

الأسلحة السرية



في

الحرب العالمية الثانية

وليم ب. برور

訳者: سعید ابو هارس



كتابات

الأسلحة السرية
في
الحرب العالمية الثانية

الأسلحة السرية
في
الحرب العالمية الثانية

وليم ب. بروير

تعریف
سمیح أبو فارس

مكتبة العبيدي

Original title:
**SECRET WEAPONS
OF
WORLD WAR II**

Copyright © 2000 by William B. Breuer

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition Published by
John Wiley & Sons, Inc.

حقوق الطبعية العربية محفوظة للعبيكان بالتعاقد مع جون وايني

© العبيكان 1423 هـ - 2003 م

الرياض 11452، المملكة العربية السعودية، شمال طريق الملك فهد مع تقاطع العروبة، ص.ب. 6672
Obeikan Publishers, North King Fahd Road, P.O.Box 6672, Riyadh 11452, Saudi Arabia
الطبعة العربية الأولى 1423 هـ - 2003 م
ISBN 9960-40-224-X

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

برور، وليام
الأسلحة السرية في الحرب العالمية الثانية ترجمة: سميح أبو فارس
ص، 17 × 24 سم
ردمك: ISBN 9960-40-224-X
1 - الحرب العالمية الثانية
أ - برور، وليام ب - أبو فارس، سميح (ترجمة) ج - العنوان
دبوى 623 - 23 - 3911 رقم الإيداع: 3911 - 23

ردمك: ISBN 9960-40-224-X

الطبعة الأولى 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

جميع الحقوق محفوظة. ولا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكopi» أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطى من الناشر.

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

المحتوى

7	المقدمة
11	الجزء الأول اندلاع الحرب اختراع ألماني يشير البحث على النطاق العالمي
67	الجزء الثاني بريطانيا العظمى تقف وحيدة حياة الأمة في الميزان
143	الجزء الثالث الهجوم والهجوم المعاكس هل كان من الممكن تفادي بيرل هاربور
203	الجزء الرابع تغير حركة التيار إنجاز صاروخني مثير
277	الجزء الخامس بداية النهاية المحافظة على سر مقدس

مقدمة

قليل من الناس، على الكره الأرضية، يدركون اليوم بأن العامل الحاسم في نتيجة الحرب العالمية الثانية لم تكن عبقرية قادة الحلفاء العسكريين ورجال الدولة الذين كثروا الحديث عنهم. بل إن النصر أو الهزيمة في صراع القرن قد تمحور حول حرب الدهاء السرية التي دارت بين عباءة العقول العلمية وكاسري الشيفرات من الجانبين.

يظهر في هذا الكتاب شخصيات شهيرة مثل تشرتشل، روزفلت، هتلر، موسوليني، آيزنهاور، غوريغ، ياماموتو وغيرهم. لكن التركيز هو على لعبة القط والفار المصيرية التي كانت تدور خلف الكواليس، والتي كان ينتصر فيها تارة هذا الطرف وتارة الطرف الآخر.

لقد بذل الخصم جهوداً جباراً لتنفيذ المأثر الرائعة لكاسري الشيفرات والعلماء عبر المهامات السرية والمؤامرات والخدع والتجسس والتلصص الإلكتروني. وكان الهدف الدائم هو خداع القوات المسلحة للطرف الآخر أو احباط مخططاتهم أو التفوق عليهم في المناورات.

هذه، إذاً، هي القصة العجيبة التي لا يعرفها إلا القليلون، والتي تكمن وراء القصة التي حسمت الحرب العالمية الثانية.

الجزء الأول

اندلاع الحرب

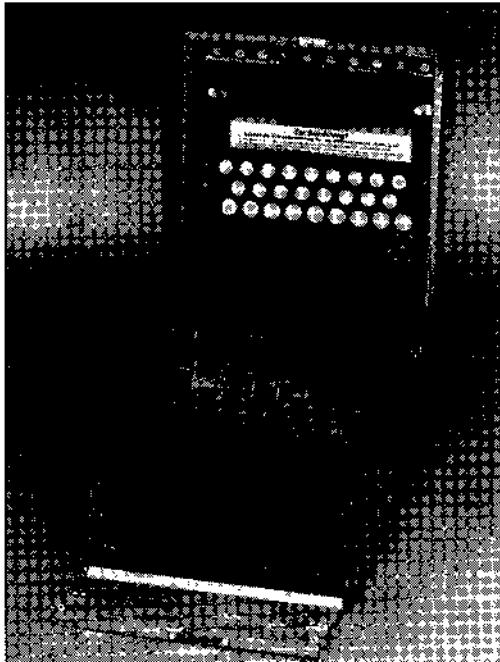
اختراع الماني يثير البحث على النطاق العالمي

كانت أوروبا متلبدةً بغيوم الحرب في منتصف سنة 1938 حين كان ستيفوارت منزيس Stewart Menzies، نائب رئيس أم آي - MI-6، جهاز الاستخبارات السرية البريطانية، يعمل سبعة أيام في الأسبوع في مكتبه في برودواي في شارع جانبي قرب وستمنستر أبي Westminster Abbey في لندن. كانت تلك أوقات مخيفة يعيشها قادة الحكومة، لأن الدفاعات التقليدية للأمة أهملت حتى أصبحت ضعيفة إلى حد إثارة الفزع. لقد تأكد أن أدولف هتلر كان يوشك أن يشن حرباً ليضمن للرايخ الثالث (المانيا) «مكاناً تحت الشمس».

كانت مسؤولية منزيس الخاصة تتعلق بجمع المعلومات حول الخطط السرية لدكتاتور المانيا ودرجة استعداد قواته المسلحة. فلم يسبق لرجال الدولة البريطانيين أن شعروا بمثل تلك الحاجة إلى استخبارات موثوقة من داخل المانيا منذ انتهاء ما كان يسمى في ذلك الوقت بالحرب العظمى في سنة 1918.

وكانت بريطانيا قد نجحت في اعتراض وفك شيفرات البرقيات الدبلوماسية والعسكرية الألمانية منذ عدة سنوات. ولكن في سنة 1934، بعد ستين من استيلاء الفوهرر (الزعيم هتلر) على السلطة، أنشئ نظام اتصالات ثوري طوره كبار علماء المانيا. ومنذ ذلك الوقت، كان منزيس يوجه مئات العملاء في بحث عالمي مستفيض لمعرفة طبيعة modus operandi المانيا الجديدة. لكن جميع الجهود باءت بالفشل.

كان هدف استقصاءات MI-6 آلة إلكترونية متضامنة (مساحتها أربع



آلية التشفير الألمانية «إينيغما» التي
«لا تكسر». (مجموعة المؤلف)

وعشرون بوصة مربعة وارتفاعها ثمانية عشرة بوصة) محفوظة في صندوق خشبي. وحتى مجيء هذه الآلة كان تشفير وحل شيفرة الرسائل يجري يدوياً بعناء شديد وطيلة ساعات طوال. وبواسع «إينيغما» Enigma كلمة يونانية قديمة تعني أحجية، وهو الاسم الذي كان يطلق على الآلة المعقدة، إنجاز ذات العمل خلال دقيقتين أو ثلاثة دقائق.

كان الكولونيل إيريك فيلغيبيل، رئيس سلاح الإشارة في الجيش الألماني، والعلماء الذين يعملون لديه قد أكد لهتلر بأن «إينيغما» لا يمكن حل شيفرتها. فهي تستطيع إنتاج اثنين وعشرين مليار مجموعة مرمزة مختلفة. فإذا عمل شخص بشكل مستمر ليلاً نهاراً محاولاً وضعمجموعات مختلفة كل دقيقة فإن ذلك سيستغرق اثنين وأربعين ألف سنة لاستئناف جميع المجموعات الممكنة.

وحتى في حال وقوع «إينيغما» بيد العدو، فإنها ستكون عديمة الفائدة، كما أوضح فيلغيبيل، أنه يتبع على العدو معرفة إجراءات استعمال مفاتيح

الرموز التي كانت تتغير يومياً تقريراً.

لكن ما لم يكن فيلغيبيل يعرفه هو أن علماً دائرة BS-4، قسم حل الشيفرات التابع للبولييس السري البولوني، كان قد «حصل» على جهاز «أينيغما». واستطاع اثنان من أشهر علماء الرياضيات البولونيين، وهما هنريك زيجالسكي وماريان ريجيوسكي، حل بعض أسرار «أينيغما» وقراءة الرسائل التي يتم اعترافها. لكن مأثرتهما لن يكون لها قيمة تذكر في أوقات الحرب، لأنها كانت آلة رياضيات تحتاج إلى عدة أسابيع لحل شيفرة رسالة قصيرة.

في غضون ذلك قام شخص ألماني، يرتدي ملابس مدنية، ويدعى أنه كان ضابطاً في وكالة تحليل الرموز، بالتسليл إلى السفارة الفرنسية في برن، سويسرا، التي كانت محايضة في الصراعات المسلحة الأوروبية عبر القرون، والتي أصبحت مرتعاً لأعمال التجاسوسية في الحرب العظمى، وما زال الجواسيس يطوفون في الريف الجبلي منذ ذلك الوقت.

وقد أخبر الألماني دبلوماسيًا فرنسياً رفيع المستوى بأنه يستطيع أن يقدم مساهمة قيمة لأمن فرنسا ضد الحكومة النازية في وطنه، مؤكداً أنه يفعل ذلك لأسباب إيديولوجية.

بعد أن طلب الملحق العسكري الفرنسي من الزائر الغامض الذي صار يدعى «المصدر د» أن يعود إلى السفارة بعد أسبوعين، قام على الفور بالاتصال بـ«2 bis»، مكتب تحليل الشيفرات العسكري في باريس. وقد تشكك ضباط الجهاز السري بتوبيا «المصدر د». فقد كان يعتقد أنه قد يكون عميلاً أرسلته وكالة الاستخبارات الألمانية Abwehr للتسليل إلى جهاز التجاسوسية الفرنسية في سويسرا.

على أنه بعد نقاش طويل أدرك ضباط مكتب تحليل الشيفرات «2 bis» أن ذلك الألماني قد يكون مصدرًا ذو أهمية كبيرة للاستخبارات. لذا هرع الكابتن رامون نافار إلى برن حيث قام باستجواب «المصدر د» طيلة ساعات طويلة.

كان تقرير نافار الذي أرسله إلى «bis 2» خشناً غير منمق حيث قال: «إن المصدر (د) خائن ألماني حقيقي يتصرف بداعف الجشع إلى المال» وأضاف يقول بأن ذلك المصدر (د) قد كشف له بأن العلماء الألمان قد طوروا جهاز تشفيرو فوك التشفير من نوع جديد كل الجدة. في ذلك الوقت، لم تكن الاستخبارات الفرنسية تعلم أن الاسم الرمزي لتلك الآلة كان «اينيغما». ¹⁴

بعد عشرة أيام تواعد المصدر (د) مع نافار لالقاء ليلاً في مقهى صغير في شارع جانبي هادئ في برلين، بلجيكا. وقد أحضر الألماني الغامض معه منجماً استخبارياً ذهبياً ضخماً هو عبارة عن ذخيرة أغنى بكثير مما تصوره ضباط «bis 2». فقد تضمن كتيباً كتب على جلدته كلمة «سري» بأحرف كبيرة. وقد تضمن تعليمات مفصلة عن كيفية تشغيل آلة «اينيغما». وأحضر معه عينةً من صفحة فيها نص مشفر مع ما يقابلها من النص العادي.

كان شعور نافار إزاء ذلك مزيجاً من الدهشة الصاعقة والشك. هل كانت هذه المواد حقيقة، أم جزءاً من مخطط متقن وضعه الاستخبارات الألمانية بغية تحقيق هدف غير معروف؟ على أن نافار نقد الرجل الألماني مبلغاً سخياً من الماركات الألمانية ووعلده بالمزيد من المال إذا تبين للفتنيين الفرنسيين في باريس أن معلوماته حقيقة.

كانت المعلومات التي جاء بها المصدر (د) حقيقة بالفعل. فقد وجد العلماء الفرنسيون أن المواد يمكن أن تؤدي إلى إنتاج نسخة مطابقة لجهاز «اينيغما». واستمر المصدر (د) في إرسال معلومات لا تقدر بثمن عبر الكابتن نافار، تضمنت تغييرات في المفاتيح التي يستخدمها الألمان لإبطاط آية جهة خارجية قد تحاول حل شيفرات «اينيغما».

استناداً إلى ذلك استطاعت الاستخبارات الفرنسية حل شيفرة المراسلات الألمانية السرية. لكن هذه الضربة الجاسوسية العملاقة لم تكن لتذوم إلا بدوام احتفاظ المصدر (د) بحريته وقدرته على تزويد الفرنسيين بتغييرات المفاتيح.

وفي أوائل سنة 1939 أصبح البريطانيون مقتطعين بأنه لا بد من الحصول على آلة «اينيغما» حقيقة إذا كان لهم أن ينجحوا على الإطلاق في الوصول إلى أسرارها. لذا فقد قام العملاء البريطانيون بالاتصال بالاستخبارات البولونية.

كان العملاء السريون البولونيون والبريطانيون يعرفون مكان المصنع الألماني الذي كانت أجهزة «اينيغما» تصنع فيه، فضلاً عن معرفتهم بالتدابير الأمنية الموضعية لحماية تلك الآلات. وعلاوة على ذلك فقد تم «زرع» عدة أشخاص بولونييين في المصنع، وكانوا يستخدمون أسماء ألمانية. فتقرر اللجوء إلى هؤلاء الأشخاص ليقوموا بسرقة آلة «اينيغما».

وخلال أيام تمكن الجواسيس البولونيون في مصنع «اينيغما» من تهريب إحدى الآلات إلى خارج المبنى، ومن ثم إلى وارسو في عملية خارقة لا تصدق.

في غضون ذلك، انسل القائد الاستير دينيستون، الذي كان منخرطاً في مجال الترميز منذ كان يعمل في الأميرالية البريطانية في الحرب العظمى، انسل خارجاً من لندن مرتدياً ملابس مدنية وتوجه إلى وارسو. لم يكن سلوك دينيستون المتحفظ يعكس أبداً برودة أعصابه في الظروف العصيبة.

بعد بضعة أيام من وصوله السري التقى دينيستون بعملاء المقاومة السرية البولونيennes واستلم منهم آلة «اينيغما» جديدة تمت سرقتها من المصنع الألماني. ثم تسلل خارجاً من بولونيا ووصل إلى لندن.

وهكذا أصبح لدى متisis و MI-6 آلة «اينيغما»، لكن كبار العلماء البريطانيين وعلماء الرياضيات ومحلي الشيفرات، خلصوا إلى أنه يوجد طريقة واحدة للتوغل في أسرار «اينيغما»، وإنتاج معلومات استخبارية بسرعة كافية ليكون لها فائدة في زمن الحرب. وهذه الطريقة هي تطوير آلة أخرى تستطيع تحاكاًه أداء الآلة الألمانية. وكان يتبعين على الآلة المزمع تطويرها أن تستطيع القيام بسلسلة لا نهاية تقريرياً من الحسابات الرياضية المعقدة في غضون بضع دقائق.

ولإحكام سرية الجهود الجارية لاختراق «أينيغما» عقد عملاء الاستخبارات البولنويون والبريطانيون والفرنسيون أول سلسلة من اجتماعات باللغة السرية في 9 يناير/كانون الثاني سنة 1939 في قصر فينيول على مسافة خمسة وعشرين ميلاً من باريس. وتم التوصل إلى قرار حاسم: بما أنه من المحتمل أن يتم اجتياح بولونيا وفرنسا من قبل الجيوش الألمانية في حال اندلاع الحرب، فسيتم تركيز جميع الأوراق ذات الأهمية الحيوية والآلات والعاملين مما يتصل بالآلية «أينيغما» في إنكلترا.

وفي لقاء جرى في غابة بيري قرب وارسو قام ضباط الاستخبارات البولنويون بتسليم العملاء البريطانيين كل ما في حوزتهم مما يتعلق بجهاز «أينيغما». وتم نقل تلك الوثائق الثمينة تحت حراسة مشددة إلى لندن في 24 يوليو/تموز سنة 1939.

بعد بضعة أسابيع أطلق هتلر قواته المسلحة لتجتاح بولونيا، التي كان جيشها أقل عدداً وعددًا. ورغم المقاومة البطولية من جانب البولنويين فقد احتل الجيش الألماني بولونيا في ستة أيام فقط.

عند سقوط وارسو قام الغزاة بجمع كافة الوثائق الاستخبارية التي استطاعوا العثور عليها، ومن المؤكد أنهم كانوا سيعلمون أن هنريك زيجالسكي وماريان ريجوسكي البولنويين قد استطاعا اختراق آلة «أينيغما» رياضياً، لو لم يكن العملاء البريطانيون قد تمكناً قبل يوم واحد، من تهريب الرجلين عبر حدود رومانيا. ثم تم اصطحابهما إلى قصر فينيول ليعملما مع الفرنسيين في مشروع اختراق «أينيغما».

في غضون ذلك بدأ فريق من طليعة العلماء والرياضيين البريطانيين، بقيادة آلان تورينغ، بتطوير الآلة النظرية التي من شأنها، كما كان المأمول، أن تقوم آلياً بفك رموز «أينيغما» خلال مدة دقائق فقط. واختاروا مقرًا لعملهم قصراً حجرياً يعود إلى العهد الفكتوري على بعدأربعين ميلاً إلى شمال لندن خارج البلدة الصغيرة الهدئة، بليتشلي بارك.

كان تورينغ ونوكس غريبي الأطوار بقدر ما هما المعيان. كان «ديلي» نوكس يبدو في حالة دائمة من التفكير التجريدي، يُعد عالماً استثنائياً في مجال المنطق الرياضي. كان ابن أسقف مانشستر وكان أحد أفراد مكتب تحليل الشيفرات التابع للأميرالية في الحرب العالمية الأولى. وكان النجاح الرئيسي الذي حققه آنثيل هو حل الشيفرة الألمانية المعقدة وهو يستخدم.

بعد تلك الحرب أمضى نوكس النحيف والطويل القامة ثمانية سنوات في ترجمة الأبيات السبعمائة لشاعر القرن الثالث، هيروداس، منطلقاً من أوراق البردي. وقد كان ذلك إنجازاً خارقاً في مجال تحليل الرموز نال على أثرها شهرةً واسعة في أوساط رجال الفكر في أوروبا.

وكان تورينغ، وهو أصغر الاثنين، عبقرياً رياضياً أيضاً. كان يدرس في ثلاثينيات القرن العشرين في معهد الدراسات العليا في جامعة برمنغهام حيث كانت نخبة الولايات المتحدة تدرس فيها، وحيث كان أستاذه لاجتاً قدم من ألمانيا النازية وأسمه ألبرت آينشتاين.

ورغم عبقرية تورينغ فقد كان له جانب طفولي من شخصيته. كان كل ليلة يصغي بشغف بالغ إلى مسلسل بلدة الألعاب Toy town للأطفال عن لاري الحمل الذي كانت هيئة الإذاعة البريطانية BBC تبثه كل ليلة. وكان يظل على اتصال هاتفي خارجي مع أمه لمناقشة كل جانب من قصة بلدة الألعاب.

وعندما كانت الحرب وشيكة الوقوع قام تورينغ بتحويل ماله إلى سبائك فضة ودفنه، ثم نسي أين أودع السبائك الثمينة. وفي إحدى المرات، رغم عدم وجود احتمال حدوث حرب غازات سامة، ألقى عليه القبض أحد رجال الشرطة الذي وجده يتتجول في طريق ريفي قرب بلانتشلي بارك ليلاً وهو يرتدي كماماً مضادة للغازات.

كان تورينغ يُستدعى دورياً إلى حضور اجتماع في لندن. وبدلاً من أن

يستقل السيارة التي وُضعت تحت تصرفه، فإنه كثيراً ما كان يجري قاطعاً الأربعين ميلأً من بلি�تشلي بارك في ملابس مهترئة من الفانيلا، وحول خصره كان يربط ساعة متبهٌ كبيرة.

كان المفكرون في بلি�تشلي بارك يستخدمون معلومات أبحاثهم والباحثة البولونيين والفرنسيين ويعملون الشهير تلو الآخر دون أن يعرفوا ما سيسفر عنه عملهم من فائدة. ثم بدأوا يشعرون باليأس. وبعد ذلك، عشية إعلان بريطانيا الحرب على ألمانيا النازية في 3 سبتمبر/أيلول سنة 1939، حفقو نجاحاً باهراً.

فقد كانت «القنبلة»، كما كان مخترعوها يدعون اختراعهم المذهل، تستطيع محاكاة التغيير اليومي في إجراءات المفاتيح التي كان يقوم بها الألمان. وأطلق الاسم الرمزي «ألترا» Ultra على المعلومات الذي يتم الحصول عليها بواسطة الجهاز.

أثبت اختراع «القنبلة» على أنه إنجاز تكنولوجي وكنز استخباري لا يضاهيه إنجاز في حجمه. وبعد ذلك وانطلاقاً من هذه النقطة فصاعداً (لم تم إزالة جميع أجهزة التنست حتى أبريل/نيسان سنة 1944)، أصبح البريطانيون (ثم الأميركيون) يعرفون قوة الوحدات الألمانية ومواعدها على وجه الدقة، وبذلك يعلمون مسبقاً تحركات العدو ونواياه⁽¹⁾.

سرقة أسرار الرادار الأمريكي

في مفهئٍ في هيند نبورغ من القسم الألماني - الأميركي المسمى يوركفييل في مدينة نيويورك، كان يجري احتفال صاحب بالسنة الجديدة سنة 1939. ومع تقدم الليل وبعد تناول كميات كبيرة من المشروبات، أصبح الضجيج يصم الآذان. كان كارل شلوتر، وهو مضيف يعمل على باخرة

Rearguard, Munich, July 15, 1974.

(1)

Anthony Cave Brown, *Bodyguard of Lies* (New York: Harper & Row, 1975), PP. 18-19.

F. W. Winterbotham, *The Ultra Secret* (New York: Harper & Row, 1974), p. 14.

ألمانية متربة تعبر المحيط واسمها «أوروبيا» والتي كانت راسية في نهر هدسون، كان يستضيف مجموعة من الأصدقاء ويباقي بأنه أكثر الموجدين صخباً وأعلاهم صوتاً. وكان يحتسي المشروب الهولندي ويمارح صديقه «جيني» التي تعمل مزينة على الباخرة.

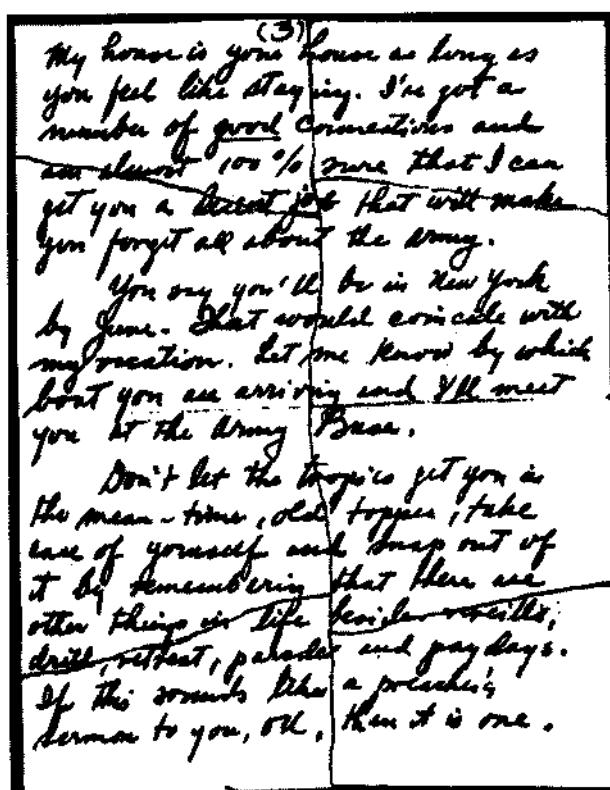
في الواقع الأمر كان شلوتر جاسوساً ينتمي إلى الحزب النازي ويسقط كلية على الباخرة «أوروبيا» من وراء ستار عمله كمضيف. وكانت جيني ساعيته.

وبينما كان الهرج والمرج يدور في مقهى هيندنبورغ، كان شلوتر منهمكاً بالحديث مع ضيف على طاولته كان يدعوه باسم «ثيو». كان ثيو متوسط القامة أسود الشعر المسرح إلى الخلف، وكان هذا الاسم مستعاراً في حين أن اسمه الحقيقي هو غونثر غوستاف رومريخ، وكان من أبرز الجواسيس النازيين وأوفرهم إنتاجاً للمعلومات الاستخبارية في الولايات المتحدة.

ولد رومريخ في شيكاغو حيث كان والده، ألفونس، يعمل سكرتيراً للقنصلية النمساوية - الهنغارية. وحين كان غونثر في سن الثانية تم نقل والده لوظيفة في بريمن في ألمانيا، ونشأ الفتى في أوروبا منهكة من جراء الحرب العظمى. وهكذا فقد وصل في 28 سبتمبر/أيلول سنة 1929 بالباخرة إلى مدينة نيويورك ليسعى في مناكبها.

كان رومريخ مزيجاً من الكسل والغطرسة والدهاء والذكاء وكان ينتقل من عمل آخر في أنحاء البلاد، بما في ذلك فترة في الجيش الأمريكي في أوّلات السلم. وبعد تسريحه من الخدمة في سنة 1936 جاء إلى مدينة نيويورك وتم تجنيده كعميل من قبل وكالة الاستخبارات الألمانية Abwehr. وهكذا فقد وجد رومريخ أخيراً مهنته المناسبة: فهو يستطيع العيش باستخدام دماغه دون الاضطرار إلىبذل الكثير من الجهد.

وعندما بدأ أدولف هتلر بإعادة تسلیح ألمانيا في منتصف ثلاثينيات القرن



الجاسوس النازي غونثر رومريخ أرسل هذه الرسالة إلى صديق سابق في جيش الولايات المتحدة، يحثه على أن يصبح عميلاً ألمانياً (مكتب التحقيقات الفيدرالي).

العشرين، استنتاج بأن الولايات المتحدة، بما لها من قدرة صناعية ضخمة، من شأنها أن تكون «العامل الحاسم» في أية حرب تندلع في المستقبل. لذا أقام جهاز استخباراته في السنوات اللاحقة في أمريكا سراً، أضخم اختراق جاسوسي لقوة عظمى عرفه التاريخ.

كانت الولايات المتحدة في أواخر الثلاثينيات فردوس الجواسيس. ولم تكن أية وكالة فدرالية مكلفة بمكافحة الأنشطة التخريبية، لذا فقد كان الجواسيس يرتعون ويمرحون. ولم يجد أي تدابير أمنية في المنشآت العسكرية. وعندما سُئل جنرال أمريكي يرأس موقعاً كبيراً في الشرق عن الخطوات التي اتخذتها للوقاية من أعمال الجاسوسية أجاب بارذاء: «الا

تعلمون بأنني اعرف إذا وُجد جاسوس نازي يصول ويتجول هنا؟».

وفي وسط ضجة احتفالات رأس السنة في مقهى هيندنبورغ، أخذ شلوتر بيد غونثر رومريخ إلى غرفة جانبية وسلمه مهمته الجديدة التي تنص على أن يحصل على استخبارات مفصلة بشأن الأبحاث السرية التي كان يقوم بها العلماء وسلاح الإشارة في فورت مونموث، نيوجيرسي. كان يدور الحديث عن أن هذه التجارب تنطوي على تقنيات لاكتشاف الطائرات في الليل وفي الضباب وعبر الغيوم الكثيفة - وهي عملية أصبحت تعرف لاحقاً باسم الرادار.

لم يكن شلوتر ولا رومريخ يعلمان أن العلماء الألمان في برلين كانوا يحرزون تقدماً ملحوظاً بالسرية في تطوير الرادار، لذا فإن أية معلومات يمكن استخلاصها من المعسكر الأمريكي سيكون لهافائدة كبيرة. وكانت تسود القناعة لدى حلقة العلماء على الصعيد الدولي بأن الرادار سوف يلعب دوراً حاسماً في أية حرب تندلع في المستقبل.

بعد بضعة أيام عبر رومريخ نهر هدسون، وانطلق في سيارته إلى البوابة الرئيسية لفورت مونموث، حيث كان من المفترض إجراء تجارب بالغة السرية فيها. وقد أشار حارس البوابة إلى الجاسوس النازي بالدخول وعاد لقراءة كتاب هزل.

كان رومريخ شخصية جذابة توحى بالمودة. فأأخذ يتتجول حول الموقع بحرية ويتبادل الأحاديث مع ضباط الجيش والعلماء على حد سواء. فلم يجد صعوبة في تحديد الموضع الذي تجري فيه الاختبارات السرية. كل ما كان عليه فعله هو مجرد سؤال أحد الضباط عن المكان الذي تجري فيه اختبارات الرادار.

واصل رومريخ أعمال التجسس في فورت مونموث في الأيام التالية وتمكن من جمع كمية ضخمة من المعلومات حول أبحاث وتجارب الرادار. كما أنه حصل على معلومات تتعلق باختبارات أخرى تضمنت اكتشاف

الأشعة تحت الحمراء وجهاز كاشف مضاد للطائرات من أجل التحكم بالأنوار الكاشفة وتزويد البنا دق الأوتوماتيكية بأجهزة تهديد.

عندما رجع كارل شلوتر إلى مدينة نيويورك بعد شهر على متن الباخرة «أوروبا»، سلمه رومريخ مجموعة من الاستخبارات العلمية التي جمعها في فورت مونموث. وقد سر شلوتر وسلمه هدية من كبار الجواسيس في ألمانيا: ورقة مالية بمئة دولار، وهو مبلغ يزيد عن المال الذي كسبه في سنة كاملة كجندي في الجيش الأمريكي⁽²⁾.

أهم رسالة في التاريخ

كان انريكو فيرمي البالغ من العمر سبعاً وثلاثين سنة، وهو أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة روما، يشعر بغبطة بالغة هو وأسرته: فقد أبلغ أنه تم اختياره للحصول على جائزة نوبل في الفيزياء جراء عمله المتصل بالعمليات النووية. كانت هذه الجائزة المرموقّة قد أنشأها الكيميائي السويدي ألفرد نوبل الذي سبق أن اخترع البارود. وهذه الجوائز ينالها الأشخاص الذين قدموا مساهمات قيمة من أجل «خير البشرية في ميادينهم». كان ذلك في ديسمبر/كانون الأول سنة 1938.

وبعد أسبوع وصل فيرمي وزوجته لورا وطفلاهما إلى استوكهولم لاستلام جائزة نوبل. وتمكن الفيزيائي الشهير من الإبحار إلى مدينة نيويورك مستخدماً المال الذي حصل عليه ووصل إليها في 2 يناير/كانون الثاني سنة 1939 لتصبح أمريكا وطنه المختار.

وقد خفي على الزوجين أن الرحلة برمتها - من روما إلى استوكهولم

Declassified FBI files, 1946, in author's possession.

(2)

Michael Sayers and Albert E. Kahn, *Sabotage!* (New York: Harper & Brothers, 1942) pp. 15, 18.

Leon Turrou, *The Nazi Spy Conspiracy in the United States* (Freeport, N.Y.: Books for Libraries Press, 1969), pp. 58, 62.

إلى نيويورك - كانت قد رُتبت بحيث يمكن اجتناب المشاكل على الطريق، حيث أن الأسرة كانت تهرب خوفاً من أن تطالها القوانين الجديدة التي ستها إيطاليا لمناهضة السامية. فقد اعتُبرت هذه الأنظمة القمعية تهديداً خطيراً بالنسبة إلى لورا اليهودية وإلى الطفلين اللذين كانا نصف يهود. أما فيرمي نفسه فقد كان إيطالياً «صرفاً».

في الولايات المتحدة، انضم فيرمي إلى جماعة من الفيزيائيين جميعهم من اللاجئين الهاربين من دكتاتوريات أوروبا، ومن بينهم ألبرت آينشتاين، الذي هرب من ألمانيا بعد مجيء هتلر إلى السلطة حين صادر النظام النازي ممتلكاته، وأزاحوه من مركزه بوصفه مديرًا لمعهد قيسر ويلهلم للفيزياء لأنه كان يهودياً. وفي الولايات المتحدة كان الفيزيائي الشهير قد قبل رئاسة معهد برنسون الجديد للدراسات العليا.

وكان من بين العلماء اليهود المتميّزين الآخرين الذين هاجروا إلى الولايات المتحدة الهنغاريين ليو سزيلارد، إدوارد تيلر، وأوجين وينتر، والنمساوي فيكتور وايسكوف - وجميعهم تعرضوا للتصرفات البربرية للأمم التي يرأسها الدكتاتوريون.

وفي نفس الوقت تقريباً الذي كان فيه فيرمي في استوكهولم لاستلام جائزة نوبل، تمكن عالمان ألمانيان شهيران، فريتز شتراسمان وأتو هاين، اللذان يعتبران متقدمين كثيراً عن جميع الآخرين في العالم في مجال الأبحاث النظرية المتصلة بالطاقة النووية، من فلق الذرة حين قاما بقذف الاليورانيوم بالنيوترونات. وقد سميا هذه العملية انشطاراً.

لم يدرك هاين ولا شتراسمان، ولا أي عالم آخر، في ذلك الوقت أن العالمين الألمانيين كانوا يسيران باتجاه تطوير أقوى سلاح عرفه التاريخ. ومن حسن حظ العالم الحر أن أدولف هتلر، الذي كان يخطط لشن الحرب في خريف سنة 1939، لم يدرك أهمية الطاقة النووية بوصفها قمة الأسلحة. لذا فإنه لم يعرض على قيام شتراسمان وهاين بنشر النتائج المذهلة التي توصلوا إليها في المجلات العلمية التي توزع في أنحاء العالم.

أثارت الأنباء الصاعقة الواردة من ألمانيا النازية فلقاً عميقاً لدى مجموعة العلماء المهاجرين إلى الولايات المتحدة. فقد كان يتابعهم شبح قيام ألمانيا بتطوير قنبلة ذرية لا سبيل إلى إيجاد سلاح مضاد لها، وتكون سلاحاً من شأنه أن يجعل أدولف هتلر يسيطر على العالم.

لذا فقد بدأ هؤلاء المهاجرون حملة غير رسمية لكنها حماسية، ترمي إلى تشجيع العلماء في الدول الديمقراطية الغربية على التوقف عن نشر التطورات في مجال الفيزياء النووية، التي من شأنها أن تساعد ألمانيا وإيطاليا في تطوير أسلحة تفجيرية ذرية.

وقد صرخ بيريس و. بريدمان وهو واحد من كبار علماء الفيزياء، الأمريكي المولد، في مجلة *Science* (العلوم) التي تنشرها الرابطة الأمريكية لتقدير العلوم AAAS أنه بعد ذلك الوقت لن ينشر أو يناقش تجاربه مع مواطني أي دولة شمولية (توتاليتارية).

وأوضح بريدمان أن «المواطن في دولة شمولية لم يعد شخصاً حراً، وأنه قد يُجبر على القيام بأي نشاط بما في ذلك [صنع قنابل نووية] لخدمة أغراض الدولة التوتاليتارية».

وقد أثار إعلان بريدمان سيلآ من الاستنكار من جانب علماء أمريكيين آخرين، ومن عدة علماء آخرين في أوروبا، بمن فيهم نيلس بوهر، وهو عالم فيزياء دنماركي كان يعتبر المرشد والأب الروحي للأسرة العلمية الدولية. وقد اتهم نقاد بريدمان بأنه يخون المبدأ الأساسي للبحث الحر لما فيه نفع البشرية جموعاً.

من جهة أخرى، كان انريكو فيرمي وغيره من جماعة الفيزيائيين المهاجرين يشعرون بالفزع والإحباط جراء لا مبالاة وجهل قادة القوات المسلحة الأمريكيين إزاء الخطر الذي يحتمل أن يتبع عن تجارب هاينز / شتراسمان. لذا فقد حصل فيرمي على خطاب تعريف من جورج بغرام وهو أستاذ فيزياء مرموق وعميد الدراسات العليا في جامعة كولومبيا، إلى الأميرال

س. سي. هوبير في مكتب العمليات البحرية.

وفي 17 مارس/آذار سنة 1939 دخل فيرمي مقر القيادة البحرية في واشنطن ليدق ناقوس الخطر لدى الأميرال هوبير. فقد أصر على مقابلة هذا الضابط ذي الرتبة العالية، فاقتيد إلى غرفة صغيرة ليحكى قصته لضابطين شابين من رتبة أدنى. فأصغيا بكل تهذيب فيما كان فيرمي يحاول بلغته الإنكليزية الضعيفة إبلاغ البحرية الأمريكية بالأهمية الضخمة للاكتشافات الجديدة المتعلقة بالطاقة النووية.

بعد مغادرة المهاجر الإيطالي للمقر قيل لاحقاً بأن أحد الضابطين قال للآخر: «إن هذا المعutto في غاية الجنون!».

وسواء كانت هذه القصة حقيقة أم لا فإنها تعكس موقف الضابطين الواضح من «سخافة» الطاقة النووية. أما فيرمي فقد غادر المبنى وهو يستشيط غضباً حيث كان يشعر أنه، وهو العالم ذو الشهرة العالمية الذي كان يحاول تحذير بلده المختار، قد تعرض لإهانة شخصية. وأقسم أن لا يعود ثانية للاتصال بالضباط العسكريين الأمريكيين.

كانت حلقة العلماء المهاجرين ترقب خلال الأشهر القليلة اللاحقة، والشعور بالعجز يقض مضاجعهم وهم يرون الدليل تلو الدليل على أن كبار علماء الكيمياء والفيزياء الألمان يجتمعون في معهد قيسر ويلهلم للفيزياء في برلين، حيث كانوا يعملون على الأورانيوم، وهو عنصر أساسي في صنع قنبلة هائلة محتملة. وكان النازيون يحاولون باستماتة استيراد ذلك العنصر من الكونغو البلجيكي، وهو المصدر الرئيسي لليورانيوم.

وفي صيف سنة 1939 انطلق ليو سزيلارد وأوجين دينغر الهنغاريان في سيارة متداعية إلى كوخ منعزل على شاطئ لونغ آيلند حيث كان ألبرت آينشتاين يقضي إجازة قصيرة. كانا على قناعة بأن آينشتاين هو الفيزيائي الوحيد في الولايات المتحدة الذي كان يتمتع بالمنزلة والشهرة اللتين تمكناه من إسماع صوته لكتاب المسؤولين الحكوميين. وقد أقنع الرجالان آينشتاين



كتب البرت آيشتاين أهم رسالة في التاريخ
(مجموعة المؤلف).

المسالم بالموافقة على أن يخط، أو يوقع، رسالة يمكن أن تفتح أعلى باب
في واشنطن.

بعد بضعة أيام من الحصول على وعد آيشتاين كان سزيلارد ينافق الشعور الفاتر تجاه الطاقة النووية من جانب إدارة روزفلت مع ألكسندر ساكس، وهو اقتصادي روسي المولد. كان سزيلارد قد تعرّف على ساكس بواسطة غوستاف ستوبлер، وهو عضو سابق في الرايخستاغ الألماني هرب من ألمانيا النازية. وكان ستوبлер قد أخبر سزيلارد بأنه يراقب عن كثب التطورات العلمية في أوروبا، بشكل متواصل، وقيل إنه يستطيع الوصول إلى البيت الأبيض.

وفي حديث مع سزيلارد أدرك ساكس على الفور الخطر المحتمل إذا ما وضع هتلر يده على أعظم سلاح ينجم عن تسخير الطاقة النووية. وعلاوة على ذلك فقد قال المهاجر الروسي بأنه يجب إعلام الرئيس روزفلت بذلك على الفور.

وقد أخبر ساكسن سزيلارد بأنه (أي ساكسن) إذا أعطي رسالة موقعة من ألبرت آينشتاين، فإنه سيعمل على أن تصل إلى روزفلت بالتأكيد. لذا فقد اتفق آينشتاين مع سزيلارد على أن ساكسن هو الشخص المثالي ليسلم رسالة خطية إلى الرئيس.

كانت الرسالة مؤرخة في 2 آب/أغسطس سنة 1939، ومكتوبة بطريقة غير متقنة وموثقة من قبل آينشتاين. ومن جملة ما جاء فيها:

خلال الشهور الأربع الأخيرة لقد أصبح ربما.... إحداث تفاعلات متسلسلة نووية في كتلة كبيرة من الاليورانيوم، يمكن من خلالها تحقيق مقادير كبيرة من القوة وكميات كبيرة من العناصر الشبيهة بالراديوم في المستقبل القريب.

هذه الظاهرة الجديدة يمكن أن تؤدي إلى صنع قنابل ومن الممكن..... أن قبلة واحدة..... يمكن أن تدمر [مدينة كاملة] وبعض الأراضي المحيطة بها.

وبالنظر لهذا الوضع، فقد ترغبون سريعاً بإنجاز أعمال الاختبارات التي تجري الآن ضمن ميزانيات محدودة في مختبرات الجامعات، من خلال توفير الأموال.

لم يكن أحد ليعلم في ذلك الوقت أنه سيتضح فيما بعد أن تلك الرسالة ستكون أهم رسالة في التاريخ.

أصبحت الرسالة بيد ساكسن لكنه سرعان ما واجه محاولات الإعاقبة في واشنطن. فقد اتصل بالميجور جنرال أدوبين «با» واطسون، مساعد روزفلت الذي كان يرتاح إليه ويسر إليه بمكوناته، وطلب موعداً عاجلاً مع الرئيس، مؤكداً بأن المعلومات السرية التي يرغب بإبلاغه بها في غاية الأهمية.

غير أن روزفلت كان في عزبة العائلة في هايد بارك التي تطل على نهر هدسون العريض إلى الشمال من مدينة نيويورك، وكان منشغلاً كلياً في توقيع أو رفض سيل مشاريع القوانين التي كان يتم تمريرها عبر الكونغرس في الأيام القليلة الأخيرة من الدورة التي اختتمت في فترة قربة العهد. لذا قد

أوضح با واطسون أن الرئيس لا يستطيع منح ساخس موعداً لمناقشة موضوع مهم يُشار إليه بعبارة «الطاقة النووية والتفاعلات المتسلسلة».

ومضت عشرة أيام وازداد لدى ليو سزيلارد وأوجين ويغتر الشعور بالقلق والاحباط. لماذا لم يسلم الرسول رسالة آينشتاين إلى روزفلت حتى هذا الوقت؟ وأوصى ساخس بالتزام الصبر.

بعد ذلك تعرض صبر اللاجئين الهنگاريين للاختبار مرة ثانية. فقد أبلغهم ساخس أن الرئيس ركب يخته الخاص وانطلق ليقضي إجازة في رحلة بحرية.

في غضون ذلك كانت الحرب العالمية قد اندلعت في أوروبا في سبتمبر/أيلول سنة 1939، حين أرسل أدولف هتلر جيشه القوي ليجتاج بولندا المجاورة، الأمر الذي جعل سزيلارد وويغتر يشعران بمزيد من القلق ونفاد الصبر. وفي 3 أكتوبر/تشرين الأول سنة 1939 كتب سزيلارد إلى آينشتاين يقول بأنه «يوجد احتمال كبير بأن ساخس لن يفيينا»، مضيفاً بأنه قرر وويغتر «منح ساخس مهلة عشرة أيام».

ومن الغريب أنه تم في 11 أكتوبر/تشرين الأول، بعد أن اقتربت «المهلة» من نهايتها، منح ألكسندر ساخس موعداً لمقابلة فرانكلين روزفلت، وقاده با واطسون إلى المكتب البيضاوي. حيا روزفلت الصيف بحرارة وهتف يقول «الكس»، - وكأنما كان قدوم ساخس مفاجأة سارة، - «ماذا وراءك؟».

جرى الاجتماع بين رجلين ثرثرين. واستأند ساخس الذي كان في السادسة والأربعين من العمر بأن يقرأ لروزفلت ثلاث وثائق أحضرها معه لتسليمها للرئيس. ومما لاشك فيه أن ساخس كان يعلم أن روزفلت كان يحب الاستماع إلى وصف شفوي بدلاً من قراءته. وأوْمأ الرئيس بالموافقة.

تضمنت الوثائق رسالة آينشتاين ومذكرة من ليو سزيلارد ورسالة من ساخس نفسه. وأخذ ساخس يقرأ الوثائق ببطء وروية مؤكداً على النقاط الرئيسية. في الختام استشهد ساخس بتعليق من محاضرة ألقاها عالم الفيزياء البريطاني آستون:

«أنا أعتقد، شخصياً، أنه مما لا شك فيه أن الطاقة الذرية محبيطة بنا من كل جانب، وأن الإنسان سيتمكن في يوم من الأيام من إطلاقها والتحكم بقدرتها التي تكاد تكون لا متناهية. ونحن لا نستطيع منعه من القيام بذلك، ولا يسعنا سوى أن نأمل بأن لا يستخدمها حسراً لتدمير أقرب جيرانه».

يبدو أن هذه الكلمات ترددت أصواتها الموحية في ذهن روزفلت. فبعد لحظات من الصمت قال: «إن مقصidك يا ألكس أن تعمل على منع النازيين من تدميرنا!».

«بالضبط»، جاء جواب ساخن.

ثم استدعى روزفلت الجنرال واطسون وسلمه رسالة آينشتاين والوثيقتين الآخرين، وقال بصوت رزين: «هذا يستدعي اتخاذ إجراءات!».

يمكن معدنة الجنرال واطسون إذا كان ميدان الطاقة النووية يفوق مداركه العقلية. كما أنها تفوق مدارك الذين كانوا في الحكومة وخارجها. لذا فمع انشغال روزفلت بالعديد من المشاكل الرئيسية التي لا تحصى، فما لبثت «الإجراءات المطلوبة» أن تقلصت لتصبح خطوات صغيرة لتنظيم علاقة عمل بين حكومة الولايات المتحدة والمجتمع العلمي.

أسفر تقديم رسالة آينشتاين إلى روزفلت عن إنشاء لجنة استشارية رئيسية معنية باليورانيوم ضمن المكتب القومي للمقاييس.

عندما اجتمع الفيزيائيون المتلهفون - ليو سزيلارد وإدوارد تيلر وأوجين ويغنز مع أعضاء اللجنة للمرة الأولى في 21 أكتوبر/تشرين الأول، راعهم أن الشعور ببالغ الإلحاح والخطر القاتل المحتمل، الذي حاولوا نقله إلى الحكومة الفيدرالية، كان غائباً.

كان رئيس اللجنة الاستشارية المدير المسئ لمكتب المقاييس، ليمان جيه. بريغز، الذي خدم لدى الحكومة لأكثر من أربعين سنة، وكان يشغل عدة وظائف إدارية. ومع أن دراسته كانت في مجال الفيزياء فقد كان

اختصاصه يتعلق بفيزياء التربية - وقد مضى عليه ثلاثة عقود لم يقم بأي بحث في ذلك الميدان. وقد كان مكتب المقاييس الذي تأسس بموجب قانون صدر عن الكونغرس في سنة 1901، هو مختبر فيزياء الأمة المكلف بتطبيق العلوم والتكنولوجيا من أجل المصلحة القومية.

وسرعان ما اتضح لسيزلارد وتيلر ويعتر أنهم لا يتعاملون مع زميل مختص بالفيزياء، بل مع بيرقراطي عتيق أحاط نفسه بصفة مميزة هي عدم اتخاذ قرارات حاسمة.

وكان من بين أعضاء لجنة اليورانيوم، أيضاً، خبير عسكري هو اللفتنانت كولونيال كيث آدامسون، وأخصائي أسلحة بحري هو الكوماندر جيلبرت سي. هوفر. وكان هؤلاء الضباط الثلاثة مصدر إزعاج كبير للثلاثة الهنغاريين بسبب الطريقة الفجة التي كانوا يبدون فيها شكوكهم.

تولى ليوسزيلارد زمام النقاش بأن أكد على إمكان حدوث تفاعل متسلسل في نظام يورانيوم - غرافيت، وقد تدعوا الحاجة إلى اختبار على نطاق واسع. وقدر أن القوة التدميرية لقنبلة يورانيوم تعادل عشرين ألف طن من مكافئ تفجيري شديد.

فقام الكولونيال آدامسون بمقاطعة المتحدث بصوت عالٍ: «الدينا في ابردين عترة مربوطة بحبل طوله عشرة أقدام، وقد وعدنا بتقديم جائزة كبيرة لمن يستطيع قتل العترة بشuang الموت. ولم يطالب أحد بالجائزة حتى الآن». (أرض ابردين للاختبارات هو مرفق في ماريلند، يقوم فيها الجيش الأمريكي باختبار الأسلحة والمعدات الجديدة).

وفي إشارة إلى العشرين ألف طن من الديناميت، صرح آدامسون باحتقار أنه كان مرة يقف خارج مستودع للمعدات الحربية عند انفجاره لكن الانفجار لم يقع على الأرض.

وقد بذل إدوارد تيلر وأوجين ويعتر جهداً كبيراً لكظم حنقهما ودعم حجج سزيلارد بلغتهما الإنكليزية الركيكة لكنهما كانا يقاطعان عدة مرات بانتقادات لاذعة من جانب آدامسون وهوفر.

ولكن رغم بلادة وتشكك اللجنة الاستشارية، فقد وضع رئيسها بريغز تقريراً خطياً وجهه إلى الرئيس روزفلت في 1 نوفمبر/تشرين الثاني. ومن العجيب أن لهجة التقرير كانت إيجابية. فقد أوصى بتمويل البحث بشأن إمكان استخدام سلسلة من التفاعل الواقع تحت السيطرة لتزويد الغواصات بالطاقة، وأنه إذا تبين أن للتفاعل «قدرة تفجيرية» فقد «يُوفر مصدراً ممكناً لصنع قنابل ذات قوة تدميرية تفوق أي شيء عرف حتى ذلك الوقت». وأخيراً فقد آتت رسالة آينشتاين ثمارها⁽³⁾.

مؤسسة أمريكية تمويل أبحاثاً نازية

أمضى بيتر ديببي، وهو عالم فيزياء هولندي حصل على جائزة نوبل للكيمياء في سنة 1936، معظم حياته وهو يعمل في ألمانيا، وفي أواخر سنة 1938 تم اختياره ليرأس معهد الإمبراطور ويلهلم الجديد للفيزياء في برلين. والذي لا يصدق أنه، في الوقت الذي كان العالم بأسره يعرف أن أدولف هتلر كان يعيد تسلح «الرايخ الثالث»، فقد تم توفير الأموال لتشغيل المعهد من قبل مؤسسة روكتفلر في مدينة نيويورك.

تأسست مؤسسة روكتفلر في سنة 1913 بوصفها مؤسسة لا تنشد الربح من أجل «تعزيز رفاهية البشرية في أنحاء العالم» وقد خُصص لها مبلغ 183

Alan D. Beyerchen, Scientists Under Hitler (New Haven, Conn.: Yale University Press 1977), p. 40. (3)

Kenneth S. Davis, FDR: Into the Storm (New York: Random House, 1993), pp. 483, 510. Richard Rhodes, The Making of the Atomic Bomb (New York: Viking, 1986), pp. 306, 313.

Lewis L. Strauss, Men and Decisions (New York: Simon & Schuster, 1962), p. 174. Geoffrey T. Hellman, "The Contemporaneous Memoranda of Doctor Sachs," New Yorker, December 1, 1945.

Edward Teller, "Energy from Heaven and Earth," Atomic Science Bulletin, 1979. Leo Szilard, The Collected Works: Scientific Papers (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1972), p. 115.

مليون دولار في أول الأمر (ما يعادل حوالي 2 مليار دولار في سنة 1999) من قبل جون د. روكلر الشهير. ولد روكلر في ريتشفورد، نيويورك سنة 1839 وكان إباناً لبائعاً متوجهاً ثم أصبح أغنى رجل في العالم على الأرجح. وبعد سنة من وفاته عن عمر يناهز الثامنة والتسعين في سنة 1937 خلص مجلس أمناء المؤسسة على ما يبدو أن أدولف هتلر كان مصمماً على «تعزيز رفاه البشرية».

لم يدم ديببي، - المعروف على نطاق واسع في حلقة الفيزيائيين الدولية -، طويلاً في ذلك المركز المرموق. فقد كان يرفض طيلة ستة شهور الانضمام إلى الحزب النازي، وكان يدافع عن المعهد ضد الجهود المتواصلة من جانب الجيش الراامي إلى الاستيلاء عليه. وكان للمناورات نهاية محتملة: ففي أكتوبر/تشرين الأول سنة 1939، بعد شهر من اجتياح هتلر لبولندا، منح ديببي «إجازة بمفعول فوري».

وقد شعر ديببي بالخطر المحدق به فقبل وظيفة أستاذ في جامعة كورنيل في إيثاكا، نيويورك. وفيما كان يستعد للرحيل اجتمع سراً بوارن ويغر وهو أحد المسؤولين في مؤسسة روكلر في برلين، الذي أتباه بأن الجيش الألماني قد استولى على معهد الإمبراطور ويلهلم للفيزياء بغية تطوير «سلاح هجومي لا يمكن مقاومته»، مشيراً بلا شك إلى القنبلة الذرية.

ثم علم ديببي من صديقه الحميم، عالم الفيزياء أوتو هاين، أنه قد تم إقناع أو إجبار أعداد كبيرة من كبار علماء ألمانيا بالانضمام إلى برنامج الأبحاث في المعهد، الذي لم يكن يبعد كثيراً عن المقر الرئيسي لمكتب أدولف هتلر.

وكان كارل ف. وايساكر، وهو شاب فيزيائي طموح، وابن البارون أرنست فون وايساكر، الذي كان الرجل الثاني في القيادة والذي اشتهر بأنه دماغ وزارة الخارجية الألمانية، كان قد بادر إلى إجبار رجال الفكر على المشاركة. ومع أن القوانين المناهضة للسامية قد أرغمت ما لا يحصى من



قائداً مشروع القنبلة الذرية: كارل فون وايزساكر (يسار) وأتوهاهن (الأرشيف الوطني).

العلماء اليهود على الفرار من ألمانيا فإن البعض من أكثر علماء الفيزياء الموهوبين في العالم كانوا متواجدين في ألمانيا.

في برلين، ابتكرت وزارة التعليم اسم (Uranverain نادي اليورانيوم) وأطلقته على علماء الفيزياء والكيمياء الذين كانوا يقومون بأبحاث في مجال الانشطار النووي. لكن أولئك العلماء لم يعمدوا أبداً في مختبر عام، ولم يكن لهم أبداً سلسلة هرمية من الرؤساء، كما أنه لم يكن لهم أجندات مشتركة سوى إدراك مبهم بأن عليهم تطوير «قمة الأسلحة».

وكان نادي اليورانيوم يتالف من عدد من القطاعات، وكانت الأبحاث والدراسات تجري في هامبورغ وليسباخ وبرلين وعدة مواقع أخرى، لكل منها رئيس مختلف. وكانت تلك القطاعات تتنافس بضراوة من أجل الحصول على الأموال والمواد والإعفاءات العسكرية للطلاب الشبان من المتفوقين. وكانت الغيرة متفشية بينهم.

ورغم عدم وجود برنامج مركزي لتطوير القنبلة يعمل بفعالية العرق الجermanي، إلا أن أدولف هتلر وجنرالاته كانوا يأملون بأن يقوم نادي

اليورانيوم في خاتمة المطاف بتطوير قمة الأسلحة. وعندما سُئل أوتو هاين من قبل أحد أصدقائه عما إذا كان إنتاج القنبلة ممكناً التحقيق أجاب عالم الفيزياء الشهير بسؤال من عنده: «يا صديقي العزيز، هل تفترض حقاً أنني سأقوم بتدمير لندن؟».

مما لا شك فيه أن أكثر الفيزيائيين الألمان حماسة كان كارل فون وايزساكر، الذي عمل على انضمام الكثير من العلماء إلى نادي اليورانيوم. ومع أنه لم يكن يتجاوز التاسعة والعشرين من العمر لكنه كان يتمتع باحترام زملائه، وسعى إلى اكتساب اعتراف واسع النطاق ونفوذ سياسي ضخم في ألمانيا، حيث كان مقتنعاً بأن الذي يطور قنبلة ذرية سيحقق ذلك المركز الرفيع.

وقد كتب وايزساكر لاحقاً يقول: «من الناحية العلمية لقد وجدت مواضيع أخرى أكثر أهمية وتشويقاً. لكنني كنت أرى أن السياسة ذات أهمية. وكانت أعتقد أن بوسعي اكتساب نفوذ سياسي لو كنت شخصاً يضطر حتى أدolf هتلر أن يتحدث إليه».

كان كارل فون وايزساكر، شأنه في ذلك شأن الملائين من الشباب الألمان الآخرين، شديد الإعجاب بالفوهرر، الذي وعد بأن يعيد إلى الأمة مجدها الغابر بعد هزيمتها المخزية في الحرب العظمى قبل عقدين من الزمن. وقد قال لصديق هولندي وهو يقوم برحلة إلى كوبنهاغن «ما كل ما يفعله النازيون خطأ».

وفي 28 أبريل/نيسان سنة 1940 وصل بيتر ديبي، الذي أزيح من منصبه كرئيس لمعهد الإمبراطور ويلهلم للفيزياء لأنه كان يعارض استيلاء الجيش الألماني على المعهد، وصل إلى مدينة نيويورك في طريقه إلى عمله الجديد في جامعة كورنيل الأمريكية. بعد بضعة أيام، وفي اجتماع للجمعية الكيميائية الأمريكية، حاضره ويليام لورنس، مراسل صحيفة紐约时报 تايمز التي تعتبر أشهر صحفة في الولايات المتحدة.

وبعد الكثير من الأسئلة والتمحیص استطاع لورنس أن ينزع من دیبی الحریص، اعترافاً بأن الجيش الالماني قد استولى على معهد الإمبراطور ویلهلم للفیزیاء بغية القيام بأبحاث عن الیورانیوم.

كان لورنس قد علم عبر دراسة سابقة أن المصدر الوحید للیورانیوم المتوفر لألمانيا كان في تشيکوسلوفاكیا التي احتلها هتلر، كما أن احتلاله للنروج أتاح له التحكم بمصدر «الماء الثقيل» الوحید في العالم الذي يستعمل في مجال التفاعلات النووية.

كان لقصة لورنس وقع القنبلة: كان علماء هتلر يقومون بتطوير قمة الأسلحة المتمثلة بقنبلة ذرية. وظهر المقال في الجزء الأكبر من الصفحة الأولى من صحیفة التایمز في العدد الصادر في 5 مايو/أیار سنة 1940.

وقد انتظر لورنس ومحررو الصحیفة بالهفہ وقلق ردود أفعال الجزع من واشنطن. ولكن انتظارهم طال دون فائدة، حيث لم يصدر أي رد فعل، بل مجرد عدم الاهتمام التام⁽⁴⁾.

«مجموعة من العلماء المجانين»

في الثامنة من صباح 7 مايو/أیار سنة 1939، تم إيقاظ أدولف هتلر في شقته الفاخرة في برلين. كان المطر ينهمر بشدة على النوافذ وكانت ريح باردة تهب على العاصمة الالمانية. كان الفوهرر معکر المزاج. فقد شعر بغيظ شديد حيث وعد بأن يشاهد إطلاق صاروخ في ساحة اختبارات الجيش في غرب كومرسدورف، على بعد سبعة عشر ميلاً إلى جنوب برلين.

وقد تفاقم انزعاج هتلر بسبب عدة عوامل، أحدها أنه لم يحظ بسوى ساعتين من النوم. فهو من حيث الأساس «رجل ليلى»، اعتاد أن يعقد

اجتماعات مطولة ومملة مع قادة الحكومة والجيش من أول الليل حتى الفجر. وكانت هذه المناقشات إلى حد كبير عبارة عن أحاديث يحتكراها وحده، ولا يستطيع المعنيون الآخرون التلفظ بأكثر من تعليقات تتضمن كلمات قصيرة.

بعد ذلك كان يخلد زعيم الرايخ الثالث للنوم معظم النهار. وعندما يستيقظ يأخذ حماماً ساخناً ويحقنه طبيبه الشخصي الدكتور ثيودور موريل بالفيتامينات، ثم يكون مستعداً لجولة أخرى من المناقشات التي تستغرق الليل بأكمله.

وعدا عن قلة النوم، كان هتلر في حالة هياج في ذلك الصباح لأن عليه معالجة مسائل ذات أهمية بالغة. فقلة من المؤمنين على أسراره كانوا يعلمون بأنه قد خطط لاجتياح بولندا في الخريف. أما الآن فعليه الذهاب إلى ميدان التجارب لمشاهدة عدد من العلماء «يعثون» بعض الصواريخ.

بعد إيقاظه بتسعين دقيقة ترجل زعيم ثمانين مليوناً من الألمان من سيارته في غرب كومرسدورف، وقدمت له التحية بضرب الأعقاب وبالسلام النازي من قبل جمع من العسكريين والعلماء. وبعد مرافقته إلى مبنى مجاور، سمع هتلر محاضرة فنية عن الصواريخ ألقاها ورنر فون براون البالغ من العمر سبعاً وعشرين سنة، والذي كان يعتبر أكبر مرجع عن الصواريخ في ألمانيا، وربما في العالم.

ومع أن فون براون كان خطيباً مفوهاً فقد كانت محاضرته على ما يبدو تبعث الملل في نفس الفوهرر، وهو ما لاحظه المراقبون عبر اختلاس نظرات سريعة إليه. وعندما انتهى العالم الشاب خيم على الغرفة صمت بالغ فيما انتظر الحاضرون الأسئلة التي سيوجهها هتلر. كان الحاضرون يعلمون أن من عادته، حين يتم اطلاعه على نموذج جديد لدبابة أو طائرة أن يسأل عن أدق التفاصيل. أما الآن فقد لزم الصمت.

بعد ذلك تمت مرافقة هتلر وخاشيته إلى أرض مكشوفة حيث كان

صاروخا اختبار صغيران موجهان إلى الأعلى جاهزين على منصة الإطلاق. وفجأة انبعثت غمامه من الدخان والنار، ثم زمرة، ثم انطلق الصاروخان إلى الأعلى واختفيما في الغيوم المنخفضة. ونظر الفوهرر إلى المشهد دون أن يظهر على وجهه أي تعبير ولم يتفوّه ببنت شفة.

ثم تم عرض نموذج عن الصاروخ الضخم 3 A الذي تم صنعه بحيث تظهر آلاته الداخلية. كان الصاروخ 3 A بلا شك أكبر قديمة عرفها التاريخ وأكثرها تقدماً. كان ارتفاعه ستة وأربعين قدماً، وعندما يتم إنجاز ذلك الطراز ويجري إنتاجه على نطاق واسع فسيكون بسعه حمل رأس حربي يزن ألفين ومئتي رطل.

استمر صمت الفوهرر وشعر فون براون وفريقه بالخزي وخيبة الأمل.

وبعد برهة قصيرة، في وقت الغداء، واصل هتلر صمته. وعندما عاد إلى الكلام أخيراً تفوّه بشيء عن الصواريخ فأوجدت ملاحظاته جواً مظلماً أحاط بفريق العلماء والفنانين. ومضى يقول: «في الأيام الأولى [للحزب النازي] كنا نعرف رجلاً في ميونيخ كان يجري تجارب على الصواريخ لكننا اعتبرناه معتوهاً غريباً الأطوار».

وقطع عندما كان يستعد للرحيل أبدى هتلر رأياً متحفظاً على تجربة الصاروخين: «لقد كان مشهداً يدعوا إلى الإعجاب!».

رغم أن فون براون وفريقه كانوا يشعرون بلا شك أنهم رواد في هذا الميدان، فقد كان الصينيون القدماء قد اخترعوا الصواريخ ليخيفوا بها أعداءهم في المعارك. ولم يتم تطوير الصواريخ لتصبح أسلحة حقيقة إلا في أوائل القرن التاسع عشر من قبل أحد رجال المدفعية البريطانيين الذي ذهب إلى الشرق. وقد ألهم استعمالها ضد الأميركيين الذين كانوا يدافعون عن فورت ماك هنري خلال قصف استمر طوال الليل في حرب سنة 1812، ألهم فرنسيس سكوت كي «العلم المتلائى بالنجوم» («وهج الصاروخ الأحمر»).

كان فون براون واحداً من ثلاثة أبناء للبارون ماجنوس فون براون،

وهو من أسرة بروسية ثرية خدمت الوطن بإخلاص وتميزت خلال عدة قرون. وكان ماجنوس أحد مؤسسي بنك الأدخار الألماني الضخم، ثم عُين وزيراً للزراعة من قبل الرئيس بول فون هيندربرغ، وكان أسطورة في الحرب العظمى.

ومع أن البارون كان فخوراً بأبنائه إلا أنه كان يشعر بنوع من خيبة الأمل إزاء السبيل الذي اشتقه لنفسه أكثر أبنائه مقدرة فكرية - أي الانشغال بالصواريخ. كان الأب يشعر أنه كان بوسع ويرنر تولي المهام الجليلة لـ «مزارع بروسي محترم» لكنه كان مشغلاً بذلةً من ذلك بالصواريخ والسفر في الفضاء. ذات مرة قال لزوجته ذات الصوت الهادئ البارونة بمي فون التي أتقنت ست لغات في وقت مبكر من حياتها: «إن هذا الذي يشغل به ويرنر هو شيء سخيف، طريقة فذة لإضاعة حياته».

وعشيّة زيارة أدolf هتلر لغرب كومرسدورف وملحوظاته المبهجة عن التجارب الصاروخية، شعر ويرنر فون براؤن وفريقه بالتّيه والابتهاج. فمما لا شك فيه أن الوكالات الألمانية ستقدم لهم المال الوفير من أجل تجاربهم الجارية. ولكن سرعان ما تحولت البهجة إلى شعور بالغضب والاحباط. فبدلاً من أن يحصلوا على المزيد من المال فقد كانت اليد الثقيلة للبيروقراطية الألمانية تقف في طريقهم، الأمر الذي يشكل عقبة أمام التقدّم العلمي في آية دولة.

في برلين، كان المسؤولون في مكتب الميزانية يعتبرون علماء الصواريخ «علماء مجانيين يعيشون بآلائهم». كان يتم تدقيق إنفاق كومرسدورف بعناية في وقت كان هتلر يقوم فيه بإنفاق المبالغ الضخمة لبناء قواته المسلحة.

ولم يكن فون براؤن وزملاؤه يحصلون على الموافقة على شراء معدات مكتبية ضرورية. لكنه لم يكن يشعر باليأس. فقد كان يستعمل براعته للدوران حول مدققي الحسابات في برلين الذين لا تفوّتهم شاردة ولا واردة. فعند طلب آلات كاتبة كان يملاً طلب الشراء بأسماء مثل «أدوات ذات بكرات

لتسجيل معطيات التجارب». وكانت براءات الأفلام تسجل على أنها «أدوات لفرز الأوتاد الخشبية بقطر عشرة ميليمترات». وكانت الموافقة تأتي فوراً على جميع الطلبات⁽⁵⁾.

تشارلز ليند برغ يساعد «رجل القمر»

عاد غوستاف غويليش البالغ السادسة والثلاثين من العمر إلى غرفته في فندق مارتينيك في الشارع الثاني والثلاثين في نيويورك بعد رحلة طويلة متعبة بالحافلة إلى نيو مكسيكو. كان ذلك في أواخر سنة 1938.

كان غويليش من أبناء مدينة ميونيخ، قد قدم إلى الولايات المتحدة في سنة 1932، وكان يعمل بصفة خبير في مختبرات الشركة الفدرالية لبناء السفن، وهي فرع من شركة يو. إس ستيل U. S. Steel، على نهر هدسون في كيرني، نيو جيرسي.

كان أعزباً نحيلياً يعاني من هجمات دورية من الكآبة، وقد تم تجنيده ليصبح جاسوساً من قبل اينغاتز تيودور غربيل، وهو طبيب في يوركفييل، الحي الألماني - الأمريكي في مدينة نيويورك، وكثير الجواسيس الألمان في تلك المنطقة.

وكان غوستاف غويليش يعُذ في فندق مارتينيك تقريراً من أربع صفحات ليتم تسليمها إلى الاستخبارات العسكرية في برلين، وهو بعنوان «تجارب الصواريخ ذات الارتفاعات العالية في الولايات المتحدة». وقد تضمن التقرير تفاصيل عن الأبحاث التي كان يجريها روبرت غودارد، الأستاذ في جامعة كلارك في ووسترن، ماساشوستس.

Albert Speer, Inside the Third Reich (New York: Macmillan, 1952), p. 197.

(5)

Walter Dornberger, V-2 (New York: Viking, 1959), pp. 53-54.

David Irving, The Mare's Nest (London: Kimber, 1964), p. 23.



روبرت غودارد، مبتكر الصواريخ الأمريكية الرائد، تجاهله القادة العسكريون الأمريكيون في الثلاثينيات واعتبروه معتوهاً. (الأرشيف الوطني).

قال غوييليش بأن غودارد قد حقق «اختراقاً جوهرياً في تطوير قذائف تندفع بقوة الصواريخ».

ثم تحدث غوييليش عن رحلته الطويلة والمحارة بالحافلة إلى موقع أجرد في نيو مكسيكو، حيث شاهد من مخبئه، ودون تدخل أي شخص، روبرت غودارد وبضعة مساعدين يتحققون نجاحاً باهراً بإطلاق صاروخ يتم التحكم به بجهاز جيروسكوب وعروق في نظام العادم. جاء في تقرير غوييليش أن القذيفة التي يبلغ طولها خمسة أقدام قد حلقت إلى ارتفاع أربعة آلاف وخمس מאות قدم ثم أخذت وضعها أفقياً استجابة إلى آلية توجيهها، وبلغت

سرعتها حوالي خمسين ميل في الساعة واستمرت في سيرها لمسافة ثلاثة أميال قبل أن تعود إلى الأرض.

قبل أكثر من عشرين سنة من نجاحه المتواضع في نيومكسيكو، كان روبرت غودارد قد نشر أول بحث نظري وتخميني عن الصواريخ. ثم أخذ يقوم بتصميم الصواريخ وبنائها. وقد حلّق أول صاروخ تجاري له، وهو فريد من نوعه حيث أنه كان يستخدم وقود (بارود) سائل وليس جامداً، حلّق مئتي قدم من حقل للرعي في أوبورن، ماساشوستس، وذلك في مارس/آذار سنة 1926. وكان الانفجار كبيراً يصم الآذان بحيث أنه أربّع الناس من على بعد عدة أميال.

لم تلفت تجربة الصاروخ الملحمية انتباه أحد باستثناء المدنيين الذين أخافهم الصوت. وقد ظل غودارد يحاول لعدة سنوات إثارة اهتمام الشركات الكبرى لتمويل تجاريته، لكنها كانت ترفض تمويل شخص كان عرضة للسخرية، ويطلق عليه لقب «رجل القمر».

وحين بدا أن أيام تجارب غودارد الصاروخية قد انتهت، جاءه فجأة زائر غامض - تشارلز آيه. ليندبرغ، النسر الوحيد الشهير الذي نال شهرة خالدة لأنه كان أول من طار قاطعاً المحيط الأطلسي بمفرده. كان ليندي، الطيار الذي كان يُعرف لدى الملايين بشعره الأشعث، قد قرأ عن عمل غودارد في مجال الصواريخ فجاء إلى درستره ليبحث التطورات الجارية في هذا المجال.

كان ليندي متৎمساً لتجارب غودارد وتمكن، بما له من شهرة، من أن يحصل لغودارد على المال من مؤسسة غوغنهايم المعنية بتعزيز فن الطيران.

وفي غضون ثلاثينيات القرن العشرين قام ليندبرغ الطويل القامة والخجول بعدة رحلات إلى ألمانيا، حيث بسط كبار النازيين من ذوي السلطة البساط الأحمر للبطل الدولي. وأصبح ليندي مقتناً بأن الطيران الألماني - وهو أقوى طيران عرفه التاريخ - لا يقهر.

ومن الطبيعي أن يسود الانسجام بين طيارين، ليندي والمارشال هرمان غورينغ، وهو بطل من أبطال الطيران في الحرب العظمى. وكانا يقضيان الساعات الطوال في مناقشة وضع الطيران. وثمة أدلة تشير إلى أن ليندي أثار، خلال زيارته لألمانيا، اهتماماً عالياً المستوى بعلم الصواريخ. وبنتيجة ذلك من الطبيعي أن يدعم النظام النازي أبحاثاً محدودة في مجال الصواريخ.

وعلاوة على ذلك، وفي حين أن وزارة الحرب في الولايات المتحدة كانت تعيق جهود غودارد لاقناع الجنرالات بأن الصواريخ تنطوي على إمكانات هائلة، فقد قام الألمان «باستخدام مبتكر» لبراءات اختراع غودارد، التي كان من السهل على العملاء النازيين الحصول عليها في واشنطن⁽⁶⁾.

أمريكي يقدم المساعدة لمشروع نووي ياباني

كان اللفتنانت جنرال تاكيو ياسودا، وهو عالم ومدير معهد أبحاث تكنولوجيا الطيران التابع للجيش الياباني الإمبراطوري، كان يتعرض للضغط من القادة العسكريين في طوكيو لتطوير سلاح خارق من الطاقة النووية. وكان الجنرال قد وضع، قبل سنوات، وثيقة باسم «تذكرة تاناكا» دعت إلى اجتياح واسع النطاق وطرد الأميركيين والبريطانيين من المحيط الهادئ. كان ذلك في أوائل سنة 1939.

وقد وجه الجنرال ياسودا اللفتنانت كولونيل تاتسو سابورو سوزوكى، وهو عالم بدوره، لإعداد تحليل متعمق بشأن وضع ما أحرز من تقدم في مجال القنبلة الذرية في دول أخرى، لا سيما الولايات المتحدة. كان لسوزوكى الخلافية الالزامية لتلك المهمة لأنّه كان يقرأ منذ زمن طويل الأدبيات العلمية الدولية عن تجارب الطاقة النووية في الولايات المتحدة وبريطانيا العظمى وألمانيا.

Ladislas Farago, *The Game of the Foxes* (New York: McKay, 1971), p. 36.

(6)

Leonard Moseley, *Lindbergh* (New York: Harper & Row, 1976), pp. 344-345.

Author's archives.

وقد خلص تقرير سوزوكى الشامل إلى أنه سيكون متاحاً للبابان فى بورما وكوريا ما يكفى من اليورانيوم، وهو عنصر مكون أساسى لصنع قنبلة ذرية، وأن دولاً أخرى كانت تعمل على تطوير ذلك السلاح.

قام ياسودا بتمرير الوثيقة إلى رئيس معهد الأبحاث الفيزيائية والكميائية، ثم تمتحالتها إلى يوشيو نيشينا، مدير رينك، وهو مختبر طوكيو. وخلال ثلاثينيات القرن العشرين كان نيشينا قد درس في أوروبا وأقام علاقات صداقة مع العديد من علماء الفيزياء النووية البريطانيين والأمريكين.

في اليابان، كان نيشينا يعد أفضل من يتم اختياره منطقياً لتعزيز برنامج نووي. وكان عالم شاب كان قد درس وتعلم مهنته حين كان طالباً في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في الولايات المتحدة، يقومان ببناء سينكلوترون (جهاز لتحطيم نوى الذرات)، يسع الجزيئات النووية في حقل مغناطيسي دائري، كنوع من مضخة نووية. ومن شأن السينكلوترون أن يمثل خطوة رئيسية في تطوير قنبلة ذرية.

وقبل ذلك ببضع سنين كان عالِم فيزيائي أمريكي مرموق، إيرنست لورانس قد قام بتطوير سينكلوترون، وهو إنجاز ملحمي نال عليه جائزة نوبل في الفيزياء. وانطلاقاً من مبدأ «المعلومات المفتوحة» الذي كان سائداً في ذلك الوقت في الحلقة العلمية العالمية، قام لورانس بتسلیم مخططاته المتعلقة بالسينكلوترون إلى يوشيو نيشينا، الذي استخدمها لبناء جهاز مماثل في طوكيو.

وبما أن الجيش الياباني الإمبراطوري قد أعجب بالمعية نيشينا في تطوير السينكلوترون فقد قام بتمويل برنامج أبحاث موسّع مصمم لتطوير قنبلة ذرية⁽⁷⁾.

المحطة اكس (X) باللغة السرية

بعد أن أصبح جهاز «الترا» جاهزاً للعمل استدعى العميد البحري، البريطاني جون غودفري، رئيس شعبة الاستخبارات البحرية في الأميرالية، القائد البحري يوين مونتيغيو. كان غودفري يلقب بالعم جون ويتميز بحيويته ونشاطه وتكليف الآخرين بالمهام الشاقة. كان يشق على نفسه وعلى الآخرين إلى أبعد الحدود. لكنه كان يحظى باحترام جميع الذين كانوا يعملون تحت إمراته. وكان أحد مساعديه اللفتانت كوماندر إيان فليمينغ الذي كان سيكتسب شهرة عالمية كروائي ابتكر شخصية جيمس بوند البريطاني الخارقة. كان ذلك في أكتوبر/تشرين الأول سنة 1939 بعد شهر واحد من اندلاع الحرب في أوروبا.

دخل الكوماندر - مونتيغيو مكتب غودفري وهو يشعر بشيء من القلق. هل سيجري تأنيبه بشأن تقصير لا يدرى به؟ لكن العم جون أبلغ مونتيغيو بأنه سيتولى جميع الاستخبارات الخاصة التنفيذية. ولكي يحصل على معرفة بكلام الطيف الاستخباراتي فإن عليه الذهاب إلى موطن «الترا» في بلি�تشلي بارك، الذي أصبح يدعى الآن المحطة اكس.

كانت محطة اكس عملية فائقة السرية، كما أكد له غودفري، لذا فقد كان على مونتيغيو زيارتها بالملابس المدنية وأن لا يجذب انتباه أي من الجواسيس الذين قد يكونون كامنین حول بلি�تشلي بارك.

هرع مونتيغيو إلى مقره وأخرج بذلك أكل عليها الدهر وشرب ثم استقل القطار في رحلة الأربعين ميلاً. كان طيلة الرحلة يشعر بشيء من القلق حيث كان يشعر أن الركاب الآخرين في العربة المزدحمة يشمون الرجل الذي كانت تصدر منه رائحة النفتلين.

وعندما بلغ القطار تقاطعاً قرب محطة اكس ترجل مونتيغيو من القطار وهو يذكر نفسه بأنه يجب عليه المحافظة على أقصى درجات السرية. ثم استوقف سيارة أجرة وقال للسائق: «خذني إلى بلি�تشلي بارك».



المبني السري في بلتشلي بارك، مقر قيادة عملية «الثرا» (مجموعة المؤلف).

أجاب السائق: «تعني مكان العبادة والخنجر» (الجواسيس).

فجفل ضابط البحرية الملكية المتنكر.

في ذلك اليوم تناول مونتيغيو طعام الغداء مع صديق قديم، دينيس بيج، أحد مدرسي جامعة أكسفورد الذين انخرطوا في عملية تطوير «القنبلة». وما أن جلس الرجلان إلى المائدة حتى بدأ بيج يتساءل بصوت عال عن مصدر رائحة الفتيلين الفواحة.

فتقى مونتيغيو التحذير الذي تلقاه من العميد البحري غودفري بشأن الحاجة الماسة إلى السرية الفاقعة، وأن سائق الأجرة كان على علم بالأعمال السرية التي تجري في المقر القديم في بلتشلي بارك. وأقر بيج أنه من المحتمل أن جميع من في القرية يعلمون بوجود أشياء سرية تجري في ذلك المكان ولكن طبيعة العمل لم تتسرب إلى عامة أهل البلدة.

وقال بيج بأنه مقتنع بأن ما من شيء سوى أujeوبة يمكن أن يحول دون معرفة وكالة الاستخبارات الألمانية بالأنشطة السرية التي تجري في ذلك المبني القديم الذي يعود إلى العهد الفكتوري. فمن المفترض أن الجواسيس الألمان متوارون ويتسللون في أنحاء المنطقة - وربما منهم من تم «زرعه»

في قلب بليتشلي بارك قبل سنوات.

ومضى بيج يقول إنه قبل أسبوع من وصول مونتيغيو، جاء رئيس هيئة الأركان الإمبراطورية (أعلى ضابط بريطاني في زي عسكري) وبطانة كبيرة، في رتل من السيارات التي أثارت الكثير من الضجيج، يتقدمهم جنديان يمتطيان دراجتين ناريتين، متوجهين إلى بليتشلي بارك الهادئة لمعاينة عملية «التر» ذات السرية القصوى.

وقال بيج لصديقه: «جميع أفراد الفريق اللعينين أقبلوا مرتدين كامل زيهم العسكري بسيارات ترفع العلم البريطاني، وبالها من سرية!»⁽⁸⁾.

الأسبرين يحبط سلاح الجو الألماني

انتصب البروفسور الشاب ريجينالد جونز وهو عضو في الدائرة العلمية والتكنولوجية MI-6، جهاز الاستخبارات البريطانية، خلف طاولة كبيرة في مكتبه وقد انتشرت أمامه مجموعة من الأوراق والرسومات التي تضمنت ثمانين صفحات مضروبة على الآلة الكاتبة وتنطوي على تفاصيل الابتكارات التي حققها العلماء الألمان وعشرين من الرسومات التي بدت وكأنها أسلحة جديدة ثورية للجيش الألماني. كان ذلك في 5 نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1939.

قبل ذلك بيوم واحد، كان أحد حراس السفارة البريطانية في أوسلو قد عثر على رزمة ملفوفة بورقبني مدفونة في الثلوج على رف حجري أمام المبنى. كانت الرزمة موجهة إلى الملحق البحري الملكي في السفارة وتضمنت مجموعة مذهلة من الوثائق الألمانية باللغة السرية. وُجدت قصاصة ورق داخل الرزمة كتب عليها الكلمات التالية: «عالم ألماني فاعل خير».

وقد أرسلت الرزمة بالطائرة وبواسطة حقيقة دبلوماسية حصينة على

Ewen Montagu, Beyond the Secret (New York: Coward, McCann, & Geoghegan, 1978), pp. 46, 48. (8)

الفور، وأسندت مهمتها دراستها إلى ريجينالد جونز بعد وصولها إلى MI-6. كان جونز عالم فيزياء وفيلسوفاً طبيعياً وعالم فلك، وقد انضم إلى الوكالة قبل ستة أسابيع فقط من وصول ما أصبح يعرف باسم تقرير أوسلو.

كانت أول مهمة له القيام بدراسة الملفات المتعلقة بالأسلحة الألمانية وأن يقدم تقريراً إلى ستيوارت متنيس، نائب رئيس MI-6. كان متنيس ذكياً وصاحب همة عالية ويبلغ من العمر ثمان وأربعين سنة ووصفه أحد معاونيه المقربين بأن له «ابتسامة واضحة وثقة بالنفس جراء الأرباح الضخمة التي جناها من ملايين غالونات ال威سكي التي قام أجداده الاسكتلنديون بتقطيرها».

وكان ريجينالد جونز طويل القامة، رزينًا وطلق المحييا وكان والده ضابطاً في حرس رماة القنابل اليدوية، وحصل على الدكتوراه من جامعة أكسفورد وهو لم يتجاوز الثانية والعشرين من العمر. وبالنظر لتعيينه الأول في MI-6، فقد اطلع على مجلل المعلومات المتاحة للاستخبارات البريطانية حول برنامج الأسلحة الألمانية. لذا فقد كان في مركز فريد يمكنه من دراسة تقرير أوسلو وتقييمه.

وببدأ جونز، بلهفة يتسم بها أقرانه من العلماء، بفحص محتويات الرزمة، وقد تبين أن الرجل الغامض الذي وضع التقرير ذو خلفية تقنية وعلمية واسعة النطاق. وقد ذهل جونز من مدى ما كشفت عنه تلك الأوراق: كان الألمان يقومون بتطوير صواريخ طويلة المدى وقنابل انزلاقية يتم التحكم بها لاسلكياً، وفيوزات (صمامات) تجعل القاذفة تنفجر عند اقترابها من هدفها، وطوربيد يتوجه إلى هدفه صوتياً، ونظام قياس نطاق اللاسلكي يسمح للقاذفات الألمانية بإصابة الأهداف «غمضة العينين»، ونظامي رadar (ظهرَا فيما بعد باسمين رمزيين «وورزبورغ» و«فريبا»).

وقد تجادل جونز وروبرت كوكبورن، وهو رئيس قسم التدابير المضادة للرادار التابع لمؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية TRE في

فارنبورو، إنكلترا، جداول طويلاً حول هوية ذلك الشخص الذي يحتل ذلك المركز المرموق بحيث يستطيع الحصول على ما بدا أنه كامل برنامج الأسلحة السرية الألمانية. ولن تعرف أبداً على وجه التأكيد هوية «العالم الألماني فاعل الخير».

لعل عدم وجود مصدر يمكن تحديده كان السبب الرئيسي الذي جعل معظم الخبراء البريطانيين يعتبرون الوثائق مزيفة، وأن القصة برمتها كانت مخططاً ألمانياً يرمي إلى جعل العلماء البريطانيين يبددون كميات ضخمة من الوقت الثمين سعياً وراء تطورات تقنية لا وجود لها.

وضعف اهتمام الجهات الرسمية مع الوقت، وفي خاتمة المطاف وضع تقرير أوسلو في كوة من الأرشيف، وأسدل عليه ستار النسيان - باستثناء ريجينالد جونز. وفيما كان يواصل تمحيص الوثائق، ساوره الشك بأن الألمان قد طوروا نظاماً لتوجيه الطائرات بسلسلة من النبضات اللاسلكية.

ثم وصلت إلى مكتبه قصاصة صغيرة من الورق تم انتشالها من قاذفة قنابل «هينكل» كانت قد تحطمته. وقد ورد في هذه القصاصة ترجمة ما معناه «شعاع لاسلكي منحن». وقد اقنع هذا الدليل الإضافي جونز أن الألمان قد طوروا تقنية شعاع لاسلكي بإمكانه ترجيح مجرى الحرب لمصلحة العدو ما لم يتمكن البريطانيون من تطوير تدابير مضادة. فالتكنولوجيا الجديدة من شأنها توجيه الطائرات الألمانية إلى الأهداف الإنكليزية في الأحوال الجوية السيئة أو في الظلام بدقة خارقة، وذلك في الوقت الذي كانت فيه قاذفات سلاح الجو الملكي كثيراً ما تضل طريقها فوق ألمانيا وهي تحاول تحديد أماكن أهدافها في الليل.

