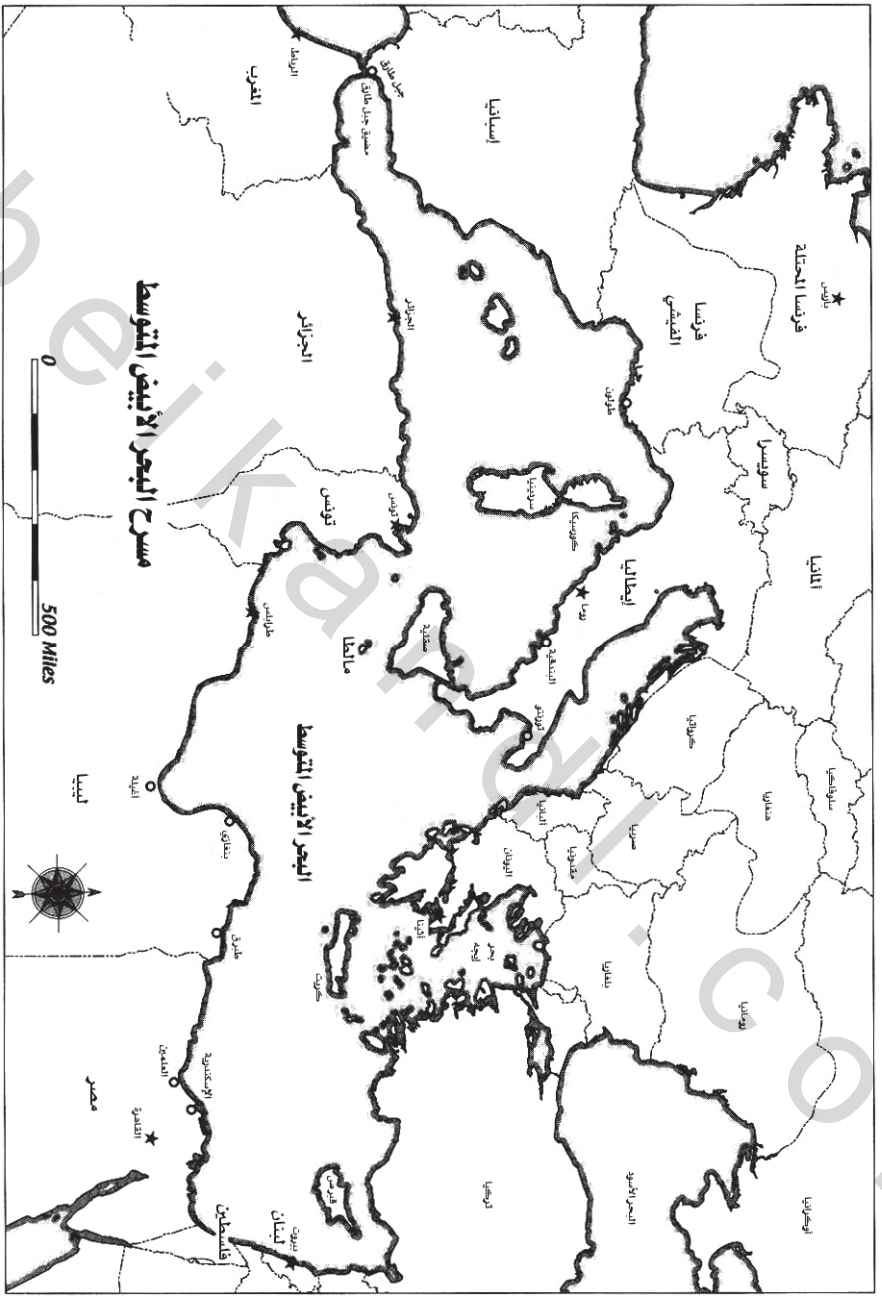
وتأتيه من الجنوب، وهذا ما يتوقعه، وتصبح فعالة في وقت مبكر لا يتجاوز 26 كانون أول. بعد قراءة Boniface وخصم ميل العدو الطبيعي إلى المبالغة في صعوباته لكي يحصل على إمدادات أفضل، لا أستطيع تجنب الأمل في أن تجد من الممكن أن تضرب قبل التاريخ المحدد.

لم يتأثر مونتغمري؛ هاجم بيورات في 15 كانون الثاني فأضاع فرصته الأخيرة لأن يقطع قوات رومل الهاربة. فقد أحسن ثعلب الحصراء هروبه إلى تونس عندما كان جيش مونتغمري الثامن في أعقابه. إنه سيحتاج إلى أربعة أشهر من القتال الضاري ليخرج الألمان من تونس، وكذلك من افريقيا مرة وإلى الأبد.

--- --- ---

بدأ الجيش البريطاني في الشرق الأوسط في خريف 1940 تحت إمرة سلف مونتغمري الجنرال آرشيبولد وافيل طرق تآمر تجعل الخداع عنصراً أساسياً في استراتيجيته العسكرية. خدم وافيل تحت إمرة الجنرال إدموند آللنبي في فلسطين في تشرين أول 1917 عندما أظهر آللنبي خيالاً فريداً بين زملائه قادة الحرب العالمية الأولى فقرر أن الخداع مفضل على المذابح الجماعية البطولية لجنوده. فرتب أمر حقيبة تحتوي على خطط غير حقيقية تضيع في منطقة عازلة؛ وبعد ذلك، بدلاً من مهاجمة الموقع التركي المدعم تدعيماً ثقيلاً في غزة على الساحل مع الهجوم المتوقع، قاد جنوده بحركة على الجناح عبر بئر السبع بعمق ثلاثين ميل. وترك هذا العمل الضخم انطباعاً عميقاً على وافيل، وفي تشرين الثاني 1940، بوصفه قائداً عاماً للشرق الأوسط، جاء بالمقدم دادلي كلارك ليثير محاولة قد تؤدي مع الزمن إلى دعم الحلفاء الذين ينزلون في النورماندي في دي – دي D–Day. وكان كلارك يجتاز الأرض العذراء، ولكن في ربيع عام 1942، نجحت وحدته، المعروفة «بالقوة آ» في خلق قوى بريطانية «خيالية» عديدة في الشرق الأوسط – بما فيها فيلق مدرع غير موجود، وسبعة أفواج مدفعية غير موجودة، وقيادات أسلحة غير موجودة – تجعل الألمان تبالغ في تقديرها للقوة البريطانية الإجمالية في الإقليم بنسبة من 40 إلى 45٪.

obeikandl.com


مسرح البحر الأبيض المتوسط
0
500 Miles
البحر الأبيض المتوسط
المغرب
الجزائر
تونس
ليبيا
مصر
إسبانيا
فرنسا المحتلة
فرنسا الفيشي
سويسرا
ألمانيا
إيطاليا
مالطا
فلسطين
لبنان
الأردن
سوريا
العراق
السعودية
الكويت
البحر الأسود
تركيا
يوغوسلافيا
المجر
النمسا
تشيكوسلوفاكيا
بولندا
بلغاريا
اليونان
ألبانيا
طرابلس
بنغازي
طبرق
الإسكندرية
العلمين
القاهرة
بيروت
حيفا
أثينا
مرسيليا
نيس
روما
نابولي
مرسيليا
طولون
الرباط
وهران
الجزائر
تونس
صفاقس
طرابلس
بنغازي
طبرق
العلمين
الإسكندرية
القاهرة
بيروت
حيفا

سرعان ما أسس كلارك مبدئين جوهريين. الأول، كي ينجح الخداع، من الضروري أن تعرف ما يميل العدو إلى تصديقه. وأسهل طريقة للتضليل ليس في الاختلاق الكلي، ولكن بدلاً من ذلك القيام البناء على ما هو موجود مسبقاً «أساس الخوف» الذي يقدمه العدو نفسه. وبمبدأ كلارك الثاني، ينبغي أن يكون الخداع مصمماً لا لزرع فكرة غير صحيحة فقط، ولكن لإنتاج عمل: «إن الغرض الوحيد لأي خداع هو جعل خصمك يعمل بطريقة محسوبة لتساعد خططك وتؤذي نجاحه، هذا ما كتبه كلارك في صيف 1942. وبعبارة أخرى، تجعله يقوم بعمل شيء ما. وغالباً ما جعلناه في الماضي يفكر بشيء ما، دون أن يدرك بأن ذلك ليس أكثر من وسيلة إلى غاية».

في كلتا الحالتين كان كلارك يعرف أن لدى البريطانيين أداة ذات قيمة لا تُجارى في الآلة ULTRA. واستطاعت رسائل الإنيغما المفككة، عن طريق تعرية ملخصات المخابرات الألمانية وخططه، أن تكشف إلى درجة لم تتخيله أي وسائل أخرى عما إذا كان الألمان يتلقون الطعم، وأي طعم كان الأشهى في المكان الأول.

وكان الاختبار الأول لهذه الأفكار على نطاق استراتيجي في خريف 1942 مع ابتداء جهد مشترك جيد التنسيق لتغطية عملية الحلفاء (تورش TORCH)، نزول البريطانيين والأمريكيين في شمال افريقيا الفرنسي. فلم يكن هناك أي طريقة لإخفاء الاستعدادات الكبيرة لقوات البحرية في جبل طارق، ولم يكن متوقعاً أن يخفق الألمان في تحري القوافل الكبيرة التي تبحر من بريطانيا والولايات المتحدة – خاصة بعدما دخلت البحر الأبيض المتوسط. ولكن كان من المحتمل توحيل المياه حول أهدافها، واستغلت الخطة البريطانية مخاوف الألمان إلى أبعد حد. على النطاق الاستراتيجي الواسع، كانت هناك جهود لتحويل الانتباه عن البحر الأبيض المتوسط تحويلاً كاملاً؛ والخطة المسماة «سولو وان» بدأت في نهاية تموز 1942، هددت بغزو للنرويج، وطابق ذلك اعتقاد هتلر تماماً بأن النرويج كانت «منطقة مصير هذه الحرب». وبالفعل، بدأت عملية خداع بريطانية مدروسة في أوائل عام 1941 للإبقاء على أصبع هتلر تشير إلى النرويج؛ وبدأت التقارير بواسطة عملاء لإعلانات صحفية بريطانية تبحث عن صيادي

سمك يعرفون الساحل النرويجي، وعن تدريبات خاصة للجنود في اسكتلندا الذين نقل عنهم أن ملك النرويج فتشهم. وكانت الخطة الثانية، (التدمير OVER–THROW)، بدأت في الوقت نفسه؛ وحددت الهدف الساحل الشمالي لفرنسا.

لكن خطة التغطية في جبل طارق (كينيكوت Kennecott) أثبتت أنها الأكثر تأثيراً وفعالية، لأنها كانت الأقرب للحقيقة، وتحتفظ بقيمتها حتى بعد عبور القوافل لجبل طارق.

كانت القصة أن استعدادات البحرية البريطانية تحضير لتسيير قافلة تموين إلى مالطة، فقد صُوِّر الموقع العسكري هناك على أنه في ضيق يائس. وهنا أثمر التعاون بين مخابرات الإشارة والخداع بطريقة جيدة جداً. في أواخر آب وفي أيلول أظهرت الرسائل الألمانية المعترضة قلقهم حول النشاط في جبل طارق، كما أظهرت شكوكهم حول قافلة مالطة المخططة، أو حتى حول هجوم على مارسيليا. وجاءت تقارير أخرى لتظهر مخاوف الألمان من هجوم محتمل للحلفاء على صقلية. وكشف تحليل تقارير المخابرات الألمانية السابقة أن الألمان يربطون الزيادة المفاجئة في نشاطات معينة للراديو البريطاني مع الاستعدادات لقافلة مالطة، ولذلك قام البريطانيون بإعداد المسرح وعرض الإشارات في جبل طارق فقط. في منتصف اليوم السابع من تشرين الثاني، فككت الوحدة GC&CS رسالة إنيغما بحرية ألمانية قدمت اجراءاً عظيماً للتوكيد: كانت الرسالة تقييمياً استخبارياً يعتبر الهدف المحتمل أكثر لقوافل الحلفاء في البحر الأبيض المتوسط إما أن يكون مالطة وإما أن يكون شرق البحر الأبيض المتوسط – منطقة طرابلس وبنغازي، أو ساردينيا أو صقلية. وحقق النزول في المغرب والجزائر في اليوم الثاني مفاجئة استراتيجية كاملة.

كان مصدر رسالة السابع من تشرين الثاني إضافة جديدة إلى جعبة الوحدة GC&CS. بقيت مفاتيح الإنيغما البحرية في المحيط الأطلسي غير مفككة. ولكن في وقت مبكر في آب 1941، كان القسم البحري في الكوخ 4 قد حدد مفتاح إنيغما بحرية منفصلة، واسماها «بوربويز»، فكانت تستخدم في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. وألقى محللو الشيفرة في الكوخ 8 لمحة عليها ورأوا أنها لا

تستخدم لرسائل كافية في كل يوم لتمكن من استخدام طريقة تيورينغ Banburismus، ووضعوه على الرف. وبعد سنة، في تموز 1942، لفت الكوخ 4 مرة أخرى انتباه مفككي الشيفرة إلى الشيفرة «بوربويز»؛ كانت في هذا الوقت تحمل مائتي رسالة في اليوم، أفلا تستحق نظرة أخرى؟ إنها تستحق، وبعد سنوات كان الكوخ 8 يلوم نفسه على ما غض النظر عنه. واعترف تقرير بعد الحرب بأن «البوربويز» كانت «أسوأ حدث في تاريخ هذا القسم». وكانت المؤشرات التي تحملها رسائل «البوربويز» تتألف من زوج من مجموعات مؤلفة من أربعة أحرف، تماماً كما كانت تحمل رسائل الإنيغما البحرية الأخرى التي كانت تستعمل نظاماً بحرياً معقداً من الجداول ذات الأحرف الثنائية لتشفير المؤشرات، (انظر الملحق B). ولكن عندما أرسل الكوخ 8 في تموز 1942 الرسائل إلى قسم IB11 ليبحث عن التوافق الذي يمكن استخدامه في بناء طريقة تيورينغ Banburismus، لوحظت ظاهرة غريبة بين الرسائل المتوافقة. كانت في معظمها الأحرف الثانية نفسها إضافة إلى أن الأحرف السادسة هي نفسها في مؤشراتها؛ وفي بعضها كانت الأحرف الثالثة والأحرف السابعة نفسها، ولم يخطر ببال أحد أن ما كان يجري حتى بعد يوم أو يومين عندما وصف أحد محللي الشيفرة في الكوخ 8 أن هذه الظاهرة الغريبة إلى أحد أعضاء الكوخ 6. عرفها مباشرة بأنها ليست سوى الصيغة الأبسط وتعود إلى نظام مؤشر ما قبل أيلول 1938 الذي استخدم في رسائل القوى الجو والجيش – المؤشر المشفر مرتين – يدعمه حرفان إضافيان. وكان السبب لتكرار الأحرف في المؤشرات بسيطاً: إذا توافقت رسالتان، تكون إعدادات القرص الأولي قريبة بشكل معقول، هذا من حيث التعريف، وتكون لهما إعدادات القرص الأيسر في العادة ذاتها، وكذلك تكون إعدادات القرص الأوسط ذاتها في الغالب، لنقل SKA وSKL. فعند التشفير مرتين على نسق في الإنيغما وفي الإعداد الأساسي، ويدعم ذلك حرفان أساسيان إضافيان (في هذا المثال DA وXN)، تكون المؤشرات بالنتيجة على هذا الشكل DWGH AUCK وXWGA NUCZ. كان اكتشافاً مضنياً. وكان يعني أن طريقة ريجيفسكي «الأناث» المجربة والصحيحة والتي اعتبرت أنها قديمة منذ زمن طويل، يمكن استخدامها مباشرة لتفكيك الشيفرة «بوربويز».

كانت الغواصات U لا تزال تستعمل الآلة ذات الأقراص الثلاثة في البحر الأبيض المتوسط مع أن الأقراص البحرية الثمانية متوافرة ليتم الاختيار من بينها، لذلك كانت طريقة زيغالسكي ذات الصفحة تستغرق وقتاً طويلاً جداً (إضافة إلى أنها تحتاج إلى جهد كبير في صنع 336 سلسلة من الصفحات المثقبة، عوضاً عن 60 صفحة السابقة). لكن يمكن استخدام «القنابل» لتشغيل قائمة خصوصية تُبنى من سلاسل من الأحرف التي تظهر في المؤشرات. وفي البداية في آب 1942، استُخدم نظام قنبلة «متطرف قليلاً» لكي تفكك الشيفرة «بوربوز» بالسرعة الممكنة عندما تغير مفتاحها اليومي في منتصف النهار. ينبغي ضغط القنابل الاثنتي عشرة لتقوم بالعمل خلال أنظمة الدواليب جميعها، وفي الوقت ذاته، يكون الكوخ 8 يعمل على إلغاء بعض احتمالات نظام الدواليب وذلك باستخدام طريقة تيورينغ المعدلة Banburismus على الرسائل الواردة. عندما يتم تحديدها، تُهتف إلى أكواخ «القنابل» لتضييق البحث.

لماذا لجأت البحرية الألمانية إلى هذا الإجراء غير الأمين في عملية المؤشرات للشيفرة بوربويز، يبقى أمراً للتخمين؛ استمرت على استعمال مؤشرات التشفير المزدوج حتى بعدما انتقلت الشيفرة بوربويز إلى نظام الدواليب الأربعة في الأول من شباط 1944. وتم التخلي عن التشفير المزدوج أخيراً في 1 حزيران 1944. إن أحد الاحتمالات هو أنه كان على البحرية أن تتصل بأشخاص من غير البحرية في البحر الأسود، وكانت تكره أن تتخلى عن سر نظامها الخاص للمؤشرات إلى مصالح ألمانية أخرى. ومهما يكن الأمر فقد كانت، كما قال المؤرخ رالف إرسكين، «خطا مدهشاً».

--- --- ---

كانت رسالة مفككة من شيفرة «بوربويز» قد قرئت في الساعات الأولى من صباح الحادي عشر من شباط 1942 – أي بعد ثلاثة أيام من بدء عمليات النزول «تورتش TORCH» هي التي كشفت النبأ العاجل أن الألمان على وشك احتلال فرنسا الفيشية. فمنذ أيلول، بدأ غوستاف برتراند يلتقط إشارات خطر متزايد عل

محطة الاعتراض السرية التي أنشأها في فيشي. وكشف له موظف ألماني في باريس الخطط الألمانية لاحتلال فيشي إذا ما غزا الحلفاء شمال افريقية الفرنسية. فكان فرقتان في ديجون ستندفعان إلى مارسيليا؛ وتقع محطة برتراند «كاديكس» في أوزي علىالطريق الذي ستمران عليه مباشرة. تشاور برتراند مع لندن حول خطط الإخلاء. اقترح البريطانيون إرسال البولونين إلى شمال أفريقيا، بينما ينقل برتراند جواً إذا لزم الأمر.