في 23 مايو/أيار سنة 1940، قدم جونز إلى وزارة الطيران تحليلًا رسمياً لاستقصاءاته: «من المحتمل أن الألمان قد طوروا نظاماً من الأشعة اللاسلكية المتقطعة، بحيث يتمكنون من تحديد مكان هدف ما بدقة نصف ميل [في الظلام وفي الأحوال الجوية السيئة]».

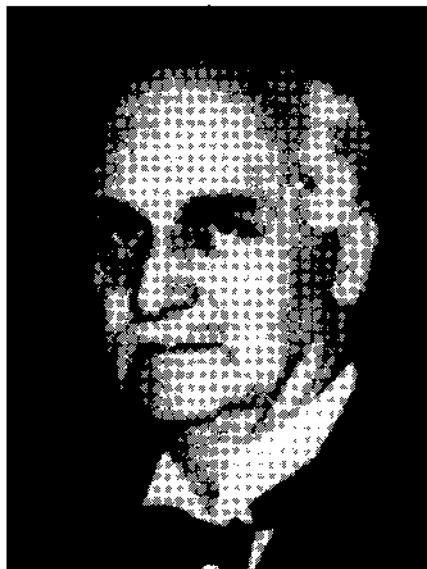
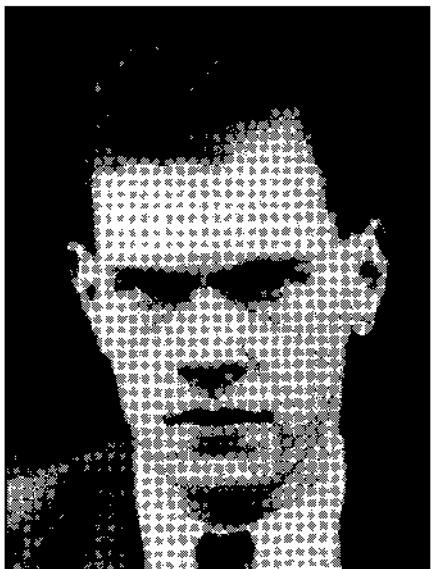
كان جونز يدرك طبيعة الشعاعين المتقاطعين اللذين يحددان موضع الهدف، لكن بقيت أسئلة أساسية يجب الإجابة عليها. فالأشعة المتقاطعة تعني أنه لا بد من وجود أجهزة إرسال عبر القنال الإنكليزي في فرنسا أو بلجيكا أو ألمانيا. ولكن أين كانت تقع هذه الأجهزة؟ وعلى أي تردد كانت تعمل؟ وما هي تكنولوجية النظام؟

كان كبار الضباط في وزارة الطيران يشكّون بما توصل إليه جونز من استنتاجات وكان ذلك يعود، جزئياً، إلى صغر سنه نسبياً، ولكن بسبب ضيق أفكارهم وع纳دهم. فقبل الحرب كانت هيئة أركان سلاح الجو قد رفضت رفضاً قاطعاً مقترنات لتطوير نظام توجيه لاسلكي للقاذفات الليلية. فقد كان قادة الطيران يقولون من حيث الأساس أن ما كان مناسباً لملاحاة كريستوف كولومبوس مناسب أيضاً اليوم. فلماذا يبدد الألمان مبالغ ضخمة من المال ويضيّعون وقتهم على هذه البدع المعقدة لقاذفاتهم حين تفني نجوم السماء بالغرض؟

لم يأس جونز بل استمر في دراسة الأشعة اللاسلكية. وفي 12 يونيو/حزيران استدعاه أعلى عالم رتبة في بريطانيا، هو الدكتور فريديريك ليندمان (أصبح اللورد تشيرويل لاحقاً) الذي كان المستشار العلمي لرئيس الوزراء ونستون تشرشل. انحدر ليندمان من أسرة ثرية (كانت أمه أمريكية)، وكان يتحرك بسهولة في الأوساط الأرستقراطية لكنه لم يكن يشعر بالارتياب مع جماهير الشعب.

كان ليندمان طويل القامة، عريض المنكبين، لاعب كرة مضرب عالمي في شبابه وعازف بيانو متميز، كما كان لا يدخن ولا يتعاطى المشروبات الكحولية. ومن السخرية أنه نال شهادة الدكتوراه في الفيزياء في سنة 1910، من معهد الفيزياء في برلين.

لم يكن ليندمان يعبأ بالتواضع وكان يزدرى آراء العلماء الأصغر منه. وقد سأل جونز إن كان يعتقد حقاً أن لدى الألمان شعاع لاسلكي لتوجيه الطائرات قاذفات القنابل. وأجاب جونز بالإيجاب. لكن ليندمان خالف بقوة الفيزيائي الشاب الذي كان عمره نصف عمر ليندمان الذي كان في الرابعة والخمسين.



كثيراً ما اصطدم العقري العلمي الشاب ريجينالد جونز (يسار) مع المورد تشيروبل، مستشار ترشيش العلمي. وكان جونز عادة على صواب. (مجموعة المؤلف).

وفي محاولة لنصف استنتاجات جونز أكد الرجل الأكبر سناً أن الأمواج اللاسلكية تسير في خط مستقيم في الفضاء ولا تثنى لتتبع سطح الأرض. لذا، سيكون من المتذر، حسب رأيه، للأشعة اللاسلكية أن تنساب عبر الجزر البريطانية.

عاد جونز في اليوم التالي وأطلع ليندمان على خط بياني وتحليل قام به عالم مرموق في وزارة الطيران اسمه توماس ايكرسلي. كان عبارة عن تقرير تراكم عليه الغبار في الأرشيف البيروقراطي. «يوجد ما يدعو إلى الاعتقاد بأن لدى الألمان نوعاً من جهاز لاسلكي يأملون أن يتمكنوا بواسطته من تحديد أهدافهم... فمن الأهمية بمكان محاولة اكتشاف طول الموجات التي يعمل عليها. فإذا تمكنا من معرفة ذلك فعندئذ يمكننا استنباط وسيلة لتضليلهم».

نظر ليندمان بحقن إلى العالم الشاب لكنه لم ينبع بینت شفة.

بعد بضعة أيام وفي صباح العشرين من يونيو/حزيران أمطرت طائرة

سببيتافاير بريطانية طائرة هينكل ألمانية بوابل من الرصاص وقفز عامل اللاسلكي بالمظلة. وعند هبوطه إلى الأرض كان أول ما فعله هو تمزق أوراق التعليمات إلى قطع صغيرة. وبينما كان يقوم بدفع قطع الورق الصغيرة اندفع إليه الحرس الوطني من صغار الأولاد وكبار السن وهم يحملون البلطات والسيوف وبضعة بنادق قديمة وألقوا القبض عليه. وتم التقاط عشرات القصاصات الممزقة ووضعت في رزمة وأرسلت إلى لندن على وجه السرعة، حيث قام الفنيون بلصيقها بعنابة وجهد كبيرين.

غمر الابتهاج ريجينالد جونز لهذا الاكتشاف الذي تضمن كثراً من المعلومات الهامة والذي أكد البيانات التي تم الحصول عليها من قاذفة ألمانية سبق اسقاطها وفادها أن جهاز إرسال أشعة لاسلكية كان مركباً في بلدة كليفز القديمة، داخل الحدود الغربية لألمانيا، وأن جهازاً آخر كان مقاماً قرب بحر الشمال في شليسويغ - هولشتاين.

وظل الحظ يبتسم لجونز - ولبريطانيا العظمى. فقد حصل من طائرة هينكل أخرى تم اسقاطها على قصاصات الورق التي كان بحاجة إليها لإكمال أحجية الصور المقطوعة المعقدة التي اقتضت الكثير من العمل المممل الدؤوب لمدة ستة شهور. وقد أظهرت المعلومات التي وجدت ضمن حطام الطائرة أن جهاز إرسال كليفز كان يبيث على تردد 31.5 ميغاسيكل بالثانية وأن شعاع شليسويغ - هولشتاين كان على تردد 30.0 ميغاسيكل.

في 21 يونيو / حزيران عقد اجتماع في 10 داونينغ ستريت (مقر رئيس الوزراء) لمناقشة حالة الأشعة اللاسلكية التي تبعث الذعر في نفوس الذين يدركون خطورتها. وجد جونز نفسه بين كبار شخصيات الامبراطورية: تشرتشل الذي كان ينفث دخان سيجاره الشهير، ومستشاره العلمي البروفسور ليندمان، واللورد ليفربروك وزير إنتاج الطائرات، ومجموعة من أبرز علماء الدولة، وعدة من مارشالات الجو. وكان الاجتماع على غاية من السرية بحيث أنه لم يسمح للسكرتيرات بالحضور لتدوين الملاحظات والمحاضر.

شعر جونز بشيء من الهرج حيث كان يبدو أن الأنظار موجهة إليه.

وسرعان ما شعر بالذعر إذ أن بعض الحاضرين أبدوا ملاحظات تدل على أنه ليس لديهم سوى معلومات مبهمة عن الوضع. وأخيراً بدأ تشرتشل يوجه الأسئلة إلى جونز الذي سأل بدوره: «هل تسمح لي يا سيدي أن أسرد القصة من بدايتها؟».

فاجأ السؤال رئيس الوزراء لأنه كان يعني ضمنياً أنه لا هو ولا غيره من الحاضرين يعرفون ما يقولون. بعد برهة تردد، تحنج تشرتشل وأصحاب بالإيجاب.

مع أن جميع الحاضرين كانوا أكبر سنًا وأعلى مركاً من جونز، إلا أن ما انطوت عليه مسألة الأشعة اللاسلكية كانت من الخطورة بحيث أنه لم يجرؤ أحد على الاستهانة بما اعتبروه وقاحة العالم الشاب. أما جونز، فقد استمد قوته من معرفته بأنه استناداً إلى الملاحظات السابقة التي أبداها الآخرون فإنه كان يعلم عن تكنولوجيا العدو المتصلة بموضوع الأشعة اللاسلكية أكثر من أي من الحاضرين.

عندما فرغ جونز من عرضه للموضوع خيم الصمت على الغرفة. وأخيراً سأل تشرتشل جونز «ماذا يمكننا أن نفعل إزاء ذلك؟» وجاء الجواب بأن أول ما يجب عمله هو تأكيد وجود الأشعة اللاسلكية، التي كانت لا تزال مجرد نظرية، وذلك باكتشاف الأشعة. ثم الطيران على طولها. وبعد ذلك يمكن تطوير تدابير مضادة.

انفرط الاجتماع بعد إعطاء جونز الضوء الأخضر للقيام بمحاولة تحديد مكان الأشعة اللاسلكية - وهي مهمة تشبه العثور على إبرة في كومة من القش.

ولم يضع جونز الوقت في الشروع في البحث. ففي الليلة التي تلت الاجتماع مع تشرتشل، أقلع اللفتنانت الطيار إتش. ئي. بافتون وهو ضابط خبير في أنظمة التوجيه اللاسلكي، ومعه فريق خاص، في طائرة أنسون من مهبط وايتون في هاتينغدونشاير في شرق وسط إنكلترا. كان جونز قد توصل إلى إمكانية العثور هناك على شعاع لا سلكي، إن وجد. وقد أبلغ بافتون بأن

يبحث في مجال تردد 30.0 ميجايسينكل و 31.5 ميجايسينكل (وهي الترددات الواردة في الأوراق التي تم العثور عليها ضمن حطام القاذفة هينكل التي أسقطت).

فيما كان بافتون يجول ببصره في السماء رأت في الطائرة صرخة ابهاج وفرح. فقد التقط نطاق الذبذبات إشارات واضحة أربأت الذين كانوا على متنه الطائرة أنهم كانوا يحلقون عبر شعاع لاسلكي ضيق (عرض حوالي 400 إلى 450 ياردة). ثم تم اكتشاف شعاع آخر خلال نفس الرحلة، وكان الاتجاهان في كلا الشعاعين من الموقعين ذاتهما لجهازي الإرسال اللذين كان من المتوقع وجودهما في كليفز وبريدشتند على بحر الشمال في شليسويغ - هولشتاين.

وغرق فريق من العلماء، برئاسة روبرت كوكبورن في مهمة تطوير تدابير لاسلكية مضادة RCM. وقام كوكبورن بإجراء استثنائي حيث صادر عشرات من أجهزة المعالجة بالإنسداد الحراري من المستشفيات واستخدمها لتشويش الأشعة اللاسلكية بواسطة الصوت. ثم قام الفريق بتطوير أجهزة تقوم بإرسال أشعتها الخاصة بها (أطلق عليها اسم «أسبرين») والتي أخذت تشوش على الأشعة المبثوثة.

وقد برهنت أجهزة الأسبرين على نجاحها حيث أن إشارات الأشعة اللاسلكية المشوasha أربكت ملاحي قاذفات القنابل الألمانية، وجعلت بعض الطائرات تدور في دواير في سماء إنكلترا السوداء وهي تبحث عن أهدافها. فقد هبطت إحدى طائرات هينكل هيوطاً اضطرارياً، بعد أن نفذ وقودها بعد ليلة من الدوران، على شاطئ القناة في جنوب إنكلترا، وكان الطيار يعتقد أنه يهبط في فرنسا⁽⁹⁾.

Author correspondence with Professor Reginald V. Jones, Aberdeen, Scotland, (9) March 1991.

Ronald Lewin, *Ultra Goes to War* (New York: McGraw-Hill, 1978), p. 76.

George Millar, *The Bruneval Raid* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1975), p. 57.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), pp. 35, 101.

خطة الإنارة المملوكة المتحدة

كان مارشال الجو هيو دودينغ، رئيس أميرية مقاتللات سلاح الجو الملكي، يتوقع هجمات جوية مكثفة من قبل الألمان على جميع أنحاء المملكة المتحدة وذلك بعد اعلان بريطانيا العظمى الحرب على ألمانيا في 3 سبتمبر/أيلول سنة 1939. لذا فقد خرج بفكرة فريدة للتمكن من اعتراض قاذفات سلاح الجو الألماني: يجب تغطية جميع أنحاء المملكة المتحدة بأضواء كاشفة.

وكان الجنرال فريديريك «تيم» بايل، رئيس أميرية المضادات الجوية، هو المسؤول عن التنفيذ المحتمل لاقتراح الإنارة الضخم. فأحال المشكلة إلى فريق مختار من العلماء الذين شرعوا يطبقون حسابات بسيطة. تبلغ المساحة الإجمالية للمملكة المتحدة التي تشمل إنكلترا وويلز واسكتلندا وايرلندا الشمالية 93347 ميلاً مربعاً. وستكون المسافة بين كل الثنيين من الأنوار الكشافة 6000 ياردة حيث كان كل شعاع يغطي حوالي 10 أميال مربعة. فاستناداً إلى هذه الحسابات كانت الحاجة تدعوا إلى وجود 9300 موقع، إضافة إلى 18 بالمئة من الأنوار الكافية الاحتياطية، مما يعني ما مجموعه 11000 من الأنوار الكاشفة.

كما أن أجهزة الرادار لا غنى عنها من أجل العثور على القاذفات الألمانية، أي لا بد من إقامة 11000 جهاز رادار تحكم بالأنوار الكاشفة، إضافة إلى قطع الغيار، في كل شعاع. وسوف تدعو الحاجة إلى فريق مؤلف من سبعة أشخاص، إضافة إلى قوة احتياطية لتحمل مكان الذين يفقدون في الغارات، في كل موقع، أو ما مجموعه حوالي 80000 من الرجال.

ومن شأن مشروع مساندة رئيسي أن يتولى بناء مساكن في كل موقع، وسوف يتبعين نقل المؤن والإمدادات وقطع الغيار براً أو جواً إلى المواقع البعيدة في كثير من الأحيان، مما يحتاج إلى عدة آلاف من الأشخاص الآخرين.

ولم يفتقر المشروع إلى النقاد الذين أشاروا الكثير منهم إلى أنه يجب

تنسيق الطقس بشكل وثيق في جميع الأوقات مع مارشال الجو الألماني هرمان غورينغ، قائد سلاح الطيران الألماني، للتأكد من أن طائراته لن تقوم بالقصف عبر الغيوم، حيث سيكون غطاء الأنوار الكاشفة عديم الفائدة تقريباً. وأخيراً تقرر صرف النظر بهدوء عن تلك الفكرة الخارقة⁽¹⁰⁾.

هل شاع الموت ممكناً التحقيق؟

بعد حرب الصاعقة التي شنها أدولف هتلر على بولونيا واحتلها خلال ستة أسابيع في سبتمبر/أيلول سنة 1939، انتشر حوالي 2.5 مليون جندي ألماني على حدود فرنسا وبلجيكا وهولندا. وظل الوضع على حاله دون إطلاق رصاصة واحدة.

وقد أطلق على هذا الوضع الحرج في الولايات المتحدة اسم الحرب الزائفة، في حين أطلق البريطانيون عليها اسم الحرب الساكنة، وفي فرنسا الحرب السخيفة.

وفجأة، في الساعة الثالثة والنصف من صباح العاشر من شهر مايو/أيار سنة 1940، انقض الجيش الألماني واندفع إلى الأمام. كان البريطانيون والفرنسيون قد حذروا بأن هتلر أصبح جاهزاً لشن عملية الصندوق الأصفر، وهي عبارة عن هجوم كاسح في الغرب، لكن الحلفاء فوجئوا كلباً.

وفي وقت لاحق من ذلك الصباح، وفي الجانب الآخر من القتال الإنكليزي استقال نيفيل تشامبرلين - الذي كان في السبعين من العمر والذي كان يحاول لمدة ستين استرضاء الفوهرر - من منصبه كرئيس للوزراء. وبعد بضع ساعات استدعى الملك جورج السادس اللورد الأول في الأميرالية، ونستون تشرشل، إلى قصر باكنغهام وكلفه باستلام زمام الأمور.

قبل تشرشل التحدي بلحظة، ودارت بين الرجلين مناقشة قصيرة حول

الصورة القاتمة للحرب انسحب بعدها رئيس الوزراء الجديد السمين والممتليء حيوية وهو يتحنى للملك.

لم يكن بوسع ونستون تشرتشل أن يفعل شيئاً لوقف المد الألماني. ففي غضون أسبوع دخل أدولف هتلر باريس ظافراً ليتقبل استسلام الفرنسيين، ووقع الجيش البريطاني الذي سبق إرساله إلى فرنسا للاحق الهزيمة بالجيش الألماني المتبع، وقع في الفخ في ميناء القناة الإنكليزي الصغير المسمى دنكرك.

قام حوالي 850 من القوارب الصغيرة المدنية في معظمها بإجلاء الجنود البريطانيين إلى موانئ مارغريت، دوفر ورامزحيت في جنوب إنكلترا وسط قصف عنيف من الطيران الألماني. وخلف الجيش البريطاني وراءه على رمال دنكرك جميع رشاشاته ومدافعه ودباباته ومركباته الأخرى تقريباً.

وقد أسرَّ ونستون تشرتشل إلى أحد مساعديه في ذلك الوقت قائلاً: «إذا جاء البوش Boches، (الألمان) فإننا سنضطر إلى ضربهم على رؤوسهم بزجاجات المشروب - فليس لدينا أية أسلحة أخرى!».

وُوضعت خطط احتياطية لإجلاء العائلة الملكية البريطانية والحكومة إلى كندا، وكان قد تم سراً شحن سبائك ذهبية تعادل حوالي ألف وثمانمائة مليون جنيه إسترليني إليها على سفن البحرية الملكية. وترنحت بريطانيا في أضطراب وفوضى.

كتب أحد كبار قادة الجيش البريطاني الذي فاز بأرفع الأوسمة وهو الجنرال آلان بروك يقول في مذكراته: «إن النقص في الرجال المدربين والعناصر شيء مخيف... والجزء المرعب هو أنه ليس لدينا سوى بضعة أسبوع قبل قيام الألمان [باجتياح إنكلترا]».

كانت المعنويات عالية في مركز القيادة العليا الألمانية في زوسن، على بعد عشرين ميلاً من برلين. وصرح الجنرال ألفرد جودل، المستشار الإستراتيجي الرئيسي للفوهرر في مذكراته: «إن النصر النهائي [على إنكلترا] هو الآن مسألة وقت».

لكن بريطانيا العظمى كانت أسدًا يدافع عن نفسه بضراوة. وسوف يعتمد بقاوها على نظام ثوري للإنذار بقدوم الطائرات المعادية وسيطرة أرضية - جوية لم يسبق لها مثيل في أي مكان في العالم. وكان هذا الموزاييك الإلكتروني المعقد يتمثل بأعجوبتين تكنولوجيتين، هما «الترَا» والرادر.

الرادر هو عملية يمكن بواسطتها «رؤيا» طائرة محلقة في الليل أو عبر السحاب من على بعد عدة أميال من خلال إرسال أمواج لاسلكية قوية نحوها وقراءة الأمواج اللاسلكية المرتدة منها.

مع أن مبدأ الرادر كان قد اكتشف في القرن التاسع عشر، إلا أن أصوله العملية لم تتحقق حتى سنة 1935 في بريطانيا. في ذلك الوقت استدعى هاري ديمبريس - مدير البحث العلمي في وزارة الطيران - عالم الفيزياء روبرت واطسون - وات الاسكتلندي الذي كان ينتمي إلى عائلة جيمس وات، مخترع الآلة البخارية قبل حوالي قرنين.

في السنوات القريبة العهد كان واطسون، الممثل في الجسم - والذي يتمتع بروح عالية للفكاهة، يعمل بصفته متنبئ في الأرصاد الجوية ويقوم بعقب العواصف الرعدية، أما الآن فكان يقوم بتجارب لمحطة الأبحاث اللاسلكية في سلو.

أوضح ديمبريس أنه سبق له أن حذر وزارة الطيران بأنه «مالم يتم تطوير وسيلة جديدة لمساعدة دفاعاتنا [الجوية] فإن من المحتمل أن نخسر الحرب القادمة إذا اندلعت في غضون عشر سنوات».

ثم سأله ديمبريس واطسون - وات عن رأيه بشأن احتمال تطوير نوع من الإشعاع التخريبي كمساعد في الدفاع عن بريطانيا ضد الهجوم الجوي. وكانت الفكرة تمثل بتوليد شعاع قوي من الموجات الكهرومغناطيسية التي من شأنها أن تسخن أي شيء يعترض طريقها إلى حد تدمير الطيارين الأعداء وطائراتهم. وقد أطلق على الوسيلة المتتصورة اسمًا مناسباً: «شعاع الموت».

رجع واطسون - وات إلى مختبره وناقش الاقتراح مع زملائه. وبعد

تجارب شاملة ومضنية تبين أن كمية الطاقة التي ستلزم لتوليد شعاع للموت تتجاوز كثيراً حالة التكنولوجيا الراهنة. لذا فقد وجه واطسون مذكرة إلى هاري ديمبريس يقول فيها: «لا يسعنا أن نأمل بأن تبقى طائرة ما مدة كافية، ضمن أكثف شعاع لاسلكي يمكننا إنتاجه، بحيث ترفع حرارة دم الطيار إلى مستوى حمى اصطناعية».

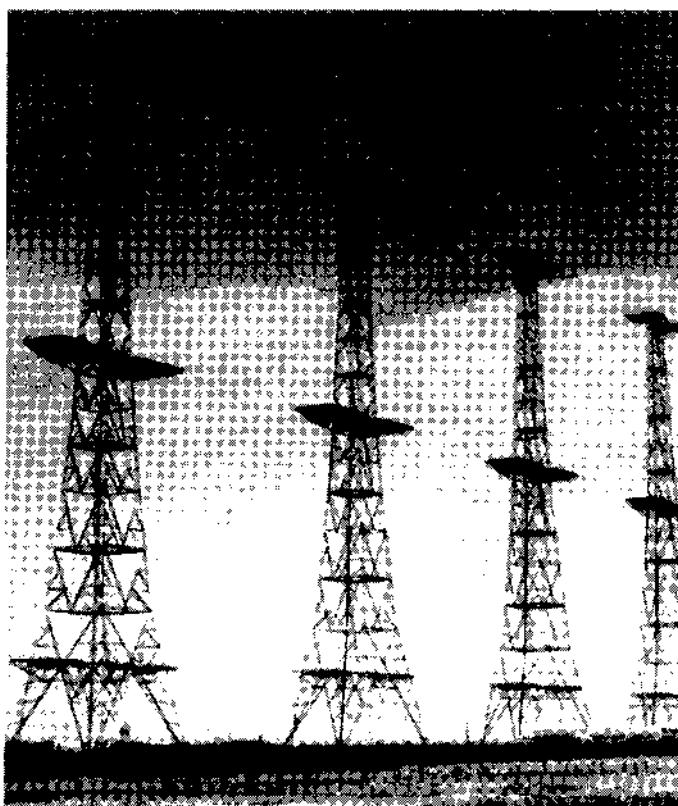
بعد استبعاد فكرة شعاع الموت بقيت المشكلة الخطيرة المتمثلة بالدفاع عن بريطانيا ضد الهجمات الجوية. وقد أكد واطسون - وات في خطاب موجه إلى وزارة الطيران، أن ما تدعو الحاجة إليه هو نظام يجمع بين تحديد الاتجاه مع تحديد النطاق بغية تحديد الارتفاع الذي تحلق عليه طائرة معادية. وأضاف يقول: «لا يكفي تحديد مكان طائرة ما، بل يتوجب علينا معرفة الطائرة التي قمنا بتحديد مكانها، وذلك لكي نتمهل ونفكر قبل أن نطلق النار».

هذا الخطاب قد يكون شهادة ميلاد الرادار البريطاني. فقد كلفت وزارة الطيران واطسون - وات بمواصلة تجاربه فاتصل بعالم الفيزياء هنري تيزارد وغيره من خبراء الإلكترونيات ليتعاونوا على تطوير رادار نبضي عملي.

بعد عدة تجارب لهذا الجهاز البدائي أمام كبار القادة الحكوميين والعسكريين تم إعطاء الضوء الأخضر لواطسون - وات لتطوير جهاز إنذار جوي. لكن كان عليه قبل ذلك أن يتفق مع زملائه على الإitan باسمية للعملية برمتها.

قال واطسون - وات: «لنفكّر بشيء لا يخفى الحقيقة فحسب، بل يوحي إيجابياً بعكسها. وأخيراً تم اعتماد الحروف الأولى من عبارة Radio Direction Finding (تحديد اتجاه اللاسلكي) RDF وذلك لكي يظن عميل للعدو أن الفريق كان يعمل على مجرد ذلك.

في أوائل سنة 1936، بعد مواصلة العلماء البريطانيين عملية تحسين الرادار، بُوشِر في مشروع ضخم لإنشاء 22 برج رادار من الفولاذ، ارتفاع



وفر خط من الأبراج الفولاذية بارتفاع 350 قدمًا «سياجاً» رادارياً حول جنوب إنكلترا. (مجموعة المؤلف).

كل منها 350 قدمًا، على طول ساحلي إنكلترا الشرقي والجنوبي. ففي غضون ستينين كانت جدران غير مرئية يبلغ ارتفاعها 12 ميلًا ستواجه المعتدين القادمين جواً، ومع أن إنشاء هذه الأبراج كان لا بد أن يتم عبر شركات عامة ومقاولين وشركات كهرباء وهاتف فضلاً عن الأجهزة البيروقراطية فإنه لم يُقِيس لجهاز استخبارات أدولف هتلر، الذي كان يمتاز بفاعليته الكبيرة، أن يعرف أي شيء عن هذا الاكتشاف الثوري.

فقد تم إطلاق حملة استمرت مدة ستين من قبل وكالات المخابرات بغية «إخفاء» الأبراج الضخمة. فكان العمالء السريون يروجون بخفة وبراعة على طول السواحل البريطانية في الحانات وأماكن التجمع الأخرى، بأن تلك

الأبراج كانت أبراًجًا لاسلكية توفر الاتصالات بين الأرض والجو مع طياري المقاتلات. وكان قد تبين أن جاسوسين ألمانيين على الأقل قد زرعا في مزارع على خط الساحل قبل بضعة شهور، وكان من المتوقع أن يلتقطوا المعلومات المزيفة وينقلوها إلى برلين - وهذا ما سيحصل بالفعل.

وفي الوقت نفسه قام الدبلوماسيون والضباط العسكريون بإشاعة الأخبار على السفارات الأجنبية وعلى المتعاطفين مع النازيين بأن إنكلترا كانت تتفق ملايين الجنيهات لإنشاء سلسلة من أبراج اللاسلكي.

كانت تجارب الرادار الألمانية قد بدأت في أواخر سنة 1934، بعد سنتين من حصول أدولف هتلر على السلطة المطلقة، وكان يعرف باسم Dezimeter Telegraphic (تلغراف الديسيمتر). والإخفاء تطوره عن الأنظار الأجنبية، وُضع النظام تحت غطاء دائرة مكتب البريد الألماني.

بعد بضع سنين، انخرطت شركة تجارية ألمانية كبيرة، تلفونكن، في ميدان التلغراف الديسيمتر، وبدأت تنتج أجهزة «فرييا» Freya وورزبورغ Wurzburg. كان جهاز وورزبورغ يسبق زمانه بمدة طويلة، وكان بسعه تعقب طائرة سريعة بدقة بالغة على بعد أميال عديدة.

وقد أدولف هتلر في قيادة الجيش بتاريخ 16 يوليو/تموز سنة 1940 الأمر رقم 16:

«بما أن إنكلترا لا تبدي أية إشارة لاستعدادها للفاهم، رغم وضعها العسكري اليائس، فقد قررت الاستعداد لغزوها والقيام بذلك إذا دعت الحاجة... يجب إتمام الاستعدادات للحملة برمتها بحلول منتصف شهر أغسطس/آب».

وتقرر أن يكون الاسم الرمزي للهجوم الوشيك عبر القناة See lowe (أسد البحر). المدة المقدرة للتغلب على إنكلترا: ستون يوماً⁽¹¹⁾.

Anthony Cave Brown, *Bodyguard of Lies* (New York: Harper & Row, 1975), p. 32. (11)

Field Marshal Alan Brooke, *Diaries* (London: Collins, 1957), p. 104.

Philip Joubert, *The Fated Sky* (London: Hutchinson, 1952), pp. 166-167.

مشاونة مع البيروقراطيين البريطانيين

بحلول سنة 1941 بدأت تظهر مشاكل جديدة في الاستخدام العملي لجهاز الإنذار المبكر للردار البريطاني، حيث قام العلماء الألمان بتطوير أساليب جديدة للتغلب على النظام البريطاني. وكان جهاز من التقنيين الذين يعملون في مقر قيادة طائرات سلاح الجو الملكي المقاتلة في بنتلي برايوري، وكانت مهمتهم الوحيدة هي دراسة النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة سلسلة الرادار، وحيث تدعو الحاجة، تنفيذ التحسينات أو القيام بإجراءات علاجية.

وكان أحد العيوب الأكثر خطورة الذي تم اكتشافه أن الرادار لم يكن يكشف اقتراب الطائرات الألمانية المحلقة على ارتفاع منخفض حتى تكون قد اقتربت كثيراً من أهدافها بحيث لا يكون بالإمكان اعتراضها. لذا فإن تلك الطلعات كانت تلحق خسارة كبيرة بالسفن التجارية على طول السواحل، حتى عندما تكون السفن تبحر قريباً من قواعد مقاتللات سلاح الجو الملكي.

لقد أدرك مارشال الجو فيليب جوبرت، الرجل الضخم وكبير مساعدي هيئة الأركان الجوية البريطانية والمستشار بشؤون الرادار، أنه لا بد من تطوير تقنية جديدة ضد الطائرات التي تحلق على ارتفاع منخفض. فأرسن المهمة إلى جون كوكروفت الذي كان واحداً من أقدر خبراء الرادار.

ومما يدعو للعجب أن كوكروفت ومساعديه تمكنا في غضون بضعة أسبوع من إيجاد تقنية فعالة. ثم اندفعوا بسيارات سريعة وبطائرات النقل من محطة رادار لأخرى على امتداد السواحل لتركيب المعدات الجديدة.

هذه المبتكرات حلّت المشكلة لأنها أتاحت لمقاتلات سلاح الجو الملكي الانقضاض على الطائرات الألمانية التي كانت تحلق على ارتفاعات منخفضة.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), p. 14.

Robert Watson-Watt, *Three Steps to Victory* (London: Odhams, 1957), pp. 81, 86.

هنا تعلم كوكروفت درساً في التعامل مع البيروقراطية البريطانية. فبالنظر للحاج الموقف كان هو ومساعدوه يدفعون من جيوبهم نفقات الإقامة والتنقل إلى محطات الرادار التي كان الكثير منها في أماكن بعيدة. ولما طالبوا بالتكاليف التي تكبدها أثناء قيامهم بمهام من أجل الناج، تمنعت الدائرة المالية للخزينة عن الدفع.

واستشاط الجنرال جوبرت غضباً. فالنفقات كانت عبارة عن مبلغ متواضع، ومع ذلك فقد كان على كوكروفت وفريقه خوض معركة امتدت خمسة شهور مع الخزينة قبل استرداد ما دفعوه، وكان ذلك على مضض من جانب الخزينة.

قال جوبرت لمساعديه: «كنت أستطيع الذهاب إلى الخزينة وأحمل قطعة ورق مليئة بالأرقام وأحصل على الموافقة الإنفاق أربع ملايين جنيه إسترليني خلال عشر دقائق. ومع أن البروفسور كوكروفت ورجاله أنفقوا عدداً كبيراً من السفن والأرواح فإنهم لم يستطيعوا استرداد ما أنفقوه من دون خوض معارك طاحنة!»⁽¹²⁾.

استحضار نظريات مسورة

في خريف وأوائل شتاء سنة 1940 كانت الطائرات الألمانية والبريطانية تقصف الأهداف في إنكلترا وألمانيا ليلاً في جميع الأحيان تقريباً لأنه تبين أن الهجمات النهارية تكلف ثمناً فادحاً. وانطلاقاً من الضغط الذي لا يفتر ولا يهدأ لاختراع أساليب مبتكرة وأساليب مضادة ضد بعضهم البعض، أخذ العلماء الألمان والبريطانيون يستحضرون نظريات مسورة بشأن الأجهزة أو التقنيات التي قد يكون الطرف الآخر قد طورها.

وفي أوائل ديسمبر/كانون الأول أصبح الألمان مقتنعين أن البريطانيين

كانوا يشعرون أصواتاً حمراء على طول الساحل عند سماع اقتراب طائرات سلاح الجو الألماني. لذا فقد صدر الأمر إلى قائد أحد المهابط خارج فانس في فرنسا المحتلة من قبل الألمان بأن يستقصي تقنية الضوء الأحمر.

خلال ثلاثة أسابيع قام ملاحو القاذفات الألمانية، الذين كانوا يحلقون باتجاه الشمال فوق القنال الإنكليزي لضرب أهداف في إنكلترا، بدراسة نظام إنذار الضوء الأحمر، وأبلغوا القيادة بأنه استناداً إلى ملاحظاتهم العينية، فقد توصلوا إلى الاستنتاج بأن البريطانيين كانوا بالفعل يستخدمون شبكة إلكترونية جديدة لاكتشاف الطائرات.

عندما تمكنت «الترَا» وهي نظام المراقبة البريطاني فائق السرية، من فك رموز تقرير لسلاح الجو الألماني، أخذ العلماء البريطانيون يقفزون من شدة الفرح. لم يكن يوجد نظام إنذار بالضوء الأحمر على الإطلاق. فقد كان يوجد عدد كبير من الأصوات الحمراء على طول القنال تضيء وتنطفئ مخالفة لأنظمة التقنيين الصارمة، مما جعل الملاحون والعلماء الألمان في برلين يستنتجون بأن تلك كانت عملية منسقة باللغة التعقيد.

وفي نفس الفترة، انقلبت الآية. فقد حللت «الترَا» رسالة ألمانية تبعث القشعريرة في الجسد مفادها أن نقطة معينة في فرنسا تقع قبالة بريطانيا العظمى ستكون مكاناً مثالياً لتخزين غازات المدفعية المضادة للطائرات، وتبيّن من رسالة أخرى تم حل رموزها أن الألمان كانوا يملأون القنابل المضادة للطائرات بالغازات.

هنا انتاب العلماء البريطانيين قلق شديد. فقد تصوروا أن القنابل كانت مصممة بحيث تنفجر أمام قاذفات سلاح الجو الملكي، وأن سحب الغازات التي تنطلق منها من شأنها شل المحركات عند مرور الطائرات عبر الغازات الكثيفة.

وبعد استقصاءات عديدة تبيّن أن حرفًا واحدًا سقط سهوًا في الرسالة الألمانية، هو الذي تسبّب في الاختصار الذي وصل إلى المستويات العليا

للحكومة البريطانية. لقد كان الحرف t سقط من آخر الكلمة Gas إذ المفروض أن تكون الكلمة Cast التي تعني مجرد مستودع للقنابل المضادة للطائرات⁽¹³⁾.

الجزء الثاني

بريطانيا العظمى تقف وحيدة

حياة الأمة في الميزان

كانت دار أوبرا كروول في برلين مزданة بألوان متألقة باهرة في 16 يوليو/تموز سنة 1940، وهي الليلة التي أصدر فيها أدولف هتلر أمره باجتياح إنكلترا. كانت الصالة المتكهفة تعج بالجنرالات والأميرالات المزданة صدورهم بالأوسمة، وبكمار أعضاء الحزب النازي إلى جانب زوجاتهم في أبيهى الحل وأجمل الزينة. أما المناسبة فهي أن أدولف هتلر الذي زرع العلم النازي في جزء كبير من أوروبا الغربية، سوف يلقى خطاباً وينعم بذلك النوع من التقديس والإجلال الذي كان يغدق على وثنه، ومثله الأعلى فريديريك الكبير ونابليون ويوليو/تموز سنة س قيصر.

اهتزت دار الأوبرا من هدير التصفيق فيما توجه الفوهرر إلى منصة الخطابة مختالاً فخوراً. تحدث بصوت هادئ، يكاد يشبه لهجة الوعض. قال: «أكادأشعر بالألم وأنا أفكّر بأن الأقدار قد اختارتني لتوجيه الضربة الأخيرة للصرح الذي جعله هذان الرجالان [ونستون تشرشل والأميرال جورج] يتربع من جراء أعمالهما الحربية.... في هذه الساعة أرى من واجبي إرضاء لضميري أن أناشد أصحاب العقول والمنطق السليم في بريطانيا. إني لا أرى سبيلاً لاستمرار هذه الحرب!».

في لندن، تجاهل ونستون تشرشل «عرض هتلر النهائي للسلام». وأشار هذا الصمت الزعماء النازيين. وقال هتلر لقائد البحرية الألمانية،الأميرال ايريك رايدر: «إننا نواجه عدواً - مصمماً كل التصميم ولن يألو جهداً لمنع الاجتياح».

أصدر الفوهرر توجيهاته إلى المارشال هرمان غورنينغ، قائد سلاح

الطيران، بأن يدمر سلاح الجو الملكي تمهدًا للاجتياح. وتلقى غورنينج المنفخ تيهًا وكبراء التوجيه ببالغ البهجة والسرور. فطيرانه وحده سوف يجعل بريطانيا العظمى ترکع أمام ألمانيا، كما أكد لهتلر.

حدد غورنينج الثالث عشر من شهر أغسطس/آب سنة 1940 وهو «عيد النسر» ليشن هجمات جوية كثيفة على إنكلترا. كان قائد سلاح الطيران وكيار مساعديه واثقين بأن سلاح الجو الملكي سيُدمر بسرعة. ولعل الرجل الوحيد في القوات المسلحة الألمانية الذي لم يكن يشاركون هذه الثقة هو الجنرال ولفعانغ مارتيني، رئيس سلاح الإشارة. فقد كان يشعر بالقلق.

فقبل ذلك بشهر كان مارتيني قد توجه إلى ساحل القنال في فرنسا وأقام هناك عدة محطات مراقبة إلكترونية. وكان الطيران الألماني، طيلة شهر يوليо/تموز، يقصد السفن البريطانية ويضرب الأهداف البريطانية في الداخل. كان سبب قلقه هو أن أجهزة المراقبة في فرنسا كانت تتلقى بشكل منتظم إشارات صادرة عن سلسلة من أبراج «الاسلكية» يبلغ ارتفاعها 350 قدمًا على طول الساحل الجنوبي والساحل الشرقي لإنكلترا.

وبدا للجنرال أن سلاح الجو الملكي كان «يرى» الطائرات الألمانية عند إلقاءها من المطارات الواقعة خلف ساحل القنال في فرنسا وبليجيكا وهولندا، فتتجمع طائرات هاريكيين وسيستيفاير البريطانية في الموقع حيث تستطيع اعتراض الطائرات الألمانية وهي تقترب من الساحل البريطاني.

أدرك مارتيني أن البريطانيين قد طوروا نوعاً من التقنية المبتكرة للدفاع الجوي - ربما الرادار - فقام على الفور بإبلاغ مشاعر القلق إلى القيادة العليا للطيران. فتتم الضابط بعبارات استهجان. لقد كان الجنرال مارتيني مجرد مثال للاضطراب العصبي في «يوم النسر».

وسارع الميجور بيتو شميت، رئيس استخبارات سلاح الطيران إلى إلقاء الماء البارد على تحليل مارتيني المتشائم. وأرسل شميت إلى غورنينج تقديره لنظام الدفاع الجوي البريطاني، كما رأه من على بعد ستة ميل من برلين.

قال شميت متشدقاً إن المقاتلات البريطانية تتلقى التعليمات بواسطة تلفونات لاسلكية من الأرض، وهي تجعل عمليات الطائرات تقتصر على السماء الواقعة فوق أبراج اللاسلكي في تلك المنطقة. واختتم تصريحاته بقوله: «إن تشكيل قوة مقاتلة قوية لسلاح الجو الملكي في نقاط حاسمة في أوقات حاسمة أمر غير محتمل، حيث أنه سيحصل اضطراب في الدفاع أثناء الهجمات الجوية الكثيفة [الألمانية]».

كانت تلك أوقات مخيفة في أعلى مستويات القوات المسلحة والحكومة البريطانية. فالذين يعلمون مجريات أمور المعركة القادمة بين المقاتلات البريطانية والطائرات الألمانية كانوا يدركون أن المخاطر التي تواجه البريطانيين كبيرة جداً، وأن الرهان يتعلق ببقاء إنكلترا.

وقد تبين، من خلال المعلومات التي كانت تلتقطها «الترَا» (الرقابة الإلكترونية)، أنه سيكون لدى غورنینغ 3358 من القاذفات والمقاتلات جاهزة لتنقض على بريطانيا العظمى. كانت تلك قوة لم يسبق لها مثيل من حيث العدد والقوة المدمرة. ومقابل هذه الأرمادا الجوية الجبارة كان يوجد حوالي 700 طائرة سبيتفايير يواجه طياروها أعداداً تفوقهم بنسبة أربعة أو خمسة أضعاف.

غير أن هذه المخاطر التي تعمل ضد مصلحة البريطانيين يوجد ما يخفف منها إلى درجة ما، لأن العلماء البريطانيين كانوا قد زودوا مارشال الجو هيو دودينغ، رئيس آمرية الطائرات المقاتلة، بالميزايا الجباره المتمثلة بجهاز «الترَا» وبالرادار، اللذين لم يكن أدولف هتلر وهرمان غورنینغ يعرفان أي شيء عنهما.

كان دودينغ المتوجه الوجه ذو الطبيعة التأملية سيقوم بتوجيه ما أصبح يُعرف باسم «معركة بريطانيا» من مقر تحت الأرض يسمى «الحفرة» في مقر آمرية الطائرات المقاتلة في بنتلي برايوري، وهو قصر قديم كبير في ميدل سكس.

في فجر الثالث عشر من أغسطس/آب كان دودينغ في «الحفرة» بعد أن جاءه تحذير مسبق من خلال الرسائل التي تقطّعها جهاز «الترا»، والتي مفادها أن المارشال غورنينغ كان مستعداً لإطلاق سلاح الجو الألماني الجبار. وعبر القناص، وامتداداً من فرنسا وحتى النرويج، صعد آلاف الطيارين الألمان إلى طائراتهم اليونكر والدورنير والهينكل والشتوكا والمسرشميت. كانت معنوياتهم عالية حيث قيل لهم بأن سلاح الجو الملكي لن يتمكن من الصمود أكثر من بضعة أسبوع.

«رأى» دودينغ عبر الرادار الطائرات الألمانية وهي تتجه إلى أهداف في جنوب إنكلترا. وتم في «الحفرة» تحديد موقع الطائرات الألمانية على طاولة كبيرة بُسطت عليها الخرائط، ثم تم إبلاغ المعلومات إلى غرف عمليات مختلف مقار مجموعات الطائرات المقاتلة.

كانت الرسائل التي يفك رموزها جهاز «الترا»، تواصل تزويد «الحفرة» بالمعلومات عن أهداف الطائرات الألمانية وتكلباتها كل يوم، مما سمح للموجين الأرضيين بجمع أسراب المقاتللات في الأماكن والأوقات والارتفاعات الصحيحة. وقد حالت هذه التقنية دون إبعاد طائرات السبيتفايير والهريكيين التي كانت الحاجة ماسة إليها لمطاردة طائرات ألمانية ثانوية أو مزيفة.

واحتدمت المعارك الدموية فوق بريطانيا والقناص طيلة أربعة أسبوع. وتلبدت السماء الزرقاء بالأثار البيضاء التي تخلفها الطائرات، وكان صمت الأيام الحارة تقطعه أصوات المحركات المجهدة وطلقات المدافع على ارتفاعات عالية.

تكبد الطرفان المتحاربان خسائر فادحة. ففي فترة أسبوعين فقط، بين 23 أغسطس/آب و6 سبتمبر/أيلول، بلغت خسائر سلاح الجو الملكي المبلغ عنها 466 طائرة مقاتلة و231 طياراً، في حين فقد الطيران الألماني 214 طائرة مقاتلة و138 قاذفة تم إسقاطها.

ثم أخذت كفة الميزان تقلب بشكل مطرد ضد أميرية الطائرات المقاتلة. وساد قلق شديد في الأوساط البريطانية الرسمية. فطياروا سلاح الجو الملكي كانوا منهكين تقريباً جراء المعارك الجوية بينهم وبين الطائرات الألمانية. فإذا استمر الحال على هذا المنوال بضعة أسابيع أخرى فإن بريطانيا ستعرض للهلاك.

في برلين كان هتلر حائراً وغاضباً على غورنينج. قال معنفاً لماذا لم يتمكن غورنينج من تدمير سلاح الجو البريطاني خلال بضعة أسابيع، كما كان يتبع؟ «فالعدو (سلاح الجو الملكي) يعود المرة تلو المرة.... يبدو أنهم يعرفون متى، ومن أين نأتي».

في 17 سبتمبر/أيلول تلقى ونستون تشرتشل، في مقر القيادة المحمي من القنابل تحت رصيف ستوريزغيت في لندن، رسالة التقاطها جهاز «التر». فللمرة الأولى منذ أشهر سمح البولوغن البريطاني لابتسامة ترفيهية بأن ترسم على وجهه. كانت الرسالة تتضمن أمراً صادراً عن هتلر من برلين: لقد ألغى أدولف هتلر عملية «أسد البحر».

لقد صمدت بريطانيا بسبب سلاحها السريين - «الترا» والرادار - إلى جانب شجاعة طياري أمرية الطائرات المقاتلة وقدرة احتمالهم، والذين كان دودينغ المتوجه يسميه «كتكسي». لقد كان هؤلاء الطيارون متفردين بين أقرانهم - جسوريين، أقوياء الشكيمة، شجاعاناً، نخبة الطيارين. وقبل بضع سنين كانوا مساملين ملتزمين. وكان بعضهم قد أقسم يمين أكسفورد الذي كان يدور حوله الجدل بأن لا يقاتلوا «من أجل الملك والوطن». ولكن حين كان مصير الإمبراطورية في خطر، فقد قاتلوا - وقد المئات منهم أرواحهم في القتال.

أما مارشال الجو دودينغ المنتصر في «معركة بريطانيا» فسرعان ما تعرض لضربة مخزية. فقد كان تكتيكه المطبق في الطيران لم يعجب أحدهم في السلطة. لذا فقد قام مارشال الجو تشارلز ف. بورتال، أعلى ضابط رتبة في سلاح الجو الملكي، في 25 نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1940، بإصدار أمر مقتضب إلى دودينغ بالتخلي عن منصبه على الفور⁽¹⁾.

صندوق صغير أسود مليء بالأسرار

في 30 أغسطس/آب سنة 1940 كانت قصة فائقة السرية والإثارة تتكتشف في الولايات المتحدة. فالعلم الأمريكي أصبح أخيراً يوجه اهتمامه إلى الشؤون الحربية، مدفوعاً إلى ذلك بالمناشدات البريطانية الملحة.

فقد وصل إلى واشنطن فريق من كبار العلماء البريطانيين برأسهم هنري تيزارد، ومعهم صندوق (يسمى «صندوقنا الصغير الأسود») يعج بالأسرار الحربية. كان ونستون تشرشل هو الذي أوزع إلى هذا الوفد ليقوم «من طرف واحد ومن دون شرط» بالكشف عن كل ما يعرفه الزوار عن العلم في الحرب.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), p. 126.

(1)

George Millar, *The Bruneval Raid* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1975), p. 108.

Author correspondence with Professor Reginald Jones, Aberdeen, Scotland, April 1991.



قادة المشاريع العلمية الأمريكية في أيام الحرب. من اليسار إلى اليمين: إيرنست لورانس، آرثر كومبتون، فانفار بوش، جيمس كونانت، كارل كومبتون، الفرد لوميس. (الأرشيف الوطني).

كان تشرتشل قد طلب إلى تيزارد أن يكشف جميع أوراق بريطانيا - باستثناء «الترا». على أنه قبل مغادرة الموفد لندن كان تشرتشل قد تعرض لضغوط شديدة لإلغاء خطته بإعطاء أسرار مكونة ومحفوظة بغایة السرية لبلد لا زال على الحياد رسمياً، حيث قد يتم التوسيع في حرية التعبير لدرجة الكشف العلني عن هذه المعلومات الخطيرة.

فما تكشف عنه بعثة تيزارد سيكون من طرف واحد بالفعل، فالباحث المتعلق بالعلم والتطورات العسكرية في الولايات المتحدة كان في حكم المعدوم في العقدين السابقين. كان معظم الأميركيين منشغلين بمشاكلهم المحلية، لذا فقد كانوا يشعرون أن بلدتهم محمي بمحيطين واسعين. وعند وصول بعثة تيزارد إلى واشنطن كان حوالي سبعمائة لجنة من المواطنين في الولايات المتحدة يعارضون «انجراف أمريكا في حروب الناس الآخرين».

ومن العجيب أنه حين انتشر الخبر في واشنطن بأن تشرتشل كان

سيرسل وفداً علمياً إلى الولايات المتحدة بجميع أسراره، كان الكثيرون في إدارة روزفلت متشككين. فهل كان ذلك نوعاً من المناورة ابتدعها رئيس الوزراء الماكر لجر الولايات المتحدة التي لم تكن مستعدة علمياً وعسكرياً إلى «الحروب الأوروبية»؟

بدأ تيزارد وزملاؤه يعقدون سلسلة من الاجتماعات مع أعضاء المجلس الوطني لأبحاث الدفاع الذي كان يرأسه فانفار بوش، رئيس معهد كارينجي، ويضم بين أعضائه جيمس كونانت، رئيس جامعة هارفارد الشاب، وكارل كومبتون، رئيس معهد ماساشوستس للتكنولوجيا MIT وفرانك جويت، رئيس الأكاديمية الوطنية للعلوم ورئيس مختبرات تلفون بيل.

كان الرئيس فرانكلن روزفلت قد شكل المجلس قبل مجرد شهرین، بناء على تحريض فانفار بوش الذي كان قد نال شهادتي دكتوراه في الهندسة من هارفارد وMIT خلال سنة مكثفة قبيل انخراط أمريكا في الحرب في سنة 1917. في ذلك الوقت كان قد ذهب ليعمل لدى إحدى الشركات التي كانت تقوم بتطوير جهاز مغناطيسي للكشف عن الغواصات.

وكان فان بوش وزملاؤه قد نجحوا في إنتاج جهاز فعال وتم صنع مائة جهاز على جناح السرعة. ثم صادف العالم الممتلىء حماساً أول تجربة له في مجال الفوضى البيروقراطية: فقد كان من الممكن لهذه الأجهزة التي تكشف عن وجود الغواصات أن تنقد كثيراً من الأرواح، لكنها لم تستخدم أبداً ضد الغواصات الألمانية.

هذه التجربة المريرة والمرعبة كانت تثير في ذهن بوش الأخطار التي ينطوي عليها انعدام الارتباط المناسب بين القوات المسلحة والحكومة والقطاع المدني في مجال تطوير الأسلحة في وقت الحرب. لذا فبعد أكثر من عقدين، حين بدأت آلة أدولف هتلر الحربية الضخمة تحتاج جزءاً كبيراً من أوروبا الغربية، استقال بوش من منصبه كنائب لرئيس MIT وانتقل إلى واشنطن دي. سي. لتولي إدارة معهد كارينجي، ولি�كون على مقربة من

الحكومة الفدرالية. وكان معهد كارينجي يقوم بأبحاث علمية أساسية.

بعد اجتياح الألمان لبولندا في سبتمبر/أيلول سنة 1939 جمع بوش مجموعة من كبار العلماء واتفقوا على أن الولايات المتحدة سوف تنخرط في الحرب بطريقة أو بأخرى، عاجلاً أو آجلاً. وقد أجمعوا على أن هذا الصراع الدموي سوف ينطوي على استخدام التكنولوجيا المتقدمة وأن الولايات المتحدة كانت غير مستعدة في هذا الصدد لدرجة تدعو إلى الجزع. وكان بوش وزملاؤه متاكدین بأن ما يدعو للخوف بشكل خاص هو أن بنية القوات المسلحة الأمريكية، في وصفها الراهن آتئذ، لن يكون بسعتها أبداً تطوير وإنتاج أدوات الحرب العلمية التي من شأنهم أن يكونوا بأمس الحاجة إليها.

بت نتيجة المناقشة المطولة التي جرت في واشنطن، رأى بوش والآخرون أن الحاجة تدعو إلى تكوين فريق قومي لتنفيذ المهمة المطلوبة. وبالنظر لكونه كان قد تعرض للألغام السياسية في واشنطن وأصبح يعرف السبل التي يمكنه اللجوء إليها لتحقيق أغراضه، فقد تم انتخابه لقيادة المشروع. وتم الاتفاق بأن يكون للفريق سلطة مستقلة لكي لا تضيع توصياتهم واحتياجاتهم في المتأهلهات البيروقراطية للعاصمة.

وتم الاتفاق أيضاً على أن تكون المؤسسة مرتبطة مباشرة بالرئيس روزفلت بدلاً من أن تمر بالقنوات العسكرية، وأن يكون لها مصدرها الخاص للتمويل. كانت تلك مهمة كبيرة، لكن سرعان ما انهمك بوش فيها. واندفع في الأسبوع التالي في نشاطه في واشنطن الذي تضمن القيام بزيارات للجيش والبحرية والأكاديمية الوطنية للعلوم. وكان حريصاً على أن يسبب أقل قدر ممكن من الإزعاج عندما تصبح الخطة السرية معروفة.

وأخيراً، قام رئيس كارينجي بزيارة للشخصية الأساسية لبيع مشروعه - هاري هوبكينز، وهو ابن لمزارع من آيوا وأوثق صديق يأثمنه روزفلت على أسراره. كان طويلاً القامة وهزلياً لا ينقطع عن التدخين. وكان يعمل في غرفة في البيت الأبيض تعد أكثر أماكن البيت الأبيض خصوصية وتدعى غرفة لينكولن.

رغم أن هوبكينز كان ليبراليًّا ديمقراطياً وبوش محافظاً جمهورياً إلا أن شخصيتي الرجلين تألفتا منذ الولهة الأولى. حاول هوبكينز اقناع بوش بفكرةه لإنشاء مجلس للمخترين، لكن عندما رد رئيس كارينجي بفكرة مجلسه الأكثر شمولاً والمتصل بالدفاع القومي، وافق هوبكينز على الفور معتبراً بأن خطة أفضل.

في 10 يونيو/حزيران سنة 1940 تم إدخال فان بوش إلى المكتب البيضاوي في البيت الأبيض. كانت تلك أول مرة يقابل فيها فرانكلين روزفلت. وبعد تبادل بعض الكلمات العابرة سلم بوش الرئيس ورقة ورد فيها وصف لمجلس الدفاع القومي من أربع فقرات موجزة.

لم تدم المقابلة أكثر من عشر دقائق. وكان بوش يعرف أن زميله هوبكينز قد مهد له الطريق. فكتب الرئيس على ورقة «موافق - فرانكلين روزفلت». كان من شأن هذه الكلمات أن تحرك العجلات العلمية وتفتح الأبواب في كل واشنطن.

بعد مضي أحد عشر أسبوعاً على اجتماع البيت الأبيض، كان بوش، فرانك جويت، جيمس كونانت، كارل كومبتون وأعضاء آخرون من مجلس الأبحاث القومي يتناقشون باهتمام بالغ مع بعثة تizarد. وبعد أن أخرج الزوار من «صندوقهم الصغير الأسود» المجازي سلسلة واسعة من التطورات العلمية البريطانية، تلاشت الشكوك التي كان من المحتمل أنها ساورت العلماء الأميركيين بشأن دوافع ونستون تشرشل.

قدم جون كوكروفت شرحاً عن المولد شديد القوة. فشعر حتى هؤلاء العلماء الأميركيون بالرهبة. فهم لم يسبق لهم أن رأوا أي شيء يماثله. وكانت بعض المعروضات على شكل رسومات وأوصاف مكتوبة، ولكن معظمها كانت موجودة فعلياً. وقد تضمنت صوراً تاريخ، آلات للتنبؤ، منظرات مدفعية جيروسكوبية، أجهزة دفع نفاث، رادار والصمامات المجهريّة التي جعلت الرادار محمول جواً شيئاً ممكناً.

لعل أكثر ما استرعى الاهتمام هو المغتربون الطنان شديد القوة، وهو أنبوب مفرغ ثانوي الصمامات يتم فيه التحكم بتدفق الإلكترونات بواسطة حقل مغنتيسي خارجي لتوليد ترددات موجات صغرى.

وقد كتب عالم أمريكي لاحقاً يقول: «عندما حملت لنا بعثة تيزارد جهاز مغتربون فإنها حملت أثمن شحنة وصلت إلى شواطئنا. فهذا الجهاز كان إيداناً بانطلاق كامل عملية تطوير رadar الموجة الصغرى [في الولايات المتحدة]».

في إحدى عطلات آخر الأسبوع كان جون كوكروفت البريطاني (نال جائزة نوبل فيما بعد) وايرنسن لورانس من داكوتا الجنوبية، الذي حصل على شهادة الدكتوراه فيما كان يطوف بين المنازل ويبيع أواني المطابخ المصنوعة من الألمنيوم، كانا ضيفين في مختبر الفرد لوميس الخاص الفخم في توكسيد بارك، وهي إحدى ضواحي نيويورك. كان يطلق على لوميس لقب آخر العلماء النباء - فقد كان في الواقع مليونيراً وعالماً.

وبنتيجة يومين من المناقشات في توكسيد بارك، أصبح الطريق ممهداً لإنشاء مختبر جديد لمجلس الأبحاث القومي في MIT، كمبريدج، ماساشوستس، قرب بوسطن. وعلى سبيل المحافظة على سرية العمل الذي كان يجري فيه فقد دُعي مجرد «مختبر الإشعاع».

وحين أخذت سحب الحرب من أوروبا والشرق الأقصى تتحرك باتجاه الولايات المتحدة، بدأت أبحاث الرادار بهمة ونشاط في مختبر الإشعاع. وتم خلال عدة شهور تركيب رadar متقدم على عشرين سفينتين حربية أمريكية في المحيط الهادئ، حيث كان اليابانيون يتهدّون لضرب موقع لم يسمع به سوى قلة من الأميركيين - وهو بيرل هاربور⁽²⁾.

Alan Bullock, Hitler (New York: Harper & Row, 1963), p. 304.

(2)

Robert Payne, The Life and Death of Adolf Hitler (New York: Popular Library, 1974), p. 401.

مصيدة فئران ضخمة في السماء

رغم أن هرمان غورنينج هُزم في محاولته احراز تفوق جوي فوق إنكلترا في ربيع سنة 1940، فإنه قام على الفور بتبديل تكتيكي سلاح الجو الألماني ولجأ إلى قصف لندن وغيرها من المدن الرئيسية البريطانية. فكانت 150 إلى 250 من طائرات هينكل ودونيير تقوم ليلاً باختراق الفضاء فوق إنكلترا. وبلغت الخسائر في الأرواح والدمار حداً مرعباً.

في أوائل نوفمبر/تشرين الثاني كان ونستون تشرشل يضع في أولوياته ضرورة إيجاد وسائل لإسقاط القاذفات الألمانية ذات اللون الأسود. فدعا إلى اجتماع في منتصف الليل في مقره الرسمي، وهو 10 داونينغ ستريت. كان بين الحاضرين فريق صغير من العلماء البحريين الذين كانوا يعملون في وكالة شبه سرية تدعى مديرية تطوير الأسلحة المتنوعة. وكان رئيسها وقادتها الروحي المفتان كوماندر تشارلز غوديف وهو كندي في الثلاثينيات كان فيما مضى مستشاراً علمياً مدنياً قبل الحرب.

كانت تلك المديرية المؤقتة، التي يعمل فيها ضباط احتياط بشكل رئيسي، أبعد ما تكون عن الحذر بشأن إثارة حفيظة الجنرالات والأميرالات ضيقى الفكر عندما يقف كبار الضباط في وجه العمل ويعيقونه. فلم يكن أي من العلماء مهتماً بموضوع الترقية بعد الحرب. وقد دعوا أنفسهم بالمحضرىن المراوغين وكانت كلمة «المتنوعة» الواردة في اسم الوكالة تتيح لغوديف ورجاله، المتحررين من القيود، الحرية الواسعة التي كانوا بحاجة إليها لتطوير أسلحة مبتكرة غير تقليدية وفي بعض الأحيان أسلحة غريبة لإحباط أطماع أدولف هتلر.

ففي اجتماع منتصف الليل كان ونستون تشرشل، الذي يلوح بسيجاره على سبيل تأكيد ما يقوله، يشرح مشروع أسلحة عزيز على نفسه: مصيدة

فتراً ضخمة في السماء لاصطياد قاذفات سلاح الجو الألماني. ثم أخذ يصغي بصبر نافذ فيما كان الكوماندر غوديف وعلماً به يتجادلون بشأن الصعوبات التقنية التي ينطوي عليها المشروع.

لم يكن تشرشل يأبه للمشاكل والصعوبات. فقد قال: «أريد ميلاً مربعاً من الأسلاك في السماء، يصارع الموكب الاستعراضي للحرس الفرسان، على أن تثبته في السماء مظلات مثل المظلات التي يهبط بها الطيارون. ومضى يقول: «تصوروا صعوبات الطائرة التي تحاول في آخر لحظة تفادياً شيئاً بهذا الاتساع».

تم خضب المناقشات المتواصلة حول الطاولة عن مفهوم غامض لـ«مصددة الفتراق في الجو». فقد كانت تقتضي إطلاق كابلات سلكية في الجو بواسطة الصواريخ، على ما يبدو، ثم يتم ثبيتها بواسطة مظلات وربط ألغام شديدة الانفجار في الكابلات.

انقض الاجتماع عند الفجر. فقد طلب إلى المصرين والمراوغين حل المشاكل التقنية وتقديم تقريرهم إلى تشرشل بتاريخ لاحق.

أجريت تجارب مكثفة وتم تطوير جهاز دعي «سد البالونات السائية». كان الجهاز يتضمن عدة مئات من المكونات وكان لكل مكون بالون كبير مملوء بالهيدروجين. وكان يتدلّى من كل بالون حاوية معدنية وبكرة خشبية مع أفعى قدم من أسلاك البيانو، ومظلة.

كانت إجراءات تشغيل الجهاز بسيطة - نظرياً. يتم إطلاق البالونات في مساحة حوالي ميليين مربعين، وعند وصولها إلى ارتفاع معين كان ثمة آلية تحرر الأنفي قدم من أسلاك البيانو الرفيعة والمتنية أسفل كل بالون. وتقوم مظلة أسفل كل سلة بثبيته في مكانه. وبعد لحظات تصبح الحاويات المعدنية التي تحتوي على القنابل والمتدليّة أسفل البالونات جاهزة للعمل.

كان يفترض، نظرياً، أنه في اللحظة التي تصطدم فيها طائرة ألمانية بسلك من الأسلاك تحدث أشياء وفق ترتيب سريع. فالتيارات الهوائية التي

تهب داخل المظلات تشد السلك وتجعل القنبلة تنزلق إلى أسفل السلك وتنفجر الطائرة المعادية عند اصطدامها بها.

وقد أجرى علماء مركز الأبحاث القومي عدداً من التجارب وعملوا بشكل محموم لتذليل العديد من الصعوبات في الجهاز. وفي 29 ديسمبر/ كانون الأول سنة 1940 صدرت الأوامر بإجراء أول اختبار كامل لسد البالونات السائية. وقد اكتشفت «الترا» وهي الجهاز البريطاني الذي كان يلتقط ويفك رموز الرسائل اللاسلكية الألمانية، أن سلاح الجو الألماني سوف يضرب لندن في هجوم يستخدم فيه قنبلة حارقة جباره.

فتم بذل جهود جباره حيث قام المئات من رجال سلاح الجو الملكي والبحرية الملكية بنقل البالونات والهيدروجين والمنفجرات وغير ذلك من المكونات إلى جهة لندن التي تهب منها الريح. وتم استخدام أكثر من ثمانمائة من الشاحنات والقاطرات في المشروع. وتم تنفيذ هذه العملية اللوجستية بأكبر قدر من السرية.

كان تشارلز غوديف، رئيس مديرية تطوير الأسلحة المتنوعة، وعلماوه، يخشون وقوع كارثة ذلك لأنهم كانوا مفتدعين أنه كان ثمة حاجة إلى المزيد من الاختبارات والتحسينات على سد البالونات السائية. لكن الرزعماء البريطانيين، من ونستون تشرشل وزولاً، بأمس الحاجة إلى فعل شيء ما. كانت لندن تدمى يوماً بعد يوم. وكان لابد من استخدام أية وسيلة يمكنها أن تحبط ولو بضعة طائرات ألمانية.

حين اقترب سيل الطائرات القاذفة الألمانية من لندن في حوالي منتصف الليل تم إطلاق حوالي ألفين من البالونات المحملة بالقنابل بأقل من ثلاثة ساعات. ووصلت التقارير إلى مديرية تطوير الأسلحة المتنوعة تؤكد مخاوف المصفرين والمراوغين. فقد انفلتت البالونات أو تسربت وهبطت بما تحمله من منفجرات قاتلة في نقاط عديدة في جنوب إنكلترا. وسقط أحدها على الأرض المحطة بقصر باكنغهام، حيث يقيم ملوك بريطانيا وملكاتها منذ سنة 1837، في منطقة الوست إند في لندن.

تسبب بعض البالونات - التي ضلت الطريق عبر القناة الإنكليزي وسقطت في فرنسا - بأضرار كبيرة في ذلك البلد. فقد انفجرت إحدى القنابل المحمولة في البالون قرب ثكنة عسكرية. وتم إرسال بقايا ذلك الجهاز الغريب على وجه السرعة إلى ضباط المخابرات في برلين مع ملاحظة بأنه من المحتمل أن يكون البريطانيون قد طوروا سلاحاً سرياً يصنفون به المرافق العسكرية الألمانية ووحدات الجيش في القارة. وكتبت الصحف الفرنسية عن «أجسام غريبة» في السماء.

ألقت النتائج الرئيسية الأولى المتعلقة بسد البالونات السائبة بظلال قاتمة على غوديف ورجاله، رغم أن قلة منهم، إن وجدوا على الإطلاق، هم الذين كانوا يتوقعون نجاح الجهاز. غير أن التجارب تواصلت وأسفرت التجارب اللاحقة عما وصف بأنه نجاح بنسبة 80 بالمئة مع أنه لم يكن بالإمكان الجزم إن كانت أية قاذفات ألمانية قد علقت في المصيدة في السماء.

في غضون ذلك كان المصيرون والمراؤغون يقومون بتطوير مخطط آخر فريد من نوعه لإحباط ملاحي سلاح الطيران الألماني : «إخفاء» القمر. كان الطيارون يستفيدون من السلك الحديدي والجسور والطرقات ك نقاط توجيه. لذا فقد تم تمويه العديد من هذه العلامات. غير أن الطيارين الألمان كانوا يعتمدون على وسيلة لا تفشل من أجل تحديد الأهداف الإنكليزية: التفريغ اللوني للقمر المنعكس على الأنهر والبحار والقنوات.

فك فريق غوديف المعنى بتطوير المشاريع أول الأمر باستخدام شبكات كبيرة مثبتة بفلين عائم لتعطية المساحات المائية. وتبين أن هذه التقنية تنطبق فقط على البحيرات الصغيرة والبرك. وبعد أسبوع من الجهود الحثيثة تم إعداد مزيج من هباب الفحم والوقود ليتم رشه على المساحات المائية. فمن شأن المادة المزجة أن تلتقط على سطح الماء مما يجعل ذلك السطح معتماً غير عاكس للضوء وبذلك فإنه «يختفي القمر».

ثم جاء الاختبار. وتم اختيار نهر التيمز العتيق في لندن. وظهر ونستون تشرشل بسيجاره الطويل فجأة ووقف قرب جسر وستمنستر ليشاهد التجربة الجديدة.

وفيما كان رئيس الوزراء يراقب باهتمام، انطلقت أربعة من النشات التي كانت تحمل أجهزة الرش وبدأت تضع كميات كبيرة من المادة النفطية على سطح الماء. ولم يكن نهر التيمز وحده هو الذي تمت تغطيته بالمادة الساخنة، بل كان السخام يغطي الرجال الذين كانوا في النشات.

ثم تدخلت الطبيعة في العملية. فقد أخذت الريح تهب ونشطت حركة التيار وأخذت المادة النفطية تتحلل. وتردت الأمور من سيئ إلى أسوأ. فسار تشرشل الذي أصيب بخيبة الأمل وهو يمسح عن وجهه وملابسه ذرات الفحم بعيداً عن الجسر ثم غاب عن الأنظار.

وكان لا بد من إرسال سفينة لالتقاط الكلاب والقطط العائمة التي نفقت في النهر بعد أن شربت الماء الملوث. وأخذت ربات البيوت في أسفل مجاري النهر تشكون بمرارة بأن المادة النفطية قد تطايرت من النهر وأتلفت الغسيل المنشور على العبال خارج منازلهم.

واصل فريق الكوماندر غوديف من ذوي العقول المبدعة تطوير العديد من المخترعات العجيبة التي ساعدت كثيراً في مجرى الحرب، لكن كان لابد من أن يعترفوا بالهزيمة في مشروع إخفاء القمر على نهر التيمز. على أنهم استطاعوا خارج كوفنتري، حيث لم تعترضهم حركات مد المحيط، تمويهه قنال كان الطيارون الألمان يستخدمونه كنقطة استرشاد. لقد نفذ رجال غوديف المشروع بشكل متقن للدرجة أن رجلاً مسناً وكلبه اللذين خرجا في نزهة مسائية سقطا في القنال ظناً منها أنه طريق جديد⁽³⁾.

الأمريكيون يحلون الشيفرة الأرجوانية

في خريف سنة 1940 كان الشعب الأمريكي لا يزال منشغلاً بحياته اليومية السلمية في وطنه، كما كان عليه حالهم في العشرينات والثلاثينات. ف صحيح أنه كان يوجد رجل مجنون اسمه هتلر قد اجتاز معظم أوروبا وبهدوء بالزائد من الاجتياحات، وأن الجيش الياباني كان يعامل الصين القديمة معاملة وحشية. لكن كان هناك محيطان واسعان يحميان الولايات المتحدة من هذه الأمور القبيحة. لذا لم القلق؟ كان شعار أمريكا: «الابتعاد عن صراعات الآخرين!».

وبنتيجه هذا الموقف فقد تركت دفاعات الولايات المتحدة لتتنزلق إلى مركز قوة من الدرجة الثالثة. كانت أمريكا الدولة الرئيسية الوحيدة التي لم يكن لديها جهاز استخبارات عالمي. فالجهود المخلصة لجماعة أصلية من الضباط العسكريين المهنيين وفريق صغير من العلماء، هؤلاء وحدهم هم الذين يحفظون الولايات المتحدة من احتمال الاجتياح بواسطة آلات حربية يبدو أنها منيعة لا تظهر.

كان فريق يشرف عليه ويليام فريدمان ويرأسه معلم مدرسة سابق، فرانك روليت، أول من اكتشف أن اليابانيين كانوا يستخدمون شيفرة دبلوماسية سموها «الأرجوان» وذلك في 20 مارس/آذار سنة 1939. ومنذ ذلك الوقت أخذ هؤلاء المحللين للشيفرات يعملون بجهد كبير لحل الشيفرة. لكن جهودهم ذهبت أدراج الرياح.

ولد فريدمان، لأب يهودي روسي في سنة 1891، ثم جاء إلى الولايات المتحدة مع أسرته بعد سنة، وسكنت الأسرة في منطقة بيتسبرغ، حيث كان الأب يبيع آلات خياتة سينجر متقدلاً من باب آخر. أما ابن فقد كان خارق الذكاء وتخرج من جامعة كورنيل سنة 1914.

بعد دخول الولايات المتحدة الحرب العظمى في سنة 1917، أخذ فريدمان الذي كان له اهتمام قديم بعلم التشفير، يعمل لدى الجيش. كان

هدفه الأول فك شيفرة مجموعة من الهندوس الذين كانوا يناضلون في الولايات المتحدة من أجل استقلال الهند. وقد تمكّن فريدمان من فك الشيفرة بسهولة وحدثت اعتقالات ومحاكمات جماعية لأعضاء الجماعة لمحاولتهم شراء أسلحة نارية بطريقة غير قانونية.

في غضون ذلك كان فريدمان قد تزوج اليزيبيت (كذا) سميث، وفي يناير/كانون الثاني سنة 1921 أصبح الاثنان يعملان في مجال الشيفرات فيما كان يدعى الغرفة السوداء التابعة لوزارة الحرب (وهي رسمياً قسم حل الشيفرات والرموز). وكانت مهمته وضع أنظمة تشفيير، كما ألف كتاباً مرجعياً عن المهنة عنوانه *Elements of Cryptanalysis* (مبادئ تحليل الرموز).

في سنة 1930 تم تعيين فريدمان رئيساً لاستخبارات إشارات الجيش، التي كان يدعمها كونغرس مقرراً بأموال زهيدة. وكان يعمل معه على فك الشيفرات من جميع أنحاء العالم ثلاثة من محللي الرموز واثنان من الكتبة.

وفي الثلاثينيات حين كانت ألمانيا النازية واليابان الإمبراطورية تبنيان آلتين حربيتين عملاقتين، كان من المفترض أن قسم استخبارات الإشارة وقسم الشيفرة والإشارة البحري يتعاونان على فك شيفرات القوى الأجنبية. غير أن هذين القسمين لم يكونا على اتصال فيما بينهما.

فقد كان محللوا الشيفرات في الجيش والبحرية يعملون على نفس الشيفرات بمعزل عن بعضهما البعض بغية محاولة إحراز قصب السبق في حال التوصل إلى حل الشيفرات.

وفي سنة 1939، حقق قسم استخبارات الإشارة التابع للجيش نصراً كبيراً: فقد تمكّن من حل الشيفرة الحمراء وهي الاسم الرمزي للشيفرة الدبلوماسية اليابانية. وبعد بضعة شهور، ولأول مرة في تاريخ الولايات المتحدة، تم تعميم شيفرات الاستخبارات الأجنبية التي تم حلها على البيت الأبيض وعلى الفروع العليا في الحكومة والجيش - وهو ما كانت تقوم به الأمم الأخرى منذ قرون.

كان المارد النائم، وهو الاسم الذي كان يطلق على أمريكا، يدخل القرن العشرين وهو على الهاشم فيما يتصل باستخبارات الشيفرات، وكان الرئيس روزفلت يبدي اهتماماً ضئيلاً في النصوص المشفرة الحمراء، مع أنها كثيراً ما كانت تتطوّر على أنباء مذهلة.

فقد أظهرت الشيفرة الحمراء أنه تم تطوير آلة يابانية جديدة، الأرجوان، وأنها ستحل محل النظام الأحمر.

وبعد ظهر العشرين من سبتمبر/أيلول سنة 1940، فاز فرانك روليت، الذي ترأس عملية الانكباب على حل شيفرة «الأرجوان» لمدة ثمانية عشر شهراً، فاز عن مقعده وهتف قائلاً: «ها هي ذي!».

وصرخ مساعدته الرئيسي، روبرت فيرنر، المعروف عنه التحفظ والرزانة، مبهجاً. وكان أحد محللي الرموز الشبان، البرت سمول، يركض حول الغرفة وقد اختنق صوته ورفع ذراعيه فوق رأسه، كما يفعل الملاكم المنتصر في حلبة الملاكمة.

لقد كان «كسر» شيفرة الأرجوان أعظم نجاح في تاريخ الولايات المتحدة، وكانت تلك مناسبة تدعوا إلى الاحتفال. لذا فقد أرسل الرجال الأربع يطلبون زجاجات كوكا-كولا وشربوها، ثم استأنفوا العمل بهدوء.

ومنذ ذلك الحين أصبح الميجور جنرال جوزيف موبورني، كبير ضباط سلاح الإشارة يسمى محللي الرموز «سحراء». وقد التصق بهم هذا الاسم وأصبحت المعلومات الاستخبارية التي يتم الحصول عليها من الشيفرات اليابانية المحلوله يرمز إليها باسم «السحر». (ويطلق هذا الاسم أحياناً بشكل عام على الاستخبارات من الدرجة الريفية).

كان من بين الذين افتتنوا بكسر «الأرجوان» وزير الحرية هنري ستيمسون، الذي يعتبر الكثيرون أنه واحد من بين أصحاب الذكاء الخارق في العاصمة الأمريكية. ولم يكن ستيمسون بالغريب عن الصراع المسلح. ففي أثناء الحرب العظمى، شهد المعارك حين كان كولونيالا يقود فرقة مدفعية في فرنسا.

وبعد أن شغل ستيمسون منصب حاكم عام في الفلبين سنة 1929، عينه الرئيس هربت هوفر وزيراً للخارجية. في ذلك الوقت كان ستيمسون يشعر بوجود الكثير من «النوايا الحسنة الدولية» وبالتالي لم يجد داعياً لأن يكون للولايات المتحدة جهاز يعمل في حقل كسر الشيفرات. لذا فقد أمر بإغلاق «الغرفة السوداء» التي كانت تقوم بفك شيفرات الرسائل الأجنبية منذ الحرب العالمية.

وقد أوضح ستيمسون موقفه بالقول: «أن الشرفاء لا يقرأون بريد الشرفاء الآخرين»، وهو قول ينم عن سذاجة لا تصدق بالنسبة لرجل ذي خبرة عالمية.

أما الآن، بعد إحدى عشرة سنة، فقد تغير رأيه بشأن فك الشيفرات. وأصبح من الواضح أنه بوجود أدolf هتلر وبينيت موسوليني وأمراء الحرب اليابانيين الذين كانوا يسلبون العالم بقواتهم المسلحة الجبار، فقد أصبحت الحاجة ماسة لقراءة «بريد الشرفاء الآخرين».

كتب ستيمسون في يومياته مشيداً بمنجزات عباقرة أمريكا الذين يفكون الشيفرات، يقول: «لا أستطيع، حتى في يومياتي، أن أخوض ببعض الأشياء الخارقة التي يقومون بها».

بعد أن تم كسر الشيفرة «الأرجوان» وقراءة أسرار طوكيو الحميمة بدأ قسم استخبارات الإشارة وقسم G-OP-20 (الذي كان فيما مضى قسم الشيفرة والإشارة البحرية) العمل الشاق في اعتراض وفك السيل الذي لا يقطع من الرسائل الدبلوماسية اليابانية.

وفي الوقت الذي كان العالم يشتعل، رفعت المنافسة بين أقسام الاستخبارات رأسها القبيح. فكان كل من استخبارات الجيش واستخبارات البحرية يخشى كل منهما أن يتتفوق عليه القسم الآخر. لذا بعد مناقشات مستفيضة بين الفرعين، تم اعتماد صيغة عجيبة: يتلقى الجيش جميع المراسلات الدبلوماسية في الأيام ذات التاريخ المزدوج، وتقوم البحرية بالتعامل مع الإشارات في الأيام ذات التواريخ المفردة.

وقد جاء في أحد التقارير أن «الغاية من هذا الترتيب إعطاء القسمين فرصةً متساوية للتدريب والتقدير وما أشبه ذلك». وقد نجم عن هذا النظام الغريب وغير العملي أخطاء كثيرة في التأكيد من النوايا الحربية لليابان في المحيط الهادئ في غضون سنة واحدة.

وفي أغسطس/آب سنة 1940 اقترح البريغadier جنرال جورج سترونج، رئيس البعثة العسكرية الأمريكية التي كانت ستجتماع قريباً مع رؤساء الأركان البريطانيين لمناقشة المساعدة العسكرية المتبادلة، اقتراح على وزير الحربة ستيمسون أن تخرط الولايات المتحدة وبريطانيا في «تبادل حر للمعلومات الاستخباراتية»، الذي يتضمن جميع الرسائل التي تحل رموزها وأساليب كسر الشيفرات.

ورأى ستيمسون، الذي أصبح مؤيداً متھمساً في مجال تحليل الرموز، أن فكرة الجنرال سترونج رائعة، غير أن البحرية كانت تعارض بشدة. فاجتمع ستيمسون مع وزير البحرية فرانك نوكس، وهو صاحب صحيفة يومية في شيكاغو سابقاً، وأففعه بخطة التعاون مع البريطانيين في مجال تحليل الرموز.

وأخبر ستيمسون نوكس بأن البريطانيين مستعدون للمشاركة، لكن تبين أنه مفرط في التفاؤل. ففي حين أن الأميركيين اقترحوa تضمين جميع المعلومات التي يتم تلقيها عن طريق «السحر»، فإن البريطانيين لم يشاءوا حتى مجرد الكشف عن وجود «التراء».

وهكذا فقد تهرّب رؤساء الأركان البريطانيون من توصية سترونج التي لقيت تأييداً قوياً من جانب الرئيس روزفلت. ومما لا شك فيه أن ونستون تشرشل هو الذي اتخذ ذلك القرار. فقد كان يخشى، وهو محق إلى حد كبير في ذلك، بأن السر العسكري، الأشد كتماناً في تاريخ الإمبراطورية البريطانية، قد لا يكون في أمان في الولايات المتحدة.

قال أحد ضباط الأمن البريطانيين «إن في واشنطن تسریباً مثل تسریب المنخل!».

وقد تعمقت مخاوف البريطانيين بشأن «التسريب» في الولايات المتحدة حين تم اكتشاف اختراقات أمنية فاضحة من قبل الميجور جنرال إدوبن «با» واطسون، وهو صديق قديم لروزفلت الذي كان يشغل منصب المساعد العسكري للرئيس.

فقد كان من مهام واطسون تزويد روزفلت بالرسائل التي يتم حل رموزها من قبل «السحرة». وفي أحد الأيام شعر ضباط الأمن بجزع شديد حين اكتشفوا أن خلاصة باللغة السرية كانت مفقودة. وبعد عملية تفتيش شاملة ومحمومة في البيت الأبيض وجدت الوثيقة في سلة مهملات با واطسون⁽⁴⁾.

الشاحنة الغامضة القادمة من المريخ

في أواخر سبتمبر/أيلول سنة 1940 قام كاسروا الشيفرات في بلتشيلي بارك، في شمال لندن، بفك رموز رسالة تبعث القشعريرة في النفوس وأسرعوا بها إلى رئيس الوزراء ونستون تشرشل.

فقد جاء في الرسالة أن بينيتتو موسوليني ديكتاتور إيطاليا، ذا الخطب الرنانة الذي كان قد أعلن الحرب على بريطانيا العظمى قبل ذلك بثلاثة أشهر، قد جمع جيشاً قوامه ثلاثة ألف جندي في ليبيا، في شمال أفريقيا، وأنه يستعد للقيام بهجوم ساحق.

كانت القوات الإيطالية، بقيادة المارشال رودولفو غرازياني، تستهدف

David Dilks, ed., *The Missing Dimension* (London: Macmillan, 1984), p. 52. (4)

"Pearl Harbor and the Inadequacy of Cryptanalysis," *Cryptologia*, vol. 15, 1991.

Edwin T. Layton, *And I Was There* (New York: Morrow, 1987), p. 81.

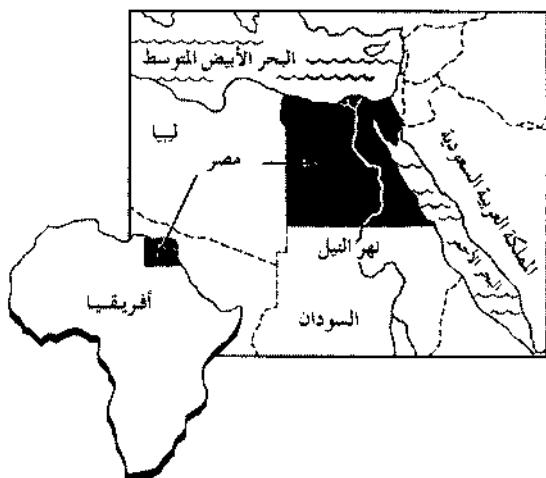
Henry L. Stimson Diary, September 25, 1940. New Haven, Conn.: Yale University Library.

"Historical Background of the Signal Security Agency" (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1956), part 3, p. 308.

Bradley F. Smith, *The Ultra-Magic Deals* (Novato, Calif.: Presidio, 1993), pp. 43-44.

Joint Committee on the Investigation of the Pearl Harbor Attack, part 11, p. 5475.

National Archives, Washington, D.C.

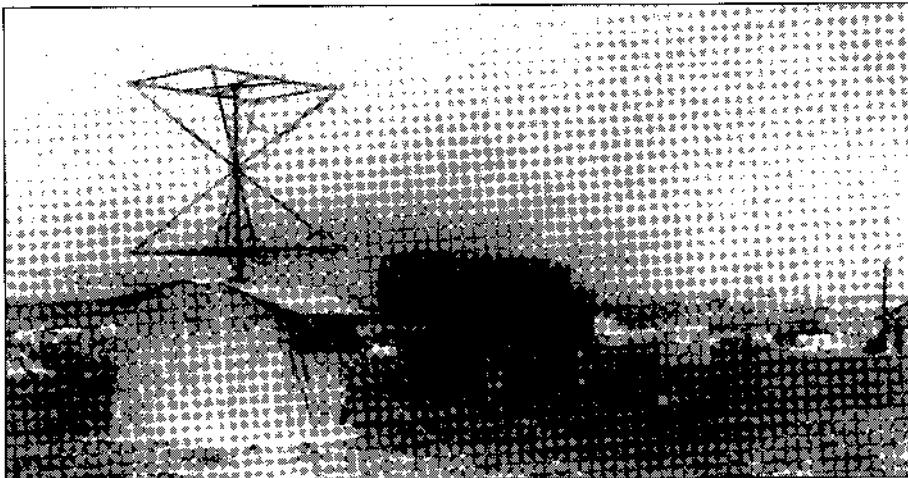


خارطة موقع مصر / ليبيا

القاعدة البحرية البريطانية في الإسكندرية، والعاصمة القاهرة، وقناة السويس، التي تقع على بعد أربعين ميل إلى الشرق. وكان سيواجه غرازياني ستة وثلاثون ألفاً من الجنود البريطانيين غير المدربين، والذين ليس لديهم معدات كافية والموزعون في أنحاء مصر ويطلق عليهم غروراً اسم جيش النيل.

كانت السيطرة على البحر الأبيض المتوسط - الذي يمتد لمسافة ثلاثة آلاف ميل ومدخله في جبل طارق - أمراً حيوياً وحاسمًا بالنسبة لبريطانيا العظمى، لأن «خط حياة» الإمبراطورية كان يمتد عبر تلك المساحة الواسعة من الماء، ويمثل الطريق القصير من إنكلترا حتى ممتلكاتها في النهايات الشرقية للبحر.

عندما تلقى تشرتشل الرسالة التي تم فك رموزها كانت «معركة بريطانيا» لا تزال دائرة، وكان العالم برمته يعتقد أن رئيس الوزراء سيكون بحاجة إلى كل جندي في جيش الوطن. إلا أنه بفضل «الترا»، إطلع تشرتشل على أحد أسرار الألمان. فقد ألغى هتلر عملية «أسد البحر» (غزو إنكلترا). لذا فقد أبحرت فرقتان من الجيش البريطاني بدباباتها إلى شمال أفريقيا لدعم جيش النيل.



لعيت «شاحنات غريبة من المریخ» - مثل هذه الشاحنات في مقر قيادة المعارك البريطانية - دوراً رئيسياً في نتیجة الحرب. (مجموعة المؤلف).

حال وصول الجنود الجدد إلى مصر بمنتهى السرية، بدأ ارتшибالد ويغل، وهو واحد من أكبر الجنرالات منزلة وقائد الجيش في الشرق الأوسط، بدأ يسررب الجنود غرباً في الليل ليتمركزوا مقابل قوة الجنرال غرازياني. ومع أن عدد الجنود الإيطاليين كان يفوق عدد الجنود البريطانيين بنسبة ثمانية أضعاف في المعركة الوشيكة، إلا أن اللفتانت جنرال ريتشارد اوكونفر، قائد ما كان يسمى قوة الصحراء الغربية كان يتمتع بميزة كبيرة تمثل في «الترا».

بالنظر للمرونة البالغة في قتال الصحراء - فقد كانت الجبهة تمثل بخط واحد على الخرائط العسكرية - والتواجد في كل مكان للمتنصتين الاستخباراتيين الألمان والإيطاليين فقد قرر ونستون تشرشل وضباط مخابراته، بأن لا يسمح لأي من الجنرالات في الخطوط الأمامية برؤية أو امتلاك أو مجرد العلم بوجود «الترا».

وفي مقر قيادة الشرق الأوسط في القاهرة لم يسمح إلا للجنرال ويغل ورئيس استخباراته، البريغadier فرانسيس «فريدي» دي غوينغاند بقراءة الرسائل

التي تم فك رموزها بواسطة «الترا». فهذا الضابطان كانوا يتلقيان معلوماتهما من بليتشلي بارك عبر وحدة ارتباط خاصة تم تشكيلها حديثاً.

كانت هذه الكتبة السرية تتكون من ضابط من سلاح الجو الملكي المؤتوق بحصافتهم ومن فنيين لاسلكيين وخبراء في الرموز من فيلق الإشارة الملكي. وكانت مهمتهم تنطوي على إرسال سيل متواصل من التفاصيل عن تركيبة قيادة العدو والخطط التكتيكية وقوة الوحدات المقابلة ومكانها ومعنوياتها، حتى مستويات الكتائب والسرايا. وقد كانوا مغلقين الأفواه ومت Rufus، وكأنهم يريدون تفادي الحديث.

كان العاملون في وحدة الارتباط الخاصة وشاحنتهم ذات المنظر العجيب، والهوائي الذي يبلغ طوله ستة وعشرين قدماً والمنبعث باتجاه السماء محاطين بستار كثيف من السرية وموضعاً للاهتمام والرجم بالغيب وكانت الشاحنة دائماً خارج مقر الجنرال ويغير تماماً.

سأل أحد الجنود البريطانيين ضابطاً من وحدة الارتباط الخاصة. «قل

لي ما هذه الشاحنة ذات المظهر العجيب وماذا تفعلون كلكم هنا؟» أجاب الضابط قائلاً: «الم تسمع آخر الأخبار؟ إن هذه الشاحنة الملعونة قد أرسلت من المريخ. إنها سلاح تشرتشل السري. لا تعرف ذلك؟».

ولقد كان من الممكن أن يكون هؤلاء الدخلاء المذهولون أكثر دهشة وحيرة لو علموا بالاسم الرمزي لقاعدة الوحدة في إنكلترا المسماة «المحطة اكس» - مركز «الترا» في بليتشلي بارك. كانت الشاحنة على اتصال دائم مع المحطة اكس.

كان ضباط سلاح الجو الملكي، الذين أقسموا اليدين تحت طائلة حكم بالسجن طويلاً الأمد في حال ارتكاب مخالفة أمنية، كانوا يطلعون على كل رسالة تأتي من المحطة اكس. وكانت كل رسالة مشفرة تحمل رمزاً ابتداءً من حرف Z إلى ZZZZZ. حسب درجة الأهمية، كلما ازداد عدد حروف Z كلما كان الموضوع أكثر أهمية.

بعد وصول كل رسالة، كان أحد الضباط يلقط الرسالة المفكوكة رموزها بإحدى يديه وينسل خارجاً من الشاحنة. كان يرفع أحد نعليه ثم يكرر العملية بالفعل الثاني للتأكد من أن قطعاً صغيرة من مواد «التراء» لم تلتتصق بنعليه. فهذه القصاصات قد تقع من نعليه وتقع بين أيدي أشخاص غير مخولين.

وعند وصول الضابط إلى مكتب الجنرال ويغل كان يدخل ويسلمه الرسالة التي تم حل شيفرتها. وكان الضابط يقف صامتاً فيما كان ويفل يقرأ الرسالة ثم يعيدها إلى الضابط.

لم يكن يسمح لأي من كبار الضباط بالاحتفاظ بنسخ من إشارات وحدة الارتباط الخاصة. فكان الضابط، حسب الإجراءات المقررة، يعود إلى شاحنته ومعه الرسالة السرية ثم يقوم بحرقها. كما أنه لم يكن يسمح للجنرالات أو لكتاب مساعدتهم بكتابة ملاحظات، قد تضل الطريق جراء عدم الحذر وتصل إلى أيدي معادية.

وإذا كانت محتويات الرسالة الواردة من «التراء» ذات أهمية بالنسبة لخطط الجنرال أوكونور القتالية أو إذا جاءت أثناء القتال الفعلى، كان ويفل يطلعه على الاستخبارات «الساخنة» في رسالة يتم إرسالها بواسطة أحد السعاة. فالرسالة لا تكشف عن مصدرها لكن كان يتم إبلاغ أوكونور في مذكرة مستقلة باتفاق الرسالة الأخرى بحرقها بعد قراءتها.

وفي بعض الأحيان كان البريغadier غوينغاند يأتي بنفسه ويسلم أوكونور المعلومات الاستخبارية الواردة من «التراء»، دون الكشف عن المصدر أيضاً. كانت تلك الإجراءات الوحيدة المتاحة في ذلك الوقت، لكنها كانت تنطوي على خطير رفض أوكونور للمعلومات الواردة من المصدر المجهول (إليه)، اعتقاداً منه بأن استخباراته المحلية الخاصة أدق وأحدث.

في 9 ديسمبر/كانون الأول سنة 1940 ضرب الجنرال أوكونور ضربته. فقد كان يتمتع بالميزة الضخمة المتمثلة بمعرفته بموقع قوات الجنرال

غارزياني وموقع قواته المساندة، مثل المدفعية. وقد أخذ الإيطاليون على حين غرة، وكانت معنوياتهم متذلة فسرعان ما لاذوا بالفرار غرباً في حالة من الفوضى. وهكذا فقد تقدم جرذ الصحراء، كما كان المقاتلون البريطانيون يسمون أنفسهم بفخر، 650 ميلاً غرباً إلى ليبيا.

وبحلول السابع من فبراير/شباط سنة 1940، كانت قوة الصحراء الغربية قد أخذت 130000 أسيراً ودمرت أو غنم 400 دبابة و1290 مدفعة. وبلغت خسائر البريطانيين 506 من القتلى و1400 من الجرحى. لقد كان نصراً عظيماً لأوكنور وجندوه - وللشاحنة السورية القادمة من المريخ، التي أبقيته على معرفة خطط غرازياني مسبقاً⁽⁵⁾.

قرار تشرتشل المؤلم

قبل منتصف الليل بقليل من الخامس من نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1940 أقلعت 100 قاذفة قنابل «من مجموعة القتال 100» من قاعدتها قرب فانس في فرنسا واتجهت غرباً فوق الأمواج المظلمة للقتال الإنكليزي متوجهة إلى مدينة برمنغهام الصناعية الكبيرة. وكانت تلك الطائرات الثقيلة المطلية باللون الأسود مزودة بمعدات ملاحية متقدمة تسمى «جهاز اكس». كانت هذه الأجهزة التي طورها العلماء الألمان تستطيع توجيه القاذفات إلى أهدافها ليلاً وفي الغائم. وكانت تلك المعدات على درجة من التعقيد بحيث أن مئة فقط من نخبة الطيارين من «مجموعة القتال 100» هم الذين دربوا على استخدامها.

وقد عمل «جهاز اكس» كما كان يتوقع منه وأوصل القاذفات الألمانية مباشرة إلى برمنغهام التي تعرضت لقصف شديد. ثم في طريق العودة سقطت طائرة هينكل على الشاطئ في جنوب إنكلترا وتم إنقاذ «جهاز اكس» من

John Smyth, *Leadership in War* (New York: St. Martin's Press, 1947), p. 63.
Author's archives.

(5)

David Irving, *The Trail of the FOX* (New York: Dutton, 1977), p. 207.

حطام الطائرة، وتم إرساله على وجه السرعة إلى مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية قرب سوانزيج.

وبعد أقل من ساعة من وصول الجهاز السري انكب على دراسته ريجينالد جونز وروبرت كوكبورن وغيرهما من العلماء الذين كانوا منخرطين مع نظرائهم الألمان في حرب من التدابير والتدابير المضادة والحركات الدفاعية والهجومية. ولم يكن أي من الخصمين العلميين يغفل لحظة عن حيشه. فقانون التحدي والاستجابة الأبدى كان ثابتاً تقريباً.

كان جونز وآخرون على علم من أحاديث أسرى الحرب الألمان في شهر مارس/آذار السابق أن سلاح الجو الألماني كان يقوم بتطوير «الجهاز اكس». وتبين لهم الآن أنه يتكون من شعاع لاسلكي أساسي يوجه إلى هدف كبير وثلاثة أشعة متقطعة. كان الشعاع الرئيسي (الذي أطلق عليه الألمان اسمـاً رمـياً «ويـزـر») يـصـدرـ منـ شـيـبـورـغـ عـلـىـ سـاحـلـ القـنـالـ الفـرـنـسـيـ،ـ والأـشـعـةـ الـثـلـاثـةـ الـمـتـقـاطـعـةـ (ـأـوـدـرـ،ـ الـبـهـ،ـ وـالـرـايـنـ)ـ كـانـتـ تـرـسـلـ مـنـ كـالـيـهـ،ـ مـقـابـلـ دـوـفـرـ).ـ استـنـادـاـ إـلـىـ النـتـائـجـ الـتـيـ توـصـلـ إـلـيـهـ الـعـلـمـاءـ،ـ أـرـسـلـ فـرـيدـرـيـكـ لـينـدـمانـ،ـ الـذـيـ كـانـ يـشـعـرـ بـالـجـزـعـ،ـ مـذـكـرـةـ إـلـىـ رـئـيـسـ الـوزـرـاءـ تـشـرـشـلـ بـشـأنـ قـدـرـاتـ «ـجـهـازـ اـكـسـ»ـ قـائـلاـ:ـ (ـأـنـ مـنـ الـمـتـوقـعـ أـنـ تـكـوـنـ دـقـةـ الـقـصـفـ بـحـدـودـ عـشـرـينـ يـارـدةـ)ـ.

بينما كان ونستون تشرشل يفكـرـ بالـتـدـابـيرـ المـضـادـةـ المـقـترـحةـ لـمـواـجهـةـ أـخـطـارـ (ـجـهـازـ اـكـسـ)،ـ بماـ فـيـ ذـلـكـ إـرـسـالـ قـوـةـ كـوـمـانـدـوسـ إـلـىـ قـاعـدـةـ (ـمـجـمـوعـةـ الـقـتـالـ 100ـ)ـ فـيـ فـانـسـ،ـ التـقـطـتـ (ـتـراـ)ـ إـشـارـاتـ كـشـفـتـ أـنـ الطـيـرانـ الـأـلـمـانـيـ سـيـقـومـ بـهـجـومـ ضـخمـ (ـعـمـلـيـةـ سـوـنـاتـاـ ضـوءـ الـقـمـرـ)ـ لـكـيـ يـمـحـوـ مـنـ الـخـارـطةـ ثـلـاثـ مـدـنـ بـرـيـطـانـيـةـ أـطـلـقـتـ عـلـيـهـاـ أـسـمـاءـ رـمـيـةـ آـيـنـهـاـيـتـبـرـاـيسـ،ـ رـيـغـيـنـشـيرـ وـكـورـنـ.ـ وـسـيـتـمـ الـهـجـومـ فـيـ 14ـ 15ـ نـوـفـمـبـرـ/ـتـشـرـيـنـ الثـانـيـ وـسـيـتوـاـصـلـ فـيـ لـيـالـ مـتـعـاقـبـةـ.ـ وـلـكـنـ مـاـ هـيـ تـلـكـ الـمـدـنـ الـتـيـ أـطـلـقـتـ عـلـيـهـاـ الـأـسـمـاءـ رـمـيـةـ؟ـ

كـانـتـ عـمـلـيـةـ (ـسـوـنـاتـاـ ضـوءـ الـقـمـرـ)ـ تـنـطـوـيـ عـلـىـ عـاـمـلـ اـنـتـقـاميـ.ـ فـفـيـ لـيـلـةـ الثـامـنـ مـنـ نـوـفـمـبـرـ/ـتـشـرـيـنـ الثـانـيـ،ـ عـنـدـمـاـ كـانـ أـدـولـفـ هـتـلـرـ يـخـطـبـ أـمـامـ الـحرـسـ

النازي القديم في لوينبراكيير في ميونيخ، احتفالاً بالذكرى السنوية السابعة عشرة لأول محاولة قام بها الفوهرر للثورة، قام سلاح الجو الملكي بغارة وأسقط عدة قنابل على المدينة...

ومع أن هتلر تحدث إلى مؤيديه المتطرفين قبل تسعين دقيقة من الموعد المقرر وأنه كان قد غادر القاعة حين انفجرت القنابل البريطانية، إلا أنه شعر بغضب شديد. فقد كان لميونيخ منزلة خاصة بالنسبة لهتلر لأنها كانت مهد النازية.

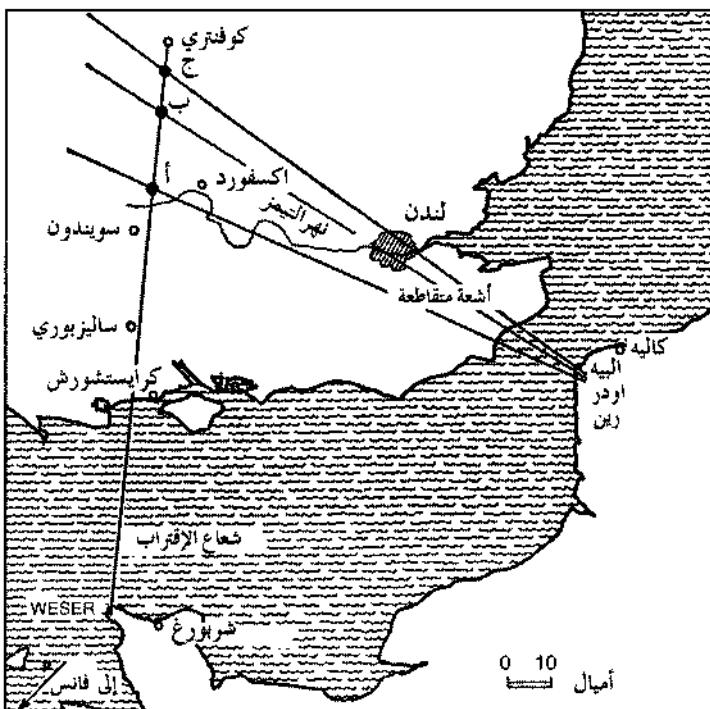
وأصدر عبقي الدعاية الألمانية جوزيف غوبيلز بلاغاً عن الغارة ادعى فيه أن ونستون تشرشل قد تعمد استهداف النساء والأطفال لإغاظة الفوهرر. واختتم البلاغ قائلاً: «سوف يكون الرد الانتقامي بالغ العنف ضد إنكلترا».

ذلك الرد الانتقامي هو «عملية سوناتا ضوء القمر».

بعد تلقي المعلومات التي حلت «الترا» رموزها، جرى نشاط محموم بين العلماء البريطانيين وغيرهم في محاولة تحديد المدن التي سوف تتعرض للهجوم. كانت السرعة عنصراً أساسياً: فالضربة الشديدة ستنتهي بعد خمسة أيام فقط. كان ريجinald جونز يرى أن المدن المستهدفة ستكون كوفنتري وولفرهامبتون وبيرمنغهام. وخرجت مختلف أنواع التخمينات من وزارة الطيران.

وفجأة ضحك الحظ للبريطانيين. فمما لا شك فيه أن أحد مشغلي جهاز «لينيغاما» الذي كان يبث الأوامر من مقر قيادة سلاح الجو الألماني أورد سهواً مدينة كوفنتري بدلاً من الاسم الرمزي. وكشفت «الترا» أيضاً أن «مجموعة القتال 100» الشهيرة المجهزة بالجهاز اكس، سوف تحلق فوق كوفنتري على طول شعاع لاسلكي، وأنها سوف تسقط قنابل حارقة لتشعل حرائق من شأنها أن تكون منارات لإرشاد القاذفات الرئيسية.

عندما وصلت الرسائل التي حلت رموزها إلى ونستون تشرشل في مخبئه الحربي في لندن، وجد نفسه يواجه قراراً مؤلماً: يجب إعطاء الأولوية



أشعة «جيرات» الألمانية تستهدف كوفتري (بموافقة البروفيسور آر. في. جونز)

لأمن «الترا». فاستناداً إلى أية إجراءات إضافية يتم اتخاذها للدفاع عن كوفتري التي يبلغ عدد سكانها ربع مليون نسمة، والتي تقع على بعد تسعين ميلاً إلى الشمال الغربي من لندن، فقد تستنتج المخابرات الألمانية الماكرة أن البريطانيين قد تلقوا تحذيراً مسبقاً عن الغارة، ربما من خلال تحليل الشيفرات. وذلك الشك القوي قد يجعل أدolf هتلر يستنتاج أن «لينيغما» قد تم اختراقها من قبل البريطانيين مما يجعله يتحول إلى نظام اتصالات آخر.

هل كان أمن «الترا» أهم من سلامة مدينة بريطانية كبيرة؟ ففي حين أن الدفاعات ضد القصف الليلي فيها كانت بدائية، فقد كان يوجد عدة تدابير كان يمكن لتشرتشل اتخاذها لتقليل الدمار الكبير الذي سيحصل والأرواح التي ستزهق.

عبر «التراء» استطاع البريطانيون الحصول على تفاصيل استخباراتية دقيقة بشأن موقع وقوة أسراب الطائرات الألمانية في أوروبا الغربية. لذا فإن رئيس الوزراء يستطيع إعطاء الضوء الأخضر لسلاح الجو الملكي بشن «عملية الدش البارد». وكانت تلك الخطة تنطوي على إحباط الغارة على كوفنتري قبل أن تبدأ، وذلك من خلال إطلاق جميع الطائرات المقاتلة لمهاجمة القاذفات الألمانية عندما تكون أكثر عرضة للأذى - أي وهي محملة بالقنابل والوقود وهي متجمعة في مطاراتها.

كان بالإمكان إرسال مدفع مضادة للطائرات - كان يوجد أربعون منها في إنكلترا - فضلاً عن دفاعات غطاء الدخان والأثار الكاشفة على وجه السرعة إلى كوفنتري. وقد يؤدي جمع المدفع الممهدكة المضادة للطائرات والأثار الكاشفة إلى تشتيت القاذفات الألمانية وجعلها تتخلّى عن أهدافها. وكان بالإمكان إرسال وحدات مكافحة النيران وسيارات الإسعاف من حول جنوب إنكلترا إلى كوفنتري.

هل كان بالإمكان إعطاء تحذير سري للمسؤولين في مدينة كوفنتري بأن سلاح الجو الألماني ينوي ضرب كوفنتري؟ ألم يكن من الواجب إخلاء المسنين والأطفال والمرضى من المستشفيات؟

كان تشرتشل مكرورياً وهو يقلب الرأي بشأن هذه الخيارات. فقلة من الزعماء، إن وجدوا على الاطلاق، في التاريخ اضطروا إلى اتخاذ هذا القرار المؤلم. وأخيراً أجاب رئيس الوزراء بالنفي بشأن جميع تلك المقترنات. لا يجوز تنبية الاستخبارات الألمانية بأن البريطانيين كان لديهم علم مسبق بعملية «سوناتا ضوء القمر». كان قراراً مأساوياً، لكنه كان الطريقة الوحيدة لحماية سر «التراء» خلال الحرب الطويلة والمدموية قبل إركاع أدولف هتلر.

بعد الغسق بقليل في الرابع عشر من نوفمبر/تشرين الثاني انطلق تشرتشل مع سكريته لقضاء الليل بعيداً عن 10 داونينغ ستريت في بيت منعزل خارج لندن. وقد أصر ضباط الاستخبارات البريطانيون أن بيت رئيس الوزراء الريفي، تشركز، يكون خلال فترة الليالي المقمرة هدفاً ظاهراً ومغرياً.

وفي الوقت الذي كانت سيارة تشرشل المثقل بالهموم تسير في شوارع لندن، كانت أسراب المقاتلات الألمانية تقلع من مطارات في فرنسا وبلجيكا وهولندا. وبعد ساعة كانت ألسنة النيران تتتصاعد في السماء السوداء فوق كوفنتري بعد أن زارتها جماعة القتال 100، التي تبعت طائراتها شعاع «الجهاز اكس» إلى الهدف. وقد كانت النيران عبارة عن منارة تُرى من على بعد خمسين ميلاً من قبل ملاحي الطائرات الألمانية المتوجهة إلى كوفنتري التي أسقط فوقها مئة وخمسون ألف قنبلة محرقة وألف وأربعين قنبلة شديدة الانفجار.

وهكذا فقد دمرت كوفنتري ذات التاريخ العريق ودُفن تحت الأنقاض 1554 من الرجال والنساء والأطفال، وتعرض حوالي 5000 آخر لاصابات وحروق. لقد كان الثمن فادحاً لكن سرية «الترا» ظلت في مأمن⁽⁶⁾.

مبارزة الأشعة اللاسلكية

كان سوء الأحوال الجوية هو الذي حمى الجزر البريطانية إلى حد كبير من غارات القصف الألماني الشديد في الأسبوع القليلة الأخيرة من سنة 1940، وقد أتاحت فترة التوقف تلك للعلماء في مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية محاولة تطوير تدابير مضادة لجهاز اكس الذي كان يرمي إليه الألمان بعبارة «ووتان 1»، وكان نظام توجيه إلكتروني للطائرات الأكثر تقدماً ودقة استطاع أي طرف استنباطه.

وقد عمل العلماء البريطانيون ليلاً نهاراً وتوصلا إلى أسلوب للتشويش على «جهاز اكس»، بحيث جعلوه يكاد يكون عديم الفائدة للألمان. لكن لم

F.W. Winterbotham, *The Ultra Secret* (New York: Harper & Row, 1974), p. 59. (6)
New York Times, November 10, 1940.
Royal Air Force, 1939-1945, vol. 1, p. 210.
Life, December 23, 1940.
The Times, London, November 16, 1940.

يُكَنْ يوجد وقت للاحتفال في المعسكر البريطاني. فقد علم البريطانيون عبر جهاز «التر» أن العلماء الألمان قد توصلوا إلى شعاع لاسلكي للقاذفات الليلية أكثر دقة أيضاً ورمزوا إليه بعبارة «ووتان 2».

كان «ووتان 2» اختراعاً يدعو إلى الإعجاب. فلم يكن الشعاع يوجه القاذفة إلى هدفها فحسب، بل كان أيضاً ينبيء المسؤول عن القصف متى يُسقط حمولته من القنابل. غير أن علماء مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية سرعان ما انكروا على فحص جهاز التوجيه الإلكتروني الجديد المذكور والذي استخرجوه من طائرات الهينيكل الثلاث التي أسقطت في سماء إنكلترا.

تبين أنه يمكن بسهولة التشويش على جهاز «ووتان 2»، وكان جهاز إرسال هيئة الإذاعة البريطانية BBC في قصر الكسندر مثالياً لمهمة التشويش - فقد كان يعمل على التردد المناسب. وقد سُمي هذا التدبير المضاد «دومنيو».

كان العلماء البريطانيون حاذقين في استخدام وسائل دقيقة تجعل القاذفات المعادية تتضل طريقها قليلاً وتسقط قنابلها بعيداً عن الهدف. وكانت الحيلة تتضمن خداع الطائرات الألمانية من دون أن تكتشف أنها مخدوعة. ففي غضون الليالي القليلة الأولى من استخدام جهاز بث الإذاعة البريطانية، تم حقن نظام «ووتان 2» بحد أدنى من القوة التي تعمل كإشارة كافية لإعطاء أساطيل القاذفات المقتربة خط سير مزيفاً بدرجة بسيطة من دون إثارة شكوك الملاحين. وتم تدريجياً رفع قوة جهاز إرسال هيئة الإذاعة لتحويل القاذفات الألمانية مسافةً بعيداً عن أهدافها، وفي خاتمة المطاف أدرك سلاح الطيران الألماني أنه تم اختراق «ووتان 2» وأصبح عديم الفائدة.

كان التشويش السريع على «ووتان 2» من أبرز المنجزات العلمية البريطانية. لكن هذا لم يوقف قصف لندن التي كانت هدفاً كبيراً واسعاً بحيث أنه كان باستطاعة القاذفات الألمانية الوصول إليه من دون أشعة لاسلكية. كما

أنه لم يوقف الغارات على الموانئ في جنوب إنكلترا، والتي كانت الطائرات الألمانية تصل إليها قبل أن يكون لدى البريطانيين الوقت الكافي للتشويش على أجهزة توجيهها⁽⁷⁾.

اينيغما تفضح الأسطول الإيطالي

على ظهر سفينة حربية راسية في ميناء الإسكندرية، مصر، استلم الأميرال اندرو كانغهام قائد البحرية الملكية في البحر الأبيض المتوسط رسالة حلت رموزها بواسطة «الترا» ومرسلة بواسطة آلة التشفير «اينيغما» الألمانية. جاء في الرسالة أن البحرية الإيطالية وسلاح الجو الألماني يستعدان للقيام بهجمات كثيفة مشتركة على القوافل في البحر الأبيض المتوسط. كان ذلك في 20 مارس/آذار سنة 1940.

كان قد أوكل إلى كانغهام، رجل البحر الشديد المراس، مهمة خطيرة لا يفوقها في الأهمية سوى مهمة الأسطول البريطاني في حماية الجزر البريطانية. ومع أن سفنه كانت قديمة وقليلة العدد فقد كان يتوقع من ذلك الإيرلندي من مدينة دبلين حماية القوافل على طول النصف الشرقي من البحر الأبيض المتوسط الممتد لمسافة ثلاثة آلاف ميل.

فابنرى على الفور لاتخاذ الإجراءات الازمة وأمر السفن الحربية الثلاث والتسع مدمرات وحاملة طائرات كانت موجودة في ميناء الإسكندرية بالإبحار. ثم قام، رغبة منه في إخفاء استعدادات الأسطول للإبحار بعيداً عن عيون الجواسيس الألمان والإيطاليين - الذين كانت مصر تتعجب بهم - بالذهاب إلى الشاطئ في وضح النهار مرتدياً ملابسه المدنية وحاملاً كيساً على كتفه يحتوي على أدوات الغولف.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), pp. 125-126.

(7)

Author correspondence with Professor Reginald V. Jones, Aberdeen, Scotland, June 1991.

بعد أن خيم الظلام على الشرق الأوسط، انسل كانغهام عائداً إلى سفينته الحربية وأبحر أسطوله الصغير من الميناء. وفي البحر انضم إلى الأسطول أربعة طرادات وأربع مدمرات.

كان كانغهام يعلم مما جاء في الرسالة المشفرة أن الأسطول الإيطالي قد انطلق من نابولي، لكنه قبل كل شيء، كان عليه حماية سر أعظم وسيلة استخبارات عرفها التاريخ. لذا بعد بزوغ النهار أرسل الأميرال طائرة مائية ساندرلاند سريعة، وهي من النوع الذي يستخدم للدوريات بعيدة المدى في البحر، و«اكتشفت» الطائرة الأسطول الإيطالي، واقتربت منه إلى مسافة يمكن لمن كانوا في الأسطول رؤيتها منه.

كان المقصود من هذه الحيلة جعل الألمان والإيطاليين يعتقدون أن الاستطلاع الجوي، وليس كسر شيفرة «لينيغما»، هو الذي أدى إلى هجوم البحرية الملكية على الأسطول الإيطالي.

كان المارشال هرمان غورينغ، قائد سلاح الجو الألماني، قد وعد الأميرالات الإيطاليين بأن طائراته الحربية ستخرج للتعاون مع الأسطول الإيطالي في مهاجمة القوافل البريطانية. إلا أنه في 28 مارس/آذار سنة، عندما اقتصر كانغهام سريرين إيطاليين قبلة ساحل رأس مataban، في اليونان، لم تبق طائرة ألمانية واحدة في الجو.

استطاعت الطائرات المنطلقة من حاملة الطائرات التابعة للبحرية الملكية «فورميدابل»، بمساعدة قصف كثيف من المدمرات والطرادات، استطاعت إلحاق العطب بسفينة حربية إيطالية وإغراق ثلاثة طرادات ومدمرتين. وعاد ما تبقى من الأسطول الإيطالي وهو يعرج إلى نابولي وتوارى عن الأنظار.

على أثر الكارثة جرت عملية تحقيق في روما لمحاولة معرفة كيف استطاع البريطانيون معرفة مكان السفن الإيطالية المغيرة. وتم الاستنتاج بأن الطيارة المائية ساندرلاند هي المسئولة عن ذلك.

وهكذا استطاعت «الترا» مرة أخرى أن توفر للبريطانيين ميزة استراتيجية

عظيمة، في وقت حرج في شرق البحر الأبيض المتوسط⁽⁸⁾.

الاسمان الرمزيان «ريبيكا» و«أوريكا»

بحلول أوائل سنة 1941 كانت - وكالة الجاسوسية والتخريب السرية البريطانية SOE التي أوجدها ونستون تشرشل وأهاب بها أن «تشعل النار في أوروبا»، - في موقف حرج. فقد كانت ترسل عدداً كبيراً من المظلومين من جواسيس ومشغلي لاسلكي وسعة داخل فرنسا وبلجيكا وهولندا التي كانت محتلة من قبل الألمان، وكان الكثيرون منهم يقعون بأيدي الجستابو.

وكان السبب الرئيسي لهذه الكوارث البشرية أن طياري سلاح الجو الملكي كانوا يجدون أنه من شبه المستحيل العثور على منطقة لإنزال الجواصيس فيها بالمظللات ليلاً. كان الطيارون ينطلقون من قواعد سرية في جنوب إنكلترا وكانوا يتلمسون طريقهم باستخدام النهار والطرق والبلدات كعلامات يستهدون بها. أما في الليل، وغالباً بوجود المضادات الجوية الألمانية، فقد كان الاهتداء إلى العلامات الأرضية الصحيحة أمراً مربكاً.

كانت معظم مناطق الإسقاط عبارة عن مروج، إلا أنه في ظلمة الليل كان أي مرج يبدو مثل أي من ملايين المرج الآخر في أوروبا. لذا فقد اتصل رئيس SOE المعروف باسم الرمزي «D» بالخبراء الإلكترونيين البريطانيين وسألهم إن كانوا يستطيعون تطوير جهاز يسمح للطيارين أو الملاحين تحديد منطقة هبوط ليلاً دون لفت أنظار الألمان؟ تم إسناد مهمة قيادة فريق للقيام بالمشروع المعقد إلى جون برينجل وهو عالم ماهر وطيار أيضاً.

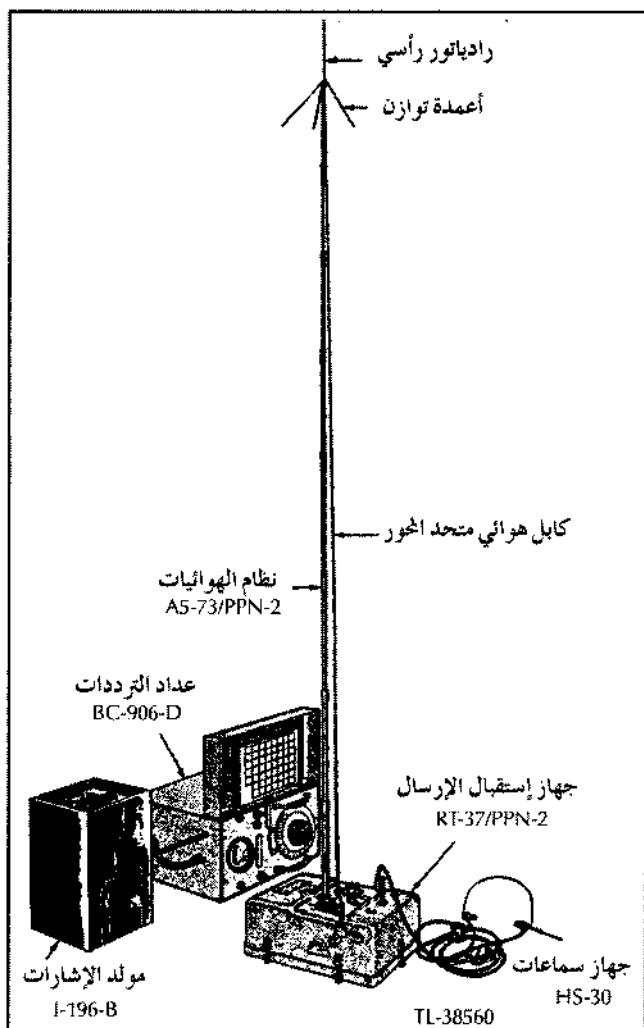
كانت خطوات SOE المتعثرة الأولى، برئاسة تشارلز هامبرو، قبل أقل من سنة، قد اتخذت مقرأً لها في مكاتب بسيطة في 64 بيكر ستريت في لندن. ومنذ إنشائها كانت هذه الوكالة محاطة بالسرية التامة.

في هذه المرحلة من الحرب لم يكن أحد يعلم أن الجواسيس الألمان قد تسللوا إلى القيادة العليا البريطانية. لذا فقد أعطت وكالة الجاسوسية SOE أسماء وعنوانين مختلفتين لرؤساء القوات المسلحة البريطانية. كانت وزارة الطيران تعرف الوكالة بمجموعة من الحروف الأولى، والأميرالية بمجموعة أخرى. وكانت كلا القيادتين تظننان أن مكان المؤسسة السرية كان في عنوانين غير العنوان الصحيح. ولم يكن هناك أي علامات أو إشارات في المبنى الكائن في 64 بيكر ستريت تدل على مقر الوكالة الجاسوسية.

كان هدف ونستون تشرشل، حتى حين كان اجتياح ألمانيا لا يزال يتهدد الجزر البريطانية في أواخر سنة 1940، أن ينظم في أوروبا التي تكون بيد النازيين تحالفًا سرياً كبيراً وضليعاً من الجواسيس والمخبرين المתחمسين والمدربيين تدريباً جيداً. وعندما تقوم إنكلترا (كما كان المأمول، مع بعض الحلفاء) في خاتمة المطاف، باجتياح أوروبا، فعندها ينبرى جيش سري لمهاجمة الألمان ويوقع الأضطراب والخراب بينهم. وحتى يحين ذلك الوقت، تقوم وكالة التجسس SOE في أوروبا بتوفير المعلومات الاستخباراتية وتبقى الجيش الألماني في حالة دائمة من التوجس.

وحتى حين كان العملاء السريون الأوائل يهبطون بالمظللات في أوروبا الغربية، كان «D» يعمل بجد ونشاط على توسيع، المؤسسة. فكان لكل بلد اجتاجه الألمان قسم خاص به في وكالة التجسس SOE ويرمز إلى القسم الفرنسي بالحرف «F»، والبلجيكي بالحرف «B»، والهولندي بالحرف «D»، والنرويجي بالحرف «N»، والبولندي بالحرف «P». وكان على كل قسم أن يدير عمليات سرية في بلده، وأن يقوم بتجنيد وتدريب عملائه الخاضعين به. وعندما يتم إسقاط العملاء بأمان وإذا لم يتم القبض عليهم، فإنهم يقومون بدورهم بتنظيم خلاياهم السرية.

كان الرئيس هامبرو وضباطه يجندون كل من كان يظهر ميلاً لقتل الألمان أو تعذيبهم - فكانوا خليطاً عجيبةً من الكاثوليك والشيوعيين والرأسماليين والفقراء المعوزين والبروتستانت والملكيين والحرفيين



جهاز «بوريكا»
موضوع على
الأرض. الطائرات
التي تحمل جواسيس
أو مظليين تستهدف
«بوريكا» بواسطة
جهاز «ريبيكا»
(مجموعة المؤلف)

والمحامين وعمال المصانع. كانوا في معظمهم رجالاً ونساء عاديين لا يعرفون استخدام مسدس أو وضع عبوة ناسفة.

وبعد اختيارهم ليكونوا عمالاً للوكالة، كانوا يُدرّبون ويتم توزيعهم على بيوت سرية قرب مطارات منعزلة، في جنوب إنكلترا بشكل رئيسي. وهناك كان العميل يُرود بقصبة تعطية ويُرغم على تكرارها مراراً وتكراراً ويقوم رجال

الأمن البريطانيون في أثناء ذلك بلعب دور المستنطقيين القساة من رجال الجستابو بهدفهم وإرهافهم بالصياغ.

عندما كان العميل يُبلغ في حوالي الظهر بأن مهمته ستبدأ في تلك الليلة كان ضباط الوكالة يزودونه بأوراق شخصية مزيفة وبجهاز لاسلكي وبمظلة. وفي هنغار في المطار المظلم كان المرافقون يتاكدون مرة أخرى من أنه لا يوجد في العميل ما يوحي أنه كان في أي وقت من الأوقات في إنكلترا. فكانت الملابس والأحذية والقبعات والسجائر والنقود وأدوات الزينة - كلها كانت تفحص بمتاهي العناية. فوجود أرومة تذكرة حافلة أو مسرح أو إصال بقالية أو رسالة مكتوبة باليد قد تؤدي إلى الحكم على العميل بالموت بعد تعذيب مخفف من قبل الجستابو.

وبعد أن يركب العميل في الطائرة كان ملحوظا سلاح الجو الملكي يكادون لا يشعرون بوجوده. لم يكن الملاحون لأسباب أمنية يعرفون الاسم الحقيقي للراكب الذي سيجتازون به القتال الإنكليزي ويشاهدونه يهبط إلى مصير مجهول. وكان هؤلاء الأشخاص المجهولون يعرفون باسم «جو» أو «جين» في مكان آخر في إنكلترا، كان خبير الإلكترونيات جون برینغل وفريقه يعملون في غضون ذلك على تطوير نظام يتيح للطيار إيجاد منطقة الإسقاط ليلاً في أراض معادية. وسمى الجهاز الشوري باسم رمزي هو «ريبيكا» و«أوريكا». كانت كلمة «ريبيكا» اختصاراً لعبارة recognition of beacons (التعرف على المنارة)، وأخته الصغيرة «أوريكا» تعني «وجدتها!» والتي تبحث عن «ريبيكا».

كانت «أوريكا» منارة متنقلة لا يتجاوز وزنها أربعة عشر رطلاً ويمكن ربطها في ساق المظلي الهابط. وعندما تصل «أوريكا» إلى الأرض كان العميل أو أفراد المنظمة السرية يُركبون عليها هوائيها المطوي ويوجهونه إلى الأعلى.

أما «ريبيكا» فقد كانت جهازاً يوضع في طائرة. وعند اقتراب الطائرة من المكان المحدد كانت تبحث عن «أوريكا» وتتجه بواسطة شعاعها نحو منطقة

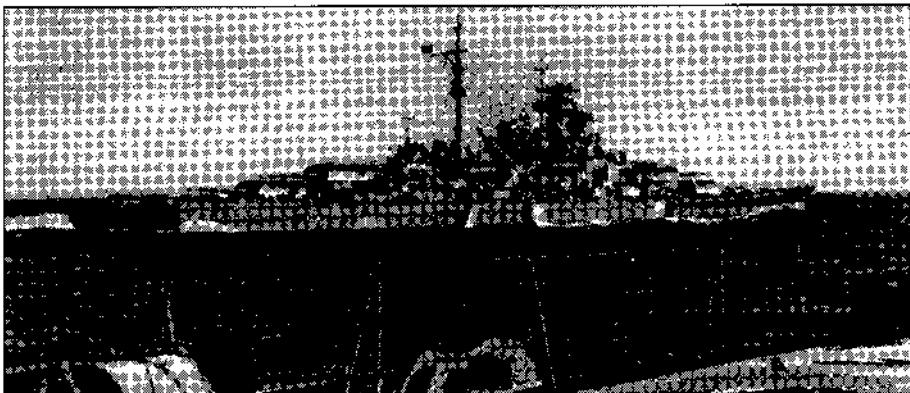
الإسقاط. كان لـ «أوريكا» ميزة ضرورية للعمليات السرية. بدلًا من تشغيلها قبل ساعات من إسقاط المظلعين، مما يعطي أجهزة مراقبة الجستابو الإلكترونية المتنقلة وقتاً كافياً لتحديد مكان الجهاز، فإنها كانت «تنطق» فقط عندما «يطلب» إليها ذلك من قبل «رييكا».

وسرعان ما تم استخدام جهاز الاستهداء وأبلغ كل من الجواسيس الذين يتم إسقاطهم بالمظللات وطياروا سلاح الجو الملكي أنه كان يتحقق الغرض المطلوب. فهذا الجهاز العلمي الذي تم تطويره من شأنه أن يلعب دوراً كبيراً في تكوين جيش سري كبير يكون جاهزاً لكي يتصدى للجيش الألماني عندما يتم غزو قارة أوروبا⁽⁹⁾.

عقبري على فراش الموت «يغرق» السفينة بسمارك

كان الربيع يطل على أوروبا في الأول من شهر مايو/أيار سنة 1941، عندما وصل أدolf هتلر وحاشية كبيرة إلى غوتنهافن، وهو ميناء يطل على بحر البلطيق، لمعاينة السفينة الحربية الضخمة الجديدة «بسمارك»، التي كانت مفخرة البحرية الألمانية. لقد كانت منصة مدافع عائمة ذات مظهر مروع ومثير، وتزيد حمولتها سراً عما هو مسموح به بموجب معاهدة دولية عندما وضعت عارضتها الأساسية في سنة 1936.

أطلق على السفينة الحربية اسم بسمارك واسمه الكامل الأمير أوتو ادوارد ليوبولد فون بسمارك، وهو رجل دولة بروسي وحد الشعب الألماني في ظل حكومة إمبراطورية واحدة في القرن التاسع عشر. كان يعرف بالمستشار الحديدي وكان قد أعلن بأن المشاكل الكبرى يجب أن تتم تسويتها بواسطة «الدم وال الحديد» بدلًا من الخطب والقرارات.



سفينة «بسمارك» فخر البحرية الألمانية، تتجه إلى المحيط الأطلسي لمهاجمة قوافل الحلفاء المتوجهة إلى إنكلترا (بحرية الولايات المتحدة)

وقد صعد الفوهرر إلى السفينة في جو من الأبهة والخيلاء واستعرض طاقم البحارة الذين تم جمعهم على ظهر السفينة العلوى. وكان يسير خلفه وهو يتنقل في السفينة كابتن السفينة قبطان البحر ارنست ليندمان. ولأنه لم يكن قوي الجسم فقد قبل في البحرية الألمانية الإمبراطورية في سنة 1914 في بداية الحرب العظمى على أساس «فترة تجريبية»، وظل وضعه على ذلك الحال حين تولى قيادة «بسمارك» في ربيع سنة 1941.

كان من السخريّة أن يحظى ليندمان بمركز رفيع في قيادة السفينة الضخمة. ومنذ الأيام التي كان فيها طالباً في الكلية البحرية قبل سبع وعشرين سنة، كان يطبق شعار «المستشار الحديدي»: «أموت في خدمة الوطن».

وفيمَا كان ليندمان يرافق هتلر عبر السفينة أشار إلى صورة للأمير فون بسمارك رسمها فرانز فون لينباخ أشهر رسامي الأشخاص الألمانيّ في تلك الفترة. كانت الصورة موضوعة خارج غرفة ليندمان فقال للفوهرر بأنه كان يخشى أن يلحق الأذى بالصورة التي لا تقدر بثمن خلال الأعمال القتالية.

فهز هتلر رأسه قائلاً: «إذا حدث أي شيء لهذه السفينة فلا أسف على هذه الصورة».

بعد أربع سنوات من التحضير وأربع سنوات أخرى في البناء في حوض بناء سفن هامبورغ المسمى «بلوهم آند فوس» أُنتِج هذا الحوض أثقل سفينة حربية (أكثر من خمسين ألف طن) أُنْزَلَت إلى الماء من قبل دولة أوروبية وكانت سرعتها القصوى أثنتين وثلاثين عقدة، أي أنها كانت أسرع سفينة حربية عائمة في العالم.

كانت دروعها وأسلحتها تدعوا إلى الرهبة. وكانت كل من أبراجها الأربع الرئيسية،اثنان في الأمام واثنان في الخلف (وأسماؤها انتون، برونو، فيصر ودورا) تحوي مدفعاً مزدوجاً بقياس خمس عشرة بوصة ومداها الأقصى يزيد عن عشرين ميلاً. وكانت ثلاث محطات تحكم مدرعة توجه نيرانها وتستخدم تلسكوبات محسنة متطرفة وراداراً مركباً على قباب دوارة. وكانت السفينة الضخمة تردد باثنتين وخمسين من المدافع الصغيرة المتنصبة.

في 17 مايو/أيار، بعد أقل من ثلاثة أسابيع من مغادرة هتلر للسفينة، تم فجأة إلغاء إجازات ملاحبي بسمارك. وظهر اليوم التالي غادرت السفينة الرصيف في غوتنها فن في مهمة سرية تستغرق ثلاثة شهور اسمها الرمزي «مناورة الراين». كانت «بسمارك» مصحوبة بالطراد «الأمير أوجين» القوي الجديد ومتوجهة لتطوف في شمال الأطلسي لمنع قوافل التجهيزات المتدفعقة من الولايات المتحدة إلى إنكلترا.

قبل ذلك ببضعة أشهر كان الرئيس روزفلت قد أعلن - إدراكاً منه أن الولايات المتحدة نفسها ستكون مهددة تهديداً خطيراً بالاحتياج إذا سقطت بريطانيا العظمى - أن أمريكا «ترسانة الديمقراطية». وكان قد انتزع من الكونغرس الموافقة على برنامج سمي «الإقراض - التأجير»، يتم بموجبه تزويد بريطانيا بالطائرات والدبابات وسيارات الجيب والمدافع والذخائر مقابل مبالغ اسمية.

في غضون ذلك، وفي أوائل سنة 1941، كان عدة ضباط من ذوي

الرتب العالية في الاستخبارات السويدية قد قرروا سراً أن إضعاف ألمانيا سيكون لمصلحة بلد़هم الحيادي رسمياً. وبدأوا يعملون سراً مع الحركات النرويجية السرية التي كان يمثلها في ستوكهولم الكولونيل روش لوند الذي كان قد أصبح صديقاً ومُخبراً موثوقاً به للملحق البحري البريطاني في ستوكهولم، الكابتن هنري دنهام.

وفي ليلة 20 مايو/أيار زود رئيس أركان الاستخبارات السويدية الجنرال لوند بمعلومات سرية عن مغادرة «بسمارك» و«الأمير أوجين» ميناء البحر البلطيقي تحت غطاء جوي كثيف. فهرع لوند إلى السفارة البريطانية حيث قيل له إن الكابتن دنهام كان في أحد مطاعم المدينة. فلتحق به إلى هناك وسلمه الأخبار الخطيرة. فترك دنهام طعامه وهرع إلى السفارة وبعث بالأخبار المفزعة إلى لندن.

نجم عن الاستخبارات الخطيرة كثير من التوتر في الأميرالية. بل سرت همسات في زوايا مظلمة بأنه إذا لم يتم التصدي لبسمارك فإنها قد تسبب مذبحة في شمال الأطلسي، بحيث أن بريطانيا ستتعاني من اختناق نظراً لحاجتها للمواد الحرية والإمدادات وأنها قد تضطر حتى إلى طلب الصلح.

فيما كانت السفيتlan الحربيتان الألمانيتان متوجهتين شمال ساحل النرويج شاهدتهما طائرتان تابعتان لأمرية الساحل التابعة لسلاح الجو الملكي. وسرعان ما أبحر الأسطول البحري البريطاني المتواجد في سكانا فلو في شمال اسكتلندا وتوجه نحو الألمان المغرين.

وفي بليتشلي بارك في إنكلترا كانت «الترا» تقوم بحل شيفرات سلسلة من الرسائل اللاسلكية المتبادلة بين «بسمارك» والقيادة البحرية في برلين. وكتدبير أمني لم تكن الإشارات الألمانية ترسل بالшиفرة المعتادة لainigma، بل بشيفرة تم استخدامها من أجل «مناورة الراین».

كان ألفرد نوكس الذي وضع بالتعاون مع آلان تورنير نظام «الترا»، في بيته في هيوهندن في وادي التيمز عندما ثُلقي نبا انطلاق السفيتلين الألمانيين

العظيمتين، وأمر بأن تُرسل له الرسائل المشفرة من أجل حلها.

كان أصدقاء نوكس يدعونه «ديللي» وكان مصاباً بالسرطان، لكنه أصر على البقاء في عمله بوصفه كبير محللي الشيفرات في بلتشلي. وكان في ذلك الوقت ضعيفاً ويتآلم. فتم إسناده في سريره وتناول قلماً وورقة وانكب على الشيفرة الخاصة التي استخدمها بسمارك.

ولكنه لم يتمكن من كسر الشيفرة، ربما بسبب صحته المتدهورة. غير أنه تمكّن من فك شيفرة طرف تابع لسلاح الجو الألماني والشيفرات الدبلوماسية المتعلقة بمهمة بسمارك، بحيث تمكّن البريطانيون من متابعة السفينة المدرعة التي لا تخاف شيئاً.

استناداً إلى معلومات واردة من الرسائل التي قام الفرد نوكس بفك شيفرتها خرج الطرادان «نورفولك» و«سافووك» من الضباب وشاهدوا «بسمارك» و«الأمير أوجين» على بعد حوالي ستة أميال فقط، وهي مسافة قريبة جداً بالنسبة للمدافع الألمانية التي يبلغ مداها أكثر من عشرين ميلاً. وعادت السفيتان البريطانيتان بسرعة ودخلتا في الضباب لكنهما بقيتا تتبعان الوحوش الألماني بواسطة الرادار.

في غضون ذلك أسرع الطراد «هود» والسفينة الحربية «أمير ويذرز» وفتحتا النار على بسمارك التي ردت بالمثل حيث أصابت عدة قذائف الطراد «هود» فانفجر ولقي جميع الألف وخمسين رجل الذين كانوا على متنه حتفهم باستثناء ثلاثة منهم.

في أثناء المجابهة الشرسة التوت منصة الربان جراء إصابة مباشرة، وقتل أو جرح جميع الضباط والملاحين باستثناء القبطان، الكابتن جون ليتش. وخرقت قذائف أخرى السفينة البحرية أسفل الغاطس فأوقف ليتش الاشتباك.

لقد نجت «بسمارك»، ربما بأعجوبة، من المبارزة بواسطة المدافع الضخمة دون أن تصاب بأذى وتابعت سيرها بأقصى سرعة. اهتزت الأميرالية للنبأ. فقد كان يوجد عشر قوافل كبيرة في المحيط متوجهة إلى إنكلترا في

ذلك الوقت. لذا في غضون ست ساعات من تدمير «هود» صدرت الأوامر إلى سفينتين حربيتين آخريين وحاملة طائرات وأربعة طرادات وتسع مدمرات من أنحاء المحيط الأطلسي بالانضمام إلى الملاحقة.

وكانت السفينة «سافولك» طيلة الوقت تتبع السفينة الألمانية الضخمة من مسافة مأمونة وترسل تقارير عن موقعها. وفي غضون ساعات جاءت تسعة طائرات أقلعت من حاملة الطائرات «فكتوريوس» (المنتصرة) وألقت طوربيداتها لكن واحداً فقط أصاب «بسمارك» ولكن دون حتى أن تبطئ سرعتها.

بعد خمس ساعات وصلت رسالة قائمة إلى الأmirالية: فقد فقدت «سافولك» في الظلام السفينة الضخمة بسمارك التي ظلت حرة طليقة في الأطلسي لمدة حوالي ثلاثين ساعة، ويفترض أنها كانت متوجهة نحو قوافل السفن التجارية.

ويبدو أن الكابتن ارنست ليندeman كان واثقاً بأنه زعزع السفن البريطانية التي كانت تقوم باللحاق، لأن أرسل رسالة لاسلكية طويلة إلى الأmirالية تضمنت تفاصيل الوضع الراهن وخطط المستقبل.

كان الفرد توكسن في بيته يعاني من آلام شديدة وبعد حل الشيفرات الذي كان متواصلاً تقريباً لاتصالات «بسمارك» اللاسلكية. خلال أيام حل شيفرة تتضمن أمراً من القيادة البحرية في برلين تطلب من «بسمارك» التوجه بأقصى سرعة إلى ملاذ القاعدة البحرية في سانت نازير في غرب فرنسا.

تم إرسال هذه المعلومات الخطيرة على الفور إلى المركز العامل لاستخبارات الأmirالية الذي تمكّن من تحديد الطريق الذي ستسلكه السفينة الحربية لبلوغ الميناء الفرنسي. وأقلعت طائرات قيادة الساحل في عدة اتجاهات وشاهدت إحداها السفينة المطلوبة «بسمارك».

وفي غضون ساعات كانت السفن الحربية البريطانية تجتمع حول السفينة الألمانية. وسجلت طائرة طوربيد من حاملة الطائرات «آرك رويد» ضربة

مباشرة ربما تكون قد أتلفت دفة التوجيه وجعلت الكابتن ليندمان يفقد السيطرة على السفينة. ثم فتحت السفينتان الحربيتان رودني والملك جورج الخامس مدافعهما عيار ست عشرة بوصة. وسجلت عدة قذائف، يزيد وزن كل واحدة منها عن الطن، ضربات عديدة على مفخرة البحريه الألمانية.

وأصبح ظهر بسمارك أتوناً من النيران. فقد تمزقت ملابس الرجال جراء الانفجارات. وكان الملاحون المجرحون يصرخون وكان الموتى مبعثرين في كل مكان.

ثم بدأت السفينة الجبارة تميل وتفقد توازنها وغطست مؤخرتها إلى مسافة أكثر عمقاً وارتقت مقدمتها من الماء. وببدأ البحارة يقفزون في الماء من على ظهرها وأصبحوا يصعدون وينزلون مثل قطع الفلين.

وعندما نظر السباحون القريبون من مقدمة السفينة إلى الخلف، شاهدوا الكابتن ليندمان يقف على سطح السفينة. وسرعان ما بدأ يصعد منحدراً متزايداً في مقدمة السفينة. ثم قام القبطان الذي كان يعيش وفق عقيدة الأمير فون بسمارك «أبذل حياتي في خدمة الوطن». بتأدية التحية للسفينة المنهارة.

وبسجع ويلهم شميتس مبتعداً بصعوبة عن السفينة التي قضي عليها في محاولة منه أن لا يتم شفطه إلى الأسفل عندما تنفس. وشاهد فقاعات هواء تصعد من أسفلها ثم انقلبت على جانبها مثل وحش كبير جريح.

بعد ستة أيام من اكتشاف السفينة العملاقة وهي متوجهة إلى شمال الأطلسي وفي غضون أقل من سنة بعد أن غطست والدخان يتتصاعد منها تحت الأمواج. انطلاقاً من أعرق التقاليد في البحريه الإمبريالية القديمة، بدلاً من أن يحاول ارنست ليندمان إنقاذ نفسه، فقد تعمد الغرق مع سفينته.

لقي حوالي ألفين من بحارة «بسمارك» حتفهم. وتم انتشال حوالي مئة من الألمان من الماء بواسطة السفن الحربية البريطانية. وكان هؤلاء الرجال منهكين وعيونهم غائرة. وبعد بضعة أيام، بعد أن آتوا إلى الفراش وعالجوا طيباً وأطعموا طعاماً ساخناً، كانوا لا يزالون في حالة من الذهول. فلم يكونوا يتكلمون، حتى مع بعضهم البعض.

لقد تعرضوا إلى أكثر من صدمة مادية. فقد انهار إيمانهم. كانوا يعتقدون أن «بسمارك» لا يمكن أن تدمر.

وفي أواخر صباح السابع والعشرين من مايو/أيار، بعد بضع ساعات فقط من غرق «بسمارك» أعلن رئيس الوزراء ونستون تشرشل عن هذا الإنجاز العظيم في مجلس العموم الذي تعالت فيه صيحات الفرح والاستحسان.

وعلى بعد عدة مئات من الأميال، في برلين، صدم الأميرال ايريك رايدر رئيس قيادة القوات البحرية لسماع النباء. وكان يشعر بشك مرير. كيف استطاعت البحرية البريطانية تحديد مكان «بسمارك» وتعقبها في المساحات الشاسعة للمحيط الأطلسي؟

أحس رايدر أن شيفرة مناورة الراين الخاصة قد كسرت من قبل البريطانيين، وعقد رايدر مجلساً للتحقيق. وقال المجلس إنه «لم يحصل مخالفة أمنية بشأن جداول الشيفرة والرموز».

إذاً من الذي كان من المحتمل أن يكون قد ساعد البحرية البريطانية؟ هل يمكن أن يكون أحد الخونة في القيادة البحرية؟ وأشار أعضاء المجلس إلى أن خطوط هاتف البحرية بين برلين وباريسب كانت تم تقويتها من قبل فنيين ألمان. لذلك فإن تنصت الجواسيس البريطانيين على هذه الخطوط أمر محتمل جداً.

لم يكن أحد يعلم في قيادة البحرية في برلين ولا الذين نجوا من «بسمارك» أن مصير سفينتهم كان يتقرر إلى حد بعيد جراء الأعمال الخارقة التي كان العقري البريطاني ألفرد نوكس يقوم بها في حل الشيفرات وهو على فراش الموت. وقد قيل لأسرته فيما بعد أن جهوده قد مكنت الأمiralية من تحديد موقع السفينة الرائعة ومن بعد ذلك إغراقها.

لقاء مساهماته الضخمة التي قدمها إلى بريطانيا العظمى في تطوير «الترَا» وفي معركة «بسمارك»، قلدته الملك جورج الخامس وسام سانت مايكل وسام سانت جورج. ولم يتمكن كاسر الشيفرات من الذهاب إلى قصر

باكتنفهـامـ، لـذـا فـقـد أـرـسـلـ الـمـلـكـ رـسـوـلـاـ رـفـيـعـ الـمـسـتـوـىـ إـلـىـ بـيـتـهـ لـتـقـلـيـدـهـ الـوـسـامـ.ـ وـرـغـمـ وـضـعـ نـوـكـسـ الـضـعـيفـ إـلـاـ أـصـرـ عـلـىـ أـنـ يـنـهـضـ مـنـ السـرـيرـ وـيـرـتـديـ مـلـابـسـهـ وـظـهـرـ عـلـىـ الشـرـفـةـ التـيـ تـطـلـ عـلـىـ غـرـفـتـهـ وـمـلـابـسـهـ مـتـجـعـدـةـ فـوـقـ جـسـمـهـ النـحـيلـ.ـ وـقـدـ رـفـضـ أـنـ يـقـدـمـ لـهـ أـحـدـ الـمـسـاعـدـةـ وـنـجـحـ فـيـ نـزـولـ الـدـرـجـ مـنـ أـجـلـ الـمـنـاسـبـةـ التـيـ اـجـتـمـعـ أـفـرـادـ أـسـرـتـهـ مـنـ أـجـلـهـ.

وـيـعـدـ أـنـ تـمـ وـضـعـ الشـرـيطـ السـكـسـونـيـ الـأـزـرـقـ وـالـأـرجـوـانـيـ مـعـ النـجـمـةـ الـذـهـبـيـةـ وـالـبـيـضـاءـ حـوـلـ رـقـبـتـهـ،ـ كـانـ نـوـكـسـ قـدـ أـصـابـهـ مـنـ الـضـعـفـ مـاـ اـسـتـوـجـبـ حـمـلـهـ إـلـىـ غـرـفـةـ نـومـهـ.

لـمـ يـكـنـ أـحـدـ يـدـرـكـ مـدـىـ أـهـمـيـةـ مـاـ قـدـمـهـ نـوـكـسـ لـلـمـجـهـودـ الـحـرـبـيـ أـكـثـرـ مـنـ وـنـسـتـونـ تـشـرـتشـلـ.ـ فـيـ الـوقـتـ الـذـيـ كـانـتـ الـحـاجـةـ تـدـعـوـ إـلـىـ كـلـ سـفـينـةـ بـحـرـيـةـ فـيـ الـقـتـالـ لـإـقـاءـ طـرـقـ الشـحـنـ فـيـ الـمـحيـطـ الـأـطـلـسـيـ مـفـتوـحـةـ،ـ عـرـضـ رـئـيـسـ الـوـزـرـاءـ عـلـىـ أـسـرـةـ نـوـكـسـ خـدـمـاتـ سـفـينـةـ مـدـمـرـةـ لـتـحـمـلـهـ إـلـىـ الـمـنـاخـ الـدـافـعـ فـيـ الـبـحـرـ الـكـارـيـبيـ لـلـمـسـاعـدـةـ فـيـ شـفـائـهـ.ـ لـكـنـ مـرـضـ نـوـكـسـ لـمـ يـمـكـنـهـ مـنـ الـحـرـكـةـ.

ثـمـ حـصـلـ تـشـرـتشـلـ عـلـىـ عـلاـجـ طـبـيـ خـاصـ مـنـ أـجـلـهـ عـبـرـ طـبـيـبـهـ الـشـخـصـيـ اللـورـدـ مـورـانـ.ـ وـأـجـرـيـتـ تـرـتـيبـاتـ مـعـ سـفـارـةـ الـوـلـاـيـاتـ الـمـتـحـدةـ فـيـ لـنـدـنـ لـلـحـصـولـ عـلـىـ فـواـكـهـ اـسـتـوـائـيـةـ طـازـجـةـ،ـ وـهـوـ نـوـعـ مـنـ التـرـفـ فـيـ إـنـكـلـتـراـ فـيـ وـقـتـ الـحـرـبـ وـالـتـيـ كـانـ يـشـهـيـهـاـ مـحـلـلـ الشـيـفـرـاتـ.

بعـدـ بـضـعـةـ شـهـورـ تـوـفـيـ أـلـفـرـدـ نـوـكـسـ⁽¹⁰⁾.

Donald McIachan, Room 39 (New York: Athenaeum, 1963), pp. 161, 400.

(10)

Burkard von Mullenheim-Rechberg, Battleship Bismarck (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1979), pp. 228, 232.

Anthony Cave Brown, Bodyguard of Lies (New York: Harper & Row, 1975), p. 281.
Winston S. Churchill, The Second World War, vol. 2 (Boston: Houghton Mifflin, 1950), pp. 331-332.

كتاب الشيفرة السريين يُسَكِّتون الأوركسترا الحمراء

مع أن حرباً ضاربة كانت دائرة في أوروبا لأكثر من عشرين شهراً فقد كان ليوبولد ترير، البولندي المولد، في ربيع سنة 1942، يزداد ثروة من مشاريعه التجارية متراصة الأطراف. كان مهذباً ومحفوهاً وشديد الأنفة (كان يشتري بزاته غالبية الشمن من السوق السوداء)، وكان يعمل في البلدان المحتلة من قبل النازيين، حيث كان يقدم مواد البناء لمؤسسة تودت - التي كانت تتضمن مهندسي بناء شبه عسكريين وعمالاً يقومون ببناء تحصينات ومنشآت للقوات المسلحة الألمانية.

كان ترير يملك شركتين: سيمكس في الشانزيليزيه في باريس، وسيمكسكو في رو رويا في بروكسل. كان يحمل هو ومدراؤه التنفيذيين بطاقات خاصة تسمح لهم بالدخول والتجول في جميع المنشآت العسكرية الألمانية تقريباً.

وكان المواطنين في باريس وبروكسل يستسيطون غضباً لمعرفة أن ذلك البولندي لم يكن يعني أبداً ضحمة من تعامله مع الرايخ الثالث (ألمانيا) فحسب، بل أيضاً لأنه كان يدعى أصدقاءه النازيين لتناول طعام نفيس من السوق السوداء في مطعم فاخرة. ولكن ما لم يكن معروفاً لدى الألمان أو البلجيكيين أو الفرنسيين، هو أن ترير كان من كبار الجواسيس المتخفين ويعمل لحساب الاتحاد السوفيتي.

كان ذلك البولندي يقوم، خلال ستين، بإنشاء شبكة جاسوسية واسعة النطاق أصبحت تُعرف لاحقاً لدى الجستابو باسم Rote Hapelle (الأوركسترا الحمراء). وقد كان العمل الذي يستتر خلفه مأموناً كل الأمان: كيف يمكن لرجل أعمال أن يكون أكثر مناصرة للنازيين من أن يقدم لآلة حرب أدولف هتلر مواد بناء؟.

كان ترير ينظم بمنتهى الذكاء «واجهته»، سيمكسكو وسيمكس، بحيث

أن جميع موظفيه تقريباً كانوا يعتقدون أنهم يعملون لدى شركة مشروعة، وكان أحد الكتبة، وهو نازي متّحمس، من دون أن يعرف أن الشركة التي يعمل فيها هي مجرد ستارة للتجسس على الرايخ الثالث، كان يوفر مصداقية لهذا الزيف بأن كان يهتف «هايل هتلر» في كل مرة كان يجب فيها على الهاتف.

وفيما كانت الأوركسترا الحمراء تتسع عبر جزء كبير من إمبراطورية الفوهرر الأوروبيّة، وبعد أن انشأ ترير الخلية الأولى في بروكسل، انضم إليه فيكتور سوكولوف - غورييفيتش، وهو أحد العملاء السريين الروسي المولد الذي اتّخذ اسماً مستعاراً: إدوارد كنت.

وكان كنت يقول بأنه رجل أعمال من الأوروغواي، ولتعزيز تستره، «استأجره» ترير ليرأس سيمكسكو، متظاهراً بأنه مستورد دولي. وظل ترير يرأس الشركة الشقيقة سيمكس، في باريس، على أن كنت لم يكن يقضى سوى الوقت القليل في مكتبه. فقد كان يستخدم البطاقة الخاصة التي وفرتها له الخدمات السرية الألمانية، ويطوف بحرية في أنحاء أوروبا ويجند العملاء ليضمّهم إلى الأوركسترا الحمراء.

كان الجاسوسان الكباران يُعرفان لدى أفراد حلقة الجاسوسية الروسية باسم الزعيم الكبير والزعيم الصغير. كان ترير الممثل العجمي الكبير، وكان كنت النحيل الزعيم الصغير.

في مارس/آذار سنة 1941 أرسل ترير بواسطة اللاسلكي تقريراً كان له وقع القنبلة إلى الجهة المرتبط بها في موسكو، وهي الإدارة السياسية للدولة، التي كانت تعرف بالأحرف GPU. كانت عدة فرق مشاة ودبابات تسحب من فرنسا وبلجيكا، حيث كانت متمركزة لعدة شهور من أجل غزو إنكلترا، وأرسلت باتجاه الشرق إلى بولندا المحتلة من قبل النازيين قرب الجبهة الروسية.

بعد بضعة أسابيع أبلغ الزعيم الكبير أن أدولف هتلر كان على وشك

اجتياح روسيا، وتمكن أيضاً من إعطاء التاريخ التقريري للهجوم.

لم يتأثر الدكتاتور السوفياتي جوزيف ستالين الذي كان قد وقع اتفاقية «صداقة» مع الفوهرر قبل سنة. فقد كتب على هامش أحد تقارير تربير: «هذا مجرد استفزاز إنكليزي. ويجب العثور على القائم بذلك ومعاقبته!».

خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من شهر يونيو/حزيران أرسلت مختلف المواقع اللاسلكية التابعة للأوركسترا الحمراء إلى موسكو حوالي 250 رسالة، معظمها تتضمن تفاصيل خطط الاجتياح الألماني.

وقبل فجر 22 يونيو/حزيران سنة 1941 اندفعت جيوش ألمانيا تتضمن ثلاثة ملايين رجل عبر الحدود الروسية على جبهة طولها ألفين من الأميال، من فنلندا جنوباً حتى البحر الأسود. وهكذا فقد أخذ جوزيف ستالين والجيش الأحمر على حين غرة.

وفي صباح السادس والعشرين من يونيو/حزيران، أي بعد أربعة أيام من الاجتياح، التقطت محطة ألمانية اعتراضية في كرانز على ساحل البلطيق رسالة مشفرة من جهاز إرسال سري علامة نداء السرية PTX. وقد تبيّن للأجهزة الألمانية الكاشفة أن موقع اللاسلكي كان في بلجيكا.

وفي بضعة أيام لاحقاً تم اعتراض إشارات من ثلاثة أجهزة إرسال سرية في برلين، وتبيّن أنها كانت تبث إشارتها إلى موسكو.

ورغم الأولوية القصوى الممعطاة للقضاء على موقع التجسس اللاسلكية، فقد تباطأ البحث جراء المناوشات الداخلية التي ابتنيت بها أجهزة المخابرات المضادة. كان سلاح الجو الألماني يمتلك أقوى أجهزة اكتشاف الاتجاهات، لكنه رفض إعارته إلى فرع أمن الإشارة التابع للقيادة العليا للقوات المسلحة. ولم يتضم عملاء سلاح الجو الألماني ومعداتهم إلى البحث في برلين إلا بعد الكثير من الجدل والمشاجنة.

وبدأت لعبة القطة والفار الإلكترونية بين المتعقبين والمتعقبين. فقد طاف رجال البوليس السري الألمان في برلين في سيارات عادية مرتدية زي

عمال الهاتف وأخفوا معداتهم في مخابئ الشوارع التي كانت تُستخدم لإخفاء العمل الذي ينفذ على الكابلات تحت الأرض.

كان مشغلو لاسلكي الأوركسترا الحمراء كثيراً ما يغيرون الترددات والمواعيد، وكانتوا يبثون رسائل قصيرة حتى لا يكون للألمان الوقت الكافي لتعقب مصدر بث الإشارات.

ولم يتم اقتحام البوليس السري الألماني لثلاثة مبانٍ في برلين فيها أجهزة إرسال سرية إلا في أواخر أكتوبر/تشرين الأول سنة 1941. لكن الحظ حالف العمالء السوفيات. فقد تصادف أن من أحد مشغلي اللاسلكي من رجال الأوركسترا الحمراء واسمـه هانس كوبـي بالسيارات التي تحمل معدات الكشف عن مصادر بث اللاسلكي، ولا حظ أن لوحة السيارة كتبـ عليها الحرـان الأولـان اللـذـان يـشـيرـانـ إـلـىـ عـبـارـةـ سـلاـحـ الجوـ الـأـلـمـانـيـ Wehrmacht . Luftwaffe WL

فهرع كوبـي إلى المـبـانـيـ الثـلـاثـةـ وجـمـعـ العـمـلـاءـ مـعـدـاتـهـمـ وـلـاذـواـ بـالـفـرـارـ.ـ وـخـلـالـ سـاعـةـ اـقـتـحـمـ المـكـانـ جـنـودـ أـلـمـانـ مـدـجـجـونـ بـالـأـسـلـحةـ.

بعد إخفاقـهمـ فيـ برـلـينـ،ـ رـكـزـ الـبـاحـثـونـ فـيـ فـرعـ الـاسـتـخـبـارـاتـ الـعـسـكـرـيةـ المعـنيـ بـمـكـافـحةـ الـجـاسـوسـيـةـ،ـ بـقـيـادـةـ الـكـابـتنـ هـنـرـيـ بيـهـ،ـ عـلـىـ جـهـازـ الـإـرـسـالـ الأـصـلـيـ OTXـ.ـ وـتـرـكـ الـبـحـثـ عـلـىـ بـرـوكـسـلـ.

أـرـسـلـتـ بـرـلـينـ إـلـىـ بيـهـ،ـ وـهـوـ مـنـ الـمـحـارـبـينـ الـقـدـمـاءـ فـيـ الـحـربـ الـعـالـمـيـةـ الـأـوـلـيـ،ـ أـحـدـ مـعـدـاتـ تـحـدـيـدـ الـاتـجـاهـ الـمـحـمـولـةـ وـالـتـيـ طـوـرـهـاـ الـعـلـمـاءـ الـأـلـمـانـ.ـ هـذـهـ الـأـجـهـزـةـ الـتـيـ لـاـ تـسـتـرـعـيـ الـاـنـتـبـاهـ يـمـكـنـ حـمـلـهـاـ فـيـ حـقـيـقـيـةـ عـادـيـةـ وـفـيـهاـ هـوـائـيـ دـاخـلـيـ.

فيـ أـوـاـئـلـ دـيـسـمـبـرـ/ـ كـانـونـ الـأـوـلـ،ـ اـسـطـعـ بـيـهـ وـرـجـالـهـ تـحـدـيـدـ مـنـزـلـ فـيـ شـارـعـ دـيـزـاتـرـيـبـاتـ.ـ وـفـيـ لـيـلـةـ مـظـلـمـةـ أـحـاطـواـ بـالـمـبـنـىـ ذـيـ الـثـلـاثـةـ أـدـوـارـ (ـطـوـابـقـ)ـ وـانـدـفـعـواـ إـلـىـ الدـاخـلـ.ـ وـتـمـ اـعـتـقـالـ أـحـدـ مـشـغـلـيـ الـلـاسـلـكـيـ وـأـمـرـأـتـيـنـ اـنـتـابـهـماـ فـزـعـ شـدـيدـ.ـ وـوـجـدـ فـيـ الـمـبـنـىـ صـورـتـانـ وـقـالـتـ إـحـدـاهـمـ إـنـهـمـاـ صـورـتـاـ زـعـيمـيـ حلـقةـ الـجـوـاسـيـسـ -ـ لـيـوـبـولـدـ تـرـيـبـرـ وـادـوارـدـ كـنـتـ.ـ وـقـالـتـ إـنـهـاـ كـانـتـ تـعـرـفـهـماـ بـاسـمـ الزـعـيمـ الـكـبـيرـ وـالـزـعـيمـ الصـغـيرـ.

قام بييه بفحص الصورتين بدقة. كان يشعر بأنه رآهما من قبل. ثم تبين له أنهما كانوا جارين له.

عندما تولى بييه التحقيق في بروكسل كان قد ارتدى ملابس مدنية، وانتحل شخصية رجل أعمال هولندي شديد المرح باسم أوتو ريبرت. ثم استأجر مكتباً في رو رووال. والشيء الذي لا يصدق هو أن الشركة المجاورة له كانت شركة باسم سيمكسكو - التي كان تستر وراءها إدوارد كنت (الزعيم الصغير). كان بييه كثيراً ما يمر بكل من كنت ولويوبولد تريير أمام مبناهما وكان الرجال يرفعون قبعاتهم لبعضهم البعض على سبيل التحية الدمشة.

ومع ذلك فقد ظلت الأوركسترا الحمراء تعمل. ولكن في ليلة 30 يوليو/تموز سنة 1942، قاد بييه هجوماً على منزل في بروكسل يوجد فيه آخر بيانو للأوركسترا الحمراء، وهو الاسم الذي أطلقه الألمان على كل واحد من أجهزة البث. كان من بين المعتقلين صيد ثمين، جوهان ويترل وهو جاسوس سوفيaticي كان رجال الجستابو يبحثون عنه منذ وقت طويل وكانتوا يسمونه البروفسور إعجاباً منهم بجرأته ومنجزاته.

في غضون ذلك كان محللوا الشيفرات في برلين يجاهدون لتحديد لاعبين آخرين في الأوركسترا الحمراء. فقد كانت شيفرات البيانو التي كانوا يعرفونها على درجة من التعقيد يتذرع حلها. لذا فقد تم تكوين فريق من علماء اللغة والرياضيات برئاسة ويلهلم فوك وهو مدرس وملازم في الجيش.

كان فوك يركز جهوده على وثيقة مفحمة مملوءة بالرموز استطاع الكابتن بييه ورجاله إنقاذهما من موقد عندما أغروا على موقع البيانو في شارع ديزاترييات في بروكسل في ديسمبر/كانون الأول السابق. بعد جهود استمرت ستة أسابيع استطاع كاسروا الشيفرات التابعين لفوك إعادة تركيب كلمة واحدة: proctor (مراقب).

كان يُعرف عن السوفيات أنهم يضعون شيفراتهم استناداً إلى جمل مأخوذة من روايات معمرة، وتذكرت إحدى المرأتين اللتين تم اعتقالهما في

شارع ديزاتريبيات عناوين خمس روايات كانت موضوعة على المكتب هناك. وأدت هذه المعلومات إلى تفتيش عن عناوين في مكتبات بيع الكتب، واكتشف رجال فوك أربعًا من الروايات. ولكن سرعان ما تحول الاغتيال إلى يأس : فإن كلمة *proctor* لم ترد في أي من الروايات الأربع.

وباءت محاولات البحث في مكتبات عدة بلدان أوروبية بالفشل. ثم، في منتصف شهر مايو/أيار سنة 1942، بينما كان أحد العملاء يستعير كتاباً في مكتبة لبيع الكتب المستعملة في باريس عشر على الرواية المطلوبة. ففي تلك الرواية كان أحد الأشخاص يسمى *proctor*.

استناداً إلى الجمل التي تعد مفتاح الرموز تمكّن كاسروا الشيفرات من فك رموز الرسائل ، التي تضمنت معلومات قيمة من الاستخبارات التي تم انتزاعها عن الوحدات الألمانية وقوتها وعن أرقام الناتج الحربي. ولكن الثلاثمائة رسالة لم تتضمن أية إشارة إلى هوية «موسيقيي» الأوركسترا الحمراء.

بعد شهر، ظفر رجال فوك بالجائزة الكبرى، فقد تمكّنوا من حل رموز رسالة أرسلت في أكتوبر/تشرين الأول الماضي من قبل GPU في موسكو إلى الزعيم الصغير إدوارد كنت. كان السوفيات يتطلبون من كنت السفر من بروكسل إلى برلين ليتبين سبب توقف أجهزة البيانو الثلاثة عن العمل. وفي خرق عجيب للأمن كان GPU قد أوردوا أسماء وعناوين زعماء الأوركسترا الحمراء الثلاثة في برلين.

خلال بعض ساعات وضع رجال الجستابو الرجال الثلاثة تحت المراقبة. وكانوا جمِيعاً من الرجال البارزين في تاريخ الثالث : أحد كبار الموظفين في وزارة الاقتصاد الألمانية، ومؤلف وملازم بارز اجتماعياً في سلاح الجو الألماني.

كان الشخص الذي يمكنه مرکزه من سرقة أكثر المعلومات الألمانية الحساسة هو ضابط سلاح الجو الألماني، هارو شولتز - بويسن الذي يبلغ

الثانية والثلاثين من العمر، والذي كان يشغل وظيفة محلل استخباراتي يستطيع الوصول دائمًا إلى الوثائق فاقعة السرية وغيرها من المواد. وكان شولتز - بونيس وزملاؤه قد تمكنا من إرسال أكثر من خمسين رسالة لاسلكية إلى GPU تتضمن تفاصيل عن الأسلحة الجديدة التي طورها العلماء الألمان فضلاً عن مجموعة كبيرة من الأسرار العسكرية الأخرى.

وقد تعقب رجال الجستابو زعماء الأوركسترا خلال عدة أسابيع، وتنصتوا على هواتفهم وفتحوا بريدهم بغية اقتناص أكبر عدد ممكن من حلقة التجسس السوفياتية.

وأخيراً في ليلة الثلاثاء من شهر أغسطس/آب، انتشرت سيارات الجستابو السوداء في برلين. وتم، قبل الفجر، اعتقال شولتز - بونيس والزعيمين الآخرين وعدد كبير من أفراد الأوركسترا.

في أول الأمر أنكر السجناء أية معرفة بحلقة تجسس سوفياتية أو أية صلة بها. وأدعى الجميع انهم مواليون لأدولف هتلر. ولكن بعد أسبوعين من التحقيق الوحشي بدأت ألسنتهم تتكلم. وبحلول آخر أكتوبر/تشرين الأول سنة 1942 كان أكثر من مئة من أفراد الأوركسترا قد أودعوا السجن وتم محظ جهاز التجسس من برلين.

ثم أخذ الكابتن بييه النشط وعملاوه يركزون جهودهم على باريس في مطاردة الرئيس الكبير والرئيس الصغير. وقد نصب شراك عديدة للزعيم الكبير - ليوبولد تريير - لكن زعيم الأوركسترا المراوغ تمكّن من تفادي كل واحد منها. غير أن الزعيم الصغير - إدوارد كفت - وقع في الشرك وألقى القبض عليه في مرسيليا، في جنوب فرنسا، حين وشى به أحد أفراد الأوركسترا.

وقد أدرك تريير الذي أن الأوركسترا الحمراء قد تمزقت وأن العلماء الألمان كانوا يقتلون أثره بهمة ونشاط فوضع تريير الماكر خطبة عبقرية: فقد

تدبر «موته» وإقامة جنازة له، إضافة إلى شهادة وفاة مزورة وذلك في بلدة صغيرة خارج باريس. كما تدبر أمر إرسال تأيين له إلى الصحف المحلية بعد «وفاته».

غير أنه قبل «دفنه ونسيانه» ذهب تريير إلى طبيب أسنانه في باريس. وقد كشفت زوجة مذعورة لأحد أفراد الأوركسترا، تحت التعذيب، أن الزعيم الكبير كان يشكو من ألم في أسنانه، وأن زوجها أشار عليه بالذهب إلى أحد أطباء الأسنان.

وفي بعد ظهر الرابع والعشرين من نوفمبر/تشرين الثاني - بعد يوم من «جنازة» تريير - كان الزعيم الكبير يجلس على كرسي طبيب الأسنان حين اندفع الكابتن بييه وفرقة من رجاله وقد جردوا أسلحتهم إلى داخل عيادة الطبيب. وفيما كان القيد يوضع حول معصم تريير التفت إلى بييه قائلاً: «لقد أديت عملك على خير وجه».

لقي تريير معاملة احترام على أمل انتزاع معلومات هامة منه. فكان بييه وضابط استخبارات ألماني آخر يرتشفون الكونياك والقهوة مع تريير البولندي كل يوم، وكانتوا يتبادلون القصص عن الجواسيس واستطاعوا بذكاء اكتشاف أسماء المزيد من أفراد الأوركسترا الحمراء.

وفي يناير/كانون الثاني سنة 1943 أبلغ بييه برلين أنه تم اعتقال البقية الباقية من حلقة التجسس السوفياتية.

وفي غضون ذلك وافق تريير، أو تظاهر بالموافقة، على التعاون مع خطة استخباراتية ألمانية. فقد بدأ العاملون على أجهزة الإرسال الذين تم اعتقالهم يستخدمون أجهزتهم لإرسال رسائل ملقة ببراعة إلى GPU في موسكو. وقد كانت GPU، إلى حد ما، من الغباء بحيث أنهم أخذوا يردون بإرسال معلومات عن شبكات تجسس سوفياتية أخرى في فرنسا وبليجيكا.