بعد قليل من ذلك الشهر، اشتد الخناق. علم برتراند من موظفين فرنسيين محليين أن وحدة كشف للراديو ألمانية خاصة قد وصلت إلى المنطقة. وشوهد الألمان في مواقع معينة بضع مرات يتجولون في المنطقة في سيارة شحن من طراز شيفروليه وست سيارات سياحية من طراز ستروين، واحدة منها لا يمكن اخطاؤها بلونها البنفسجي. انقطع التيار الكهربائي في كاديكس عشر مرات انقطاعاً مفاجئاً – وهذا أسلوب قياسي تستخدمه وحدات كشف الراديو لتحدد مواقع أجهزة البث السرية.

عند فجر السادس من تشرين الثاني، وفي منتصف عملية البث إلى لندن، نظر لانغر من نافذة القصر ورأى، على بعد نصف ميل، سيارة شحن زرقاء من طراز شيفروليه ذات هوائي دوار يلمع في الفجر، وكانت سيارة ستروين تقودها. وكانت السيارات تتجهان إلى القصر مباشرة. قام برتراند ولانغر بإخفاء كل ما يتعلق بالراديو وانتظرا. توقف الموكب عند بوابات القصر؛ خرج ثلاثة من رجال الشرطة يحملون هراوات مطاطية – واتجهوا إلى مزرعتين مجاورتين حيث عاملا المزارعين معاملة خشنة وانصرفوا.

قرر برتراند أن الوقت قد حان للخروج، وتم إخلاء المحطة في التاسع من تشرين الثاني. واحتل الألمان المدينة بعد ثلاثة أيام. وذاب برتراند في فرنسا. وانقسم البولونيون إلى مجموعات تتألف الواحدة من شخصين أو ثلاثة أشخاص، وكانت التعليمات أن يتصلوا عن طريق شبكة تحت الأرض في مارسيليا، وهي التي ستسعى إلى تأمينهم على متن قوارب صيد السمك للوصول إلى جبل طارق، أو تخبئهم في

سفن الركاب المتجهة إلى شمال أفريقيا. نُقل ريجيفسكي وزيغالسكي إلى بيوت آمنة من بيوت السكك الحديدية تحت الأرض وفيها أصحاب فنادق موثوقون – إلى نيس وكان وآنتيب ثم بالعودة إلى نيس ومارسلينا، ثم إلى طولوز، وأخيراً إلى الحدود الإسبانية. وفي وقت متأخر من مساء 29 تشرين الثاني 1943، انطلق ريجيفسكي وزيغالسكي عبر جبال البيرنيه. حدثت مشاحنة قوية مع دليلهم الذي توقف بعد ساعات من السفر الشاق في الظلام، وسحب مسدسه فجأة وأمرهم بأن يخرجوا كل ما معهم من مال مقابل أن يرشدهم في الأميال الأخيرة، ووصل الرجلان البولونيان إلى إسبانيا – حيث اعتقلهم حرس الحدود الإسباني فوراً وألقى بهم في السجن في برشلونة المملوء بخمسة آلاف لاجئ، معظمهم من المواطنين البولونيين الفارين من النازيين في فيشي.

واحدة من طرق الاتصالات القليلة سمح للسجناء استخدامها للاتصال بالصليب الأحمر البولوني، وهي التي أظهرت خياله المتعلق بتحليل الكتابة السرية، وذلك بإرسال رسائل سرية إلى السجناء وهي مخبأة بقائمة أسماء السجناء البولونيين الذين ينبغي أن يتسلموا أطعمة مغلفة:

1. زيغمونت برزبيلسكي
2. كوميسيا برزيذوزا [وصلت الهيئة]
3. جوترو زمسوليسي [غداً من العاصمة]
4. بيدزي أواس [وسوف تزورك]
5. بيريجيفوتشي أواجي [جهز ملاحظتك]
6. اورانكاش ويوزي [حول الأحوال في المخيم]
7. إيسبس كورتيش [وقائمة المرضى]
8. تزيماج سيسي [حظاً سعيداً]
9. ميكولاي سيزلاك
10. ماريان وزنياك

وبعد ذلك نُقل ريجيفسكي وزيغالسكي إلى مخيم آخر للسجناء؛ وأخيراً، وبعد ضغط ديبلوماسي من دول الحلفاء على مدى أشهر، وبعد إضراب عن الطعام قام به السجناء، وافقت السلطات الإسبانية على إطلاق سراح جميع اللاجئين. وفي 21 تموز 1943 انتقل ريجيفسكي وزيغالسكي من مدريد إلى البرتغال، حيث التقطتهما سفينة حربية بريطانية، ونقلتهما إلى طائرة في جبل طارق، ووصلا في النهاية إلى انكلترة في تموز 1943.

لكن الوحدة GC&CS لم تكن راغبة في إحضارهما إلى بليتشلي بارك؛ فأرسل البولونيان إلى القيادة العسكرية البولونية في لندن ومن ثم جرى تعيينهما في وحدة بولونية صغيرة لاعتراض الرسائل السرية وتفكيكها، وهي موجودة في بوكس مور خارج الندن، حيث عملا حتى نهاية الحرب على الشيفرات اليدوية SS وSD.

كان لانغر وسيزكي أقل حظاً. فقد خانهما الدليل فأحاط بهما عدد من عملاء الجستابو في طريق صخري مظلم في المنطقة الحدودية بين فرنسا واسبانيا في ليلة العاشر من آذار. وحجزا في ستالاغ 122 في كومبين، ثم أخذا في أيلول إلى معسكر اعتقال رغم SS 4 في سكلوس آزينبرغ في تشيكوسلوفاكيا. وأمضى الألمان ستة أشهر ليدركوا من هم تحت قبضتهم. في يوم من أوائل آذار 1944، استدعى لانغر للمثول أمام لجنة مشتركة من الغستابو وويرماشت وصلت إلى المعسكر. وقُدم له سؤالان: هل تعمل كعميل مزدوج؟ ما مقدار ما تمكن مكتب سيفروف، الذي كان يقصده في 1939 والذي تابع العمل في فرنسا في 1940، من قراءته من آلة الإنيغما الألمانية؟

لم يكن متأكداً من مقدار ما يعرفه المحققون ولذلك غامر لانغر، بقدر من الثقة بالنفس والتفكير السريع، اعترف ببرود أن البولونيين قد فككوا الإنيغما قبل الحرب. لكن التغيرات الإجرائية التي قدمها الألمان في أواخر 1938 جعلت الاستمرار بالعمل مستحيلاً. واقترح لانغر بعد ذلك أن يستدعي المحققون سيزكي، وهو خبير الشيفرة الحقيقي ليؤكد اعترافه. وفعل سيزكي ذلك، مما أراح لانغر

كثيراً. كان عملاً شجاعاً لا يصدق، ودون مبالغة لقد أنقذ محللي الشيفرة لدى الحلفاء في لحظة حاسمة قبيل يوم D ببضعة أشهر.

لعب برتراند لعبة أخطر من ذلك. بناء على تعليمات من المقاومة بقي في فرنسا باسم مستعار؛ وبعد ذلك في 5 كانون الثاني 1944، ألقي القبض عليه في أحد شوارع باريس. أخبره الأبوي (المخابرات العسكرية) إنهم يعرفون أنه عميل على اتصال بلندن، وعرضوا عليه أن يحافظوا على حياته إن هو غير الجانب الذي يعمل لحسابه. تظاهر برتراند أنه يماشي الخطة. أُطلق سراحه، وعلى الفور هرب مع زوجته واتصل مع لندن، وجرى انتشاله من مطار مرتجل في الماسيف سنترال في وقت متأخر من ليلة الثاني من حزيران وسافر إلى انكلترا بطريق الجو.

--- --- ---

في 27 تموز 1942، التقط مراقبوا الراديو في لندن إذاعة مدهشة موجهة إلى الشعب الألماني أذاعها الأميرال دونتيز. فلم يكن أمراً طبيعياً بالنسبة لموظف نازي أن يقدم إلى الناس أي شيء سوى الدعاية التي تعظم الذات، لكن دونتيز بدأ خطابه بتحذير من أن «أوقاتاً أكثر صعوبة تنتظرنا». وحذر من أن نجاحات الغواصات الألمانية المنتصرة، التي نقلت في الأشهر القليلة الماضية، تركت الشعب الألماني غير مستعد «للحقائق القاسية عن حرب الغواصات». ويجب على الشعب أن يستعد للأنباء السيئة. فكانت، إلى المدى الذي يهم القيادة البحرية، «بمثابة نبأ يؤخذ من فم الحصان»، بأن حرب القوافل على وشك أن تبدأ ثانية في وسط الأطلسي.

كانت «الحقائق القاسية» قاسية جداً بالفعل. وبقدر ما حاول دونتيز أن يعطي هالة من البطولية والفروسية إلى قادة غواصاته، كان صراع الأطلسي الأكثر حزناً وقسوة وتعطشاً للدماء في الحرب بكاملها. نتج عن الحرب العالمية الثانية صفحات من احصائيات الموتى والدمار تقشعر لها الأبدان، ولكن الأعداد في حرب الغواصات لا تزال لها القدرة على أن تصيب بالصدمة. بنى الألمان 1162 غواصة؛ أُغرق منها 785 غواصة. ومن أصل 41000 شخص خدموا كأطقم للغواصات، قتل 28000 شخصاً.

والذين عاشوا من أطقم الغواصات من دورية واحدة أصبحوا من المحاربين القدماء. في بداية الحرب كانوا متطوعين، شباباً في أوائل العشرينات من أعمارهم جذبتهم صورة السحر وعصا الضباط في سلاح النخبة، وغالباً ما دفعتهم النازية المتحمسة التي يتقاسمونها مع ضباطهم. لكن ذلك لم يغير من حقائق الحياة المخيفة على متن الغواصات. ولم يكن ذلك من عقدة الخوف من الأماكن المغلقة. فكانت الطواقم تأكل وتنام في المكان نفسه؛ وهناك «تواليت» واحد لأربعة وأربعين ضابطاً وجندياً، وحتى ذلك «التواليت» لا يمكن استخدامه عندما تغوص الغواصة؛ لم يكن هناك حمامات ولا تكييف للهواء ولا الطعام القليل الطازج ولا حتى الهواء المنعش معظم الأوقات.

بناء على أوامر من هتلر، كان قادة الغوصات عند بدء الحرب يطبقون قانون الغنائم الدولي، الذي يقتضي أن ينقل طاقم السفينة التجارية، التي تتعرض لهجوم، بأمان. لكن دونتيز كان غاضباً من هذه القيود منذ البداية، ويناقش بأن الحلفاء يسيرون قوافل التجار تحت حماية السفن الحربية وبذلك يجعلون الحماية أقوى. وعندما تسلح السفن التجارية وتسيّر دون أضواء تصبح في الواقع سفناً حربية من وجهة نظر القانون، وهي عرضة للهجوم دون إنذار.

لم تدم مناقشة هذه الدقائق القانونية طويلاً. في 18 شباط 1940، أعلن الألمان بأنهم غير مقيدين بحرب الغواصات ضد بريطانيا وفرنسا. كان هناك بعض أعمال الفروسية المتفرقة حيث قام بعض قادة الغواصات بالسماح لطواقم السفن بأن ينقلوا إلى قوارب نجاة شريطة ألا يحاولوا إرسال إشارة حزن، لكن الرحمة لم تكن سمة ذلك اليوم. وفي أيلول 1942 أصدر دونتيز أوامر جديدة لم تترك أي مجال للشك في أن الحرب دخلت مرحلة جديدة وأشد وحشية:

1. يجب أن تتوقف جميع محاولات إنقاذ عناصر من السفن التي غرقت، بما في ذلك محاولات التقاط الأشخاص الذين يسبحون، أو نقلهم إلى قوارب نجاة، أو محاولات إعادة القوارب المقلوبة إلى وضعها، أو تقديم التموين أو

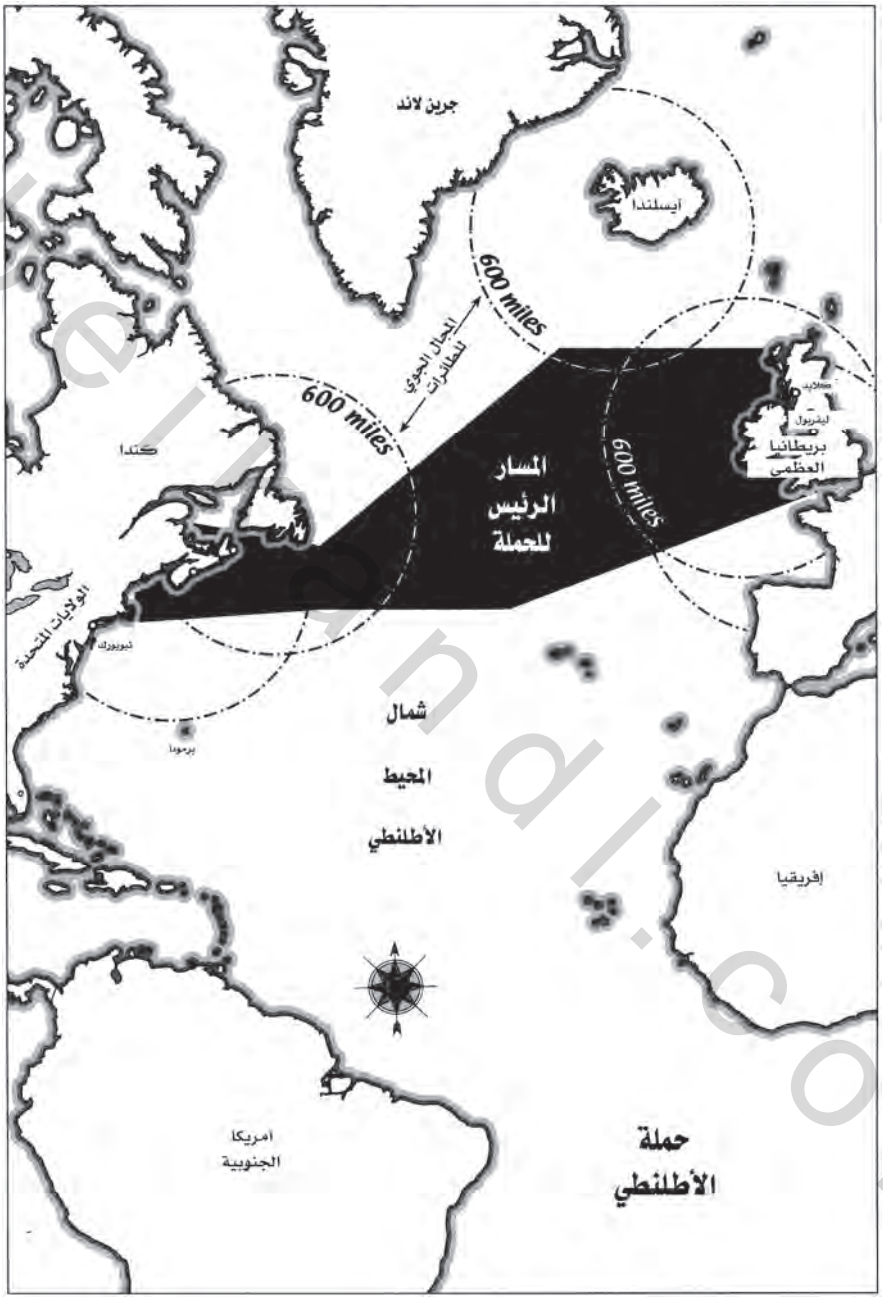
الماء. إن إنقاذ من يبقى على قيد الحياة يتعارض مع ضرورات الحرب الأولية التي هي تدمير سفن العدو وأطقمها.

2. يظل أمر اعتقال الضباط القادة والمهندسين الرئيسيين ساري المفعول.
3. يلتقط الناجون فقط عندما يكن استجوابهم ذا قيمة للغواصات.
4. كن قاسياً. تذكر أن هجوم العدو بالقذائف على المدن الألمانية، لا يحترم النساء والأطفال.

كانت الخدمة على ظهر السفن التجارية والقوارب المرافقة لها مخيفة كما هي على متن الغواصات U، ودون أي سحر. والاحصائيات هنا مفزعة أيضاً؛ فقد أغرق 2452 سفينة تجارية في المحيط الأطلسي؛ وقتل أكثر من ثلاثين ألفاً من رجال البحرية التجارية البريطانية. إذا دخلت غواصة بين صفوف قافلة تمتد على مدى أميال من المحيط، كانت الأوامر تقتضي أن تتابع السفن التجارية سيرها؛ وبكل بساطة لم يكن هناك شيء آخر تقوم به. إن التوقف لانتشال الناجين سيزيد من تحذير الألمان، وهناك صورة فظيعة لا يمكن لمن عبر الأطلسي أن يمحوها من ذاكرته. يقول هال لورانس وهو يتذكر عندما مرت سفينته على بعد أقدام من رجال طافين في الماء بقوا على قيد الحياة من سفينة أصابها طوربيد: «رأيتها أولاً في خدمة صاحب الجلالة «آلونيا».

إنهم يصرخون، بل يهتفون، عندما تقترب؛ الأضواء الحمراء تتلألأ من أطواق نجاتهم عندما يكونون على سطح موجة، ويكتشفون الماء عندما ينزلقون في الحوض؛ تتحول صرخاتهم إلى يأس لا يُصدّق وأنت تنسحب بجانبهم غير مفكر وتحافظ على وجه غير مبال، وهو أفضل شيء تستطيعه. لكن منطق الحرب البارد هو أن هؤلاء الرجال في الماء ينتمون إلى سفينة اشترتها وهناك ما يقرب من عشرين سفينة تبقى على قيد الحياة ويجب حمايتها... وفي كل مرة يكون الأمر سيئاً بقدر ما كان في المرة الأولى. إننا لا نتعود على ذلك أبداً.

obeikandl.com


جرين لاند
أيسلندا
600 miles
المجال الجوي للطائرات
600 miles
600 miles
كندا
المسار الرئيس للحملة
بريطانيا العظمى
الولايات المتحدة
نيويورك
برمودا
شمال المحيط الأطلنطي
إفريقيا
امريكا الجنوبية
حملة الأطلنطي

في بعض القوافل سفينة إنقاذ تعمل في المؤخرة فتتوقف لالتقاط الذين ما زالوا على قيد الحياة؛ ولكن العديد من القوافل لم يكن فيها مثل تلك السفينة، وفي الحقيقة غرق من سفن الإنقاذ أعداد كبيرة حتى نهاية 1942، ولم يبق منها سوى واحدة في قافلة من أصل أربع قوافل. وطور البحارة المتمرسون طريقة قدرية لاحتمالات بقائهم على قيد الحياة. إن كنت على متن سفينة تحمل فلز الحديد، ونمت على الظهر لأنها قد تغرق مثل صخرة عند إصابتها فلن يكون أمامك سوى ثوان فقط لتقفز عن ظهرها. وإن كنت تحمل حمولة عادية، يمكنك أن تنام بداخلها، ولكن ينبغي أن تلبس ثيابك وتترك الباب مفتوحاً. وإن كنت على متن ناقلة وقود، فإنك تخلع ثيابك وتغلق الباب وتنام نوماً عميقاً لإنك إذا أصبت فإنك ستتطاير قطعاً في جميع الأحوال نتيجة للإنفجار ولكتلة النار.