وفي 13 سبتمبر/أيلول سنة 1943، بعد عشرة أشهر من اعتقال الزعيم الكبير، وبينما كان في إحدى الصيدليات استطاع خداع المراقبين وتواري عن الأنظار.

وهكذا أسدل الستار نهائياً على الأوركسترا الحمراء التي تعثرت جراء الجهود المضنية التي بذلها الملازم ويلهلم فوك ورجاله البارعون في كسر الشيفرات⁽¹¹⁾.

معجزة الهروب من الدنمارك

في أوائل صيف سنة 1941، تلقى ريجينالد جونز، رئيس الاستخبارات في هيئة أركان الجو البريطانية، مكالمة هاتفية من قائد الأسراب س. د. فلکین الذي كان مسؤولاً عن مدرسة إنكلترا الوطنية الملكية، وهي مركز لاستجواب أسرى الحرب وعملاء العدو المشكوك فيهم.

قيل لجونز إن الرجل الدنماركي الذي وصل للتو إلى إنكلترا في ظروف غامضة كان محتجزاً، وأن قصته كانت على درجة من الغرابة بحيث أن المحققين كانوا شديدي الارتياب. فأرادوا حضور جونز إلى المدرسة للتأكد من الجانب التكنولوجي لقصة الرجل الدنماركي.

ثم إن ذلك الرجل قد أحضر معه بعض الأفلام غير المظهرة التي قال إنه التقاطها لمحطة رادار في جزيرة فانو في الدنمارك. كان جونز متلهفاً لرؤيه الدليل على ما كان يمكن أن يكون جهاز رادار ألماني متتطور اسمه الرمزي «فريبا». وقد كان جونز منهماكاً في محاولة تقدير ما أحزره الألمان من تقدم في توفير المساعدة للمقاتلات الليلية الألمانية، والتي كانت تلحق خسائر فادحة بقاذفات سلاح الجو الملكي.

وكان جونز وزملاؤه يعرفون، من مختلف مصادر المخابرات، أن وحدة الرادار الألمانية الأساسية كانت «فريبا»، وإذا تمكّن البريطانيون من

Leopold Trepper, *The Great Game* (New York: McGraw-Hill, 1977), pp. 14, 130, (11) 206. Mark M. Boatner III, *The Biographical Dictionary of World War II* (Novato, Calif.: Presidio, 1996), p. 697.

Gilles Perrault, *The Red Orchestra* (London: Barker, 1968), pp. 37, 104, 219. Author's archives.

دراسة صورة للجهاز فقد يتمكنون من فهم الطريقة التي يعمل فيها وحدود تلك الطريقة. وتلك المعلومات، بدورها، قد تصبح مفتاح الكشف عن الجهاز الكامل للدفاعات الألمانية الليلية ضد قاذفات سلاح الطيران الملكي.

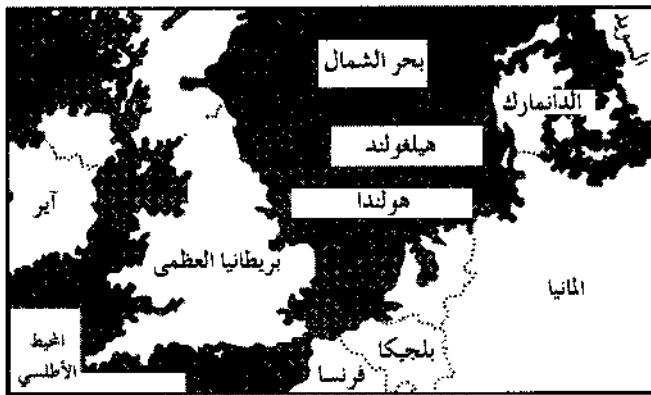
بعد وصول ريجينالد جونز إلى المدرسة الوطنية الملكية، استمع إلى القصة المدهشة التي حملها الرجل الدنماركي الذي كان يدعى توماس سينوم والذي كان ملازماً في سلاح الجو الدنماركي. وكان قد هرب من الدنمارك بعد استيلاء الجيش الألماني على بلده في أوائل سنة 1940، لكنه قرر بعد عدة شهور العودة إلى أملاكه في جزيرة فانو.

كان سينوم وصديق له قد اكتشفا أن صديقاً آخر لهما يحتفظ في حظيرة بطائرة صغيرة مفككة في مدينة أدونس على جزيرة فين في وسط الدنمارك. في ذلك الوقت كان سينوم متلهفاً للعودة للانخراط في الحرب. لذا فقد وضع وصيقه الأول مخططاً للهروب إلى إنكلترا.

استناداً إلى المهارات التي اكتسبها في سلاح الجو، أعاد سينوم والرجل الآخر تجميع أجزاء الطائرة، داخل الحظيرة، مستخدمين بعض قطع من الأسلاك بدلاً من أدوات الربط. ثم سرقاً من الألمان ما يكفي من الوقود لإيصالهما إلى إنكلترا والذي كان أقل من استيعاب خزان الطائرة المخلعة الأوصل. لذا فقد اضطر إلى حمل المزيد من الوقود في عدة صفائح.

وأصبح الرجال الآن مستعدين للرحيل. كانت الطائرة رابضة داخل الحظيرة. وعندما دار محرك الطائرة أخيراً (لم يكن يعمل منذ سنة)، صعد أحدهما إلى قمرة القيادة وفتح الآخر أبواب الحظيرة ثم تسلق إلى القمرة الثانية. وسارت الطائرة إلى الخارج وتسارعت حركتها الأمامية ثم أفلعت.

كان سينوم وصيقه يعلمان أن قطار شحن كان يمر بالقرب من المكان كل صباح في وقت محدد، وأنه كان يصفر عند تقاطع أحد الطرق. لذا فقد تم توقيت الإقلاع بحيث يتزامن مع مرور القطار، وبذلك يختفي صوت محرك الطائرة فلا يسمع من مقر القيادة الألمانية القرية من المكان.



اثنان من الوطنيين
الدنماركيين عبرا بحر
الشمال جواً في عملية
«مستحيلة» لإيصال
استخبارات هامة
للعلماء البريطانيين.

وحدد الرجال، وهما طياران خبيران، خط سير الطائرة إلى إنكلترا التي تبعد بضعة مئات من الأميال إلى الجنوب الغربي من بحر الشمال. وفي حوالي منتصف الطريق تبين من مؤشر في قمرة القيادة أن خزان الوقود كاد أن يفرغ. وهناك كان الجزء الحاسم والأكثر خطورة في مغامرة الفرار. فتحرك سينوم إلى خارج قمرة القيادة وبدأ يتحرك بحذر على طول الجناح الذي كان زلقاً بسبب الرطوبة. كان يريد إدخال نهاية أحد الخراطيم في الخزان، في حين كان رفيقه في الداخل يصب الوقود من الصنائف الاحتياطية داخل الخرطوم.

لم يكن أي منهما يعرف إن كان بالإمكان إنجاز تلك العملية. فقد يقع سينوم من على الجناح ويسقط ليلاقي حتفه في بحر الشمال. في تلك الحالة، كان من شأن رفيقه أن يموت حين تسقط الطائرة بسبب نفاذ الوقود. لكن ذلك الأسلوب الدقيق تکلل بالنجاح وتابعت الطائرة سيرها. وقرب إنكلترا اعترضتهم مقاتلات سلاح الجو الملكي التي رافقت الطائرة القديمة إلى أحد المهابط.

وبعد أن قص توماس سينوم قصته في المدرسة الوطنية الملكية، لم يكن ريجinald جونز ليصدق ما سمع. فما من أحد من البريطانيين كان

يستطيع أن يصدق أن الطائرة الصغيرة، قد قطعت تلك المسافة الطويلة، حتى بعد أن تم شرح عملية التزويد بالوقود. لماذا لم تكن الصفائح التي تضمنت الوقود الإضافي والخرطوم في الطائرة عندما هبطت في إنكلترا؟ لأنهما تخلصا منها بعد صب الوقود، كما أوضح سينوم.

وقد شعر المحققون من MI-5، وكالة الاستخبارات البريطانية المضادة بأن سينوم ورفيقه قد لفقا خدعة من اختراع وكالة التجسس الألمانية لتسريب جاسوسين خارقي الذكاء كانت مهمتهما كسب ثقة البريطانيين.

ورغم شكوك جونز فإنه علق الحكم حتى يرى الفيلم الذي لم يكن مظهراً والذي قال سينوم إنه لجهاز «فرييا» على جزيرة فانو. وقد شعر جونز بإحباط شديد عندما علم بأن علماً MI-5 قد أخذوا الفيلم إلى وكالة حكومية من أجل تجهيزه وأنه كله تقريباً قد تعرض للتلف.

لم يبق من الفيلم سوى صورتين لكن جونز صعق عندما شاهدهما. فقد كانت الصورتان قطعاً لجهاز «فرييا» في حالة العمل. وهنا تأكد جونز أن سينوم كان وطنياً حقيقياً خاطر بحياته لأخذ صور للرادار الألماني المفترضة عليه حراسة شديدة والطيران بها إلى إنكلترا رغم كل الصعوبات.

وقد اصطدم جونز مع رجال MI-5. فهم ظلوا يعتقدون أن سينوم جاسوس وأرادوا أن يودعوه في السجن. لكن جونز انتزعه من قبضتهم وفعل كل ما بوسعه لتعويضه عن المعاملة البشعة التي لقيها منذ وصوله إلى إنكلترا.

وسرعان ما ساعد الفيلم الذي أحضره سينوم جونز وزملاءه على فك أسرار جهاز «فرييا» وإيجاد تدابير مضادة للتشويش على الرادار الألماني الذي كان يلحق خسائر فادحة بالقاذفات البريطانية⁽¹²⁾.

Winston Churchill, *The Second World War*, vol. 2 (Boston: Houghton Mifflin, 1950), p. 203.

Ralph Barker, *The RAF at War* (Alexandria, Va.: Time-Life, 1981), p. 83.

أفكار بارعة لكسب الحرب

كانت مهمة علماء البحث العلمي البريطانيين استنباط أفكار عبقرية لإلحاق أكبر قدر من الضرر بالعدو، وإنقاذ أكبر عدد ممكن من الأرواح، وأن يكسروا الحرب في آخر المطاف ضد ألمانيا وإيطاليا الفاشية. وكانت هذه المجموعة من العلماء الموهوبين (وبعض العالمات) يتلقون اقتراحات غريبة من صحفيين ومن عامة الجمهور. وقد كانت تلك الأفكار الرامية إلى القضاء على أدولف هتلر وبينيت موسروليوني ونظمائهم تلقى الاهتمام مهما كانت غير مألوفة.

كان أحد المخططات يستهدف بركان فيزوف وهو البركان النشط الوحيد في الأرضي الأوروبي. كان يبعد عن جنوب شرق نابولي حوالي سبعة أميال وكثيراً ما كان يثور عبر القرون، حيث كان ينفك البخار والرماد والحمم البركانية في الهواء. وكانت أكبر الخسائر في الأرواح قد حصلت في سنة 1906 حيث دُفنت عدة بلدات برمتها تحت أطنان لا حصر لها من الحمم البركانية.

وجاءت اقتراحات من استراليا وجنوب أفريقيا والولايات المتحدة من العديد من كبار الأشخاص المثقفين بإسقاط طوفان من القنابل في «حنجرة» بركان فيزوف، مما يؤدي إلى «تفجير جنوب إيطاليا».

واقتصر آخرون من القطاع المدني أفكاراً ترمي إلى إيقاف الجنود الألمان والإيطاليين الزاحفين فجأة من خلال قيام القاذفات البريطانية بإسقاط «كميات ضخمة من المواد اللاصقة»، مثل دبس السكر أمام الجنود المعادين. وإذا فشل ذلك الأسلوب في إيقافهم تقوم قاذفات لاحقة بإسقاط لفّات من الأسلام الشائكة «لجعل الجنود يتعرّدون ويقعون في شرك الأسلام».

Mark W. Boatner III, *The Biographical Dictionary of World War II* (Novato, Calif.: Presidio, 1996), p. 32.

Author correspondence with Professor Reginald V. Jones, Aberdeen, Scotland, March 1991.



فكرة بريطانية «المحو جنوب إيطاليا»
بإسقاط قنابل في بركان فيزوف قرب
نابولي. (مجموعة المؤلف)

واقتصر أحد مواطني دوربان في جنوب أفريقيا أن يتم شحن «ملايين الأفاعي السامة» من جنوب أفريقيا وإطلاقها ليلاً فوق برلين وغيرها من المدن الألمانية الرئيسية. واقتصر آخر أن يتم إشباع الملايين من أوراق الملفوف باسم قاتل وإسقاطها على المواشي في مراعي ألمانيا وإيطاليا مما يؤدي إلى حدوث مجاعة في البلدين.

وقد استنبط كثيرون من أصحاب الأفكار مخططات لاستعمالها سلاح الجو الملكي، حيث يتظاهر أسطول من ثلاثين إلىأربعين مقاتلة بالغفار عندما تواجهه طائرات معادية. وفي أثناء فرار تلك الطائرات المفترض من القتال، تقوم تلك الطائرات بنفث رشاش من الكلوروفورم من مؤخرتها.

وعندما يشعر الطيارون الألمان الملاحرون للطائرات البريطانية بوقوع كارثة بريطانية، فإنهم يطيرون نحو الفخ الذي نصب لهم ويفقدون الوعي ومن ثم تسقط طائراتهم.

وتضمن اقتراح آخر تركيب «سفاكيين طويلة حادة» في بطون الطائرات التي تقوم بمطاردة الطيارين المعادين الذين يقفزون بالمظلة من الطائرات المعطوبة، وتطير فوقهم بحيث تقطع السفاكيين حبال مظلاتهم. وهذا من شأنه أن يسقط الألمان ليلاقوا حتفهم.

وأنهى أحدهم مخطظه العجيب لإلحاق الهزيمة بالألمان والإيطاليين بأن تبدأ بأن «الحرب سوف تنتهي في الساعة الثانية والنصف بعد الظهر في 4 مايو/أيار سنة 1945 ، وتكون بريطانيا هي المنتصرة».

ومن العجيب أن صاحب النبوءة التي صدرت عنه قبل حوالي أربع سنوات من استسلام ألمانيا بالفعل ، قد اخطأ في حسابه باثنتين وسبعين ساعة فقط⁽¹³⁾.

عملية جاي: خدعة معقدة

بعد تعيين ونستون تشرشل رئيساً للوزراء بمدة وجيزة في ربيع سنة 1940 ، اتخذ على الفور خطوات لإطلاق هجوم جوي ضد الرايخ الثالث. في ذلك الوقت كانت بريطانيا معلقة بأظافرها ومعرضة لخطر الاجتياح الوشيك من قبل القوات المسلحة الألمانية.

كان تشرشل ، الذي كان يطلق عليه اسم البولدوغ ، قد أرسل رسالة إلى اللورد بيفر بروك (كان اسمه عند الولادة ويليام ماكسويل ايتكن) ، وهو أحد بارونات الصحافة الأثرياء الذي قبل منصب وزير إنتاج الطائرات :

Gavin Iyall, ed., *The War in the Air* (New York: Morrow, 1969), pp. 10 1-102. (13)
Author's archives.

من دون جيش قادر على مجابهة الألمان في القارة، ثمة طريقة واحدة نتمكن بواسطتها من إلحاق الهزيمة بالرايخ الثالث، وهي من خلال القيام بهجوم مدمر، لا يبقي ولا يذر، تقوم به قاذفات قنابل من العيار الثقيل، تنطلق من هذا البلد ضد موطن النازيين. فيجب أن يكون بوسعنا أن نسحقهم بهذه الوسيلة التي لا أرى من دونها وسيلة [لكسب الحرب].

بحلول منتصف سنة 1941 كانت قيادة القاذفات في سلاح الجو الملكي قد مضى عليها سنة ونصف السنة وهي ترسل غارات فوق ألمانيا. وفي ذلك الوقت فقط اقتنع تشرتشل بضرورة الأمر بالقيام بدراسة رسمية لتقدير الدقة الحقيقية لمهام قاذفات القنابل.

وقد أوكلت المهمة إلى ديفيس بنسوزان - بوت، أحد أعضاء سكرتارية وزارة الحرب. فقام خلال فترة عدة أسابيع مع فريق من الخبراء بتقييم حوالي ستة صورة أخذت من قبل القاذفات المجهزة بكميرات ليلية فوق الأهداف.

في 18 أغسطس/آب سنة 1941، قدم بوت تقريره الذي خلق صدمة. ففي غارات على الرايخ الثالث جرت في يونيو/حزيران ويوليو/تموز كان بالمثلة فقط من الملائين الذين أدعوا أنهم أصابوا أهدافهم قد أصابوا أهدافهم بالفعل. ففي الهجمات ضد المنطقة المعروفة باسم الروهر، حيث تم تسخير القوة الصناعية الجبارة لألمانيا لتوريد المعدات لآلية الحرب النازية، كانت قبلة واحدة فقط من أصل عشر قنابل قد سقطت على مقربة خمسة أميال من الهدف. وقد ضاعت عدة طائرات في الأجواء المظلمة التي كانت تخيم على الرايخ الثالث.

لقد كانت المشكلة الرئيسية لقيادة القاذفات تكمن في عملية الملاحة. كانت الأشعة اللاسلكية المنطلقة من إنكلترا والتي توجه القاذفات تصل إلى مئتي ميل أو أقل. وبعد تجاوز هذا الحد كان على ملاح الطائرة أن يحدد مساره استناداً إلى سرعة الطائرة وسرعة الريح التقديرية.

أثار تقرير بوت زوبعة في الأوساط العليا للحكومة البريطانية. ودعى نقاد من ذوي النفوذ إلى تسريع قيادة القاذفات على أن تؤول طائراتها وملائحتها إلى الجيش والبحرية. وقد صعق ونستون تشرشل بدوره من التقرير. ولكنه دعم مع ذلك قيادة القاذفات وأصدر توجيهات إلى علماء بريطانيا بأن يقوموا بتطوير وسائل ملاحية مساعدة متقدمة بالسرعة الممكنة.

وسرعان ما وضع مهندسون بقيادة ر. ج. ديبي، في مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية، اللمسات الأخيرة على أجهزة ملاحية محسنة عرفت باسم «جي» Gee وهذا الاسم مشتق من الحرف الأول لكلمة "grid" (شبكة).

قسم جهاز «جي» أوروبا إلى شبكة لاسلكية تمكّن، نظرياً، ملاحى القاذفات، الذين يستخدمون خرائط «جي» خاصة وأنابيب أشعة كاثود، من تحديد مواقعهم من دون معالم أرضية مرئية. وكان النظام يتضمن إرسال نبضات لا سلكية متزامنة من ثلاث محطات أرضية في إنكلترا، توجه القاذفات إلى أهداف على بعد أكثر من أربعين ميل من قواعدها.

أجريت تجارب على جهاز «جي» فوق إنكلترا ومنها إلى داخل المحيط الأطلسي. لكن القادة في هيئة أركان الطيران كانوا متشككين، رغم أن النتائج كانت مشجعة.

ثم تم تركيب أجهزة استقبال «جي» بشكل سري على ثلاث قاذفات أرسلت فوق ألمانيا دون إبلاغ مسبق لمارشال الجو شارلز بورتال، أعلى ضابط في سلاح الجو الملكي، وأركانه. وعاد الملاحون من مهمتهم وهو يشيدون بالمساعدة القيمة التي وفرها لهم جهاز «جي» في إيجاد طريقهم إلى الأهداف.

ثم تقرر في قيادة القاذفات موافقة استخدام تلك الطائرات المزودة بجهاز «جي» لتدل على الطريق، وتحدد الأهداف بواسطة أنوار تستهدي بها الأسراب الرئيسية في عدة مهامات فوق الرايخ الثالث.

وفي ليلة 13 أغسطس/آب سنة 1941، وصلت إلى إنكلترا رسالة تقضى المضاجع. فقد تم إسقاط إحدى الطائرات المزودة بجهاز «جي» فوق ألمانيا. فحطام الطائرة من شأنه أن يوفر لضباط استخبارات القوات الجوية الألمانية دليلاً ساطعاً على أن سلاح الجو الملكي كان يستخدم أسلوباً جديداً للعثور على الأهداف ليلاً أو في أحوال الطقس الغائمة. فاستناداً إلى تلك المعلومات يمكن للألمان تطوير تدابير مضادة لاحياط عمل «جي»، الذي لن يصبح متاحاً للاستعمال على نطاق عام في سلاح الجو الملكي قبل سبعة شهور أخرى.

كانت أنباء الحادثة ضربة كبيرة موجهة إلى قيادة أركان الجو، لأن سلاح الجو الملكي كان إما سيلتزم باستعمال جهاز «جي» خلال معظم سنة 1942، أو أنه سيضطر إلى استعمال الأساليب البدائية القائمة التي أثبتت أنها غير دقيقة إلى حد كبير.

كان مارشال الجو بورتال، الذي وصفه تشرتشل بأنه «نجم سلاح الجو الملكي غير المنازع» شاحب الوجه إزاء احتمال وقوع جهاز استقبال «جي» بأيدي الألمان، ولكونه لم يُحط علمًا بالمهام الجوية الاختبارية.

فطلب إلى هنري تيزارد، المستشار العلمي لأركان الجو، عقد اجتماع للخبراء لتقرير ما يجب عمله بشأن احتمال وصول جهاز استقبال «جي» إلى أيدي الألمان.

في الاجتماع الذي ساده جو من الوجوم، أعرب رئيس استخبارات أركان الجو ريجينالد جونز عن رأيه في احتمال وجود واحد من أصل ثلاثة بأن يكون الألمان قد تمكنا من استخراج جهاز استقبال «جي» يكون صالحًا للاستعمال في موقع سقوط الطائرة. فثمة احتمال أن يكون الجهاز قد أصابه التلف جراء الاصطدام أو بواسطة شحنة التدمير التي زود بها في حال حدوث مثل ذلك الطاريء.

كان جونز يرى أن الخطر الرئيسي يكمن في أن حوالي خمس وسبعين

قادفة قد أسقطت أو سقطت فوق الأراضي الألمانية منذ أن تم تركيب أول جهاز استقبال «جي» في إحدى القاذفات وفقد الجهاز. ولذا فإن عدداً غير معروف من الطيارين البريطانيين (ربما يتراوح عددهم بين عشرين أو ثلاثين) الذين يعلمون عن وجود جهاز «جي» كانوا في معسكرات ألمانية لأسرى الحرب.

إن ما كان يقلل العلماء بشكل خاص هو أن الألمان قد يكونون سمعوا بعض الحديث عن جهاز «جي» عند تنصتهم على أحاديث أسرى الحرب، الأمر الذي يوحي لهم بأن يفتشوا في حطام أية قاذفة من ذلك السرب في المستقبل.

وأشار تبزاد على ريجينالد جونز بوضع مخطط من شأنه أن «يبعد الألمان عن الموضوع» إلى أن يتم تزويد جميع القاذفات بجهاز «جي» بعد سبعة شهور. وقبل جونز التحدي بلهفة شديدة. وبالنظر لخطورة الموضوع البالغة (حملة القصف بعيد المدى الذي قد يقرر مصير الحرب) كان جونز متأكداً أن بوسعي الحصول على ما يشاء من موارد بريطانيا العظمى ضمن حدود المعقول.

كانت أول خطوة يتخذها جونز هي «محو» الكلمة «جي» من مفردات عقول العلماء الألمان. ولتحقيق هذا الهدف قام بزرع معلومات لجعل نظرائه في برلين يستنتجون أن قيادة القاذفات كانت تقوم بإدخال نظام ملاحي مختلف كل الاختلاف، وهو تكتيك لتحويل انتباهم الألمان عن الجهاز «جي».

وضع جونز بضعة أجهزة إرسال أشعة لا سلكية سبق استخدامها لتوجيه غارات القاذفات عبر القنال الإنكليزي إلى بروست وفرنسا. وانطلاقاً من حيلته الجديدة أمر بتغيير موقع هذه الأشعة على الساحل الشرقي لإنكلترا.

وعمل على أن يوحي للجهات الألمانية ذات الكفاءة العالية، التي كانت تراقب الاتصالات اللاسلكية البريطانية، بأن نظاماً ملاحيًا جديداً يجري تركيبه ودعاه باسم «أشعة جيه»، أو «جيـه» اختصاراً.

كان يوجد سبب وجيه لاختيار الاسم «جي». فقد كان جونز وزملاؤه يأملون بأنه سيضلل الألمان في حال كونهم قد تنصتوا على معسکر لأسرى الحرب من طياري سلاح الجو الملكي، وسمعوا الطيارين البريطانيين يذكرون جهاز «جي». وكان من المأمول أيضاً أن يعتقد الألمان بأنهم لم يسمعوا جيداً ما كان البريطانيون يتحدثون عنه، وأنهم كانوا بالفعل يتحدثون عن «جي». وقد يستنتج المترجمون الألمان أن اللهجة البريطانية هي التي جعلتهم يسمعون كلمة «جي» عندما سمعوا كلمة «جي».

وبما أنه كان من المتوقع أن يلتقط المراقبون الألمان أشعة «جي»، فقد طُلب إلى قاذفات سلاح الجو الملكي أن تستخدم الأشعة في طريق ذهابها وإيابها للقيام بالمهمات المقررة لها، على سبيل إضافة لمسة لزيادة من اندفاع الألمان بالحيلة.

وفي الوقت الذي كانت تجري فيه هذه المكائد كان الجواسيس الألمان الذين تم القبض عليهم في إنكلترا منذ اندلاع الحرب، يزودون جونز بقناة لإرسال معلومات مزورة إلى التاريخ الثالث. ففي خلال ساعات من إعلان الحرب في 3 سبتمبر/أيلول سنة 1939، قام عملاء MI-5 وكالة مكافحة الجاسوسية (ورجال البوليس السري من سكوتلنديارد بالانتشار في الجزر البريطانية لمطاردة الجواسيس الألمان والقبض عليهم. كان أمام ملاحقي الجواسيس مهمة ضخمة: فقد كان يوجد 365 اسماً على قائمة الجواسيس من فئة (أ).

كان بعض العملاء الألمان متخفين في قرار مكين حيث أنه كان قد تم زرعهم في إنكلترا قبل ذلك بأربع أو خمس سنوات من قبل الاستخبارات الألمانية. وعندما سحبت الشبكة، التي أقيمت في جميع أنحاء الجزر البريطانية، تم القبض على جميع جواسيس هتلر تقريباً وتم إعدامهم. وبقي بعض منهم يتظرون تنفيذ حكم الإعدام.

رأى الميجور توماس روبرتسون، البالغ من العمر تسعًا وعشرين سنة، والذي تميز في الخدمة أثناء القتال في القارة مع فرقة سيفورث في 1940، أن

إعدام الجواسيس كان ينطوي على خسارة للإمبراطورية البريطانية. بعد أن تم إجلاءه من دنكرك اختفى تار، وهو الاسم الذي كان أصدقاؤه يعرفونه به، في ظروف غامضة. فقد انضم، في الواقع، إلى MI-5 وشطب اسمه من قوائم الجيش البريطاني وكأنما لم يكن له وجود.

وقد خطرت للميجور روبرتسون فكرة مخطط خداع يمكن من خلاله الاستفادة من الجواسيس الألمان الذين تم القبض عليهم في إنكلترا بدلاً من شنقهم ودفنهم ونسائهم، وذلك لخداع الجهات الألمانية المسؤولة عنهم. وقد استخدم روبرتسون شخصيته الآسرة وبلامغته وأقنع أركان الطيران واستخبارات الطيران بأن جاسوساً مزدوجاً من شأنه أن يعزز المجهود الحربي أكثر بكثير من جاسوس ميت.

انطوى المخطط على إعطاء جميع الجواسيس الذين تم القبض عليهم خيارين. فإما أن يشنقوا في غضون بضعة أيام أو أن يقوموا بإرسال معلومات ملقة إلى رؤسائهم السابقين في ألمانيا. وقرر الجميع تقريباً أنهم سينفذون طلبات سجانיהם.

وتقرر أن يتم توجيه هؤلاء العملاء المزدوجين من قبل جماعة خداع بريطانية باللغة السرية أطلق عليها اسم مناسب «لجنة العشرين». إن العدد 20 في الأرقام الرومانية هو «XX» لذا فقد أصبحت اللجنة تدعى لجنة double cross (لجنة دابل كروس).

عندما كان يتم القبض على الجواسيس كانوا يقتادون إلى مركز تحقيق لجنة XX في لاتشمير هاوس، وهو دار نقابة سابقة «للبضاط البريطانيين» الذين كانوا يعانون من اضطراب عصبي جراء صدمة القذائف في الحرب العالمية الأولى». فبعد أن يقال للجواسيس الذين تم القبض عليهم أنه بوسفهم إنقاذ أنفسهم من حبل المشنقة، كانوا يسارعون إلى إعلام المسؤولين البريطانيين (الذين يعرفون باسم «ضباط الحالات») عن مكان إخفاء أجهزتهم اللاسلكية «آفو» AFLU التي تعمل على الموجة القصيرة ويكتشفون عن شيفرتهم السرية لإرسال الرسائل إلى ألمانيا.

وكجانب آخر أساسى من عملية «جيـه» اتصل ريجينالد جونز بصديق له في لجنة XX واقتصر أن يتم استخدام الجواسيس المزدوجين، الذين تظن الاستخبارات الألمانية أنهم لا يزالون يتجلبون أحرازاً في إنكلترا، لإرسال رسائل لا سلكية تتضمن معلومات مضللة.

قامت عقول ذكية في لجنة XX، بمساعدة جونز، بإعداد نصوص تم إعدادها بعناية فائقة. كان يتعين على منشئ الرسائل أن يكون بالغ الحذر في التأكد من أن يُظهر للألمان أن المعلومات التي يتم إرسالها أكثر تفصيلاً وصعوبة من أن يكون باستطاعة عميل منفرد الحصول عليها، أو أن يجعل الجهات الألمانية تشک وتستتتج أن العميل قد تم القبض عليه وتحويله إلى عميل مزدوج.

كان الجواسيس يستخدمون أجهزة الإرسال «آفو» ذات الحجم الصغير والرموز الشخصية، ويرسلون معلومات مزيفة محددة في حين كان ضباط الحالات التابعون لللجنة XX يجلسون وراء أجهزتهم للتأكد من أن الألمان، وليس البريطانيين، هم الذين تجري خيانتهم.

كان أول إرسال اقتربه جونز يتضمن حديثاً وهمياً يدعى الجاسوس أنه سمعه بين اثنين من طياري سلاح الجو الملكي في أحد بارات أحد الفنادق الفخمة في لندن. وقد وضعت لمسة صدق في الرسالة بجعل المكان الذي جرى فيه الحديث مكاناً من المتوقع أن تنطلق فيها الألسن من جراء تناول المشروبات الكحولية.

ورد في النص الذي تم إعداده أن أحد الطيارين كان في غضب شديد حيث أنه كان يشتكي قائلاً: «لماذا حصل الكولونيـل بلانـك على وسام رفيع؟ فكل ما فعله هو تقلـيد الأشـعة الـألمـانية - وذلك بعد سـنة من طـرـحـها للاستـعمال من جـانـب الـألمـان!» وقد أجـاب زـميـله: «ولـكن يـجب أنـ نـقـرـ بأنـ لـديـنا الآـن أـشـعة «جيـه» التي تـرشـدـنا إـلـى أـهـدافـنا. فقد نـجـحتـ في إـرـشـادـنا في بـرـسـتـ [ـفـرـنـسـاـ]ـ، وـسـوـفـ تـتوـفـرـ لـنـا أـيـضاـ فـوقـ الـأـمـانـيـاـ».

تضمنت رسالة مزورة أخرى من ابتكار جونز تم إرسالها أن الجاسوس الألماني كان يتحدث مع ضابط ذي رتبة متدنية من سلاح الجو الملكي وأنه أخبره أن «البروفسور ايكرلي» كان يلقي محاضرات على وحدات قيادة القاذفات بشأن نظام الملاحة الجديد «جيри» (Jerry). وهنا أيضاً كان جونز يعرف أنه من غير المتوقع أن يكون جاسوس منفرد دقيقاً تماماً، كان ضباط الحالات في لجنة XX يأملون بأن المراقبين الألمان سوف يستنتاجون أن «ايكرلي» Ekkerly هو البروفسور «ت. ل. ايكرسلي» Eckersley، أكبر خبراء الأمواج اللاسلكية في بريطانيا العظمى. وكانت الفكرة أن الألمان سوف يستنتاجون أن «جيри» هي «جي».

بعد بضعة أيام أرسلت شعبة هامبورغ للاستخبارات الألمانية، التي كانت مسؤولة عن الجاسوسية في بريطانيا العظمى والولايات المتحدة، إطراة حاراً للعميلين الألمانيين اللذين غامرا بحياتهم من أجل الفوهرر وحصلوا على استخبارات بالغة الأهمية.

لم يكن ريجينالد جونز يستطيع أن يتأند من أن عملية «جي» قد آتت ثمارها. غير أنه كانت ستظهر دلائل ملموسة في الأشهر اللاحقة أن مخطط الخداع المعقد قد أربك الاستخبارات والعلماء الألمان وحيرهم. النقط جهاز «الترَا» تقريراً بأن الألمان وضعوا فرقة تجريبية للإشارات الجوية على طول القناة الإنكليزية في فرنسا لاستكشاف موضوع أشعة «جي»⁽¹⁴⁾.

Winston S. Churchill, *The Second World War*, vol. 3 (Boston: Houghton Mifflin, 1952), pp. 139, 147, 208.

London Gazette, October 14, 1947.

Ralph Barker, *The RAF at War* (Arlington, Va.: Time-Life, 1981), pp. 85, 92.

Robert Watson-Watt, *Three Steps to Victory* (London: Odhams, 1957), pp. 394-395.
Author's archives.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), pp. 218-219, 221.

طياروا إنكلترا الانتهاريون

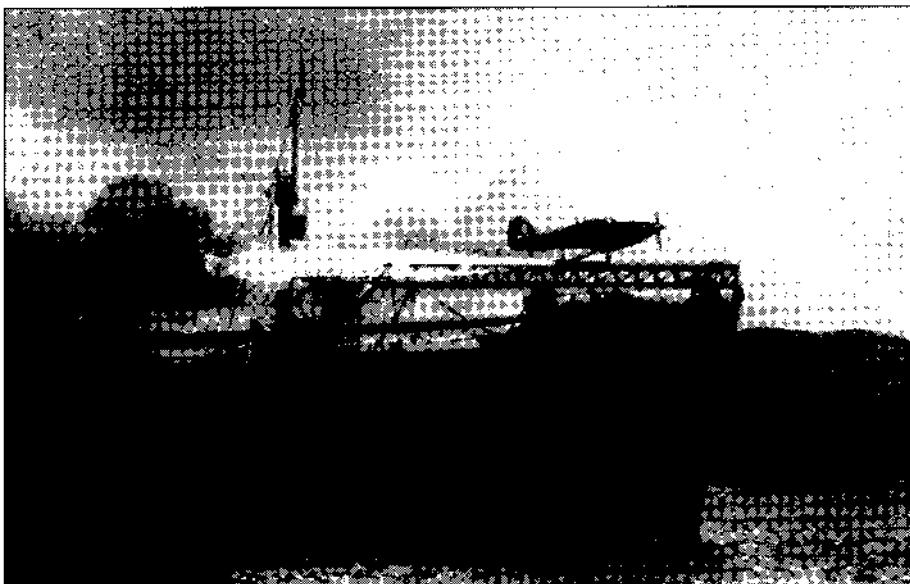
في منتصف سنة 1941 تجمع فريق من طياري سلاح الجو الملكي من ذوي الخبرة في مهبط في شمال غرب إنكلترا من أجل القيام بمهمة محاطة بسرية فائقة. وقد أخذ الطيارون، كما قال أحدهم «يتنقلون من مكان لآخر حول مائدة الطعام لمدة ساعتين محاولين اكتشاف أيهم يبدو على جانب كبير من الذكاء بحيث يعرف شيئاً عن العمل الذي تطوعنا للقيام به».

بعد ظهر ذلك اليوم، تجمع الطيارون لسماع قائدتهم، رئيس السرب لويس سترينج، ليشرح لهم المهمة الفريدة - والخطيرة. فقد بين لهم أن الخسائر الجسيمة التي تكبدها القوافل، التي كانت تنقل تجهيزات ومعدات حربية للاتحاد السوفيتي، كانت ناجمة لا عن الغواصات الألمانية وبعض السفن الحربية المغيرة فحسب، بل أيضاً عن طائرات ذات مدى بعيد لسلاح الجو الألماني في المحيط الأطلسي، وقاذفات عادية على طول طريق القطب الشمالي.

لمواجهة هذه الطائرات الألمانية تم تشكيل الطيارين المتطوعين ليكونوا أعيج فريق في سلاح الجو الملكي: وحدة السفن التجارية المقاتلة. وكان أهم عنصر في العملية المبتكرة جهاز خارق جديد في الحرب طوره العلماء البريطانيون ومهندسو الطيران.

تم تجهيز خمس وثلاثين سفينة مصممة لحماية القوافل بمنجنيقات في مقدمة السفن. كان كل منجنيق يتكون من مدرج طوله خمسة وثمانون قدماً وضعت على طوله ترولي تحمل مقاتلة هاريكيين (سميت «هاريكيات» لاحقاً) مدعة بمجموعة من صواريخ ثلاثة بوصات بقطر ستين قدماً. فباستخدام جنحيات بثلاثين درجة يستطيع الطيار القيام بإقلاع تام دون أن يفقد ارتفاعه.

هذه السفن ذات التصميم الخاص سميت السفن التجارية القاذفة للطائرات. فمع أنها تقوم بنقل البضائع فإنها توفر حماية للقافلة ضد القاذفات الألمانية.



إطلاق طيارة «كاميكاز» (انتحاري) تابع لسلاح الجو البريطاني بواسطة جهاز صاروخى.

وسرعان ما اتضح لطياري وحدة السفن التجارية المقاتلة أنهم سيكونون نسخة سلاح الجو الملكي لما كان اليابانيون يسمونه طياري «الكاميكاز» (الانتحار). فكل انطلاق من وحدة السفن التجارية المقاتلة كان انطلاقاً وحيداً الاتجاه. وكانت طائرة الهربيكين عادة بعيدة عن البر بحيث أن الطيار كان عليه أن يقفز بالمظلة فوق المحيط أو أن يحاول البقاء مع الطائرة وهو يهبط هبوطاً اضطرارياً فوق الماء. وإذا سارت الأمور على ما يرام - «إذا» كبيرة - يقوم الطيار برکوب الأمواج بقارب صغير يمكن نفخه إلى أن يتم التقاطه من قبل سفينة مارة - إن وجدت.

في إحدى المناسبات تم قذف الضابط الطيار الاستيرهاري بالمنجنيق من إحدى سفن وحدة السفن التجارية المقاتلة أثناء التوجه إلى الاتحاد السوفيتي في شمال النرويج في المحيط المتجمد الشمالي. وكان قد نال التقدير لتدميره قاذفة هيكل ألمانية وإعظام طائرتين ألمانيتين آخرتين. ففي أثناء المواجهات جرح في فخذه وأصيبت طائرته الهربيكين بتلف شديد. لكنه هبط بالمظلة إلى

المحيط ووجد نفسه وقد ابتسם له الحظ: فقد هبط في مكان قريب من سفينة صديقه وتم انتشاله من الماء في غضون دقائق.

وبحلول الوقت الذي تم فيه استبدال سفن وحدة السفن التجارية المقاتلة التي تقوم بمهام حماية القوافل بحاملات مرافقة جديدة، كانت طائرات هاريكين قد اصطادت سبع طائرات ألمانية وشردت العشرات من الطائرات الأخرى⁽¹⁵⁾.

الجزء الثالث

الهجوم والهجوم المعاكس

هل كان من الممكن تفادي بيرل هاربور

في واشنطن دي. سي. وبعد ظهر السابع من ديسمبر/كانون الأول سنة 1941، اندفع الأميرال هارولد ستارك، رئيس العمليات البحرية، إلى مكتب وزير البحرية فرانك نوكس قائلًا: «لقد ضرب اليابانيون بيرل هاربور». «يا إلهي»، أجاب نوكس في ذهول، «هذا غير ممكن!».

بعد ساعتين، اتصل رئيس الوزراء ونستون تشرشل هاتفياً بفرانكلين روزفلت: «سيدي الرئيس، ما هذا الذي يقال عما فعله اليابانيون؟».

«إن الخبر صحيح»، جاء الرد. «لقد أصبحنا الآن في خندق واحد!».

فقال رئيس الوزراء: «هذا سيسهل الأمور في الواقع. كان الله معكم!».

بعد أن تأكد تشرشل أنه أصبح لديه الآن حليف قوي محتمل في الحرب، آوى إلى الفراش ونام ملء جفنيه.

في غضون ساعات وصلت إلى واشنطن تفاصيل الكارثة التي حلّت في بيرل هاربور. فقد تم تدمير كامل أسطول المحيط الهادئ وأسطول الجوي، باستثناء حاملتي طائرات وحوالي عشرين سفينه حربية كانت في عرض البحر.

كان إدوارد ر. مارو، مراسل محطة CBS، الذي اشتهر في السنة السابقة جراء إرساله إلى الولايات المتحدة بواسطة راديو موجة قصيرة، تقارير شاهد عيان لهجوم سلاح الطيران الألماني الصاعق على لندن، كان مدعواً وزوجته لتناول العشاء مع روزفلت وزوجته في تلك الأمسية، فاتصلت زوجته بالبيت الأبيض تسأل إن كانت الدعوة لا تزال قائمة.

فأجابتها اليانور روزفلت قائلة: «لابد لنا جميعاً من أن نتناول الطعام.

تفضلاً على كل حال». بعد العشاء أخذ روزفلت يضرب على الطاولة في مكتبه وهو يصف لمارو كيف فوجئت السفن الأمريكية وكيف دمرت عشرات الطائرات «وهي رابضة على الأرض، يا إلهي، وهي على الأرض!».

هل كان بالإمكان تفادي كارثة بيرل هاربور أو هل كان بالإمكان تكبيده اليابانيين خسائر فادحة؟ لقد اكتشف محللو الشيفرات بعد أشهر أن ذلك كان ممكناً.

بين سنة 1939 وأواخر سنة 1941 حين أغرق أدولف هتلر أوروبا في الحرب، كان الكونغرس يزود محللي الشيفرات بالأموال بالقطارة. ففي فترة الستينيات تلك المذكورتين كان يعهد إلى اثنين فقط، ولم يتجاوز العدد خمسة أبداً، من محللي الشيفرات بمهمة حل الشيفرات البحرية اليابانية، في الوقت الذي كان فيه الألمان واليابانيون قد أنسدوا إلى مئات الاختصاصيين مهمتهم فك شيفرات العدو.

وفي النصف الأخير من سنة 1941 أصبح يوجد بين أيدي العاملين في مجال فك الشيفرات في مبنى البحرية في واشنطن، دي. سي.، مئات الرسائل المشفرة في الشيفرة اليابانية، المعروفة بالرمز JN25. لكن هذه المجموعة من المعلومات الاستخبارية المصيرية كانت تتوضع في الملفات، لأنه لم يكن يوجد عدد كافٍ من محللي الشيفرات ليحاولوا فك أسرارها.

وبعد أن دخلت الولايات المتحدة الحرب جراء القصف الذي تعرضت له، تم تعزيز جهاز محللي الشيفرات وتم في خاتمة المطاف حل شيفرة JN25. وقد أسفر ذلك عن اكتشافات مذهلة. فقد تضمنت الرسائل التي تم اعترافها قبل الهجوم العادر على بيرل هاربور تفاصيل عن قوة بحرية يابانية ضخمة، من بينها ست حاملات للطائرات، انطلقت من الجزر اليابانية متوجهة إلى هاواي⁽¹⁾.

البريطانيون يغزون واشنطن

بعد خمسة أيام من الدمار الذي ألحقه اليابانيون بالأسطول الأمريكي في المحيط الهادئ، تلقى هانس تومن، وهو نازي متخصص كان يشغل مركز القائم بالأعمال في السفارة الألمانية في واشنطن، تلقى برقية من رئيسه، وزير الخارجية جواشيم فون ريبنتروب، في برلين. كان لقب تومن مجرد ستار لإخفاء دوره الحقيقي وهو رئيس الجواسيس في الولايات المتحدة. كان ذلك في 12 ديسمبر/كانون الأول سنة 1941.

تضمنت البرقية تحذيراً إلى تومن بأن لا «يرتكب حماقة» من شأنها أن تشعر القادة في واشنطن بما كان أدولف هتلر ينوي القيام به في اليوم التالي: إعلان الحرب على الولايات المتحدة.

وصرح ريبنتروب قائلاً: «نود أن نتجنب في كل الظروف أن تسبقنا الحكومة إلى مثل هذه الخطوة».

عندما دعى الفوهرر البرلمان من أجل الموافقة الروتينية على عزمه محاربة الولايات المتحدة، أرعد أمام النواب الذين كانوا يهتفون له قائلاً: «سنكون دائماً أول من يسد الضربة الأولى! سيكون زمام المبادرة دائماً بأيدينا!».

تضمن القسم الأكبر من خطاب هتلر إهانات موجهة إلى الرئيس فرانكلين روزفلت. فقد أرعد قائلاً: «هذا الرجل وحده الذي يدعمه اليهود من أصحاب الملأين، هو المسؤول عن الحرب العالمية الثانية!».

وفي اليوم التالي قام صديقه الإيطالي الحميم الدكتاتور بينيتو موسوليني بإعلان الحرب على الولايات المتحدة.

قبل أسبوع من عيد الميلاد سنة 1941، وصل الفيلد مارشال جون ويل إلى واشنطن المتوجهة، والتي كان يغطيها الثلج لتولي مهامه بوصفه كبير ضباط الارتباط. وأصيب بالصدمة.

أبرق إلى لندن يقول: «أن هذا البلد أكثر البلدان تنظيماً يمكن تصوّره في السلم. هذا البلد ليس لديه - أكفر: ليس لديه - أدنى فكرة عما تعنيه الحرب، وقواته المسلحة أقل استعداداً للحرب مما يمكن تصوّره.... فالنظام برمهه يعود إلى أيام جورج واشنطن».

بعد عيد الميلاد بمدة وجيزة تعرضت واشنطن لـ «الغزو» من قبل البريطانيين للمرة الأولى منذ أن أحرق ذوو المعاطف الحمراء Redcoats ونهبوا العاصمة قبل مئة وثلاثين سنة فيما كان يعرف بحرب سنة 1812. هذه المرة جاء الإنكليز، بقيادة رئيس الوزراء ونستون تشرشل، بصفة حلفاء. وكان هدف «الغزو» توحيد المصالح والعمليات الحربية للدولتين الناطقتين باللغة الإنكليزية.

حصل انسجام سريع بين روزفلت وتشرشل. فكلّاهما منفتحان وصريحان ويتدوّان نكتة غير محشمة من حين آخر، ويعاقران المشروبات في أوقات الكوكتيل - وفي أوقات أخرى. ولعل تشرشل كشف النقاب، في إحدى هذه الجلسات الحميمة بعد انتهاء يوم عمل، عن وجود أعظم كنز استخباري في التاريخ: جهاز «الترا» Ultra. كما كشف روزفلت، في ذات الوقت بلا شك، عن سرّ ماجيك Magic وهو الاسم السري للذين فكوا الشيفرة الأرجوانية اليابانية.

وقد شكّل قائد سرب سلاح الطيران الملكي فريديريك وينتر بوتام، - الذي كانت مهمته الوحيدة المحافظة على سرية «الترا» - بقوة بحكمة الكشف عن السر لأي كان، وحتى للأمريكيين. فقد جادل بأنهم متّساهلون إلى حد لا يصدق في هذه المسائل. على أنه بعد التأكيدات والتعهدات بأن لا يستخدم البريطانيون ولا الأميركيون الشيفرات التي يتم فكها من قبل «الترا - ماجيك» في ظروف قد تجعل الألمان أو اليابانيين يشتبهون بأن رسائلهم السرية تقرأ، تم التوصل إلى ميثاق.

فقد تم الاتفاق على أن يركز البريطانيون على اختراق شيفرة اينيغما

الألمانية، وأن يتفرغ الأميركيون للشiferات اليابانية. ولإخفاء مجرد وجود «الترا»، فقد تم الاتفاق على تسمية جميع الإشارات التي توزع على مختلف القيادات لأغراض العمليات «ماجيك». فإذا اشتبه الألمان من جراء الهفوات الأمنية الأمريكية بأنه قد تم اختراق «أينيغما»، فقد كان من المأمول أن يخلص الألمان إلى أن ذلك كان خطأ اليابانيين ويواصلون استخدام «أينيغما».

بعد التوصل إلى اتفاقية «الترا . ماجيك» وعودة الوفد البريطاني إلى الوطن، وصل آلان تورينغ وهو أحد الاثنين اللذين كانا الرائدين في إخراج «الترا» إلى حيز الوجود، إلى الولايات المتحدة ليبين لنظرائه الأميركيين كيف تعمل آلة المعقدة. وبالمقابل، حمل الأميركيون إلى إنكلترا نسخة من الجهاز الذي كان قد ساعد في اختراق الشيفرة الأرجوانية اليابانية. وفي الوقت نفسه أخذ العاملون الأميركيون في مجال الشiferات والتشفير يهبطون على بليتشلي بارك، القاعدة باللغة السرية لجهاز «الترا» في شمال لندن.

ولكن بالرغم من هذه الإجراءات التعاونية، ظل البريطانيون يشعرون بالقلق بشأن الاتفاقية. فالولايات المتحدة بمساحتها الكبيرة وسكانها الذين يفوق عددهم سكان إنكلترا عدة مرات، علاوة على وسائل الإعلام غير المقيدة، لن يكون بوسعها فرض نفس درجة السرية الممكنة في بريطانيا.

غير أنه سبق السيف العذل. فسواء كان ذلك خيراً أم شراً، فقد أصبحت الولايات المتحدة شريكاً كاملاً في عمليات الدولتين المتعلقة بالتشفير⁽²⁾.

William L. Shirer, *The Rise and Fall of the Third Reich* (New York: Simon & Schuster, 1960), pp. 896-897. (2)

Winston S. Churchill, *The Second World War*, vol. 3 (Boston: Houghton Mifflin, 1952), p. 540.

Henry L. Stimson Diary, December 31, 1941 to January 19, 1942. New Haven, Conn.: Yale University Library.

Bradley F. Smith, *The Ultra-Magic Deals* (Novato, Calif.: Presidio, 1991), p. 95.

مخطط لقصف نيويورك

وهكذا بعد أن أصبح المارد النائم المتمثل بالولايات المتحدة منخرطاً مباشرة فيما كان يدعى الحرب العالمية الثانية، كان كبار الشخصيات النازية في برلين يتلهفون للتوجيه ضربة للقادمين الجدد. ولذا فقد تشاور الفيلدمارشال إيرهارد ميلش، نائب مارشال الرايخ هرمان غوريينغ في سلاح الجو، تشاور مع العلماء وخرج بمخيط خيالي غريب كان مقتنعاً بأنه سيحوز على رضى أدولف هتلر. فقد خطط ميلش لقصف مدينة نيويورك التي كانت تبعد حوالي أربعة آلاف ميل عن الرايخ الثالث.

كان المهندسون والمصممون الألمان قد طوروا طائرة يمكنها نظرياً أن تطير إلى تلك المسافة، لكنها لا تستطيع العودة من حيث أتت. لذا فقد وضع ميلش، البدين الممتلىء بالحيوية والذي كان يكره رئيسه غوريينغ ويقدس هتلر، وضع خطة للتعويض عن قصور التكنولوجيا من حيث المسافة.

أوغرز ميلش إلى العلماء الذين كانوا يعملون لديه بربط قاذفة خفيفة تحت جسم الطائرة ذات المدى البعيد. وعندما تصل الطائرة الترافقية إلى نقطة قريبة من مدينة نيويورك، تتفك الطائرة الصغيرة عن أمها وتقطع المسافة المتبقية حتى تصل فوق غابة ناطحات سحاب مانهاتن، ثم تقوم الطائرة بإسقاط قبالتها الوحيدة وتدور عائدة إلى البحر. ثم تهبط الطائرة في نقطة محددة في المحيط وتقوم غواصة تكون بانتظار الملاحين بالتقاطهم.

وكما هو الحال في الروتين الحكومي انتقلت خطة ميلش من دائرة إلى أخرى ضمن القيادة العليا الألمانية لتموت في خاتمة المطاف، لعدم وجود من يدعمها وذلك يعود جزئياً إلى أن البحرية الألمانية كانت تمانع في التخلص عن غواصة واحدة أو أكثر من أجل ما اعتبره قادتها مخطط شخص معتهو غريب الأطوار⁽³⁾.

David Irving, *The Rise and Fall of the Luftwaffe* (Boston: Little, Brown, 1973), pp. 341, 356.
Author's archives.

خمسة علماء أمريكيون يلقون حتفهم

في 12 يناير/كانون الثاني سنة 1942 قام الأميرال كارل دوينيتير، قائد الغواصات، بإطلاق عملية «قرع الطبول» التي كانت ترمي إلى إخراج الولايات المتحدة من الحرب عبر حصار موانئها على طول الساحل الشرقي. واختار دوينيتير أحد عشر من القبطانة الأبطال لإشاعة الدمار.

مع تدفق التقارير من جواسيس الموانئ النازيين في الولايات المتحدة ومن شبكة المراقبة اللاسلكية الألمانية، كان دوينيتير يقوم، مثل لاعب شطرنج بارع ينطلق بياقه بمهارة، ينقل غواصاته من أعلى إلى أسفل الساحل الأطلسي الأمريكي.

و قبل منتصف الليل بقليل في السادس عشر من شهر يناير/كانون الثاني صعد الملائم الوسيم راينهارد هارديغان بغواصته بجرأة قبالة ميناء نيويورك. وقد رأى من خلال منظار يعمل بالأشعة تحت الحمراء مشهدًا يهorr الأ بصار. فمع أن الولايات المتحدة قد أصبحت في حالة حرب منذ أكثر من شهر إلا أن مانهاتن كانت تسجع بآلاف الأضواء التي كانت تتلاألأ في الليل مثل اليراعات.

«هذا لا يصدق»، هتف هارديغان إلى الضابط الثاني، هورست فون شروتر. وأرسل هارديغان إشارة لاسلكية إلى الأميرال دوينيتير يقول فيها إنه شاهد أزواجاً من الناس يرقصون طيلة الليل على سطح فندق استور في تايمز سكوير.

وكانت غواصة هارديغان 123-U ترقد بصمت في ساعات الليل على عمق مئة قدم مقابل ديمبل شول خارج مدينة نيويورك. وأبلغ المكلف بالاتصالات اللاسلكية عن أصوات سفن فوق الغواصة.

وصاح القبطان بأعلى صوته: «يا إلهي! ، هل تتصور ما يمكننا فعله إذا تواجهت عشر غواصات هنا [ميناء نيويورك]؟».

كانت حملة الغواصات مدمرة. فقد كانت خسارة السفن التجارية الحليفة

خلال الأشهر القليلة التالية كارثة قومية تعادل قيام مخربين بنسف من ثمانية إلى عشرة من أكبر مصانع أمريكا الحربية.

وسرعان ما أصبحت الغواصات أكثر جرأة، فبدلاً من أن يقتصر هجومها على أوقات الليل فقد أصبحت تقوم بإغراق السفن في وضع النهار، وكثيراً ما كان ذلك من مسافة يُرى فيها الشاطئ. وكان آلاف السباحين في جزيرة كوفي في مدينة نيويورك وفيرجينيا يتosh وMiami بيتش في فلوريدا يشاهدون مذعورين إصابة السفن الحليفة بالطوربيد ثم غرقها.

وفي برلين كان وزير الدعاية النازي جوزيف غوبنر يتبعج عبر الإذاعة قائلاً: «إن البطولة الألمانية تفهر أكبر المحبيات!».

وقد ذهلت القيادة العليا الأمريكية جراء المجازرة على طول الساحل الشرقي. ولم يكن هناك وسيلة لمواجهة الخطر. فقد خلفت سنوات من لا مبالاة أمريكا إزاء قواتها المسلحة البحرية، مثل الجيش، وضع لم تكن فيه مستعدة للحرب.

والأسوأ من ذلك، فإن الكارثة التي حلّت بما دعاها هتلر بـ«الجبهة الأمريكية» قد أوقعتها حفنة فقط من الغواصات، حيث لم تكن تعمل في أي وقت أكثر من اثنين عشرة غواصة. وكانت كل واحدة تحمل أربعة عشر طوربیداً، الكثير منها من النوع الذي يندفع بقوة كهربائية ثورية لم تكن تختلف أثراً أو فقاعات هوائية، وهو إنجاز قدم للفوهرر من قبل العلماء الألمان. وكثيراً ما كان أول ما يدل على أن سفينة تجارية تتعرض للهجوم هو الارتفاع الناجم عن إصابة مباشرة.

وقد قام الأميرالات الذين كان ينتابهم القلق بتجنيد عدة علماء للمساعدة، وتوصل هؤلاء العلماء استناداً إلى تحاليل العمليات أن الطائرات والمناطيد المحلقة قد تكون أكثر فعالية من سفن السطح في تدمير الغواصات.

أظهرت الدراسات أنه حين كانت طائرة دورية تكتشف وجود غواصة

فقد كانت الغواصة تغادر المكان قبل إمكان استدعاء الطائرات لقتصها. لذا قام العلماء بتطوير أضواء عائمة تحدد الموقع الذي تشاهد فيه الغواصة بحيث تتمكن الطائرة التي تهرب إلى الموقع من تعقب الغواصة المتطفلة وتدميرها.

وأجريت اختبارات أيضاً على أنوار تحت الماء تقوم المناظيد أو الطائرات بإسقاطها لإضاءة الغواصات تحت الماء في أوقات الليل. وبينما كان منظادان تابعان للبحرية الأمريكية يعملاً قبلة ساحل نيوجيرسي في اختبار الأنوار تحت الماء في ليلة 8 يونيو/حزيران سنة 1942 حصل تصادم في الجو. وسقط المنظادان في البحر ولقي جميع من كانوا فيهما حتفهم ما عدا ضابط بحري واحد.

وكان من بين الضحايا خمسة علماء من اللجنة الوطنية لأبحاث الدفاع وهم: إسرائيل ه. تايلز، لورانس س. موير، آرثر ب. وايز، فرانكلين سي. جيلبرت، وشارلز ر. هوفر. لقد ماتوا دفاعاً عن وطنهم تماماً مثلما يفعل الجنود في الخطوط الأمامية للمجاهدة والطيارين في القتال الجوي أو البحارة في معركة بحرية⁽⁴⁾.

لغز الغواصات التي تلاشت

خلال السنة أشهر الأولى من سنة 1942 أغرقـت الغواصات الألمانية 585 من السفن المتحالفـة. ولم تفقد سوى ست غواصات. كان موسمـاً رائعاً للصيد في أنحاء المحيط الأطلسي بالنسبة لقباطنة الغواصات الألمانية. ثم بدأ الأميرال دوينيتـر، قائد سلاح الغواصات، يكتشف حوادث غريبـة.

جاء أول دليل حين كانت الغواصة U-72 في طريق العودة إلى قاعدتها

Jean Noll, *The Admiral's Wolfpack* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1974), p. 138.

(4)

Ladislas Farago, *The Tenth Fleet* (New York: Obolensky, 1962), p. 46.

New York Times, June 9, 1942.

James Phinney Baxter, *Scientists Against Time* (Boston: Little, Brown, 1946), p. 183.

في فرنسا بعد القيام بدورية طويلة الأمد في المحيط الأطلسي. وقد شاهد قبطانها قافلة صغيرة على بعد مئة ميل من غرب خليج بيسمكاي. وأرسل رسالة لا سلكية تقول بأنه يبدو أن القافلة مصحوبة بحامية صغيرة، وأنه يستعد لأن....

وفجأة توقف الإرسال الصادر عن الغواصة. يبدو أن شيئاً ما قد دمر الغواصة فجأة لدرجة أنه لم يكن لديها وقت لإرسال مجرد نداء استغاثة.

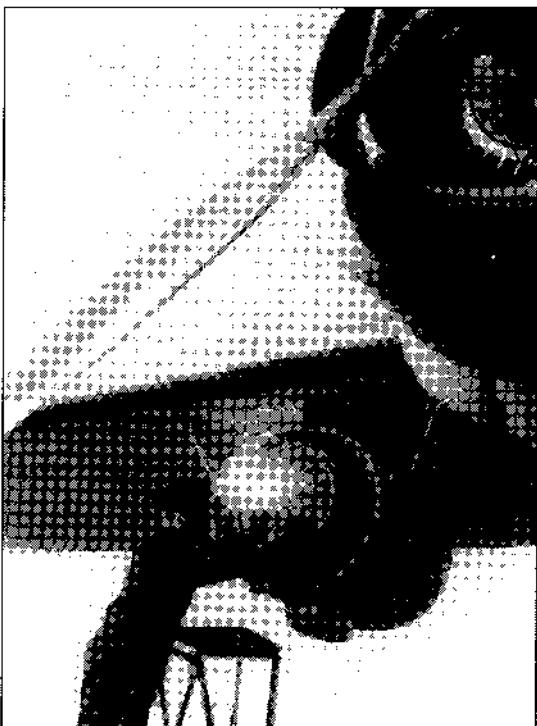
أصابت دوينيتير ومساعدوه الحيرة من جراء ذلك الحادث ولكن سرعان ما صُرِفَ النظر عنه بوصفه واحداً من أغاز الحرب التي لا يمكن تفسيرها. على أنه قامت الغواصة 587-U، بعد شهر، في نفس المنطقة من المحيط الأطلسي، بإرسال رسالة لا سلكية بأنها تتبع قافلة صغيرة. ثم اختفت الغواصة.

فأصبح دوينيتير يشعر بالقلق من الوضع الغريب الذي كان يجري في الأطلسي. لذا، بعد ثلاثة أسابيع، حين أرسلت الغواصة 252-U رسالة مماثلة، قام الأميرال شخصياً على غير عادته بإرسال رسالة لا سلكية إلى القبطان يطلب فيها منه أن يلتزم بالغ الحذر. ولكنه لم يسمع شيئاً من الغواصة بعد ذلك.

وقد حرص دوينيتير الذي كان يشعر بالقلق على أن يقوم بنفسه باستجواب جميع القباطنة العائدين من دوريات في الأطلسي، سعياً منه لحل اللغز المثير لاختفاء الغواصات، لكنه لم يتوصل إلى أي دليل.

ولم يعلم الأميرال إلا بعد مدة طويلة بأن العلماء البريطانيين قد طوروا قدرة جديدة مذهلة لاكتشاف الغواصات الطافية على سطح البحر، حتى في الأحوال الجوية السيئة وفي ظلام الليل. وكان النظام الدفاعي يتكون من رادار محسن إلى درجة عالية ومركباً على طائرة ومعه ضوء لاي المسمى على اسم مخترعه، همفري دي فرده لاي.

كان طياروا سلاح الجو الملكي لا يستطيعون سابقاً اكتشاف الغواصات



أحد الجنود البريطانيين ينظف عدسة ضوء لي Leigh light المركب تحت جناح قاذفة قنابل بريطانية (الأرشيف الوطني)

الطاافية ليلاً، أما في النهار فقد كان بوسع الرقباء على سطح الغواصة رؤية طائرة دورية خلال مدة كافية لأن تغوص الغواصة في الماء.

ثم تبين أن أولى الغواصات التي اختفت كانت تسير فوق سطح الماء ليلاً حين سمع المراقب على سطح الغواصة صوت طائرة تقترب. فلم تتخذ أية احتياطيات، لأن القبطان كان على قناعة بأنه لا يمكن اكتشاف غواصته.

وفجأة اخترق شعاع قوي من نور كشاف حجب الظلام (ضوء لاي) الذي كان مركباً تحت جناح قاذفة قنابل تابعة للسلاح الجوي الملكي. وقبل أن يباح للقطبstan اتخاذ أي إجراء أصيبت غواصته بالقنابل وسرعان ما غرفت ومعها طاقمها من البحارة.

وعندما اقتنع دوينيتز استناداً إلى الأدلة المتزايدة بأن البريطانيين كانوا يستخدمون تكتيكات دفاعية ثورية ضد غواصاته، قام بحث العلماء الألمان

على تطوير وسيلة مضادة. وسرعان ما اخترعوا جهاز ميتوكس الذي كان يكتشف الطائرات المقلبة عبر انبعاثات رادارية الأمر الذي مكن الغواصات من الغطس وتفادي التدمير.

كانت كل غواصة مزودة بجهاز استقبال مرتبط بهوائي لتحديد الاتجاه أو سلك ملفوف حول هيكل خشبي. فعند تركيب هذا الجهاز على برج المراقبة لغواصة طافية كان يلقط إشارات رadar مقلبة صادرة عن طائرات سلاح الجو الملكي ثم يرسلها إلى جهاز الاستقبال لتحديد القبطان بالغطس فوراً قبل وصول القاذفة التي تقوم بأعمال الدورية⁽⁵⁾.

الأسرّة الألمانية ذات الأعمدة الأربع

في النصف الثاني من سنة 1941، في أوروبا، كانت قيادة قاذفات سلاح الجو الملكي ترسل طلعات فوق ألمانيا كل ليلة تقريراً بأعداد متزايدة باطراد. وكان البريطانيون يتذمرون خسائر فادحة. فبعض القاذفات كانت تسقط جراء المضادات الألمانية، لكن ثلثي الطائرات المدمرة كانت تذهب ضحية المقاتلات الليلية لسلاح الجو الألماني.

وكان المهندسون البريطانيون يشكّون بامتلاك الألمان لجهاز الرادار: وإلا كيف يمكن للمقاتلات الليلية أن تدمر ذلك العدد الكبير من الطائرات ما لم تكن توجه بواسطة الرادار نحو قاذفات سلاح الجو الملكي؟ حتى ذلك الوقت كان البريطانيون يظنون بأنهم يحتكرون ذلك النظام الذي لا يقدر بشمن، والذي لعب دوراً أساسياً في هزيمة سلاح الطيران الألماني في معركة بريطانيا المريمة في السنة السابقة.

على أنه إذا كان الألمان قد استحدثوا الرادار، فأين الأبراج الضخمة، مثل سلسلة الأبراج على طول الساحلين الجنوبي والشرقي لإنكلترا؟ فهل

كانوا يستخدمون راداراً لا يحتاج إلى أبراج عالية - أو لا يحتاجون إلى أبراج على الإطلاق؟

وقام البريطانيون بإطلاق حملة استقصاء شاملة بغية الحصول على إجابات على تلك الأسئلة التي كانت تقض مضاجعهم. وقامت وحدة التصوير التابعة لسلاح الجو الملكي PUR بالتقاط آلاف الصور من ارتفاعات منخفضة لما كان يشك بأنها مراقب رادار وذلك حين كانوا ينقضون على ألمانيا وعلى البلدان التي كان يحتلها النازيون في غرب أوروبا.

وكان العلماء البريطانيون في القارة يتصلون بالجماعات السرية الفرنسية والبلجيكية والهولندية، وبحثونهم على البحث عن آية أبراج أو مراقب آخرى مريبة قد يكون الألمان قاموا بإنشائها. وفي إنكلترا وُضعت أجهزة تنصت في الثكنات التي تحتوي على سجناء سلاح الجو الألماني.

وقد قاتل القاذفات بإسقاط الحمام الزاجل أثناء الطلعات فوق القارة الأوروبية. وقد ربطت في أرجل الطيور قصاصات ورق صغيرة تتطلب من الذين يعشرون عليها الإبلاغ عن أي جهاز ألماني غير عادي يمكن رؤيته. وكان يطلب إلى الشخص الذي يعثر على شيء من هذا القبيل أن يكتب وصفاً موجزاً عنه وعن موقعه ويرسله إلى إنكلترا بواسطة إحدى الحمامات.

وقد تبين أن ظن العلماء البريطانيين واستخبارات سلاح الجو البريطاني في محله. فقد كان الألمان قد أقاموا، استناداً إلى الرادار الذي كان المكون الرئيسي، خطأ داعياً جوياً بالغ التعقيد امتد على مسافة 650 ميلاً، من الطرف الشمالي للدنمارك إلى الجنوب على طول حدود ألمانيا الغربية وهولندا وبلجيكا وحتى الحدود السويسرية - الإيطالية.

كان المهندس الرئيسي لهذا الإنجاز التكنولوجي الضخم الميجور جنرال (اللواء) جوزيف كامهور، الذي أصدر إليه المارشال هرمان غوريينغ أوامره بالإسراع في تنفيذ المشروع الضخم المصمم لإيقاع خسائر جسمية في سيل قاذفات سلاح الجو الملكي المتوجهة إلى أهدافها في ألمانيا.

وقد أُعطي كامهوبير الأولوية القصوى من حيث القوى العاملة والمواد والرادار والأنوار الكاشفة والمدافع المضادة للطائرات والطائرات المقاتلة الليلية. وأصبح حاجز الدفاع الجوي يعرف لدى البريطانيين باسم خط كامهوبير.

كان مفتاح النجاح الذي حققه خط كامهوبير «المارد وورز بورغ» Wurzburger Reise وهو أحد أكبر الأسرار التي تخفيها ألمانيا بمنتهى الحرص. فإلى جانب كل واحد منها كان يوضع مخبأً متفرجات على أن تستخدم لتدمیر الجهاز إذا تعرض لغارة بريطانية ترمي إلى اقتناصه. وقد حلّت الأجهزة الجديدة مكان «المارد» النموذجي، الذي تم تطويره في أواخر ثلاثينيات القرن العشرين، تحت غطاء مركز البريد الألماني لإخفاء وجوده. فقد كان يوسع هذا «المارد» تتبع طائرة تحرك بسرعة، بدقة بالغة، وكان مداه البالغ أربعة وعشرين ميلاً ضعف النموذج السابق.

كان خط كامهوبير يتتألف من سلسلة من «الأطر اللاسلكية» كل منها بطول حوالي ثمانية عشر ميلاً. وقد أطلق عليه اسم رمزي «السرير ذي القوائم الأربع» وكان لكل إطار ماردان وفرييا Freya واحدة، وهي رادار أبعد نطاقاً من «المارد» لكنه لا يستطيع تحديد ارتفاع الطائرة. وكانت الأجهزة الرادارية الثلاثة مرتبة على شكل مثلث، وفي وسطها بناء صغير يأوي المراقب الأرضي للسرير ذي القوائم الأربع.

وحين كانت شبكة الإنذار المبكر على طول ساحل القناال الإنجليزي تنذر بقدوم القاذفات البريطانية، كانت إحدى المقاتللات الليلية Me-110 في كل إطار تقلع وتبدأ بالدوران حول «السرير ذي القوائم الأربع». وكان يتم رصد المقاتلة من قبل أحد «المردة» وكان طيارها على اتصال بالهاتف اللاسلكي مع المراقب الأرضي لـ «السرير».

وعندما كانت القاذفات المعادية تقترب من السرير كان «المارد» الثاني يتصدى لها وكانت تظهر على شاشة المراقب على شكل نقطة حمراء. وكان

المارد الأول يقوم طيلة الوقت بتعقب طائرة ميسر شميث المقاتلة المحومة، والتي كانت تظهر كنقطة زرقاء على شاشة المراقب. وبعد ذلك كان المراقب «يوجه» بالهاتف اللاسلكي الطائرة المقاتلة (النقطة الزرقاء) لكي تلتجم مع القاذفات البريطانية (النقطة الحمراء).

كان الألمان يطلدون على القاذفة البريطانية التي تكون وحيدة في أحد الأطر عبارة Helle Nachtjagd القتال الليلي للمضاء. وكان يتم دائماً إسقاط القاذفة التي تقع في الفخ.

وقد تطوع العلماء العاملون في مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية TRE في إنكلترا للقيام بالمراقبة أثناء رحلات القاذفات الخطيرة ضمن وحول خط كامهوير، كجزء من مجهود نشط يرمي إلى اكتشاف أدلة بشأن احتمال وجود رadar ألماني. وكانوا يُزودون بمهام للقيام بها في سلاح الطيران الملكي في حال اضطرارهم للقفز بالمظلة أو السقوط خلال قيامهم بمهام فوق القارة الأوروبية.

كان أحد متطوعي مؤسسة أبحاث الاتصالات، هوارد كوندال، على متن طائرة تحلى فوق فرنسا في 4 نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1941 عندما انطلقت شظايا من انفجار صادر عن مضادات الطائرات ودخلت في محرك الطائرة. فاضطر الجميع للقفز بالمظلة وهبطوا على الأرض بشكل روتيني.

وقد هام البريطانيون فرادى وجماعات في المنطقة لمدة أسبوعين دون أن يتم القبض عليهم، ووصل كوندال إلى خط الساحل في نورماندي ولمح زورق تجذيف. فقام بوضع نوع من الشراع في القارب بغية عبور القناة الإنكليزية الصعبة في كثير من الأحيان، لكن دورية ألمانية اكتشفته وقادت باعتقاله.

وفي خاتمة المطاف تم اعتقال جميع الذين هبطوا بالمظلة من الطائرة المعطوبة، باستثناء الطيار، الذي تمكّن أخيراً من الوصول إلى إسبانيا ومن ثم إلى إنكلترا. وقام ضباط الاستخبارات الألمان بإحصاء المعتقلين وقرروا

أن كامل ملاхи القاذفة كانوا قيد الاعتقال، وكان ذلك من حسن حظ هوارد كوندال. فالأسرون لم يشكوا في أنه من العلماء وأنه كان في مهمة خاصة سرية.

ثم أودع كوندال في معسكر لسجناء الحرب وصرح بأنه كان يعمل مدفوعاً في الطائرة، وتمكن في الشهور اللاحقة من إخفاء حقيقة أن لديه معرفة خاصة بالرادر البريطاني. وبعد أن حصل على قطع مكونة تم تهريبها إلى داخل المعسكر، قطعة أو قطعتين كل مرة، استطاع الضابط الجسور صنع جهاز إرسال لاسلكي استطاع من خلاله الاتصال بأحد مرافق الاستخبارات في إنكلترا.

وقد كان كوندال حريصاً على عدم الكشف عن أسراره لمن كان الألمان «يزرعونهم» في المعسكر من الألمان الذين يجيدون اللغة الإنكليزية وكان يعقد عدة اجتماعات مع السجناء من سلاح الجو البريطاني الذين كان يقبض عليهم. وكان مواطبياً على تزويد من يتصل بهم في إنكلترا بالمعلومات حول خبرات القادمين الجديد عن الدفاعات الجوية الألمانية والمقاتلات الليلية قبل إسقاطهم من قبل الألمان. لذا فقد تمكن كوندال من تقديم مساعدة إلى الجهد الذي كانت تبذل للكشف عن أسرار خط كامهوير بغية تطوير تدابير مضادة.

في غضون ذلك كان أفراد الجيش السري البلجيكي يغامرون بأرواحهم من أجل جمع المعلومات عن خط كامهوير. وقد طلب إلى هؤلاء المحاربين السريين التركيز على موقع الأضواء الكاشفة. وبعد أن يتم تحديد موقع ما ويصل الخبر إلى إنكلترا، كانت طائرات استطلاع سلاح الجو الملكي تقوم بتصويره من ارتفاع منخفض.

لنقل هذه التقارير السرية إلى إنكلترا أقامت الجماعات السرية في أوروبا الغربية سلسلة من السعاة امتدت من بلجيكا باتجاه الجنوب الغربي إلى لشبونة في البرتغال الحيادية. وكان أحد السعاة في فرنسا، وهو مساعد سائق

قاطرة، يتمتع بموهبة الابتكار. فقد كان يخفي المعلومات التي لا تقدر بشمن في أسفل صندوق الفحم. وفي إحدى المناسبات أوقف الألمان القطار لتفتيشه فقام مساعد السائق بتلقييم فرن القاطرة بالفحم مع التقارير السرية التي تدینه فيما كان رجال الجستابو يصعدون إلى داخل القاطرة.

في يوم من الأيام كان ريجينالد جونز، رئيس استخبارات الأركان الجوية، يقرأ التقارير السرية الواردة من بلجيكا والتي وصلت بواسطة إحدى طائرات سلاح الجو الملكي من لشبونة. ففتح ورقة كبيرة وحبس أنفاسه من شدة الدهشة. فقد كانت خارطة مفصلة تبين نشر مئات الأنوار الكاشفة في خط كامهوبر على طول جنوب بلجيكا. كانت هذه الخارطة كثراً استخبارياً.

لم يكن جونز وزملاؤه ليعرفوا على وجه التأكيد كيف وصلت الخارطة، المطبوع عليها عبارة «سري للغاية» إلى أيدي الجيش السري. لكنهم من خلال أعمال المنطق المستخدم في عملهم الفني، خلصوا إلى أن واحداً أو أكثر من رجال المقاومة قد قام بعملية سطو على مقر القيادة الألمانية وسرق الخارطة. واستنتجوا أيضاً أن القائد الألماني لم يبلغ عن السرقة لرؤسائه خوفاً من عقاب شديد - قد يصل إلى حد الإعدام.

ومع أن هذه الخارطة كانت تخص المقر الرئيسي لفوج الأنوار الكاشفة الألماني، إلا أنها حددت أيضاً موقع «المارد وورز بورغ» ومحطات رadar «فريباً».

بعد بضعة أسابيع من وصول الخارطة المسروقة لأيدي البريطانيين، أرسل الجيش السري البلجيكي رسالة لاسلكية إلى لندن بأن جميع مئات الأنوار الكاشفة التي كانت موجودة على خط كامهوبر قد اختفت بشكل عجيب. وأكدت طائرات الاستطلاع ذلك الإجراء العجيب: فقد أظهرت الصور موضع فارغة.

ولم يتم حل اللغز المثير إلا بعد مدة طويلة. فقد أمر هتلر نفسه بارجاع الأنوار الكاشفة إلى ألمانيا ووضعها حول المدن الرئيسية.

في أول الحرب كان المارشال هرمان غورينغ يتبعج بأعلى صوته بأنه لن تقع أية قبلة بريطانية واحدة على ألمانيا. أما بعد أن صعد سلاح الجو البريطاني غاراته على ألمانيا، فقد أراد هتلر أن يظهر للمدنيين أنه يفعل شيئاً ملماساً للدفاع عنهم.

وخلال الأسابيع القليلة التالية قام طياروا وحدة الاستطلاعات التصويرية بعدة طلعات على ارتفاع منخفض فوق بلجيكا لالتقاط صور لمحطات الرادار المبنية على الخارطة المسروقة. وبعد دراسة تلك الصور، خلص ريجينالد جونز وفريقيه إلى أن فعالية خط كامهوبير لم تنتقص جراء سحب الأنوار الكاشفة - وهو ما قيل للفوهرر من دون شك قبل إصدار الأمر بسحبها. فقد كان لدى محطات الرادار وحدها القدرة على توجيه المقاتلات الليلية لاعتراض القاذفات البريطانية.

وبحلول أواخر خريف سنة 1941 كان العلماء البريطانيون قد حصلوا على صور استطلاع جوية لموقع «فريبيا» على طول ساحل فرنسا المطل على القناة، وأخذوا يفحصونها بدقة بالغة عليهم يجدون ما يدل على وجود «المارد وورزبورغ»، الذي كان يستطيع تحديد ارتفاع الطائرة وموقعها على السواء. وكان رجال البوليس السري مقتنعين أن «المارد» يمكن أن يكون المفتاح لنظام القتال الليلي الألماني على طول خط كامهوبير.

أظهرت إحدى الصور جهازي «فريبيا» على قمة صخرة يبلغ ارتفاعها أربعين قدم في بروندفال على ساحل القناة، على بعد حوالي خمسة عشر ميلاً من ميناء لوهافر الرئيسي. وامتد درب جنوباً من جهازي «فريبيا» لعدة مئات من الياردات ليصل إلى فيلا كبيرة. وبدا أن هذه الأدلة توحّي بأن المبني كان المقر الرئيسي لمحطة الرادار وكان الدرب قد امْحى جراء حركة السير بين القبلا وجهازي «فريبيا».

على أن تشارلز فرانك، الذي عرف ريجينالد جونز منذ الصبا واشترك معه في عدة مشاريع استخبارية حتى قبل اندلاع الحرب في أوروبا، بين أن

الدرب لم يكن يصل إلى الفيلا بل كان ينتهي في حلقة على بعد مئة ياردة من البيت. وظهر إلى جانب الحلقة بقعة صغيرة.

وبما أنه أثار الشك بأن البقعة الصغيرة قد تكون مفتاحاً يكشف عن وجود أجهزة «المارد» على ساحل القناة، فقد استدعي الأمر القيام بطلعنة استطلاعية تصويرية. وفي غضون ساعات صعد قائد سرب سلاح الجو الملكي أنطوني ئي «توني» هيل إلى طائرته «السيستغاير» وتوجه إلى بروندفال.

كان هيل ينتمي إلى مجموعة نخبة فريدة تضم طياري وحدة الاستطلاعات التصويرية الذين يعتبروا جواسيس بريطانيا في الأجواء. كان مندفعاً وذا شخصية آسرة وشجاعة ويعود المثل الأعلى لكل تلميذ مدرسة. وكانت الكاميرا المركبة على طائرته «السيستغاير» تدخله في بعض الأحيان. وبعد الهبوط في قاعدته كان يصر على العودة لأخذ صورة في اليوم التالي، رغم أن الألمان كانوا قد تبهروا إلى اهتمام البريطانيين بالموقع.

في هذه المرحلة من الحرب كان التصوير من ارتفاع منخفض ومائل من طائرة، مهمةً صعبة. كانت الكاميرا توجه إلى الجوانب وكانت عدستها تنظر من ذيل الطائرة من خلف قمرة القيادة. لذا فكان يتبعن على الطيار، الذي كثيراً ما كان يتعرض لنيران كثيفة مضادة للطائرات، أن يحلق على ارتفاع منخفض باتجاه الشيء المراد تصويره. وهذا الشيء كان يختفي تحت الجناح وكان على الطيار أن يخمن متى يظهر ذلك الشيء ثانية خلف الجناح ثم يضغط على مصراع الكاميرا.

فعندما اقترب قائد السرب هيل البالغ من العمر أربعين وعشرين سنة من بروندفال تعرضت طائرته لنيران كثيفة من الأرض. كان من الواضح أن الألمان لم يكونوا ي يريدون أن تقوم الطائرات البريطانية المحلقة على ارتفاعات منخفضة بالتجسس على مواقعهم. وقام هيل بجولتين على «البقعة الصغيرة» والتقط الصورة ثم ارتفع بالطائرة في طريق العودة.

بعد أن تم تظهير فيلم هيل شعر الزعماء البريطانيون بعبطة كبيرة. فقد

كانت «البقة الصغيرة» «مارد وورز بورغ»، العمود الفقري للدفاعات الجوية الألمانية⁽⁶⁾.

أجراً سرقة في القرن

بعد ساعات فقط من اكتشاف قائد السرب توني هيل، التقطت طائرات سلاح الجو الملكي مئات الصور لموقع بروندفال. كان المارد وورزبورغ ينتصب قرب حافة صخرة شاهقة الارتفاع وأمام قصر منعزل (اسمه الرمزي لدى M1-6 القصر الوحداني) الذي كان يعتقد بأنه مسكن الفنانين الذين يشرفون على الرادار.

وعلى بعد حوالي ربع ميل إلى الشمال من «ورزبورغ» كان يوجد مجمع اسمه «لابريسيتير» يضم حوالي مئة من الجنود الألمان الذين أوكلت إليهم مهمة حماية محطة الرادار الثمينة.

بعد قيام العلماء البريطانيين بدراسة دقة لصور الاستطلاعات الجوية أصحابهم الذهول: فها هنا دليل على أن الألمان لا يملكون الرادار فحسب، بل ربما كانوا أيضاً قد سبقو البريطانيين في تحسينه. فهل يمكن سرقة المارد «ورزبورغ» الموجود في بروندفال وتفكيره والعودة به إلى إنكلترا في غارة من غارات رجال الكومندوس البريطانيين؟

أقر رئيس الوزراء ونستون تشرشل على الفور المغامرة الجريئة، وقام الأميرال فرانسيس نيكولاوس (ثم خليفةه اللورد لويس ماونتن) بالإعداد لتلك المهمة.

كان نيكولاوس ومساعدوه يدركون وجود عامل صارخ: فالمارد وورزبورغ محمي بخمسة عشر موقع للمدفع الرشاشة على طول رأس

Janusz Piekalkiewicz, *Secret Agents, Spies, and Saboteurs* (New York: Morrow, 1973), pp. 83-84.
R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), pp. 221, 265. Author's archives.

الصخرة، لذا فإن هجوماً أمامياً من البحر يعني الانتحار. لذا فلا بد من دخول الموقع من «باب الخلفي» من قبل المظليين.

وكان الخطط تقضي بأن تقوم اثنتي عشرة قاذفة «ويتلي»، بقيادة قائد السرب تشارلز بيكرارد بإنزال 119 من الجنود تحت إمرة الميجور جون فروست البالغ من العمر ثلاثين سنة. وكان يترتب على المظليين الاستيلاء على المارد وورزبورغ تفككه وتأمين الشاطئ أسفل الصخرة. وتقوم بضعة سفن صغيرة، تحت إمرة الكوماندر الإسترالي ف. ن. كوك بإجلاء المظليين، والمارد وورزبورغ، كما كان يؤمن. وتكون فرقة مؤلفة من 32 من الضباط والجنود تابعة إلى «رجال حدود جنوب ويلز» و«الرماة الملكيين» على ظهر سفن كوك لتوفير تغطية نارية لانسحاب رجال فروست أسفل الصخرة السحرية حتى الوصول إلى الشاطئ.

كان لابد من وجود شخص له معرفة فنية بالرادار، بحيث أنه إذا تعذر تفكيك وورزبورغ فإنه يقوم بدراسة الجهاز قبل انسحاب المهاجمين. وقد تطوع لهذه المهمة ريجينالد جونز ومدير الاستخبارات العلمية في أركان الطيران ومساعد له اسمه ديريك غرارد، لكنهم رفضوا. فقد كانوا يعلمون عن المشاريع العلمية البريطانية أكثر مما ينبغي ولا يجوز المغامرة في احتمال وقوعهم بالأسر.

وتم اختيار د. هـ. بريستلي، وهو عالم قدир لكنه غير مطلع على كثير من الأسرار، لكي يكون مع القوة البحرية التي تنزل إلى الشاطئ ويقوم بالتفكيك الفعلي للمارد وورزبورغ السارجنت الطيار سي. وـ. هـ. كوكس.

لم يكن كوكس المرشح المختار للقيام بأجرا سرقة في القرن. كان ابنًا لساعي بريد ولممثلة سابقة. وقبل الانضمام إلى سلاح الجو الملكي في سنة 1940، كان يعمل كمشغل مسلط سينمائي، وكان أقرب ما وصل إليه من مشاهد العنف حين عرض أفلام عصابات آل كابوني. ولم يسبق له، قبل الحرب، أن ركب سفينه أو طائرة. لذا فإنه لم يسبق له أن هبط بالمظلة إلى أن تم تدريبه تدريباً مكثفاً من أجل عملية برونفال.

عندما تم انتزاع كوكس بشكل غامض من وظيفته في محطة رادار في جنوب إنكلترا (من دون إخباره بأنه تم اختياره للاشتراك في إحدى أخطر غارات الحرب) أمير بالذهب إلى عميد جوي من أجل القيام «بمهمة خاصة». وقال الضابط لكوكس الذي أصابته الحيرة «أهنتك على التطوع لهذه المهمة». وأجاب على ذلك السارجنت الهش، «يا إلهي، يا سيدِي، أنا لم أتطوع للقيام بأي شيء!».

بعد ظهر السابع والعشرين من فبراير/شباط سنة 1942، وبعد سلسلة من التأجيلات بسبب رداءة الطقس، تم إطلاق العملية. فتحت سماء زرقاء ساطعة انسابت سفن الكوماندر كوك في القناة الإنكليزي متوجهة إلى برونوفال على بعد ثمانين ميلاً.

و قبل منتصف الليل بساعتين، ركب الميجور فروست ومظليوه طائرات «ويتلي» بمعنويات عالية، متلهفين لتوجيه ضربة موجعة للألمان. لكنهم لم يعرفوا ما كان قد أسر به فروست سابقاً لأحد مساعديه: «إذا بلغ للعدو أدنى معرفة بالعملية فسوف يُقضى علينا جميعاً».

وبعد ساعة، امتلأت السماء بعشرات المظللات المتتفحخة. وبعد الهبوط القاسي على العشب المتجمد الصلب تجمع المظليون في جماعات وانسلوا بصمت في أحشاء الليل لتنفيذ مهامهم التي كانت محددة لهم مسبقاً.

اندفع جوني فروست ورجاله نحو المارد وورزبورغ واتخذوا حوله مواقع دفاعية. وكان يسمع من بعيد في الشمال قتال عنيف بالأسلحة النارية. فقد كان أربعون من المظليين بقيادة الملازم جون تيموثي يقومون بإلهاء الجنود الألمان المئة عند لا بريسيتير.

ودون إضاعة لحظة من الوقت سارع السارجنت كوكس إلى تنفيذ المهمة المعقدة المتصلة بتفكيك وورزبورغ. وكان قد حُصص له ساعة ونصف لإتمام العمل. فأأخذ يعمل تحت ضوء خافت ونجح في فك الرادار بسهولة عجيبة وبأقل من خمسين دقيقة وقال: «القد أَنْجِزْتِ المهمة، يا رفافي!».



كان «لون هاوس» (البيت المعزول)، على صخور في بروندال، مقر الفنانين الذين كانوا يقومون بتشغيل رادار «ورزبورغ» السري (الجسم الدائري قرب أسفل الصورة إلى اليسار). (بموافقة الجنرال جون دي. فروست)

تم تجميع أجزاء الرادار بسرعة في عربة ذات عجلتين. وبعد لحظات كانت قنابل الهاون تنفجر حول لون هاوس وموقع وورزبورغ. وشوهدت ثلاثة ساحنات، محملة، على ما يبدو، بجنود ألمان مخصوصين للمنطقة، وهي تتحرك نحو الموقع.

فأصدر الميجرور فروست أوامره للتوجه إلى شاطئ الجلاء على بعد أربعمئة قدم إلى الأسفل. وبدأ عدة مظليين بسحب العربة عبر الهضبة باتجاه ممر يؤدي إلى أسفل الصخرة. كان الهبوط من منحدر شاهق متجلدًّا أمراً صعباً، وكانت العربة المثقلة بحمولتها تتمايل يمنةً ويسرةً. ثم قام الألمان الذين يسيطرون على الشاطئ بإمطار جهة الصخرة بوابل من رصاص المدفع الرشاشة مثبتين المظليين النازلين في مواضعهم. واخترق ثلات رصاصات بطن الميجرور سي. ستراشان فجره الميجرور فروست لمكان يحتمي فيه وهو يتزلف بغزاره.

وأصيب مظليان آخران. كان أحدهما الكوربوريال ستيمورات الاسكتلندي، مقاماً مدمناً وكانت محفظته متفرخة بالنقود. فقبل مغادرة إنكلترا قال لرفاقه إنه إذا قتل في الغارة فإنه يريد منهم اقسام المال والمقامرة به بعد عودتهم.

وكان ستيمورات قد أصيب بشظية قبلة يدوية في رأسه وينزف بعذارة، فنادي أقرب رجل إليه وهو الكوربوريال آلان فريمان وقال له: «لقد أصابوا مني مقتلاً. خذ محفظتي».

أخذ فريمان المحفظة ونظر إلى جرح ستيمورات وقال لاسكتلندي الجريح: «إنه مجرد جرح بسيط!».

فقال ستيمورات وهو يتتصب على قدميه: «إذا أعد لي محفظتي!». في غضون ذلك، كان الكوماندر كوك ينتظر الإشارة بقلق قبلة الشاطئ ليقترب. وكانت مدمرتان ألمانيتان وقاربان سريعان قد مرا من على مسافة أقل من ميل من الأسطول البريطاني الصغير. وبعد الساعة الثانية والنصف بعد منتصف الليل رأى كوك إشارات خضراء صادرة عن الشاطئ فأمر ستة قوارب إنزال بالتوجه إلى الشاطئ.

كان الميجور فروست قد فرغ للتو من توزيع رجاله ليصدوا حتى آخر المعركة حين رن صوت: «القوارب في طريقها إلينا. بارك الله في البحريه!».

كان يتواجد في القوارب «جنود حدود جنوب ويلز» و«الرماء الملكيون»، الذين فتحوا، بناء على الأوامر، نيراناً قاتلة باتجاه الصخرة وعلى جانبي شاطئ الجلاء. واحتكت القوارب الستة برمل الشاطئ واندفع الغراء للركوب فيها، مخلفين وراءهم اثنين من القتلى وستة مفقودين (سيتم القبض عليهم جميعاً). وفي الساعة الثالثة والنصف كان الميجور فروست ومظليوه على ظهر سفن الأسطول الصغير الذي كان متوجهاً على وجه السرعة نحو ميناء بورتسموث.

وفي إنكلترا، في صباح اليوم التالي أمر ريجينالد جونز بنشر أجزاء القطع المكونة للمارد وورزبورغ، وهو واحد من أكثر الأجهزة الألمانية

المحاطة بأقصى قدر من السرية، على أرض غرفة كبيرة وجمع القطع إلى بعضها البعض. لقد حققت غارة برونفال، من كافة الوجوه، نجاحاً باهراً: فقد وفر الرادار المسروق للبريطانيين معرفةً ودرأةً لتطوير تدابير مضادة ضد الدفاعات الجوية الليلية الألمانية التي كبدت قاذفات سلاح الجو الملكي خسائر فادحة⁽⁷⁾.

نقلة سرية إلى موقع سري

شاب الشعور بالنصر لدى الدوائر البريطانية العليا بعد غارة برونفال شيءٌ من القلق. فهل يرد أدولف هتلر، في نوبة من الغضب، بحركة انتقامية؟ وإذا فعل ذلك، فكيف؟ ويداً أن الأمر الأكثر احتمالاً هو القيام بعملية مظلبين أو كوماندوس على طول الساحل الجنوبي لإنكلترا حيث يوجد موقع مؤسسة أبحاث الاتصالات السلكية واللاسلكية في سواناج في دورست، وحيث كانت تجري تقريراً جمياً أعمال تطوير الرادار البريطاني.

لقد كانت مؤسسة أبحاث الاتصالات معرضةً للهجوم مثلما كان موقع وورزبورغ في برونفال معرضاً للهجوم: حيث كان يوجد على حافة الماء، شواطئ منعزلة مناسبة للهجوم والفرار، ومعدات في غاية السرية يمكن سرقتها في عملية إغارةألمانية. وكانت الحراسة في سواناج ضمن الحدود الدنيا وثمرة يانعة تنتظر من الألمان الساعين للالنتقام أن يقطفوها. فلو نجح الألمان المغايرون في القضاء على الرادار البريطاني فسيكون ذلك كارثة مدمرة.

Author correspondence with Professor Reginald V. Jones, Aberdeen, Scotland, (7) August 1991.

James Ladd, *Commandos and Rangers* (New York: St. Martin's Press, 1978), p. 40.
Hilary St. George Saunders, *Combined Operations* (New York: Macmillan, 1943), p. 63.

Author correspondence with Major General John D. Frost (Ret.), Aldershot, England, June 1992.

بعد فترة وجيزة من عودة الميجور جون فروست ورجاله، تسلم المسؤولون في مؤسسة أبحاث الاتصالات تقريراً استخبارياً يدعو إلى الفزع: كانت حمولة سبعة عشر قطاراً من المطلبيين تتجه إلى شريورغ، فرنسا، عبر القناال من سواناج لمهاجمة مؤسسة الأبحاث. وبنتيجة ذلك تم على الفور إرسال فوج إلى سواناج. وقام المهندسون الملكيون بوضع متفجرات في معدات خاصة.

جرت مناقشات طويلة ورزينة بين علماء مؤسسة الأبحاث، وبعضهم في الستينات وأوائل السبعينيات، حول ما يجب عمله عندما يضرب المظليون الألمان ضربتهم: هل يفرون أو يمكنون ويقاتلون حتى الموت.

لقد أهابت التقارير الواردة التي تقول بأنه من المحتمل أن يقوم الألمان ببرد انتقامي ويسرقون مكونات الرadar البريطاني والمعدات ذات الصلة به، بالمسؤولين في مؤسسة الأبحاث أن يبحثوا عن موقع جديد في الداخل. وتم اختيار مدرسة للذكور تحضنها تلال وورستشایر.

وكان ذلك يعني أن العلماء ومساعديهم سيفتقدون منظر القناة الإنكليزي الجميل في دورست، لكنهم كانوا حريصين على الذهاب لعلمهم أن الموضع الجديد من شأنه أن يقلل احتمال الاستيقاظ ليلاً عندما يهبط عليهم المظلمون الألمان⁽⁸⁾.

فقاً «عيون» بريطانيا

في مكتبه الكائن في لندن، كان الميجور الفرنسي اندريه ديوافران (اسمه الرمزي الكولونيل باسي، على اسم محطة قطارات النفق الشهيرة في باريس)، كان يقرأ رسالة وقعت عليه وقع الصاعقة وكانت قد وصلته من أحد العملاء في برست، فرنسا. كان باسي قائداً للمكتب المركزي

للاستخبارات والعمل، وهو جهاز الاستخبارات السري التابع للجنرال شارل ديغول، الذي هرب إلى إنكلترا عندما سقطت فرنسا في ربيع سنة 1940، كان ذلك في 28 يناير/كانون الثاني سنة 1942.

كانت ثلاث من أقوى السفن الحربية الألمانية - الأمير أوجين، غيسناؤ وشامهورست - تستعد لمغادرة برست (في رأس شبه جزيرة بريطانيا) والتوجه بجراة جنوباً في القناة الإنكليزي إلى ملاذ في ألمانيا.

كان أدolf هتلر الذي استشاط غضباً لإغراق البحرية البريطانية لرمز مجيد للفخار القومي، المتمثل بالسفينة الحربية «بسمارك» قبل عشرة شهور، كان قد أمر قائد البحرية الأميرال ايريك رايدر أن لا يخاطر بمزيد من السفن في المحيط الأطلسي. لذا فقد توارت السفن الحربية الثلاث في برست. وكان رايدر، الذي كان دائماً يرفض أن يؤدي التحية النازية، كان يشعر أن هذه السفن الجبارة الثلاث المتربصة في الميناء الفرنسي قد تجبر البريطانيين على استبقاء سفنهم الحربية الكبيرة في مياه وطنهم.

كانت الإمبرالية البريطانية ترى أن السفن الألمانية الثلاث قد تحاول التوجه إلى بلدها، لكن البحرية الملكية كانت منهمة إلى حد كبير في أماكن أخرى، لذلك فقد تم إحالة مهمة مراقبة ما يجري في برست بعين يقظة إلى أممية السواحل وإلى سلسلة الرادار الذي يرى كل شيء على طول الساحل الجنوبي لإنكلترا.

في اجتماع ساده توثر شديد، قرر هتلر بنفسه المخاطرة بالسفن الثلاث ذات الأهمية الكبيرة. وكان الأميرال رايدر قد صرخ في الاجتماع الذي جرى في غرفة عمليات هتلر في شرق بروسيا، أن أي محاولة من جانب السفن الحربية التوجه إلى الموانئ الألمانية «تحت سمع البريطانيين وبصرهم» ستكون «الحمامة بعينها».

ولكن بعد أن أكد رئيس هيئة أركان الطيران الألماني، الجنرال هانس جيشونك، بأن طائراته ستقوم بحماية انطلاق السفن، حالف هتلر رئيس

البحرية، حيث قال: «سوف تكون هذه العملية أعظم إنجاز بحري في الحرب برمتها!».

السرية والمفاجأة. المفاجأة والسرية. تلك كانت العناصر التي كان هتلر يعول عليها في فرار السفن الثلاث إلى الرياح الثالث. ولتحقيق تلك السرية، سيقوم العلماء الألمان بهددهة الإنكليز ليناموا من خلال التشويش على راداراتهم. وبذلك يتم فقاً عيون بريطانيا.

وما أن أصدر هتلر أمره بشأن عملية الفرار من القنال حتى بدأ التخطيط الألماني تحت ستار من السرية الشديدة. وحتى اللحظة الأخيرة تقريباً لم يكن يعلم ب مجريات الأمور سوى عدد صغير من الضباط. وقد تم وضع خمسة أسماء رمزية لإخفاء الاسم الحقيقي وهو «عملية سربروس» (الحارس اليقظ).

وسرعان ما تم انخراط سلاح الجو الألماني بالتخطيط وتم تجميع قوة مكونة من 250 طائرة فوك - وولف 190 ومسرشميث بقيادة جنرال المقاتلات أدولف غالند، بشكل سري في المطارات على طول ساحل فرنسا المطل على القنال.

وتقرر أن تقوم القوة الكبيرة من المقاتلات السريعة بتشكيل مظلة طيلة الطريق الممتدة لمسافة خمسة ميل بين برست وألمانيا. وسيكون مراقبون جويون على متنهن السفن الثلاث لتوجيه المقاتلات في حالة تعرضها لهجوم من قبل سلاح الجو الملكي.

وستحلق ست عشرة طائرة ألمانية - فوق السفن بشكل متواصل، وستكون كل عشرين دقيقة من كل ساعة عند التناوب، اثنان وثلاثون طائرة من سلاح الجو الألماني تحوم في الجو مثل الدجاجات التي تحضن بيضها.

في غضون ذلك، أرسل التجسس الفرنسي في برست رسالة لا سلكية إلى الكولونييل باسي في لندن: «الإبحار وشيك. راقبوا جيداً فترة طلوع القمر الجديد [10 إلى 15 فبراير / شباط]».

كان الألمان في واقع الأمر قد اختاروا ليلة الحادي عشر للتحرك، خلال فترة الليالي المظلمة وحركة المد والجزر المناسبة التي تزيد من سرعة السفن.

ورغم أن تقارير العميل السري الفرنسي كانت دقيقة بشكل يشير الإعجاب في الماضي، إلا أن البريطانيين سخروا من قوله إن السفن المعادية ستغادر برسن ليلاً. فقد كانت الأمiralية على قناعة بأن المغادرة ستكون في ضوء النهار، كي تصل السفن مضيق دوفر الذي يبلغ عرضه عشرين ميلاً، على بعد ثلاثة ميل إلى الشمال الشرقي، بعد حوالي اثنى عشرة ساعة، تحت جنح الظلام.

في لعبة القط والفار بين هتلر والأميرالية البريطانية كان الفوهرر قد اختار المغادرة من برسن ليلاً، لأنه رأى أن هذا سيكون تماماً عكس ما سيتوقع البريطانيون موعد المغادرة. كان هتلر يأمل أن تصل سفنه الثلاث إلى مضيق دوفر قبل أن يتتبه العدو بأنها قد غادرت برسن.

بعد ظهر ليلة الفرار قامت قوات الأمن الألمانية بضرب طوق حول أجزاء كبيرة من برسن، حتى لا يدخل أحد إلى منطقة الميناء أو يخرج منها بينما تستعد السفن للإبحار، الأمر الذي حال دون وصول جاسوس الكولونيلى باسي إلى جهازه اللاسلكى وإرسال تحذير إلى لندن.

في نفس اليوم وعبر القنال الإنكليزي، كان الكولونيلى روبرت والس المسؤول عن سلاح الإشارة البريطاني محبطاً وحانقاً. فمنذ أكثر من أسبوع كان الرادار يتعرض إلى التشويش وأصبحت الإعاقة الإلكترونية تزداد شدة يوماً بعد يوم.

اندفع الكولونيلى والses لرؤيه ريجينالد جونز، الرئيس الشاب لأركان الاستخبارات العلمية الجوية، الذي حقق سلسلة من النجاحات في الإرباك والتشويش على الاتصالات اللاسلكية الألمانية وعلى أنظمة توجيه القاذفات. وقال والses لجونز: «إني متأكد بأن الألمان يدبرون أمراً ما، ولكن ما من أحد يصغي إليّ».

فأرسل جونز على الفور أحد علمائه لاستقصاء الموضوع. وسوف ثبتت الأحداث أن الكولونيال كان الشخص الوحيد الذي اكتشف «التعمية» الذكية على الرادار البريطاني على طول ساحل القناة. فخلال الأسبوعين الأخيرين زاد الألمان شدة التشویش زيادة طفيفة. وكما ورد في الخطة فقد كان التسارع تدريجياً بحيث أنه في ليلة الحادي عشر من فبراير/شباط لم يلاحظ الفنيون البريطانيون أن التشویش قد جعل راداراتهم عديمة الفائدة.

في الساعة التاسعة وخمس وأربعين دقيقة مساء انسلت السفن الثلاث: الأمير أوجين، وشانهورست، وغنيزناو ترافقها مجموعة من سفن صغيرة، خارج برسست متوجهة إلى ألمانيا. وعلى الفور، تقريراً، واجه البريطانيون سلسلة من الصعوبات التي لا تصدق، مما يدل على أن الحظ كان يبتسم لعملية سيربروس.

وبقيت مغادرة الأسطول الألماني الصغير الميناء، كانت الغواصة البريطانية «أسد البحر» Sea lion، المكلفة بالمراقبة عند المخرج، قد انسحبت لإعادة شحن بطارياتها. وتعطل رadar طائرات قيادة الساحل التي تقوم بالدورية خارج الميناء (ربما بسبب التشویش الألماني). واستدعيت طائرة دورية ثالثة لتعود إلى قاعدتها قبل مدة وجيزة من اقتراب السفن من منطقة دورية الطائرة. ولم يتم التبليغ عن أي من هذه الفجوات في نظام الدورية إلى مقر قيادة الساحل.

في ذلك الوقت أخذت ثقة الأميرال هانس سلياكس، قائد الأسطول، تزداد بأن العملية الفذة «المستحيلة» قد تنجح. وتصاعد تفاؤله حين سمع أزيز طائرات الأسرب الأولى للجنرال أدolf غالند فوق رأسه، في الساعة السابعة وأثنين وثلاثين دقيقة صباحاً.

لم يصدق الأميرال سلياكس حسن حظه. فقد قطعت سفنه مسافة 250 ميلاً دون أن تكتشف. كانت عملية التشویش على الرادار قد نفذت بدرجة من الذكاء جعلت البريطانيين المسؤولين عن الرادار على طول القناة يعتقدون أنه

حدث بسبب سوء الأحوال الجوية. فبضعة صور على شاشة الرادار لم تكن تعني شيئاً يذكر.

و جاء التحذير الحقيقي الأول بمحض الصدفة. ففي الساعة العاشرة وأربعين دقيقة صباحاً من يوم الفرار، شاهد طياران بريطانيان يقودان طياراتي سبيتفايير ويطاردان طائرة مسرشميث ألمانية بين نوراما الأسطول الألماني الصغير المذهلة.

ولم يتم إبلاغ الأميرال برترام رامزي، أمر ميناء دوفر بأن السفن الألمانية الثلاث كانت تقترب من المضيق الذي يبلغ عرضه عشرين ميلاً بين دوفر وكاليه، فرنسا، إلا في الساعة الحادية عشرة وثلاث وعشرين دقيقة قبل الظهر.

لقد أخذ البريطانيون على حين غرة. لذا فقد كان رد فعلهم مجزاً. فقد قامت طائرات سلاح الجو البريطاني وقارب الطورييد والمدمرات، فرادى أو بضعة منها كل مرة، بمهاجمة الأسطول الصغير الهارب. ولكن السفن الثلاث لم تصب بأية قبلة أو بأي طورييد. وقد فقدت 71 من أصل 398 من طائرات سلاح الجو الملكي التي اشتربت في محاولة إغراق السفن الألمانية أو إعطابها، من جراء نيران مظلة الطائرات الألمانية ومدفع السفن الهاربة ويطاريات مدافع السواحل عند مضيق دوفر.

بحلول الساعة الثانية عشرة وست وخمسين دقيقة بعد الظهر كان الأسطول الألماني الصغير قد شق طريقه عبر مضيق دوفر وأبحر في بحر الشمال. وقد صمدت السفينة شانهورست بعد إصابتها بانفجاري لغمين وكانت السفينة غنيمتاً وتعرج من انفجار لغم آخر. ولكن في فجر الثالث عشر من فبراير/شباط كانت السفن الثلاث قد وصلت إلى موانئ صديقة في ألمانيا والدنمارك المحتلة من قبل الألمان.

كان هتلر مبهجاً في مقر قيادته في بروسيا الشرقية. فقد نقض رأي أعلى أميرال في البحرية وتغلب بدهائه على الأمiralية البريطانية. ومما جعل

هذا العمل الفذ ممكناً هم الرجال الذين تحكموا بعملية التشویش على الرادار
ببراعة فائقة لخداع البريطانيين.

أما في بريطانيا فقد صعق الجمهور واستشاط غضباً بشأن هروب السفن
الألمانية الضخمة، وتعرضت الوزارة إلى الانتقادات الشديدة من قبل الصحافة
التي سلقتها بأسنة حادة. وأرعدت صحيفة التايمز قائلة: «لم يحدث شيء
أكثر إذلاً لكيaries قوة بحرية في مياهها الإقليمية منذ القرن السابع عشر»⁽⁹⁾.

خطة لتحويل هتلر إلى أنثى

دلف كارل إيفلر وهو رجل ضخم طوله ستة أقدام وست بوصات،
وزنه يقارب ثلاثة رطل، إلى مقر مكتب الخدمات الاستراتيجية OSS في
شارع الخامس والعشرين في واشنطن دي. سي. لقد كان نشاط أول وكالة
جاسوسية أمريكية محاطاً بدرجة من السرية حتى أن الإشاعات التي تدور في
حفلات الكوكتيل في العاصمة كانت تقول بأن الأحرف «OSS» هي الأحرف
الأول من عبارة Oh, So Secret (يا لها من سرية). كان ذلك في أبريل/
نيسان سنة 1942.

كان إيفلر قد تخرج من أكاديمية شرطة لوس إنجليس وعمل بصفة
عميل سري يطارد مهربي المخدرات لدى إدارة جمارك الولايات المتحدة،
واشتبك عدة مرات في تبادل إطلاق النار مع قطاع الطرق في جبال
المكسيك. لذا كان من الطبيعي أن ينضم هذا المارد الخشن والقوى إلى
فريق يقوم بأعمال على جانب من الخطورة.

Patrick Beesly, *Very Special Intelligence* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1972), p. (9)
124. Eddy Bauer, ed., *Illustrated Encyclopedia of World War II*, vol. 6 (London:
Cavendish, 1972), pp. 833, 836.

Janusz Piekalkiewicz, *Secret Agents, Spies, and Saboteurs* (New York: Morrow, 1973),
pp. 83, 85.

The Times, London, February 15, 1942.



الفوهرر (الزعيم) أدولف هتلر (مجلة سينما)

قدم ايقلر إلى واشنطن بناء على أمر من ويليام جيه «بيل المتتوخش» دونوفان، مدير مكتب الخدمات الاستراتيجية OSS الذي أسس عملية الماسوسية والتخريب في السنة السابقة. وكان، بصفته كولونيلاً في فرقه مشاة نيويورك المقاتلة التاسعة والستين في الحرب العالمية الأولى قد حصل على وسام الشرف الذي يمنحه الكونغرس، وعلى صليب الخدمة المتميزة وعلى

القلوب الثلاثة الأرجوانية وغيرها من الأوسمة الحربية.

وخلال عقدي السلام بين الحربين العالميتين، حصل دونوفان على شهادة في القانون وكان محامياً في وول ستريت في مدينة نيويورك عندما طلب منه الرئيس روزفلت تشكيل وإدارة جهاز سري عالمي. وقد قبل التحدي الضخم على الفور حيث أنه كان يحب المغامرة ولأن هذا العمل سيتيح له الفرصة لخدمة بلاده.

لم يضع دونوفان أي وقت في الحديث مع كارل ايفلر. فالوقت أثمن من أن يضيع. فأخبر ايفلر بأنه سيرسله وستة من العلماء الآخرين الجدد إلى معسكر X ليتدربوا على الحرب السرية، وهو مشروع بالغ السرية يديره البريطانيون على شاطئ بحيرة أونتاريو في كندا.

بعد إنتهاء الدورة القصيرة، ولكن المكثفة، حول كيفية تشويه الأعضاء وال الحق الأذى والتعطيل، تم تعيين ايفلر والرجال الستة الآخرين في مسرح عمليات الصين - بورما - الهند CB1 من قبل بيل دونوفان، على أن يكون الرجل الضخم أمراً الفرقة التي سترسل إلى الميدان. وكان يترتب على ايفلر ورجاله الستة أن يسافروا إلى المكان الذي تم تعيينهم فيه مرتدين ملابس مدنية وأن يتظاهروا بعدم معرفة بعضهم البعض.

بينما كان ايفلر يستعد للسفر إلى عمله الطويل الأمد وراء البحار قام بزيارة ستانلي لوفيل، العالم البالغ من العمر اثنين وخمسين سنة والذي كان يرأس فرع الأبحاث والتطوير التابع لمكتب الخدمات الاستراتيجية. وقد سلم لوفيل إلى ايفلر أربعين رطلأً من متفجرات جديدة تسمى التركيب سي. وبما أن مادة التفجير تشبه الطحين ويمكن عجنها وخبزها على شكل بسكويت فقد دعى لوفيل المادة الجديدة باسم العمة جمية وهو اسم يطلق على خليط فطيرة محللة.

رغم خلفيته العائلة فقد كان ايفلر ساذجاً لدرجة لا تصدق من بعض الجوانب، شأنه في ذلك شأن معظم العاملين في مكتب الخدمات

الاستراتيجية قبل الحرب. فقد قام بزيارة الكولونيل بريستون غودفيلو، أحد مساعدي دونوفان، وسأل إن كانت دائرة الخزانة قد أصدرت الأوراق اللازمة من أجل نقل المتفجرات إلى بلدان أجنبية.

فأجاب غودفيلو: «أننا حتى لم نطلبها يا ميجور. لقد كنت فيما مضى من حرس الحدود ألا تعرف شيئاً عن التهريب؟».

وضع ايفلر الأربعين رطلاً من فطيرة العمة جميمة في حقيبة، ثم ملأ حقيبة مماثلة بحاجياته النظامية. وقد تمكّن عميل مكتب الخدمات الاستراتيجية، بفضل كلامه المعسول وذكائه وخفته يده من تمرير فطيرة العمة جميمة عبر جمارك ريو دي جانيرو في البرازيل، والقاهرة في مصر، وكلكتوتا في الهند.

كان جورج كيستياكوفسكي، وهو عالم شهير وخبير في المتفجرات، هو الذي طور فطيرة العمة جميمة. وقد ولد في روسيا وحارب مع الجيش الأبيض التابع للقيصر في الثورة الروسية سنة 1918 وبعد انتصار الشيوعيين هرب كيستياكوفسكي إلى ألمانيا وحصل على شهادة الدكتوراه من جامعة برلين.

وقد أشار أستاذ ودود على تلميذه الشاب بأن يذهب إلى الولايات المتحدة. فقد قال له: «لن تتمكن من الحصول على عمل في ألمانيا. فهنا ستكون روسيا دائماً».

منحت جامعة برنستون في نيو جيرسي الشاب زمالة ثم انتقل إلى هارفارد في ماساشوستس وأصبح أستاذاً للكيمياء سنة 1938.

كان ستانلي لوفيل كيميائياً معروفاً على النطاق الدولي، وصاحب العديد من براءات الاختراع عندما تم تجنيده من قبل بيل دونوفان في فرقه الجاسوسية بعد أن كان يشغل وظيفة تؤمن له مرتبًا عالياً لدى شركة كبيرة. وعند وصول لوفيل إلى واشنطن من أجل المقابلة في أوائل سنة 1942، لم يترك دونوفان أي شيء عن نوع الرجل الذي يبحث عنه: رجل يجمع بين

«شلوك هولمز» (استنتاج المعنى) والبروفسور «موريارتي» (البوليس السري الشرعي الذي كان نعمة على البوليس السري).

بعد بضع ليال، حلّ لوفيل ضيفاً في منزل دونوفان. كان المرشح متربداً حيث أنه لم يكن متأكداً من أنه يريد أن يسير على خطى عقري مجرم.

قال دونوفان بحدة: «لا تكن ساذجاً إلى هذا الحد يا لوفيل، أنت تعرف جيداً أن الألمان واليابانيين لن يتورعوا عن استعمال أي شيء ضدنا».

وقد أصابت حنكة بيل الطائش في البيع الهدف تماماً. فقد كان على لوفيل أن يختار بين أن يوهم بأنه غير وطني، أو أن يتخلص من وساوسه ويصبح الولد الشرير بين العلماء الأميركيين، فاختار الثانية.

وكان عادته في السرعة، انغمس لوفيل في تطوير الأجهزة والأساليب للتشويش على أعداء أمريكا وقتلهم. وبما أنه كان عالماً فقد افتن بالتوكسين (السُّجِّين) والعناصر البكتيرية، وأنتج العديد منها. كان إحداها «بوتوكسين بوتولينوس» الذي أرسل سراً إلى أحد عملاء مكتب الخدمات الاستراتيجية في بورما لتسفييم ضباط الجيش الياباني بمساعدة خدم الضحايا من أهل البلاد الأصليين، الذين يكرهون جيش الاحتلال.

وسرعان ما تلقى لوفيل أخباراً من عميل مكتب الخدمات الاستراتيجية بأن توكسين بوتولينوس الذي كان قد جربه على حمار لكنه لم يزعج ذلك الحيوان.

وأوضح لوفيل بأن الحمير، لسبب أو آخر، هي من بين بضعة حيوانات محصنة ضد توكسين بوتولينوس. أما بالنسبة لحيوانات أخرى وللبشر، فإنه يؤدي بسرعة إلى فشل الرئتين. وبما أنه لا يبقى أي أثر كيميائي بعد الموت فقد كان مثالياً لعمليات الاغتيال. وما لم يكن يوجد طبيب في وقت الوفاة لملاحظة شلل الرئتين فسوف يتذرع إثبات حصول أية جريمة وبتعبير آخر فإن الضحية مات لأسباب طبيعية.

وقد وضع لوفيل عدة مخططات من أجل قتل هتلر أو إصابته بالعجز أو

تشويهه. وعندما عُرف من خلال جهاز «الترا» الذي يلتقط الرسائل الألمانية ويحل شيفتها، أن الفوهر سوف يجتمع بزميله بينتو موسوليني، نشط عقل لوفيل الخصل.

تساءل بيل دونوفان المتهور: «كيف كان البروفسور «موريارتي» سيستفيد من هذه المناسبة؟» كان لدى لوفيل جواب جاهز، كان من المفترض أن يجتمع الزعيمان في قطار هتلر الخاص في زاوية من ممر بريمر الذي يقع على الحدود بين النمسا وإيطاليا. فيمكن تزويد أحد عملاء مكتب الخدمات الاستراتيجية بوعاء صغير يحتوي على غاز الخردل.

فعندما يذهب الدكتاتوران إلى عربة الطعام يقوم العميل بسكب غاز الخردل في إناء مملوء بالماء يكون على المائدة. وستنطلق من جراء التفاعل أبخرة من شأنها أن تشن الأعصاب البصرية لجميع الموجودين في العربة وتصيبهم بالعمى الدائم. وبهذا تبقى كل من ألمانيا وإيطاليا بدون زعيم - هكذا ما تنص عليه نظرية لوفيل.

ومع أن هذه الخدعة كانت أصعب من أن ينجزها مكتب الخدمات الاستراتيجية بنجاح، فإن لوفيل لم يتوقف عن محاولة تدبير مؤامرة لتحييد هتلر. وقد أظهرت دراسة نفسية قام بها أحد العلماء في مقر القيادة في واشنطن أن الفوهر سريع التأثر بالهرمونات الأنثوية. لذا فقد انتج لوفيل توكيينا مليئاً بالهرمونات الأنثوية كان يأمل في أن يقوم عميل سري أن يرشها على الشمندر والجزر في حديقة خضار هتلر في برخسخادن وهي منتجعه الجبلي في جنوب ألمانيا.

كان من المعروف أن هتلر نباتي. فالطباخون في برخسخادن يقطفون الشمندر والجزر المرشوش عليه من ذلك التوكسين ثم يقومون بإطعامه هذه الخضار. فعندما يتم حقن الفوهر بالهرمونات الأنثوية فعندئذ يصبح صوته ذات طبقة عالية ويسقط شاربه المميز إضافة إلى الكثير من شعره ويتسع ثدياه. فمثل هذا المظهر الغريب المضحك من شأنه أن يجعل أكثرية الشعب الألماني والقوات المسلحة يفقدون ثقتهم به.

وقد فشلت تلك الخطة العجيبة أيضاً: فقد كانت بروتوكولات تتمتع بحراسة شديدة من قبل جنود الـ SS.

وهكذا فقد قام لوفيل وفريقه العلمي بتطوير مجموعة كبيرة من الاختراقات التقنية المصممة لتشويه الألمان واليابانيين والإيطاليين. وقد تضمنت تلك البنود البارعة ألغاماً ملتصقة تلتقط بالسفن تحت الماء، يربط بها فتيل تفجير مؤقت؛ بطاريات المصاصيح التي تنطوي على مخابئ للرسالات؛ أفلام متفجرة؛ حقائب ذات قاع كاذب؛ أقراص تؤدي إلى «موت مفاجئ» يتم إسقاطها في المشروعات؛ و«الخلد» وهو نبيطة تفجر حين يدخل القطار في الظلام المفاجئ لتفق ما، ويؤدي إلى انفجار من شأنه أن يسد جوف النفق لعدة أيام أو أسابيع⁽¹⁰⁾.

عباكرة في زنزانة

في الصباح المبكر في العشرين من أبريل/نيسان، أعلن الرئيس فرانكلين روزفلت من الإذاعة وهو لا يكاد يخفى الفرح في صوته أن قوة من القاذفات الأمريكية بقيادة اللفتنانت كولونيل جيمس دوليتل قد اطلقت من «شانغري - لا» وقصفت طوكيو.

فقد أقلعت قاذفات دوليتل الست عشرة وذات المحركين من حاملة الطائرات الأمريكية «هوزنت»، التي انسلت إلى قرب بعض مئات من الأميال من اليابان. لقد كانت مجرد غارة ازعاج من حيث الأضرار التي أحدثتها. ولكن الناس في طوكيو كانوا في حالة تشبه الذعر. فقد كانت السلطات

Official History of the Office of Strategic Services, pp. 212-215. Washington, (10) D.C.: National Archives.

Stanley Lovell, Of Spies and Stratagems (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1962), pp. 78-79.

Author's archives.

William Casey, The Secret War Against Hitler (Washington, D.C.: Regnery Gateway, 1988), P. 28.

David Stafford, Camp X (New York: Dodd, Mead, 1986), pp. 78-80.

اليابانية قد طمأنتهم بأنه لا يمكن لأية قبلة أن تصيب الجزر اليابانية.

أما في الولايات المتحدة فقد دُهل المواطنون من غارة دوليتل الجريئة. فمنذ اندلاع الحرب في بيرل هاربور قبل ذلك بأربعة أشهر ونصف كان الأميركيون غارقين في خضم الأنبياء السيئة. فقد ابتلت حرب الجنرال هيدكي توجو الخاطفة مناطق شاسعة في المحيط الهادئ. وأصبح شعار «هاكوايتشيو» (اجمع أركان العالم الثمانية تحت سقف واحد) الشعار الوطني.

ارتبط قادة هيئة الأركان الأميرالية وحارروا إزاء الكشف عن «شانغري لا» في خطاب روزفلت حيث أنهما لم يكونوا يعرفون أنها متجمع أسطوري في جبال الهملايا ورد ذكره في رواية جيمس هيلتون Lost Horizon (الأفق المفقود). لذا فقد راحوا يبحثون في الخرائط واستنتجوا أنه لابد أن تكون جزيرة ميدواي الصغيرة وهي أقرب قاعدة أمريكية تقع على بعد ألفين ومئة ميل إلى الشرق من طوكيو، هي «شانغري لا».

كان الاستيلاء على جزيرة ميدواي منذ وقت بعيد خطة اليابان الرئيسة من أجل اجتياح واسع النطاق للمحيط الهادئ على الطريق لغزو الساحل الغربي للولايات المتحدة. لذا فقد بدأ الأميرال إيسورو كوياما موتوكو، قائد الأسطول المشترك، بجمع قوة جباره بغية إطلاق الخطة للاستيلاء على جزيرة «ميدواي» الذي أعطاها الأسم الرمزي AF. لكن ياما موتوكو لم يكن يعلم بأن المتصتنين الإلكترونيين الأميركيين يتتصدون من وراء كتفيه.

كان الأميركيون يبذلون جهوداً حثيثة خلال أكثر من سنة في محاولة لكسر شيفرة البحرية اليابانية JN 25. وكان يتعاونون في المشروع مكتب استخبارات القتال البحري (الذي يعرف باسم «هابو» والذي أنشأه في هاواي بقيادة الكوماندر جوزيف روشفور، ودائرة الاستخبارات الخاصة التابعة للجيش SIS بقيادة ويليام فريدمان، في واشنطن).

كان جو روشفور نحيلًا وجاداً لا ينبع سلوكه اللطيف عن عناد شرس فيما يتعلق بحل المشاكل المعقدة. كان جو روشفور يؤكد على تدابير السرية

المطلقة. وبعد الوصول إلى هونولولو في سنة 1940 بفترة وجيزة قام بنقل «هابي» إلى الجزء الأسفل من مقر قيادة البحرية، ووضع جندي ماريتز واحد مسلح على الباب الوحيد لما سماه محللوا الرموز «الزنزانة».

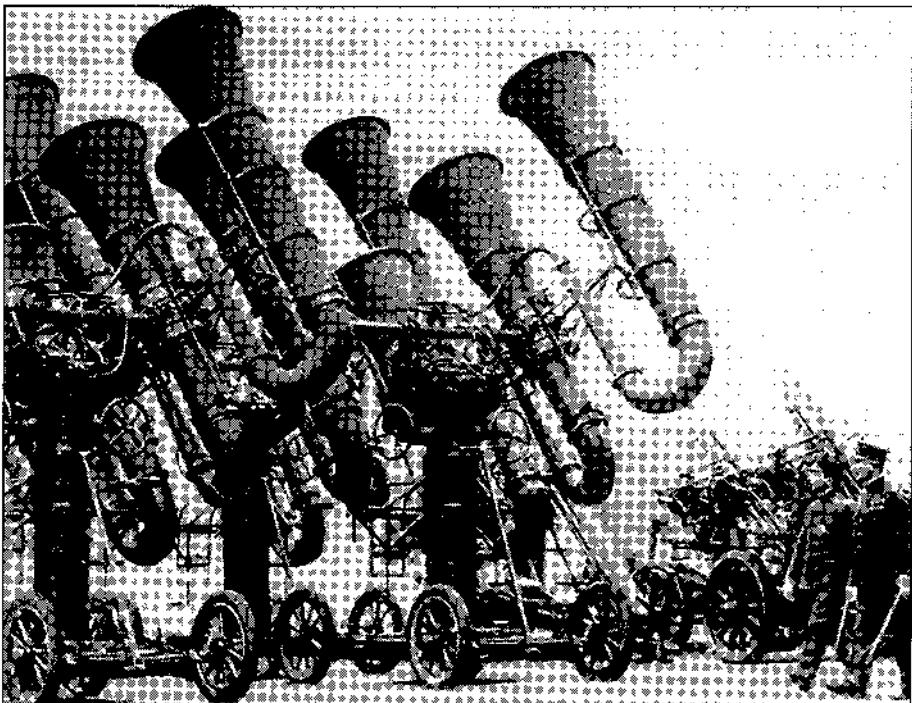
كان الذي يعمل على تحليل الرموز شخصاً فريداً من نوعه ينتمي إلى الجيش والبحرية ولكنه غير مقبول منهم. ولم يكن أحد يعرف أين موقعه في المخطط العام للدفاع الوطني، ربما في مكان ما بين الاستخبارات والاتصالات.

غير أن قلة من الناس هم الذين يتفوقون مثل محلل الرموز: فهذا المجال يقتضي عقلية تجمع ما بين الذكاء والعقربية الرياضية مع قدرة لاحقة لها للخوض في أدق التفاصيل. كما أنه يحتاج إلى حماس للمهمة الصعبة الموكلة إليه، وعليه التمسك بالتجدد الذي يتصف به العالم الباحثة لكي لا يتوه في تعقبه للطريق المسدود.

ومن صفات محلل الرموز الناجح أيضاً أن تكون له القدرة على التجدد تقريباً من الطموح للترقى الوظيفي والحصول على الأوسمة والتي نادراً ما يصادفها. فاحتمالات حصوله على نجمة على كتفه تعادل تقريباً احتمال انتخابه رئيساً للولايات المتحدة.

في «هابي» أمضى محللوا الرموز أيامهم في «الزنزانة» حيث لم يكن يسمح لضوء الشمس بالتسرب، وهم منكبو من دون انقطاع على الحروف والأرقام وتبدلاتها على مختلف الوجوه. كان فرز وتفسير عدد ضخم جداً من الإشارات الواردة من هئية أركان البحرية اليابانية في طوكيو إلى مقر قيادة الأساطيل، ومن ثم إلى كل واحد من القيادات الفرعية المتعددة، ومنها إلى المدمرات والمحطات البعيدة على الشاطئ في المحيط الهادئ الغربي، كل ذلك كان عملية روتينية شاقة وبالغة الصعوبة.

كانت شيفرة 25 [=] تتضمن حوالي خمسين ألف رقم مؤلف من خمس خانات تمثل كلمات وجمل. وكان متاحاً للجهة المرسلة مجموعة أكبر من



هذه الأجهزة اليابانية التي تكتشف الطائرات فشلت في إطلاق صفاره الإنذار عند اقتراب قاذفات «دولبلي» (مجموعة المؤلف)

الأرقام التي لا معنى لها، التي بوسعها إدخالها بشكل عشوائي في الرسالة بغية إرباك وتضليل محللي الشيفرات. وكان يوجد مجموعة خاصة من الأرقام لإشعار الجهة التي تتلقى الرسالة بالمكان الذي تبدأ فيه ستارة التعمية.

رغم التحديات الكبرى التي تقف في سبيل كسر شيفرة 25 NJ، تمكنت «هايبو» بعد أربعة شهور من بيرل هاربور من قراءة عدةمجموعات من الحروف والأرقام في كل رسالة مشفرة بشيفرة 25 NJ. ولم يكن فضل الاختراق الهائل الذي تحقق يعود إلى شخص واحد، بل كان نتيجة عمل جماعي وتشبيث وعناد. فكلما كان يتم حل شيفرة مجموعة جديدة كلما كان حل شيفرة المجموعة التالية أسهل قليلاً.

خلال الأسبوع الأول من شهر مايو/أيار سنة 1942، جمع الأميرال

ياماً موتُو، الذي كان يحب أن يتفاخر بأنه «ولد ريفي أصبح بحاراً متميزاً»، جمع كبار القادة في قمرته في السفينة الحربية الخارقة «ياماً موتُو» التي كان يزيد وزنها عن ستين ألف طن (مقارنة بالسفن الأمريكية التي يبلغ متوسط وزنها خمسة وأربعين ألف طن). وأخذ يتحدث إلى رجاله لمدة حوالي الساعتين عن مشروعه الكبير الذي ستكون بموجبه خطة M (احتلال جزيرة ميدواي) مجرد الخطوة الأولى.

كانت الخطة تقضي بأن ينشر ياماً موتُو أقوى أسطول بحري تم حشده حتى ذلك الوقت. كان اليابانيون يأملون في استدراج عناصر من الأسطول الأمريكي في المحيط الهادئ من هاواي، ويقومون باطلاق عملية الهاء ضد الجزر الألوشية على بعد ألفي ميل إلى الشمال الشرقي من اليابان، وبعد ذلك تقوم قوة ياماً موتُو الرئيسية المؤلفة من سفن حربية وحاملات طائرات بضرب جزيرة ميدواي. وأكد الأميرال على الأهمية القصوى لسرية العملية.

بعد انفضاض اجتماع ياماً موتُو الذي جرى في ميناء ياباني بدأ القائد جو روشفور ورجاله في «زنزانة» هاواي بالتقاط سيل من الرسائل التي تم اعتراضها والتي لم تدع مجالاً للشك بأن ياماً موتُو كان يعد هجوماً بحرياً شاملًا. ولكن أين ستكون الضربة؟ استراليا، البعيدة إلى جنوب اليابان؟ أو شرقاً باتجاه هاواي؟

كان ذلك الوقت مصيرياً بالنسبة للولايات المتحدة في المحيط الهادئ. فما لم يتمكن روشفور ورجاله من موازنة الوضع عبر اكتشاف تفاصيل هجوم ياماً موتُو المفصلة، فإن قوات الولايات المتحدة البحرية ستكون أقل عدداً إلى حد خطير، وسيتم تدميرها، بحيث يبقى الباب مفتوحاً أمام اليابانيين لاحتلال هاواي التي لا تبعد سوى 1150 ميلاً إلى الجنوب الشرقي من جزيرة ميدواي، ومن ثم لاجتياح كاليفورنيا.

قام روشفورت في الأيام التالية بدراسة مئات الرسائل التي تم اعتراضها. إن الاستخبارات اللاسلكية ليست علماً دقيقاً، بل هي نتاج قيام محللي



قاد القائد جوزيف روشفور فريقاً لكسر الشيفرات البحرية اليابانية، ومنعها بذلك من غزو كاليفورنيا (بحرية الولايات المتحدة)

الرموز الماهرین وعلماء اللغة بجمع ما لا يحصى من الأدلة ثم التوصل إلى نتيجة بشأن نوايا العدو. ولا يوجد ما يؤكّد أن النتائج التي يتوصّلون إليها صحيحة ودقيقة.

وفي أحد الأيام حقق روشفور اكتشافاً مذهلاً. فقد ورد في إحدى الرسائل التي تم اعترافها ذكر «كورياكو بوتاي» وهو مصطلح استخدمه اليابانيون في عمليات حربية سابقة للرمز إلى «قوة الاجتياح». وورد في رسالة أخرى تم اعترافها التسمية الجغرافية AF لإشارة إلى «الحملة القادمة».

وهنا أشعر الأمiral تشستر نيميتز، قائد أسطول المحيط الهادئ في هاواي، أن ياماًموتو كان يستعد لاجتياح AF. ولكن أين تقع AF؟

للحصول على الجواب ذي الأهمية الحاسمة طلع الفتانت كوماندر جاسبر هولمز، وهو أحد مساعدي روشفور، بخدعة عبقرية. فاقتصر أن يقوم قائد الحامية الأمريكي في جزيرة ميدواي بارسال رسالة لاسلكية يذكر فيها نقصاً وهماً بالمياه، وكانت الغاية من تلك الرسالة اكتشاف ما إذا كان اليابانيون سيتلقون الطعم.

كان هولمز قد درس جزيرة ميدواي قبل الحرب حين كان طالب هندسة في جامعة هاواي. لذا فقد كان يعرف أن كافة امدادات المياه العذبة في الجزيرة كانت تأتي من محطة تبخير أنساتها شركة طيران بان أميريكان التي كانت طائراتها البحرية تتزود بالوقود عند الجزيرة المرجانية في طريقها إلى الشرق الأقصى.

ابتهر نيميتز بالخطة وأقرها. وتم ارسال رسالة مشفرة إلى قائد جزيرة ميدواي بأن يقوم على الفور بارسال رسالة لاسلكية مستعجلة يطلب فيها مياهاً عذبة ويدرك في الرسالة أن محطة التبخير قد انفجرت، وطلب أن ترسل الرسالة بشيفرة كان روشفور وهولمز يعرفان أن اليابانيين قد اعترضوها في جزيرة ويلك.

وكما كان متوقعاً فقد تم التقاط الرسالة اللاسلكية المزيفة في محطة تنصلت يابانية على الجزيرة الصغيرة كواجالين، وتم ارسالها إلى فريق اللاسلكي الخاص خارج طوكيو لكي يتم فك رموزها وتحليلها.

بعد يومين التقاط محللوا الرموز التابعون لروشفور في هاواي رسالة أظهرت أن ياماموتو قد ابتلع الطعم. فقد تم إبلاغ مختلف قادة قوة الاجتياح بواسطة اللاسلكي أن AF تعاني من نقص في المياه. وتضمنت رسالة أخرى تم التقاطها تعليمات موجهة إلى قوة الاجتياح اليابانية بأخذ امدادات من المياه إلى AF تكفي لمدة أسبوعين.

ومع أنه تم اكتشاف هوية AF، فإن هذه المعلومات الاستخبارية لن تكون ذات فائدة تذكر ما لم يتمكن المتنصتون الالكترونيون من تحديد يوم الاجتياح حين سيفتح اليابانيون النار على جزيرة ميدواي.

في 26 مايو/أيار سنة 1942 حل رجال روشفور شيفرة أمر صادر إلى مدمرتين يابانيتين بمعادرة ساييان في جزر ماريانا في الثامن والعشرين من مايو/أيار وأن تتجه إلى الشمال الشرقي بسرعة عشر عقد، وذلك للالتقاء مع إحدى عشرة ناقلة جنود. وكان على المدمرتين مرافقة ناقلات الجنود إلى «AF» بحيث تصلان إليها في 6 يونيو/حزيران.

وشعر رجال «الزنزانة» بفرح طاغ. فإذا كان جنود الاجتياح والمربيز سيصلون إلى جزيرة ميدواي في 6 يونيو/حزيران، فإن هذا يعني أن القصف البحري والجوي الرامي إلى إضعاف دفاعات الجزيرة سوف يبدأ قبل ذلك بيوم أو يومين.لذا فقد استنتاج روشفور ورجاله أن يوم الاجتياح سيكون إما في الرابع أو الخامس من يونيو/حزيران.

وهنا اجتاز تشيرنوميتز الروبيكون. ولم يكن يوجد سوى بضعة سفن، لكنه أرسلها كلها. وانسلت القوة 16 بقيادة الأميرال راي蒙د سبروانس خارج بيرل هاربور في 28 مايو/أيار ومعها حاملتا الطائرات «انتيربرايز» و«هورنت». وبعد يوم أبحرت القوة 17 بقيادة الأميرال فرانك فلتشر من بيرل هاربر للالتقاء مع سبروانس في 2 يونيو/حزيران في «نقطة الحظ»، على بعد 325 ميلًا إلى الشمال الشرقي من جزيرة ميدواي.

وقد رافقت مجموعة فلتشر المحاربة حاملة الطائرات «بوركتاون» التي كانت قد أصيبت بأضرار بالغة في معركة بحر الكورال في جنوب المحيط الهادئ في أوائل مايو/أيار. فقد «عرجت» إلى بيرل هاربور حيث تم إصلاحها في الوقت المناسب لكي تنضم إلى قوة فلتشر.

في غضون ذلك قام الكوماندر أدوبن لايتون، رئيس استخبارات نيميتز مع وحدة روشفور بتنفيذ مخطط خداع لاسلكي معقد لجعل الأميرال ياماamoto يعتقد بأنه سيضرب جزيرة ميدواي دون أن يلقى مقاومة تذكر. وكانت الخدعة تستند على الافتراض بأن القيادة اليابانية العليا قد استنتجت بأن حاملتي الطائرات «انتيربرايز» و«هورنت» لا تزالان في بحر الكورال على بعد أكثر من

ألفي ميل إلى الجنوب الغربي من جزيرة ميدواي، في حين أن الحاملتين قد أمرتا بالعودة من بحر الكورال إلى بيرل هاربور مع التزام كامل الصمت اللاسلكي.

وقد استهلت حملة الخداع الطائرة المائية الممونة «طنجة» في جزيرة في نيوهيردиз إلى الشرق من استراليا. فقد كان رجال اللاسلكي في السفينة يعملون ليلاً نهاراً بمنتهى الهمة والنشاط ويرسلون سيراً متواصلاً من الرسائل متظاهرين بأنهم في حاملة طائرات تقوم بمهامات جوية في المنطقة. وقد استخدم الطراد الثقيل «سالت ليك سيتي» الذي كان يقوم بأعمال الدورية في جنوب المحيط الهادئ، استخدم ذات الأسلوب.

وكان من المأمول أن تلتقط محطة التنصل «كواجالين» الإشارات الصادرة عن «طنجة» و«سالت ليك سيتي» وترسل محتوياتها إلى طوكيو، حيث سيتوصل المحللون في فريق اللاسلكي الخاص إلى القناعة بأن حاملتي الطائرات «انتربرايز» و«هورنت» على بعد عدة أيام من جزيرة ميدواي.

في غضون ذلك، كان يوجد في البحر 145 سفينة، بما فيها ثمانين حاملات طائرات، ضمن أسطول ياماموتو القوي. وبالمقارنة فقد كانت السفن الخمس والثلاثون التي استطاع الأميرال نيميتز جمعها قليلة إلى حد يدعوه الفزع.

وبما أن اليابانيين كانوا يعلمون أن حركات السفن الضخمة من موانئ حول المحيط الهادئ الغربي سوف يرصدها المتنصتون الإلكترونيون الأميركيون، فقد قاموا بحملة خداع من جانبهم لاخفاء هدفهم المتمثل بجزيرة ميدواي. وكان أهم ما في المخطط الرامي إلى اقناع الأميركيين بأن أسطول ياماموتو كان متوجهاً إلى الجنوب من أجل اجتياح استراليا قصف سفينة عبور في ميناء سيدني.

وفي بيرل هاربور كان جو روشفور وإيد لايتون يعرفان ما يعرفان عن خطة ياماموتو فلم يخدعوا بمخطط اليابانيين.

أما طوكيو فقد انطلت عليها تماماً خدعات «طنجة» و«سالت ليك سيتي» اللاسلكية. وقد تلقى الأмирال شويشي ناغومو، الذي كانت قواته المؤلفة من أربع حاملات طائرات وسفن مرافقة تتجه إلى جزيرة ميدواي متقدمة على الأسطول الرئيسي بمسافة ثلاثة ميل، تلقى عدة تقارير مطمئنة من طوكيو بأن «انتربرايز» و«هورنت» كانتا بعيدتين جداً في المحيط الهادئ وأن «بوركتاون» كانت قيد الاصلاح في بيرل هاربور.

بعد فجر الثالث من يونيو/حزيران بقليل كان الأмирال نيميتز وعدد من مساعديه الأساسيين مجتمعين في مكتبه يتظرون التطورات. كان الجو متوتراً. ماذا لو كانت توقعات روشفور لايتون بشأن الهدف وموعد الاحتياج خاطئة وقام ياماموتو بضرب استراليا التي تكاد تكون من دون دفاعات.

وبعد الساعة السابعة صباحاً تماماً دخل ملازم إلى الغرفة على عجل وسلم نيميتز رسالة لاسلكية تقول «القسم الرئيسي . . . باتجاه 262 [درجة من ميدواي]، على مسافة 700 ميل، المسار 090، السرعة 19 عقدة».

برقت عينا نيميتز وكأنهما شعلتا نار وقال لضابط استخباراته: «لايتون، لقد شوهدت القوة اليابانية. فلتقر عينك».

وأخذ الأмирال يلوح بالرسالة التي نقلت له معلومات عن قوة الاحتياج إلى الغرب من ميدواي وذلك تماماً مثلما توقع لايتون وروشفور.

وأبلغ نيميتز إلى قائدي القوة راي蒙د سبروانس وفرانك فلتشر رسالة متفائلة: «الوضع يتطور كما كان متوقعاً. قد يكون الغد هو يوم العمل».

في الصباح الباكر من الرابع من يونيو/حزيران أرسل الأмирال ناغومو، قائد القوة السريعة المتقدمة من حاملات الطائرات، قاذفاته إلى ميدواي واكتشف وجود سفن غير معروفة الهوية على مسافة غير بعيدة إلى الشمال الشرقي، حيث لا مبرر لوجودها. كانت تلك السفن حاملات الطائرات «انتربرايز» و«هورنت» و«بوركتاون».

ودارت المعارك الضارية لمدة ثلاثة أيام في الأجواء وحول جزيرة

ميدواي الصغيرة. وحين أوقف الأميرال ياماموتو الاشتباك كان قد خسر 4 حاملات وطراداً و322 طائرة و2500 من الرجال، بمن فيهم 220 من خيرة طياري حاملات الطائرات. أما الولايات المتحدة فقد خسرت حاملة طائرات واحدة «بوركتاون» ومدمرة واحدة و147 طائرة و347 من الرجال.

كانت هزيمة ساحقة للبحرية اليابانية، هي الأولى منذ سنة 1592، حين طرد الكوريون، بقيادة يي سونسين، في أول اشتباك في التاريخ للسفن المدرعة بالحديد، أسطول هيدبيوشى من ساحة المعركة.

قليلون هم الذين أدركوا أهمية معركة ميدواي في ذلك الوقت، لكنها كانت إحدى المعارك الحاسمة في التاريخ. فقد ألغت تهديد ياماموتو لهواي وكاليفورنيا.

وفي أعقاب انتصار الولايات المتحدة في ميدواي، الذي تحقق جراء كسر الشيفرات اليابانية، فإن ذلك السر الثمين كاد أن يُدمَّر. فقد طلعت الشيكاغو تريبيون وهي من أكثر صحف الأمة انتشاراً ونفوذاً بعنوان بارز في الصفحة الأولى:

كانت البحرية تعلم بخطة هجوم اليابانيين في البحر

لقد كان ذلك الكشف عن المعلومات عملاً لم يسبق له مثيل في تاريخ الصحافة الأمريكية من حيث عدم الشعور بالمسؤولية. وقد ثارت ثائرة واشنطن. وما زاد المسألة سوءاً أن عضو الكونغرس ايمر هولند تحدث في الكونгрس وفي غمرة غضبه شجب الصحيفة المذكورة تريبيون).

ثم ذكر والتر وينشل، وهو صاحب عمود نشر الفضائح في عدة صحف بوقت واحد والذي يستمع إلى برامجه الإذاعية الملايين من الأمريكيين، نشر مرتين أن بحرية الولايات المتحدة كانت على معرفة مسبقة بتحركات الأسطول الياباني.

ومن العجيب أن قوات الأمن اليابانية لم تصدق هذه المعلومات المرؤعة، ظناً منها، ربما، أن هذه الهفوات هي بعض عناصر حيلة أمريكية

خبثة لإرباك قوات الأمن اليابانية. وأيما الأمر، فإن الشيفرات بقيت كما هي لم تتغير.

في غضون ذلك، وإدراكاً من الأميركي تشنستر نيميتز الانجاز الضخم الذي حققه «هابيو» في استدراج اليابانيين إلى التأكيد بأن «AF» هي ميدواي، أوصى الأميركي إيرنست كينغ، رئيس العمليات البحرية في واشنطن، بأن يمنع الكوماندر جو روشفور وساماً رفيعاً على دوره الحاسم الذي أحبط، إضافة إلى شجاعة المقاتلين، مخطط ياماoto لاجتياح كليفورنيا.

كان كينغ معروفاً لدى الرئيس روزفلت باسم «الدب الكبير» بسبب كبر حجمه ورداءة طبعه. وقد رفض توصية رئيسه في المحيط الهادئ، وصرح بأنه لا ينبغي تحصيص شخص واحد في عمل الاستخبارات. فقد كان ربما يرى أن محللي الشيفرات جديرون بكسب معارك حاسمة، لكنهم غير جديرين بالاحترام إلى تلك الدرجة.

قبل ميدواي كان كثير من كبار الضباط في القوات الأمريكية في المحيط الهادئ يعتبرون روشفور وحفنة محللي الشيفرات واللغويين «مجموعة من المخربين القابعين في زنزانة ويحلمون بهلوسات جامحة». إلا أن الأميركي نيميتز كان يقول، بعد الحرب، «لقد كان مصير الأمة يعتمد، حرفيًا، على [هؤلاء] الـ[الذين] من الرجال . . . في الاستخبارات اللاسلكية»⁽¹¹⁾.

John B. Lundstrom, *The First South Pacific Campaign* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1976), p. 180.

Chichi Nagumo, "The Japanese Story of the Battle of Midway," *ONI Review*, May 1947.

Edwin T. Layton, *Pearl Harbor and Midway* (New York: Morrow, 1985), pp. 428, 436.
Elmer P. Potter, *Nimitz* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1976), p. 68.

Samuel Eliot Morison, *Coral Sea, Midway, and Submarine Actions* (Boston: Little, Brown, 1950), pp. 46, 48.

St. Louis Post-Dispatch, April 20, 1942.

تجربة تصدر دخاناً

في صباح يوم جميل من أيام ربيع سنة 1942، اجتمعت كوكبة من القادة البريطانيين في حقل من حقول سلاح الجو الملكي في وسط إنكلترا لمشاهدة عرض لابتكار علمي ثوري: انطلاقه في الجو بمساعدة صاروخ لقاذفة قنابل ستيرلينغ ذات أربع محركات. وكان بين الضيوف البارزين أحد أعضاء مجلس وزراء ونستون تشرشل، وجنرال رفيع المستوى وعد من كبار ضباط سلاح الجو الملكي.

كانت التقنية الجديدة تتألف من برميل يحتوي على أربعة وعشرين صاروخاً تحت كل جناح. فعندما تفتح صمامات الخانق يتم إشعال الصواريخ الواحد تلو الآخر بواسطة أداة لتنظيم التيار.

وقد تم اختيار قائد السرب هارولد هاكستيبيل لقيادة الطائرة في هذا العرض التاريخي للإنجاز التكنولوجي. وكان قبل عدة شهور قد بقي على قيد الحياة أثر تحطم قاذفة قنابل عند سقوطها إلى الأرض وانفجارها، الأمر الذي قذف به بعيداً عن الحطام.

وقد خيم على المطار جو من الإثارة المكبوتة. فقد كان الزوار يراقبون بشغف هاكستيبيل وهو يدرج الطائرة ستيرلينغ ويقوم بعد ذلك بالإلقاء بها في الجو.

وتقدمت القاذفة الكبيرة ببطء وثبات. وعندما وصلت إلى مرحلة إشعال الصواريخ زلزل الزوار من جراء ما وصفه أحد المشاهدين بأنه «أطول وأشد انفجار سمع في الميدلاندز (وسط إنكلترا)».

كانت الطائرة مستقرة على المدرج وقد حجبتها غمامات كبيرة سوداء من الدخان. وقد اندلعت ألسنة اللهب في جسمها وتناثرت أجزاء من الصواريخ التي اشتعلت هنا وهناك. وتسمم كبار الضباط وجميع الحاضرين في أماكنهم. من الواضح أن حظ قائد السرب هاكستيبيل قد خانه أخيراً.

بعد لحظات، عندما هب نسيم قوي طرد الدخان، أصبحت الطائرة ستيرلينغ مرتئية. كانت إحدى عجلات الهبوط قد انهارت والمحركات الأربع قد التوت وكانت أجزاء من الطائرة تناشرت إلى جميع الاتجاهات. واختفت ثلاث مراوح. ومن العجيب أن هاكيستيل خرج من الحطام. لقد كانت العناية التي تحيط بالطيارين ترعاه مرة ثانية.

وقد أظهر التحقيق لاحقاً أنه بدلاً من اشتعال الصواريخ الواحد تلو الآخر فإنها اشتعلت جمِيعاً في نفس الوقت مولدة قوة وتسارعاً كبيرين لم يتصورهما مصممو استرلينغ أبداً⁽¹²⁾.

غورينغ «عالم شرف»

كان ألبرت سبير البالغ من العمر ستة وثلاثين سنة، وهو في حكم أميراطور الاقتصاد الألماني بوصفه وزير التسليح والانتاج الحربي، كان يتناول طعام الغداء في غرفة خاصة في مطعم «هورشر» الشهير في برلين، ومعه الجنرال ايриك فروم، قائد الجيش المحلي ورئيس معدات الجيش. كان الرجالان يتناولان طعام الغداء معاً كل أسبوع تقريباً لمناقشة المشاكل والاحتياجات. أما الآن فقد أذهل فروم زميله سبير حين صرَّح بأن ألمانيا الوحيدة في كسب الحرب هو تطوير قمة الأسلحة. كان ذلك في أواخر أبريل/نيسان 1942.

كان من الممكن لرأي فروم بشأن احتمالات ألمانيا الضئيلة في كسب الحرب أن يسبب له الكثير من المتاعب. فمثل هذا الكلام يمكن تفسيره بأنه روح انهزامية، أدت إلى إعدام عدد كبير من الضباط. وكان الجنرال موضوعاً على قائمة أدولف هتلر السوداء منذ شتاء سنة 1941، حين توقف الجيش الألماني في الثلوج القارسة خارج موسكو. في ذلك الوقت قال فروم بأنه يجب إبرام صلح مع السوفييات.

Gavin Lyall, ed., *The War in the Air* (New York: Morrow, 1969), pp. 254-255. (12)
Author's archives.

كان فروم قد علم من عالم فيزياء مرموق، كارل رامساور، رئيس الجمعية الفيزيائية الألمانية وأحد الباحثة في شركة الكهرباء الضخمة الغermanية الكتريزيتاتسغيز يلشافت، عن تفاصيل المجهود الألماني لصنع قنبلة ذرية. فقنبلة واحدة يمكنها أن تدمر مدينة بكمالها، على حد قول الجنرال لزميله سبير الذي أصابته الدهشة. وقد أهاب برئيس التسلح الاجتماع بالعلماء المتبين للمشروع.

وفي الوقت نفسه اشتكي ألبرت فوغلر، رئيس شركة صناعية كبيرة، بمبرارة من أن مجلس أبحاث الرياخ كان يقتصر في توفير الأموال والمواد للأبحاث النووية. وقال فوغلر لسبير بأن المجلس، الذي كان يرأسه وزير التعليم، كان غير متحمس لبرنامج يرمي إلى تطوير قنبلة ذرية.

استجابة لاقتراحات وشكاؤى الجنرال فروم وفوغلر قام سبير بزيارة لأدولف هتلر وقدم له توصية غريبة: عين المارشال هرمان غوريينغ ضخم الجهة والذي يتوقف إلى المال، ليتولى أمر مجلس الأبحاث.

لم يكن غوريينغ، الذي كانت الهمسات في برلين تقول إنه كان يضع الحمرة على خديه ويعاطى المخدرات، لم يكن يعرف أي شيء عن الطاقة النووية. لكن سبير الذي كان يتصف بطول القامة والأناقة كان لديه أسباب وجيهة، كالعادة، لتوصياته. فمن شأن غوريينغ، الذي يعد الرجل الثاني في هرمية السلطة النازية، أن يوفر لمجلس الأبحاث دعماً قوياً في طلبه للمال والمواد.

أثار تعين غوريينغ تعليقات همز ولمز من قبل المفكرين الألمان. كان أحد التعليقات اللاذعة يقول: «أنه عالم مشرف».

كان ألبرت سبير، وهو مهندس معماري، ويعرف في جميع أنحاء ألمانيا النازية بأنه الشخص المفضل لدى هتلر. وفي السنوات التي سبقت تعينه امبراطوراً للتسلح كان المهندس الشاب يقضي ساعات طوالاً مع الفوهرر وهو منكب على الرسومات والنمذج المتعلقة بالمباني الفخمة التي كان هتلر ينوي تشييدها لتكون شاهداً على مركزه الرفيع.



كان مارشال الرابع هرمان غورينغ (يسار) ورئيس الأعتمدات الحربية الألمانية ألبرت سبير خصمين لدوذين. (الأرشيف الوطني)

بدا اختيار هتلر لسبير لأن يكون مارشالاً أعلى مسؤولاً عن الإنتاج الحربي، في فبراير/شباط سنة 1942، للدائرة الداخلية في برلين، اختياراً عجيباً. فلم يكن لدى سبير خبرة في الصناعة، ولا خلفية اقتصادية، ولا مركز لدى الممولين الألمان. ومع ذلك، ففي الأشهر اللاحقة كان من شأنه أن يدفع الصناعة الألمانية لتحقيق إنجازات ضخمة في الإنتاج رغم قصف الحلفاء التحليل المتزايد ونقص المواد.

بالنظر لمنزلته عند الفوهرر وحماسه وذكائه فقد كان سبير القائد الألماني المثالي لتوجيه كامل طاقة الاقتصاد لصنع قنبلة ذرية، لذا فقد دعا المهندس المعماري عدداً كبيراً من كبار الضباط العسكريين الألمان وأقدر علماء الفيزياء النووية لاجتماع في برلين بتاريخ 4 يونيو/حزيران.

دخل سبير إلى الاجتماع ومعه كبار مستشاريه المدنيين، بمن فيهم

فرديناند بورش، مصمم الفولكسفاغن وصديقه المؤمنان من العسكريين، الجنرال ايريك فروم (المعروف بين أصدقائه باسم «فريتز») والفيلدمارشال ايرهارد ميلش، نائب قائد سلاح الجو الألماني. وكان من بين العلماء المتواجددين ورنر هايزنبرغ، كارل فون وايزساكر، اوتو هاهن، كورت دينر، فريتز ستراسمان، وايريك باجه. وترأس الاجتماع ألبرت فوغلر، الذي كان أيضاً رئيساً لمعهد الامبراطور ويلهلم للفيزياء، وهو أهم مؤسسة أبحاث في ألمانيا.

تحدث هايزنبرغ بغضب، بوصفه منظراً رئيسياً لبرنامج القنبلة الذرية، حول سحب العلماء الشباب الوعدين إلى الجندية وإرسالهم إلى الجبهة. وأكد (خطأ) على موضوع احراز العلماء الأمريكيين تقدماً مطربداً، في حين أن البرنامج الألماني كان غارقاً في مستنقع اللامبالاة.

وبعد أن صب جام غضبه تحدث هايزنبرغ بشكل رئيسي عن الجانب العلمي من الأبحاث النووية. لكن كان ما يهم ألبرت سبير والجنرال فروم والفيلدمارشال ميلش من الاجتماع هو موضوع صنع قمة الأسلحة.

وسأل رئيس التسلح هايزنبرغ «كيف يمكن تطبيق الفيزياء النووية على صنع القنابل الذرية؟».

أجاب هايزنبرغ قائلاً: «نعم، يمكننا القيام بذلك. ولكن جميع العمليات التي نعرفها لانتاج هذه [القنابل الذرية] باهظة التكلفة وإذا أردنا القيام بذلك فسوف نحتاج إلى عدة سنوات وبلايين [الماركات].».

وسأل الفيلدمارشال ميلش «كم يجب أن يكون عليه حجم القنبلة لتدمير مدينة كبيرة مثل لندن؟».

وأجاب هايزنبرغ «بحجم ثمرة الأناناس».

وسأل ميلش البدين، وهو جنرال نازي مخلص كان يشعر بالإزدراء نحو رئيسه المباشر، هرمان غوريينغ، ولكنه لم يفقد أبداً الإيمان بأدولف هتلر، عن الوقت الذي تحتاجه الولايات المتحدة لبناء مفاعل وصنع قنبلة.

وترى هايزنبرغ لحظات طويلة وهو يفكّر، ثم استناداً إلى غريزة الشجاعة وربما إلى الكرة السحرية، أجاب «حتى لو تمكّن الأميركيون من الشروع ببرنامج كامل شامل فإنهم لن يستطيعوا بناء مفاعل جاهز للعمل قبل نهاية السنة الحالية [1942] ومن شأن صنع قنبلة جاهزة للاستخدام أن يستغرق سنتين على الأقل. وهذا يعني أن الأميركيين لن يستطيعوا صنع قنبلة ذرية حتى سنة 1945 على الأقل».

وسوف تثبت الأحداث أن تقدير هايزنبرغ لقدرات الولايات المتحدة الذرية كان دقيقاً لدرجة لا تصدق.

وبعد بضعة أيام، دخل سبير المستشارية المزخرفة في برلين ليقدم تقريراً إلى أدولف هتلر عن النتائج التي تم التوصل إليها في الاجتماع المتعلق بالقنبلة الذرية. كان سبير متشارماً حيث قال بأنه قد ينبع عن الأبحاث النووية شيء مفيد، لكن أي سلاح خارق من شأنه أن يرفع هتلر ليكون فوهرر العالم هو شيء بعيد المنال.

وكما هو الحال بالنسبة لونستون تشرشل وفرانكلين روزفلت وجوزيف ستالين، لم يكن لدى الزعيم الألماني أكثر من معرفة مبهمة عن صعوبات ودقة صنع قنبلة ذرية. وقد قال مرة لسبير مازحاً بأنه يتوقع بأن يشعل العلماء النار في العالم باختباراتهم المجنونة. ومع ذلك فقد ظل يتبع الأبحاث والتطورات النووية طيلة السنة⁽¹³⁾.

مخبر نووي ينفجر

كان والتر هايزنبرغ، عالم الفيزياء الألماني الأول، وأحد مساعديه

Louis P. Lochner, ed., *The Goebbels Diaries* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1948), (13) pp. 279-280.

Albert Speer, *Inside the Third Reich* (New York: Macmillan, 1970), pp. 225-226.

David Irving, *The German Atomic Bomb* (New York: Simon & Schuster, 1967), pp. 210, 295.

Der Spiegel, July 3, 1967.

يعملان في مختبر جامعة ليفزيغ في 7 يونيو / حزيران سنة 1942. كانا يقومان بسلسلة من الدراسات عن المفاعلات الذرية - كرة المنيوم تتضمن معدن أورانيوم ناعم وماء ثقيلاً. وقد تم غمس الكرة في خزان من الماء الذي بدأ يتصاعد منه البخار.

شعر هايزنبرغ ومساعده بجزع شديد. كان من الواضح أن المفاعل قد سخن إلى درجة خطيرة. ثم شاهدا المفاعل وهو يرتجف فلذا بالفرار عبر باب مفتوح. وبعد لحظات حدث انفجار كبير أدى إلى إشعال النار في المبنى، لكن أجهزة الإطفاء التي هرع بها إلى المكان أطفأت النيران.

تعرض هايزنبرغ ومساعده لصدمة كبيرة لكنهما نجيا بأعجوبة.

ورغم السرية التي أحاطت بالاختبار فقد جاء رئيس فوج الإطفاء إلى هايزنبرغ وهناء بحرارة على نجاحه في صنع مثل هذه القنبلة الضخمة⁽¹⁴⁾.

اجتماع «شخصيات بارزة»

في أواخر ربيع سنة 1942، دعا العالم الشهير روبرت أوينهايمر مجموعة من كبار علماء الفيزياء الأميركيين لقضاء ثلاثة أسابيع في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، ليقوموا باستقصاء الأمور الغامضة المقترنة بصنع قنبلة ذرية. وقد دعا أويني، كما كان يدعوه أصدقاؤه، ضيوفه «الشخصيات البارزة».

كان أوينهايمر، وهو ابن لرجل أعمال يهودي من الأثرياء والذي هاجر من ألمانيا إلى نيويورك حين كان ابنه في السابعة عشرة من العمر، كان قد بنى لنفسه سمعة نادرة في مجال الفيزياء النظرية خلال ثلاثينيات القرن العشرين. وكان ضعيف البنية وشديد التركيز وشغل منصب أستاذ في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا.

طرحت مجموعة العلماء خلال سلسلة من الندوات في جناح مكتب



جيء. روبرت أوينهايمير، غريب الأطوار بقدر ما هو منتقد الذكاء (الأرشيف الوطني)

أوينهايمير في الجامعة، نظريات بعيدة المدى كانت تمزق على الفور. كانت المناقشات التي دارت مكثفة وجادة، لكن كثيراً ما كانت تظهر حلول جديدة لمشاكل تكنولوجية. وساد الجو روح من العفوية والمفاجأة طيلة الأسابيع الثلاثة.

وعند انتهاء المدة اتفقت الشخصيات البارزة على أنه بالامكان صنع قنبلة ذرية، لكن هذا المشروع من شأنه أن يحتاج إلى جهد علمي وصناعي جبار.

كان روبرت أوينهايمير ذو نزعة استقلالية طيلة حياته. كان يحتسي المارتيني ويدخن السجائر بلا توقف وكان روحي المزاج من عدة جوانب. كان قليلاً ما يطالع الصحف أو المجلات وكان أول مرة سمع فيها عن انهيار وول ستريت الذي نجم عنه انغمس الأمة في فترة ركود طويلة الأمد بعد ستة أشهر من كارثة سنة 1929.

لم يكن لأوينهايمير اهتمام يذكر بالسياسة ولم يسبق له أن صوت في الانتخابات حتى إلى أن أدلّى بصوته لفرانكلين روزفلت في سنة 1939. بعد

تلك الانتخابات أخذ عالم الفيزياء يقرأ الصحفة اليومية الشيوعية «عالم الشعب»، وانضم إلى كل منظمة للجبهة الشيوعية تقريباً والتي كان يوجد الكثير منها على الساحل الغربي.

كانت كاترين، زوجة لأوبنهايمير أنيقة ومفعمة بالحيوية وتعاقر الخمر والتي قابلها في سنة 1939 حين كان أستاذاً وكانت هي زميلة أبحاث في البيولوجيا في جامعة كاليفورنيا، كانت خلفيتها مفعمة بالأنشطة الشيوعية. وكان زوجها الثاني ابنه لأحد رجال المصارف الأغنياء وأحد منظمي الاتحاد الشيوعي وقد توفي وهو يقاتل في صفوف فرقة ابراهام لينكولن، وهي وحدة شيوعية، أثناء الحرب الأهلية الإسبانية في أواخر ثلاثينيات القرن العشرين. كان أصدقاؤها يدعونها باسم «كيتي» وكان رائز ذكائها عالياً بلغ 196.

بعد بضعة أيام من عودة الشخصيات البارزة إلى أماكن إقامتهم أرسل أوبنهايمير خلاصة مفصلة للأشياء التي توصلت إليها المجموعة إلى جيمس كونانت، المسؤول عن إدارة برنامج S-1 القسم الأول لمكتب البحث والتطوير العلميين). وجمع كونانت اللجنة التنفيذية للمكتب لمناقشة ما دعاه «مركز القنبلة». وبعد مداولات مطولة وضعت الجماعة تقريراً جاء فيه أن مشروع صنع قنبلة ذرية ذو أهمية حاسمة أكثر مما كان مقدراً له سابقاً.

بعد أن وقع كونانت تقرير اللجنة أرسله إلى الرئيس فرانكلين روزفلت أوضح فيه «لقد أصبحنا على قناعة بأن النجاح في هذا البرنامج قبل نجاح العدو فيه أمر ضروري لتحقيق النصر»⁽¹⁵⁾.

James Phinney Baxter, *Scientists Against Time* (Boston: Little, Brown, 1946), p. (15) 239.

Thomas Powers, *Heisenberg's War* (New York: Knopf, 1993), p. 382.

Richard Rhodes, *The Making of the Atomic Bomb* (New York: Viking, 1986), pp. 420-421.

الجزء الرابع

تغير حركة التيار

انجاز صاروخی مثير

في صباح منتصف يونيو/حزيران سنة 1942، أقلعت طائرة «جنكرز» سوداء ودخلت المجال الجوي لبنيموند، على جزيرة يوسدوم، قبالة البر الألماني على بحر البلطيق. عندما توقفت الطائرة نزل منها ألبرت سبير، وزير التسلح والإنتاج الحربي.

كان في استقباله الحار أشهر عالم صواريخ في العالم، ورنر فون براون، ومعه الكولونيل والتر دورنبرغر، أمر الموقع فائق السرية المسماى «هيرسفلوشوتلله» (محطة الجيش التجريبية).

كان فون براون ودورنبرغر يعلمان أن سبير يمثل حليفاً لهم حيث أنه عضو في الدائرة الداخلية لأدولف هتلر، وممتلىء بالحيوية ويطفح بالأفكار والمبتكرات. وقبل أسابيع كان سبير قد أعرب لفون براون عن اهتمامه العميق بالصواريخ التي يتم التحكم بها عن بعد، وقد جاء لمشاهدة تجربة إطلاق الصاروخ الضخم A-4 سمى لاحقاً V22.

كانت ببنيموند قرية صيد هادئة حتى أواخر سنة 1936، حين بدأ هتلر يوسع بسرعة قواته المسلحة ويطور أسلحة جديدة. فتم إنشاء مطار وطريق شمالي - جنوبي جديد قسم الجزء الشمالي من يوسدام إلى جزئين.

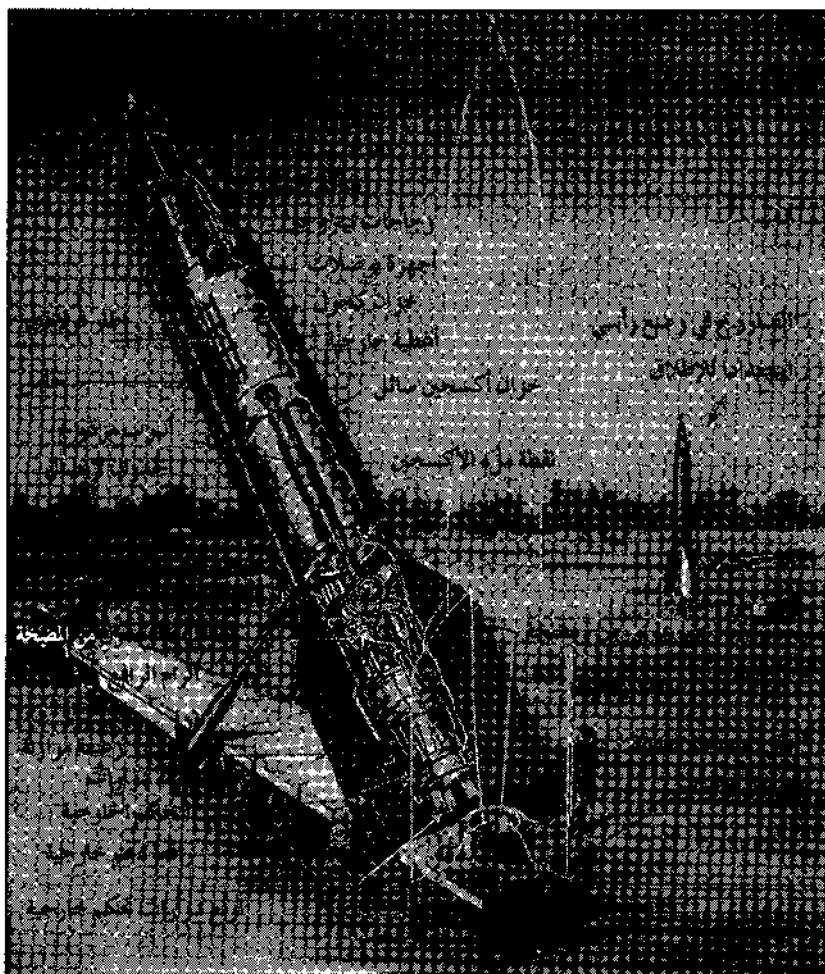
وقد استولى الجيش على الجانب الشرقي بغية تطوير صواريخ طويلة المدى، صواريخ أقوى بكثير من أي شيء عرفه التاريخ. وكانت السيطرة على الجانب الغربي تعود إلى سلاح الجو الألماني الذي كان يقوم بصنع طائرة تطير من دون طيار، سماها الألمان لاحقاً V-1 وأطلق عليها الحلفاء تسمية القنبلة الطنانة buzz bomb.

كان عدد العلماء والفيزيائيين والرياضيين والمهندسين والفنانين في المرافقين يبلغ عشرة آلاف شخص. وعلاوة على ذلك فقد دعيت مؤسسات علمية عريقة في ألمانيا لتساهم في خبرتها في تطوير هذين السلاحين السريين اللذين ينطويان على قدرة تدميرية هائلة، وهما: الـV-1 والـV-2. وقد تضمنت مرافق الأبحاث المذكورة معهد هرمان غورينغ في براندنبورغ ومعهد الأبحاث التقنية المتعلقة بالصواريخ في تراون، والمعهد الألماني للأبحاث الجوية في برلين.