لم يكن عدد كبير من الرجال الذين أبحروا في القوافل متمرسين. كانوا يخضعون إلى تدريب سريع ويلقى بهم على متن السفن. تذكر بحار أمريكي أول مراقبة له عندما اقترب من زميله الواقف على الجسر، كما تعلم في مدرسة البحرية التجارية، حياه تحية مفعمة بالنشاط وصرخ، «تخلصنا من المراقبة، سيدي!» ووقف زميله لحظة صامتاً، ثم قال. «آه يا إلهي، ما أجمل ذلك». وكثير من الضباط الذين قادوا سفن الإنقاذ في البحرية الملكية الكندية الذين وقع عليهم عبء واجب التوجيه غير المكافئ كانوا من الاحتياطيين من البراري الذين لم يروا المحيط من قبل. قال واحد منهم: «كان تدريبنا سيئاً، وكنا خائفين وكنا نتمنى طول الوقت على الله لو أننا التحقنا بالقوى الجوية. وكانت سفن البحرية الكندية «الرخيصة أو الكريهة» من فئة سفن التوجيه من الفئة «الزهرة Flower»، سفناً صغيرة ذات جسور ومواقع مراقبة مكشوفة، وكانت «جحيماً عنيفاً واضحاً» عندما تمزق العواصف الشتوية المحيط الأطلسي.

وأسوأ نقطة في العبور هي حيث يسميها الأمريكيون «وصلة الطوربيد»، وهي فجوة خمسمائة ميل في منتصف الطريق ما بين نيوفاوندلاند وآيسلاندة حيث كانت القوافل في منأى عن مدى القاذفة الحليفة ذات القواعد الأرضية. وإلى هذا المكان

حوّل دونتيز انتباهه في أواخر الصيف في 1942، وأمر قطيع الذئاب أن تضع خطوط الدورية. وأعيدت المشاركة بمعركة الأطلسي.

--- --- ---

في هذه الأثناء استمر تعتيم «الشارك»، وهي مفتاح الغواصات الألمانية. فمن شهر آب وحتى تشرين الثاني 1942، أغرقت 147 سفينة بهجمات على القوافل. وفي 22 تشرين الثاني، أرسل مركز مخابرات عمليات قيادة البحرية والأسنان المطبقة ظاهرة من الشفة العليا، مذكرة إلى بليتشلي بارك يطلب أن «يعطي مزيد من الاهتمام» إلى مشكلة «الشارك». تقول المذكرة: «إن معركة الأطلسي هي حملة لا يظهر تأثير بليتشلي بارك فيها إلى أي مدى معين – وهي المعركة الوحيدة التي يمكن أن تُخسر فيها الحرب ما لم يقدم بليتشلي بارك يد العون».

لم يكن الأمر وكأن بليتشلي بارك يتجاهل المشكلة. ولكن بدا أن مأزق تحليل الشيفرة هنا لا يمكن التغلب عليه، على الأقل حتى تجهيز «القنابل» ذات الدواليب الأربعة، والتي يبدو أنها ستكون جاهزة في وقت قريب. كان هناك قرقعة صغيرة في درع الإنيغما ذات الدواليب الأربعة يمكن استغلالها. عن الإشارات القصيرة الخاصة التي استخدمتها الغواصات، لبث تقارير عن أحوال الطقس ومشاهدة العدو، يتم تشفيرها والقرص الدوار الرابع موضوع على الحرف A – وهو الوضع الحيادي الذي جعل الآلة ذات الدواليب الأربعة تنسجم تماماً مع آلة الإنيغما الموجودة ذات الدواليب الثلاثة. لذا فمن حيث المبدأ يمكن استعمال الإشارات القصيرة لتوليد القائمة التي يمكن تشغيلها على «القنابل» القياسية. حتى في ظل أفضل الظروف قد يكون ذلك اتساعاً: كانت الإشارات القصيرة ذلك فقط – قصيرة وتتألف أحياناً من مجموعة واحدة تضم ثلاثة أحرف. من الناحية النظرية يمكن بناء قائمة «قنبلة» وذلك بربط عدد من الإشارات القصيرة معاً وهي مأخوذة من رسائل مختلفة تستخدم إعدادات قرص دوار معروفة نسبياً، وتمّت محاولة بطولية في أواخر أيلول 1942 لفعل ذلك فقط. وقامت الوحدة GC&CS بتفكيك نظام مؤشر خاص لإعدادات معينة لقرص دوار خلال 1942، لاستخدامه مع

الإشارات القصيرة، وذلك بعد دراسة متعمقة لمثل تلك الإشارات المرسلة على مفتاح «الدولفين» ذات الدواليب الثلاثة، واستعمال تلك المعطيات وألغاز الكلمات المتقاطعة، فجمعها الكوخ 8 معاً في قائمة معقولة من آلة «الشارك العمود B»، وهي نوع من أنواع الإشارات القصيرة التي حملت تقارير مشاهدة العدو ورسائل عملياتية أخرى. وضعت «القنابل» في الخدمة للعمل والإدارة خلال 336 نظام دولاب ممكنة ولكن دون أي نجاح.

هناك شكل آخر من الإشارات القصيرة تُعرف في بليتشلي بارك باسم «WWs» أو «Willy Willys». وكانت هذه تقارير عن أحوال الطقس، ويتألف كل منها من عشرات الأحرف، ويقوم كل حرف مقام ظاهرة من ظواهر الطقس مثل الحرارة والضغط الجوي واتجاه الرياح. وبدا أن هذه تبشر بخير أكثر. والأفضل حتى، أن تقارير الطقس، التي ترسلها الغواصات، تجمع ويعاد بثها بضع مرات في اليوم لتستخدمها وحدات بحرية ألمانية أخرى وذلك بجهاز بث ألماني قوي في نوردوتيش – وكانت نوردويتش تستخدم شيفرة بسيطة للطقس، قام بتفكيكها الكوخ 10 في القسم Met في بليتشلي بارك، قبل أكثر من سنة ونصف، في شباط 1941. وكانت هذه الفرصة لمطابقة كاملة. وفي الغالب كان من الممكن مطابقة رسائل إجمالية من نوردويتش مع إشارة قصيرة خاصة من غواصة وذلك بملاحظة أوقات أصولها، أو باستخدام حقيقة أن الإشارات القصيرة من الغواصة تسمح بتدوير الأرقام لنقلها؛ وهكذا إن مطابقة إجمالي نوردوتيش سيكون فيها دائماً موقع التقرير المعطى كدرجة كاملة من الارتفاع والطول، ويكون اتجاه الرياح عدداً يقبل القسمة على 4.

كان من الممكن أن تكون فرصة للمطابقة الكاملة، أي، لولا عقبة واحدة لم يكن ممكناً تخطيها. ودخل في التنفيذ كتاب لإشارات قصيرة جديدة للطقس في 20 كانون الثاني 1942، ومع أن الكوخ 8 كان قادراً على حل بعض رموز الإشارات القصيرة الجديدة قبل انتقال الآلة «شارك» إلى الدواليب الأربعة بعد عشرة أيام، وكان عملها بعيداً جداً عن الكمال. والأكثر خطراً، استخدمت الإشارات «WWs» نظام المؤشر الخاص بها، وفي هذا النظام يقوم حرف واحد مقام حرف

واحد من أصل ستة وعشرين من إعدادات القرص الدوار المحدد في كتاب الجداول؛ واختلفت هذه اختلافاً كبيراً عن العمود B من المؤشرات، وتم تحديد عدد صغير منها.

وتوقفت الأمور على هذا الشكل في خريف 1942، عندما حدد موقع غواصة في صباح 29 تشرين الأول، في البحر الأبيض المتوسط في منتصف الطريق بين بورسعيد وحيفا. صدرت الأوامر إلى أربع مدمرات بريطانية بالخروج للبحث عنها واصطيادها. وبُعيد الظهيرة أجروا اتصالاً بجهاز «السونار» الكاشف؛ أسقطت المدمرة «بيتارد Petard» خمس قذائف أعماق وشاهد طاقمها على الفور الزيت وفقاعات الهواء تخرج إلى السطح. وانضم إليها في الهجوم المدمرات الأخرى وأطلقت وابلاً من قذائف الأعماق. وفي لحظة واحدة، شك طاقم بيتارد في أن الغواصة U كانت في الأعماق أبعد من مدى القذائف وهنا يوضع حشوة (منصهرة) على قذائف الأعماق، فقاموا بحشو الصابون في حساسات الضغط في القذائف مما يؤخر انفجارها. واستمر الهجوم طيلة بعد الظهر وحتى حل الليل؛ قال الناجون من الألمان فيما بعد إنهم عدوا 288 انفجاراً. وفي الساعة 10.17 مساء، فتحت قذيفة أعماق ثقباً في قوس الغواصة U، فقرر قبطانها أن ذلك يكفي. وعندما ظهرت الغواصة – U 559 على السطح، فتحت المدمرات البريطانية النار، وأطلقت القذائف من عيار 4 أنش على قاعدة برج الغواصة. هنا كانت نهاية المقاومة من الطاقم الألماني. وخلال دقائق، اندفع فريق من طاقم بيتارد إلى سطح الغواصة – لم ينتظروا القارب حتى ينخفض، فقفز إلى الماء كل من الملازم انطواني فاسون، وآبل سيمان كولن غريزر وتومي براون (وهو مساعد في المطعم عمره 16 عاماً وكان قد كذب بخصوص عمره عندما انضم إلى الخدمة)، وقطعوا المسافة سباحة. كانت الغواصة على الماء بينما قام الثلاثة بسحب الوثائق من خزانة القبطان، واستخدموا في بعض الأحيان المدفع الرشاش لفتح قفل خزانة، واستمر الماء بالارتفاع ارتفاعاً خطراً. وصل فريق آخر من المدمرات بسفينة وقام براون بثلاث رحلات على الدرج صعوداً وهبوطاً في الغواصة ليسلم الوثائق التي أنقذوها؛ وفي النهاية طلب أحد الضباط من بارون ألا

ينـزل مـرة أخـرى وأن يخبـر الاثنين الآخـرين الموجـودين في الأسـفل بـأن يخرجـا حـالاً. فبدؤوا بالصعود عندما غرقت الغواصة دون سابق إنذار تحت الأمواج. نجح براون بالقفز ليحرر نفسه ويتجنب قوة الشفط الجبارة في السفينة الغارقة. أما فاسون وغريزر فقد سحبا إلى الأسفل ليلاقيا حتفيهما.

لكن بين الغنائم التي أنقذت قبل تلك النهاية الكارثية قائمة كاملة للمؤشر وجداول رموز للإشارات القصيرة الخاصة بالطقس. وصلت الوثائق إلى بليتشلي بارك في 24 تشرين الثاني. وربما كانت هذه العملية أكثر النجاحات حظاً بالنسبة لبليتشلي بارك حتى الآن. في 2 كانون الأول لاحظ رئيس القسم Met في مذكراته: «تطور جديد، يتوقع قسم البحرية أن يتمكن من قراءة رسائل الغواصات مرة أخرى قريباً عن طريق رسائل الطقس». وحل محل أشهر من خيبة أمل كاملة موجة عارمة من الأمل، وراح الكوخ 8 والكوخ 10 يعملان. لم تزل الإشارات القصيرة بعيدة عن كونها مادة مثالية لبناء قائمة «قنبلة» فيها، وعن السماح لمتغيرات ممكنة ودورات بقدر دورات أنظمة الدواليب الثلاثة المختلفة التي تحتاجها لكل قائمة من القوائم، على ألف دورة قنبلة بالكامل. تدار القوائم دون توقف لمدة أسبوعين دون طائل، لكن درجة التفاؤل لا تزال عالية. المشكلة الحرجة الآن هي استكمال قراءة إشارات نورد ديتش، التي أجرت عدداً من التغيرات في جداول التشفير؛ أحد الحدود بالنسبة للكوخ 10 هو اكتشافه أن مجموعة الجداول كان يعاد إصدارها على فترات دورية، ما يقرب من شهر بعد ظهورها الأول، وتبقى نافذة لمدة تقرب من ستة أيام. واستغرقت بضعة أيام لحل الجدول الجديد، ولكن الجدول الذي يعاد إصداره يمكن تحديده وقراءته حالاً، وعندما يحدث ذلك يتمكن الكوخ 10 من إنتاج مطابقة دون أي تأخير.

في 13 كانون الأول ذهبت رسالة من بليتشلي بارك إلى قيادة البحرية، وأعيد بثها إلى الوحدة GC&CS في واشنطن:

نتيجة لشهر من المحاولات المضنية سوف تقرأ رسائل بضعة أيام في المستقبل المباشر، وهذا سيؤدي إلى نتائج أفضل في المستقبل القريب. وأنا واثق

من أنكم ستقدرون العناية اللازمة في استخدام هذه المعلومات لمنع إثارة الشك بما يخص مصدرها. لقد وجدنا هذا صعباً بصورة خاصة عندما يتطلب العمل سلطة تديره خارج القيادة البحرية. سيكون الأمر مأساة إذا أن علينا أن نبدأ العمل من جديد مرة أخرى. إذاً سيكون العمل دون أدنى شك مشكلة أكثر صعوبة.

في وقت باكر من بعد ظهر اليوم نفسه، أبرق الكوخ 4 إلى قيادة البحرية مواقع 12 غواصة في المحيط الأطلسي، كما تقرر من تحليل 15 تقرير من إشارات الطقس بُثت في الفترة ما بين 5 و7 كانون الأول. والرسائل من ظهر 25 كانون أول إلى ظهر 26 كانون أول قرئت في بليتشلي بدءاً من الساعة التاسعة من مساء يوم السادس والعشرين، وهي أول رسالة بشيفرة «شارك» تقرأ سريعاً في ما يقرب من سنة. جاءت بعد بضع ساعات فقط متأخرة لإنقاذ القافلة 154 ON المتجهة غرباً وحددت الغواصة U–664 موقعها بعد ظهر اليوم نفسه. أرسل دونتيز سلسلة من الرسائل المحمومة إلى قادة غواصاته، ويلح عليهم بألا يخشوا شيئاً ويؤكد لهم، أو هكذا ألح عليهم بأن الرادار البريطاني المضاد للسفن العائمة على السطح غير فعال. بعد يومين انقض قطيع واحد من الذئاب على القافلة وأغرق 19 سفينة تجارية وسفينتين من سفن التوجيه.

لكن دونتيز لم يعرف ذلك بعد، لقد تغير المد إلى الأفضل هذه المرة.

بعد نزاع صغير وطويل في قيادة البحرية، مُنح فاسون وغريزير وسام صليب جورج بعد وفاتهما، وهو تكريم معدّ بشكل أولي لأعمال الشجاعة التي يقوم بها المدنيون؛ وكانت الحجة القانونية أن فاسون وغريزير ماتا بعد نصف ساعة من توقف القتال، فهما لم يستحقا ميدالية المعركة. ومنح براون ميدالية جورج، وهي أقل من الأولى، ومن ثم جرى تسريحه من الخدمة لأنه دون السن القانونية. وكان كل الأمر اعتراف متذمر بأعمال شجاعة حقيقية في وجه خطر كبير، وهي الأعمال التي ربما قادت إلى الاختراق الهام والوحيد للشيفرة خلال الحرب بأكملها.

--- --- ---

بعد ذلك كان هناك حرب الظل بين مصالح المخابرات في دول الحلفاء ودول المحور.

تضاعفت جميع الصعوبات المألوفة في جعل السلطات العسكرية تنظر إلى مخابرات الإشارة نظرة جدية عدة مرات في ألمانيا النازية. إن الأنظمة الميالة للعدوان بطبيعتها هي أقل اهتماماً بما يفكر فيه العدو مما هي قوة الضحايا الكامنة. فضمن القيادة العسكرية المقسمة والهرمية التنظيم، لم يكن هناك أقل من سبعة مكاتب مختلفة لتفكيك الشيفرة، وهو تقسيم للجهد ومصدر للحسد والغيرة التي أعاقت التقدم مراراً. لم يكن محللو الشيفرة في دول المحور ليفلحوا في تفكيك شيفرات الحلفاء الأمينة جداً، وآلات التايبكس والسيغابا وصفحات المرة الواحدة. ولكن على الأقل فإن بعض الفئات المحاربة في مخابرات الإشارة الألمانية قد تمكنوا من بناء درجة كبيرة من الكفاءة الفنية، والأهم من ذلك، تمكن بعضهم من لفت انتباه القادة الألمان – على الأقل، قادة مثل رومل ودونتيز الذين تحدوا التصنيف النمطي المعتاد. عندما اكتسح الجيش البريطاني وأسر وحدة الإشارة في قوات رومل في أفريقيا في تموز 1942، اكتشفوا أن القائد الألماني قد بنى نظاماً فعالاً إلى درجة عالية لاعتراض واستثمار اللغة البريطانية البسيطة والإذاعات الصوتية – نظام كان رومل يستطيع إعادة تركيبه مع الزمن للمعارك النهائية في تونس في آذار 1943. وكان أسرى الحرب الألمان والوثائق التي يعثر عليها يكشفون على فترات خلال الحرب أن الوحدات الميدانية في الجيش الألماني كانت تفكك الشيفرة الأمريكية من آلة التشفير M–209، على الرغم من أن هذه الآلة غير أمينة وكانت تستخدم لتشفير الإشارات التكتيكية، وجعلت الجميع غير آمنة أكثر وذلك بسبب حقيقة أن إعادة إعداد القرص الدوار صعبة جداً مما جعل العاملين يميلون إلى إعادة استعمال الإعدادات يوماً بعد يوم.

لكن الآلة B–Dienst كانت تحقق بعض النجاح لهجمات الألمان القليلة على شيفرات الحلفاء ذات المستوى العالي، وكانت دونتيز، أكثر من أي قائد ألماني آخر، يثمن الأهمية الحاسمة لهذا العمل. في الهجوم على الرسائل من المستوى

العالي، كان محللو الشيفرة الألمان في برلين يستخدمون معدات مشابهة لتلك الآلات المستخدمة في آرلنغتون هول تشابهاً مدهشاً، والوحدة OP–20G، وآلات IBM وحتى بعض المعدات من نوع RAM التي طوروها بأنفسهم. وشملت المعدات الآلات الحاسبة ذات الأهداف الخاصة التي تستخدم شريط طباعة عن بعد لتعداد الأصوات المتجانسة ولحساب الفروق العددية بين مجموعات الرموز أو لطرح الإضافات المجربة. لم تكن متقدمة بقدر تقدم المعدات الأمريكية، كما لم تكن سريعة بقدر سرعتها، لكنها لم تكن متخلفة جداً عنها.