كانت بيينيموند واحدة من أشد القواعد العسكرية حراسة في العالم. كان علماء المخابرات ورجال الجستابو في كل مكان. ولم تكن الصحافة الألمانية تذكر شيئاً عن بيينيموند أو التجارب التي تجري فيها، وكل ذلك كان يخضع للمراقبة الشديدة لعمقري الدعاية جوزيف غوبنر، وكان كل شخص يعمل هناك يتسم بيمين الالتزام بالسرية تحت طائلة السجن طويل الأمد أو حتى الإعدام.

وكان كل من الجيش وسلاح الجو في بيينيموند يتنافسان منافسة شديدة من أجل الحصول على القوى العاملة والم المواد واهتمام أصحاب الشأن في برلين. وكانت الغيرة متفشية بين الطرفين المنافسين. ولم يكن يوجد أي اتصال بين المهندسين والمصممين المنخرطين في القنبلة الطائرة وأولئك العاملين في مجال الصواريخ، رغم أن تجاربهما كانت وثيقة الصلة ببعضها البعض. وكان الطرفان يتتجسسان على بعضهما البعض ويتتهجان لحالات الفشل التي تحدث لدى المعسكر المنافس.

وخلال السنوات الأولى للحرب، كانت تجارب الصواريخ أكثر تقدماً، وكان مصممو القنبلة الطائرة يرغون ويزبدون وهم يحدقون في النار الملتهبة الخارجة من مؤخرة الصواريخ وهي تنطلق في أجواء البلطيق. ولم يكن العاملون في سلاح الجو قد تمكروا بعد من إطلاق طائرة من دون طيار، لذا فقد كانوا يكتفون بتقديم الشكاوى المتكررة المسجلة إلى برلين والتي مفادها أن الجيش يأخذ أكثر من حقه في الجو.



هذا الصاروخ الثوري، الأسرع من الصوت، كان خطراً يهدد بتركيع إنكلترا (مجموعة المؤلف)

وكان المدير الفني من جانب الجيش في بيئمونده ورنرفون براون الذي لم يتجاوز الثلاثين من العمر. كان طويلاً القامة وقوى البنية وكانت الصواريخ شغله الشاغل منذ أن كان صبياً وكان الآخرون يعتبرون أن به مساً في رأسه، لأنه كثيراً ما كان يتحدث عن رحلة مأهولة إلى القمر في يوم من الأيام.

وكان الكولوني尔 والتر دورنبرغر نفسه عالماً حصل على شهادة من جامعة برلين التقنية. وكانت معاهدة فرساي التي فرضت على ألمانيا من قبل

الحلفاء المنتصرين عند انتهاء الحرب العالمية الأولى قد حددت عدد المدافع لدى جيش السلام المؤلف من مئة ألف جندي لكنها لم تتطرق إلى منع الصواريخ. لذا فقد تم في منتصف الثلاثينيات تعيين الكابتن دورنبرغر رئيساً لمجلس المعدات الحربية الألماني فأخذ يركز اهتمامه على الصواريخ.

وبعد وصول سبير إلى بيتهونده لمشاهدة اختبار إطلاق الصاروخ-A، وهو الذي كان المهندس المعماري المفضل لدى هتلر قبل اندلاع الحرب، تمت مراقبته إلى أرض مقطوعة الشجر بين أشجار الصنوبر. وكان ينتصب هناك موجهاً نحو السماء صاروخ ذو خمسة طوابق.

بذل فون براون جهداً كبيراً لإخفاء ما كان يشعر به من قلق. فإذا فشلت هذه التجربة فإن من المحتمل جداً أن يعطي هتلر الأولوية لمشروع سلاح الجو المتعلق بالقنبلة الطائرة.

وخيّم الصمت فيما كان سبير والآخرون يراقبون. وأظهرت خطوط رفيعة من الدخان أن خزانات الوقود كانت تملأ. ثم في الثانية المحددة، انطلق الصاروخ بحركة متعرجة في أول الأمر ثم بصوت كأنه صوت مارد خرافي أفلت من القيد، صاعداً إلى السماء ثم اختفى في السحاب المنخفض.

ظهرت على وجه سبير علامات عدم التصديق. فقد ذهل من هذا الانجاز التكنولوجي، ومن الطريقة التي بدا أنه يلغى قانون الجاذبية بحيث يمكن قذف ثلاثة عشر طناً إلى أعلى الجو. قليل من البشر هم الذين سبق لهم مشاهدة ما يشبه هذه المعجزة.

ثم أخذ جميع الحاضرين يقفزون ويهتفون بعضهم البعض. وفجأة تجمدوا حيث كانوا واقفين. فبعد تسعين ثانية من انطلاق الصاروخ تبين من صوت دوي متتصاعد أن الصاروخ سقط في مكان مجاور. بقي فون براون وسبير ودورنبرغر واقفين. وانبطح آخرون على الأرض. فقد ارتطم الصاروخ-A 4 بالأرض على بعد أقل من نصف ميل حيث أن نظام التوجيه فيه قد أصابه الخلل.

والعجب في الأمر أن فون براون وفريقه العامل في مجال الصواريخ لم يشعروا بالقنوط. فقد التفت الشاب إلى سبير وقال له: «هذه التجربة تدل على أننا حللنا مشكلة الانطلاق».

كان الزمن يلاحق جماعة الصواريخ. فقد قال لهم «جواسيسهم» إن علماء ومهندسي سلاح الجو المجاورين لهم كادوا ينجزون القنبلة الطائرة التي يمكن صنعها بتكليف أقل بكثير (ما يعادل ستمائة دولار للواحدة) وبينما أسرع بكثير. غير أن «جواسيس» آخرون في برلين أخبروا فون براون والكولونيل دونبرغر بأن هتلر لم يقرر بعد لأي من أسلحة الانتقام سيعطي أولوية الإنتاج.

ثم في 13 أكتوبر/تشرين الأول، بعد أربعة شهور من مشاهدة سبير أخفاق تجربة الصاروخ A-4 كان يجري الإعداد لاختبار إطلاق آخر. وكان المأمول أن فون براون ورجاله قد أصلحوا العطب. وتم ارسال شعلة تحذيرية لتحذير المتواجدين في يوسمام. وحرك أحد المهندسين مفتاحاً وانطلق لهيب أحمر - أصفر لامع من مؤخرة الصاروخ وسقطت الكابلات والأسلاك متعددة عنه.

ارتفع الوحش المعدني بصوت كالرعد ببطء ثم انطلق مخترقاً الجو ومطلقاً أصواتاً حادة سمعت من على بعد عدة أميال. وتسمرت أنظار الآلاف الذين كانوا على الجزيرة على الصاروخ المتتصاعد بسرعة. ومضت دقيقة، ودقيقةتان. وأربع دقائق. واستمر صاروخ A-4 في مساره متوجهاً إلى بحر البلطيق.

وقف فون براون وكأنه مسموم في مكانه. فلأول مرة احترق جسم من صنع الإنسان حاجز الصوت. وانطلقت أصوات الفرح في المنطقة.

وفي الجهة الغربية من يوسمام خيم الوجه على معسكر القنبلة الطائرة التابعة لسلاح الجو. وبعد التجربة الفاشلة تمكّن الصاروخ من بلوغ سرعة 3500 ميل في الساعة، وارتفاع إلى علو 35 ميلاً وقطع حوالي 120 ميلاً.

وعقب النجاح المذهل الذي حققه الصاروخ A-4 شعر فون براون

ودورنبرغر وأخرون من فريق الصواريخ بأن الفوهرر سيعطي الآن الضوء الأخضر من أجل القيام بالأبحاث والتطوير والانتاج المتتسارعة جداً. لكن حماسهم سرعان ما اختفى. فقد ظل هتلر متشككاً حيث أنه كان سيء الظن كثيراً بأي ابتكار تكنولوجي يتتجاوز خبرته في الحرب العالمية الأولى حين كان برتبة عريف في فرقه مشاة الامبراطور⁽¹⁾.

سرقة النشرات الجوية الألمانية

اجتمع عدد كبير من الجنرالات والأميرالات البريطانيين والأمريكيين حول طاولة اجتماعات في وزارة الحرب في لندن. وكانوا يبحثون في موضوع قيام الحلفاء الغربيين بفتح جبهة ثانية لمساعدة الجيش السوفيaticي الذي كان في ضيق. كان ذلك في 20 يوليو/تموز سنة 1942.

وسرعان ما حمي وطيس النقاش. كان البريطانيون يطالبون، بقيادة الجنرال آلان بروك، رئيس هيئة الأركان العامة الامبراطورية وبطل حرب نال الكثير من الأوسمة، باجتياح الجزائر والمغرب، وهم مستعمرتان فرنسيتان في شمال غرب أفريقيا تخضعان لنظام فيشي الفرنسي الذي أقامه هتلر.

وقد استاء كثيراً الجنرال جورج مارشال، رئيس هيئة أركان جيش الولايات المتحدة، مما اعتبره موقف بروك المتعالي إزاء الجنرالات الأمريكيين - «حديثي العهد بالحرب والآتين من «المستعمرات». وبعد اجتماع ساده الخصم والمشاكسة كتب بروك في مذكرته يقول: [الحلفاء] في كل مكان صامدون بواسطة رموش عيوننا.. « وفي ضوء ذلك الوضع القائم، فإن خطة [مارشال] التي تقضي بشن هجوم عبر القناة [من إنكلترا] ضد [النورماندي] في فرنسا في سبتمبر/أيلول سنة 1942 هي خطة حمقاء غير واقعية».

David Irving, *The Mare's Nest* (London: Kimber, 1964), p. 23.

(1)

Albert Speer, *Inside the Third Reich* (New York: Macmillan, 1964), pp. 367-368.

New York Times, June 18, 1977.

Arthur Bryant, *The Turn of the Tide* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1957), p. 214.

بعد نقاش حاد دام أربعة أيام رجحت كفة البريطانيين. سيتم فتح جبهة ثانية ولكن ليس في النورماندي بل في شمال غرب أفريقيا الفرنسية في عملية اسمها الرمزي «تورش» (الشعلة).

بعد أسبوعين، انتقل الجنرال الأمريكي دوايت آيزنهاور الذي عين القائد الأعلى لعملية «تورش»، وهيئة أركانه من الأمريكيين والبريطانيين إلى نورفولك هاوس القديم في ساحة سانت جيمس، لندن. بمجيء الأمريكيين، واجه قائد سرب سلاح الجو الملكي فردرريك وينتربوتوم، الذي كانت مهمته الخطيرة هي حماية أمن جهاز «الترا»، واجه لعبة كرة جديدة كل الجدة. فمن بين الأمريكيين سيتلقى على نحو دوري الرسائل التي يتم حل شيفرتها بواسطة «الترا»؟

وتقرر اطلاع أعلى القادة الأمريكيين وكبار ضباط استخباراتهم على «الترا» التي ابتكرها العلماء في بليتشلي بارك (المعروف أيضاً باسم المحطة X) في شمال لندن.

بعد ظهر أحد الأيام في أوائل أغسطس/آب، تحت مرافقة وينتربوتوم وستيوارت متنريس، رئيس MI-6 (الاستخبارات البريطانية) إلى الغرفة الكبيرة في الطابق الأول في نورفولك هاوس التي ستكون مركز التخطيط لعملية «تورش». وقد حضر متنريس بالإضافة وزن وأهمية لعرض «الترا». وبعد بعض دقائق دخل الجنرال آيزنهاور والفتنانت جنرال الأمريكي مارك كلارك، كبير المخططين لعملية الاجتياح.

وقدم آيزنهاور، الذي كان يعرف باسم «أيك» منذ كان صبياً، كلارك البالغ من العمر سبعاً وأربعين سنة وكبار ضباطه في جهاز الاستخبارات. ثم اعتذر وانصرف قائلاً بأن تشرتشل كان قد حدثه عن جهاز «الترا».

كان كلارك، طويلاً القامة وهزيلها، يشعر بالقلق منذ البداية. وأخذ يغير جلسته في كرسيه وينظر إلى ساعته كل بضع لحظات. من الواضح أنه كان يشعر بأن كل ذلك كان هراء ومضيعة لوقته الثمين.

وحاول وينتربوتوم أثارة اهتمام كلارك بذكر عدة أمثلة وثيقة الصلة

بالموضوع لما يمكن أن تتحققه «الترا» لقادة الحلفاء. وقد أدرك ضابط سلاح الجو الملكي من قسمات وجه كلارك أنه لم يصدقه. وبعد خمس عشرة دقيقة فقط نهض كلارك وقال إن لديه مهمة هامة وغادر الغرفة.

شعر استيوارت منزيس بالاستياء والغضب. غير أنه هدأ عندما أعرب ويتربيوتوم عن رأيه بأن آيزنهاور سوف يعمل على أن يستعمل كلارك معلومات «الترا» بشكل مناسب.

ولقي ويتربيوتوم استقبالاً مختلفاً كل الاختلاف من الميجور جنرال كارل «تودي» سباتر، قائد قوة الطيران الثامنة الأمريكية التي كان يتم حشدتها على نحو مطرد في إنكلترا. كان سباتر ذكياً ماكرًا يتحدث بصوت هادئ ويتمتع بروح الفكاهة. وقد تحمس على الفور بشأن ما يمكن أن توفره «الترا»، وسرعان ما أصبح يستخدمها إلى أقصى حد.

وقد لعبت «الترا» دوراً حاسماً في النشرات التي يقدمها ضابط الأرصاد الجوية التابع لسباتر بشأن طلعات القصف فوق أوروبا الغربية المحتلة من قبل الألمان. كان النازيون حريصين على كتمان أوضاع الظروف الجوية الخاصة بكل يوم غير أن «الترا» كانت تلتقط النشرات الجوية الألمانية وترسلها إلى مقر قيادة سباتر.

كان سباتر يدعو فردرريك ويتربيوتوم، في بعض المناسبات، لحضور المعلومات التي يدللي بها ضابط الأرصاد الجوية بشأن غارات قاذفات القنابل فوق أوروبا. وكان الضابط يقدم كل التفاصيل عن أحوال الطقس على طول الطريق إلى الهدف والعودة منه. وفي بعض الأحيان كان قائد الطيران يسأل عن مصدر المعلومات فكان سباتر عندها ينظر إلى ويتربيوتوم نظرة خاطفة ويعمز بعينيه من وراء نظاراته ذات الإطار الذهبي ويقول بهدوء: «أظن أنه يمكنك الاعتماد على ذلك»⁽²⁾.

F. W. Winterbotham, *The Ultra Secret* (New York: Harper & Row, 1974), pp. 89, 92. Author's archives. (2)

«أخشى أننا في مأزق»

بعد أن دخلت الولايات المتحدة التي كانت غير مستعدة حرباً عالمية في 7 ديسمبر / كانون الأول سنة 1940 واجه الرئيس روزفلت خلال عدة أشهر معضلة اتخاذ قرارات لم يسبق لرئيس في التاريخ أن عرفها. وكانت معظم قراراته التي تتعلق كاهمة تتعلق بأولويات إنتاج التجهيزات والمعدات الحربية.

وقد تعهد روزفلت في خطاب إلى الكونغرس في يناير / كانون الثاني سنة 1942 بأن تقوم الولايات المتحدة على وجه السرعة بإعداد نفسها لإنتاج 125000 طائرة و 75000 دبابة وثمانية ملايين طن من المشحونات. ورغم هذا التعهد الضخم بزج موارد الدولة وقوتها العاملة فإنه لم يُفي، في يونيو / حزيران سنة 1942، التوصية الملحة الواردة من كبار علماء أمريكا وقام سراً بإعطاء الضوء الأخضر للمشروع في برنامج لإنتاج قنبلة ذرية.

كان من الواضح بأن ذلك المشروع سيكون من الضخامة بحيث أنه لا يمكن القيام به من قبل مجموعة من العلماء وحدهم، لذا فقد عُيّن بالبرنامج إلى فريق مهندسي الجيش. وتم اختيار الكولونيال جيمس مارشال وهو خريج كلية وست بوينت العسكرية وله خبرة في إنشاء القواعد الجوية.

اختار مارشال مكتباً له في مدينة نيويورك، وأصبحت العملية السرية تعرف باسم الرمزي «حي مهندسي مانهاتان» (ثم باسم «مشروع مانهاتان»).

ظل مشروع القنبلة الذرية يتباطأ عدة أسابيع، حيث أن الكولونيال مارشال لم يتمكن من دفع المشروع ليأخذ أولوية على مشاريع وطنية أخرى.

وكان فانفار بوش رئيس مكتب الأبحاث العلمية والتطوير يستشيط غضباً بسبب عدم إحراز أي تقدم. وكان، شأنه شأن الكثيرين من العلماء الأمريكيين، يشعر بالخوف من أن يسبق الألمان في إنتاج قمة الأسلحة.

تحديث بوش عن همومه مع اللفتانت جنرال بريهون سومرفيل، وهو عبقرى الأعمال التعبوية الذي يتصف بقوة الشكيمة، والذي كان يرأس قوات

الجيش الشاملة. وأكد بوش على أن ما تدعوه الحاجة الماسة إليه هو ضابط عسكري قوي يستطيع كسر بعض الرؤوس وينجز المهمات.

ووافقه سومرفيل على ذلك وقال: «لدي الرجل المناسب لذلك - وهو الكولونيل لсли غروفز».

وصف اللفتنانت كولونيل كينث نيكولز الذي يحمل شهادة دكتوراه في هندسة الهيدروليک، وصف رئيسه قائلاً إنه «أكبر وأقدر ابن كلب عرفته في حياتي - فلديه ثقة مطلقة بقراراته وهو شديد القسوة في الطريقة التي يعالج فيها المشاكل التي تواجهه في سبيل إنجاز المهام».

عندما نقل رأي نيكولز في عزوفز إلى وزير الحرب هنري ستيمسون البالغ من العمر خمساً وسبعين سنة، هتف قائلاً: «عظيم! تلك هي الصفات بعينها التي نبحث عنها!».

لم يكن غروفز البالغ من العمر ستة وأربعين سنة على علم بأن اسمه كان متداولاً في أعلى مجالس القوات المسلحة وجاءته أخبار سارة عبر الهاتف. كانت الساعة 10.35 من صباح السابع عشر من شهر سبتمبر / أيلول سنة 1942. وبعد أربع وعشرين سنة من تخرجه من وست بوينت حيث كان الرابع في صفه ولم يسبق له أن سمع صوت رصاصة يتم إطلاقها في ثورة غضب، فقد عُرض على الضابط المهندس الذي يبلغ وزنه ثلاثة رطل قيادة فوج ستيم إرساله إلى ما وراء البحار. فالآن بعد أن أشرف على بناء البتاغون الضخم ذي الخمسة أضلاع، ستتاح له الفرصة ليثبت ما يستطيع عمله في ساحة المعركة. كان متلهفاً للخروج من خلف المكتب - ومن واشنطن.

وفي وقت لاحق من ذلك اليوم التقى عزوفز بالجنرال سومرفيل في ممر مبني مكتب مجلس التواب حيث كان الضابط المهندس قد فرغ من الإدلاء بشهادته أمام لجنة الشؤون العسكرية.

قال له سومرفيل بعفوية هادئة: «يمكنك أن ترفض العرض».

صعق عزوفز مما سمعه وقال: «لماذا؟».

«لقد اختارك وزير الحرب ستيمسون لمهمة في غاية الأهمية».

«أين؟».

«في واشنطن».

في تلك اللحظة بلغ الغضب من لسلٍ عزوفز مبلغًا كبيرًا لم يشعر بمثله ضابط في جيش الولايات المتحدة. فقد بدا أن نجوم الجنرالية التي كان متلهفًا للحصول عليها قد تلاشت. ولم تكن طمأنة سومرفيل بأنه ستتم ترقيته إلى بريغadier جنرال بعزم يذكر. فهذا يعني نهاية ما كان يحلم به من قيادة الجنود في المعارك الحربية.

باشر البريغاديير جنرال غروفز - لم يستغرق الروتين البيروقراطي لترقيته سوى ستة أيام - باشر مهمته بكل اللطف المقترب بالفجاري القنابل. كان من أول الأعمال التي قام بها هو التنقل عبر واشنطن لمجابيه فانفار بوش، مدير مكتب البحث العلمي والتطوير. لم يكن غروفز يعرف أن بوش شعر بالإهانة لأن تعين الضابط المهندس ليبرأس مشروع مانهاتن قد مر دون استشارته.

بعد لحظات من دخول غروفز، ثار غضب الجنرال واشتعلت الحرب الكلامية بينهما.

بعد مغادرة غروفز بوقت قصير هرع بوش لزيارة البريغاديير جنرال ويلهلم ستايير، رئيس أركان سومرفيل. كان بوش لا يزال غاضبًا. وقال لستايير إنه يشك في أن يكون لدى غروفز القدرة الالزمة لإنجاز العمل. وقد وافقه ستايير على أن غروفز كان «فظاً إلى حد ما»، لكن له صفات متميزة تعوض عن فظاظته.

في ذلك اليوم كتب بوش في مذكرة بشأن تعين غروفز «أخشى أننا في مأزق!» وترجمة ذلك أن برنامج القنبلة الذرية يواجه مشكلة كبيرة.

ثم قام غروفز بصياغة رسالة على الورق الرسمي لمجلس الإنتاج العسكري من أجل الحصول على توقيع دونالد نلسون، الذي اختاره الرئيس



الجزئي لسلبي غروفز (الثاني إلى اليسار) يناقش مشروع مانهاتن مع بضعة من العلماء. من اليسار: جيمس تشادويك من بريطانيا، ريتشارد سي. تولمان، واتش. دي. سميث (جيش الولايات المتحدة)

روزفلت بنفسه ليكون رئيساً للموكلة. وكان نلسون امبراطوراً في مجاله. وقد ورد في رسالة غروفز التي طلب فيها توقيع نلسون اعطاء الأولوية القصوى لمشروع مانهاتن.

حمل غروفز بنفسه الرسالة إلى نلسون الذي لم يكن زهرة بنفسح خجولة، كما هو الحال بالنسبة لغروفز. فقد رفض نلسون الاقتراح. كان يوجد ما لا يحصى من المشاريع الهامة فلا يمكن اعطاء الأولوية القصوى لبرنامج غامض قد لا يكون هدفه ممكן التحقيق.

تبع ذلك مناقشة حادة. وأخيراً قال غروفز بأنه إذا لم يتراجع نلسون عن رفضه فإنه سيكون مضطراً للذهاب إلى الرئيس روزفلت ليقول له بأن يصرف النظر عن مشروع مانهاتن لأن رئيس مجلس الإنتاج الحربي رفض التعاون بشأن تلبية احتياطات غروفز.

كان نلسون يعرف التهديد والابتزاز حين يسمعه. لذا فقد غير رأيه فجأة ومنح المشروع الأولوية الفصوى.

عاد غروفز إلى مكتبه بعد ظهر ذلك اليوم وأقر أمراً توجيهياً كان قد ظل على مكتب سلفه طيلة الصيف. ينص الأمر على وجوب قيام الحكومة بشراء أرض مساحتها اثنين وخمسين آرآ في شرق تينيسي قرب بلدة أوكر ريدج الصغيرة. في هذا الموقع سيتم بناء مختبر ضخم بسرعة قياسية.

اصطدم غروفز، على الفور تقريباً، مع العلماء في المشروع. كان بوصفه ضابطاً طيلة حياته، يشعر، غريزاً، بأن معظم العلماء غير منظمين وغير عمليين. ومن جهتهم فإن معظم المفكرين لا يثقون بالضباط العسكريين وكانوا يشعرون باستياء كبير من تلقى تعليمات من قبل رجل فظ لا يعرف شيئاً عن الفيزياء النووية.

كان غروفز شديداً على العلماء في مشروع مانهاتن وكان يعاملهم كأنهم جمهرة من المعاندين صعبى المراس. ولم يكن الجنرال يفضل بعضهم على البعض. ففي إحدى المناسبات قال لآرثر كومبتون، رئيس مختبر جامعة شيكاغو الذي كان يعمل لإحداث تفاعل نووي متسلسل: «إن علماءك، يا دكتور كومبتون، غير منظمين. فالمرء لا يعرف معهم كيف يتلقى الأوامر أو يصدرها».

وفي معرض حديثه لاحقاً مع فريق من علماء الفيزياء، كان الجنرال على ما يبدو مصرأً على أن يثبت لهم أنه ليس مغفلأً علمياً.

فقال لهم: «قد تعرفون أني لا أحمل شهادة دكتوراه. ولكن دعوني أخبركم أني قضيت عشر سنوات لم أقم فيها سوى بالدراسة. فلم أكن مضطراً لكسب معيشتي، أو أن أخصص وقتاً لكسب معيشتي. كنت أدرس فحسب. وهذا يعادل شهادتي دكتوراه وليس واحدة، أليس كذلك؟».

وهكذا فقد بدا غروفز أنه يقول لهؤلاء العلماء الذين حصل بعضهم على جوائز نوبل في الفيزياء أنه أكثر ذكاءً وفطنة منهم.

فبعد أسبوع فقط من توليه عمله علم غروفز أن وزير الحرب ستيمسون، كان ينوي تعيين لجنة اشراف على القنبلة الذرية مؤلفة من تسعة أعضاء من الضباط العسكريين والمدنيين. فقال غروفز لستيمسون الذي كان الرجل الثاني بعد الرئيس روزفلت في الهرم العسكري، بأن وجود تسعه أشخاص شيء غير عملي وأنه يكفي ثلاثة فقط. فوافق ستيمسون وعين فانفار بوشن ليرأس لجنة السياسة العسكرية.

لم يكن أحد يجرؤ على الإشارة على ستيمسون بما يجب عليه فعله.

وحدث أخطر اصطدام بين غروفز وأحد العلماء في أكتوبر/تشرين الأول سنة 1942، بعد حوالي شهر من تولي الجنرال عمله الجديد. كان خصم الجنرال، ليو سزيلارد، وهو مهاجر هنغاري، اشتهر ليس بمهاراته العلمية فحسب، بل بأنه مشاغب. وكان كثيراً ما ينهك بما كان يصفه بأنه «هوایته المفضلة» ألا وهي مضائقه العسكريين.

فقد خالف سزيلارد تعليمات غروفز التي تحظر على العلماء مناقشة عملهم صراحة فيما بينهم لأسباب أمنية. فحاول الجنرال إجبار سزيلارد على الاستقالة فرفض.

فقرر غروفز أنه لابد من اتخاذ إجراء جذري، فخط رسالة إلى المدعي العام سمي فيها سزيلارد «أجنبياً معادياً»، واقتراح أن يتم سجن الرجل الهنغاري طيلة مدة الحرب.

وعلم آرثر كومبتون، رئيس المختبر النووي في شيكاغو، بالرسالة وحاول اقناع غروفز بأن لا يرسل الرسالة لأن القبض على سزيلارد من قبل مكتب التحقيقات الفدرالي، من شأنه أن يسبب اضطراباً كبيراً وحتى استياء بين زملائه العلماء.

وبعد تردد مزق غروفز الرسالة لكنه وضع سزيلارد تحت المراقبة. فقد أصبح على قناعة بأن العالم الهنغاري جاسوس ألماني متسلل إلى مشروع مانهاتن، متجاهلاً ما جرى قبل ثلاث سنوات حين كان سزيلارد أحد العلماء

المهاجرين الثلاثة، الذين حثوا الرئيس روزفلت على إطلاق برنامج لصنع القنبلة الذرية قبل قيام النازيين بصنع قمة الأسلحة.

استمرت مراقبة العالم البريء ولكن عديم اللباقة وغريب الأطوار عدة شهور. ومع أن رجال البوليس السري لم يبلغوا عن وجود ما يثبت أية اتصالات مريبة، إلا أن غروفز أصر على استمرار المراقبة. فأي شخص يسبب لغروفز المتاعب مثل سزيلارد لابد أن يكون عميلاً سرياً نازياً.

وكان الجنرال غروفز قد قرر بأن ما يحتاجه مشروع مانهاتن بشكل ملح هو نظام يشبه النظام العسكري في كامل المؤسسة. لذا فقد فكر بأن يطلب من وزارة الحرية تجنييد جميع علمائه في الجيش وإعطاء رتبة ضباط لأكثرهم أهمية.

وقد سقط مخطط إدارة مشروع مانهاتن وفق الأسلوب العسكري في غضون بضعة أسابيع، حين أقنع بعض العلماء غروفز بأن الكثيرين من زملائهم لن يستمروا في عملهم إذا تم تجنيدهم في الجيش.

وبصرف النظر عن تصرفات الجنرال غروفز الغريبة فقد أثبت أنه يتمتع بقدرات تنظيمية وإدارية خارقة. فقد توسيع مشروع مانهاتن الذي كان أكبر مشروع للبحث العلمي شهدته التاريخ، ليصبح ذا أبعاد عملاقة في السنوات الثلاث والنصف اللاحقة. فقد انطوى على عشرات الجهد الصناعية واستخدام مئات العلماء والكيميائيين والمهندسين والتقنيين.

كل هذا حققه غروفز وهو يعمل في بضعة غرف في مبنى وزارة الحرية القديم في واشنطن دي.سي. كان معظم الجنرالات يعتبرون وجود جهاز كبير من العاملين رمزاً للمركز والمكانة، لكن غروفز كان لديه ثلاثون شخصاً فقط، بمن فيهم سكرتير واحد وضابطان من الجيش لتولي الأمور الأمنية، وفريق كان الجنرال يدعو أفراده بأنهم «منجزو أعمالنا». وكانت مهمتهم حتى الجهات الخاملة، نيابة عن غروفز، من خلال قيامهم بزيارات شخصية وإجراء اتصالات هاتفية.

كان غروفر والعلماء وغيرهم في مشروع مانهاتن يعملون من منطلق الإيمان فقط - لم يكن أحد يعرف أنه يمكن مجرد صنع قنبلة ذرية⁽³⁾.

فشل في خليج تشيسبايك

في ربيع سنة 1942 كان رئيس هيئة أركان الجيش جورج مارشال ورئيس العمليات البحرية، الأميرال هارولد «بيتي» ستارك، يدركان أن احراز النصر يحتاج إلى عشرات عمليات الانزال البرمائية. وكان القائدان يدركان أيضاً أن هذا النوع من المناورات يحتاج إلى تنسيق شديد بين الجيش والبحرية.

وعلاوة على ذلك فقد كان يوجد أسباب وجيهة للاعتقاد بأن قانون «مورفي» من شأنه أن ينطبق خلال عمليات الانزال البرمائية: فإذا حدث خطأ ما فإنه سوف ينطبق.

لذا فقد طلب الجنرال مارشال والأميرال ستارك (الذي أطلق عليه اسمه الغريب حين كان تلميذاً في الصف الأول في الأكاديمية البحرية الأمريكية) من لجنة أبحاث الدفاع القومي تعين مجموعة من العلماء لمعالجة المشاكل المرعية التي تطوي عليها عمليات الانزال البرمائي ليلاً.

وشرع العلماء بالتعاون مع ضباط الجيش والبحرية في تطوير وسائل وتقنيات من المأمول أن يتمكن بها الجنود المهاجمون من الوصول إلى الشاطئ المقصود في الوقت المحدد -دون أن يتتبه العدو إلى حدوث عملية الانزال. إن تحقيق ذلك الهدف يتضمن ملاحة دقيقة لقوارب النقل لتصل إلى

Stefan Groueff, *Manhattan Project* (Boston: Little, Brown, 1967), pp. 151, 332. (3)

Leona Libby, *Uranium People* (New York: Scribner's, 1979), p. 95.

Arthur Holly Compton, *Atomic Quest* (London: Oxford University Press, 1956), p. 113.

"All in Our Time," *Bulletin of the Atomic Scientists*, 1974, p. 147.

Leslie Groves, *Now It Can Be Told* (New York: Harper, & Row, 1962), p. 15.

Peter Coodchild, J. Robert Oppenheimer (Boston: Houghton Mifflin, 1980), P. 56.
Author's archives.

مناطق التجمع على بعد حوالي عشرة أميال من الشاطئ. وبعد ذلك يكون التوجيه الدقيق والتوقيت بالثواني أمرين حاسمين إذا كان لقارب الإنزال أن يجد شاطئاً لا يبعد أكثر من مئتي ياردة عن الهدف وفي غضون دقيقة واحدة من ساعة الصفر - وكل ذلك تحت جنح الظلام .

بعد إجراء تجارب في غاية السرية في مؤسسة وودز المتعلقة بعلم المحيطات ، التي كانت تدير مختبرات رئيسية لدراسة الصوت والمنفجرات تحت الماء، استنتج العلماء بأن بوسع الرادار أن يوفر مماسات و نطاقات لملاحي السفن. وتم تطوير وسائل أخرى لتسهيل عمليات الإنزال البرمائية ، مثل طافيات صوتية لاسلكية وأجهزة لقياس عمق الماء وعدادات الخطى والبوصلات الجيروسكوبية.

في محاولة يائسة للتعويض عن الزمن الضائع في مجال البحث والتطوير في العقدين السابقين ، تم اتخاذ قرار في أوائل خريف سنة 1942 بالقيام باختبار الوسائل الجديدة والمبدأ الجديد في ظروف تشبه أوضاع المعارك ، رغم أن تلك المبتكرات لم تكن قد بلغت حد الكمال.

في ليلة ظلماء من أوائل أكتوبر/تشرين الأول ، رسي أسطول صغير في خليج تشيسابيك ، وهو ذراع طويل للمحيط الأطلسي الذي يقسم ولاية ماريلند ، على الساحل الشرقي. وكان على ظهر إحدى الناقلات الميجور جنرال إيرنسنت هارمون وهو محارب مشاكس سليط اللسان كان قائداً لفرقة المدرعة الثانية.

و قبل بزوغ الفجر بقليل انزلق مئات من جنود المشاة التابعين للجنرال هارمون على سالم من الحال متزاحمين للركوب في قوارب هجومية بشكل غير منتظم وتوجهوا إلى الشاطئ. وكان الضوء الصادر عن منارة هناك يفترض أن يساعد الريابينة الجدد على توجيه قوارب الإنزال لتحديد مكان أهدافهم.

فشلت العملية فشلاً ذريعاً. قارب واحد فقط الذي كان على متنه

الجنرال هارمون، هو الذي وصل إلى الشاطئ المحدد. أما القوارب الأخرى فقد كانت مبعثرة تفصل بينها عدة أميال على طول الشاطئ، ولم يتمكن هارمون من جمع كافة الحملان الضاللة حتى ظهر اليوم التالي.

صدق هارمون بالتجربة النهائية التي كانت عبارة عن كارثة، وقال لأحد مساعديه: «إذا كانوا لم يستطيعوا أن يجدوا طريقهم في خليج تشيسابيك بعيد عن الأعمال الحربية، مع وجود منارة تساعدتهم، فكيف سيتمكنون من الاستهداف لهدفهم في ظلمة شاطئ أجنبي في ظروف الحرب؟».

كان من الواضح أن الوسائل والمبتكرات الجديدة التي أتاحتها اللجنة العلمية كانت لا تزال بحاجة إلى التسذيب. وكان من الواضح أيضاً أنه كان لا يزال أمام الجنود الخضر والبحارة الشبان الذين كانوا يتولون توجيه قوارب الهجوم، الكثير ليتعلمواه بشأن تشغيل هذه المبتكرات⁽⁴⁾.

المختبر النووي السري السوفيتي

في ربيع سنة 1942 عاد العلماء السوفيات، الذين كانت أبحاثهم الأولية منصبة على تطوير قنبلة ذرية قد تعطلت قبل سنة، حين تعرضت روسيا للاجتياح من قبل الجيش الألماني، عادوا إلى محاولة الكشف عن أسرار الطاقة النووية. كان عدد من العلماء، بمن فيهم عالم الفيزياء الشهير اينغور كورشاتوف، الذي كان قد أخبر جوزيف ستالين قبل ستين عن إمكان صنع قنبلة ذرية، كانوا قد فروا إلى كالزان وهي مدينة تقع على أربعين ميل إلى الشرق من موسكو.

تم، بمساعدة فصل الشتاء القارس، وقف القوة الساحقة الألمانية على

Author's archives.

(4)

James Phinney Baxter, Scientists Against Time (Boston: Little, Brown, 1946), pp. 69-70.

History of the 2nd Annored Division (privately printed, 1945), pp. 32, 36.

أبواب موسکو في أواخر سنة 1941 ثم تم ارجاعهم بواسطة مئة فرقه جديدة من الجيش الأحمر فعاد معظم العلماء إلى موسکو.

وبعد أن أصبح وضع الجبهة مستقرًا، استأنفت الحكومة السوفياتية الاهتمام بانتاج قنبلة ذرية، وقامت بتعيين لجنة دراسات تضمنت ايغور كورشاتوف الذي سمي رئيساً لتلك اللجنة. اعتمد الفريق، في اجتماعه الأول، توسيعة البحث العلمي.

وتم استدعاء العلماء والفيزيائيين والرياضيين والكيميائيين من الجبهة ومن المعاهد التي تم اجلاؤها إلى أماكن بعيدة عن موسکو. وأمراوا بالتجمع في مختبر كورشاتوف الجديد في مزرعة مهجورة على نهر موسکو خارج العاصمة. وكان يوجد على مقربة مرمى مدفعية لاختبار المتفجرات. وسمى المعهد فائق السرية «المختبر رقم 2»، وهو الذي سيكون مركز أبحاث القنبلة الذرية في الاتحاد السوفيتي⁽⁵⁾.

نبؤة: سيكون لدى هتلر القنبلة الذرية

كان من جراء الهجوم الياباني على بيرل هارببور في ديسمبر/كانون الأول سنة 1941 أن استحدث عشرات العلماء والفيزيائيين والرياضيين والمهندسين على العمل في مشاريع الأبحاث النووية المبعثرة في أنحاء الولايات المتحدة: جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك، جامعة برنستون في نيوجرسى، جامعة شيكاغو، معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، وغيرها من الأماكنة. وكان آرثر هولي كوميتون الحائز على جائزة نوبل، بوصفه منسق برنامج الأمة النووي، يدرك وجود الازدواجية في الجهود والمناورات بين تلك المؤسسات من أجل الحصول على الأموال والمعدات والقوى العاملة، وكأن العدو يتمثل بمرفق أبحاث آخر.

كان أوتو فريش، وهو مهاجر من ألمانيا النازية، من الذين يجرون التجارب طيلة النهار، ثم يفكر بالفيزياء في الليل. وقد أوضح فريش مرة لصديق له أنه عاد من عمله إلى البيت وتناول طعام العشاء ونام لمدة خمس عشرة دقيقة ثم استيقظ وأخذ قلماً وورقة تحت ضوء مصباح باهر الضياء.

ومضى فريش يقول: «كنت عادة أعمل حتى الواحدة أو الثانية صباحاً حتى أصحاب بالهلوسة. وعندما أرى حيوانات غريبة تتجلو في الغرفة كنت أعرف أنه حان الوقت لكي آوي إلى الفراش».

كان العالم في برنامج الطاقة الذرية الأمريكي يشكوا بأنه لن يكون له رأي يسمع في تقرير الاستعمالات العسكرية أو السياسية لسلاح القمة الذي يؤكد هو وزملاؤه من أجل صنعه. لكنه كان أمام خيار واحد: أن ينكب بكليته ودرايته في البرنامج أو أن ينسحب.

وكان معظم العلماء يختارون البقاء وكان ذلك يعود جزئياً إلى شعورهم الوطني، لكن كان لديهم حافز أشد قوة - الخوف من أن ينجح هتلر واللة الحربية النازية في صنع قنبلة ذرية، ويتمكنوا بواسطتها من حكم العالم. لذا فقد كان الاختصاصيون منخرطين في سباق مع الزمن.

بما أن آرثور كومبتون كان على قناعة بأنه من الضروري جمع المشاريع المبشرة تحت سقف واحد، فقد دعى رؤساء مراكز البحث إلى اجتماع للمكاشفة وحسم المنافسة في منزله في شيكاغو بتاريخ 24 يناير / كانون الثاني سنة 1942، وذلك بعد سبعة أسابيع من دخول الولايات المتحدة الحرب بعد الهجوم الذي تعرضت له في بيرل هاربور.

وحتى قبل انعقاد الجلسة كان الجو مشحوناً بالتوتر. كان كل واحد من العلماء يعرض باندفاع وقوة أسباب اختيار موقعه. وكان لمعظم الحجاج مزاياها. ثم طرح كومبتون اختيار شيكاغو على أن يجري العمل في جامعة شيكاغو التي تعهد نائب رئيسها، كما أكد كومبتون، بأن يقلب المكان رأساً على عقب من أجل كسب الحرب. ثم إن المدينة التي تعصف بها الرياح،



عالم الفيزياء ليو سزيلاره. كان الجنرال لسلی غروفر يعتقد أنه جاسوس نازي (مخابر أرغون الوطني)

كما كانت تدعى، ذات موقع متوسط بحيث يكون السفر من وإلى المرافق في أنحاء البلاد أسهل وأسرع.

لم يقنع حماس كومبتون وبراعته أحداً. وانفجرت المناقشات الخشنة واستمرت حوالي ساعتين. وأخيراً وصل كومبتون، الذي كان يتحمل وطأة النقد، إلى نقطة تقارب الانهاك وأعلن أن شيكاغو ستكون الموضع المركزي لمشروع الأبحاث.

ورفض ايرنست لورانس من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا والحاصل على جائزة نوبل قبول القرار. فقال بصوت كالشخير: «لن تحصل على تفاعل متسلسل في شيكاغو. إن وتيرة العمل في جامعة شيكاغو شديدة البطء».

حدق كومبتون مليأً في صديقه للحظات ثم رد عليه قائلاً: «سيكون لدينا تفاعل متسلسل في جامعة شيكاغو بنهاية السنة [1942]».

فرد عليه لورانس قائلاً: «أراهنك على مبلغ ألف دولار بأنك لن تستطيع ذلك».

فأجاب كومبتون: «لقد قبلت الرهان».

واحتاط لورانس للأمر وقال: «فليكن الرهان سיגاراً قيمته خمس سنتات». «اتفقنا!».

وفي غضون ساعات استولى آرثر كومبتون على العدد الكبير من الغرف غير المستعملة أسفل المنصات الغربية للمتفرجين في ملعب «ستاغ». الذي سمى على اسم مدرب كرة قدم أسطوري، في حرم جامعة شيكاغو. وكانت المؤسسة العلمية قد تخلت عن برنامجها الخاص بكرة القدم وفضلت عليه برنامج الأبحاث.

أطلق على مركز الأبحاث الجديد اسم «مختبر التعدين»، وذلك لصرف أنظار الجواسيس الألمان، إن وجدوا، ولتقليص ظنون طلاب الجامعة حول النشاط المفاجئ الذي اتبع في ملعب «ستاغ» المهجور.

ورغم التذمر واسع الانتشار انتقل تقريرًا جميع كبار علماء الفيزياء الأميركيين - وبشكل رئيسي مجموعة المهاجرين من أوروبا من أمثال أنريكو فيرمي وادوارد تيلر وليو ستريلارو - مع أسرهم إلى مدينة إلينوي على ضفاف بحيرة ميشيغان.

وفي غضون أسبوع من وصول سزيلارد شعر بالغضب والقلق بشأن ما اعتبره عدم الاعتراف الرسمي من جانب حكومة الولايات المتحدة بشأن احتمال كون ألمانيا النازية عاكفة على صنع قنبلة ذرية. وقد مذكورة إلى آرثر كومبتون تضمنت اقتراحًا فريداً من نوعه: وضع عالم فيزيائي «صديق» في سويسرا (المجاورة للرايخ الثالث) للاتصال بالعلماء بشأن أخبار تطوير القنبلة الذرية في ألمانيا.

وختم سزيلارد مذكرته السرية بملاحظة تنطوي على الغم: «وبالطبع... لافائدة من محاولتنا اكتشاف ما يفعله الألمان لأنه لا يوجد أي إمكانية للدفاع على أية حال».

ومع أن سزيلارد كان أجرأ علماء الطاقة النووية الأمريكية، فإن مخاوفه

كانت تعكس مخاوف الجميع طيلة مدة الحرب. وقد صرخ فانفار بوش لاحقاً: «كثيراً ما كنت أجد صعوبة في أن أنام وأنا أسأله عما يمكن أن يحدث في حال استطاع الألمان صنع قنبلة ذرية».

وبعد أيام فقط من اقتراح سزيلارد إرسال فيزيائي متخف للتجسس على الألمان، أرسل المهاجر الهنغاري أوجين ويغنز مذكرة مريرة إلى كومبتون تضمنت برنامجاً زمنياً ألمانياً لإنتاج البلوتومنيوم وهو عنصر مكون لقنبلة ذرية. وقد قال ويغنز بأنه على قناعة بأن أدولف هتلر سيحصل على قمة الأسلحة بحلول عيد الميلاد سنة 1942 - أي بعد ستة شهور فقط.

على أثر تحليل ويغنز قام كومبتون بتعيين عالم الفيزياء جيه. سي. ستيرنر لتطوير دفاعات ضد القنابل الألمانية التي تحمل منتجات جانبية انشطارية سامة يتم الحصول عليها من مفاعل عامل. وتسربت أنباء المهمة التي عهد بها إلى ستيرنر وسرعان ما حفل مختبر التعدين بإشعاعات غريبة، مفادها أن الألمان قد طوروا أسلحة إشعاعية وأن العلماء في شيكاغو كانوا ينقلون أسرهم إلى أماكن ريفية بعيدة، وأن المسؤولين في الجيش كانوا يطوقون شيكاغو بأجهزة لاكتشاف الإشعاع.

في أحد الأيام كان عالم الفيزياء هانس بيث، وهو مهاجر ألماني، يمر بشيكاغو وزار صديقه القديم ليوسنريلاد. كان بيث أستاذًا في جامعة توبينغن في أوائل الثلاثينيات. لكن أمه كانت يهودية، وعندما أصدر هتلر قراراته المناهضة للسامية تم تسريح بيث من وظيفته.

لم يكن بيث الوحيد في هذا الوضع. فقد تم قطع سبل العيش عن أكثر من ألف يهودي من هيئات التدريس في الجامعات الألمانية. وكان معظمهم يأمل في أن يجد عملاً تدريسياً في الخارج، لكن معظمهم كانوا شباناً ولم تكن لهم سمعة طيبة. غير أن بيث كان معروفاً على نطاق واسع لدى الجماعة الأكademie الدولية، فأبحر إلى الولايات المتحدة مع أسرته في سنة 1935 للتدريس في جامعة كورنيل.

وفي شيكاغو وجد بيت صديقه سزيلارد سريغ الغضب كعادته. كان الهنغاري لا يزال متزوجاً لأن القادة الأميركيين لم يظهروا كثيراً اهتمام في صنع قنبلة ذرية. وقال بأن أكثر ما يدعوه إلى الخوف هو أن الألمان كانوا متقدمين جداً على الأميركيين في صنع قمة الأسلحة.

«إني عازم على كتابة كل ما يجري هذه الأيام في مشروع [الأبحاث النووية]. سوف أدون الواقع فقط - ليس ليقرأها أحد، ولكن لوجه الله».

فقال له بيت معتقداً: «ألا تظن أن الله يعرف الواقع؟».

فأجاب سزيلارد مقرأً: «قد يكون يعرف الواقع ولكن ليس النسخة التي لدى عن الواقع!»⁽⁶⁾.

التنصل على روزفلت وترترشل

كان الوقت قد تجاوز منتصف الليل في السادس من مارس/آذار سنة 1942 وكان هتلر منكباً على قراءة تقارير وردت إلى مقر قيادته المسماة بالاسم الرمزي «عرین الذئب»، في الغابات المظلمة خلف الجبهة الشرقية. وعندما أطلع على وثيقة باللغة السرية من وزير البريد الألماني ويلهلم أوهينسورج، البالغ من العمر خمساً وثمانين سنة، ازداد اهتمام الفوهرر.

كان تقرير الوزير يتعلق بنتائج تجربة هاتفية كانت قد أجريت في السنة

Otto Trisch, *What Little I Remember* (London: Cambridge University Press, 1979), (6) pp. 127-128.

Arthur Holly Compton, *Atomic Quest* (London: Oxford University Press, 1956), pp. 8 1-82.

Spencer Weart, Leo Szilard (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1954), p. 152.

Memo, Leo Szilard to Arthur Compton, record group 227, roll 7. Washington, D.C.: National Archives.

Vannevar Bush interview on atomic-bomb documentary, television History Channel (United States), March 30, 1999.

David Irving, *The German Atomic Bomb* (New York: Simon & Schuster, 1967), p. 151. Thomas Powers, *Heisenberg's War* (New York: Knopf, 1993), p. 185.

السابقة في ظل ظروف على درجة من السرية، بحيث أن هتلر نفسه لم يكن يعرف شيئاً يذكر عن المشروع، فقد جاء في التقرير أن علماء التاريخ قد طوروا تقنية تمكنهم من التنصت على المحادثات الهاتفية الممزوجة عمداً بهقصد التضليل عبر المحيط الأطلسي، بين قادة الحلفاء في لندن ونظرائهم في واشنطن.

ضرب الفوهرر قدمه في الأرض ابتهاجاً باحتمال معرفة ما يدور بين رئيس الوزراء ونستون تشرشل والرئيس فرانكلين روزفلت، كلمة بكلمة.

وتم بناء محطة مراقبة قرب آيندهوفن في هولندا. وكان الفنيون الذين يتتصتون على المحادثات الهاتفية اللاسلكية عبر المحيط الأطلسي، جميعهم من الرجال المؤتوق بهم في جهاز الأمن والاستخبارات من نخبة هنريش هيملر. كان هتلر وهيمлер ووزير الخارجية جواشيم فون ريبنتروب فقط هم الذين يتلقون ترجمة المحادثات المعترضة. وحتى الأميرال ويلهلم كناريس، رئيس الاستخبارات، لم يتم إطلاعه على الانتصار الاستخباراتي النازي.

كان تشرشل بصورة خاصة مدمناً على استعمال الهاتف. فكان في أية لحظة يلتقط السماعة في مقره الخاص تحت الأرض في لندن، ويتصلل بصديقه العزيز الرئيس روزفلت. وكان الرجالان يستخدمان أسماء رمزية عند الحديث عن الأشخاص أو العمليات الحربية. لكن الاستخبارات الألمانية استطاعت، استناداً إلى النصوص المكتوبة للحديث الهاتفي، استنتاج المصطلحات التي يستخدمها الرجالان، وبذلك كانت تفوز بمعلومات قيمة وحتى باللغة السرية.

لم يكن تشرشل وروزفلت يخافان من احتمال، تزويد الألمان بمعلومات سرية من خلال محادثاتهما الهاتفية، لأنه كانت هناك احتياطات أمنية معقدة ضمن نظام الاتصال بين لندن وواشنطن. كانت الأحاديث الهاتفية الطويلة بين الزعيمين المتحالفين تتم عبر سنترال شركة الهاتف والبرق الأمريكية في 47 - ووكر ستريت، مدينة نيويورك. وهناك، في غرفة



تنصت الاستخبارات الألمانية على الاتصالات الهاتفية عبر المحبط الأطلسي بين الرئيس روزفلت (يساراً) ورئيس الوزراء تشرشل (الأرشيف الوطني)

محروسة ومحكمة الإغلاق، كانت الكلمات تُشوهُ بما كان يدعى جهاز Bell A-3 لتصبح غير مفهومة بالنسبة لمن يحاول التنصت من خلال الوصلة الهاتفية اللاسلكية - أو هكذا كان يعتقد. ولمزيد من الاحتياط كان القائمون على الاتصالات يقومون بطريقة عشوائية بتحويل الوصلة من ذيذبة لأخرى.

وكان ويلhelm أوهينسورج قد علم بوجود جهاز A-3 وطور طريقة لإعادة القسم الأكبر من المكالمات إلى وضعها الطبيعي ومواكبة تغييرات الذبذبات.

كان ابتكار أوهينسورج المعقد عبقرياً وفعالاً بحيث أنه من لحظة الالتقاط في آيندهوفن حتى تسليم النص المترجم في برلين لم تكن تمضي

سوی بضع ساعات. ولعله كان أسرع وسیلة للحصول على استخبارات هامة في تاريخ العمليات السرية⁽⁷⁾.

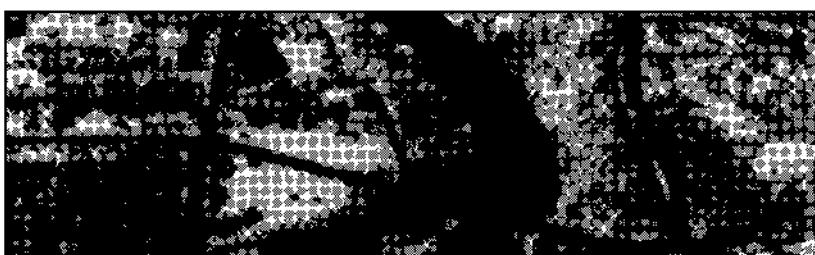
جهاز إنذار ضد اللصوص في جبل طارق

كانت الأيام والليالي حافلة بالتوتر في القصر الفكتوري الكبير في المحطةX، المقر السري لجهاز «الترا» في بليتتشلي بارك وفي شمال لندن. كان البريطانيون شديدي اليقظة لاكتشاف أية إشارة من بين مئات الرسائل التي تُحل شифرها في خريف سنة 1942، والتي تدل على أن القيادة الألمانية العليا لديها أي فكرة عن أن البريطانيين والأمريكيين يستعدون لاجتياح شمال أفريقيا الفرنسي (واسم الاجتياح الرمزي «الشعلة»).

حتى ذلك الحين، كانت الرسائل التي تم حل شифرها قد كشفت أن الإستخبارات الألمانية كانت تطمئن أدolf هتلر بأن الحلفاء الغربيين غير قادرين على القيام بهجوم كبير. ثم كشفت «الترا» عن رسالة مخفية مفادها أن الألمان كانوا يعدون لعملية سرية على طول مضيق جبل طارق، وهو الممر المائي الضيق الذي يؤدي إلى البحر الأبيض المتوسط، والذي لابد لمئات من سفن الحلفاء أن تعبّر منه لبلوغ شواطئ عملية إنزال «الشعلة» في المغرب.

هل عرفت الإستخبارات اليقظة التي لها عشرات الجوايس المزروعين في إسبانيا، وكثير منهم يركزون على مضيق جبل طارق، أن الحلفاء يوشكون أن يوجهوا ضربتهم إلى شمال أفريقيا؟

وبيّنت المزيد من الرسائل التي التققطتها «الترا» أن الألمان أعطوا اسمًا رمزيًا لما سيقومون به، هو كلمة «بودن» (وهي اسم قطاع ضيق من الماء يفصل جزيرة رونغن الألمانية عن البر الألماني).



أعمدة فيلم أشعة تحت الحمراء ألمانية سرية أقيمت لمراقبة القوافل البريطانية التي تمر عبر مضيق جبل طارق. في هذا المشهد العشوائي تظهر الصورة التي أخذت بواسطة فيلم أشعة تحت الحمراء (أسفل) معالم مناظر طبيعية غير ظاهرة في الصورة (أعلى) المأخوذة بفيلم عادي (مجموعة المؤلف)

أحالت المحطة X هذه المعلومات الخطيرة إلى هارولد «كيم» فيلبي البالغ من العمر ثلاثين سنة، ومن كبار المسؤولين في MI-6، جهاز الاستخبارات البريطانية. كان أمعياً ومتغطساً وأبناً لهاري سانت جون بريديجر فيلبي، وهو مستكشف شهير كان مساعداً لونستون تشرشل في الأمirate أثناء الحرب العالمية الأولى.

وكان هاري فيلبي قد أودع السجن في سنة 1940 لنقده الصريح لبريطانيا في محاربتها لألمانيا النازية التي كان لها، في ذلك الوقت، تحالف ودي مع الاتحاد السوفيتي. وكان لابنه كيم روابط شيوعية تعود إلى أيام دراسته في ترينيتي كوليدج في جامعة كمبردج، حيث لم تكن مناهضة الوطنية مقبولة فحسب، بل كانت أيضاً شائعة.

ورغم خلفيته المصبوغة بالشيوعية ومهاجمة والده للحكومة البريطانية،

فقد تم تعيين كيم في وظيفته العالية من قبل ستويارت متريس، رئيس MI-6. فقد كان متريس يشعر أن لدى كيم حاسة قوية بشأن الاستخبارات العسكرية الحيوية.

هذه الحادثة أنبأت فيلبي أن الألمان كانوا بالفعل متخرطين في مشروع سري في مضيق جبل طارق. لذا فقد حمل الرسائل التي حللت شيفرتها والأدلة التي جمعها بنفسه إلى عالم الاستخبارات الجوية الشاب ريجينالد جونز.

بعد دراسة المعلومات، أصبح جونز وفريقه على قناعة بأن الألمان يقومون بوضع «جهاز إنذار ضد اللصوص» لاكتشاف سفن الحلفاء وهي تعبّر المضيق.

وأوضح أن الألمان كانوا يقومون بتركيب ثلاثة أضواء تحت الحمراء كشافة في مراكش الإسبانية، على الساحل الجنوبي من المضيق. وكانت تلك الأضواء موجهة إلى الشمال ليلتقطها جهاز كاشف للأشعة تحت الحمراء على الشاطئ الإسباني، رغم أن إسبانيا كانت محايضة رسمياً.

تخترق الأشعة تحت الحمراء الأشياء التي تحجب أشعة الضوء العادي، وبذلك فإنها تتمكن من «رؤية» الأشياء ليلاً أو في الضباب من خلال انعكاسها على الأشياء الساخنة، مثل مداخل السفن.

وتم إرسال طائرات استطلاع سلاح الجو الملكي إلى موقع النشاط الألماني في المضيق، وأكّدت الصور التي تم التقاطها النتائج التي توصل إليها جونز وفريقه.

والآن مع اقتراب موعد عملية «الشعـلة» كانت المشكلة المعقدة التي تواجه البريطانيين هي كيفية مجابهة هذا الخطر غير المتوقع لأسطول الاجتياح. كان أحد الخيارات يتمثل بتكليف عدد كبير من السفن بأن تروح وتغدو عبر المضيق، لإرباك علماء الأشعة تحت الحمراء الألمان بحيث لا يتمكنون من التركيز على قواقل «الشعـلة» أثناء عبورها للمضيق.

وقد رُفض هذا المخطط من قبل الأمiralية لأن السفن المخصصة للخدع قد تصطدم بسفن «الشعلة»، الأمر الذي سيشعر الألمان بأن اجتياحاً من قبل الحلفاء هو قيد التنفيذ.

والخيار الآخر هو إرسال قاذفات سلاح الجو الملكي لقصف الموقعين. وقد رُفضت هذه الفكرة أيضاً لأن البريطانيين سيقصدون في الواقع الأمر بلداناً محايدة إلى شمال وجنوب المضيق. وحتى لو تم إطلاق القنابل وإصابة الأهداف فإنه سيكون بوسع الألمان استبدال المعدات وإقامتها في موقع قريب. وعلاوة على ذلك فإن القصف قد يشعر الاستخبارات الألمانية بأن الحلفاء مقبلون على عملية كبيرة في غرب المتوسط.

وأخيراً، قرر ريجينالد جونز وضباط MI-F أن يستخدموا الطريقة الدبلوماسية، بجعل الحكومة الإسبانية تزيل مراقب الأشعة تحت الحمراء النازية عن أرضها. وهذه الخطوة بحد ذاتها محفوفة بالصعوبات. أولاً، كان الجنرال فرانسيسكو فرانكو، الدكتاتور الإسباني الذي كان يسمى نفسه «القائد»، صديقاً حميراً لأدولف هتلر، فكيف سيكون رد فعله لطلب بريطاني ينطوي في جوهره على الاصطدام مع ألمانيا النازية؟.

كان المفروض أن يكون اللاعب الأساسي في سيناريو الطريقة الدبلوماسية السفير البريطاني في إسبانيا، صاموئيل هور، الذي عين لهذا المركز من قبل ونستون تشرشل في مايو/أيار سنة 1940. كان زملاء هور يعتبرونه ذكياً ولكن كان ينقصه الخبرة في حياة الناس رغم أنه شغل العديد من الوظائف الحكومية خلال خمس وعشرين سنة.

وكان هور يفتقر إلى المعرفة التقنية ومع ذلك فقد كان من المطلوب منه أن يعرض قضية مقنعة على القادة الأسبان. ولكن إذا كان للعلماء البريطانيين أن يطيروا إلى مدريد لإحاطته علمًا بتكنولوجيا الأشعة تحت الحمراء، فإن ذلك قد يثير شكوك الجواسيس الألمان. لذا فإن سيترب على ريجينالد جونز مهمة إعلام هور عبر سلسلة من البرقيات. ثم إنه من المحتمل

أن يقوم العلماء الألمان بالتقاط تلك الاتصالات ويكتشفوا بذلك عن اهتمام مفاجئ للبريطانيين بمضيق جبل طارق.

وعند اجتماع السفير هور مع المسؤولين الأسبان فإن عليه أن يكون بمنتهى الحذر، بأن لا يصدر عنه ما يشعر بالمصدر الحقيقي لمعلومات البريطانيين - «الตรา»، الذي كشف وجود جهاز إنذار للصوص الألماني. وكانت استراتيجية أن تكون مزيجاً من الضرب على وتر تعزيز الأسبان لموقفهم المحايد من خلال إزالة المرافق الألمانية، والإلحاح في الوقت نفسه بأن الحلفاء قد يقومون بإجراء انتقامي ضد إسبانيا إذا أغضب فرانكو عبيه عن محظتي الأشعة تحت الحمراء. ولم يكن ونستون تشرشل ولا ريجينالد جونز والعلماء البريطانيون الآخرون الذين لهم ضلع في الطريقة الدبلوماسية يدركون أن فرانكو أصبح يؤمن بأن النازيين سوف يخسرون الحرب، لذا فإنه لم يرغب في أن يثير نسمة الحلفاء.

وقد نجم اعتقاد فرانكو عن حادثة سرية حصلت في 23 أكتوبر/تشرين الأول سنة 1940. في ذلك الوقت سافر هتلر، الذي كان قد اجتاز معظم أوروبا الغربية والذي بدا أن جيشه لا يمكن أن يقهـر، بالقطار إلى البلدة الحدودية هندابـية للاجتماع بالجنـال فرانـكو. ولم يقم الفوهرر بتلك الرحلة الطويلة لأغراض اجتماعية، بل إنه طلب من زعيم إسبانيا المحـايـدة إذا كان بالإمكان السماح لفرقة من الجنـود الـألمـان (الـذـين يـأتـون مـتـكـرـين) بالـمرـور عـبر إـسـپـانـيا لـكـي يـنـضـمـوا إـلـى هـجـومـ مـحـمـولـ جـوـا بـغـيـةـ الـاستـيـلاءـ عـلـى صـخـرـةـ جـبـلـ طـارـقـ وـانـزـاعـهـاـ مـنـ الـبـرـطـانـيـينـ.

كان فرانـكو متـرـدـداـ، لكنـه وـعـدـ بـأنـ يـرـدـ عـلـى طـلـبـ هـتـلـرـ خـلـالـ بـضـعـةـ أيامـ. فـي غـضـونـ ذـلـكـ قـامـ الـأـمـيرـالـ وـيـلـهـلـمـ كـنـارـيسـ، رـئـيـسـ الـاسـتـخـبـارـاتـ الـأـلـمـانـيـةـ الـمـاـكـرـ وـالـذـي عـلـمـ بـمـخـطـطـ هـتـلـرـ فـي الـاسـتـيـلاءـ عـلـى مـسـتـعـمـرـةـ النـاجـ الـبـرـطـانـيـ، وـهـيـ صـخـرـةـ ضـخـمـةـ تـرـقـعـ إـلـى عـلـوـ أـلـفـ وـأـرـبـعـمـائـةـ قـدـمـ، قـامـ بـزـيـارـةـ سـرـيـةـ لـلـدـكـتـاتـورـ الـأـسـبـانـيـ. كـانـ كـنـارـيسـ مـنـخـرـطـاـ بـشـكـلـ قـويـ فـي مـؤـامـرـةـ دـاخـلـ الـرـايـخـ الثـالـثـ لـلـتـخلـصـ مـنـ هـتـلـرـ وـالـنـظـامـ النـازـيـ.

وقد أدهش كناريس، الذي كان يسعى إلى الإطاحة بالفوهرر، أدهش فرانكو حين تنبأ بأن ألمانيا سوف تخسر الحرب. لذا فإن «القائد» الذي لم يكن يصدق ما سمعه طلب إلى وزير خارجيته أن يبلغ هتلر بأنه سيكون «من بالغ الخطورة» بالنسبة لإسبانيا أن تسمح بدخول «جنود أجانب» إلى أراضيها.

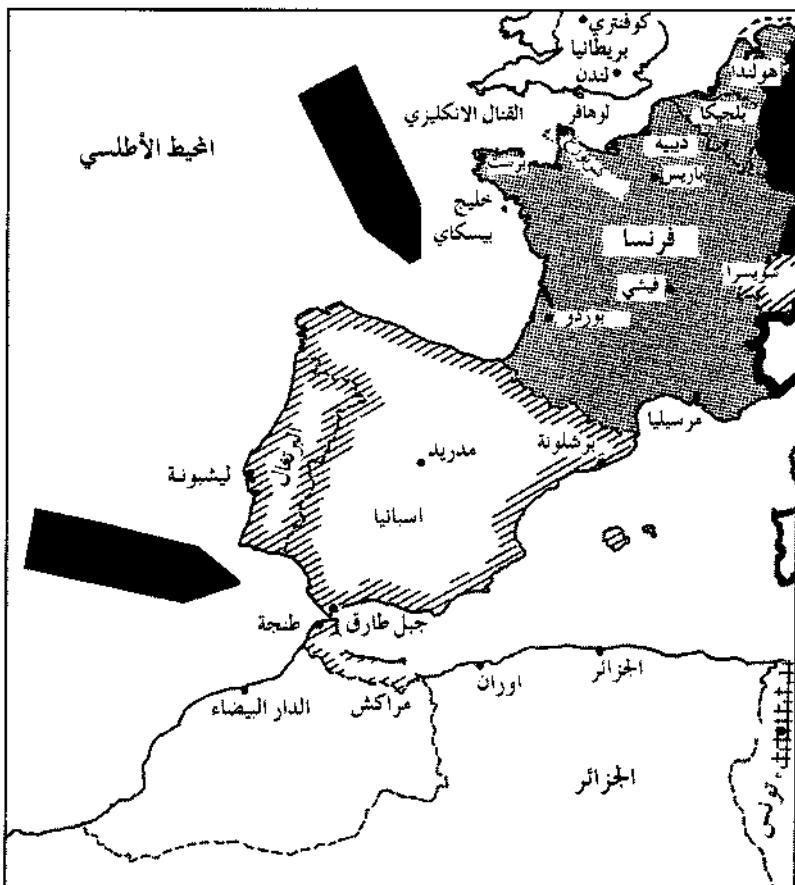
والآن، وبعد سنتين من مكيدة كناريس، أبلغ الجنرال فرانكو السفير هور بأن حكومته سوف تطلب رسمياً من ألمانيا بأن تزيل وحدتي الأشعة الحمراء.

بعد بضعة أيام تم إرسال طائرات استطلاع سلاح الجو الملكي فوق الموقعين الألمانيين عند المضيق، وأظهرت الصور، وكذلك الرسائل التي حلت شيفرتها، أن النازيين قد غادروا المكان.

لم يكن لدى العلماء البريطانيين الوقت ولا الرغبة في الاحتفال بأحدث نصر أحرزوه من خلف الكواليس، فقد كان يسيطر عليهم، وعلى مقر قيادة الحلفاء في لندن، شبح يقض مضاجعهم. هل كان توقيت مخطط الأشعة تحت الحمراء مجرد مصادفة، أو هل اكتشفت الاستخبارات الألمانية سر «الشعلة»؟ فإذا تم حشد سلاح الجو الألماني والغواصات الألمانية قرب منطقة الاختناق في المضيق عند مرور قواقل اجتياح «الشعلة»، فستحل كارثة مخيفة بالإنكليز والأمريكيين.

في ليلة 3 نوفمبر/تشرين الثاني - يوم الاجتياح ناقصاً خمسة أيام - بدأت قوة التغطية H، بقيادة الأميرال البريطاني نفيل سيفرت على بارجته «ديوك أوف بورك» تنسل عبر مضيق جبل طارق. تضمنت قوة سيفرت سفينتين مقاتلتين آخرين وحاملتي طائرات وثلاثة طرادات وسبع عشرة مدمرة. بحلول الفجر كانت القوة الضخمة قد عبرت المضيق وكانت سفن أخرى تنقل جنود الهجوم ستبعها في تلك الليلة.

وبعيداً عن جبل طارق في الساعة الثانية من صباح الثامن من نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1942، كان أدولف هتلر نائماً في قطاره الخاص المتوقف



مضيق جبل طارق وخليج بيسكاي

في ميونيخ، كان الفوهرر قد سافر طيلة الليل من مقر قيادته خلف الجبهة الشرقية ليخطب بمناسبة الذكرى التاسعة عشرة لأول محاولة قام بها للثورة التي انهارت بعد معركة مع الشرطة استخدمت فيها العيارات النارية.

في تلك الساعة المبكرة، تم إيقاظ هتلر من قبل الجنرال الفرد جودل، رئيس العمليات الذي كان يثق به، ليقول له: إن الأميركيين والبريطانيين يقومون بإنزال جنود في عدة نقاط في مراكش والجزائر الفرنسية.

كانت تلك مفاجأة تامة لهتلر وذلك بنتيجة إزالة جهاز الإنذار في جبل طارق.

بعد بضعة أسابيع من نزول الحلفاء الغربيين في شمال أفريقيا، اكتشف ريجيناولد جونز ما يدل على أن الألمان ما زالوا نشطين في إسبانيا. فقد أقاموا مرفقاً لاسلكياً من النوع المعروف باسم «الكترا سون» على الساحل في منطقة بعيدة عن شمال غرب إسبانيا. وقد بدأت هذه المحطة القوية ببث أشعة لاسلكية عبر المحيط الأطلسي وإلى الشمال عبر خليج بيسكاي، مما يسمح لطائرات سلاح الجو والغواصات الألمانية بتحديد مواقعها.

جفل جونز من فكرة اضطراره تكرار نفس سيناريو جبل طارق مرة أخرى، حيث تذكر كم كان من الصعب إعلام السفير هور بواسطة البرقيات بشأن الجوانب التكنولوجية. لذا فقد وضع العالم الشاب خطة مكيدة.

كان سلاح الجو الملكي يقوم بطلعات فوق خليج بيسكاي بحثاً عن تحركات الغواصات الألمانية من قواعدها وإليها في فرنسا أكثر من طلعات الطائرات الألمانية التي كانت ترافق الغواصات. لذا فقد اتصل جونز بكبير الضباط الملاحين في قيادة الساحل وطرح عليه سؤالاً غريباً: إذا استطاع العلماء البريطانيون تزويد قيادة الساحل بحزمة من الأشعة فوق خليج بيسكاي فهل تستطيع طائرات سلاح الجو الملكي الاستفادة منها بقصد التوجيه أكثر من استفادة الألمان منها؟

بعد يومين اتصل ضابط قيادة الساحل وقال: «تستطيع ذلك بالطبع»، وأعرب عن بالغ التقدير لجونز و«لادolf هتلر» على الخدمة اللاسلكية غير المتوقعة في البحث الذي لا يتوقف عن الغواصات الألمانية.

والآن كان كل ما على جونز فعله هو إرسال طائرات استطلاع لتصوير المحطة. فانطلاقاً من موقع هوائيات المحطة واتجاه ميلها، تم وضع التعليمات اللازمة، التي لا تحتاج إلا لخرائط وجهاز استقبال بسيط وساعة توقيت في كل طائرة تابعة لقيادة الساحل. وأعطي الاسم الرمزي «كونسول» للنظام الذي سرقه البريطانيون.

كان ذلك من أغرب حوادث الحرب. فقد قدم العلماء الألمان خبرة

تقنية كبيرة للمشروع، وتتكلفت الخزينة مبالغ كبيرة من أجل بناء المحطة السرية والمحافظة عليها، وكانت القوى العاملة الألمانية تشغل المحطة ليلاً نهاراً من دون توقف. وطيلة الحرب كان البريطانيون يشغلون الأشعة اللاسلكية الألمانية لاقتناص الغواصات الألمانية في خليج بيسكاي بنجاح كبير⁽⁸⁾.

الهزازات بين كبار النازيين

بحلول أواخر سنة 1942 كان كل من الألمان والحلفاء الغربيين يعتمدون اعتماداً كبيراً على تكنولوجيا الاتصالات المتنامية والتي قام بتطويرها العلماء الألمانيون في كلاً المعسكرين. فمن البدايات الجنينية في الحرب العالمية الأولى أصبحت أدوات التنصت على العدو من أكثر الأسلحة المثيرة فعالية في الحرب الخفية.

كان المشغلون الألمان، شأنهم شأن الإنكليز والأمريكيين ينتصرون على الهاتف واعتراض الرسائل التلغراقية ويستمعون إلى الاتصالات اللاسلكية المتبادلة للعدو. لكن عمليات اعتراض الرسائل تلك لم تكن ذات قيمة ما لم يكن بالإمكان تفسير رموزها، وقد أحرز الألمان نجاحاً كبيراً في مجال هذا العلم الصعب.

كان يوجد حوالي اثنى عشرة وكالة مستقلة في الرايخ الثالث المنخرطة في التنصت الإلكتروني. والذي يفسر هذا الانتشار جزئياً هو الحاجات الخاصة لمختلف فروع القوات المسلحة الألمانية. لكن هذه الوكالات المتنافسة نشأت وتغذت في السنوات قريبة العهد من جراء شهوة القوة. فكثير

Anthony Cave Brown, *Bodyguard of Lies* (New York: Harper & Row, 1975), p. (8) 424.

Charles Mott-Radcliffe, *The Dictionary of National Biography* (New York: Scribner's, 1981), p. 324.

Albert Speer, *Inside the Third Reich* (New York: Macmillan, 1952), pp. 325-326.

R. V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), p. 259.

من كبار الشخصيات النازية أقاموا مؤسساتهم الخاصة للتنصت، مع أنها كانت كلها تتبع استخبارات مشابهة كانت تحفظ بمحرص شديد.

و مع أن هذه المنافسة الداخلية في أعلى مجالس السلطة النازية كانت عنصراً إيجابياً بالنسبة للحلفاء في عدة مناسبات، فإن هتلر وافق سراً على هذه الازدواجات. فما من شخص يتوق إلى الزعامة يستطيع جمع السيل الضخم من الرسائل التي تحل شифرها واستخدامها في خطته الرامية إلى الإطاحة بهتلر والاستيلاء على السلطة في التاريخ.

كان هرمان غورينغ، الرجل الثاني في النظام النازي، قد أنشأ مكتبه الخاص للتنصت باسم «جهاز استخبارات الاتصالات»، وكان يعمل فيه عدد مدهش من الموظفين يبلغ ستة آلاف. كانوا يتنصتون على مدار الساعة على المحادثات الهاتفية وكانوا يتقطعون الرسائل اللاسلكية والتلغرافية.

كان نطاق عملية التنصت على الهاتف التي تخص غورينغ شخصياً مذهلاً. فقد كانت شبكته تربط أكثر من ألف عملية تنصت داخل التاريخ والبلدان التي يحتلها النازيون فضلاً عن الاتصالات اللاسلكية والهاتفية للحلفاء. فحين كان يمر اتصال عبر خط تنصت كانت لمبة تضيء في محطة تنصت محلية. وكان مراقب يعرف باسم man-Z إما يسجل الرسالة أو يدون ما يدور في المحادثة ثم يرسلها إلى برلين لحل شифرها وتقييمها.

وقد عمل وزير الخارجية جواشيم فون ريبنتروب، وهو من أكثر النازيين براءة في التآمر بين فريق من الخبراء في ذلك الميدان، على أن يقوم رجاله الفنيون بمراقبة الاتصالات اللاسلكية للبعثات الأجنبية على مدار الساعة. وكان ريبنتروب قد جمع فريقاً استثنائياً من كاسري الشيفرات الذين استطاعوا كسر الشيفرات الدبلوماسية لأربع وعشرين دولة - بما في ذلك شيفرات شريكها ألمانيا في الحرب وهم إيطاليا واليابان.

كان ريبنتروب يشعر بالإحباط لعدم قدرته على السيطرة على مكتب أبحاث غورينغ وكان يشعر بالحسد إزاء تدخل ذلك المكتب في التنصت

الدبلوماسي. لذا فقد كان في بعض الأحيان يصدر أوامره بإعادة طباعة وختم تقارير استخبارات مكتب الأبحاث على الورق الرسمي لوزارته، ليوحى إلى هتلر بأن وزارته هي التي حصلت على المعلومات.

كان كبار القادة الألمان يخصصون الكثير من وقتهم وطاقتهم لا من أجل المجهود الحربي بل للاستيلاء على عمليات تنصل خصومهم. وكان غوريينغ يتلهف على أن يدخل في مكتب أبحاثه الضخم كبير كاسري الشيفرات في «تشي» وهو فرع شيفرات القيادة العليا.

كان الرجل النازي الثالث هنريش هيملر، رئيس جهاز الجستابو المخيف، وقائد جهاز البوليس السري SS يتآمر بشكل لا يلين لضم مكتب أبحاث غوريينغ إلى جهازه الأمني SD. وكان يساعد هيملر في مساعه رينهارد هيدريش الذي كان تحت حمايته والذي كان يرأس جهاز الأمن SD.

كان هيدريش الطموح المعياً وله غرائز سmek الباراكيدا، وكان يتظاهر بتأييد مؤامرة هيملر للإنتلاع على مكتب أبحاث غوريينغ. كان هيدريش يحلم بالحصول على سلطة ضخمة يسيطر بموجتها على جميع أجهزة استخبارات الرايخ ويصبح رئيساً للمنظمة الوحيدة.

رغم أن محللي الرموز التابعين لفرع «تشي» قد حققوا إنجازاً ضخماً في كسر «الشيفرة السوداء» (التي كانت تستعملها سفارات الولايات المتحدة في أنحاء العالم لبث تقارير واشنطن الواردة من الملحقين العسكريين)، فقد كان كاسروا الشيفرات التابعون للبحرية الألمانية هم الذين تفوقوا على جميع الآخرين في الرايخ. وكان هذا الفرع الذي يدعى «خدمة المراقبة» يضم ويدهم ترانو، وهو مدنٍ ذو موهبة خارقة في مجال الترميز.

كان ترانو قد كسر أول شيفرة حين كان عاملاً لاسلكياً في سن المراهقة يعمل على سفينة حرية ألمانية في الحرب العالمية الأولى. وبالنظر لموهبه فقد قُبِل للعمل فيما أصبح يعرف بـ Dienst - B. كانت المهمة الموكولة إليه كسر شيفرة البحرية البريطانية، وعندما اندلعت الحرب في أوروبا في سنة

1939 كان يستطيع قراءة الشيفرات الرئيسية للأميرالية. بعد سنة 1939 والسنوات اللاحقة واصل ترانو التفوق في مهنته المتخصصة.

وكان البريطانيون يواصلون تغيير شيفراتهم وواصلت B - Dienst برئاسة ترانو، حلها.

بحلول منتصف سنة 1943 كانت B - Dienst قد أقامت أربعاً وأربعين محطة اعتراض للرسائل اللاسلكية، امتدت إلى مسافة ألفي ميل، من شمال النرويج حتى جنوب فرنسا. وقد قامت هذه المحطات بقدر لا يصدق من الأعمال، حيث كانت تلتقط حوالي ثمانية آلاف وخمسمئة رسالة يومياً وتحوبلها إلى قيادة B - Dienst في برلين. وهناك، في القسم البريطاني وحده، كان حوالي ألف من كاسري الشيفرات والمحللين والكتبة يحولون المعلومات الخام إلى تقارير استخباراتية ليتم توزيعها على مقرات قيادة القوات المسلحة.

على أنه مع استمرار الحرب كان الحلفاء الغربيون ينتجون شيفرات متزايدة التعقيد فحتى ويلhelm ترانو الموهوب وB - Dienst كانوا ينؤمنون بمتابعة الاتصالات الالكترونية السرية للحلفاء⁽⁹⁾.

لعبة شطرنج في المحيط الأطلسي

بعد أسبوعين من إطلالة السنة الجديدة 1943 على عالم غارق بالصراع الدموي، وصل الرئيس فرانكلين روزفلت ورئيس الوزراء ونستون تشرشل مع حاشيتهم إلى الدار البيضاء من أجل «الرمز»، وهو الاسم الرمزي لاجتماع استراتيجي عالي المستوى. وكانت قد وجهت برقية دعوة إلى الدكتاتور السوفيتي جوزيف ستالين لكنه رفضها.

The Shadow War (Alexandria, Va.: Time-Life, 1991), pp. 126-128.

(9)

Author's archives.

David Kahn, Hitler's Spies (London: Hodder & Stoughton, 1978), pp. 113, 118.

انعقد الاجتماع في فندق «انفا» وهو متوجع يطل على المحيط الأطلسي المتلألئ ب Miyahه الزرقاء، وسرعان ما اندلع النزاع بين المجتمعين. كان الجنرال جورج مارشال رئيس هيئة أركان الجيش الأمريكي يدعو إلى شن هجوم عبر القناة من إنكلترا على شمال فرنسا في خريف سنة 1943. ولكن الجنرال آلان بروك، رئيس الأركان العامة الامبراطوري، أصر على أن مثل هذه الخطة متهورة حتى تحل سنة 1944.

سرعان ما تبين أن الغلبة كانت للبريطانيين في المناوشات الكلامية الحادة. ففي المسائل التي تتعلق بأوروبا كانوا يحتكرون الاستخبارات عن الألمان والإيطاليين، وذلك بفضل المعلومات التي كانت تتيحها لهم «الترا» وهي العملية السرية التي كانت تعترض رسائل العدو اللاسلكية وتقوم بحل شيفرتها.

افتتحمت «الترا» الحصون في الدار البيضاء وأحرزت النصر لونستون تشرتشل. وتم اعتماد مقترنات الجنرال بروك التي تقضي بأن يصبح شمال إفريقيا بيد الحلفاء الغربيين بعد فترة وجيزة. لذا فقد تقرر القيام باجتياح جزيرة صقلية الكبيرة في أسفل إيطاليا في منتصف سنة 1943. وكانت المهمة الأولى للإنكليز والأمريكيين القضاء على الخطر الذي كان يتمثل بالغواصات الألمانية في شمال الأطلسي بغية تمكين الحلفاء من حشد جيش ضخم في إنكلترا من أجل القيام لاحقاً باجتياح فرنسا.

في سنة 1942 كان الحلفاء قد تعرضوا لكارثة بحرية حيث خسروا 1665 سفينة، معظمها في شمال الأطلسي. لقد كان هتلر يأمل أن يكسب الحرب في ساحة معركة المحيط الواسع هذه ضد الإنكليز والأمريكيين أو أن يفوز بسلام يتم التفاوض عليه.

وقد صرّح ونستون لاحقاً بأن العناصر المسيطرة في المعركة ضد الغواصات الألمانية هي «اللمس الطريق والغرق ونصب الشرك وبراعة الخداع والعلم والمهارة البحرية». كان يجدر به أن يضيف تحليل الشيفرات.

مع أن الحلفاء الغربيين - البريطانيون بشكل خاص - قد تكبدوا خسائر فادحة من جراء الغواصات الألمانية في الأشهر الخمسة والعشرين الأولى من الحرب، فقد بدأ الأميرال كارل دوينيتز، قائد سلاح الغواصات، سنة 1943 بعدد من الغواصات أكثر من أي وقت مضى. كان ضباطه يلقبونه بـ «الأسد» وكان لديه أربعين غواصة بالمقارنة مع سبع وخمسين كانت لديه عند اندلاع الحرب.

كان دوينيتز طيلة الوقت يتمتع بميزة خارقة في الصراع القائم الذي كان دائراً في المحيط الأطلسي. فقد ظلت شركات التأمين الأمريكية تبرق معلومات تتعلق بالشحنات وبتاريخ إبحار السفن إلى البلدان المحايدة في أوروبا. وكان أحد الذين يتلقون هذه المعلومات وكيل تأمين في زيوريخ، سويسرا، يرسل تلك المعلومات بشكل روتيني إلى زميل له في ميونيخ، وكان هذا الزميل يمرر تلك المعلومات إلى الاستخبارات البحرية الألمانية.

وقد أقر الكونغرس في فبراير/شباط سنة 1943، أي بعد أكثر من سنة من دخول الولايات المتحدة الحرب، قانوناً يجبر شركات التأمين على التوقف عن هذا الإجراء.

وكان الأميرال دوينيتز يتلقى في أوتيل - آم - شتاينبلاتز، في برلين، بشكل مطرد المعلومات عن حمولات وتحركات قوافل الحلفاء، حيث أن مؤسسة مراقبة وحل شيفرات الرسائل اللاسلكية البارعة Dienst - B كانت قد كسرت الشيفرات البحرية البريطانية. لهذا فقد كان باستطاعة محللي الرموز الألمان تحديد طرق القوافل ونوع الحمولة وعدد السفن المرافقة.

على بعد بضعة مئات من الأميال من برلين، كان رودجر وين الكابتن في البحرية الملكية يقرأ الرسائل التي تحل شيفرتها «الترا» في غرفة تعقب الغواصات في قلعة «سيتاديل» القديمة، التي لا تبعد كثيراً عن قصر باكنغهام حيث تقيم الأسرة المالكة، في لندن. كان على الكابتن وين إصدار الأوامر إلى القوافل في الأطلسي استناداً إلى الاستخبارات التي تجمعها «الترا».



قطان غواصة ألمانية يدقق في قافلة معادية عبر البريسكوب (منظار الأفق) (مجموعة المؤلف)

كان وبين يمتنع بميزة أخرى، وهي إحدى الخوارق العلمية البريطانية التي كان البحارة يسمونها «هاف داف»، وهو جهاز عالي التردد لتحديد الاتجاهات. كانت الشبكة مركبة في محطات على سواحل نيوزيلندا لاند في أيسلندا وغرينلاند، وتغطي شمال الأطلسي. وكان جهاز «هاف داف» مركباً أيضاً في سفن مرافقة القوافل. وكان جهاز الاكتشاف الإلكتروني هذا يستطيع التقاط الرسائل التي كانت الغواصات الألمانية الموجودة في البحر ترسلها إلى مقر قيادة دويينيتز في برلين. وبعد أن ثبت الغواصة بضعة أرقام فقط، كان جهاز «هاف داف» يحدد موقعها بالضبط.

ومن العجيب أن دويينيتز الماكر لم يكن يعرف بوجود «هاف داف»، رغم أن صور طائرات الاستطلاع الألمانية كانت تظهر هوائيات «هاف داف» على متن سفن المرافقة، وأن أجهزة حل الشيفرات الألمانية التقetta ملاحظات طائفة عن الجهاز الثوري الجديد من خلال المحادثات للاسلكية بين سفن الحلفاء.

كان دوينيتز يفترض أن كل رسالة لاسلكية يتم إرسالها بحراً يتم التقاطها من قبل البريطانيين، وبذلك فإنها تكشف موقع الغواصة المرسلة للرسالة. لكن الاتصالات اللاسلكية كانت ذات أهمية بالغة لجمع قطبيع الذئاب (الغواصات) لمهاجمة قوافل الحلفاء التي تكشف عنها أجهزة حل الشيفرات Dienst - B، لذا فقد كانت التعليمات ترسل إلى قباطنة الغواصات بأن تكون رسائلهم اللاسلكية موجزة، وبأن يغيروا أطوال الموجات بشكل متكرر في فترات قصيرة لزيادة صعوبة العثور من قبل مراقبى اللاسلكى البريطانيين.

في أوتيل - آم - ستايبلاتز في برلين، وفي «القلعة» في لندن كان الأميرال دوينيتز والكاتب وين منخرطين في لعبة شطرنج خطيرة للسيطرة على شمال الأطلسي. كان كل واحد منهما يركز اهتمامه على طاولة كبيرة بمساحة عشرة أقدام مربعة، عليها أعلام صغيرة ورموز ودبابيس تمثل موقع قوافل الحلفاء

وقطبيع الذئاب (الغواصات) الألمانية. ومع تدفق الاستخبارات إلى هذين المركزين الأساسيين من Dienst - B ومن «الترا» و«هاف داف»، كان دوينيتز ووين يحركان «البيادق» الصغيرة لإظهار تحركات المعركة حتى آخر لحظة.

في غضون ثلاثة أسابيع الأولى من شهر مارس/آذار سنة 1943، قام محللو الرموز في Dienst - B بتحليل 175 إشارة لاسلكية من بينها رسائل تبين أن قافتلين متوجهتين إلى إنكلترا، 122 SC و 229 HX قد أبحرتا من نيويورك. وكشفت الرسائل التي حللت شيفرتها أن هاتين القافتلين تحملان دبابات وطائرات ومدافع وذخيرة.

هذه الرسائل التي حللت شيفرتها Dienst - B كانت إيذاناً بأكبر معركة في حرب الأطلسي: اثنان وأربعون غواصة ألمانية ضد أكثر من مئة سفينة شحن ومرافقه. في برلين كان الأميرال دوينيتز مصمماً على إغراق كل واحدة من تلك السفن فيكون بذلك قد سدد ضربة هائلة إلى بريطانيا العظمى.

وقد قدمت Dienst B - معلومات عن سرعة القافلتين وطريقهما وعن الطقس. بعد ذلك أرسلت تعليمات إلى قباطنة الغواصات بشأن التكتيكات التي يتبعونها وذلك عبر «غوليات»، وهو جهاز البث الضخم الكائن في فرانكفورت آن دير أودر.

في مكان بعيد في الأطلسي، قرب غرينلاند، أصدر دوينيتز أوامره إلى قطبي الذئاب «ستورمر» (الجريء) للانسلاخ أمام القافلة 229 HX القادمة. في ذات الوقت كان الكابتن وین يقرأ إشارات دوينيتز بواسطة «الترا». لذا فقد أصدر على الفور أوامره إلى القافلة 229 HX بتغيير طريقها.

في غضون ذلك تلقى دوينيتز معلومات عن القافلة الثانية SC 122 المؤلفة من خمس وستين سفينة مع مرافقة قوية. لذا فقد أصدر قائد الغواصات الألمانية أوامره إلى قطبي الذئاب «درینجر» باعتراض طريق القافلة

SC 122.

تمكنت «الترا» من حل شيفرة إشارة دوينيتز وقام الكابتن وین بتحذير SC 122 لتغيير اتجاهها.

كان موقفاً عجيباً. قامت القافلتان بمناورة في البحر، أحياناً تحت ضوء القمر اللامع، وأحياناً في الضباب، وحتى بين جبال الثلج - وكلتاهما تميلان بشكل مطرد باتجاه إنكلترا بسرعة عشر عقد (العقدة تساوي 1,1516 ميل في الساعة).

ثم تلاقت القافلتان مكونتين جمعاً كبيراً للسفن في بقعة صغيرة نسبياً في المحيط.

وتوجه قطبي «درینجر» و«ستورمر» نحو هذه الكتلة الكبيرة من سفن الشحن والسفن الحربية، حيث لا يمكن للطوربيد أن يخطئ الهدف. وقام الكابتن وین بتحذير القافلتين من مقره في «القلعة» لكن ذلك كان بعد فوات الوقت. وفي الدقيقة الواحدة بعد الساعة الثانية من صباح السابع من مارس/آذار ضربت الغواصات ضربتها. وخلال دقيقة واحدة أصيبت أربع سفن -

«فورت سيدر ليك» و«الدرماين» و«كينغ غروفيد» و«كينغر بوري» بالطوربيد فأضاءت السماء بالانفجارات الضخمة والنيران البرقالية المتتصاعدة من الوقود والذخيرة.

كانت بعض غواصات مسلحة بطوربيد «فات» وهو اختراع جديد أنتجه العلماء الألمان. فهذه السفن المعدنية يمكن إعدادها مسبقاً للتوجه بخط مستقيم لمسافة معينة، ثم تعود لتقوم بسلسلة من الحركات الدورانية عبر طريق قافلة من السفن إلى أن تصيب سفينه أو تنفذ الطاقة من محركها الكهربائي. وقبل الإطلاق كان مشغل اللاسلكي في الغواصة يرسل تحذيراً إلى الغواصات التي تكون على مقربة بالابتعاد عن طريق الطوربيد المتعرج لثلا يصطدم بجسم سفينه صديقه.

كانت المعركة التي دارت فوق منطقة واسعة في شمال الأطلسي هزيمة للحلفاء. فقد تم إغراق سفينه من كل خمس سفن أبحرت مع القافلتين من نيويورك. وبلغ مجموع خسائر الحلفاء تسعة عشرة سفينه في الأسبوع الثلاثة الأولى من شهر مارس/آذار.

كان الأميرال دوينيتر في ذروة الاتهاج. فأرسل رسالة لاسلكية إلى قباطنة الغواصات أنهم حققوا «أعظم نجاح في معركة قوافل واحدة».

في منتصف أبريل/نيسان كشفت «الترا» عن أنباء مخيفة للكابتن وين في «القلعة». فقد كانت ثمان وتسعون غواصه - وهو أكبر عدد من الغواصات أرسله دوينيتر في وقت واحد - تجوس شمال الأطلسي. وبالنظر لهذا الخطر الكبير الذي يهدد خط حياة بريطانيا العظمى قام رئيس الوزراء ونسنون تشرشل، في يأس مفضي إلى التهور بتقليل حذر لاستخدام «الترا» من أجل كسب ميزة تكتيكية. ولعل ذلك كان المرة الأولى في الحرب التي تم فيها اتخاذ مثل هذه الخطوة المتطرفة من قبل البريطانيين.

رغم أن الغواصات الألمانية ظلت تحصد السفن، فقد خسر دوينيتر إحدى وأربعين غواصه في الأسبوع الثلاثة الأولى من شهر مايو/أيار. لذا فقد



الاستعداد لإطلاق «هيدجهوك» على غواصة ألمانية تحت الماء (مجموعة المؤلف)

أمر قطبيع ذئابه بالانسحاب من شمال الأطلسي إلى أن يتمكن من معرفة الوسائل الجديدة التي كان الحلفاء يستخدمونها لتحقيق هذا الانعكاس في حسن حظ الألمان في البحر.

وكان دويينيتز يشك ، فقد توصل علماء الحلفاء إلى إنتاج عدد من الوسائل الثورية وشديدة الفاعلية في الحرب ضد الغواصات. وكان أحدها «القنفذ» الذي كان يركب في مقدمة سفن المرافقة. وهو سلاح يشبه مدفع الهاون ويطلق أربعاً وعشرين قذيفة تسبق السفينة بمسافة 250 ياردة، خلافاً لقنابل الأعماق التقليدية.

وكانت القنابل التي يطلقها والبالغ وزنها اثنين وثلاثين رطلاً تنفجر لدى ملامستها لغواصة قابعة بصمت في قاع المحيط. وهذه الميزة ألغت الحاجة إلى تقدير عمق الغواصة ، وهو إجراء غير مضمون في أحسن الحالات.

في غضون ذلك ، كان العلماء البريطانيون قد طوروا نظاماً يمكن بواسطته تحديد موقع الغواصات بدقة ، حتى ليلاً في الطقس الضبابي. وقد سمي الجهاز

بالاسم الرمزي H2S وكان أول رادار بطول عشرة سنتيمترات يستخدم تماماً ثوريّاً يسمى «ماغنيترون» magnetron. وعلاوة على ذلك فقد حيّد «فيتوكس» وهو جهاز سري أنتجه العلماء الألمان لاكتشاف الطائرات المقتربة عبر انبثاق راداري يمكن الغواصات من الفرار وتجنب الهجوم.

بعد إطلاق «الترا» من قيودها التي قيدتها منذ اندلاع الحرب، تمكن الكابتن وين في «القلعة» من إعلام أمريكي طائرات البحث عن المكان الذي تطفو فيه الغواصات بواسطة اللاسلكي. فكانت تقوم الطائرات من خلال H2S بالانقضاض على الغواصات الغافلة.

في غضون ذلك قام العلماء الألمان بعد حثهم من قبل الأميرال دوبينيتز بتطوير عدة تدابير مضادة بما في ذلك «أجهزة خداع» مصممة لخداع أجهزة الكشف وجعل طائرات الدوريات البريطانية تندفع إلى مطاردات عقيمة. وسيأتي أحد هذه الاختراقات البارعة بالاسم الرمزي «افروديت».

كانت «افروديت» بسيطة في حجمها، حيث كانت تتألف من بالون صغير مغروس في جهاز عائم. تقوم غواصة بتشغيل الجهاز الذي يتراقص فوق الماء. وعند كسوته بصفحة المنيوم كان يصدر أصداً تشبة أصداً قطيع ذئاب الغواصات الألمانية.

فبعد اكتشاف الأصداه بواسطة أجهزة H2S تندفع الطائرات البريطانية إلى الموقع حيث لا تجد إلا «افروديت»، بعد أن تكون الغواصة التي وضعت الجهاز غريب الشكل قد فرت.

وقد تمكّن المهندسون الإلكترونيون الألمان من الكشف عن سر H2S بعد انتشال الجهاز من قاذفة قنابل تابعة لسلاح الجو الملكي كانت قد أسقطت قرب روتردام في هولندا.

في سبتمبر/أيلول سنة 1943 أرسل الأميرال دوبينيتز قطيع ذئاب غواصاته إلى شمال الأطلسي ثانية، بعد تسلیحها بهذه الأجهزة الجديدة وبالآمال العريضة. لكن البتلدولوم (رماص الساعة) كان قد انحاز إلى جهة الحلفاء الغربيين. فخلال الثلاثة شهور التالية تم تدمير اثنين وسبعين غواصة ألمانية.

وهكذا انتهت معركة الأطلسي الحاسمة. وقد خسر كارل دوينيتز أكثر من مجرد صراع مميت. فقد قتل ولده خلال الصراع القاتل في المحيط اللامتناهي⁽¹⁰⁾.

أول جاسوس نووي في التاريخ

لم يشهد التاريخ الأمريكي أمناً مشدداً كما كان عليه الحال حول مشروع مانهاتن، أي برنامج تطوير القنبلة الذرية. كان لكل شخص وكل شيء اسم رمزي. فقد كان الجنرال لسيلي غروفر المسؤول عن المشروع يسمى «الإغاثة». وكان آرثر كومبتون مدير مختبر التعدين في جامعة شيكاغو يدعى «آيه. اتش. كوماس» أو «آيه. هولي». وأطلق على أمريكا فيرمي، الذي شطر النواة لأول مرة في التاريخ في ديسمبر/كانون الأول سنة 1942، اسم «هنري فارمر».

وكان يرمز إلى مصنع النشر الغازي الضخم في أوك ريدج، تنسى، - K 25؛ ويطلق على أحد المرافق في لوس الاموس، نيو مكسيكو «الموقع اكس»؛ وكان لقب العالم المسؤول عن عملية شطر الذرة في «ستاغ فيلد»، ستاد كرة القدم المهجور في شيكاغو، «منسق الفتق السريع».

كان القادة الأمريكيون يأملون بأن تؤدي الشبكة الأمنية المحكمة إلى إخفاء سر مشروع مانهاتن عنmania النازية. لذا فقد صدموا في أوائل سنة 1943 حين اكتشف مكتب التحقيقات الفدرالي FBI رسالة «نقطة مجهرية» تبعث القشعريرة في الجسم، مرسلة في هامبورغ،mania، من X، وهو

"Symbol" Reports and Minutes, January 1943, Modern Military Records. (10) Washington, D.C.: National Archives.

Files of the Office of the Chief of Naval Operations, "Report on Interrogations of U-Boat Survivors," August 1943. Washington, D.C.: National Archives.

S. W. Roskill, The War at Sea, vol. 1 (London: Her Majesty's Stationery Office, 1954), pp. 146-147.

Author's archives.

Lothar-Günther Buchheim, U-Boat War (New York: Knopf, 1978), p. 112.

فرع جهاز الاستخبارات السري المسؤول عن الجاسوسية في أمريكا الشمالية وإنكلترا.

كان العلماء الألمان قد اخترعوا تحفة رائعة للاتصالات الجاسوسية، وهي اختراق تكنولوجي بارع في مجال النقطة المجهرية. وقد تم تطوير هذه العملية في معهد التكنولوجيا في درسدن، وكانت هذه العملية تمكن الألمان من تصوير قطعة ورق كبيرة ثم تقليلها لتصبح بحجم طابع بريدي. ثم يتم تصويرها باستخدام نوع جديد من المجهر ثم تنكمش لتصبح بحجم نقطة. فاماكن الإخفاء لهذه النقاط لامتناهية - في أي نوع من الرسائل أو الوثائق، حتى خارج ظرف رسالة.

جاء في رسالة النقطة المجهرية الواردة من AstX والتي اكتشفها مكتب التحقيقات الفدرالي ، جزئياً ، ما يلي :

«ثمة ما يدعو إلى الاعتقاد أن العمل الذي يرمي إلى استخدام الطاقة الذرية يجري على قدم وساق باتجاه معين في الولايات المتحدة. وشلة حاجة للحصول على معلومات متواصلة عن الاختبارات التي تجري حول هذا الموضوع ولاسيما عن [الأجوبة على تلك المسائل] :

ما هي الاختبارات التي تجري بالأورانيوم؟ ما هي المواد الأولية الأولى التي تستخدم في هذه الاختبارات؟ وما هي العملية المستخدمة لنقل الأورانيوم؟

وقد أدرجت أسماء وعناوين عدة علماء بارزين أمريكيين أو من المهاجرين المنخرطين في الأبحاث الذرية.

كان الفرد هولهاوس، ألماني المولد، متلقى رسالة النقطة المجهرية والمقيم منذ زمن طويل في الولايات المتحدة، يشغل وظيفة ذات راتب كبير ككيميائي صناعي. وقد أبلغ AstX أن عدداً من مصانع الهيليوم الأمريكية يتسع بسرعة بغية زيادة إنتاج الغاز. وقد استخدم علاقاته المهنية لكي يتم

اصطحابه في جولات مرافقة لمصانع الهيليوم في أنحاء الولايات المتحدة. كتب هولهاوس مستخدماً الحبر غير المرئي الذي تم تزويده به يقول: «بما أن إنتاج الهيليوم كان يكفي لتلبية الحاجات العادلة في الولايات المتحدة، فإن التوسيع لابد أن يكون ذا صلة بعرض هام آخر، مثل التحكم بالطاقة الذرية لأغراض عسكرية».

في غضون ذلك، وفي ألمانيا متصف سنة 1943، كان كبار القادة النازيين يمارسون الضغط على الأميرال ويلهلم كناري، رئيس الاستخبارات في برلين، لأن يستكشف أسرار التجارب الذرية الأمريكية. وجرى البحث عن جاسوس مؤهل للقيام بهذه المهمة، ويفضل أن يكون عالماً فيزياء. وتم اختيار والتر كوهлер البالغ من العمر إحدى وخمسين سنة، من بلدة غودا في هولندا والذي سبق له أن كان يعمل جاسوساً لحساب الامبراطور الألماني في الحرب العالمية الأولى.

كان كوهлер قد عاش في مدينة نيويورك عدة سنوات في أواخر الثلاثينيات بوصفه «جاسوساً نائماً»، (أي بوصفه عميلاً سرياً يظل ساكناً لا يقوم بأي نشاط إلى أن يتم تكليفه بمهمة محددة). وقد صدرت إليه الأوامر بالعودة إلى برلين في يونيو/حزيران سنة 1941 بانتظار مهمته سيركلف بها. وقد وعده AstX بمبالغ كبيرة من المال لقاء التجسس على الأسرار الذرية في الولايات المتحدة.

لم يكن كوهлер يستطيع مقاومة إغراء المال، لذا فقد قبل العرض. فانخرط بدورة مكثفة في مجال الفيزياء النووية وتم تزويده بـ«غطاء» جديد وأوراق ثبوتية أمريكية مزيفة تم اختياراتها بمهارة. وكان له ميزة واضحة: مظهره الوديع – فقد كان رجلاً خجولاً يحقق بعينين شبه مغمضتين من وراء عدسات سميكية. فلا يمكن لأحد أن يشك بأنه عميل سري ألماني.

غادر والتر كوهлер، أول جاسوس نووي، وزوجته هامبورغ متوجهين إلى مدريد في أول مرحلة من رحلة العودة إلى الولايات المتحدة. وكان على الزوجين التظاهر بأنهما لاجئان كاثوليكيان مناهضان للنازية، هاربان من الجستابو.

وقد أخفى في جيوبه وداخل بطانة أمتعته المال الذي دفعه له الاستخبارات كدفعة أولية على خدماته: 16230 دولار على شكل دولارات نقدية، وشيكات سياحية وقطع نقدية ذهبية (بما قيمتها 170000 دولار في 1999).

في غضون ساعات من وصول الزوجين إلى مدريد قاما بتحركات وقائية للتخلص من أي جهة تعقبهما وتوجهها إلى قنصلية الولايات المتحدة. وبينما كان الرجل الهولندي يسرد قصته العجيبة عن كونه جاسوساً ألمانياً مهمته نشر الأسرار النووية في الولايات المتحدة، كان نائب القنصل ينظر إليه نظرة ارتياح.

وأوضح كوهлер أنه تلقى أوامر بإقامة محطة لاسلكية سرية في الولايات المتحدة وإرسال تقارير إلى Ast X.

جلس نائب القنصل صامتاً وظهر عليه عدم التصديق. لذا فتح كوهлер حقيقته وأخرج منها عدة الجاسوسية التي أعطيت له في هامبورغ - كميرا لايكا خاصة، إشارات الاتصالات، مواد كيميائية لصنع الحبر غير المرئي، شيفرة شخصية، وكتاب صلاة هولندي تستند إليه شيفرته. وأخيراً أظهر مبلغ الـ 16230 دولاراً الذي أعطي له.

كان شك نائب القنصل يعود جزئياً إلى كونه لم يسمع أبداً بالطاقة النووية. لكن كوهлер استمر في محاولة إقناعه. فقال إنه قبل عمل الجاسوسية فقط لأنك كان تخشى أن لا يستطيع الخروج هو وزوجته من ألمانيا على قيد الحياة لولا قبوله العمل. كما أنه يعرف الكثير من أسرار الاستخبارات الألمانية وأساليبها.

وأكذب الهولندي أنه إذا سُمح له بدخول الولايات المتحدة فإنه سيكون على أتم الاستعداد للعمل كعميل مزدوج - أي يتظاهر بأنه يعمل لحساب Ast X، في الوقت الذي يأخذ تعليماته من الأميركيين.

أرسلت برقية إلى مكتب التحقيقات الفدرالي في واشنطن تتضمن

السؤال عما إذا كانت الوكالة تعرف أي شيء عن شخص اسمه والتر كوهлер، وجاء الرد بأنها تعرفه بالفعل. فقد أظهر سجله أنه كان جاسوساً ألمانياً في كلتا الحربين العالميتين.

كان ادغار هوفر المدير динاميكي لمكتب التحقيقات الفدرالي لا يثق بالعملاء المزدوجين لكن هذا العميل يمكن أن يحقق فوائد كبيرة. فأبرق يقول: «أرسلوه».

أبحر كوهлер وزوجته على ظهر سفينة برتغالية قديمة واستقبلهما في مدينة نيويورك «لجنة ترحيب» من عملاء مكتب التحقيقات الفدرالي. وتم نقل الزوجين إلى فندق مريح في منهاتن وتم تسجيلهما باسم مستعار. وقد صادر رجال المكتب على الفور النقود والأشياء القيمة التي قدمها AstX، وقيل للزوجين بأنهما سيحصلان على مبلغ أسبوعي سخي.

غير أن زوجة كوهлер لم تكن مهتمة بالمصادر فقد هربت مبلغ عشرة آلاف دولار كانت قد خبأتها في حزامها.

قام رجال هوفر على الفور بإنشاء محطة موجة قصيرة لاسلكية على بعد حوالي ثلاثة ميلًا من منهاتن، في بيت كبير في مزرعة معزولة في لونغ آيلند. وكانت تحرس المحطة كلاب بوليسية. وستكون هذه عملية دقيقة تحتاج إلى براعة وحذر: فخطيئة واحدة تكفي لنسف السيناريو السري برمته. ولم يسمح لكوهлер أبداً بالاقتراب من المحطة السرية.

في الساعة الثامنة من صباح بارد في 7 فبراير/شباط قام رجلان من مكتب التحقيقات بإرسال إشارة اتصال كوهлер وشيفرته ورسالته الأولى إلى AstX: «جاهز للعمل. الحذر أمر ضروري لكنني أشعر بالأمان. سوف استمع ليثكم في الساعة 19 [الساعة بعد الظهر] هذه الليلة».

مضت خمسة أيام. لا جواب. لا شك أن خبراء X كانوا يدرسون أسلوب كوهлер لاكتشاف أي شيء قد يفضحه. ترى هل أصبح عميلاً مزدوجاً؟ ثم جاءت رسالة من هامبورغ. «العم مسرور جداً ويعرب عن تقديره

وتمنياته الطيبة». كان لقب العم يشير إلى رئيس الاستخبارات الأميرال كناريس.

ابتسم رجال مكتب التحقيقات المتواجدون في المحطة على مدار الساعة: لقد وقع الألمان بالقبح كلياً.

انخرط كوهлер، أبي عميل مكتب التحقيقات، بلعبة أحاديث لاسلكية كان يقوم بها المسؤولون عن كوهлер في AstX. كان فريق خاص من رجال المكتب يلفقون معلومات بطريقة مخادعة حول الأبحاث النووية الأمريكية. كان فريق النصوص حريصين أن لا يعطوا انطباعاً بأن كوهлер كان يعرف أكثر مما ينبغي: فرجل واحد لا يستطيع جمع معلومات علمية معقدة استناداً إلى دورة مكثفة مدتها أربع ساعات عن الطاقة النووية.

في بعض الأحيان كان كتاب النصوص يختلفون بعض الهراء العلمي ليتم إرساله إلى هامبورغ. جاء في إحدى الرسائل التي أرسلت باسم كوهлер «أنهم يقومون بإنتاج مسحوق يتضمن «ماء ثقيلاً». إن قوة هذا المسحوق هي أكبر من المعتاد بخمسين إلى ألف مرة».

وعندما أتبع AstX روتين إرسال رسالة «كوهлер» إلى هنري البرس، وهو كيميائي يقوم بدراسة الاستخبارات العلمية من أجل مجلس أبحاث الرايخ، سبب الكلام غير المفهوم قهقهة عالية. غير أنه من العجيب أن التقارير الساذجة من هذا النوع عززت مصداقية كوهлер لدى X.

وفي أوقات أخرى كان فريق النصوص التابع لمكتب التحقيقات يستشرون علماء أمريكيين حقيقيين، واستناداً إلى مقابلاتهم كان الفريق ينشئ رسالة تتضمن وقائع حقيقة، ولكن غير ضارة حول الأبحاث النووية في الولايات المتحدة.

في غضون أسبوع أصبح من الواضح أن هنري البرس يثق بـ «كوهлер» ثقة تامة. ففي عيد الفصح طلب البرس من X إرسال تحياته الحارة. وقام رجال مكتب التحقيقات في مكتب الموجة القصيرة اللاسلكية برد التحية

بالمثل، وأنهوا الرسالة بعبارة «هايل هتلر!» (عاش هتلر). كان رجال المكتب يرسلون باسم كوهлер ما مجموعه 121 رسالة إلى AstX، كثير منها يتناول أموراً لا تتعلق بمهنته الأولية وهي تطوير القنبلة الذرية.

بعد الحرب قام ضباط الاستخبارات الأميركيين بفحص ملف كوهлер في هامبورغ واكتشفوا أن X قد تلقى ما مجموعه 231 رسالة، وليس الـ 121 رسالة التي أرسلها رجال المكتب باسمه.

وعند استقصاء هذا الاختلاف الغامض اكتشف الأميركيون أدلة على أن كوهлер كان يتصل خمسة بعميل نازي آخر في مدينة نيويورك. فقد أرسل الجاسوس المجهول 110 من رسائل كوهлер من دون علم رجال مكتب التحقيقات الفدرالي.

وهكذا فإن والتر كوهлер الذي يتكلم بصوت خافت والمنطوي على نفسه والذي كان يحب لون النقود قد نجح في اللعب على كلا الجهازين وكان ينعم بكسب الأموال الكثيرة من الأميركيين والألمان على حد سواء. فهو لم يكن عميلاً مزدوجاً فحسب، بل كان عميلاً ثالثياً⁽¹¹⁾.

Reader's Digest, March 1946.

(11)

David Kahn, *The Codebreakers* (New York: Macmillan, 1978), p. 545.

Anthony Cave Brown, *Bodyguard of Lies* (New York: Harper & Row, 1975), p. 537. American Magazine, March 1946.

Reader's Digest Association, *Secrets and Spies* (Pleasantville, N.Y.: Reader's Digest, 1964), pp. 233, 285.

Author's archives.

Iadislas Farago, *The Game of the Foxes* (New York: McKay, 1971), pp. 651-653.

مطر من الرفاقات المعدنية

طيلة الشهور الأولى من سنة 1943 استمرت لعبة القط والفار بين علماء الرادار/ اللاسلكي من الحلفاء والألمان خلف الكواليس. في غضون ذلك انضمت إلى قيادة قاذفات سلاح الجو الملكي المتزايدة بشكل مطرد مئات القلاع الطائرة الأمريكية ذات الأربع محركات وذلك للاحراق المزيد من الدمار في الرايخ الثالث.

كان مارشال الجو البريطاني آرثر هاريس الألمعي الذي كان يتصف بسرعة الغضب، رئيس أممية القاذفات، قد تلقى من هيئة الأركان الإنكليزية - الأمريكية المشتركة توجيهًا مثيراً يدعو إلى استخدام نهج جديد في الحرب الجوية: «التدمير والتخريب المتضاعدين للنظام الألماني العسكري، الصناعي والاقتصادي، وتقويض معنويات الشعب الألماني».

وترجمة هذا التوجيه هي التخلص عن القصف الدقيق والتحريض على قصف المناطق الذي يمكن أن يسوى بالأرض مدنًا رئيسية برمتها.

وفي 27 مايو/أيار سنة 1943 أصدر المارشال هاريس «أمر أكثر عملية سرية 173». كان الأمر يقتضي محو هامبورغ ثاني أكبر مدينة في ألمانيا وهي مبناء على بحر الشمال يبعد 180 ميلًا إلى شمال غرب برلين.

ورد في الأمر الذي أصدره هاريس أن «معركة هامبورغ لا يمكن كسبها في ليلة واحدة. فمن المقدر أن إتمام عملية التدمير التام تحتاج إلى إسقاط عشرة آلاف طن من القنابل». وانتهى الأمر بأنه يجب «إخضاع هامبورغ لهجمات متواصلة».

ومن المأمول أن تسبق الهجمات الليلية وتتبعها هجمات نهارية من قبل أمرية القاذفات الثامنة الأمريكية [سلاح الجو الثامن].

أطلق على عملية محو هامبورغ الاسم الرمزي «عملية غومورا». وتقرر أن تقوم قاذفات مجهزة بنظام توجيه الكتروني جديد طوره العلماء البريطانيون

وأطلق عليه الاسم الرمزي «أوبو» بتحديد الهدف بالشعلات والقنابل الحارقة لكي يتبعها سيل القاذفات.

كان جهاز «أوبو» قد حل محل جهاز الملاحة الذي أطلق عليه الاسم الرمزي «جي»، الذي كانت تستخدمه أميرية القاذفات بنجاح متواضع خلال السنة الفائتة، وكان الفنيون الإلكترونيون الألمان قد نجحوا في التشویش على «جي».

كان جهاز «أوبو» يستخدم محطتي رادار على الأرض، واحدة في جنوب إنكلترا والأخرى على بعد مئي ميل إلى الشمال. كان كلا الموقعين يرسلان أشعة باتجاه ألمانيا، وكانت الأشعة تتقاطع عند الهدف. وعند وصول القاذفة إلى مسافة محددة مسبقاً من الأشعة المتقطعة، كان يقال للملح بأنه فوق الهدف وأن يسقط متفجراته وقنابله المحرقة.

في إحدى المهام التجريبية لمجهاز «أوبو» تم تدمير مصنع على بعد مئي ميل من إنكلترا بضربة مباشرة.

في غضون ذلك، خلف الكواليس ويسريّة تامة، كان العلماء البريطانيون بقيادة جوان كوران وروبرت كوكبورن، قد طوروا جهاز تشویش على الرادار أطلقوا عليه الاسم الرمزي «ويندو» (النافذة). وكان يتكون من قطع من رقائق الألمنيوم المحزومة على شكل رزم وتتدفق من القاذفات المتوجهة نحو الهدف. فتنتشر القطع وتفرق في الهواء وتتحي لشاشات الرادار بانطباع يشبه إلى حد كبير ما تراه العين البشرية في عاصفة ثلجية، حيث يتعذر تمييز الأشياء.

أصبح هذا الاختراع البارع، الذي كان مصمماً لتقليل خسائر القاذفات، موضوع نقاش حامي الوطيس بين العلماء وكبار القادة الحكوميين. فكان هناك من يقول بأن القطع المعدنية قد تدخل في محرك الطائرات اللاحقة وتسد تلك المحركات وتسبب سقوطها.

سمع وزير الداخلية هربرت موريسون الذي كانت مهمته الرئيسية أمن

الشعب البريطاني، بالاختراع الجديد المذهل. فاحتاج بشدة، كعادته، على استعمال «ويندو» فوق ألمانيا، حيث كان يخشى من احتمال حصول ضحايا مدنيين في المملكة المتحدة إذا ما استعمل النازيون بدورهم مادة تشبه «ويندو».

لم يكن قلق موريسون بدون مبرر، مع أنه لم يكن يوجد دليل على أن سيلأً من الرقائق المعدنية من شأنه أن يلحق الأذى بالإنسان. فقبل سنة، كان العلماء الألمان قد اكتشفوا مبدأ «ويندو». وكانوا قد أجروا تجارب في مزرعة دوبل قرب برلين وبعد ذلك فوق بحر البلطيق.

إن فهم مبدأ تكنولوجى وتطوير متبع فعال عاملاً منفصلان. فقد كانت التجارب الألمانية فاشلة لدرجة محراجة. لذا فقد أمر هرمان غوريغ، قائد سلاح الطيران، بإحراق جميع البيانات ذات الصلة ومنع المتخاطبين بالتجارب من مجرد ذكرها خوفاً من أن يأخذ البريطانيون الفكرة عنهم.

وفي 15 يوليو/تموز سنة 1943 ترأس رئيس الوزراء ونستون تشرتشل اجتماعاً لمجلس الوزراء وكبار العلماء لمناقشة موضوع استخدام أو عدم استخدام «ويندو». ومرة أخرى أثار وزير الداخلية موريسون ا Unterstütرات شديدة، وهدد بإحالته الموضوع إلى مجلس الحرب. أجاب تشرتشل بهدوء وهو يتفتح دخان سيجاره الأسود الطويل بأن الموضوع ينطوي على أمور تقنية بعيدة عن متناول مجلس الحرب وأنه يتتحمل المسؤلية شخصياً بشأن استخدام «ويندو».

وفي ليلة الرابع والعشرين من يوليو/تموز كان أسطول ضخم من 791 قاذفة بريطانية في طريقه إلى هامبورغ. وفي نقطة محددة تم إلقاء رزمات من «ويندو» خارج الطائرات. وقعت الفوضى في دفاعات الرادار الألمانية. وأبلغ مشغلو الرادار أن أكثر من 12000 طائرة بريطانية كانت في طريقها إليهم.

تم إشعال الأنوار الكاشفة التي يتحكم بها الرادار وتوجيهها إلى السماء السوداء وأخذت المدافع المضادة للطائرات التي يوجهها الرادار تماماً الليل

بالقناابل المنفجرة الموجهة إلى أصداء كاذبة وليس إلى قاذفات حقيقية. وأخذت المقاتلات الألمانية، التي تعتمد على الرادار لتوجيهها نحو القاذفات المغيرة، تحلق في الجو في حالة من الفوضى.

تم إسقاط اثنتي عشرة قاذفة في الهجوم الكثيف - وهي نسبة أقل بكثير من نسبة الخسائر في غارات مماثلة.

وفي 25 و 26 يوليو/تموز قامت غارات نهارية من قبل القوة الجوية الثامنة التابعة للولايات المتحدة بضرب المدينة المعدنة والمحترفة. ثم قامت 787 قاذفة بريطانية، بعد منتصف ليلة 28 يوليو/تموز، بإلقاء «ويندو» وهي في الطريق، بإسقاط متفجرات وقنابل محترقة.

ظهرت في ظلام هامبورغ قبة من النار الملتهبة مثل قلب مجمرة ملتهب.

وتصاعد فوق المدينة ضباب سديمي. واندفع سيل من الشرر في الشوارع المظلمة وانصرفت الطرق الأسفالية.

وربما قضى نحبهم خمسة وأربعون ألف رجل وامرأة وطفل، كثير منهم كانوا مشاعل ملتهبة، في مدينة هامبورغ العريقة في تلك الليلة.

في برلين حاول جوزيف غوبنر عقري دعاية النظام النازي أن يتظاهر بالهدوء إزاء محرقة هامبورغ. فاتهم الإنكليز والأمريكيين، عبر الإذاعة والصحف والمجلات - التي كان يسيطر عليها جميعاً - بأنهم قاموا بحملة إرهاب مستخدمين أسلحة كيميائية. وقد استندت قصته على بقرة في مكان ما قرب هامبورغ كانت قد أكلت إحدى الرفاق المعدنية ونفقت.

أشاد المارشال غوريونغ بحسد في مذكراته بـ «ويندو»، المعجزة التكنولوجية للعلماء البريطانيين التي كان من شأنها إنقاذ حياة الآلاف من الطيارين الإنكليز والأمريكيين. فقد كتب ما يلي :

في ميدان الرادار لدى [البريطانيين والأمريكيين] أعظم عباءة العالم في

حين أن لدينا المغفلين. إنني أكره البريطانيين الأنذال كما أكره الطاعون، ولكن من جانب واحد أراني مضطراً لأن أنحني احتراماً لهم. بعد انتهاء الحرب سوف أشتري جهاز راديو بريطاني وعندها سوف أتمتع على الأقل بشيء كان يعمل بنجاح دائماً.

في خضم الاضطراب الذي ساد في الدوائر الحكومية والعسكرية العليا في برلين كان لابد أن تستدعي كارثة هامبورغ تقديم كبش فداء. فاختارAdolf Hitler ذلك الكبش في شخص الميجور جنرال جوزيف كامهوبير الذي كان له سجل رائع في إفشال غارات القاذفات البريطانية على الرايخ الثالث من أن توقع خسائر كبيرة منذ بداية الحرب⁽¹²⁾.

تهريب عالم شهير

في أواخر فبراير/شباط سنة 1943، تلقى رجال المقاومة السرية الدنماركية كوبنهاغن رسالة سرية من رونالد تورنبيل (اسمه الرمزي يارلن) وهو رجل مباحث سري بريطاني في استوكهولم، السويد، جاء في الرسالة أنه سيتم إرسال مجموعة من المفاتيح التي تتضمن رسالة في غاية الأهمية من قبل الحكومة البريطانية إلى نيلس بوهر، وهو عالم فيزياء دنمركي مرموق.

وخلال ساعات تم التقاط المفاتيح من قبل الكابتن فولمار غيث في حركة المقاومة الدنماركية ذات الفعالية الكبيرة. ومع المفاتيح كان يوجد تعليمات ورسم بياني يوضح كيفية استخلاص الرسالة. وكان قد تم حفر ثقبين في حلقتين اثنين من المفاتيح غرست فيهما نقطتان مجهريتان ثم تم إغلاق الثقبين. وبين الرسم البياني مكان الثقبين.

David Irving, *The Rise and Fall of the Luftwaffe* (Boston: Little, Brown, 1973), p. (12) 247.

Martin Middlebrook, *The Battle of Hamburg* (London: Lane, 1980), p. 95.

Allen Andrews, *The Air Marshals* (New York: Morrow, 1970), P. 48.

Arthur T. Harris, *Bomber Command* (London: Collins, 1947), pp. 165, 179.

Author's archives.



تم تهريب عالم الفيزياء نيلس بوهر إلى خارج الدنمارك المحlette من قبل النازيين (الأرشيف الوطني)

كان نيلسن بوهر قد أصبح بطلاً قومياً منذ أن نال جائزة نوبل في الفيزياء سنة 1922. في ذلك الوقت منحته الأكاديمية الدنماركية للعلوم حق الإقامة المجانية في «بيت الشرف» وهو منزل فخم يعتبر أعرق مكان في الدنمارك بعد مكان الملك كريستيان.

وعندما احتلت آلة ادولف هتلر الحربية الدنمارك في ربيع سنة 1940 سمح النازيون لبوهرمواصلة أبحاثه في مجال الطاقة النووية، حيث خططوا من دون شك بأن يستفيدوا من اكتشافاته.

وكان اللفتانت كوماندر في البحرية الملكية، ايريك ويلش، رجل الاستخبارات السري في لندن، يسعى طيلة سنة تقريباً لوضع مخطط لتهريب بوهر إلى خارج الدنمارك وإلى إنكلترا. وكان ويلش مكلفاً بالاتصالات السرية بين العلماء السريين في الدنمارك المحlette من قبل الألمان وفي السويد المحايدة.

كان العلماء البريطانيون قد خلصوا إلى أنه بوسع بوهر، وهو رائد في الأسرة العلمية الدولية، أن يقدم معلومات قيمة عن التقدم الذي يحرزه

النازيون في مجال القنبلة الذرية. وكان بوهر صديقاً حميمًا لورنر هاينزبرغ، الذي كان يعتبر في الغرب أكبر عالم الماني في ميدان الطاقة النووية. وقد كان هيسنبرغ تلميذاً لبوهر في سنة 1922 في معهد الفيزياء النظرية الذي أسسه بوهر العظيم في كوبنهاغن قبل سنة.

وحتى بعد احتلال الألمان للدنمارك في سنة 1940 كان هيسنبرغ قد قام بعدة سفرات لزيارة صديقه بوهر وتبادل الآراء معه حول النظريات النووية. والآن بعد أن التقط الكابتن غيث مجموعة المفاتيح قام بزيارة بوهر في «بيت الشرف». وبينما كان الاثنان يتناولان الشاي، عرض غيث أن يستخلص النقاط المجهرية ويكتبها. ولكن عالم الفيزياء لم يكن يعرف شيئاً عن تلك العملية رغم المعيبة العلمية. فأبدي ملاحظة ظريفة بأنه ليس عميلاً سرياً وقال لغيث أن يباشر العمل.

بسط غيث المفاتيح بعناية حسب ما جاء في التعليمات عند النقاط المبينة إلى أن ظهرت الثقوب. ثم أسقط النقاط المجهرية على مزلفة مجهرية. كانت الرسالة موجهة من أحد أصدقاء بوهر القدماء، عالم الفيزياء البريطاني جيمس شادويك، مدير مختبر أبحاث في جامعة ليفربول، حيث كان يقوم بالتجارب النووية. كانت الرسالة تدعو بوهر للمجيء إلى إنكلترا، حيث «ستلقى ترحيباً حاراً وسيكون بإمكانك العمل بحرية في مجال المسائل العلمية».

وأضاف شادويك: «هناك أيضاً مشاكل خاصة يؤدي تعاؤنك فيها مساعدة كبيرة».

استطاع بوهر، غريزاً، على الفور فهم مقصد شادويك: قد يكون لدى بوهر معلومات من شأنها أن تسرع جهود العلماء البريطانيين في تطوير قنبلة ذرية.

رفض بوهر الدعوة على الفور وخط رسالة إلى شادويك يقول فيها إنه يشعر بأنه ملتزم بأن يبقى للدفاع عن العلماء في المنفى الذين لجأوا إلى الدنمارك.

وبيت الأمور على هذا الحال حتى ربيع سنة 1943 إلى أن قام عالماً ألمانياً، هانس سويس وهانس جينسن، بزيارة لبوهر في معهده. وقد ألمح أحد الزائرين، لسبب ما، أن العلماء الألمان كانوا يقومون بإنتاج معدن الأورانيوم من أجل مفاعل نووي.

انهار المظهر الخارجي للدنمارك المستقلة - فقد سمح الألمان للبلد بالاحتفاظ بملكية الدستورية وحكم نفسه - في أواخر أغسطس/آب حين دعت المقاومة الدنماركية السرية بإضراب عام على نطاق الأمة. وفي الوقت نفسه تم في برلين اتخاذ قرار بجمع وترحيل الثمانية آلاف يهودي الذين كان قد سمح لهم بالبقاء في الدنمارك مقابل «تعاون» الزعماء الدنماركيين.

ثم علم بوهر في أوائل سبتمبر/أيلول أن النازيين كانوا يعدون العدة لاعتقال علمائه المهاجرين. فقامت المقاومة الدنماركية السرية بسرعتها المعهودة بجمع المهاجرين وأركبتهم في قوارب تجذيف عبر أورسوند الذي تكثر فيه العواصف، وهو امتداد مائي بين الدنمارك والسويد، إلى الأمان.

وفي 28 سبتمبر/أيلول تناول غوستاف فون دارديل، وهو دبلوماسي سويدي، تناول الشاي مع بوهر في «بيت الشرف» وحذر بوهر من أن الجستابو سيقومون باعتقاله خلال أسبوع. وبعد يوم، تلقى بوهر رسالة من حركة المقاومة السرية أن أحد الكتبة المناوئين للنازية في مقر قيادة الجستابو في كوبنهاغن قد شاهد أمراً صادراً من برلين بشأن اعتقال وترحيل نيلسن بوهر وأخيه الأصغر، هارالد، وهو عالم أيضاً.

لم يكن يوجد وقت لدى بوهر وزوجته اللذين انسلا من منزلهما الفخم بعد ظهر ذلك اليوم لتفادي منع التجول ليلاً الذي أمر به الألمان. وقد اضطرا لترك ولديهما، على أن يلحقا بهما فيما بعد. وظل الزوجان يحاولان، خلال حوالي الساعتين، التظاهر بعدم المبالاة ورباطة الجأش، وعبرما كوبنهاغن متوجهين إلى حديقة على شاطئ البحر. واختبئا في كوخ بانتظار هبوط الظلام. وفي وقت حدد لهما مسبقاً انطلق الزوجان من الكوخ المتداعي وسارا متّي ياردة إلى شاطئ أورسوند.

وقابلهما أعضاء المقاومة السرية في قارب صغير، وجدوا بهما إلى سفينه صيد نقلتهما إلى البر السويدي قرب مالمو. وهناك انتظرت الزوجة مارغريت وصول ابنيهما واستقل بوهر القطار إلى استوكهولم. وكان يجلس بجواره طيلة الرحلة الكابتن فولمار غيث، قائد المقاومة السرية في الدنمارك.

كانت استوكهولم تعج بالجواسيس الألمان وعملاء الجستابو المتخفيين. لذا فقد عمل غيث وضباط الاستخبارات السويديون الذين يرتدون ملابس مدنية على توفير حماية شديدة لبوهر. لم يكن بوهر يخرج من البيت وحده. ومكث في بيته صديق قديم كان دبلوماسيًا دنمركيًا واسمه أميل تروب - بيدرسن. وقد أقنع غيث والسويديون بوهر بال الحاجة إلى التزام السرية التامة. ومع ذلك فكلما كان الهاتف يرن كان يجيب «هنا بوهر».

وسرعان ما تلقى بوهر رسالة من اللورد تشيرويل، المستشار العلمي لرئيس الوزراء ونستون تشرشل. وقد حث بوهر مرة أخرى على القدوم إلى إنكلترا حيث سيلقى ترحيباً حاراً. وقد أكد الكابتن غيث لبوهر بأن لدى الجستابو أوامر تقضي بقتله وحثه على الذهاب. هذه المرة قبل بوهر العرض البريطاني، ولم يطلب سوى اصطحاب ابنه آغيه البالغ من العمر إحدى وعشرين سنة. وقد فهم أنه يتبع على زوجته وأبنه الآخر البقاء في السويد.

عندما غادر بوهر السويد في 6 أكتوبر/تشرين الأول، واجه رحلة محفوفة بالخطر. ففي مطار صغير خارج المدينة، ارتدى بوهر طقم الطيران ومظلة الهبوط. وسلمه طيار القاذفة ذات المحركين غير المسلاح «موسكيتو»، التي ستقله إلى إنكلترا، خوذة فيها سماعتان من أجل مخاطبة قمرة القيادة وبين له مكان قناع الأوكسجين.

ومنذ بداية الحرب في أوروبا كان البريطانيون ينقلون الحقيقة الدبلوماسية من استوكهولم إلى اسكتلندا في طائرة موسكيتو، وهي طائرة خفيفة وسريعة بإمكانها التحلق على ارتفاعات كافية لإفشال البطاريات المضادة للطائرات الألمانية عند عبورها النرويج. وقد تم تجهيز الحجيرة التي

توضع فيها القنابل لراكب واحد وانزلق بوهر بصعوبة في هذه الحفرة. قبل إقلاع طائرة الموسكيتو سلم الطيار بوهر رزمة من الشعلات، وأوضح له أنه إذا تعرضت الطائرة لهجوم من قبل الطائرات الألمانية وهي تحلق فوق بحر الشمال فإن الطيار سيفتح حجيرة القنابل ليتمكن بوهر من الهبوط بالمظلة في المياه الثلوجية البرودة، ويطلق الشعلات التي تساعد على إنقاذه «إذا بقيت على قيد الحياة»، كما قال الطيار.

عندما تجاوز ارتفاع الموسكيتو عشرين ألف قدم بحيث لا تصل إليها نيران الألمان، طلب الطيار من بوهر وضع قناع الأوكسجين. ولكن بوهر لم يسمع الأمر وسرعان ما أغمى عليه عندما تضاءلت كثافة الهواء.

شعر الطيار بالقلق بسبب عدم تلقى إجابة. كان يعرف أن الراكب شخصية بالغة الأهمية. وحالما كان باستطاعته فعل ذلك هبط الطيار إلى ارتفاعات أكثر انخفاضاً وعاد إلى الخلف لفقد الوضع. وشعر بالصدمة حين رأى عهده فاقد الوعي وربما ميتاً.

بعد فترة وجيزة بدأ بوهر يتحرك وعندما حان وقت هبوط الطائرة في مطارها المعتمد في اسكتلندا، كان قد انتعش. وعندما هبط إلى الأرض أخبر الذين أتوا لتحيته أنه نام نومة هنيةة خلال الرحلة.

كان بين المرحبيين جيمس شادويك الذي كان قد استهل عملية إقناع بوهر بالمجيء إلى إنكلترا قبل بضعة أشهر. وطار شادويك وبوهر، وهما الصديقان القديمان، إلى لندن معاً وتم إنزال بوهر في فندق وستمنستر الفخم باسم حربي.

بعد قضاء بضعة أسابيع في إنكلترا، فاتحه شادويك وغيره من العلماء البريطانيين بالذهاب مع ابنه آギه (الذي كان قد وصل من استوكهولم على متن طائرة أخرى) إلى الولايات المتحدة لينضم إلى برنامج القنبلة الذرية الذي كان متقدماً جداً عن الأبحاث الجارية في بريطانيا.

أبحر بوهر وابنه من إنكلترا على ظهر الباخرة البريطانية «اكويتانيا»، وفي ليلة السادس من ديسمبر/كانون الأول سنة 1943 وصلا إلى مدينة

نيويورك. وتبع ذلك سيناريو جاسوسي على طريقة هوليوود. فقد قام عدد كبير من ضباط الأمن البريطانيين، الذين كانوا يحرسون بوهر وابنه، بتسلیمهمما إلى عملاء الأمن الأمريكيين. وقبل قيام البريطانيين بتسلیم من في عهدهم طلبوا من الأمريكيين توقيع إيصال رسمي بالاستلام، وكان بوهر وابنه بضاعة ثمينة.

بعد ثمان وأربعين ساعة نقل الحراس الأمريكيون بوهر وابنه في قطار في منتصف الليل، وتوجهوا بهما إلى واشنطن، دي. سي. وهناك استلم رجال الأمن إيصالاً رسمياً موقعاً من عملاء سريين تولوا أمور المهاجرين.

وبعد يوم حضر عميل للاستخبارات كان قد كلف بمراقبة بوهر خلال رحلة القطار، أمام الجنرال لسلي غروفز، مدير مشروع مانهاتن الذي كان يحاول تطوير قبنته الذرية. وقال الشرطي السري بأن بوهر «يتتجول في كل مكان بلا معنى أو سبب وأنه يتحدث إلى الأغراب أو إلى أي شخص».

فعم غروفز، الذي كان يسيطر عليه هاجس الأمن، على إرسال «ذلك الغريب طلق اللسان الذي كان على صلة بالألمان» إلى المنفى في محطة أكس باللغة السرية في لوس الاموس، في نيو مكسيكو الشمالية البعيدة. وكان ذلك المرفق الآخذ في الاتساع قد أنشئ سابقاً ليكون مقراً لإجراء الأبحاث المتعلقة بالقنبلة الذرية بعيداً عن العيون والأسماع الفضولية المعادية.

في 27 ديسمبر/كانون الأول سنة 1943 وصل بوهر وابنه إلى شيكاغو قادمين بالقطار.

وهناك انضم إليهما الجنرال غروفز الذي قال إنه سيرافقهما في رحلة اليومين إلى نيو مكسيكو. وقبل الصعود إلى القطار، أوضح غروفز الذي لم تكن تلجمه اللباقة بأن على بوهر وابنه أن يلوذوا بالصمت وأن عليهم البقاء في مقصوريتهما المجاورتين طيلة الوقت وأن طعامهما سيحمل إليهما.

وقد تذكر غروفز ما قيل له عن ميل بوهر إلى التجول وإلى التحدث إلى الغرباء فاتفق هو ومستشاره العلمي الشخصي، ريتشارد تولمان، على التناوب في البقاء مع بوهر في مقصوريته وذلك للحيلولة دون تجوله في القطار.

أخذ تولمان المناوية الأولى. وبعد ساعة خرج من مقصورة بوهر وهو يتذمر من أن بوهر لم يتوقف عن الثرثرة، وقال لغروفز «لا أستطيع الصمود أكثر من ذلك. أنت في الجيش ، وعليك أنت القيام بذلك».

لذا فقد اضطر غروفز إلى البقاء في مقصورة بوهر طيلة اليومين. وعندما وصل القطار إلى المحطة قرب لوس الاموس ، انفجر أمام مساعديه قائلًا لقد اضطررت إلى الإصغاء إلى الدنماركي لمدة «ثلاث ساعات كل صباح، أربع ساعات بعد الظهر، وساعتين أيضًا في الليل⁽¹³⁾».

خطة لتسميم المؤن الغذائية الألمانية

طلع العالم ذو الشهرة العالمية انريكو فيرلي ، وهو مهاجر من إيطاليا وعضو رئيسي في فريق تطوير القنبلة الذرية، بمخطط متكر في أبريل/نيسان سنة 1943. فقد اقترح على عالم زميل له، روبرت اوينهايمير، أنه يمكن استخدام منتجات الانشطار المشعة المتولدة في مفاعل نووي لتسميم المؤن الغذائية الألمانية.

بعد أسبوعين ، سافر اوينهايمير إلى واشنطن ، دي. سي. وقام بزيارة لсли غروفز ، مدير مشروع مانهاتن والذي أصبح الآن برتبة ميجور جنرال ، وأوضح له فكرة فيرمي لتسميم المؤن الغذائية الألمانية. لم يصب غروفز بالدهشة.

وأوضح بأن لجنة من كبار العلماء كانت تعمل على إيجاد تدابير مضادة

John Thomas, *The Giant Killers* (New York: Macmillan, 1975), pp. 32-33.

(13)

Abraham Pais, *Niels Bohr's Times* (London: Oxford University Press, 1991), p. 486.

Ruth Moore, *Niels Bohr* (New York: Knopf, 1966), pp. 302-303.

Stefan Rozental, *Niels Bohr* (Amsterdam: North-Holland, 1966), pp. 195-196.

Otto Frisch, *What Little I Remember* (London: Cambridge University Press, 1979), pp. 148-149.

Jeremy Bernstein, *Hans Bethe* (New York: Basic Books, 1980), p. 77. Author's archives.

فيما إذا هاجم الألمان المدن الأمريكية أو المؤن الغذائية مستخدمين منتجات الانشطار الإشعاعية.

ثم اجتمع غروفز بجيمس كونانت، رئيس جامعة هارفرد ورئيس لجنة التدابير المضادة وبحث معه مخطط فيرمي. وبعدها أخبر اوينهايمير فيرمي بأن كونانت بدا أنه يشعر بأن فكرة تسميم المؤن الغذائية الألمانية «واعدة».

وقد بحث اوينهايمير أيضاً فكرة فيرمي مع إدوارد تيلر وهو عالم مهاجر من هنغاريا يعتبر شخصاً أساسياً في مشروع مانهاتن. وقال تيلر إن الفكرة «تبعد واعدة إلى بعد الحدود».

استشهد اوينهايمير بالحاجة إلى السرية التامة وقال لفيرمي بأن يؤخر العمل «إلى آخر تاريخ ممكن» لأننا «يجب أن نحاول القيام بمخطط ما لم يكن بوسعنا تسميم ما يكفي من الأغذية لقتل نصف مليون من الناس».

وبسبب مشاكل لا يمكن التغلب عليها، والتي تتضمن عدم القدرة على قتل فقط الرجال الألمان وليس النساء والأطفال، فقد ماتت مؤامرة العلماء لتسميم الأغذية بسبب عدم وجود من يغذيها⁽¹⁴⁾.

القنابل المرتدة والقنابل المدمّرة للسدود

كان الروهر يمثل دار الصناعة بالنسبة لأدولف هتلر. وهو المنطقة الواسعة في شمال غرب ألمانيا التي تأوي معامل معدات كروب الحربية وصناعات الصلب والحديد والصناعات الكيميائية. وكانت قاذفات سلاح الجو الملكي وبعد ذلك القوة الجوية الثامنة الأمريكية تتصف منطقة الروهر خالل

Memo, J. Robert Oppenheimer to Enrico Fermi, May 25, 1943, Oppenheimer papers, box 33. Washington, D.C.: Library of Congress.

Manhattan Engineer District Records, 319.1, Literature, appendix IV, p. 7. Washington, D.C.: National Archives.

Richard Rhodes, The Making of the Atomic Bomb (New York: Simon & Schuster, 1968), p. 510.

حوالي ثلث سنوات لكن بارونات الإنتاج الألماني البارعون كانوا يسرّعون إنتاج معدات الحرب.

في أوائل سنة 1943 وضعت هيئة الأركان الجوية البريطانية خطة فريدة من نوعها لشن الإنتاج الحربي لألمانيا وذلك من خلال تدمير ثلاثة سدود كبيرة - وهي موهنة، ايذر وسورب. فهذه الوحوش التي هي من صنع الإنسان كانت تمثل نظام التحكم بطوفان أنهار الروهر. فضرب السدود من شأنه أن يغرق مناطق شاسعة، كما كانت هيئة الأركان الجوية تتوقع بكل ثقة.

كانت السدود الثلاثة الكبيرة غير قابلة للتدمير بواسطة القنابل العادية. لذا فقد قررت هيئة الأركان الجوية استخدام واحد من أغرب مخترعات الحرب، وهي متفجرات طورها بارنس واليس وهو عالم بريطاني شهير ومهندس طائرات. كانت القنبلة التي تزن خمسةطنان، وأسماها الرمزي «الصيانة»، تتميز لأسباب لا تعود إلى حجمها الضخم.

لم يكن له «الصيانة» شكل أبعاد معظم القنابل. بل كانت عبارة عن اسطوانة مثل براميل النفط، بطول خمسة أقدام وقطر خمسة أقدام تقريباً. ويتم وضع «الصيانة» بشكل متعارض في حجيرة قنابل الطائرة «لانكاستر» ذات الأربع محركات. ويتعين على الطائرة الاقتراب من السد المستهدف بأن تمر بخفة وسرعة فوق سطح الماء على ارتفاع ستين قدماً فقط. وقبل عشر دقائق من موعد إسقاط القنبلة يتم تدويمها خلفياً بمعدل خمسينية دورة بالدقيقة بواسطة محرك إضافي داخل الحجيرة.

فعندما تلمس الأداة المتفجرة الهائلة الماء فإنها تقفز مثل حجر مسطح حين يقذف على سطح ماء بركة مزارع فتش وتترد فوق شبكات الدفاع في قفزات أقصر فأقصر. ثم حين يصطدم ذلك الشيء بالسد فإن التدويم الخلفي يجبر القنبلة على الالتصاق بالجدار فتجعله يزحف إلى الأسفل إلى أن تفجر بأمر صاعق هايدروستاتي مجهز لينفجر على عمق أربعين قدماً تحت السطح. عندما تنفجر «الصيانة» مولدة انفجاراً هائلاً على مسافة عميقة تحت

الماء فإن قوتها التدميرية تتضاعف من جراء أثر المطرقة الذي تولده حركة أمواج الصدمة عبر السائل الذي لا يقبل الضغط.

وصف مارشال الجو آرثور «برت» هاريس القائد القدير لأمرية القاذفات، الذي كان محاطاً بـ«مختلف أنواع المتخمسين والذين يطلغون بالحلول لكل مشكلة»، وصف إبداع بارنس واليس الفريد في نوعه بأنه «السلاح الأكثر جنوناً الذي صادفته في حياتي». على أنه في مارس/آذار سنة 1943، قام هاريس بإنشاء وحدة جديدة من طائرات لانكاستر ذات الأربع محركات لإسقاط قنابل واليس الخارقة وسمى تلك الوحدة «السرب 617». وتم تعيين ملاحين من ذوي الخبرة في تلك الوحدة التي كانت بإمرة قائد السرب غاي بنروز غيسون، وهو قائد ولد ليكون قائداً.

كان غيسون قد بدأ الطلعات القتالية منذ أول يوم في الحرب، وخلال سنة واحدة كان قد أتم جولة عادية لطيار قاذفات سلاح الجو الملكي التي تنطوي على ثلاثين مهمة قتالية. وقد عين لوحدة تدريبية واستطاع الخروج من المهمة الداجنة وقام بتسعة وسبعين طلعة كطيار مقاتل ليلي.

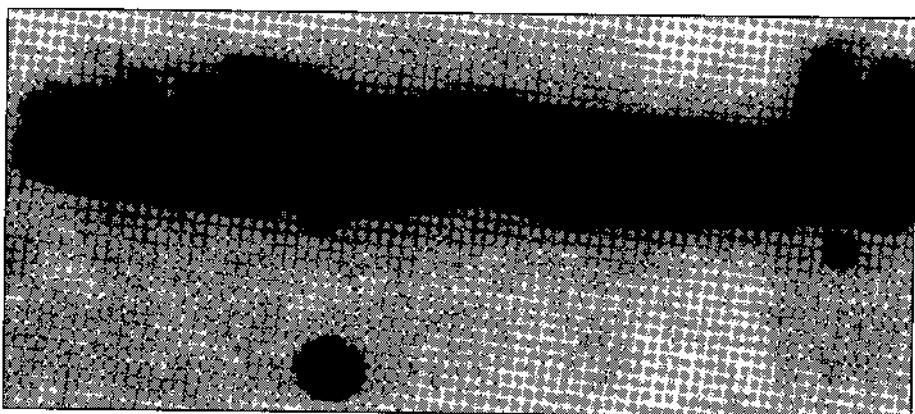
وبعد أن بقي على قيد الحياة في ما يعادل أربع جولات من المهام القتالية، تم تعيين غيسون في مدرسة التدريب على الطيران، لكنه قام بحملة اعتراض شديدة واستطاع القيام بجولة أخرى في القاذفات. وإذا كان قد وجد من يشد عن قانون معدلات الوسط، على الإطلاق، فإن ذلك الشخص هو غاي بنروز غيسون.

كان أمام «السرب 617» ستة أسابيع للاستعداد للمهمة: كان يجب ضرب السدود في منتصف شهر مايو/أيار، حيث تكون المياه في أعلى مستوياتها ويكون القمر في أسطع أوضاعه «بدرًا».

وعندما انتهى تدريب غيسون وطياريه تدريبياً تماماً على أسلوب القصف الخاص بهم، تم إجراء الإعادة النهاية الكاملة التي شاهدها كبار ضباط طيران سلاح الجو الملكي. كانت التجربة عبارة عن كارثة. فقد ضلت



اخترع بارنس واليس (يسار) «قنابل تبث كالكرة» استخدمت لتدمير سدود في الروهر الألماني. طائرة تابف نسلاج الجو الملكي (أسفل) تسقط واحدة من قنابلها الضخمة القوية.



الطائرات وكاد بعضها يصطدم بعض وضاع البعض الآخر أيضاً.

بعد العودة إلى المهبط لم ينم غاي غيبسون كلماته في اطلاع كبار الضباط على سبب الفشل: فأجهزة اللاسلكي التي استخدمت للاتصالات بين الطائرات كانت لا تفي بالغرض على الإطلاق. وفي اليوم التالي وصل فريق من الفنيين وفي غضون بضع ساعات تم تجهيز «السربر 617» بأحدث وأفضل أجهزة لاسلكي في سلاح الجو الملكي.

وفي الليلة التالية أجريت إعادة نهائية وكانت ناجحة كلية.

في ليلة السادس عشر من شهر مايو/أيار سنة 1943 كان ستار من الظلام يخيم على الجزر البريطانية حين أقلعت 18 قاذفة لانكاستر، كل منها

تحمل قنبلة خارقة، وتوجهت نحو الهدف الأول وهو سد مومن. وبعد حوالي ساعة ونصف الساعة كانت بحيرة مومن ساكنة وسوداء اللون وعميقة. فقال غيبسون لطياريه: «هيا، يا أصدقائي، لنبدأ العمل!».

كان غيبسون يلوى طائراته عبر سيل من النيران المضادة للطائرات في كل جانب من السد الخطير، ثم توجه بطائرته إلى الارتفاع المطلوب على علو ستين قدمًا. وبرقت في ذهنه فكرة طائشة: «على هذا الارتفاع، إذا انتابني حازوقة فسوف أصبح في الماء!».

أسقط قائد السرب قنبلته بنجاح تام حيث أرسلها تقفز عبر السطح لتغوص وتغيب عن الأنظار عند السد. ولكن عندما هدأت البحيرة بعد الانفجار الهائل، تبين له أن السد ظل سليمًا لم يصب بضرر.

فصعد في الجو بسرعة ودار حول الهدف وخاطب طائراته الأخرى فيما كانت تقوم بالهجوم. أشعلت المضادات الألمانية النار بالطائرة الثانية، وتجاوزت قنبلتها موقع السد. لكن القاذفات الثلاث التالية أصابت الهدف بدقة وأحدثت فجوة في السد عرضها مئة يارد تقريباً.

اندفع تدفق هائل من الماء بارتفاع خمسة وعشرين قدمًا في أسفل الوادي، مغرقاً أو مكتسحاً كل شيء في طريقه من بيوت وسكة حديدية وجسور وسيارات.

واحتاج تدمير سد إيدر إلى قنبلتين أخريتين من قنابل بارنس واليس الخارجية، لكن سد سورب ظل صامداً بعد أن أصابته قذيفة واحدة.

وقد أظهرت الأبحاث لاحقاً أن القنابل مفجرة السدود قد أحدثت دماراً وفوضى شديدة في القدرة الصناعية للروهر، لكن مجمع ترسانة هتلر الممتد لم يصب بالشلل بعد.

من أصل الثمانين عشرة طائرة لانكاستر التي غادرت إنكلترا للقيام بالمهمة، فشلت اثنان في الوصول إلى السد وأُسقطت ثمان طائرات، ونال غاي غيبسون وسام صليب فكتوريا، أعلى وسام للشجاعة في بريطانيا، كما

تم تقليله تسعة وعشرين آخرين من أفراد «السرب 617» بالأوصمة.

لقد كان اختراع قنبلة بارنس واليس الخارقة على درجة كبيرة من السرية بحيث أن الجمهور لم يعلم بوجودها إلا بعد أكثر من عشرين سنة من انتهاء الحرب.

وبعد أن تم إرجاع غاي غيبسون إلى العمل على الأرض بعد مهمة تفجير السدود، أجبتأخيراً مناشدة غاي غيبسون الحارة بأن يقوم بـ«طلعةأخيرة».

وفي سبتمبر/أيلول سنة 1944 قاد غارة ليلية فوق ألمانيا. وبعد أن حدد مكان الهدف بواسطة الشعارات وشهد القنابل وهي تساقط خاطب طياريه عبر جهاز اللاسلكي «لقد قمت بعمل طيب يا صدقائي، والآن لتنووجه عائدين إلى الوطن».

كانت تلك آخر رسالة له. ففي طريق العودة إلى إنكلترا، تم إسقاط طائرته⁽¹⁵⁾.

Ralph Barker, *The RAF at War* (Alexandria, Va.: Time-Life, 1981), p. 145.
Paul Brickhill, *The Dam-Busters* (London: Evans, 1951), pp. 174-175.
Gavin Lyall, ed., *The War in the Air* (New York: Morrow, 1969), p. 255.

(15)

الجزء الخامس

بداية النهاية

المحافظة على سر مقدس

تم في الفجر بإبلاغ رجال غير مجرسين ولكن متلهفين، من الفرقه الثانية والثمانين المحمولة جواً، أخباراً صاعقة وهم في معسکرهم الحار، والذي يغمره الغبار قرب مدينة القيروان المقدسه لدى المسلمين، في تونس، في شمال إفريقيا. ففي غضون ثمان وأربعين ساعة، ستقوم أعداد كبيرة من المظليين بالشروع في «عملية هاسكي» التي تنطوي على اجتياح الحلفاء لجزيرة صقلية، وهي الجزيرة الجبلية التي تقع إلى جنوب إيطاليا. وسيكون موعد الاجتياح في 10 يوليو/تموز سنة 1943.

كان أفراد الفرقه، وكلهم من الأميركيين، مبهجين لمعرفتهم بأنه قد أُسنِدَ إليهم مهمة فتح «قلعة أوروبا» التي احتلها أدولف هتلر. وهذه ستكون أول عملية قفز بالمظللات ليلاً يقوم بها مظليون من أية أمة في التاريخ. وبالنظر لندرة طائرات النقل من طراز C-47 ، فإنه كان سيتعذر إسقاط جميع عناصر المظليين خلال الهجوم الأولي.

كان من المقرر أن يهبط في صقلية قبل منتصف ليل التاسع من يوليو/تموز أي قبل يوم من موعد الاجتياح - فريق مقاتل يضم 3,403 من المظليين بقيادة الكولونيل جيمس غافين البالغ من العمر ستة وثلاثين سنة والذي كان معروفاً لدى رجاله باسم «جيم التحيل».

كان من المقرر أن يقوم فريق غافين المقاتل، الذي تم إعداده من أصل فوج مشاة المظليين رقم 505، بالهبوط على بعد عدة أميال داخل الجزيرة على مرتفعات تعرف باسم «بيانو لوبو»، إلى الشمال والشرق من بلدة جيلا الساحلية، حيث من المقرر أن تقوم عناصر محمولة بحراً، بقيادة اللفتانت

جنرال جورج پاتون الأمريكي، باقتحام الشاطئ، وكانت مهمة مظليي غافين منع جهود العدو من إرسال قوات على عجل إلى الشاطئ الذي سينزل فيه پاتون وتدمر الهجوم على حافة الماء.

كانت الاستخبارات الأمريكية قد أخبرت القائد الأعلى دوایت آيزنهاور أن الجيشين البريطاني والأمريكي، سيواجهان وحدات إيطالية ضعيفة المعنيات والتجهيزات يقودها ضباط قليلوا البراعة. إلا أنه قبل ساعات من موعد قفز جيم غافين ورجاله بالمظللات إلى ظلام صقلية وصلت إلى مكتب آيزنهاور في الجزائر، شمال إفريقيا. رسالة لاسلكية ألمانية حللت شيفرتها بواسطة جهاز الاستخبارات البريطانية «الترا» وكان لها وقع القنبلة.

فيديلاً من أن يواجه المهاجمون جنوداً إيطاليين من مستوى متدين، فإنهم سيواجهون فرقتين ألمانيتين مدرعتين من الطراز الأول تسللتا عبر مضيق مسينا البالغ عرضه ميلين. وستعسّكر إحداهما وهي فرقة الدبابات المدرعة المعروفة باسم هرمان غوريينغ على مقربة من المكان الذي سيهبط فيه مظليو غافين المسلحون بأسلحة خفيفة.

واجه آيزنهاور واحداً من أكثر المآرث حرجاً في الحرب. فلن يكون لدى مظليي غافين ما يدافعون به عن أنفسهم ضد دبابات هرمان غوريينغ المدرعة سوى راميات صواريخ 2,36 بوصة، وهي أسلحة تبين أنها غير فعالة في العمليات القتالية السابقة في شمال إفريقيا. فإذا استطاعت الدبابات اختراق رجال غافين فإنها ستتمكن من الوصول إلى شواطئ پاتون، وتسيطر الجنود المحمولين بحراً بقدائهما من مسافة قريبة وهم ينزلون إلى الشاطئ.

والقلق الآخر الذي اعتبر آيزنهاور هو الضرورة القصوى لحماية سرية «الترا». فمن شأن رجال غافين المظليين أن يكونوا أفضل استعداد للتعامل مع فرقة غوريينغ إذا علموا مسبقاً بوجودها. لكن المظليين المتعزلين خلف مواقع العدو سيكونون معرضين للأسر، ومن شأن المحققين الألمان أن يعرفوا بأن الأمريكيين كانوا يعلمون بوجود الفرقة المدرعة.

وهذه المعرفة يمكن أن تجعل برلين تشك بأن الحلفاء قد كسروا شيفرة «أينيغما» الألمانية، وعندها سوف يتخلون عنها ويضعون شيفرة جديدة. ومن شأن هذا التحول أن يحرم الإنكليز والأمريكيين من الميزة العسكرية الهائلة المتمثلة بمعروفة خطط الألمان مسبقاً أثناء المعارك الضخمة وشيكة الوقوع في قارة أوروبا قبل أن يتم إخضاع هتلر.

وبعد مداولات عصيبة قرر آيزنهاور أنه يجب حماية «الترَا» بأي ثمن. لذا، فإنه حتى لو تم القضاء على مظليي غافين، وحتى لو تم تحطيم عملية الاجتياح برمتها، فلن يتم إخبار أي من الجنود المظليين مسبقاً بشأن فرقه غورينغ.

و قبل منتصف الليل بساعة من موعد الاجتياح، قفز الكولونيل غافين ورجاله المظليون من الطائرات التي كانت تقلهم وهم لا يعلمون بوجود حشود الدبابات الألمانية الكامنة في الجوار. وبعد ثمان وأربعين ساعة، كان غافين قد جمع قوة من المظليين واشتباك مع جماعة قتالية أكثر عدداً وعدة عند قطعة من عزبة صقلية تعرف باسم «بيازا ريدج». كانت الدبابات المدرعة الألمانية تحاول جاهدة الاختراق للوصول إلى شواطئ إنزال باتون ولكن في آخر النهار انسحب ما تبقى من الجماعة القتالية.

وهكذا فقد تكبّد الجنود الأمريكيون خسائر فادحة. وتبعثرت جثث العشرات من المظليين في ساحة المعركة.

هل كان من المحتمل أن تقل الخسائر الأمريكية لو علم المظليون مسبقاً بوجود فرقة غورينغ؟ سؤال لا يمكن الإجابة عليه أبداً. لكن الشيء المؤكد هو أن سر «الترَا» المقدس في حل الشيفرات ظل بأمان، ومن شأنه أن ينقذ أرواح عشرات الآلاف من جنود الحلفاء في الشهور التالية، ويلعب دوراً حاسماً في إلحاق الهزيمة بألمانيا النازية⁽¹⁾.

نصر يحققه محللوا الشيفرة الألمان

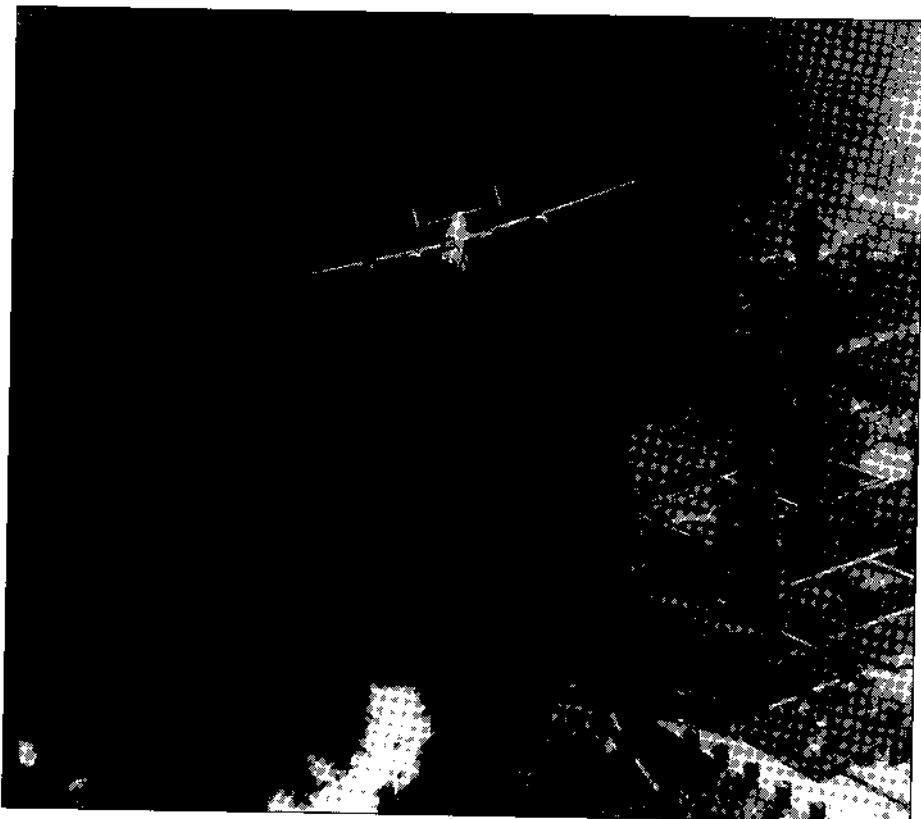
عاد الفتانت جيس فرانكس الأصغر البالغ من العمر اثنين وعشرين سنة إلى كوهن في قاعدة جوية في بنغازي، ليبيا، في شمال إفريقيا. كان قد أُخْبِرَ هو وحوالي ألف وثمانمائة من الطيارين بشأن ما بدا للعديد منهم أنها مهمة انتحارية. فقد تقرر إرسال 178 قاذفة بأربع محركات إلى مسافة ألف وخمس מאות ميل عبر البحر المتوسط لتدمير آبار النفط «بلوستي» في رومانيا، في 31 يوليو/تموز سنة 1943.

كان عامة الجمهور الأمريكي ينظرون إلى الطيار الأمريكي بأنه شخصية جريئة رومانية. كانت أشرطة الأركان تزال من المقطوعات بحيث يسقط التاج بطريقة تدل على عدم المبالاة. كان الطيارون الشبان يعنون بأصوات عالية عند الانطلاق إلى السماء الزرقاء المترامية الأطراف، وكانوا يتمتعون بروح تضامنية قوية.

غير أنه لم يكن يوجد بريق يذكر بالنسبة للطيارين الذين كان عليهم أن يطيروا بين أسنان العديد من الطائرات المقاتلة الألمانية وينزلقوا عبر القنابل المميتة المضادة للطائرات. في تلك الليلة كتب الفتانت جيس فرانكس رسالة إلى والده يقول فيها: «لا يدرى الإنسان ما يخبئ له الغد».

كانت المهمة الصعبة، المتمثلة بقصف آبار نفط «بلوستي»، وهي أهم مصدر للوقود الطبيعي الذي يغذي آلة حرب هتلر العطشى، قد تقرر لا من قبل القادة المحاربين في الميدان، بل من قبل فريق خاص من ضباط هيئة الأركان في واشنطن.

كانت الخطة تتضمن بالقيام بهجوم واحد مفاجئ، وقد تم وضعها على أساس أكاديمي. وبالنظر للدفاعات الألمانية القوية فإن على القاذفات أن



قاذفة أمريكية تحلق عبر دخان كثيف فوق حقول نفط بلوستي. تمكن كاسرو الشيفرات الألمان من تحويل المهمة إلى كارثة (قوى الجوية الأمريكية)

تنقض على ارتفاع الشجر على أن يقوم ملاحوا كل طائرة بقصص مرفق مستقل في مجمع آبار النفط الضخم. وقد تم حساب الاحتمالات الرياضية بالتفاصيل، بما فيها مضاعفة عدد القاذفات التي كانت تعتبر ضرورية لتدمير المنشآت.

في فجر الأول من أغسطس/آب انطلقت قوة من طائرات «لبيراتور - B» من بنغازي متوجهة إلى «بلوستي». وبعد أن أصبحت الطائرات في الجو، التقطت محطة مراقبة الكترونيةتابعة لسلاح الجو الألماني في اليونان رسالة لاسلكية مشفرة عن الهجوم. وخلال دقائق تمكن كاسرو الشيفرات

الألمان من حل الرموز وتم إشعار قواعد سلاح الجو الألماني على طول الطريق من بنغازي إلى رومانيا.

وسرعان ما أصبح الأسطول الجوي الأمريكي يخوض معركة الدفاع عن وجوده ضد سلسلة من هجمات الطائرات المقاتلة الألمانية. ومع ذلك فقد وصلت معظم القاذفات إلى «بلوستي». فقامت عشرات المدافع المضادة للطائرات - جيء بمعظمها على عجل بعد كسر الألمان للشيفرة الأمريكية - بتغطية السماء بستار سميك من النيران. ومع ذلك فقد أحاطت بالكثير من خزانات النفط السنة لهب برقالية لامعة فضلاً عن ذيول متلاطمة من الدخان الأسود.

كانت الخسائر ضخمة. فقد تم إسقاط حوالي ثلث القاذفات خلال العملية. ولم تستطع سوى 13 من أصل 178 طائرة الأصلية من معاودة الطيران. وقتل ما مجموعه 446 من أصل 1733 من الملاحين. وكان اللفتانت من أوائل الأمريكيين الذين قضوا نحبهم.

ولم يكن ليعزي الذين بقوا على قيد الحياة أن الكونغرس سيقوم بمنع خمس ميداليات شرف - بعد وفاة أصحابها - للمشاركين في مهمة «بلوستي».

ومع أن الغارة الجريئة كانت ناجحة جزئياً، إلا أنها كانت واحدة من أكبر الكوارث التي تعرض لها فيلق الطيران الأمريكي في الحرب. كما كانت واحدة من أعظم النجاحات التي حققها كاسروا الشيفرات الألمان⁽²⁾.

"The Ploesti Mission," Assistant Chief of Air Staff, Intelligence, U.S. Army (2) Historical Division, Washington, D.C.
General Harold R. L. G. Alexander, "The Conquest of Sicily, Despatch," July 10-August 7, 1943. London: Imperial War Museum.
Dwight D. Eisenhower, Crusade in Europe (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1948), pp. 160-161.

«لقد أرعدت فرائصي»

بدأ عشرات العملاء السريين في شمال فرنسا يرسلون إلى لندن معلومات عن حفريات غريبة يقوم بها الألمان. وكانت تلك الحفريات بمعشرة على طول القناة الإنكليزية ولمسافة 150 ميلًا، من شيربورغ غرباً إلى كاليه شرقاً. كان ذلك في يوليو/تموز سنة 1943.

كان الغرض من تلك العمليات على ما يبدو إطلاق أشياء ما على لندن.

ولكن ما هي هذه الأشياء؟ فطلب العلماء البريطانيون الذين شعروا بالفزع أن تقوم طائرات استطلاع سلاح الجو الملكي بالطيران على ارتفاع منخفض على طول ساحل القناة وتمأخذ آلاف الصور التي أكدت وجود أعمال الحفريات واسعة النطاق.

وبعد ذلك كان هناك حاجة لمعرفة الغرض من هذه العشرات من الحفريات على وجه الدقة.

وفي هذا الوقت كان ميشيل هولارد البالغ من العمر خمساً وأربعين سنة، ورئيس شبكة العمل السريية الفرنسية يطوف في أنحاء شمال فرنسا. وعندما احتل الألمان باريس في سنة 1940، ترك هولارد عمله بوصفه مصمماً صناعياً وحصل على عمل كباقي لمؤلفات الوقود الناجم عن احتراق الفحم . وكانت هذه البدع تستخدم في السيارات بدلاً عن البنزين من قبل السكان المدنيين.

ويبينما كان يحتسي القهوة في مقهى على ميناء رووان على نهر السين، سمع هولارد اثنين من المقاولين يتحدثان عن عمليات الحفر الغربية التي يقوم بها الألمان. وبعد أن علم من مصادر أخرى أن نشاطاً كبيراً يجري في غابة خارج أوفاي، على بعد عشرين ميلاً من رووان، ارتدى ملابس العمل وقام بمعاينة الموقع.

شعر هولارد بالحيرة: لم يقم الألمان بتنفيذ مشروع بناء كبير في متصرف غابة بعيدة عن أية مدينة رئيسية؟

تظاهر هولارد بأنه واحد من العمال (معظمهم من الأجانب) ولفت نظره قطعاً من الإسمنت بطول خمسين ياردة تشبه منصات قفز التزلج الذي سبق له رؤيتها في سويسرا في وقت السلم. وأرشدته بوصولته على أن المنحدر مصوب نحو لندن.

وسعياً منه للحصول على المزيد من المعلومات عمل رئيس المقاومة السرية على أن يتم تعيين أحد عماله الأساسيين (اسمه الرمزي أندريه)، للقيام بعمل مكتبي في مكتب مدير المشروع الألماني. وسرعان ما لاحظ أندريه أن المدير الألماني كان دائماً يحتفظ بمخطط رئيسي في جيب داخليه من معطفه الذي كان يرتديه في جميع الأوقات، حتى في مكتبه. وكان الوقت الوحيد الذي كان المدير الألماني يخلع فيه معطفه هو في الساعة التاسعة صباحاً حين كان يغادر مكتبه لمدة قصيرة لقضاء حاجة.

وظل أندريه طيلة أسبوع يرصد ويوقت غيابات المدير. فقد كانت تستغرق من ثلاثة إلى خمس دقائق. في اليوم الثامن خلع المدير معطفه وذهب كعادته لقضاء حاجة. فانسل أندريه مثل هر الأدغال إلى داخل مكتب المدير ونزع المخطط الرئيسي ورسمه بواسطة ورق شفاف. وما أن أعاد أندريه المخطط إلى جيب المعطف حتى عاد المدير - من دون أن يشعر بأنه كان ضحية لخبطه استخباراتية هائلة.

بعد يومين تمكّن ميشيل هولارد من تفادي الدوريات الألمانية وسار باتجاه الحدود السويسرية. كانت أية حركة خطأ تعني موته. كان يرتدي ملابس خطاب ويحمل فأساً بإحدى يديه وكيساً من البطاطس على كتفه. وقد خبأ بين حبات البطاطس الرسم الاستشفافي للمخطط الرئيسي للموقع الألماني العجيب.

في غضون ذلك، في ببنمونده، وهو المرفق المعزول في شمال ألمانيا حيث كان العلماء يجررون تجاربهم، أقلعت قاذفة «هنيكل»، وهي تحمل قبلة طائرة في عملية اختبار وأسقطت السلاح السري في نقطة محددة لتواصل الطيران وحدها.



كانت هذه الصورة التي التقطت لساحل شمال فرنسا هي الأولى التي أظهرت الإنشاءات الممحيرة للمباني الخرسانية التي تشبه الزحافات (أدوات التزلج) (القوى الجوية الأمريكية)

كانت الطائرة (1 - 7) كما كانت تدعى حينئذ، عبارة عن طائرة من دون طيار معبأة بالمتفجرات التي تعادل قنبلة وزنها أربعة آلاف رطل. وكانت تسير بسرعة 440 ميلاً في الساعة، أي أسرع بقليل من معظم مقاتلات الحلفاء. ويتم توقيت محركها بحيث يتوقف فوق الهدف، فتقوم بعد ذلك بالهبوط عمودياً إلى الأرض وتتفجر محدثة آثاراً هائلة.

وبعد أن حررت طائرة هنيكل القنبلة الطائرة، أفلت زمام جهازها التوجيهي.