كانت حماسة دونتيز لمخابرات الإشارة أمراً استثنائياً، لكنه غيير مدهش تماماً. كانت مشكلته الرئيسية أن يجد قوافل الحلفاء في المساحات الشاسعة من المحيط. وكان نظامه الشديد والمركزي والشخصي على قدر عال لقيادة الغواصات U التي تحت أمرته يوماً بعد يوم بل ساعة بعد ساعة، يعتمد على المعلومات المناسبة. فمنذ بداية الحرب وحتى نهايتها، سيطرت المعلومات حول القوافل على التقارير الأسبوعية من الشيفرة B–Dienst. ولم تعتبر أي معلومة عن سفن الحلفاء أنها تحوي أشياء تافهة، وجمع دونتيز مكتبة كبيرة من المعطيات عن عادات وأشكال تحركات القوافل، وهي أشبه بصورة تعكس ملفات غرفة متابعة الغواصات. وكانت الرسائل المعترضة نفيسة لا تقدر بثمن لأنها توضح ادعاءات قادة الغواصات U حول السفن التي أغرقوها، وغالباً ما تكون مبالغاً فيها – وكان البريطانيون والأمريكيون يبثون تقارير، وهم مكرهون، تحدد خسائرهم بالاسم – ولأنها أيضاً تساعد دونتيز ليعرف مواقع غواصاته في الفترات التي تمر بين بث هذه التقارير. خلال فترات نجاحها، لم يكن من المستغرب أن تقرأ شيفرة B–Dienst الإشارات البحرية البريطانية بتأخير يقل عن أربع وعشرين ساعة. أصبح تفكيك شيفرة قوافل الحلفاء في آذار 1942 العامل الحاسم في قرار دونتيز بعد أشهر قليلة لاستئناف حرب القوافل في شمالي الأطلسي. وكان في نهاية كل أمر أرسله من حزيران إلى تشرين الثاني إلى مجموعة الغواصات في البحر محاولة لاستثمار المعلومات التي حصل عليها من إشارات الحلفاء التي تم تفكيكها.

obeikandl.com

إن الاستخدام الكثيف للراديو من قبل الجانبين في معارك القوافل، والسرعة التي يضع فيها القادة في الطرفين المعلومات التي يقدمها عاملو تفكيك الشيفرة لهؤلاء القادة، تعد المسرح للمعركة القمة في ربيع 1943. في واحدة من أغرب حيل حرب الشيفرة، انتقلت ثروات تحليل الشيفرة مرة أخرى في الطرفين في آن معاً. فصادف تفكيك الوحدة GC&CS لشيفرة «الشارك» تقريباً مع اليوم الذي فقد B–Dienst القراءة الحالية للشيفرة رقم 3 وهي شيفرة القوافل الانكليزية – الأمريكية. في 15 كانون الأول استأنف البريطانيون مؤشرات التشفير في جميع الشيفرات البحرية بما في ذلك الشيفرة رقم 3، والآن كان الألمان يقرؤون أقل 10٪ من إشارات الحلفاء حتى ضمن 7 أيام من بثها. أمر دونتيز القيام بعمل مباشر، وكان المكتب

B–Dienst، في ذلك الوقت، ينقصه العاملون، فضاعف عدد العامين الذين تخصصوا بالشيفرة رقم 3.

فقراءة كل طرف لرسائل الطرف الآخر في تلك الظروف كانت مثل النظر إلى قاعة من المرايا؛ أدت تلك القراءة إلى عدم ثبات غريب لأن كل طرف لا يرد على ما كان يقوله الطرف الآخر حول نواياه فقط، ولكن إلى ما يقوله عن الطرف الآخر. وعند استئناف الوحدة GC&CS لقراءة شيفرة «الشارك»، تأكدت من اكتشاف أن أوامر الغواصات تحوي فقط معلومات «متأخرة وحدسية» حول القوافل، ذلك الإحساس الخاطئ بالأمن ضخمته بقعة عمياء من تحليل الشيفرة التي استمرت.

وعندما عمل الكوخ 8 خلال الرسائل السابقة من تشرين الثاني إلى كانون الأول عندما سمح الوقت بذلك، لم يكن قادراً على تفكيك إعدادات الإنيغما البحرية لعدد من الأشهر – وكانت هذه الإشارات الخاصة التي يمكن أن تعمل على تقوية أي معلومات مخابرات حساسة التي اكتشفتها برلين. وكانت الرسائل الخاصة للضباط فقطoffizier، يتم تشفيرها وذلك بإدارة النص على آلة الإنيغما بإعدادات اليوم الأساسية، ولكن مع قابس خاص وإعداد أولي للقرص الدوار.

فكان النص المشفر الناتج يعاد تشفيره في الإعدادات العامة لليوم. وعندما تتلقاها الغواصة، يقوم مشغلا الراديو بتفكيك شيفرة الرسالة التي تقرأ شيئاً ما مثل:

OFF1Z1ER MAX XFGWO PWQNC MPDIQ

فإنه يحول النص والآلة إلى عامل ليعالج تفكيك آخر بإعداد خاص «للضباط فقط»، بأن اسم الشيفرة يستدعى وهو (MAX) في هذه الحالة؛ كان هناك خمس وعشرون آخرون، واحد لقاء كل حرف من حروف الأبجدية).

وضع تفكيك الشيفرة «للضباط فقط» تحديات خاصة في وجه محللي الشيفرة. فمن جهة أولى، كان نظام الدولاب ووضعية الحلقة يعرفان عندما تحلل الإعدادات العامة لليوم وذلك من رسائل أخرى، وبذلك يكون الأمر مجرد مسألة معرفة القابس ووضع البداية؛ ومن الجهة الأخرى، كانت المطابقة صعبة التطوير جداً وذلك بسبب الاستخدام المحدود لهذه الرسائل وتداولها المقيد؛ وهناك الشيء القليل من العبارات الروتينية. وجاء أول تفكيك لشيفرة «الضباط فقط» من طريقة مجربة وصحيحة وهي «FORT» بعدما تحدد أن إحدى الرسائل كانت تكملة محتملة لرسالة أخرى. لكن موهبة اكتشاف الأشياء والانتهازية كانت ترتيب اليوم في مطابقة «الضباط فقط»؛ وكان أحد انتصارات الكوخ 8 تفكيك رسالة «الضباط فقط» المؤلفة من 16 حرفاً وهي مرسلة بعد الهجوم الأخير في معركة السفينة تيربيتز Tirpitz في 12 تشرين الثاني 1944 من قبل القاذفات البريطانية لانكاستر. ولم تكن نتائج الهجوم معروفة بعد في بليتشلي بارك، لكن شخصاً فكر متفائلاً بأن يجرب مطابقة تيربيتز مقلوبة TIRPITZ GEKEN TERT «TIRPITZ CAPSIZED» وتفككت الرسالة.

إن كانت مطابقة «للضباط فقط» متوافرة فلا حاجة لآلة «القنبلة» أبداً، إذ يمكن استخدام الطرق اليدوية. عندما لا تتوفر مطابقات، أثبتت واحدة من آلات المقارنة الأمريكية (هيبو Hypo) أنها مفيدة خاصة عندما دخلت الخدمة في تشرين الثاني 1943. يمكن للآلة هيبو Hypo أن تشفر رسالة أو أكثر من الرسائل ذات التردد العالي عند كل وضع بداية ممكن، وبواسطة قياس الكمية الإجمالية من

الضوء الذي يمر من خلال الأفلام الموضوعة فوق بعضها، يمكن تحديد الوضع الابتدائي الذي ينتج أكبر عدد من الضربات مقابل نص الشيفرة الحقيقية. (كانت هيبو Hypo تستعمل أيضاً لاستعادة «الأشياء عديمة النفع duds» بطريقة احصائية عندما لا تتوافر أي مطابقة).

لم يكن من الممكن قراءة شيفرة شارك «للضباط فقط» حتى 5 كانون الثاني 1943 – وكانت إشارة حول تعليمات الدخول إلى ميناء بوردو – لذا لم يكن لدى الوحدة GC&CS أي إشارة إلى أن نظراءهم الألمان يقرؤون الشيفرة رقم 3 لفترة طويلة قبل 15 كانون الأول 1942، عندما شُددت الشيفرة رقم 3. وكانت قيادة البحرية من جهتها تعتني عناية زائدة بأن تضع «تقييمات» في تحذيرات الغواصات التي كانت ترسلها إلى القوافل، وكانت المعلومات كالعادة مخبأة وذلك بأن تعزوها إلى مصادر أخرى، وبصورة رئيسية إلى فاكسات آلات تحديد الاتجاه حول عمليات بث راديو الغواصات U. ولذلك كان المكتب B–Dienst غير واع كذلك بنجاح البريطانيين في قراءة الشيفرة شارْك. هذا العمى المزدوج يلعب دوراً حاسماً في أحداث الأشهر القليلة الحاسمة التي تلت ذلك.

لكن الأعمال أكثر أهمية من الأقوال، وحتى حينما دفع دونتيز بمزيد من الغواصات إلى المحيط الأطلسي – ففي كانون الثاني 1943 كان هناك أربعة، في دوريات على ممرات القوافل – ولم تكن تغرق السفن بكل بساطة. لم تتمكن غواصات دونتيز من أن تجد قافلة واحدة من أصل ثماني قوافل متوقعة وقد استنفر غواصاته من أجلها ما بين 3 و18 كانون الثاني. وكان هناك بضعة أسباب لذلك، ومن بين هذه الأسباب الحظ والطقس الرديء، ولكن وبالتأكيد كان السبب الرئيسي هو أن الوحدة GC&CS قد جعلت النتيجة متعادلة في حرب الظلِ. خلال النصف الأول من كانون الثاني جرى تفكيك شيفرة «الشارك» لحوالي نصف الأيام بتأخير تراوح بين يومين وثلاثة أيام. وكانت الطابعات عن بعد في قبو القلعة تقرقع بالرسائل المفككة من بليتشلي بارك، وبعض هذه الرسائل لا يتجاوز عمرها بضع ساعات، وخلال دقائق كانت المعلومات في يدي روجر وين وفي غرفة متابعة

الغواصات. والمرة تلو المرة تبلغ القوافل بتغيير مسارها حتى تتجنب الغواصات التي تنتظرها.

على الرغم من مركزية نظام قيادة دونتيز التي تمكنه من التصرف بسرعة حيال المخابرات ومن تركيز قواته للتحرك للهجوم، فإن ضعف هذا النظام يكمن في الثرثرة على أمواج الأثير الإشارات القصيرة تقلل من الوقت على الهواء، لكن ما يزال يتوجب على الغواصات أن تنقل على الهواء تقارير عن رؤية الأعداء وأن تطلب السماح لها بالتحرك، وأن تنقل تقارير عن تركها لخليج بيسكي عندما تقوم برحلة إلى خارج الخليج، وأن تنقل تقارير عن اقترابها في العودة حتى يحضر لها قوارب المرافقة والتوجيه وكاسحات الألغام؛ في كل مرة تبث به الغواصة إشارة كان عليها أن يكون في تقريرها معلومات عن مكانها وعن إمدادات الوقود، وإذا لم تبث تقريرها في بضعة أيام، فإنها تتلقى أمراً عن طريق الراديو بأن تفعل ذلك.

حوالي منتصف كانون الثاني أصبح الانتظار لا يطاق، فأمر دونتيز غواصاته بأن تتخلى عن مهماتها في طرف خطوط القوافل في شرق الأطلسي وغربه، وأن تركز على «النقطة المؤلمة» جنوب غرينلاند.

ونطق بأول تحذير خطير حول الأمن. وأصبح من الصعب تفسير تغيير خطوط القوافل على أساس اكتشاف اتجاه الراديو أو تقارير العملاء عن مغادرة الغواصات من فرنسا. كتب دونتيز في 28 كانون الثاني في سجلاته أنه يبدو أن هناك احتمالين فقط: «أن العدو قد نجح (آ) بقراءة المعطيات في شيفرتنا مؤقتاً، أو (ب) أن هناك خيانة ما في مكان ما في صفوف مراتبنا.

فعلى الفور أمر بتفعيل إجراء Stichwort لتغير مفاتيح الإنيغما يومياً وذلك وفقاً للتعليمات السرية المختومة. وبدأت مصلحة الاتصالات البحرية تحقيقاً. وجاءت الأيام التي تلت بمزيد من التحذيرات. لا تزال قراءة المكتب Dients للشيفرة رقم 3 متأخرة لكنها تحتوي على بعض الاكتشافات المزعجة. كانت قافلة تتجه من الولايات المتحدة إلى جبل طارق وكانت تتجه مباشرة إلى مسار دورية ألمانيا عندما أرسل لها

إشارة تحذير من وجود الغواصات مع الأمر بتغيير مسارها. أرسلت بضع تقييمات إلى القوافل الأخرى تحتوي على معلومات صحيحة ومريبة حول تثبيت «كاشف اتجاه» على الغواصات U. ذكر أحد التقارير العدد الدقيق للغواصات – عشرين – في دورية إحدى المناطق. كيف استطاع البريطانيون معرفة ذلك من «كاشف الاتجاه»؟ وبعد ذلك كان هناك تقرير بتاريخ 29 كانون الثاني يحذر من غواصتين موجودتين عند الدرجة 31؟ شمال 39؟ غرب ربما كموعد لملاقاة سفينة تموين. المشكلة فقط في أن هذا الموعد لم يحدث حتى الآن. لقد صدرت الأوامر للغواصات فعلاً للتوجه إلى تلك البقعة، لكنها ما تزال في طريقها في الوقت الذي صدر التقرير البريطاني. ما لم يكن العدو مطلعاً على الغيب فإن كاشف الاتجاه لا يمكن أن يفسر ذلك.

قام المحققون من مصلحة الاتصالات البحرية في برلين بصف رسائل الحلفاء المعترضة بحسب تسلسلها الزمني جنباً إلى جنب مع كل رسالة من غواصة U لمعرفة إن كان من المعقول أن البريطانيين قد فككوا شيفرتهم. وتم التحقيق مع كل من يتصل بأوامر الغواصات ووضع الجميع تحت المراقبة؛ وأعفي من هذا الشك دونتيز ورئيس أركان غواصاته الأميرال غيرهارد غوردت. وهذا جعل دونتيز يعلق أمام غودت، بمحاولته الوحيدة للمزاح، «الآن، إما أنا أو أنت فقط».

كان البريطانيون يحاولون بالتأكيد إقناع الألمان بوجود خيانة عند كل منعطف، لا سيما من خلال عمل بارع حلم به القائد إيان فليمنغ. «مراسل الأطلسي» هو النظير البريطاني «لوردة طوكيو»، برنامج إذاعي موجه إلى طواقم الغواصات مع برنامج يومي لتسلية والدعاية، وكان التركيز يحمل معلومات صحيحة ومفصلة تفصيلاً دقيقاً حول ما تتطلع إليه طواقم الغواصات. كل شيء عن الأطراف التي خرجت والأهداف في مبارياتهم بكرة القدم التي انتهت قبل بضع ساعات من إذاعتها. ذكرت المحطة ذات يوم «بعد ظهر هذا اليوم لعب فلوتيلا 3 ولا روشيل مع فلوتيلا 12 وبوردو، وكانت النتيجة 5–3». وأتبعت ذلك أسماء اللاعبين الذين سجلوا الأهداف من كلا الطرفين. لم يكن القصد هنا تغطية ULTRA؛ بل كان «الدعاية السوداء» ذاتها، لكنها حققت تخفيف بعض الشك خلال تحقيق مصلحة الاتصالات البحرية.

لا تزال الخيانة تبدو مستحيلة، وهكذا بدا اختراق شيفرة الإنيغما المنيعة. بعد بضعة أيام من إرسال الحلفاء رسالتهم المؤرخة في 29 كانون الثاني حان موعد التقاء الغواصات، أتبعوا ذلك بتقييمات أخرى صحيحة تنقل تغيير موقع اللقاء. ولكن إن كان مصدرهم هو إشارات الراديو الألماني فهذا يعني أن عاملي تفكيك الشيفرة البريطانيين قد حللوا التغيير stichwort دون مدة، وبدا هذا أمراً لا يُتصور مطلقاً. إذا كان البريطانيون يقرؤون الرسائل الألمانية، فإنهم بالتأكيد لن يتهربوا من معرفة أن إشاراتهم كانت تقرأ أيضاً، هذا ما استنتجه نائب الأميرال إيرهارد مايرتنز وهو مدير الاتصالات البحرية. لكنهم لم يتخذوا أي خطوات لتشديد وتضييق شيفراتهم. وفضلاً عن ذلك، لم يكن البريطانيون على صواب دائماً: كان عدد قليل من تقييماتهم صحيحاً فعلاً ولكن دون حكمة أو بعد نظر، ولكن بالنسبة للجزء الأعظم كانوا «رتيبين» وغامضين ومتعثرين وخاطئين. «فبالنسبة لمثل هذا العمل لا يوجد تفسير آخر غير هذا: لا يمكن أن يقوم العدو بعمل أفضل». ووضع عنواناً لهذا الفصل من تقريره، «العدو يقرأ شيفراتنا».

بدا ذلك أنه حجة شاملة ضد اختراق الإنيغما. طبعاً كان خطأ مارتينز نظرته إلى محللي الشيفرة على أنهم القضية كلها أو أنهم لا شيء؛ ولم تكن خطيئته الكبرى إدراك أن البريطانيين يلطفون من إشاراتهم قبل توزيعها في الميدان بقصد إخفاء نجاحهم في قراءة الشيفرة.

خلال أواخر كانون الثاني وشهر شباط من عام 1943 تنقل مد المعركة إلى الأمام وإلى الخلف يوماً إثر يوم، وأحياناً ساعة إثر ساعة بحسب انتقال نجاحات الوحدة GC&CS والمكتب B–Dienst. في شهر شباط كان الألمان لا يزالون قادرين على قراءة من رسالة إلى ثلاث رسائل من القوافل في اليوم، وكان قليل من هذه الرسائل ذا أهمية عملياتية. ولكن تراكم الرسائل السابقة أوجد للمكتب B–Dienst مخزوناً كبيراً من المخابرات يتعلق بأشكال القوافل وسلوكها، ولقد أمسكت خصوصاً تغييراً مهماً يطرأ من دورة من ثمانية أيام إلى عشرة أيام في برامج إبحار من نيويورك. سمحت الرسائل الحالية التي قرأها بليتشلي بارك خلال

ظهيرة 17 شباط بتحول ناجح للقافلة HX22b من نيويورك إلى انكلترة حول خطوط الدوريات «ريتر Ritter» و«نيبتون Neptune». ولكن تفكيك المفتاح الثامن عشر استغرق الكوخ 8 تسع عشرة ساعة، ولم تعرف الوحدة GC&CS حتى صباح العشرين بأن دونتيز أمر غواصة بأن توسع خطوط الدورية باتجاه الجنوب الشرقي. وتحولت قافلة أخرى (ON166) بناء على تقارير أصلية حول مواضع (ريتر ونيبتون)؛ إن تحولاً بسيطاً جداً نحو الجنوب كان يمكن أن ينقذ السفن جميعاً. لكن وصلت معلومات جديدة متأخرة جداً؛ فعلقت القافلة ON166 وأغرق أربع عشرة سفينة من سفنها البالغة ثلاث وستون سفينة.

إن الروح الشيطانية التي تقود خط تحليل الشيفرات أصابت مرة أخرى في آذار. فمن الأسبوع الثاني من الشهر نهض المكتب Dienst ناشطاً وراح يقرأ إشارات القوافل سريعاً وبكميات كبيرة وفي الوقت ذاته كان التعتيم المؤلم والمتعب للأعصاب الخاص بالشيفرة (شارك) قد أصاب الكوخ 8. فبعد أيام قليلة من التحذير، تم تغيير كتاب الإشارات القصيرة للطقس وذلك في 10 آذار إلى طبعة جديدة – لم تكن بحوزة الكوخ 8. في الثامن من آذار، حذر الأميرال غودفري قيادة البحرية بأن النجاح القصير مقابل الشيفرة «شارك» على وشك أن ينتهي؛ إن فقد مصدرهم الوحيد والأكيد، وهو فقد معوق، للمطابقات سيؤدي إلى تعتيم كامل حول الشيفرة «شارك» لفترة كبيرة، قد تمتد إلى أشهر.

تبع ذلك عشرة أيام شديدة، كان الكوخ 8 يحاول فعل ما استطاعه والذي بدا حتى حينه مستحيلاً، وهو تفكيك الشيفرة «شارك» وذلك باستخدام الجدول B من الإشارات القصيرة. كان المشكلة عدم وجود مصدر أنيق من المطابقات من النوع الذي قدمته إذاعات أحوال الطقس Norddeich للشيفرة WWs؛ يمكن أن تحتوي جداول B على مئات من أنواع التقارير المختلفة. كل المعلومات المتوافرة عن الغواصات وضعت في التطبيق. يمكن أن تقدم معطيات اكتشاف الاتجاه مطابقات لتقارير المواضع؛ قد تعطي مواقع قوافل الحلفاء المعروفة معلومات عن أي غواصات تبث التقارير عن مشاهداتها؛ والطرق الإليكترونية للإصبع الطابعة وأصوات

الخلفية المفردة التي تنتجها أجهزة الراديو التي تبث من الغواصات المختلفة قد تساعد على تأسيس الطابع الذي تحمله كل رسالة، ويمكن للأسلوب المتعلق بذلك «والمسمى تينا TINA» أن يحدد عمال إشارات المورس وذلك بحسب «قبضة» كل منهم – أي الطريقة التي تطيل أو تقصر الناطق والخطوط الأفقية القصيرة وفترات التوقف بين الأحرف والكلمات. كانت المطابقات قصيرة جداً، فحتى عندما يمكن معالجتها يجب أن يوصل عدد منها لتعطي قائمة «قنبلة» كفاية، وكان هذا ممكناً عندما كانت الرسائل ذات قرص دوار قريب في مواقع الابتداء فقط. لكن لكل مطابقة حظ كبير في أن تكون خاطئة. مرت عشرة أيام دون التمكن من قراءة إشارة واحدة من شيفرة «الشارك». بعد ذلك جاءت في 19 آذار رسالة الانتصار من «سي C» موجهة إلى رئيس الوزراء: «نجحنا في قراءة برقيات الغواصات U للأيام 16 و17 و18 من الشهر الجاري». ورد عليه تشرشل حالاً، «أهنئ دجاجاتك الرائعة» – والإشارة هنا في نكتة تشرشل تعود إلى بليتشلي بارك، كدجاجاته التي تضع البيض دون قوقأة (صياح).

للمرة الثانية تقرر الساعات مصير قافلة، لكن هذه المرة هي العلامة الأخيرة لمكتب Dienst. بينما كان الكوخ 8 يكافح ليفكك الشيفرة «شارك» قرأ مفككو الشيفرة الألمانية سلسلة من الإشارات التي تحدد المواقع الدقيقة لقافلتين كما تحدد السرعة وخط السير لهما، وهما HX229 وSC122 اللتان غادرتا نيويورك في الأسبوع الأول من آذار. صدرت أوامر للقافلتين بالتحول، لكن الألمان قرؤوا هذه التعليمات وكانت بين يدي دونيتز خلال ساعات من بثها، وعندما حولت أربعون غواصة طريقها نحو السفن في 16 آذار، كان هناك مذبحة. فقد أغرق سفينة مرافقه واثنتان وعشرون سفينة تجارية كما أغرق 146000 طن من الحمولة في عملية واحدة وفقدت غواصة واحدة.

كان دونتيز فرحاً لكنها كانت آخر فرحة. وفي شباط كان هناك علامات تشير إلى حالة نفسية صعبة بين رجال مصلحة الغواصات U. كشفت رسائل الشيفرة «شارك» التي جرى تفكيكها عن عدد من الحالات التي بدأ فيه قادة الغواصات U

يظهرون فيها الجبن في وجه الهجمات الجوية؛ وازداد عدد الغواصات التي تبلغ عن «صعوبات ميكانيكية» بينما تعبر خليج بيسكي Biscay في رحلاته الخارجية زيادة كبيرة. في أواخر شهر آذار أرسل قائد الغواصات رسالة توبيخ يوبخ فيها قادة الغواصات على إخفاقهم في عرض «الفارس الصحيح وغرائز الصياد». وبعد أسابيع كان على دونيتز أن يرسل تهديدات حادة: «إن من مع الرأي بأن الهجوم على القوافل لم يعد ممكناً هو ضعيف وليس قائداً حقيقياً للغواصة U».

مع شهر نيسان كان مفككو الشيفرات يحاربون بعضهم بعضاً حتى وصلوا إلى توقف تام؛ وامتلأ الأطلسي بغواصات U حتى لم يعد التخلص منها خياراً حتى مع نظام مخابرات ممتاز. لكن أسلحة أخرى تقلب الآن اتجاه المد. فقد بدأت الحلفاء بتزويد طائرات الدورية برادار جديد مزود بموجة طولها 10 سنتميتر؛ وجعل المدفع القنفذ الذي يستطيع إطلاق ذخائر صغيرة للأعماق على قوس السفينة الهجمات أكثر فتكاً؛ وتم نقل الطائرات المرافقة وحاملاتها من شمال أفريقيا بعد هزيمة رومل إلى تونس؛ وكسرت قيادات بحرية الحلفاء جميعها تقريباً الحد الاستراتيجي للقوات الجوية من قوات القاذفات، وصدرت الأوامر إلى مائتي طائرة بعيدة المدى بالانتقال إلى حماية القوافل. وأغلقت الفجوة الجوية. في 24 أيار أمر دونيتز غواصاته بالانسحاب من شمال الأطلسي. قد يعودون مرة أخرى، ولكن ليس إلى النجاح الذي حققوه.

ذهب التفوق النهائي لمحللي الشيفرة لدى الحلفاء، أيضاً. في منتصف شهر أيار جرى تفكيك ثلاث رسائل مشفرة «الضباط فقط» وذلك باستخدام المطابقة: « EIN ERWATERER GELEITZG قافلة متوقعة». كشفت جميعها أن الألمان يعرفون معرفة دقيقة – الاحداثيات (الارتفاع والطول) إلى حد درجة واحدة، والسرعة حتى 10/1 العقدة – لتحركات قوافل الحلفاء. وصادف أن محتواها وزمن بث الرسائل الألمانية موعد إرسال إشارات الحلفاء في الشيفرة رقم 3. فكان على الوحدة –OP 20–G أن تتوجه إلى الأميرال كينغ للحصول على السماح لها للإطلاع على إشارات الحلفاء – وثبت أن هذا العمل يحمل بيرقراطي ضخم ومشكلة أمنية – ولكن

عندما يتم الحصول على السماح، تكون القضية واضحة تماماً. وفي هذه الأثناء وجدت الوحدة GC&CS دليلها الخاص. في العاشر من حزيران، دخلت في الخدمة شيفرة جديدة للقوافل، هي الشيفرة رقم 5. وبذلك أغلق الباب أخيراً. وبقيت الشيفرة رقم 5 دون تفكيك حتى نهاية الحرب.

قادت سرية الحلفاء الأمريكان إلى أن يجربوا حظهم مما أخاف البريطانيين في البداية. ضغطت البحرية في الولايات المتحدة ضغطاً قوياً في خريف عام 1943 كي تهاجم مكان التقاء الغواصات لتزويدها بالوقود – وهم يناقشون – وهذا صحيح – أن ضرب الغواصات الناقلة للوقود «بقرة الحليب» سيؤدي إلى تدمير عمليات دونيتز. لكن البريطانيين اعترضوا على الخدمة بسبب خطورتها وأوضحوا – وهذا صحيح أيضاً – وذلك لأن مكان الالتقاء يحدد عند سكوت الراديو بموجب تعليمات تبث بالراديو، فإن قبل ما يقرب من أسبوعين الهجوم الناجح قد يتخلى عن حقيقة هي أن شيفرة الألمان أصبحت تُقرأ. ولكن في حزيران وتموز وآب، نفذت بحرية الولايات المتحدة سلسلة من الهجمات الساحقة على نقاط تزويد الغواصات بالوقود، فدمرت ثلاث ناقلات للوقود وإحدى عشرة غواصة عاملة. وفي تموز من الصيف التالي تم إغراق ست عشرة غواصة نقل للوقود من أصل سبع عشر غواصة ألمانية تم بناؤها. ودمرت قوات الولايات المتحدة نصف هذا العدد معتمدة على مخابرات ULTRA. قال القائد كينيث نولز الذي كان يوجه غرفة متابعة مسار الأطلسي في قيادة البحرية في واشنطن: «كان البريطانيون أكثر ذكاء في استخدام ULTRA، لكننا كنا أكثر جرأة». ومع ذلك أضاف «لكنهم لديهم أكثر كثيراً ليفقدوه».

راح دونتيز يبحث بحثاً محموماً ليفسر خسائره المتزايدة، فألقى باللوم على الرادار أولاً، ثم على تضليل المهمات من الرادار الذي يحذر من يتلقونه لمهاجمة الغواصات – وهذا الذي أمر باطفائه. (وللتأكد من أنهم نفذوا أوامره، صدرت تعليمات لقادة الغواصات بأن يزيلوا عنصراً هاماً من جهاز الاستلام، ووضعه في مكان عليه قفل ومفتاح، وتسجيل العمل في سجل السفينة). كشف مفككو الشيفرة في وقت معين أن شكوك دونتيز تركزت على تحرير الأشعة تحت

الحمراء؛ نشر البريطانيون هذه المخاوف فوراً بتقارير عميل مزدوجة. قام الدهان الذي يقلل الأشعة الحمراء التي استخدمت بالتالي على الغواصات U بزيادة طابع رادارها، كان الألمان متأكدين تماماً أن شيفرتهم لا يمكن تفكيكها حتى بعد مضي أربعة عقود لازال المحاربون القدماء الذين عملوا في المكتب Dienst يصرون على أن كل القصص البريطانية حول تفكيك الإنيغما قصص هراء لا معنى لها: البريطانيون عاجزون عن – العمل الفكري – الذي يحتاجه محللو الشيفرة.

--- --- ---

في الوقت الذي سحب فيه دونتيز غواصاته من شمال الأطلسي، بدأ التعاون بين الوحدة OP–20–G وبليتشلي بارك يسير بسلاسة. في الثالث من أيار 1943 استكملت أول القنابل الأمريكية ذات الدواليب الأربعة وأجريت عليها الاختبارات الأولية في دايتون في معمل NCR. على الرغم من أن الكوخ 8 متمسك بأظافره بمطابقات الجدول B وبقنابله ذات الدواليب الثلاثة، كان هناك تأخير طويل متكرر في تفكيك الشيفرة «شارك» بهذه الطرق، هذه التأخيرات التي ستستمر طوال الصيف. لم يبتعد البريطانيون كثيراً بآلاتهم ذات الدواليب ذات السرعة العالية في أيار (واسمها المختصر «داروين»)، وكان يجري بناء أخريات إضافيات بمعدل آلتين في الشهر، لكنها لم تكن تعمل جيداً مطلقاً. في 3 حزيران أرسل نيغل دو غري Negel de Grey إلى القائد وينغر Wenger في الوحدة OP–20–G استفساراً عاجلاً: «عن فرص تفكيك الشيفرة «شارك» ذات الإشارات القصيرة هي أقل تفضيلاً من السابق... وبالنظر إلى هذه «القنابل» ذات الدواليب الأربعة تصبح أكثر أهمية من أي وقت... ما هو وضع برنامج إنتاج «قنبلتك»؟.

لحسن الحظ كان الجواب «جيد تماماً». بعد ثلاثة أسابيع وفي 22 حزيران، قامت الآلات الأولى في دايتون («آدم» و«حواء») بتفكيك إعدادات شيفرة «للضباط فقط» ليومي 9 و10، ومن ثم أرسلت فوراً بواسطة الطابعات عن بعد عبر الأطلسي؛ وكان هذا أول نجاح عملي. كان «لقنابل» الأمريكيين مشكلات ذات أسنان أيضاً، ولكن في الوقت الذي وصلت فيها أوائل الوحدات إلى ملحق الاتصالات

البحرية من دايتون في 31 آب، كانت العلل قد تم حلها، وكانت الموديلات الجديدة تخرج من خط الإنتاج بمعدل ست وحدات أو أكثر في الأسبوع. وفي 5 تشرين الأول، كان هناك تسع وثلاثون «قنبلة» تعمل؛ وفي 15 كانون الأول وصل مجموعها إلى خمس وسبعين «قنبلة».

قررت الوحدة OP–20–G تشغيل برنامج المطابقة الخاص بها، فأهدرت في البداية آلاف الساعات من وقت القنبلة على مطابقات كانت الأيدي الخبيرة في الكوخ تعرف أنها عقيمة؛ كانت المطابقات المعتمدة تأتي من مبادلة الرسائل العامة التي ترسل بمفتاح البحرية المحلي، أي «الدلفين». لكن ذلك لا يهم حقاً. فقد صنعت أمريكا أفضل ما تستطيعه، حركت القوة الصناعية على نطاق مدهش. فمع وصول عشرين قنبلةً كل شهر، بدأت الحاجة إلى الاعتماد على العملية التي تشبه ألغاز الكلمات المتقاطعة في جمع مطابقات الجدول B تخبو وتتحول إلى ذكرى سيئة. تم التخلي عن طريقة تيورينغ Banburismus أخيراً، أيضاً؛ فمع وجود الآلات الأمريكية أصبح ممكناً الآن توفير كثير من وقت «القنبلة» إذ لم يعد الاقتصاد في المصادر الميكانيكية على حساب العمل البشري ضرورياً أو مجدياً. فمع نهاية صيف 1943، أصبح تفكيك الشيفرة «شارك» يجري باستمرار، وباستثناء بعض الفترات عندما يسبب نقص الرسائل مشكلات، فإن تفكيكها استمر خلال ما تبقى من الحرب.

في الحقيقة أصبحت المشكلة منذ ذلك الحين إيجاد عمل كاف لجعل الآلات الأمريكية جميعها في حالة العمل. وحالما كانت «القنابل» تصل، فإنه توضع بالاستخدام في أعمال «الكوخ 6» (المعروف باسم بوفريلز Bovrils) – أي مفاتيح القوى الجوي والجيش ذات الدواليب الثلاثة، التي يمكن تشغيلها حوالي 50 ثانية لنظام الدولاب على آلات سريعة ذات دواليب أربعة. وحتى بعد منتصف عام 1944، عندما قامت الوحدة OP–20–G بتفكيك الشيفرة «شارك» كاملة وذلك باستخدام الرسائل المعترضة التي تطبع في بليتشلي على آلات طابعة عن بعد، كان هناك وفرة في وقت الآلة لتخصيصه لبوفريلز Bovrils.

كانت الطريقة في واشنطن أن تدير البحرية علاقاتها الخارجية بنفسها، وفعل الجيش الشيء ذاته أيضاً. وكان التقارب المتزايد بين بحرية الولايات المتحدة والبريطانيين في معالجة الإنيغما البحرية من خريف 1942 يهدد بترك الجيش بعيداً. لكن نجاح درس الوحدة OP–20–G في إجبار الوحدة GC&CS على اعطائها جزءاً من عمل الإنيغما لم يغب عن بال آرلنغتون هول. إذا كان بناؤك «لقنبلتك» هو الطريقة لجعل البريطانيين يصرخون «عماه»، فإن باستطاعة الجيش أن يلعب اللعبة ذاتها أيضاً.

برزت العقبات في وجه محللي الشيفرة البريطانيين والأمريكيين من خلافات سياسية، بصورة رئيسية، ولكن توجد فروق ثقافية أيضاً، وهي أكثر حدة في عام 1942 مما كانت عليه بعد الحرب، عندما كسرت ثورات الاتصالات والنقل (وهي الثورات التي أسهمت الحرب كثيراً في ظهورها) الفروق عبر الأطلسي في المواقف والسلوك والعادات. في الأربعينيات، فالمعرفة التي كانت لدى المثقفين البريطانين عن الأمريكيين محدودة بالممثلين الذين يظهرون على الشاشة السينمائية. وكان شك البريطانيين حول افتقاد الأمريكيين للعقلية الأمنية، له بالتأكيد أصوله في الواقع، لكنه تضاعف مرات كثيرة بالرسوم الكاريكاتيرية؛ وكذلك الأمر بالنسبة للحقد الأمريكي ضد الابتعاد البريطاني واستعلائه، فقد أثارته بصورة كبيرة الكتابات الأدبية النمطية أكبر من أي ممارسة حقيقية، وذلك للسبب البسيط وهو أن معظم الأمريكيين لم يتعاملوا كثيراً مع الإنكليز. وصل النقيب جيوفري ستيفينز، ضابط الاتصال البريطاني في آرلنغتون هول، في تموز 1942 ونفش ريشه مباشرة فقد فهم الأمريكيون ذلك على أنه سلوكه المتغطرس الذي يشدد عليه حزام سام براون التقليدي، وحذاء ركوب أسود وملمع، وعصا الخيلاء. وكثير من هذا كان يثير حساسية شديدة لدى الأمريكيين، ولا شك في أن ستيفنز احتفظ بمشاعره الحقيقية لنفسه – مع أنه في نقطة من الحقيقة، كانت مشاعره الحقيقية كل شيء خشيه الأمريكيون. في الأشهر الأولى من وجوده أرسل سلسلة من الرسائل الحانقة إلى الوحدة GC&CS يشتكي فيها من كل شيء من نزهة في

حديقة روك كريك (هل شاركت في واحدة من هذه الشؤون الرائعة؟) إلى «النميمة في الفوج» من النساء الأمريكيات أثناء حفل عشاء يقام «لصديقنا السمين كالي» و«عادته، التي لابد وأنك لاحظتها، في جعل الناس يناقضون شيئاً ليس في نيتهم قوله». ولعل الأسوأ من ذلك كله «التنظيم المبالغ فيه واليائس للعملية الأمريكية، وعدم نضج الأمريكيين الذين يعملون بها:

أعتقد أحياناً أنهم مجرد أولاد يلعبون في «المكتب». لابد أنك لاحظت بنفسك كثيراً من الصفات الطولية التي يتصف بها الرجل الأمريكي: ذوقه الخاص بالنساء، والسيارات، والشرب، ووطنيته التي ينشرها، وتوكيده المبالغ فيه لحقوقه، ولأنانيته الكاملة في السلوك العام ووده الذي لا يصدق وكرمه عندما يحبك – يا للجحيم! قد يعتقد أي شخص كان أنني لا أحبهم. لكنني أيضاً مولع بالأطفال.

كان وليام فريدمان، وهو الغيور من تقدم البحرية في مجال الإنيغما المهتم بأن الاحتكار البريطاني لرسائل إنيغما الجيش قد يصبح مصدر إحراج مهني لآرلنغتون هول بينما يستعد القادة الأمريكيون لمواجهة الجيش الألماني ميدانياً للمرة الأولى في شمال افريقيا، يناضل كي يقدم للوحدة GC&CS كأمر واقع يماثل تقدمه تقدم البحرية. خلال أسبوعين من قرار البحرية في أيلول 1942 بناء «قنبلة»، قرر الجيش بأنه سيفعل الشيء ذاته أيضاً. وقالت الوحدة OP–20–G إن بإمكان الجيش أن ينضم إلى عقدها مع شركة NCR، لكن كان فريدمان يعتقد أن لديه فكرة أفضل. ففي مكان الأسطوانة الدوارة في القنبلة، أراد الجيش أن يستخدم مقويات بدالة التلفون. في 15 كانون الأول وقع الجيش عقداً مع (AT+T) بقيمة 530000 دولار وبأفضلية ممتازة «AAA» لبناء مثل هذا الجهاز.

لكن كان واضحاً أن آرلنغتون هول لديه تصور بسيط لما سيحتويه في الواقع صنع عملية مخابرات الإشارة على النطاق المطلوب لمعالجة رسائل الإنيغما. «فقنبلة» الجيش الوحيدة، والمعروفة باسم «003» أو «السيدة إكس» تعادل 144 إنيغما، وحجمها يعادل حجم أربع «قنابل» بريطانية قياسية. كانت تصميماً حديثاً وضمت

بعض السمات التي سرّعت العملية كثيراً واشتملت على جهاز لتغيير نظام الدولاب تغييراً آلياً. في القنبلة البريطانية، يتطلب هذا العمل نقلاً مادياً للأقراص الدوارة واستبدالها، وهذا العمل اجراء يستغرق وقتاً طويلاً. لكن كلفتها الضخمة – التي قد تتضاعف عند تنفيذ المشروع – جعلتها غير عملية أبداً لإنتاج رسائل كثيرة وهو المطلوب من هجوم كبير على رسائل الإنيغما المعترضة. فضلاً عن ذلك، إذا لم يكن للجيش الأميركي قدرته الخاصة لاعتراض الرسائل في جوار القارة، فإنه سيبقى معتمداً كلياً على الرسائل التي تبث من بريطانيا على كل حال. لم يكن من المتصور أن يتمكن الجيش فعلاً من أن يخلق قدرة مستقلة لقراءة رسائل الإنيغما، في الوقت الراهن على الأقل.

لكن «السيدة إكس» أثبتت أنها وسيلة فعالة. وكان الجيش قد بدأت يثير ضجة حول عدم المعاملة بالمثل كما أظهر عدم رضاه عن التوقيف الأولي للتصريح الأمني لآلان تيورينغ، الذي وضع له برنامج لزيارة مخابر AT+T للتشاور حول الجهاز الذي يخلط الكلام، وذلك أثناء زيارته للولايات المتحدة، لكن زيارة تورينغ أعطت الفرصة الدرامية الصحيحة لإطلاق المفاجأة. في 4 كانون الثاني 1943 تلقى آرلنغتون هول أذناً بكشف « المبادئ الأساسية والتفاصيل» للقنبلة أمام تيورينغ وتيلتمان، الذي كان في الولايات المتحدة أيضاً، وتذكر ديل مارستون، الذي كان يريد تطوير آلات التحليل السريع لآرلنغتون هول، فيما بعد أن تيلتمان قال عندما أطلعوه على العمل، «من الأفضل أن يعلم الجيش والوحدة GC&CS معاً». وأطلعوا تيورينغ على النسخة الحقيقية الأولى في مخابر بيل في نيويورك في 5 شباط.

تبع ذلك أشهر من المناوشات والمشادات الكلامية حول الشكل الجيد، فالوحدة GC&CS حاربت العمل الذي نوقش مرة ثانية وأن تعرفه جيداً. طبعاً يستطيع الأمريكيون المشاركة في البحث فيما يخص الإنيغما، إن كان هذا ما يريدونه؛ لكن الموضع هو أنه يجب أن يبقى استخدام الرسائل تحت السيطرة البريطانية وذلك من أجل «الأمان» ومن أجل «منع الإزدواجية». وسلم البريطانيون بطريقة آمرة مسودة معاهدة تبين هذه الشروط. في بليتشلي بارك كان الموقف

أكثر تنازلاً حتى كتب الكوخ 6 مذكرة يرفض فيه محاولة الأمريكيين «ليشاركوا في نجاح قد تحقق كي لا يظهروا متخلفين عن البريطانيين من حيث الذكاء أو المعرفة»، ويستخلص أن ليس لدى الأميركيين ما يسهمون بصنعه. "وبدأ ضابط الاتصال البريطاني في واشنطن يقلل من أهمية عمل الأمريكيين حول الآلة «البنفسجية»"، وألمح إلى أن بريطانيا مستعدة لوقف التعاون في مخابرات الإشارة وقفاً كاملاً إذا رفض الجيش قبول الشروط البريطانية.

ولكن تدخلت العقول الأهدأ والأكثر حكمة سريعاً. فأبرق تيلفورد تايلر، الذي كان ضابط اتصال في بليتشلي بارك في ربيع عام 1943، مجيباً برباطة جأش: إن تهديدات البريطانيين بقطع الاتصالات كافة لا تستحق أن ينظر إليها نظرة جدية لأن رئاسة الأركان البريطانية ورئاسة الأركان الأمريكية لن تسمحا بمثل هذا الخطأ. فنصح تايلر برفض المشروع البريطاني، لكنه حذر من تقديم طلبات غير معقولة:

> **يجب ألا نصيغ [مشروعنا] بشكل واسع جداً بحيث يبدو أنه يصور نسخة أخرى من العملية في آرلنغتون هول، أو أنه يفرض أعباء غير لازمة على البريطانيين في تزويدنا برسائل ومساعدات أخرى. إن ما نريده حقاً في هذا الوقت هو أن نكسب موطئ قدم في «الإنيغما» وأن نطور الكفاءة الفنية، وأن نطور بالتدريج عملية مكمِّلة كي نحسن التغطية المشتركة. وما نريده في النهاية هو الاستقلال، ولكن إن حصلنا على موطئ قد وطورنا أساليبنا الفنية، فإن الاستقلال سيأتي بطريقة ما. عندما يكون موقعنا في أوربا أفضل تأسيساً، فإننا سنكون أقل اعتماداً على المساعدة البريطانية في اعتراض الرسائل: وعندما تنمو مهاراتنا في التعامل مع الرسائل، فإن حاجتنا للمساعدة في تأمين «المطابقات» تصبح أقل.**

وأبرق العقيد ماك كورماك، الذي كان في بليتشلي أيضاً ليقيم الوضع من أجل آرلنغتون هول، مجيباً في 13 أيار يحث على التوصل إلى حل وسط أيضاً؛ وقال إنه من السخف حقاً أن نفكر في تسيير جميع الرسائل بحالتها الأولية إلى واشنطن

لنضاعف جميع المراجع الإضافية ومواد الفهارس، وهي التي استغرقت الوحدة GC&CS أكثر من ثلاث سنوات في إعدادها، وكان ذلك ضرورياً لمعالجة الرسائل الألمانية. «إن كان العقيد برستون كوردمان (رئيس آرلنغتون هول) يريد أن يتعلم عناصره ما الذي يجعل هذه العملية سمة مميزة»، هذا ما كتبه ماك كروماك، وأضاف «من الأفضل له أن يرسلهم إلى هنا ليتعلموا ذلك، لأنهم لن يتعلموها على أرض الله الخضراء من أي شيء سيقوم به آرلنغتون هول في أي مستقبل يمكن التنبؤ به». ومن الجانب البريطاني، ألح غوردون ويلشمان على الاعتدال، أيضاً؛ فبينما تبدو فكرة بناء منظمة E منفصلة من الصفر في مكان آخر سخيفة بالنسبة لنا... من جهة أخرى يبدو أنه منطقي جداً أن يساهم الأمريكيون في العمل على المنظمة E، ونحن بالتأكيد بحاجة إلى عون».

في 17 أيار، تم التوصل إلى الإتفاقية «بروسا BRUSA» بين الوحدة GC&CS ووزارة الحربية، واتخذت خط المعتدين كما كانوا يلحون عليه تماماً. تعهد الأمريكيون أن يتبعوا حرفية القانون الذي ينشر ULTRA ويضعها في الاستخدام ميدانياً. ويتم إرسال فريق أمريكي إلى بليتشلي بارك، ويجهز «بقنابل» بريطانية، ويسمح له بالمشاركة الكلية في حل رسائل الإنيغما. كما يستطيع الأمريكيون بناء محطتهم لاعتراض الرسائل في برلين. ويستطيع ضابط اتصال أمريكي أن يفحص جميع الرسائل وملخصاتها وأن يختار رسائل مفككة ليبثها مباشرة إلى واشنطن أو إلى قاعدة العمليات الأمريكية.

--- --- ---

في الأحداث، كان الغزو الأمريكي نجاحاً ضخماً. وكان التقد الطارئ هو أن ما يقرب من عشرين ضابطاً ورجلاً – من آرلنغتون هول عبروا الأطلسي في سفينة لنقل الجنود في شهر آب؛ وقصة التغطية غير المقنعة تماماً التي قيل لهم أن يخبروها للركاب الذين يرافقونهم هي أنهم معالجون للحمام الزاجل من سلاح الإشارة. وعند وصولهم إلى بليتشلي، كان الأمريكيون مندهشين لرؤيتهم أن كل ما سمعوه عن البريطانيين غير صحيح، أو كله تقريباً.

اتبع الفريق الأمريكي ما بدا أنه الآن تقليد أمريكي ثابت لمجموعة تحليل الرسائل، فاحتل مدرسة بنات قريبة من بليتشلي كمقر لقيادتهم؛ ومع قليل من التذمر من الكوخ 3 والكوخ 8 من أنه لا يوجد وقت لتدريب زمرة من الهواة، وُزع الزوار مباشرة على الأعمال كمترجمين ومنقحين ومحللين للرسائل وعاملي «قنبلة». وطُلب من الرائد وليام ب باندي، الذي عُيّن كضابط عمليات لوحدة أمن الإشارة التي تشكلت حديثاً وهي 6813، أن يتخذ أفضل العناصر الذين يجدهم وأن يساعدهم في تقديمهم إلى الأجواء المفرغة نوعاً ما في الكوخين. وهكذا كان قائد المجموعة الأمريكية الرائد روي جونسن، الذي ترأس قسم الإنيغما في آرلنغون هول والذي قام بجولة كضابط اتصال في بليتشلي بارك. وهكذا كان الأمريكيون بحقيقتهم المادي، للأغراض الإدارية، مجموعة خاصة تحت المسرح الأوربي للعمليات – الولايات المتحدة، وقيادتها الرئيسية الآن في انكلترا وتقوم بالإعداد لغزو (يوم دي). وبحسب الروتين العسكري كان ذلك يعني أنهم مخولون بأخذ ما يكفي من مخزونات الإمداد العسكري، الذي تقاسموه مجاناً مع زملائهم البريطانيين، فكان لدى المجموعة 6813 طباخوها، ومن بينهم الشخص الذي كان يدير مخبزاً مشهوراً في فيلادلفيا، وقدموا وجبات فاخرة فوق المعدل – لا سيما إذا قورنت إلى معيار بريطانيا زمن الحرب، حيث معلبات سبام* أو البيض أو مرق اللحم كانت جيدة. (كان القائد التنفيذي للمجموعة 6813 هو نائب الناظر السابق لسجن ولاية جورجيا، الذي يقول عنه باندي، «لم يواجه أي مشكلة نظام تستحق فولاذه»).

كان الجميع يسلكون أفضل سلوك؛ فقد قطع باندي أشواطاً ليثبت أن الأمريكيين يتخذون موضوع الأمن بصورة جدية، وخرج البريطانيون عن طريقتهم ليكونوا حميمين وودودين وابتعدوا عن نمطهم البارد والمتنازل. ويتذكر باندي «لقد استقبلونا بطريقة منفتحة بصورة غير عادية». حتى عندما كانوا يرغبون بالتنازل، فقد كانوا يستديرون وبدل ذلك يدون مسحورين بالحماس الأمريكي المعدي الذي يعيق أي رفع أولي للحواجب. تذكر ديريك تونت، وهو شاب مهتم بالرياضيات

* سبام ماركة مشهورة لمعلبات اللحوم.

وعمل في الكوخ 6، رجلاً أمريكياً، بيل بيجور، الذي احتفل بمناسبة ترفيعه إلى رتبة ملازم أول بتقديم سيجار لكل من كان في الكوخ عند منتصف الليل، «تذكار واضح ربما لأنها مثلت طبيعته الكريمة والمنفتحة والتي لونتها مسحة من السذاجة».

كان في الوحدة 6813 سبعون ضابطاً ورجلاً، وانضم إليها سريعاً المجموعة 6811 التي ضمت محطة الاعتراض الأمريكية في بكسلي، كنت، كما انضمت أيضاً الوحدة 6812 التي أقيمت في ايستكوت قرب هارو إلى الشمال الغربي من لندن، لتشغل مخزونها المؤلف من عشر «قنابل». وأخيراً، الأمريكيون في بريطانيا بموجب المشروع بتش نات، كما كانت تدعى، كان عددهم يقرب من مائتي شخص.

أدى وجود ETOUSA❖❖ إلى بعض الحيل البيروقراطية الأقل قبولاً وترحيباً؛ صادف وجود قيادة الوحدة 6813 في ليتل بريك هيل في شارع نورث رود، وكان هناك حركة دائمة لذوي المراتب العسكرية الأمريكية ذهاباً وإياباً على الشارع، وهم يرون اللوحة الرصينة، مع أنها ليست رصينة كفاية، «سلاح الإشارة، الوحدة 6813»، فيدخلون ليلقوا نظرة. قال باندي: «كنا نعيش حياة مزدوجة. أثناء العمل، كنا في الغالب نتعامل على أساس مناداة بعضنا بالاسم الأول، والاختلاط والفوضى دون رسميات، ولذلك كنا نتصرف مثل المدنيين في منظمة غير حماسية أبداً. وفي مؤخرة الموقع كنا نتبادل التحية الرسمية ونتصرف بحسب القواعد العسكرية الصحيحة تماماً لأغراض دفاعية مفهومة» – وذلك كي نتجنب أي تقرير قد يرفعه ضابط زائر.

كانت المشكلة الأخرى أن في بليتشلي بارك قاعدة صارمة تطلب من جميع العاملين أن يأخذوا إجازة مدتها عشرة أيام كل ثلاثة أشهر وذلك للتخلص من العبء الفكري الشديد في العمل، وكان على الأمريكيين أن يجيبوا على «منطقة

❖❖ مسرح العمليات الأوربية – الولايات المتحدة الأميريكية

الداخلية» لإيتوسا ETOUSA. ووضع قائدها، الجنرال ج سي إتش لي–J.C.H.Lee– الأحرف الأولى التي تشير إلى اسمه يقال أنها ترمز إلى «السيد المسيح ذاته – Jesus Christ Himself – قاعدة صارمة مماثلة تمنع كل من يتبعه من الغياب ولا يعطي العنصر أكثر من ثلاثة أيام كإجازة. فكان الحل الخلاق الذي لجأ إليه باندي أن يرسل عناصره في إجازة مدتها ثلاثة أيام لزيارة منطقة بعيدة في الجزر البريطانية مثل إدنبره وفي اليوم الثالث يرسلون برقية يقولون فيها «إني مصاب برشح قوي. واطلب التمديد». فيرد عليه باندي ببرقية جوابية «مُنحت التمديد».

كانت ضغوط العمل مختلفة جداً في خريف عام 1943 عما كانت عليه قبل ذلك، فقد ذهب الشك والألم في الأيام التي مرت دون فك أو تحليل المفتاح الحاسم، ولكن ذهب أيضاً السرور والغبطة اللذين يرافقان اكتشاف تلك المفاتيح. لم يكن أي إخطاء للسرور العابس عندما أعلن الكوخ 8 في تقريره الأسبوعي في أواخر تموز، «الدولفين سيخرج ومعه ما يعتقده بعضنا انتظاماً مؤسفاً وليس عندنا طريقة تيورينغ (Banburismus) لنقوم بالعمل مؤخراً». لاحظ تاريخ الكوخ 8 لما بعد الحرب، «كانت المشكلات التي برزت ما بين أيلول 1943 ونهاية الحرب... بصورة أساسية من المشكلات التي يمكن معالجتها بطرق معروفة. جعلت نجاحات محلل الشيفرة في الركود والأنشطة خلال الأشهر الثمانية العشرة الأخيرة من الحرب حياتنا أكثر صعوبة». و«كان العمل لا يزال مؤلماً تماماً لكن الضغط الآن هو عدم ارتكاب أي خطأ وألا نصاب بالملل». استسلم ديلي نوكس، وكان يقوم بعمله من سريره خلال خريف 1942، للسرطان الذي كان يدمر جسمه، وليس عقله كما كان يبدو، ومات في 27 شباط 1943؛ وبدا أن موته كان نقطة بارزة أنهت عصر الوحدة GC&CS، وبالفعل لتحليل الشيفرات. وانتهى عصر مثقف وحيد وغريب الأطوار. وفي عام 1943 اكتمل تحويل بليتشلي بارك من توسع غرفة مشتركة لشخص كبير من اكسفورد إلى معمل. وحل بناء موحش مؤلف من طابقين من الفولاذ والقرميد محل الأكواخ الخشبية الموحشة، وكانت القوة العاملة التي تبلغ أربعة آلاف شخص من الرجال والنساء – وقد يصل المجموع إلى عشرة آلاف شخص في عام 1945 – تأتي

وتذهب في ورديات على مدار الساعة، وتنتقل إلى أماكن سكنها وتعود في أساطيل من الباصات والسيارات؛ والسهر في الكوخ 3، وقد اختفى الآن في كتلة البناء D (مع أنه يعرف دائماً باسم الكوخ 3)، كان يجلسون أمام الطاولة التي على شكل حافر حصان ينقبون في الرسائل المحللة التي تصل في تدفق مستمر، ويقطع الهدوء أحياناً نقاش حول معنى كلمة ألمانية، أو صوت النافذة الزجاجية التي تفتح وتغلق عندما تمرر إشارات منتهية من خلال فتحة إلى الضابط المناوب في الغرفة المجاورة للحصول على الموافقة النهائية، أو وقع أقدام شخص يمشي لاستطلاع الفهرس حيث تضاف بطاقات جديدة الساعة تلو الساعة إلى مئات ألوف البطاقات حيث يسجل كل اسم شخصي وكل سفينة وكل وحدة وكل عبارة فنية وكل سلاح مر ذكرها في كل رسالة. وكانت قائمة «القنبلة» تخرج عبر خطوط الآلة الطابعة عن بعد إلى بضع محطات بعيدة، حيث نثرت آلات «القنابل» وذلك لتقليل خطر فقدان هذه الآلات الثمينة جداً إذا ما استهدفت القاذفات الألمانية ضربة موفقة؛ وكانت أطقم القنابل يصلون الآلات بواسطة قوابس بصورة حيوية ويقومون بإدارة القوائم ويطبعون (عن بعد) النتائج، كان العمل مثيراً كالعمل في معمل متفجرات: كئيب، وممل وروتيني، ولكن ليس فيه مجال للخطأ.

عند هذا الوقت من الحرب كان الكادحون في بليتشلي بارك قد قاموا بعمل كل شيء للتخلص من الملل والضغط والتوتر، وبرزت في الوقت ذاته حياة ثقافية مهمة في مجتمعهم الذي تشكل مصادفة وكما اتفق. فكان هناك رباعية ذات أربعة أوتار، ومجموعة مرددين (كورس) وفرقة موسيقية وجمعية موسيقية تقدم أوبرا ديدو وآينياس للمؤلف بوريسيل، ومجموعة دراما جدية التي قدمت شكسبير على المسرح. وكان هناك أيضاً احتفالية موسيقية سنوية في موسم الميلاد التي كان يقودها هيربرت مارشانت، وهو نائب رئيس الكوخ 3 وكان أستاذاً سابقاً للغة الألمانية والفرنسية في هارو. وتذكر مارشانت: «كان لدينا هناك الموهبة الهائلة، كتاب من مجلة بانش، وممثلون محترفون وروائيون وموسيقيون، وكانت الإحتفاليات مليئة بالنكات الداخلية (فقد لقب شخص «بالإضاعة السرية»)،

ولكن حتى في هذا الواقع قال باندي: «يمكن تمثيل «النهاية الغربية» على مسارح برودوي وتحقيق المكاسب».

ويبدو أن «نادي أنشطة بليتشلي بارك» أقل نجاحاً فكان يقدم المبارزة بالسيوف والبريدج وحفلات الحاكي (الغراموفون) »، ولكن كان هناك حفلات الرقص تقام كل أسبوع مرتين أو ثلاث مرات، وأصبح ذلك ثابتاً في الحياة الاجتماعية في بليتشلي بارك. . «ولقد أفرغ بليتشلي بارك الجامعات الاسكتلندية من خريجاتها، كما أفرغوا طبقة النبلاء والأسر الكريمة من فتياتها بخدودهن القرمزية»، كما يذكر باندي، وكان هناك أكثر من امرأة شابة غنية أحبين إقامة حفلات رائعة. احتلت مصلحة نساء البحرية بيتاً كبيراً من الطراز التيودوري، ويدعى كرولي غرانج)، مع عدد من البيوت الجميلة الأخرى في الجوار كأماكن إقامة للنساء المعنيات في بليتشلي بارك؛ وكان في البيوت صالات رقص جميلة ذات جدران وأرضيات مكسوة بالخشب الملمع حيث كانت تقام الحفلات الراقصة.

بالنسبة للأمريكيين الذين جاؤوا، الحياة في بليتشلي، التي لم تكن وسطا من أي ناحية، كانت من جوانب كثيرة أكثر متعة وتنوعاً مما يمكن أن تكون في واشنطن. كان موظفو الجيش يغرون دون حياء عمالاً يتطلعون إلى المستقبل بصور عن آرلنغتون هول قبل الحرب، بملاعب التنس هناك واسطبلات الخيول ويعزفون على سحر العمل في عاصمة الأمة. في الواقع، كانت واشنطن أثناء الحرب مكاناً كئيباً ومنعزلاً بالنسبة لمعظم الناس المعينين في آرلنغتون هول وملحق الاتصالات البحرية. كانت تسهيلات البحرية منطقة سكنية تنقصها المسارح والمحلات والمطاعم أو أي شيء آخر من ذلك. وكان الشارع F في واشنطن، وهي منطقة مركز المدينة التجاري، على بعد نصف ساعة ركوب في حافلة الشارع ذهاباً وإياباً. وكان ضباط البحرية في الوحدة OP–20–G، الذين استأجر معظمهم غرفاً في بيوت خاصة، يركبون إلى وسط المدينة في نهاية مناوبتهم مع عمال الحكومة الآخرين. لم يكن هناك تسلية كثيرة في المدينة أيضاً. والمتاحف التي تزدحم اليوم في «المول Mall» لم تكن موجودة حينذاك، وقوانين واشنطن بعد منع المشروبات،

التي وضعها روزفلت شخصياً وصممها ليمنع عودة ثقافة الصالونات القديمة، سمحت فقط بتقديم البيرة في البارات؛ فإذا أردت مشروباً أقوى فعليك أن تجلس إلى طاولة ويقدمه لك نادل، ولا يمكن بيع مشروبات كحولية بعد منتصف الليل من يوم السبت. يتذكر جورج مك غينيس George Mc Ginnis، وهو مهندس راديو في ملحق الاتصالات البحرية، ركوب حافلات الشارع لمدة ساعتين بعد ظهر أيام الأحد أحياناً ليلعب الغولف. وفي الوحدة OP–20–G، خلافاً لما كان الأمر عليه في بليتشلي بارك، لم يسمح لأحد بأخذ إجازة أوبغياب فترة باستثناء الطوارئ العائلية. وفي آرلنغتون هول شكلت مجموعة من الشباب والشابات فريقاً سموه «فريق البولينغ لأعظم محللي الشيفرة في العالم». وكان هذا أمراً مثيراً كما كانت الأمور الأخرى.

--- --- ---

لكن واشنطن كانت لا تزال «البلدة الصغيرة والجنوبية بصورة كافية»، كما كتب ديفيد برنكلي في تاريخه عن العاصمة الأمريكية أثناء الحرب، وأنها كانت تشعر بالحاجة لأن تفعل شيئاً ما لجميع الشابات اللواتي توافدن على البلدة من جميع أنحاء الدولة – وبعضهن صغيرات أعمارهن ست عشرة سنة، وكثيرات يبتعدن عن بيوتهن لأول مرة ويشعرن بالحنين إلى بلداتهن وقراهن، ويشعرن بالوحدة. وبدا أن في كل يوم كانت مجموعة في البلدة «تؤلف لجنة أخرى لترتيب رحلات وحفلات ونزهات وركوب القوارب في نهر البوتوماك ورحلات على الدراجات العادية في منتزه روك كريك، وشواء الهوت دوغ في مرج شخص ما».

كان هناك شيء جديد يرافق مئات ألوف العاملات الأمريكيات في المكاتب: مئات الألوف من النساء في الثياب الموحدة. كان في بريطانيا وأمريكا عدد صغير من خدمات النساء في الحرب العالمية الأولى وذلك لتحرير الرجال من الأعمال المكتبية ووظائف الدعم. لكن السياسات لم تكن ثابتة بين المصالح والخدمات: هل هم جنود وبحارة أم لا؟ لقد عملت الممرضات الأمريكيات وعاملات العلاج الفيزيائي وعاملات مقاسم الهاتف وعاملات التغذية في أوربا في الحرب العالمية

الأولى ولكن دون أن يكون لهن المزايا والوقاية التي تلقاها الجنود؛ فلم يكن يستفدن من الأجر أثناء المرض وكان عليهن أن يبحثن عن ما يساعد على العيش.

في بريطانيا، كانت الحاجة لتوظيف النساء من أجل أعمال الحرب تواجه تناقضاً من نوع ما. قبيل اندلاع الحرب العالمية الثانية، أسس الجيش البريطاني «مصلحة أرضية مساعدة» لقبول النساء المتطوعات؛ وأحيت البحرية الملكية «مصلحة البحرية الملكية للنساء» من الحرب السابقة؛ وكان لدى القوى الجوية الملكية «القوى الجوية المساعدة من النساء». في عام 1941، فتم الإعلان على أن المصالح التي تعتمد على النساء جزء كامل من القوات المسلحة، مع أن ذلك لم يغير من الممارسات البريطانية من دفع أجور للنساء تساوي ثلثي ما يدفع للرجال من المرتبة ذاتها.

في أمريكا، كانت الأمور أكثر تعقيداً. فالنائبة إيديث نورس روجرز طلبت من الجنرال مارشال في أوائل ربيع 1941 أن يقوم بالضغط لإنشاء مصلحة تعتمد على النساء وتأخذ الوضع العسكري الكامل (والأجور المتساوية)، وقالت إنها تنوي تقديم مشروع قانون يؤدي ذلك الغرض. وطلب مارشال أسبوعاً للتفكير في الأمر. وامتد الأسبوع وامتد. وعندما اتخذ الكونغرس مشروع قانون روجز بعد حادثة بيرل هاربر، كان المشهد في الكونغرس هرجاً ومرجاً. زمجر أحد النواب: «فكروا بالإهانة والإذلال! ما الذي حدث لرجولة أمريكا»؟ وسأل أحد الشيوخ: «هل تخططون لإنشاء وكالة للزواج»؟

وأجيز القانون في النهاية في أيار 1942 بعدما قدم مارشال دعمه فقط. ولم تكن بقية الجيش واثقة جداً بالفكرة. قال الرائد كانون ر بيج Cannon R. Page من الفرقة الأولى في الجيش: «ما هو المفروض بنا أن نفعل بهن، بحق الجحيم؟» هؤلاء الشابات اللواتي يبتعدن عن بيوتهن لأول مرة ويلقى بهن وسط هؤلاء المتطوعين الشباب الخشنين؟ هل يريد الجيش أن يرسل فتاة إلى بيتها إلى أمها مع السيلان؟ أو حاملاً؟ سيكون الأمر فوضى معلونة!».

في الواقع لم يكن الأمر كذلك. تلقى الجيش 35000 طلباً للالتحاق بسلاح الجيش من النساء WAAC (الذي أصبح يعرف اختصاراً باسم WAC) في الأسبوع الأول. وعندما أسست البحرية مصلحة للنساء – WAVES – بعد بضعة أشهر تلقت 25000 طلباً لشغل 900 وظيفة ضابط. وخلال الحرب كانت المصالح (الخدمات) تنزعج من شائعات شعواء: 25000 حامل من سلاح جيش النساء تعاد إلى بيوتهن من شمال أفريقيا، وأصدرت السيدة روزفلت شخصياً «أمراً سرياً للغاية» لإصدار العوازل لنساء الجيش WAC. لاحقت المصالح بعضاً من الشائعات اللأخلاقية فتوصلت إلى العاهرات في هاريسبرغ، ونيويورت نيوز، وبالتيمور المعروفات باسم «فتيات الانتصار» اللواتي اعتدن أن يلبس ثياباً تشبه ثياب جيش النساء WAC. في الحقيقة، كانت معدلات الحمل بين نساء الجيش أقل من معدلات الحمل بين النساء غير المتزوجات وبين النساء المدنيات من الأعمار ذاتها وكانت المشكلات قليلة بصورة مدهشة.

سرعان ما أصبح بليتشلي بارك وآرلنغتون هول والوحدة OP–20–G أكبر مستخدمين للقوة العاملة من النساء في كلا العملين المدني والعسكري. في شباط من عام 1944 بلغ عدد العاملين في الوحدة 3722 OP–20–G، من بين هؤلاء كان 2813 من النساء WAVES. وبني سبع وعشرون براكة للنساء عبر شارع نبراسكا من ملحق الاتصالات البحرية على موقع أصبح الآن، في منعطف تاريخي مهم، يضم جزءاً من أرض السفارة اليابانية. وفي يوم احتفال انتصار الحلفاء في أوربا (V–J Day)، كان العاملون في سلاح الإشارة في جيش الولايات المتحدة – ويسمى الآن وكالة أمن الإشارة – والبالغ عددهم 10371 عاملاً ينقسمون بصورة مساوية بين الأشخاص العسكريين والمدنيين؛ وألفت نساء سلاح الجيش نسبة 20٪ من الجانب العسكري (كان معظمهن معينات في آرلنغتون هول وفي محطات اعتراض الرسائل في فينت هيل في فيرجينيا، وفي تو روك رانش في باتالوما في كاليفورنيا) بينما كان أكثر من 90٪ من 5661 مستخدماً مدنياً من النساء.

في بليتشلي بارك كان ميكانيكيو القوة الجوية الملكية يستخدمون لتشغيل القنابل، ولكن على سبيل التجربة «جيء بثمان مجندات للمساعدة في 24 آذار 1941»: فكان يشك في استطاعة البنات القيام بالعمل". خلال سنة استطاعت العناصر الأنثوية أن تكون مسؤولة مسؤولية كاملة تقريباً عن عمليات «القنبلة». وفي نهاية الحرب كان قسم «القنبلة» يتألف من 256 ميكانيكيا من القوى الجوية لصيانة الآلات و1676 عنصراً نسائياً يشغلنها.

أقيمت محطات «القنبلة» الخارجية ويفيندون وغاي هيرست في أبنية خارجية في أراضي البيوت الفخمة التي تحمل هذه الأسماء حيث أسكنت عناصر النساء من الجيش في المنطقة الريفية التي تحيط ببليتشلي. وبعد ذلك عندما أنشئت المحطات الخارجية «للقنبلة» في ستافور وإيست كوت قريباً من لندن، أسكنت النساء في براكات – فيها أسرة من طابقين وفيها نظام عسكري صارم، وكان هذا صدمة بعد الحياة غير الرسمية في في البيت الريفي والرقصات التي تمتعن بها. طبعاً كان وصول العناصر النسائية إلى بليتشلي صدمة أيضاً أولاً. كانت ديانا باين «لا تزال تحلم بالحياة في البحر والفكرة الرومانسية بتزوج بحار»، عندما وضعت في القطار لتصل إلى بليتشلي، ومن ثم سارت بها سيارة وأودعتها وسط الريف أبعد ما يكون عن البحر.

إن جهد العمل قد أخذ حقه، وكذلك فعلت الحقيقة التي اقتضت بعد ثلاثين سنة أن يسمح للعناصر النسائية أن يقلن، إذا ما سئلن عما يفعلن، إنهن «كاتبات». لكن ذلك لا يزال خبرة غير عادية بالنسبة للكثيرات منهن لأن يخرجن وحدهن وأن يقمن بعمل حيوي وأن يعشن حياة، إن لم تكن رومانيطقية، أفضل كثيراً من الحياة التي خلفنها وراءهن. كذبت جوان كلارك بشأن عمرها (وكان عمرها 16، أي أقل بسنة واحدة من الحد الأدنى) لتدخل في القوى الجوية للنساء كعاملة راديو. وقالت: «لقد كانت البداية فظيعة». لكن البيت كان أسوأ، وسرعان ما تعودت على الأشياء وتعلمت رموز المورس سريعاً، وأُعلن في أحد الأيام أن هناك حاجة للمتطوعين في المصلحة Y. وما هي المصلحة Y؟ جاء الجواب: «لا نستطيع أن

نقول لك، ما عدا أن هنا بث». تطوعت كلارك. ووقع عليها الاختيار مع الأخريات ليتدربن على إجراء الراديو الألماني، بعد اخضاعهن لتحقيق أمني، وحتى أجرى لهن طبيب نفسي مقابلة، وبعد ذلك تم تعيينهن في محطة اعتراض الرسائل للقوى الجوية الملكية في تشيك ساندز بريوري. كان هناك شك حول النساء أيضاً، وفي أول يوم أعطي عمل شاق لكلارك ولفتاة أخرى، كان واضحاً أنه محاولة من الرجال ليثبتوا أن النساء لا يحتملن هذا العمل. بعد اليوم الأول، سكت الرجال.

لكن في معظم الأحيان انتقلت النساء إلى العمل ولاقين مقاومة بسيطة. لم يكن تحليل الرسائل عملاً ذكورياً تقليدياً؛ ولم يكن تقليدياً بالنسبة لأي شيء. ومع أن التاريخ الرسمي لجيش النساء في الحرب العالمية الثانية يستخلص مقتبساً من مدير العاملات في جيش النساء، «لقد ثبت المرة تلو المرة أن النساء مهيآت بصورة أفضل من الرجال للعل الروتيني بل للعمل المفصل». وكان هذا البيان يشير مباشرة إلى أداء العناصر الأنثوية المعينة في الفوج الثاني لمصلحة الإشارة في آرلنغتون هول، و«الروتيني بل التفصيلي» وصف جيد لما أصبح عليه أي محلل للرسائل لدى الحلفاء مع نهاية عام 1943.

--- --- ---

obeikandl.com

الملاحظات

اختصارات مستعملة في الملاحظات:

AI: مقابلة المؤلف.

BI: المخابرات البريطانية في الحرب العالمية الثانية (هنسلي وأصحابه).

CAC: مركز أرشيف تشرشل، جامعة كامبردج.

GC+CS: الشيفرة الحكومية، وتواريخ مدرسة التشفير الرسمية للحرب العالمية الثانية، المتحف الوطني للكتابة السرية

HCC: مجموعة الكتابة السرية التاريخية، الأرشيف الوطني بكلية بارك.

NACP: المتحف الوطني بكلية بارك.

OH: تاريخ شفهي.

PRO: ديوان السجل العام، كيو، المملكة المتحدة.

الإشارات الكاملة للمراجع المطبوعة وغير المطبوعة الموجودة بصورة مختصرة في الملاحظات قد توجد في المراجع.

- يضيق على الجيش المدرع منذ تموز: المخابرات البريطانية 2: 1–4.
- أبحرت القافلة من نابولي: المخابرات البريطانية، 2: 424–425.
- 169000 طن: المخابرات البريطانية، 2: 422.
- في أربع وأربعين من هذه الحالات: شمال أفريقيا، 1941–1943، CG+CS الطيران والجيش، المجلد 4، 9–2.
- تقرير أولي: شمال أفريقيا، 1941–1943، CG + CS الطيران والجيش مجلد 4: 208.
- ثلاث ناقلات بترول تحمل ثمانية آلاف طن: شمال أفريقيا: 1941–1943، CG + CS الطيران والجيش المجلد 4، 211–212 المخابرات البريطانية 2: 442.
- الجيش المدرع ERSCHOEPFT: وليام ميلارد في كتاب (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب 29، المخابرات البريطانية 2: 448.
- أربع وعشرون مدرعة بالخدمة.. إحدى عشرة مدرعة: المخابرات البريطانية 2: 451، 454.

obeikandi.com

- إهانة قاسية وقلق كبير: رالف بينيت في (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب 37.
- بوني فيس يرى العدو: المخابرات البريطانية 2: 429.
- خدم تحت إمرة الجنرال أدموند اللنبي: بينيت: (,راء المعركة) XXII.
- يزيدون في تقدير القوة البريطانية الكلية: المخابرات البريطانية 5: 43.
- أساس الخوف: المخابرات البريطانية 5: 41.
- منطقة القدر: تشرشل (الحرب العالمية الثانية)، مجلد 4: 112.
- غذي بعملاء أليفين: ماسترمان «نظام الفحص المزدوج» 86.
- في ضيق يائس: ماسترمان، نظام الفحص المزدوج، 109.
- في أواخر آب وأيلول: إيرسكين، تقييم بليتسكي بارك لـ TORCH.
- نشاط راديو بريطاني معين: المخابرات البريطانية 2: 482.
- تفكيك رسالة إينغما من البحرية الألمانية: المخابرات البريطانية 2: 481.
- باكراً في آب 1941: إيرسكين، إينغما بحرية: خطأ كبير مدهش.
- أسوأ حادث، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية 57/56.
- مبذر قليلاً، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموع الرسائل السرية التاريخية 61.
- وذهب إلى دواليبنا، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل التاريخية 96.
- 1 حزيران 1944، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية 102.
- المؤرخ رالف إيرسكين: إيرسكين: الإينغما البحرية، خطأ كبير مدهش.
- وصلت وحدة تحري الراديو الألماني، كوزاكزوك (الإينغما) 135–138.
- أظهرت خيالها بترميز الكتابة السرية كوزاكزوك (الإينغما) 152.
- وصلت إلى إنكلترا أخيراً: كوزاكزوك (الإينغما) 205–209.
- محاط بعملاء الجستابو: كوزاكزوك (الإينغما) 156.

- وكان لديهم سؤلان ليسألوهما: كوزاكزوك (عملية جيهايم WICHER) 338–341.
- لعب برتراند افتتاحية أخطر حتى: كوزاكزوك (الإينغما) 211.
- إذاعة مدهشة: فان ديرفات (حملة الأطلسي)، 407.
- أعداد في حرب الغواصات U: ستوكسبري (الحرب العالمية الثانية، مجلد 2) 131.
- كان هناك مرحاض واحد: بيلر (الحرب البحرية) 170.
- قانون الجائزة.. حرب غواصات U غير محددة: معركة الأطلسي، GC+CS البحرية (مجلد 18: 62–67).
- مرحلة جديدة وأكثر شراسة: فان ديرفات (الحملة البحرية) 413، صدر أمر دونيتز رداً على حادثة معقدة كانت فيها لاكونيا، وهي سفينة تحمل أسرى حرب إيطاليين ومدنيين بريطانيين بمن فيهم نساء وأطفال أطلقت عليها الغواصة U–156 الطوربيدات، وكانت الغواصة تلتقط الناجين وكانت تقطر أربعة قوارب نجاه عندما هاجمتها القاذفة الأميركية "ليبرتير".
- وهم يصرخون وحتى إنهم يهتفون: لورانس (قصص من شمال الأطلسي) 172.
- سفن الإنقاذ ذاتها أغرقت: ميدل بروك (القافلة) 112.
- اقتراب قاتل لمفنعتهم: ستوكبيري (الحرب العالمية الثانية) 129.
- "يا إلهي كم هو جميل" ميدل بروك (القافلة) 109.
- جهنم غير مخففة، ميدل بروك (القافلة) 105.
- انتباه أكثر قليلاً: المخابرات البريطانية 2: 548.
- نظام مؤشر خاص، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 75.
- جمعت ثم أعيدت إذاعتها: إيرسكين، إشارات قصيرة من كريغز مارين، 77.
- فككها الكوخ العاشر: مذكرات ج سي ماك فيتي، RLEW، أوراق رولاند ليوين مركز أرشيف تشرشل.

obeikandl.com

- مماثلة الإجمالي الشمالي، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة المراسلات السرية التاريخية 74.
- نظام مؤشر خاص: تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة المراسلات السرية التاريخية 72.
- صباح 29 تشرين أول: كاهن (التمسك بالإينغما) 223–226.
- الوصول إلى بليتشلي بارك في 24 تشرين الثاني: المعلومات فرع التاريخ البحري، وزارة الدفاع لندن.
- ثلاثة أنظمة مختلفة من جميع الدواليب تعمل، تاريخ الكوخ الثامن رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 77.
- نتيجة لشهر من المساعي المجهدة: القيادة إلى OPNAV لـ G20– (الألترا)، 1942/12/13، مراسلات القنبلة، CNSG 5750/441، ملفات كرين، الأرشيف الوطني بكلية بارك.
- مواقع دزينة من غواصات U الأطلسي، إيرسكين: الإينغما البحرية: هيميش وترتيون، 170.
- تأخر بضع ساعات فقط: معركة الأطلسي GC + CS 5750/441، البحرية مجلد 18: 269–270.
- مشاحن قليلاً: ADM1/14265، ديوان السجل العام.
- صرف لأنه دون السن المطلوب: إيرسكين «إشارات قصيرة من كريجز مارين، 82.
- ركض وأسر وحدة إشارات: المخابرات البريطانية 2: 298، 404.
- أسرى حرب ألمان ووثائق مضبوطة: تحقيقات الأسرى شواتز وجماعته، أنشطة مخابرات الإشارة الألمان، رقم 3737، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، إخراج أوراق من محللي الرسائل الألمان، رقم 3778، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، محللو الرسائل الأعداء على الآلات المحولة M–209، الرئيس راسل هـ. هورتن 1944/9/26 «إخفاء الخداع» رقم 3180، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.

oberkandl.com

- كان محللو الرسائل الألمان في برلين يستخدمون المعدات: مقارنة آلات التحليل السريعة، رقم 4282، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- لا توجد تفاصيل عن سفن الحلفاء: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة، GC + CS مخابرات الإشارة البحرية، المجلد 7: 13–15.
- تأخير أقل من أربع وعشرين ساعة: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة، GC + CS مخابرات الإشارة البحرية المجلد 7، 16.
- تقرير العامل في قرار دونيتز: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة، GC + CS مخابرات الإشارة البحرية المجلد 7، 68–69.
- من حزيران إلى تشرين الثاني: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة، GC + CS مخابرات الإشارة البحرية مجلد 7: 76.
- مضاعفة العاملين: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة: GC + CS مخابرات الإشارة البحرية مجلد 7: 98.
- "متأخر وحدسي" معركة الأطلسي GC + CS البحرية، مجلد 18: 286–287.
- غير قادر على تفكيك إعدادات الإينغما البحرية الخاصة بالضباط: ترجمة السائل الألمانية المعترضة (والخاصة بالضباط) نيسان 1941 – أيار 1945، ملفات كرين، الأرشيف الوطني بكلية بارك.
- طريقة FORT المجربة والحقيقية: تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 52.
- دخل الخدم في تشرين الثاني 1943؛ الدخول في 1943/11/16، مفكرة الحرب اليومية / GN–1–C–3 / OP–20GM–6، GY–A–1 / GE–1 / GM–1، 176 / CNSG5750، ملفات كرين، الأرشيف الوطني بكلية بارك؛ سياسة القنبلة OP–20–G، 1943/11/4، HW14/91، ديوان السجل العام.
- ثمانية قوافل متوقعة، معركة الأطلسي، GC + CS البحرية 18: 286.
- طلب من القوافل تغيير طرقها معركة الأطلسي، GC + CS، 18: 285.
- نظام قيادة دونيتز: المخابرات البريطانية: 2: 549–550.

- كتب دونيتز في سجله: ردود فعل الألمان على استخدام الحلفاء لمخابرات خاصة، GC + CSمخابرات إشارة بحرية المجلد 7: 199.
- قافلة من الولايات المتحدة إلى جبل طارق: «استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة»، GC + CS البحرية مخابرات إشارة المجلد 7، 200–207.
- لم تحدث بعد: ردود فعل الألمان على استخدام الحلفاء لمخابرات خاصة، GC + CS البحرية مخابرات إشارة، 7، 200–207.
- والآن يمكن أن أكون أنا أو أنت، فان دير فات (حملة الأطلسي)، 461.
- «حملة الأطلسي فان دير فات (حملة الأطلسي) 461–462.
- «رتيب محل»: «ردود فعل الألمان على استخدام الحلفاء لمخابرات خاصة»، GC + CS البحرية مخابرات إشارة 7، 206.
- من 1 إلى 3 رسائل القافلة الحالية، استخدام البحرية الألمان لمخابرات خاصة، GC + CS البحرية مخابرات إشارة 7، 107.
- HX 226.. على ON166: معركة الأطلسي، GC + CS البحرية، 18، 305–306.
- السفن الغرقى: فان ديرفات. (حملة الأطلسي) 450–451.
- قفز ب دينست لينجو بحياته: استخدام البحرية الألمانية لمخابرات خاصة، GC + CS البحرية مخابرات إشارات 7، 111.
- تمتد لأشهر؛ إيرسكين، إشارة قصيرة لكريغزمارين، 84.
- تينا: تينا، رقم 901–903، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- كنا ناجحين، إيرسكين، إشارات قصيرة لكريغزمارين، 84.
- في أيدي دونيتز خلال ساعات: ميدل بروك، (القافلة) 137.
- 146000 طن من الشحن: فان دير فات (حملة الأطلسي) 454–455.
- علامات تشقق المعنويات: المخابرات البريطانية 2: 567–568.
- ضعيف وغير قائد حقيقي للغواصة W: (معركة الأطلسي) GC + CS البحرية، مجلد 17: 322.

obeikandl.com

- ثلاث رسائل ضباط: مخابرات الاتصالات البحرية الألمانية وفضيحة شيفرة الحلفاء، (معركة الأطلسي)، مجلد 3؛ سجلات مجموعة الأمن البحرية قبل 1946، عرض قيادة مجموعة الأمن البحرية، 44–56.
- سلسلة هجمات ساحقة: إيرسكين، الألترا وعمليات الحاملة يو إس: البحرية البريطانية 3 (1): 213: وكذلك 2: 549.
- في تموز من الصيف اللاحق: إيرسكين الألترا وعمليات الحاملة يو إس 95–96.
- لديه الكثير ليخسره، إيرسكين، الألترا وعمليات الحاملة يو إس، 96.
- تلقى تعليمات بإزالة عنصر أساسي: المخابرات الفنية من الحلفاء C1 المجلد 4: (معركة الأطلسي): سجلات مجموعة الأمن البحرية قبل 1946، عرض قيادة مجموعة الأمن البحرية.
- فحص بالأشعة تحت الحمراء: ماك كيو (الغواصات U في بيسكي) 28 بالمخابرات البريطانية 3 (1): 516.
- جايستج آربايت: بوناتز (Marine Fankayl klarang) 28، 92. إنني ممتن إلى ريبيكا رانكليف على لفت انتباهي إلى بيانات بوناتز وتقديم الترجمة.
- لم يتقدموا كثيراً بآلاتهم ذات الأربعة دواليب: قسم فرقة القائد جونز. HW3/164، ديوان السجل العام 8–9.
- فرص تفكيك الآلة شارك: وي غري إلى وينيجر، 3 حزيران 1943، مراسلات القنبلة، CNSG 5750/441، ملفات كرين، الأرشيف الوطني بكلية بارك.
- للقنابل الأمريكية بعض المشاكل في أسنانها: تاريخ OP–20–G–4 رقم 4640، مجموعة الرسائل السرية التاريخية؛ مدخلات 1943/5/3، 1943/6/22 و1943/8/31، OP–20GM–6/GM–1–C–3/GM–1/GE–1GY–A–1، مفكرة الحرب اليومية، CNSG 5750/176، ملفات كرين، ديوان السجل العام.
- فقط صناديق يعتمد عليها حقاً: تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 89.
- أعمال الكوخ السادس: تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 90–92، مدخلات 1943/11/14، مفكرة الحرب اليومية

obeikandl.com

OP–20GM–6/GM–1–C–3/GM–1/GE–1/GY–A–1، CNSG 5750/176، ملفات كرين، الأرشيف الوطني بكلية بارك.

- لباسه المعتاد: فيليبس، مقابلة مع المؤلف.
- سلسلة رسائل غاضبة؛ ستيفينز، رسالة 1942/7/31، HW14/47، ديوان السجل العام، ستيفينز، رسالة 1942/8/17، HW14/49، ديوان السجل العام، ستيفينز، رسالة 1942/9/28، HW14/53، ديوان السجل العام.
- "مبالغة يائسة بالتنظيم" ستيفينز، رسالة 1942/9/28، HW14/53، ديوان السجل العام.
- "خلال أسبوعين": وليام فريدمان، مذكرة إلى العقيدة بالوك بواسطة العقيد منكلر، الموضوع: شروع في تحليل الرسائل العسكرية الألمانية من آلة التشفير من الدرجة الغالية لديهم، 14 أيلول 1942، المشروع 68003 رقم 3815 مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- عقد مع ATVT بمبلغ 530000 دولار: المشروع X68003–قنبلة الجيش، رقم 2723، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- الكلفة التي قد تتضاعف: مذكرة العقيد كوردرمان، مقارنة بين طراز القنبلة طراز 003 مع الطراز الدوار، رقم 3809، مجموعة الرسائل السرية التاريخية 5.
- منع ترخيص أمني: نسخ من رسائل بين الفيلد مارشال الجنرال مارشال إلخ في 1942/12/2، HW14/60، ديوان السجل العام تحكي قصة الخلاف كاملة حول وصول تيورنغ إلى مختبرات بيل.
- مبادئ وتفاصيل أساسية فرانك وبالوك مذكرة للملف 1943/1/4، المشروع 68003 رقم 3815، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- ينبغي الاجتماع: مارستون مقابلة مع المؤلف.
- أُطلع على الصورة الأولية الحقيقية: النقيب ج ج ستيفينز، تقرير حول زيارة إلى مختبرات بيل، المشروع 68003، رقم 3815، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.

- مذكرة بطرد المحاولة الأمريكية: وتذكر باقتضاب الأسباب التي تجعل البريطانيين يعاكسون استعمال الأمريكيين للإشارات الألمانية المعترضة والمشفرة على آلتهم، 1943/5/4، HW14/75، ديوان السجل العام.
- بدأ يستخف: تايلر إلى كلارك 1943/4/5 الجيش والبحرية تعليمات وأوراق، رقم 4632، مجموعة الرسائل السرية التاريخية 3.
- نصح تايلر برفض: تايلر إلى كلارك 1943/4/5 الجيش والبحرية تعليمات وأوراق رقم 4632، مجموعة الرسائل السرية التاريخية 6–7.
- ألمَّ ويلشمان على الاعتدال: ويلشمان إلى ترافيس، "الامريكيون وE"، 14/68 HW ديوان السجل العام.
- ليس على أرض الله الخضراء، مجال عملية E–أشياء غير الأشخاص، باستثناء من كلارك V4772، 1943/5/13، العقيد ماك كورمارك رحلة إلى لندن، أيار–حزيران 1943، رقم 3600، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- إتفاقية BRUSA (بريطانيا وأمريكا): تظهر بنصها الكامل في «اتفاقية بين مدرسة الرموز الحكومية والتشفير ووزارة الحرب في الولايات المتحدة بخصوص المخابرات الخاصة»، رقم 2751، مجموعة الوثائق السرية التاريخية، ونشرت أيضاً في (الكتابة بالتشفير 21) (1997): 30–38.
- متعاملو الحمام الزاجل: باندي بعض خبرات أوقات الحروب 68.
- التذمر من الكوخ 3 والكوخ 6: ب س. ميلر باري إلى القائد ترافيس، زوار أمريكيون، 1943/8/23، HW14/86، ديوان السجل العام.
- احتفل بترقيته: ديريك تونت (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب، ص 109.
- مخزونهم من عشر قنابل، وحدة أمن الإشارة 6812، 1944/2/1 و1945/5/7، تفكيك رسائل الإينغما الألمانية، رقم 3814، مجموعة الرسائل السرية التاريخية.
- رقم حوالي 290: تاريخ المشروع الخاص SIS–ETOUSA، رقم 4513، مجموعة المراسلات السرية التاريخية.
- "مصاب بالبرد" باندي، بعض خبرات وقت الحرب، 71.

obeikandl.com

- نظام يؤسف له، تاريخ الكوخ الثامن، رقم 4685، مجموعة الرسائل السرية التاريخية، 95.
- أربعة آلاف رجل وامرأة: ترافيس إلى C 1943/1/8، HW14/63، ديوان السجل العام.
- المراقبة في الكوخ 3: يوصف روتين العمل في الكوخ 3 بشكل تفصيلي من قبل رالف ينيت في كتاب (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب، ص 30–40.
- لدينا موهبة كبيرة، مارشانت، تاريخ شفهي.
- حيث تقام حفلات راقصة بشكل منتظم: (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وبارك ص65، 133.
- ضباط البحرية في OP–20–G: ماك غينيس، مقابلة مع المؤلف.
- بعد قوانين منع المشروب: برنكلي (واشنطن تذهب إلى الحرب) 228.
- فريق البولينغ من محللي الشيفرة: فيليبس مقابلة مع المؤلف؛ باديانسكي، مديح إلى سيسيل فيليبس.
- تكفي بلدة صغيرة: برنكلي (واشنطن تذهب إلى الحرب) 245.
- ممرضات أمريكيات، ليطوف وسميث (ونحن في هذه الحرب أيضاً) 12، 29–30، تريدويل (مجموعة نسوة الجيش) 16–17.
- دفع ثلثين إلى النساء: نيكولسن، (قبّلوا الشباب مودعين).
- فكروا بالإذلال، تريدويل (مجموعة نسوة الجيش) 24–25.
- فوضى ملعونة، برنكلي (واشنطن تذهب إلى الحرب) 238–239.
- 304 تلقي 35000 طلب: ويلكوكس (المشاركة بالأعباء).
- محاط بشائعات كثيرة: تريدويل (مجموعة نسوة الجيش) 191–214.
- كانت نسبة الحمل منخفضة: بريطانيا العظمى (تقرير لجنة الملاطفة) 50.
- العاملون في OP–20–G: مراجعة تاريخية لـ OP–20–G، SHR–152، الأرشيف الوطني بكلية بارك.

obeikandl.com

- العاملون في SIS من جيش الولايات المتحدة: فيليبس مقابلة مع المؤلف؛ إنجازات وكالة الأمن القومي في الحرب العالمية الثانية، SRH–349، الأرشيف الوطني بكلية بارك 316.
- تجربة... 1676 من عضوات الخدمة البحرية الملكية: قسم الفرقة بقيادة جونز، HW3/164، 3، 14.
- لا يزال يحلم، ديانا باين في كتاب (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب، ص 132–133.
- قل إنهم كانوا كتاباً: ديانا باين في كتاب (مفككو الشيفرة) إعداد هنسلي وستريب، ص135.
- كذبت حول عمرها: جوان (كلارك) كاليف، مقابلة مع المؤلف.
- عمل روتيني لكنه مفصل، تريدويل (مجموعة نسوة الجيش) من 316.

--- --- ---

obeikandl.com