وطارت القنبلة إلى بعد مما كان مخططاً لها وسقطت في حقل من التوليب في جزيرة بورنهولم قبالة ساحل الدنمارك، ولم تتفجر. وتصادف أن كان مفتش البوليس جون هانسن، الذي كان أحد زعماء حركة المقاومة السرية، متواجداً عند المكان الذي سقطت فيه القنبلة الطائرة. ولم يعرف ماهية ذلك الشيء غريب المنظر، لكنه لاحظ العلامات الألمانية عليه. فقام هو وقططان البحر هاساجر كريستيانسن بسرعة بأخذ بعض الصور، ثم قام بفك بعض القطع الصغيرة من السلاح السري وأخفاها. وقام برسم تفصيلي للشيء مستخدماً قلماً وورقة.

بعد دقائق هرعت قوة أمن ألمانية إلى المكان وتولت أمر ما تبقى من 7-1 وحملتها بعيداً عن الموقع.

ثم قام الكابتن فولمار غيث من استخبارات المقاومة السرية الدنماركية بنقل صور من رسم هانسن والصور مع تقرير وصفي إلى لندن.

كانت تلك أول قنبلة طائرة (سماها الإنكليز والأمريكيون لاحقاً بالقنبلة المؤذنة) تسقط خارج ألمانيا. وقد سر معظم العلماء البريطانيين كثيراً للحصول على هذا الكم القيم من المعلومات التي صدرت عن شاهد عيان. فاستناداً إلى هذه المادة بوسعهم - صنع نموذج أولي بغية التمكن من تصميم دفاع ضد القنبلة الطائرة 1 - 7.

كان اللورد تشيريويل، المستشار العلمي لرئيس الوزراء ومستشار تشرتشل، يرى أن القنبلة الطائرة، استناداً إلى المعلومات الواردة من حركة المقاومة السرية الدنماركية، لا تشكل خطراً حقيقياً على إنكلترا. فليس بوسعها الطيران لمسافة بعيدة لتصل إلى لندن. ومضى يقول بأن هذه القنبلة 1 - 7 هي إلا نموذج اختبار، ولم يتم بعد إنتاج ذلك السلاح على نطاق واسع. وستكشف الظروف أنه كان مخططاً من كافة الجوانب.

كان كثير من العلماء البريطانيين لا تغمض لهم جفون حيث كان يسيطر عليهم هاجس مخيف: هل ستتحمل القنابل الطائرة، إذا ومتى بدأت تضرب لندن، رؤوساً نووية؟ فقد كان برنامج القنبلة الذرية الألمانية مصدر قلق عميق لكثير من علماء الحلفاء طيلة عدة شهور.

غير أن ريجينالد جونز، المسؤول عن الاستخبارات العلمية لهيئة الأركان الجوية، لم يكن يشعر بقلق شديد حول وجود قنابل ذرية تحملها الطائرات التي تطير من دون طيار. لقد كان يوجد عدد كبير جداً من منحدرات التزلج، كما قال لزملائه. فقد يكون العلماء الألمان صنعوا قنبلة ذرية أو اثنتين. ولكن العشرات؟

عندما بلغت أنباء منحدرات التزلج واشنطن دي. سي. شعر عالم

فيزيائي شاب كان مسؤولاً عن مراقبة البرنامج النووي الألماني، شعر بالقلق من أن تحمل القنابل الطائرة أسلحة ذرية. لذا فقد أصر على ألا يجتمع الرئيس روزفلت أبداً مع رئيس الوزراء البريطاني في لندن خوفاً من أن يقتل الزعيمان في حال تعرض العاصمة لضربة بقنبلة ذرية.

في الشهور التي تلت وصول العلماء البريطانيون والأمريكيون الناقاش على طرف الأطلسي حول خطر القنبلة الطائرة. وفي منتصف أبريل / نيسان سنة 1944، حين كانت قوة ضخمة للحلفاء تستعد في إنكلترا لشن هجوم عبر القanal الإنكليزي على النورماندي، زار فانفار بوش، رئيس الأبحاث العلمية والتطوير التابع للولايات المتحدة، زار القائد الأعلى دوايت آيزنهاور. لقد جاء بوش بالطائرة عبر الأطلسي لأنه كان يشعر بقلق عميق. فقد كان يشعر أن الألمان قد يسلحون القنابل الطائرة بمنتجات انشطار سامة ناتجة عن المفاعلات النووية العاملة. وأكد آيزنهاور أن القنابل الطائرة التي تتضمن هذه المنتجات الجانبيّة، قد تسقط كالמטר على مناطق اجتياح الجنود وتسبب عدداً كبيراً من الإصابات وقد تُفشل أيضاً الهجوم الوشيك.

وعندما صمت بوش، قال آيزنهاور «لقد أرعدت فرائصي!» وبعد بعض لحظات سأله الجزال: «ماذا فعل؟»

أجاب بوش إن أفضل إجراء مضاد هو «فتح نار جهنم على المواقع التي تنطلق منها القنابل الطائرة».

ولم يكن قصف منحدرات التزلج أفضل علاج لخطر القنبلة الطائرة فحسب - بل كان العلاج الوحيد.

وافقت هيئة رؤساء الأركان مجتمعين على العلاج الذي اقترحه بوش وبدأت قاذفات الحلفاء تقصف منحدرات التزلج ومستودعاتها. لذا عندما انفجرت أول قنبلة طائرة فوق الهدف 42 - الرمز الألماني لمدينة لندن - في 13 يونيو / حزيران سنة 1944 لم يكن هناك سوى عشر قنابل جاهزة للإطلاق. ولم تصل إلى أي مكان قريب من النقطة المستهدفة سوى أربع قنابل فقط - وهذه النقطة كانت جسر البرج في لندن الوسطى.



كان جسر البرج التاريخي نقطة الاستهداف للهجوم بالقنابل الطائرة الألمانية (مجموعة المؤلف)

هرع سام غاوتسميتس، وهو عالم أمريكي كان قد وصل إلى إنكلترا قبل بضعة أيام فقط، وزميل بريطاني، هو غاي ستيفير، إلى موقع سقوط إحدى القنابل المؤرّزة وفحصا الحفرة التي أحدثتها القنبلة بواسطة جهاز غير، للتأكد من وجود أو عدم وجود نشاط إشعاعي. وتنفسا الصعداء، حيث أنهما لم يكتشفا وجود أي إشعاع.

في نفس الوقت الذي كان يقوم فيه غاوتسميتس وستيفير بفحص الحفرة التي خلقتها القنبلة، كان فانفار بوش ووزير الحرية هنري ستيمسون، في الجانب الآخر من الأطلسي، يستقلان سيارة ليموزين متوجهة إلى مبنى الكونغرس الأمريكي لحضور اجتماع هناك. وسمعت نشرة أخبار من إذاعة لندن:

لقد انفجرت قنبلة غريبة في المدينة.

لم يكن لدى المذيعين أية وسيلة لمعرفة الواقعة في ذلك الوقت، لذا

فقد فاتهما الجزء الرئيسي من القصة: فالقنبلة الطائرة لم تكن تحمل ما هو أكثر إثارة للخوف من المتفجرات التقليدية وليس سلاحاً نووياً.

التفت ستيمسون إلى بوش وقال: «كيف تشعر، يا فان؟» لم يكن بحاجة لطرح السؤال.

أجاب بوش: «أشعر بارتياح شديد».

لم تكن الغبطة في بريطانيا والولايات المتحدة، بشأن ما بدا أنه فشل سلاح هتلر السري الذي كان يتبعج به كثيراً، لتدوم طويلاً. وبعد يومين، في 15 يونيو/حزيران، انطلقت 244 من القنابل الطائرة من منحدرات التزلج في فرنسا وانفجرت 145 منها في إنكلترا.

ورغم القصف واسع النطاق الذي قام به البريطانيون والأمريكيون فقد أصابت أكثر من 2000 من القنابل الطائرة القاتلة إنكلترا في الأيام العشرة التالية.

وبحلول أوائل يوليو/تموز قتل أو جرح عشرات الآلاف من المدنيين، وتم تدمير أو إلحاق العطب بثلاثة ألف من المنازل والمباني الأخرى.

كان ريجينالد جونز، رئيس الاستخبارات العلمية في هيئة الأركان الجوية، يأمل في التخفيف من المذابح فاقتصر خدعة بارعة. فقد علم جونز عبر «الترا»، الجهاز البريطاني الذي كان يلتقط ويحل شيفرات الرسائل اللاسلكية الألمانية، أن الكولونيل ماكس واتشل، المسؤول عن هجوم القنابل الطائرة، كان لديه سجل بالثانية التي كان يتم فيها إطلاق كل واحدة من تلك القنابل. وفي حين أنه لم يكن بوسع واتشل التأكد من المكان الذي سيحدث فيه الانفجار، فإنه كان يعرف وقت سقوط القنبلة بالدقة تقريراً.

عمل جونز مع السلطات لجعل العملاء المزدوجين الألمان (الجواسيس الذين تم القبض عليهم في إنكلترا وتم «تحويلهم» ضد رؤسائهم السابقين)

بأن يرسلوا إلى برلين رسائل لاسلكية عن موقع القنابل الطائرة التي سقطت في شمال لندن، مستخدمين أوقات سقوط القنابل التي أصابت بالفعل جنوب لندن. كان جونز يأمل بأن الكولونيال واتشيل والعاملين معه سيستنتاجون أن القنابل الطائرة كانت تتجاوز الهدف، فيقومون عندئذ بتقصير المدى وذلك من خلال تعديل أجهزة وقف المحرك من خلال إنقاص أزمنة طيرانها. وكان جونز يأمل بأن تؤدي حيلته إلى جعل القنابل الطائرة تسقط في حقول خالية إلى جنوب لندن.

انتقلت خطة جونز بالتسلاسل لتصل إلى المجلس العربي في الوزارة فوافقت عليها. وببدأ العملاء المزدوجون يرسلون رسائلهم اللاسلكية الكاذبة التي وضعها جونز وزملاؤه.

لم تكن الخطة المعقدة ناجحة كل النجاح... فقد قام الألمان بالفعل بتقصير مدى القنابل الطائرة لكنها لم تسقط كلها في حقول فارغة. فبعضها أصاب مناطق سكنية في جنوب لندن. واحتج وزير الداخلية، هيربرت موريسون، لكن خدعة جونز ظلت سارية المفعول⁽³⁾.

التّجسس على سفير ياباني

في الأيام الكثيبة الرتيبة من شهر يناير/كانون الثاني سنة 1944، كان الفيلد مارشال كارل رودولف غيرد فون روندشتاد، البالغ من العمر تسعًا وستين سنة، قائد الجيش في الغرب، يتمتع بحياة سيد ريفي في سانت جيرمان - آن - لاي، إحدى ضواحي باريس التي كانت في يوم من الأيام

B.H. Lidell-Hart, *The German Generals Talk* (New York: Morrow, 1948), p. 233. (3)
"Defensive Measures Taken Against Possible Use by Germans of Radioactive Warfare," Manhattan Engineer District, Washington, D.C.: National Archives.
Vannevar Bush, *Pieces of Action* (New York: Morrow, 1970), p. 307. Author's archives.

George Martelli, *The Man Who Saved London* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1961), p. 214.
Joubert de la Ferte, *Rocket* (London: Hutchinson, 1957), p. 48.

مدينة فاتنة، والتي كانت خاضعة للنازيين منذ منتصف سنة 1940. وكان مقر قيادته في 20 بولفار فيكتور هوغو، وهو منزل كبير مؤلف من ثلاثة طوابق بطول مئة ياردة وعمق ستين قدماً، قائم على جانب المنحدر.

كان يعرف بأنه «آخر الفرسان البروسيين» وقد أصبح مثبط الهمة يوماً بعد يوم، من جراء أوامر أدولف هتلر التي لا معنى لها في كثير من الأحيان، والتي يصدرها من مكان بعيد من «عرى الذئب»، وهو مقر قيادة الفوهرر قرب راستنبورغ (الآن أصبحت كتيرزين) خلف الجبهة الشرقية. ولم يكن المارشال الوقور يخفي ازدراه للرجل الذي كان يسميه باحتقار «الكوربوريال البوهيمي» حين كان هتلر برتبة كوربوريال في فرنسا في الحرب العالمية الأولى.

كان فون روندشتيد يقرأ التوجيه 51 الذي تضمن خطة هتلر لصد الاجتياح الوشيك «لجبهة أوروبا الغربية». كان الفوهرر قد صرخ بأن باس دي كاليه، عبر القناة الإنكليزي من دوفر هو الموقع المنطقي للاجتياح لأنه أقصر الطرق. على أنه حذر روندشتيد من أنه يجب أن يتوقع حصول هجمات في أماكن أخرى، مثل النورماندي، لصرف النظر عن الموقع الحقيقي.

ومع أن التوجيه 51 لم يصدر بأكثر من سبع وعشرين نسخة، إلا أن النص الكامل وصل إلى مكاتب قادة الحلفاء في غضون ثلاثة أسابيع. فقد وصل النص الذي حللت شيفرته من قبل سلاح استخبارات الإشارة التابع للولايات المتحدة، من مركز سري لمراقبة الإشارات وحل شيفرتها في مكان غير منطقي في اسمرا، إثيوبيا، وهي دولة بدائية في شرق إفريقيا. وقليلون في البتاغون كانوا يعلمون بوجود مرفق التنصت المذكور.

عندما أعلن هتلر الحرب على الولايات المتحدة في أوائل ديسمبر/كانون الأول سنة 1941، بعد ثلاثة أيام من بيرل هاربور، بدأت وكالات الاستخبارات الألمانية واليابانية تتبادل المعلومات على نطاق واسع. ففي برلين، أصبح الجنرال هيروشى أوشيمى، وهو عسكري موهوب ودبلوماسي

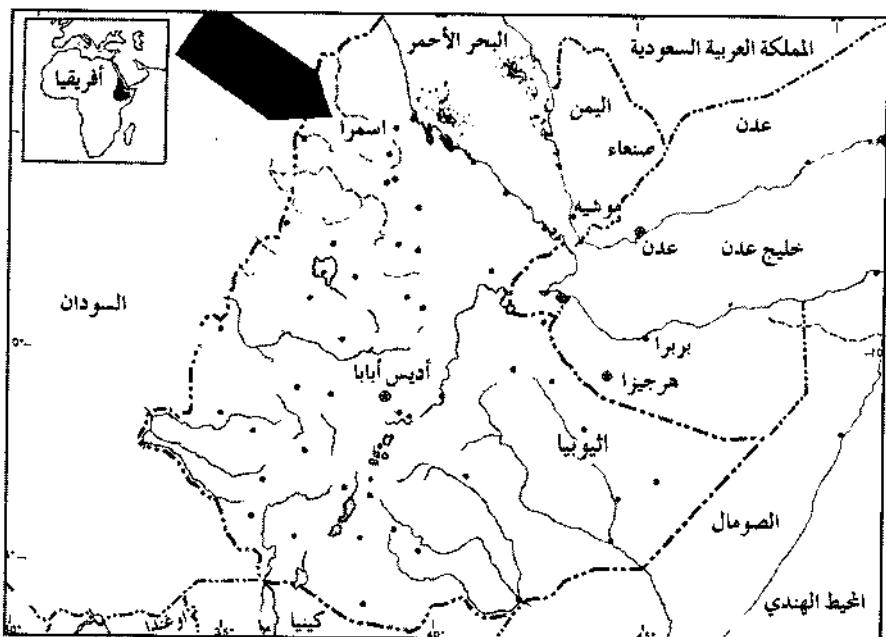
ماهر يشغل منصب سفير اليابان، أصبح دار تبادل الاستخبارات في أوروبا التي تقع تحت الاحتلال النازي.

كان أوشيمما يرسل أهم الاستخبارات إلى مقر القيادة الامبراطورية في طوكيو بواسطة وصلة مبرقة عالية السرعة مشفرة بشيفرة كان اليابانيون يعتقدون بأنه لا يمكن كسرها. وعندما علمت الاستخبارات الأمريكية بتدفق المعلومات لدى أوشيمما، أقامت محطة اعتراضية في اسمرا وزودتها بأكثر من ثلاثة من الفنيين.

كانت إثيوبيا ديمقراطية مناصرة للغرب وشديدة العداء للنازيين. في سنة 1935، كان الدكتاتور بينيتو موسوليني قد اجتاح الدولة الفقيرة اقتصادياً والتي كان جنودها في كثير من الأحيان مسلحين بالحراب فقط. فسرعان ما انتصر الإيطاليون. وفر الامبراطور هيلا سيلاسي من البلد، ولكن بعد أن طرد البريطانيون الإيطاليين من إثيوبيا في سنة 1941، عاد سيلاسي إلى العرش.

وعندما حصلت المحطة الاعتراضية السرية SIS في اسمرا على الرسائل المشفرة المرسلة من قبل مبرقة الجنرال أوشيمما في برلين، على بعد مئات الأميال شمالاً، كان يتم ترميز الرسائل على مبرقة لاسلكية موصولة على الخط إلى محظتي الاعتراض SIS التابعين للكولونيل بروستون كوردرمان في الولايات المتحدة. كان مكان إحدى المحظتين في أريينغتون هول، وهو قصر في ضواحي واشنطن، دي. سي. والثانية في فينت هيل فارمز، وهي عزبة في فرجينيا على بعد خمسين ميلاً خارج العاصمة.

بعد حل شيفرات الرسائل المشفرة الواردة من اسمرا في المحظتين الواقعتين في منطقة واشنطن، كانت ترسل لاسلكياً عبر الأطلسي إلى مركز الإشارات الأمريكي الواقع على عمق مئة قدم تحت الأرض قرب المتحف البريطاني في لندن. كان يتم تعميم هذه التقارير الاستخباراتية على أقل من عشرين من كبار المسؤولين، عملاً بتقنية صارمة لضمان السرية. وهؤلاء كانوا الأشخاص الوحيدين الذين يعرفون كيف تم الحصول على الاستخبارات.



كانت محطة مراقبة لاسلكية أمريكية سرية في أثيوبيا تتنصت على الرسائل المرسلة من برلين.

كان معظم المتألقين العشرين لاستخبارات محطة SIS متصلين بعملية أوفرلورد، وهي عملية اجتياح نورماندي الذي حدد موعده في ربيع سنة 1944. استناداً إلى هذه الرسائل المشفرة التي حللت شيفرتها وغير ذلك من مصادر الاستخبارات، كان فريق صغير من ضباط الاستخبارات الأمريكيين والبريطانيين في نورفولك هاوس في لندن، وهو مركز التخطيط الرئيسي لعملية أوفرلورد، يصدرون نشرة استخبارات يومية عنوانها «نبتيون مونيتري ريبورت». كانت «نبتيون» الاسم الرمزي لمرحلة الهجوم المتعلقة بالاجتياح. وكانت هذه الوثائق السرية تعمم على المنخرطين مباشرة في التخطيط.

كان الجنرال أوشيمما يرسل تقاريره إلى طوكيو مرتين كل أسبوع في رسائل لاسلكية تتكون من ألف إلى ألفي كلمة عن وضع جدار أو دولف هتلر الأطلسي، وهو خط هائل من التحصينات الساحلية يمتد إلى أكثر من ألفي

مبل، من التزوج إلى الحدود الأسبانية في جنوب فرنسا. وكان هتلر يأمل بأن يتمكن الجنود الألمان من صد هجوم للحلفاء من وراء الجدار الأطلسي. من المؤكد أن أوشيموا كان خبيراً بالجدار الأطلسي. ففي أواخر سنة 1943، قاده ضباط ألمان في جولة على كامل امتداد التحصينات. ثم أعطي معلومات مفصلة عن نظام الدفاع الساحلي من قبل الفيلد مارشال فون روندشتاد. وكان ضباط الاستخبارات الأميركيون يقولون مازحين بعد الحرب بأنه يجب على الحلفاء إعطاء أعلى أوسمة للجنرال أوشيموا. فقد كان من شأن رسائله التي تم اعترافها وفك شيفرتها أن تنقذ آلاف أرواح الحلفاء يوم اجتياح نورماندي.

وفي نفس الوقت تقريباً الذي كانت تصل فيه رسائل أوشيموا الغزيرة إلى طوكيو، كان يتم حل شيفرتها في أسمرا وتصل إلى واشنطن، دي. سي. وعندما كان الجنرال آيزنهاور جاهزاً لشن هجومه الجبار بقوته الهائلة في إنكلترا على نورماندي، فقد كان لديه وقادة جيوشه معرفة تفصيلية عن جدار الأطلسي أكثر مما لدى القادة الألمان في برلين، استناداً إلى المعلومات الواردة من محطة SIS والمقاومة السرية الفرنسية و«الترا»⁽⁴⁾.

عقبري الصواريخ متهم بالخيانة

كان زعيم الرايخ هنريش هيملر يتمتع بنفوذ هائل بوصفه رئيس الجستابو وجميع قوات البوليس الألمانية، وقائد وحدة النخبة العسكرية SS، ورئيس جيش الاحتياط ووزير الداخلية. كان هيملر فيما مضى مزارعاً يقوم ب التربية الدجاج وأصبح الرجل الثاني المخيف في ألمانيا. وكان قد وضع ملفات ضخمة (معظمها مبني على الإشاعات والقيل والقال) عن مئات القادة النازيين.

Gordon A. Harrison, Cross-Channel Attack (Washington, D.C.: Office of the Chief of Military History, 1951), appendix D. (4)
Author's archives.

وعندما يحين الوقت المناسب، كان يستخدم هذه المواد المؤذية للإيقاع بمن لا يرضى عنه. وكان أحد الذين استهدفهم هيمлер ورنرفون براون، أعظم خبير صواريخ في العالم، الذي كان يضع اللمسات الأخيرة على صاروخ ضخم اسمه الرمزي V-2.

في ليلة الواحد والعشرين الباردة من شهر فبراير/شباط سنة 1944، كان فون براون، الذي كان يقود طائرته الخاصة في رحلات يجوب بها أنحاء الرابع الثالث، قد هبط للتو في قاعدته في بينيموند، مرفق تطوير الصواريخ على بحر البلطيق. وتم تسليمه رسالة هاتفية كانت قد وصلت قبل ساعتين وجاء فيها: إحضر فوراً لدى زعيم الرايخ هيمлер.

شعر فون براون بالحيرة. فلم يكن له أي تعامل مع هيمлер الذي لم يكن يعرف أي شيء عن تطوير الصواريخ.

بعد الفجر بفترة وجيزة عاد العالم العقري البالغ من العمر أثنتين وثلاثين سنة وهو متعب إلى صعود طائرته المسرشميット 108، وانطلق وحده إلى هووكوالد في شرق بروسيا حيث كان مقر قيادة هيمлер الميدانية في قطاره الفخم.

عندما دخل فون براون مكتب هيمлер استقبله بنظرة شديدة البرودة. فحدث فون براون نفسه قائلاً: «بأن زعيم الرايخ وغد على درجة من التهذيب توازي تهذيب من يذبح الناس». أما هيمлер الذي كان يحدق بعينيه عبر نظارة أنفية سميكة، أعطته مظهر الboom، فلم يضيع أي وقت بالكلام عديم الجدوى.

قال هيمлер: «إن الشعب الألماني برمته ينتظر بلهفة السلاح السري الغامض». وأراد أن يعرف سبب عدم جاهزية الصاروخ V-2 للإنتاج الجملي ونشره.

أخذ فون براون على حين غرة فأجاب: «سيدي زعيم الرايخ، إن التأخير الذي نعاني منه يعود إلى صعوبات فنية. فكما تعرف إن الصاروخ V-2 يشبه الزهرة الصغيرة. فلكي تتفتح وتزدهر فإنها تحتاج إلى ضوء الشمس

وإلى بيستاني رقيق. إن ما أخشاه أن تفكك بنافورة كبيرة من السماد السائل. فهذا، كما تعلم، قد يقتل الزهرة الصغيرة».

وترجمة هذا الكلام هي: «لا تحشر أنفك في برنامجنا الخاص بتطوير الصواريخ لأنك لا تعرف شيئاً عن الموضوع».

انتفع وجه هيمлер واحمرت وجنتاه وابتسم قليلاً. لقد كان هذا التعبير الذي ارتسم على وجهه هو ما كان يخشاه الكثيرون من كبار المسؤولين النازيين.

وبعد شهر، وفي الصباح الباكر من يوم أحد في أوائل مارس/آذار شعر فون براون بالحاجة إلى فترة استراحة من إجهاد العمل ست عشرة ساعة كل يوم، لذا فقد ذهب لحضور حفلة كوكتيل في منزل خاص حيث تواجد عدد من العلماء وضباط الجيش وضيوف مدنيين.

وسرعان ما انضم فون براون ذو البديهة السريعة والمرحة إلى زميلين من علماء الصواريخ وانتبذوا ركناً من الغرفة. وكانوا مبهجين واستغرقوا في الحديث عن أحلامهم عن تطوير الصاروخ 2-7 في خاتمة المطاف من أجل السفر في الفضاء وحتى إلى القمر، بعد الحرب. وتبناً فون براون أنه قد يكون من الممكن تطوير صاروخ لنقل البريد بين أوروبا والولايات المتحدة.

لم تكن المناقشات الودية عن السفر في الفضاء غير عادية بين علماء الصواريخ في بيئتيونده. فهذا التخمين جارٍ منذ سنوات، مع أن الأصدقاء حذروا فون براون عدة مرات بأن يخفف من هذه الأحاديث.

كان الوقت بعد منتصف ليلة الخامس من مارس/آذار سنة 1944، بعد بضعة أيام من الحفلة المرحة البهيجية، حين أوقف فجأة في منزله بضربات قوية ومتواصلة. فتح فون براون الباب والنوم لا زال في عينيه فرأى ثلاثة رجال ترتسם على وجوههم علامات الصرامة ويرتدون ثياباً مدنية، فعرف على الفور أنهم من الجستابو.

هتف أحدهم: «عليك ارتداء ملابسك وأن تأتي معنا!» صعق فون

براون وسائل: «لماذا؟ إن رجالي بحاجة إلى هنا في عملي». أجاب أحد رجال الجستابو: «الدينا أوامرنا. عليك أن تأتي معنا إلى مركز البوليس في ستين». .

اقتاد الرجال الثلاثة فون براون إلى ستين على بعد سبعين ميلاً جنوباً. وفي مركز البوليس تلقى صدمة أخرى: فقد وجد أن زميليه من علماء الصواريخ كلاوس ريدل وهلموت غروتروب اللذين تحدث معهما بأمر السفر في الفضاء في الحفلة قبل عدة ليال، قد أحضرهما الجستابو. ووضع علماء الصواريخ الثلاثة في زنزانت منفصلة من دون حتى إشارة إلى سبب إلقاء القبض عليهم.

بعد أسبوعين من سجنه في محطة بوليس ستين أخرج الحراس فون براون من زنزانته الباردة، وأخذوه إلى غرفة كان يجلس فيها خمسة من رجال زعيم الرايخ هيمлер وعلى وجوههم علامات الجمود والتحجر. وكانت هذه أول مرة علم فيها المتهم سبب اعتقاله: تخريب المجهود الحربي من جراء قوله أنه لم يكن ينوي أبداً تطوير الصاروخ 7-2 كسلاح بل لاستعماله من أجل السفر في الفضاء.

وقد أدرك فون براون الآن أن هيمлер أو علماء قد زرعوا بين الضيوف في حفلة الكوكتيل مخبراً تعمد التنصت على الأحاديث العفوية التي دارت بينه وبين كلاوس ريدل وهلموت غروتروب. وقد تبين لاحقاً أن الذي تجسس عليهم كانت طبيبة أسنان وهي صديقة أحد أفراد الجستابو.

وكانت التهمة الثانية التي وجهت إلى فون براون هي الخيانة. فقد ادعت «المحكمة» أنه احتفظ بطايرة جاهزة في جميع الأوقات لكي يفر بها إلى إنكلترا ويسلم مواد في غاية السرية عن برنامج الصواريخ الألماني إلى الاستخبارات البريطانية. فكيف يستطيع فون براون إثبات أنه لم تكن لديه نوايا خيانية؟ كان من السهل عليه الطيران إلى إنكلترا بواسطة طائرة المسيرشميット التي كان يستخدمها في السفر في أنحاء ألمانيا فيما يتعلق بأمور تتصل بالعمل.

شعر فون براون بأنه قضي عليه. فهتريش هيملر هو الذي وجه إليه التهمتين، وسوف يكون القضاة الذين سيحاكمونه رجال هيملر. غير أن ملاك فون براون الحارس كان يحرسه دون علم منه.

فقد علم وزير التسلح ألبرت سبير، وهو أحد المفضلين لدى هتلر وأحد المعجبين بفون براون وعمله، بعملية القبض على العلماء وهو في المستشفى في كريسباهيم يعاني من مشكلة رئوية حادة. فلم يستطع تصديق ما سمعه. فقد كان فون براون يكذب ويكتدح ليلاً نهاراً خلال عشر سنوات من أجل تطوير صاروخ ثوري، والآن يوجه إليه هيملر تهمة تخريب البرنامج وتهمة الخيانة.

وتصادف أن قام الفوهرر بزيارة سبير في المستشفى، فانتهز سبير الفرصة الذهبية ليطلب إطلاق سراح فون براون وزميله من علماء الصواريخ، مذكراً هتلر بأن فون براون كان العبقرى وراء الصاروخ 7-2، وأن برنامج الصواريخ سيتعثر في غيابه عن العمل لحل المشاكل النهاية المقتربة بالصاروخ. فهذا من شأنه أن يكون ضربة خطيرة لمجهود الرايخ الثالث العربي، كما أكد سبير.

في غضون ذلك، في ستينتين جلس المتهمون الثلاثة، شاحبي الوجه وهم مرهقون من شدة التوتر، أمام محكمة الخمسة من رجال الجستابو. وكان كل واحد منهم يعرف بأنه سيُعدم رمياً بالرصاص أو شنقًا. وبعد ذلك اندفع، بطريقة درامية، الجنرال والتر دورنبرغر، القائد العسكري في بينيموند وصديق فون براون القديم وزميله في العمل، اندفع داخل غرفة «المحكمة». فتقدم بخطى سريعة حادة نحو ضابط الجستابو الذي كان يرأس «المحكمة»، وسلمه وثيقة رسمية. وجد رجل الجستابو صعوبة في ابتلاع ريقه حتى قرأ التوقيع: «أدولف هتلر».

تم إسقاط جميع التهم على الفور. وقد جاء الفرج على يد ألبرت سبير

وهو طريح الفراش في المستشفى وتم إنقاذ أعناق العلماء الثلاثة في الوقت المناسب⁽⁵⁾.

كاسرو الشيفرات الألمان يهددون نورماندي

في الأسبوع الأول من شهر مايو/أيار سنة 1944، ومع اقتراب موعد هجوم الحلفاء عبر القنال، التقطت «الترا» توجيهًا أثار الذعر بين كبار القادة في مقر القيادة العليا لقوة حملة الحلفاء. جاء في التوجيه أمر إلى قادة هتلر بـ«مراقبة نورماندي».

استجابة لذلك الأمر، بدأ الفيلد مارشال غيرد فون روندشتاد، قائد الجبهة الغربية، بإجراء أنواع التغييرات في مناقلات الجنود التي يمكن توقعها إذا كانت القيادة العليا الألمانية قد علمت بأن النورماندي هي التي ستكون موقع نزول الحلفاء.

فمن مقر قيادته في ضواحي باريس، بدأ فون روندشتاد بما يقارب مضاعفة الدفاعات ضد الدبابات وضد الطائرات في النورماندي. والذي كان أكثر ما يُخشى بالنسبة للقيادة العليا لقوة حملة الحلفاء هو الأمر الذي أصدره فون روندشتاد الذي أسرع باستدعاء فرقة الميجور جنرال ويلهلم فاللي الواحدة والستين المتميزة في مجال الإنزال الجوي، إلى نفس المنطقة التي سيتم فيها إنزال الفرقتين الثانية والثمانين والمنة وواحد المحمولتين جواً في ظلام الصباح الباكر من يوم الاجتياح. وقد كان قد تم تدريب فرق فاللي خصيصاً على قتال مظليي العدو وطياريه الشماعيين.

Erik Bergaust, *Reaching for the Stars* (New York: Doubleday, 1960), p. 91.

(5)

Albert Speer, *Inside the Third Reich* (New York: Macmillan, 1952), pp. 172-173.

Walter Dornberger, *V-2* (New York: Viking, 1958), pp. 169, 171.

Helen B. Walters, *X'ern her von Brawi* (New York: Macmillan, 1964), pp. 72-73.
Author's archives.

لماذا قام هتلر فجأة بتركيز اهتمامه على النورماندي؟ هل كشفت وكالاته الاستخبارية ذات الفاعلية الكبرى عن أسرار «نبتون» أي مرحلة الهجوم في عملية الاجتياح؟ أو هل استطاع العلماء الألمان تطوير جهاز مدهش، يشبه جهاز «الترا» البريطاني، الذي أصبح بموجبه للفوهرر وقادته العليا خط يوصلهم مباشرة بمقر القيادة العليا لقوة اجتياح الحلفاء؟

في واقع الأمر، فإن المراقبة اللاسلكية وفريق محللي الشيفرات هما اللذان أثرا التحركات الألمانية المكثفة في النورماندي قبل بضعة أسابيع من السادس من يونيو/حزيران سنة 1944، وهو موعد الاجتياح.

لقد كان جهاز حل الشيفرات هو المسؤول عن كسر سلسلة مذهلة من شيفرات ورموز العدو أثناء الحرب. فقد اخترق النظام الفرنسي كلياً، وكسر كل نظام ترميزي سوقياتي، من القيادة العليا في موسكو حتى الفرق المقاتلة على خط الجبهة. وكان من شأن جهاز حل الشيفرات الادعاء بأن كاسري الشيفرات التابعين له استطاعوا بسهولة اختراق الاتصالات اللاسلكية الأمريكية بسبب ضعف الترتيبات الأمنية.

كانت الاتصالات اللاسلكية البريطانية محاطة بأكبر قدر من الوقاية والسرية، ولم يتمكن جهاز حل الشيفرات الألماني أبداً من اختراق أنظمة الشيفرات المتصلة بالمستويات العليا. غير أن الجواسيس الألمان كانوا يتمتعون بنجاح كبير في تحليل الأنماط المميزة، لاسيما الاتصالات اللاسلكية لنظام إشارات سلاح الجو الملكي. وسيقول العاملون في جهاز كسر الشيفرات الألماني أن كاسري الشيفرات تمكنا من استئناف خطط الجيش البريطاني المحاطة بالسرية المشددة من جراء التراخي في التدابير الأمنية من جانب سلاح الجو الملكي.

وبينما كان يجري في إنكلترا في ربيع سنة 1944 حشد القوى لاجتياح النورماندي، تم إحكام الغطاء الأمني على الوحدات اللاسلكية البريطانية والأمريكية. وقد نجم عن ذلك إثارة الذعر لدى جهاز حل الشيفرات

الألماني الذي كانت مهمته اكتشاف خطط الحلفاء. وقد اعتمد الجواسيس الإلكترونيون الألمان على تحليل الرسائل اللاسلكية البريطانية والأمريكية، وعلى تسرب المعلومات من حين لآخر، وتمكنوا فقط من تكوين صورة مبهمة عن القوة الضخمة التي يجري تجميعها من قبل القائد الأعلى للحلفاء دوايت آيزنهاور.

ثم اكتشف جهاز حل الشيفرات الألماني، في أواخر أبريل/نيسان، قبل ستة أسابيع فقط من الهجوم على التورماندي، شيئاً مثيراً. بعد دراسة مكثفة للرسائل اللاسلكية ل什روتات الفرق الأمريكية والبريطانية في إنكلترا، أدرك محللو الشيفرات الألمان أنه تم تعين ضباط ارتباط جويين في بعض الفرق. وكانت مهمتهم القيام بتنسيق عمليات الدعم الجوي مع القوات الأرضية. استناداً إلى الاكتشاف المذهل استنتاج محللو الشيفرات الألمان وجود فرق هجومية عُين لها ضباط ارتباط جويون، وأن هذه الوحدات كانت تستعد للقيام بعملية عبر القناة.

مع أن فناني الخداع الإنكليز والأمريكيون قد ملأوا الجو بالرسائل اللاسلكية المزيفة، فإن جهاز حل الشيفرات الألماني تمكّن من التنصت على جميع الفرق في جنوب غرب وجنوب إنكلترا، وهي تبث رسائل الارتباط الجوي. وبينما عليه فقد تمكّن محللو الشيفرات الألمان من أن يفهموا، بدرجة مذهلة من الدقة، أن الاجتياح الكبير كان وشيكاً وأن الحلفاء سيضربون على طول خليج السين، بين ميناء شيربورغ وميناء لوهافر الرئيسيين - وهو ما شاطئنا الإنزال الحقيقيان.

والآن كان جهاز حل الشيفرات الألماني يواجه مشكلة إقناع أدolf هتلر، الذي كان لا يثق بالاستخبارات اللاسلكية إلى حد كبير، بأن المعلومات كانت صحيحة. وقد دهشوا هذه المرة حين وجدوا أن الفوهرر أولاهم بعض الاهتمام. فقد أدرك الآن أن التورماندي معرضة لاجتياح، لهذا فقد أمر بالتعزيزات التي كانت تسبّب للمجزرال آيزنهاور وقادة الحلفاء الآخرين ما طرد النوم من عيونهم.

غير أن هتلر قد خدع بخطة خداع عبقرية وصفها الحلفاء بالاسم الرمزي «بوديغارد» (الحارس الشخصي)، لكنه ظل مقتنعاً أن إزلالات العدو الرئيسية ستحدث في باس دي كاليه، أضيق جزء من القناة الإنكليزي، على بعد حوالي مئتي ميل إلى الشمال الشرقي من شواطئ الاجتياح. لذا فقد كان الفوهرر يغضي جميع المراهنات من خلال تعزيز دفاعات النورماندي عشية يوم الاجتياح تقريباً⁽⁶⁾.

«إخفاء» اجتياح جبار

في ربيع سنة 1944، كان الحلفاء الغربيون يستعدون بشكل محموم للقيام بأعقد وأخطر عملية عسكرية عرفها التاريخ، اجتياح النورماندي وأسمها الرمزي «أوفرلورد» (الحكم المطلق). كانت سماكة خطة «نيتيون» المطبوعة، المتعلقة بمرحلة الهجوم، خمس بوصات. وغطت قائمة الوحدات الأمريكية المطبوعة، البالغ عددها 1400 وحدة، 31 صفحة.

وفي يوم الاجتياح وحده كان يتعين على ما يعادل 500 حمولة من الجنود - 57506 من الأمريكيين و72215 من البريطانيين والكنديين - مع أسلحتهم ومركباتهم وذخيرتهم ومؤنهم، عبور القناة الإنكليزي في أسطول ضخم يزيد عدده عن 4000 سفينة.

كانت الاستعدادات لعملية «أوفرلورد» قد استغرقت سنتين ونصف السنة، وانطوت على القوة الصناعية والعسكرية والفكرية لكل من الولايات المتحدة والإمبراطورية البريطانية. إلا أنه حتى هذه القوة الجباره لم تكن كافية

«Enemy Sources of Information,» SHAEF, August 1944. Washington, D.C.: (6)
National Archives.

New York Times, March 27, 1944.

Anthony Cave Brown, Bodyguard of Lies (New York: Harper & Row, 1975), pp. 615-6
16.

«Cover and Deception Operations, European Theater of Operations,» Informal Report to Joint Security Control, May 1944. Washington, D.C.: National Archives.

لكي تضمن للحلفاء الغربيين اجتياحاً ناجحاً. ومع أن جيوش أدولف هتلر قد نزفت كثيراً في الانحاد السوفيتي وشمال أفريقيا وإيطاليا إلا أنه كان يوجد مليوني ألماني متترسون على تحصينات جدار الأطلسي المعقدة.

إذا عرف الألمان موقع عمليات إزالة الحلفاء واستعدوا لها وانتظروها، فإنه سيكون بوسعهم إغراق القوى المهاجمة بين رأيهم المدمرة التي من شأنها أن تدمر الاجتياح على حافة الماء.

وإذا فشلت عملية «أوفرلورد» فإنه قد يتبعن على بريطانيا العظمى أن تسعى لإبرام سلام يتم التفاوض بشأنه مع هتلر، لأنها ستلقى بكل ما في ترساناتها في الاجتياح. كما أن الجبهة الداخلية في أمريكا، التي سيفزعها نزيف الدماء وحجم الكارثة، من المحتمل أن تطالب بالحاق الهزيمة باليابان قبل أن تقرر ما إذا كانت ستقوم بمحاولة أخرى لاجتياح الأرضي التي يحتلها النازيون.

كتب الجنرال دوايت آيزنهاور، القائد الأعلى لعملية «أوفرلورد» إلى صديق له في واشنطن يقول: «في هذه المغامرة بالذات، نحن لا نغامر بهزيمة تكتيكية فحسب، بل إننا نضع كل أعمالنا على رقم واحد».

حدد آيزنهاور يوم الاجتياح في الأسبوع الأول من يونيو/حزيران سنة 1944، لكنه في أبريل/نيسان ظل هو وأركانه شديدي القلق بشأن مشكلة ضخمة: كيف يمكن «إخفاء» أسطول الاجتياح وهو يمخر عباب القناة الإنكليزي طيلة عشر ساعات.

كان يوجد على ساحل القناة في فرنسا وبليجيكا اثنان وتسعمون موقعاً مجهزين بمجموعات كبيرة من الرادار الأرضي المتقدم - من أمثل «ورزبورغ» و«فريسيا» و«ماموت» و«واسerman» و«سيتاكت». كانت مهمة هذه الأجهزة مراقبة أية حركة من جانب أسطول الحلفاء الذي سيقوم بالاجتياح، على أن تكون تلك المراقبة متواصلة على مدار الساعة.

تم تكليف ريجinald جونز، البالغ من العمر ثلاثة وثلاثين سنة، مدير

الاستخبارات العلمية لهيئة الأركان الجوية البريطانية، بالمهمة الضخمة في تعمية «العيون» العملاقة التي ستكون «محدقة» في أسطول «أوفلورد» الذي يقترب من الساحل المقابل للجزر البريطانية. كانت خطوطه الأولى إقامة ثلاث كرات طاولة، هي عبارة عن أجهزة إلكترونية معقدة لتحديد الاتجاه. هذه الأجهزة تكتشف وتتوفر «موقع» على موقع الرادار الألمانية على «الشاطئ البعيد»، كما كان الساحل الفرنسي يعرفه المخططون من الحلفاء.

بعد تحديد موقع المحطات الألمانية الإلكترونية تم تأكيد وجودها بواسطة طائرات الاستطلاع التابعة لسلاح الجو الملكي التي كانت تحلق على ارتفاعات منخفضة. وكانت هذه المواقع الرادارية ذات الأهمية البالغة محاطة بدفاعات غزيرة وكانت خسائر الطيارين كبيرة. لكن هذه التضحيات مكنت جونز وزملاءه من وضع ملفات شاملة عن كل محطة رادار ألمانية في «الشاطئ البعيد».

في غضون ذلك كان يجري نشاط مكثف في مبنى في أسفل منحدرات قلعة تانتلون التاريخية التي تطل من على نهر فيرث أو فورث في اسكتلندا. كان عالمان بريطانيان يقومان بتطوير «أسطولي أشباح» وهي عملية قد يتوقف عليها نجاح أو فشل اجتياح نورماندي.

هذا الأسطول سيكونان عنصران أساسيان في خطة خداع معقدة اسمها الرمزي «بوديغارد» (الحرس الشخصي)، تم تنفيذها لخداع أدolf هتلر وجعله يستنتاج أن «الاجتياح الكبير» سيكون عند شواطئ باس دي كاليه عند أضيق نقطة في القناة الإنجليزية. أما شواطئ الإنزال الحقيقية فستكون في خليج السين على بعد حوالي مئتي ميل إلى الجنوب الشرقي. وكان الغرض من هذه الحيلة الحربية منع القيادة العليا الألمانية من أن ترسل على وجه السرعة وحدات من باس دي كاليه إلى شواطئ الإنزال الحقيقة.

وكان محور الأسطولين الصغيرين المزيفين جهازي «مونشайн» (ضوء القمر) و«ويندو» (النافذة) اللذين تم ابتكارهما من قبل جوان كوران قبل

ستين، وكان سيتم تركيب «مونشайн» في الطائرات حيث يتلقى التبضة التي يرسلها رadar العدو، ويعيدها إلى نفس الموقع بشكل مضخم جداً بحيث تنتج «أصوات» تشبه أصوات العديد من السفن. ولم يكن جهاز «مونشайн» قد استخدم من قبل، لذا فإنه لن يكون معروفاً لدى الألمان.

وكان جهاز «ويندو» الذي تم ابتكاره من قبل كوران أيضاً يتالف من رفاقات من الألمنيوم معالجة بمادة كيميائية، ويتم إسقاطها من قبل الطائرات بأعداد كبيرة عند فواصل محددة من الطيران، وينجم عن ذلك تشويش وإرباك مشغلي الرادار بإيهامهم باقتراب مئات الطائرات.

ويكون لكل أسطول شبح خطٍ من اللنشات الموزعة على جهة عرضها أربعة عشر ميلاً، وتكون مهمتها التشويش على محطات الرادار الساحلية الألمانية - ولكن بمقدار يكفي فقط لتشويه صورها. ويكون خط آخر من اللنشات مواكباً على بعد عشرة أميال من اللنشات التي تقوم بالتشويش. ويسحب كل من هذه اللنشات باللون «فيلبرت» بطول تسعه وعشرين قدمًا، مع وجود جهاز «مونشайн» داخله ويسحب منصة عائمة أخرى مزودة ببالون «فيلبرت».

وفوق اللنشات تحلق قاذفات سلاح الجو البريطاني (ثمان لكل أسطول)، تطير وفق أنماط شكل مستطيل موازية للشاشة. والإظهار أن الأسطول الدمية يتقدم بسرعة ثمانية أميال بالساعة على شاشات الرادار الألمانية، تقوم أنماط القاذفات ذات الشكل المستطيل بالتقدم ميلاً واحداً كل سبع دقائق.

ولإسباغ لمسة من الواقعية على الخدعة، تقوم قاذفات أخرى من سلاح الجو الملكي مجهزة بأجهزة تشويش إلكترونية بالتحويم قريباً منها. ويتم اختيار موقع استراتيجية لهذه الطائرات بحيث لا يكاد الرادار الألماني «يراه» عبر التشققات في غطاء التشويش ويكتشف الأساطيل الوهمية.

من المؤكد أن هذا الحشد من السفن لن يكون ساكتاً صامتاً. لذا فقد

وضع روبرت كوكبورن وزملاؤه خطة معقدة أخرى. فعندما يتوقف الأسطول الشبح على بعد عشرة أميال من الشاطئ تبدأ قوارب صغيرة مجهزة بمكبرات صوت قوية بإرسال أصوات مسجلة مسبقاً لقوة إزالة وهي تنزل من السفن تضمن: نداءات أبواق السفن الحربية، وأصوات الأوامر الصادرة، وصليل السلاسل وهي تنزل مركبات الإنزال وارتطامها الذي لا بد منه بجوانب مركبات النقل بعد وصولها إلى الشاطئ.

كانت هذه الأصوات قد سجلت خلال الاجتياح الفعلي الإنكليزي - الأمريكي في سالرنو، إيطاليا في سبتمبر/أيلول سنة 1943. وكان من المأمول أن يسمع هذه الأصوات، الألمان الموجودون على الشاطئ الفرنسي ويبلغوا عن هجوم برمائي كبير يوشك أن ينطلق.

في الأسبوع الثلاثة السابقة ليوم الاجتياح كانت القاذفات والمقاتلات البريطانية والأمريكية، التي كانت تستخدم المعلومات الضخمة التي جمعها ريجينالد جونز وزملاؤه، تقوم بآلاف الطلائع لتدمير القسم الأكبر من رادارات الألمان عند «الشاطئ البعيد». وقد تم الإبقاء عمداً على بضعة مواقع عند باس دي كاليه. وكان المأمول أن تقوم هذه «العيون» الباقة بإبلاغ القيادات العليا عن اقتراب الأسطولين المزيفين، قبل أن يحيل جهاز «مونشайн» شاشاتهم إلى عواصف تشبه العواصف الثلجية.

في مساء الخامس من يونيو/حزيران سنة 1944، غادر أسطول الاجتياح الضخم - والأسطولان المزيفان - بريطانيا العظمى. وبعد متصرف الليلة بساعة في يوم الاجتياح، كان الأسطولان المزيفان يقتربان من باس دي كاليه. وكان ثلاثة لنشات إنقاذ بحر - جو «مونشайн» وستة قوارب أخرى أصغر من الأولى متوجهة إلى «كام دانتيفير (عملية تاكسابل)»، في الوقت الذي كان فيه لنش «مونشайн» وثمانية قوارب أخرى متوجهة إلى بولوني (عملية غلمير).

وكما كان متوقعاً، فقد اكتشفت موقع الرadar الألمانية التي تم الإبقاء عليها أثناء القصف السابق من أجل هذا الخداع «أسطولي» غلمير وتاكسابل،

اللذين كانوا يقتربان بسرعة ثمانية أميال بالساعة، وهي ذات السرعة التي تتقدم بها عادة قوة بحرية حقيقة.

رأى الفنانون الذين كانوا في اللنشات إشارات الرادار الألمانية على أنابيب أشعة الكاتنود، وبدأوا يعيدون نبضات رادار الألمان واستمرت لعبة القط والفار. وخلال الثلاث ساعات التالية تلقت اللنشات عشرات إشارات الرادار الألمانية وأعيدت تلك الإشارات وقد تم تضخيمها بشكل كبير.

وكان يوجد في كل لنش أجهزة إرسال كانت تتبادل أوامر مشفرة توحى بالقيام باستعدادات لإطلاق واابل من القاذف الصاروخية على خط شاطئ باريس دي كاليه. ولم تكن تلك الرسائل اللاسلكية المتبادلة مشفرة، لذا فقد كان بإمكان الآذان الإلكترونية الألمانية الموجودة على طول الساحل التقاطها وفهم محتواها. وكانت طائرات «سترلينغ» و«لانكاستر» تحلق فوق هذه المجموعة من القوارب الصغيرة ناشرة أنماطها المعقدة، وناشرة رقاقات الألميون.

عند وصول الأسطولين المزيفين خططي الوقوف على بعد عشرة أميال من باريس دي كاليه، انطلقت طائرات سلاح الجو الملكي وغطت المنطقة بدخان كثيف وهي تقنية معروفة في الهجمات البرمائية الحقيقة. ثم أخذت مكبرات الصوت، عند بزوغ الفجر، تطلق الأصوات المسجلة مسبقاً للنزول من أسطول الاجتياح.

وقد يكون أحد العوامل الحاسمة التي اعتمد عليها فنانوا الخداع من الحلفاء - وهو ضباب الحرب - قد ساهم في نجاح جزئي على الأقل لغليمير وتاكسابل. فمجند شاب ألماني جالس أمام شاشة الرادار سوف «يرى» عبر التشويش ما يبدو أنه أسطول كبير فيقوم وغيره من العاملين على الرادار المهاجمين على طول باريس دي كاليه بنقل ما يرون إلى رؤسائهم. وهذه التقارير الأولية المبهمة سوف تنتقل بالتدليل إلى القيادة في الغرب ثم تتطور لتكون «واقع مؤكدة» وتصبح سهاماً عريضاً تعني وجود قوات اجتياح على الخرائط الميدانية في كثير من القيادات الألمانية.

وفي الوقت نفسه، كانت تجري خدعة إلكترونية أخرى في ظلام الصباح الباكر. كان سرب من طائرات لانكاستر البريطانية والقلاع الطائرة الأمريكية يتوجه شرقاً نحو ألمانيا، فرنسا. كان الملاحون يطروحون في الجو آلاف رقائق «ويندو» التي من شأنها أن توحى للرادار الألماني بأنًّا أعداداً كبيرة من القاذفات تتوجه إلى ألمانيا. وكانت تلك قوة لخداع الألمان، مهمتها إبعاد تركيز الألمان عن الطائرات البالغ عددها 1058 طائرة التي تنقل المظليين إلى نورماندي، في مكان بعيد غرباً.

في بريطانيا، اعترضت محطة المراقبة الإلكترونية في كينغداون أوامر صادرة من مراقب جوي ألماني لجميع المقاتلات الليلية في المنطقة بأن تتجه إلى الطائرات المخادعة. وقد هاجمت بعض من الطائرات قوة الخداع وتم إسقاط طائرة لانكاستر حين كان ملاحوها يطروحون مجموعة من رقائق «ويندو».

في الوقت الذي كانت فيه المقاتلات الليلية الألمانية في شمال فرنسا تطارد السرب الصغير لطائرات الخديعة المتوجهة نحو ألمانيا، كان آلاف المظليين الأمريكيين والبريطانيين يقفزون فوق نورماندي دون خسارة أية طائرة نقل واحدة.

وقد خيم على خليج السين قبلة نورماندي جو غريب مخيف. ومع ضوء الفجر الخافت كانت هياكلآلاف من سفن الحلفاء لا تكاد ترى بالعين المجردة.

كانت الآذان ترقب وصول الطائرات الألمانية. فحتى طيار قصير النظر يقود قاذفة لا يمكن أن يخطئ الهدف، حيث أن الأهداف العائمة كانت عديدة كثيرة. لكن لم تظهر طائرات ألمانيا. وبحلول الليل كان 130000 جندي بكامل عدتهم وتجهيزاتهم قد وصلوا إلى الشاطئ.

لقد استطاع جنود الهجوم بشجاعتهم إحراز النصر للحلفاء. لكن كان من المحتمل أن تكون النتيجة مختلفة لو لا مساهمات العلماء البريطانيين

الضخمة. وقد جاء في برقية رسمية: «إن التشویش على (الرادار الألماني) قد أنقذ حياة الآلاف من الجنود والبحارة والطيارين في يوم الاجتياح»⁽⁷⁾.

المخططات الramatic إلى هزيمة وباء من الروبوتات

كانت لندن الشاسعة تعيش في خوف مستمر وفوضى متواصلة من جراء أسلحة هتلر السرية المتمثلة بالقنابل الطائرة. وفي حالة من اليأس - حيث أن بقاء الأمة كان يتآرجح في الميزان - اقترح رئيس الوزراء ونستون تشرشل، في 13 يوليو/تموز سنة 1944، استخدام الغازات السامة على نطاق واسع، بما يقترن به من نتائج مخيفة، ضد المدنيين في الرايخ الثالث (ألمانيا).

كان العلماء البريطانيون قد طوروا سلاحاً جرثومياً سرياً لم يكن يوجد له تريلق معروف. وأخيراً تم استبعاد استعمال تكتيك نشر الجراثيم: فالكميات اللازمة لن تصبح متوفرة قبل سنة على الأقل.

في غضون ذلك كان علماء الأبحاث العملية البريطانيون وقادة سلاح الطيران الملكي، يتجادلون بشأن أنسج وسيلة لمحاولة تقليل المجازر التي تسببها الروبوتات (القنابل الطائرة). وقد تم على وجه السرعة إرسال ألفي مدفع مضاد للطائرات إلى ساحل إنكلترا الجنوبي، لكن هذه الأسلحة كانت عديمة الفائدة إلى حد كبير.

وبعد أن كانت القنابل الطائرة تتعرض لنيران المدفعية المضادة للطائرات فقد كانت طائرات الدوريات المقاتلة تطاردها، وكان ذلك تحد كبير بالنسبة للطيارين لأن سرعة الروبوتات كانت تفوق سرعة الطائرات بقليل.

R.V. Jones, *Most Secret War* (London: Collins, 1976), pp. 401-402.

(7)

London Gazette, January 3, 1947.

Author's archives.

Alfred Price, *Instruments of Darkness* (London: Kimber, 1967), pp. 204-205.

كانت طائرة سبيتفايير X17 بين الطائرات المقاتلة البريطانية القليلة التي يمكنها تجاوز سرعة القنابل الطائرة، حيث كانت سرعة تلك الطائرات القصوى تتجاوز أربعين ميل بالساعة. وفي بعض الأحيان، حين كانت ذخيرة الطيار تنفذ، كان يلجأ إلى تكتيك ينطوي على الجرأة من الممكن أن يؤدي إلى موته. وكانت المناورة ترمي إلى جعل الروبوت يفقد ثباته في الطيران من جراء الإطاحة بجิروسكوب نظام توجيهه.

فكان طيار سلاح الجو الملكي يقترب من القنبلة ببطء ويمسها مسأً خفيفاً بأن يجعل طرف جناحه تحت جناح الروبوت، ثم يحرك عصا التحكم بحدار شديد إلى أن يجذب الروبوت باتجاه الأرض علىأمل أن يسقط وينفجر دون إلحاق أي أذى.

ومع استمرار المجازر التي سببتها القنابل الطائرة في لندن كانت قيادة سلاح الجو الملكي تتلقى طوفاناً من المخططات الرامية إلى التغلب على تلك الهجمات. ومن بين تلك الاقتراحات ربط مناطيد أخف من الهواء تقوم بإطلاق رماح، تسلیح المقاتلات بأسلحة «البولا» (وهو سلاح يتتألف من كرتين حديديتين أو أكثر تربط بطرفها حبل ويتم رميها على حيوان فتربكه وتوقعه بالشرك)، استخدام شبكات فراشات كبيرة، وقدف حاويات مليئة بحمض الكربوليک إلى السماء، ومجموعة واسعة من الكلابات والخطافات.

وعرضت إحداهم، وصفت بأنها وسيطة، بأن تتمرّز في مركز قيادة الطائرات المقاتلة وتصب اللعنة على الملاحين الألمان الذين يتلقون القنابل الطائرة عبر القنال الإنكليزي. واقتصرت وسيطة أخرى بأن تكتشف موقع الإطلاق المخبأ بواسطة «الخروج من الجسد».

وقد ازدادت الاقتراحات الواردة من الجماهير البريطانية لدرجة أنه كان لابد من استخدام ضابط يتفرغ للرد على هذا الفيض من الرسائل. وكان يتم إرسال رد رقيق على كل رسالة. أما فئة الناس الذين كانوا يوصفون بأنهم «مجانين فحسب» فكانوا يتلقون رسائل نمطية. أما أصحاب الرسائل القلقون

فكانوا يتلقون رسائل مطمئنة. وكان الذين يرسلون أفكاراً قد يرغب علماء الأبحاث وقادة سلاح الجو الملكي في النظر بأمرها ومتابعتها، كانوا يتلقون رسائل شكر وتقدير.

فمن جملة تلك الفئة الأخيرة كان صاحب أحدى الرسائل قد بذل جهوداً مضنية، لتحليل نمط اصطدام القنابل الطائرة في سلسلة من المراحل المصنفة في جداول من الاستنتاج والحجج. فكانت كل خطوة منطقية وتفضي إلى الخطوة التالية. ومن الواضح أن صاحب الرسالة كان شخصاً موهوباً.

وفي خلاصته، أوصى الكاتب بقوة بإزالة حزام بطاريات المدافع المضادة للطائرات على طول ساحل إنكلترا الجنوبي والتأكد على الطائرات المقاتلة.

وقد سر ضباط سلاح الجو الملكي الذين كانوا قد توصلوا سابقاً إلى ذات الاستنتاج، بالتعزيز القوي الذي جاء في هذه الدراسة المنطقية الرزينة. ثم اكتشفوا بأن الورقة التي كتبت عليها الرسالة كانت من الورق الرسمي المستخدم في «مستشفى مقاطعة كنت للأمراض العقلية». وقد ورد في نهاية الرسالة الملاحظة التالية: «إن المشرف الطبي لا يتحمل أية مسؤولية بشأن محتويات هذه الرسالة»⁽⁸⁾.

فشل مؤامرة سوقياتية

عندما قامت طلائع القوات السوقياتية بالهجوم عبر بولندا واقتربت من حدود ألمانيا الشرقية في يوليو/تموز سنة 1944، قام الدكتور جوزيف ستالين بتشكيل لجنة استخبارات تقنية من العلماء برئاسة جورجي مالينكوف، رئيس مجلس مفوضي الشعب. واستناداً إلى المعلومات التي حصل عليها من

Peter Wykeham, *Fighter Command* (New York: Putnani, 1960), p. 237. Gavin Lyall, ed., *The War in the Air* (New York: Morrow, 1969), pp. 343-344. Dwight D. Eisenhower, *Crusade in Europe* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1948), p. 302. (8)

شبكة جواسيسه في ألمانيا (كان الجستابو يدعونها الأوركسترا الحمراء) عن الاختبارات الناجحة التي أجراها الخبراء النازيون لإطلاق صواريخ تزن ثلاثة عشر طناً، أدرك ستالين أنه إذا تم تطوير هذا السلاح المخيف فإنه سيحقق ثورة في أساليب الحرب.

كان لدى السوفييت برنامجاً ضئيلاً للصواريخ وتطويرها، لذا من أجل فجوة المعرفة التي ربما تبلغ خمساً وعشرين سنة، وضع مالينكوف مخططًا ليتفوق به على الأميركيين والبريطانيين والفرنسيين. فاستهدف بيسموند، المركز الألماني لأبحاث الصواريخ، للقيام بعملية جاسوسية.

تم نقل تسعه من أسرى الحرب الألمان، وكانتوا جميعهم يقطنون في منطقة بيسموند، من معسكرات الاعتقال السوفياتية ووعدوا بإطلاق سراحهم مقابل الاشتراك بالمهمة السرية التي كان مالينكوف قد فكر بها. فتم تزويدهم بنقود ألمانية وأوراق مزيفة وأجهزة لاسلكية تثبت على الموجة القصيرة. وفي ليلة مظلمة نزلوا بالمظلات قرب بيسموند حيث كلفوا بالحصول على أكبر قدر من المعلومات عن برنامج الصواريخ الألمانية.

حال وصول أسرى الحرب السابقين إلى الأرض قام ثمانية منهم بالخلص من أجهزة اللاسلكي، وتمزيق أوراقهم المزيفة وانطلقوا إلى منازلهم على وجه السرعة، وهم يسخرون في قرارتهم من مدربיהם السوفييتين. وكان اللقتانت أيرتون براند، لأسباب تخصه، هو الوحيد الذي حاول تنفيذ مهمته، حيث قام بواسطة جهازه اللاسلكي بإرسال معلومات تافهة يستقصاها من العمال الذين كانوا يعيشون قريباً من المنطقة.

بعد إرسال رسالته السابعة تم تعقب براند من قبل الاستخبارات اللاسلكية الألمانية البارعة وألقى القبض عليه ثم أعدم.

رفض مالينكوف التوقف عن بذل الجهود الرامية إلى سرقة الأسرار الألمانية في بيسموند، لكنه لم يركز على مركز أبحاث الصواريخ إلا بعد عدة شهور، أي في 5 مايو/أيار سنة 1945 حين كان الرايخ الثالث في مرحلة التفتت والأفول.

قامت فرقه كوماندوس سوفياتية خاصة بقيادة الميجور أنتول فافيلوف باقتحام بيئمونده، وجاء على أعقابهم مباشرة رجال الاستخبارات التقنية الذين اندفعوا عبر البوابة الأمامية وهم يمنون أنفسهم بالقبض على كبار علماء الصواريخ في تاريخ الثالث. ولكنهم أصيروا بخيه أمل كبيرة حين وجدوا أن فريستهم قد أفلتت قبل أسبوع.

ثم بدأ العلماء السوفيات يبحث مسحور عن المخطوطات الزرقاء والوثائق أو المواد الأخرى ذات الصلة بالصواريخ بعيدة المدى. وكل ما استطاعوا العثور عليه هو مجموعة من المذكرات التي لا أهمية لها⁽⁹⁾.

هتلر يعول على أسلحة خارقة

كان التوتر يسود سكان بريطانيا العظمى في الأسبوع الأول من سبتمبر/أيلول سنة 1944. فقد كان جوزيف غوبنلز، عبقرى الدعاية النازية، يطلب ويزمر عبر إذاعة برلين بأن أدولف هتلر يوشك أن يطلق سلاحاً خارقاً مربعاً على لندن.

في الساعة 6.48 من بعد ظهر الثامن من سبتمبر/أيلول، وفيما كان الكثيرون من سكان لندن يتناولن طعام العشاء زلزل انفجار مخيف تشيسيويك - أون - تيمز. فهرع المدنيون المذعورون إلى الملاجئ. تم تدمير تسعه عشر منزلأ. وتم إخراج عشرات الموتى والجرحى من تحت الأنقاض. وقد أحدث الانفجار حفرة بعمق ثلاثين قدمأ.

هرع العلماء إلى الموقع. أخبرهم المدنيون بأنهم سمعوا ما يشبه قصف الرعد وتبعه صوت خشخšeة. وكانت الاستخبارات البريطانية تحذر القادة

David Dallin, Soviet Espionage (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1955), (9) p. 268. F. H. Hinsley, British Intelligence in the Second World War, vol. 3 (London: Her Majesty's Stationery Office, 1981), p. 400.
Author's archives.

Wills' Ley, Rockets, Missiles, and Man in Space (New York: Viking, 1968), pp. 222-223.

الحكوميين منذ زمن طويل بأن الألمان يقومون بتطوير صاروخ زنته ثلاثة عشر طناً (اسمه الرمزي 2-V). وبما أن الصاروخ كان أسرع من الصوت فقد كان الانفجار يسمع أولاً ثم يسمع اقتراب الصاروخ. وهكذا فقد بدأ الهجوم.

لتفادى حدوث حالة من الهمستيريا، فرض رئيس الوزراء ونستون تشرشل حظراً على نبأ الهجمات الصاروخية في الصحف أو في الإذاعة. وكان ستة عشر صاروخاً قد تسبباً في مجزرة كبيرة والكثير من سفك الدماء قبل أن يعلم الجمهور البريطاني، والعالم عن تفاصيل سلاح هتلر الخارق.

ومع أن جيوش الحلفاء القوية كانت تزحف على ألمانيا من ثلاث جهات في خريف سنة 1944، إلا أن هتلر ظل متفائلاً بشأن النصر أو الوصول إلى طريق مسدود في خاتمة المطاف من شأنه أن يؤدي إلى سلم يتم التفاوض عليه مع بريطانيا العظمى والولايات المتحدة وفرنسا. وكان منيع ثقته معرفته بأن العلماء الألمان كانوا يقومون بإنتاج سلسلة جديدة من الأسلحة الخارقة التي تستعمل برأ وجواً. فقد كان يوجد لديهم مفاهيم تكنولوجية خارقة تفوق كثيراً أي شيء يمتلكه الحلفاء.

غير أن تدخل هتلر في بعض المشاريع، لا سيما في مشروع طائرة Me-262 النفاثة أدى إلى حدوث كارثة. كانت الطائرة مصممة لتكون طائرة اعتراضية عالية السرعة وكانت سرعتها القصوى 538 ميلاً في الساعة، أي أسرع بكثير من مقاتلات الحلفاء التقليدية. فتلك الطائرة تستطيع أن تتفوق بمدفعها عيار 40 مم وبصواريخها الأربع والعشرين جو - جو، على الطائرات الأمريكية والبريطانية.

عندما قيل لهتلر إن الطائرة Me-262 تستطيع حمل القنابل، وجد في الطائرة سلاحاً انتقامياً جديداً يلحق الدمار بالجزر البريطانية. لذا فقد أصبحت الطائرة السريعة «شواليه» (الستونو) «طائر العاصفة» المترافق نسبياً من جراء حمولة قنبلتين زنة الواحدة 550 رطلاً.

أدى أمر الفوهرر إلى إعاقة تطوير الطائرة Me-262 لمدة أربعة شهور

على الأقل لأن حمولة القنبلتين الثقيلتين جعلت التعامل مع الطائرة أمراً صعباً. فعندما جرى اختبار «طائرة العاصفة» في المعارك تبين أنها بطيئة بما يكفي لأن تلاحقها طائرات الحلفاء المقاتلة ذات المراوح وتقوم بمحاجتها.

علمت استخبارات الحلفاء أن مصنعاً ضخماً تحت الأرض في جبال هارز في ألمانيا الوسطى سيكون جاهزاً للإنتاج الجملي لمحركات الطائرات المقاتلة النفاثة بحلول شهر أبريل/نيسان سنة 1945 وسيبلغ الإنتاج ألفاً ومترين من تلك المحركات كل شهر. وبعد ذلك سوف يتمكن أسطول جوي مؤلف من خمسة آلاف أو ستة آلاف طائرة نفاثة من سلاح الجو الألماني بطرد قوات الحلفاء الجوية من أجواء أوروبا.

في إنكلترا، كان الجنرال كارل «تودي» سباتر، قائد القوات الجوية الاستراتيجية، شديد القلق إزاء الخطر الذي تشكله المقاتللات النفاثة. فقد كانت عدة طائرات من الطائرات النفاثة الرئيسية في أوائل سنة 1945 فوق الجبهة الغربية، واشتبكت مع قاذفات الحلفاء وأسقطت العديد من الطائرات ذات الأربع محركات في كل اشتباك.

لذا فقد بدأ سباتر ومعاونوه يبحثون عن سبل لتخدير مصنع المحركات النفاثة، الذي كان غائراً في الجبل لمسافة ميل. كان المصنع ذا تصميم معقد، ضخماً ومتقدماً وينطوي على تقنية عالية وعلى خطوط تجميع معقدة. وقد أُسند إلى آلاف العمال الأجانب المسترقوين العمل في ذلك المصنع.

وسرعان ما تبين لسباتر ومساعديه أنه حتى لو استخدمو ألفين من القنابل شديدة الانفجار فإنها لن تفي بالغرض: فالمصنع كان عميقاً جداً تحت الأرض. لذا استدعي سباتر عدة علماء وسألهم إن كان بوسعهم إيجاد حل للمشكلة. وأجابوا بالإيجاب - فعندتهم مخطط لمحو مصنع المحركات النفاثة.

ينطوي المخطط على قيام قاذفات مجهزة تجهيزاً خاصاً من طائرات الحلفاء، بألقاء آلاف الغالونات من مزيج من الصابون والبنزين، وهو مزيج

يمكن صنعه بسهولة، فوق جبال هارز. فهذا الفيض من السائل سوف يتسرّب من خلال نظام تهوية المصنع وعندما يصل إلى الداخل فإنه ينفجر ويُعصف به جحيم من النيران.

وتقوم في الوقت ذاته أسراب من الطائرات المقاتلة - القاذفة بإغلاق جميع المخارج بالمتفجرات بحيث تغلق المصنع وتمنع العمال من الهروب وعمليات إطفاء النار من الوصول إلى الداخل.

بعد مناقشات مطولة مع مساعديه صرف الجنرال سباتر النظر عن الفكرة بعد تردد. فذلك المخطط قد يحقق الغرض لكن من شأنه أن يتسبب بموت شنيع لآلاف العمال المسترقين.

ومن حسن حظ الحلفاء أن القوات الأمريكية البرية اجتاحت المصنع الذي كان تحت الأرض بعد بضعة أسابيع، في الوقت المناسب عندما كان الإنتاج الجملي للمحركات النفاثة أصبح جاهزاً.

تم إنزال طورييد مأهول اسمه «نيجر» كان قد تم بناؤه في حوض سفن ألماني، تم إنزاله في الماء من إحدى السفن. وقد جلس قائد الطورييد في إطار طورييد معدل وبعد استعمال عصا عمودية أمامه من أجل رؤية هدفه، قام بإطلاق طورييد حقيقي كان معلقاً بالأسفل. وكان يوجد قبة «بلكسيغلاس» لتحمي قائد الطورييد من أمواج المحيط، لكن طورييد «نيجر» لم يكن قابلاً للغطس.

ومع أن مصير قائد النيجر سيكون مجهاً لأن قادة البحرية كانوا يشعرون أن الأمر سيثير لمصلحتهم: خسارة «متقطوع» واحد مقابل غرق سفينة من سفن الحلفاء.

تم تصميم غواصة صغيرة جداً، اسمها «بايبير» لتكون مطابقة تقريباً للغواصات الألمانية وتستطيع الغوص لعمق تسعين قدمًا. لكنها لا تستطيع التجول تحت الماء، لذا فإن «الطاقم» البحري المؤلف من رجل واحد كان عليه إطلاق الطورييد من سطح الماء. وأجريت اختبارات لتلك الغواصة على

طول ساحل هولندا في مرحلة متأخرة من الحرب، وحققت درجة من النجاح ضممت لها الإنتاج الجُملي.

أنتج العلماء الألمان دوامة جوية اصطناعية لتدمير قاذفات الحلفاء، يقوم فيها مكبر صوت ضخم على الأرض ببث موجات صوتية عالية القوة ومنخفضة التردد. وكان الغرض من الضجيج قتل أو تضليل ملاحي الحلفاء الجويين، مما يؤدي إلى سقوط قاذفاته.

وكان اختراع ألماني آخر سابق لزمنه يتمثل بصاروخ «دو» الذي يستخدم وقوداً صلبياً ويطلق بنجاح من غواصة تحت الماء. وقد وضعت خطط لكي تقوم الغواصات الألمانية بقطر صواريخت طولها 46 قدماً تحمل رؤوساً حربية زنة كل منها طن إلى موقع قبالة الساحل الشرقي للولايات المتحدة وإطلاق الصواريخت على مدينة نيويورك وواشنطن دي. سي.، ويتم الإطلاق من غواصة تحت الماء.

ومن أغرب أفكار العلماء الألمان صاروخ مجذح اقترحه فريق مؤلف من زوج وزوجته، هما أوجين سينيغر وأيرين بردت. وهو عبارة عن قاذفة على الجانب الآخر من الكرة الأرضية بطول 92 قدماً وبيلغ وزنها 220000 رطل.

تقوم المزلجة بإطلاق القاذفة إلى الجو بسرعة 1000 ميل بالساعة ثم يقوم محركها بقوة دفعه التي تعادل 200000 رطل بتسريعها لتبلغ 13700 ميل بالساعة على ارتفاع يزيد عن 160 ميلاً.

وإذا تم صنعها فإن هذه القاذفة المأهولة تقفز على طول قمة الجو (حيث لم يصل أي إنسان) كما يفعل الحجر الذي يلقى على بركة ماء، وتصل إلى مدينة نيويورك أو واشنطن دي. سي. بحمولتها البالغة ستة أطنان. وقد قام الزوجان بحساب زمن الرحلة برمتها، منذ الإقلاع حتى عودتها وهبوطها في ألمانيا، وتبيّن أنه لا يستغرق أكثر من ثمانية دقائق.

وقد وضع الزوجان سينيغر وبردت تقريراً مكوناً من 409 صفحات وتم توزيع 79 نسخة إلى قائمة من كبار متحمي الطائرات الألمان، وقد طبع على



هذا الصاروخ الألماني المأهول
كان يفترض أن يطلق القذائف التي
في رأسه، ثم يسقط إلى الأرض
في حين يقفز الطيار بالمظلة
(مؤسسة سميثونيان)

كل ظرف: «سري للغاية. يجب الاحتفاظ به في صندوق حديدي في غرف
محروسة أربعاء وعشرين ساعة كل يوم. وأية مخالفة لهذه التعليمات سيتعرض
صاحبها إلى أقصى العقوبة».

تضمنت قائمة المتقين ويللي مسرشميت، مصمم الطائرات المقاتلة
الرئيسية في ألمانيا؛ وكورت تانك من شركة طائرات فوك - دلف؛ ووالتر
دورنير، صانع القاذفات؛ وجوليوس مادر من شركة طائرات جونكرز.

وكان خبراء ألمان آخرون يقومون بتطوير صاروخ يتم التحكم به عن
بعد ويمكن توجيهه إلى قاذفات الحلفاء التي تكون فوق التاريخ الثالث ليقوم

بتدميرها. كما كان يجري العمل على إنتاج نوعين جديدين من الغواصات، بالغى السرعة ولا يكاد يكون من الممكن اكتشافهما تحت الماء ويمكّنهما شحن بطارياتهما وهما تحت الماء. ويمكن لهذين النوعين من الغواصات العمل دون الصعود إلى السطح لمدة عدة أسابيع. ويتم تزويد الضباط والبحارة بأقراص من الفيتامين، وعلاجات بمصايبع شمسية يومياً للمحافظة على صحتهم.

وكان العلماء الألمان يعملون بطريقة محمومة على إنتاج صاروخ متعدد المراحل اسمه الرمزي 3-V، يمكنه ضرب المدن على الساحل الشرقي للولايات المتحدة برؤوس حربية يزن كل منها طناً واحداً.

وكان يوجد «جناح طائر» نفاث في آخر مراحله وهو جاهز للإنتاج (اسم الرمزي «هورتن») ويشبه شكله شكل وطواط ضخم، وهو في وضع الطيران، ويمكنه بلوغ سرعة ستمائة ميل بالساعة والوصول إلى ارتفاع أربعين ألف قدم، أي أسرع وأعلى من أي مقاتلة من مقاتللات الحلفاء.

وفي موقع بعيد في النمسا. كان التقنيون الألمان يختبرون طائرة «ناتر» التي تسير بواسطة صاروخ، وذلك مفهوم جديد مذهل لطائرة مقاتلة تستخدمن للدفاع عن أجواء الوطن ضد الموجات من قاذفات الحلفاء. كانت «ناتر» بسيطة البناء لكنها تعمل وفق تقنية جديدة كل الجدة.

كان يتم إطلاق الطائرة وطيارها إلى الأعلى بواسطة جهاز إطلاق. غير أن أقصى مدى لها هو ستة وثلاثون ميلاً، لذا فقد كان على الطيار أن يطلق الصواريخ الأربع والعشرين في وجه قاذفات الحلفاء، ثم يفصل القسم الأمامي ويقفز بالمظلة. ويتم هبوط الطيار والمحرك بمظلتين مستقلتين ويستخدمان كلاهما في طائرة «ناتر» أخرى.

بالنظر للتشكيلة الكبيرة من الأسلحة الخارقة وإيمانه الراسخ (المدعوم بعدة سوابق تاريخية) بأن تحالف الحلفاء الهش والذي ينطوي على الشجار سوف ينتهي بالانشقاق، فقد وجد أدolf هتلر ما يبرر تفاؤله. لكنه كان

بحاجة إلى الوقت. فإذا كان سيتم إنقاذ الرايخ الثالث فإنه لابد للجنرالات من كسب الوقت اللازم على جبهة القتال⁽¹⁰⁾.

إحباط طائرات الطوربيد اليابانية

كان الإمبراطور هيروهيتو في قصره الفخم يستعد لاستقبال وفد من الجنرالات والأميرالات وكبار المسؤولين الحكوميين. كان مرتدياً زيه الرسمي المخصص للمناسبات الخاصة. كان من عادة هيروهيتو، وهو أب لستة أولاد، التنقل في القاعات الطويلة والغرف ذات الأسقف العالية في القصر الفسيح، مرتدياً ثياباً عاديّة قديمة وخفاً متزلياً دون حلاقة. كان ذلك في 11 أكتوبر/تشرين الأول سنة 1944.

تمت مرافقة الوفد الزائر للممثل أمام الإمبراطور. فوقفوا بين يديه بخضوع يحملون قبعاتهم بأيديهم واعترفوا بحالات «الفشل» للإمبراطور، الذي كان يناضل خلال تسع عشرة سنة لإنجاح العرش الذي ورثه عن والده وهو في سن الخامسة والعشرين.

ورغم أن الحلفاء كانوا آخذين في الإطباق على اليابان، إلا أن أمراء الحرب أكدوا لهيروهيتو أن الصورة القاتمة سرعان ما ستنتهي. وكان مسؤول عالي الرتبة في وزارة الخارجية السوفياتية، الذي يفترض أنه حلّيف الولايات المتحدة وبريطانيا العظمى، قد أفشى سراً للسفير الياباني في موسكو بأن الأميركيين كانوا يستعدون لاجتياح الفلبين. وقال الوفد للإمبراطور، إنه كان يوجد في ذلك الوقت، خطة اسمها الرمزي «شوغو 1» (عملية النصر) من شأنها إلحاق هزيمة ساحقة بأسطول وجيش الجنرال دوغلاس ماك آرثور.

وفي ظلمة الصباح الباكر من العشرين من أكتوبر/تشرين الأول انسل أسطول ضخم مؤلف من سبعين سفينة أمريكية إلى داخل خليج ليتهي في الفلبين الوسطى. وكان دوغلاس ماك آرثور على متن الطراد «ناشفيل»، وهو

ربما أشهر جنرال في الجبهة الداخلية الذي أخرج من الفلبين من قبل قوات يابانية ساحقة في ربيع سنة 1942.

في الساعة الثامنة صباحاً أطلقت السفن الحربية المقابلة للشاطئ، وابلاً من القنابل المرعدة ثم اقتحمت قوات هجوم اللفتانت جنرال والتر كروغر التابعة للجيش السادس الشاطئي في جزيرة ليتيه الجبلية.

وبعد ثمان وأربعين ساعة، كان الأميرال سومو توبيودا، رئيس الأسطول الإمبراطوري في مقر قيادته في الكلية البحرية البحرية يضع اللمسات الأخيرة على شوغو¹. ومما ساعد خطته خطأً أمني أمريكي فادح - رسالة لاسلكية غير مشفرة التقاطها المراقبون اليابانيون أعطت توبيودا معلومات عن نشر السفن الحربية الأمريكية 221 التي كانت تعمل في الفلبين وحولها.

كان توبيودا مقتنعاً بأن تطوير رadar سري جديد من قبل العلماء اليابانيين من شأنه أن يلحق خسائر كبيرة بالأسطول المهاجم. كان هذا الرادار مركباً في قمرة قيادة طائرات الطوربيد اليابانية، وكان يستخدم لتوجيه «السمكة» (طوربيد) القاتلة، وقد تم اختراعه بحيث يعمل على تردد أحضر من أي تردد للمشوшиين الأمريكيين في الأسطول الأمريكي. لذا فقد كان بوسع الطيار توجيه وإطلاق الطوربيد دون إعاقة جهاز راداره من قبل الأمريكيين.

وبعد بضع ساعات فقط من اندلاع المعركة الحاسمة لحرب المحيط الهادئ في خليج ليتيه، كان الجنرال ماك أرنور في زورق عائداً إلى الطراد «ناشفيل» بعد أن قام بجولة تفتيشية على الشاطئ. وفيما كان الزورق الصغير يشق طريقه في المياه الخضراء، صرخ أحدهم «انظر!» موجهاً إصبعه نحو السماء. كانت طائرة طوربيد يابانية تحلق على ارتفاع منخفض فوق الزورق وتتجه نحو الطراد الخفيف «هونولولو» الذي كان بحارته يسمونه «الإوزة الزرقاء»، والذي كان يستعد لتلقي التعليمات لقصف أهداف على الشاطئ.

كان لطراد الإوزة الزرقاء تاريخ حافل. فقد اشتباك في عدة معارك كان دائماً ينجو منها دون أن يصاب بأذى. والعجيب في الأمر أنه لم يفقد أحداً من رجاله من جراء الحوادث أو أعمال العدو.

بعد أن مرت الطائرة اليابانية فوق زورق ماك آرثور قامت بإسقاط طوربيد في الماء اتجه بسرعة مباشرة نحو الطراد «هونولولو». ولم يكن أحد من الأميركيين يعلم أن تلك الطائرة كانت واحدة من الطائرات المجهزة برادار ذي تردد منخفض، لذا فإن المشوشين على متن الطراد فشلوا في إفشال تصويب الطيار.

وحدث انفجار هائل واهتزت الإوزة الزرقاء اهتزازاً عنيفاً حيث خانها الحظ أخيراً: فقد قتل ستون ضابطاً وبحاراً وجرح عشرات الآخرين.

تواصلت هجمات طائرات الطوربيد وأصبحت تشكل خطراً على الأسطول. لذا فقد أرسلت استغاثة عاجلة إلى البتاغون قرب واشنطن، دي. سي. تطلب النجدة. وتم على الفور إحالة الطلب إلى شركة جنرال إلكتريك التي انهمك علماؤها في مهمة تطوير مضاد لرادار طائرات الطوربيد اليابانية.

رغم أن اختراعاً بهذا التعقيد يحتاج عادة، حتى في ظروف الحرب الملحة، إلى عدة شهور، فقد استطاع أخصائيوا شركة جنرال إلكتريك تطوير تصميم جديد يعمل على تردد منخفض في غضون أربع وعشرين ساعة. وتم تسليم البحرية خمسين من هذه الأجهزة في غضون أسبوع واحد فقط بعد الطلب الأصلي.

في غضون ساعات توجهت طائرة تنقل الأجهزة إلى المحيط الهادئ حيث تم تركيبها على السفن حول الفلبين أثناء اندلاع ما أصبح يعرف بمعركة خليج ليتية.

وسرعان ما أخذت التقارير تصل إلى البتاغون بأن تلك الأجهزة كانت تعمل بنجاح. فعندما كانت السفن تفتح أجهزة التشويش الإلكترونية الجديدة، كثيراً ما كانت طائرات الطوربيد اليابانية تتخطى في مسارها ثم تعود أدراجها، دون أن تتمكن من العثور على ضالتها على شاشات راداراتها القاتمة.

وقد سمح قباطنة السفن الحربية الأميركيّة للذين يعملون على أجهزة

التشويش الإلكترونية بأن يرسموا أعلاماً يابانية صغيرة على أجهزة إرسالهم بعد كل عملية ناجحة من هذا القبيل.

كانت أكبر معركة جرت من حيث عدد السفن والطائرات المنخرطة فيها من كلا الجانبين، ومن حيث اتساع مساحة المحيط التي جرت فيها تلك المعركة والتي تبلغ ضعفي مساحة ولاية تكساس. كان الأسطول الياباني قد دمر واقعياً.

وقد لعب علماء شركة جنرال إلكتريك دوراً رئيسياً من وراء الكواليس من حيث قيامهم بسرعة مذهلة في تطوير تدبير مضاد لنوع الرادار الجديد الذي كانت تستخدمه طائرات الطوربيد اليابانية⁽¹¹⁾.

سيناريو عجيب في زيوريخ

كان الثلوج يتتساقط بغزارة على زيوريخ وهي أكبر مدينة في سويسرا المحايدة، وذلك بعد ظهر الرابع عشر من شهر ديسمبر/كانون الأول سنة 1944، حين وصل العالم الألماني الشهير ورنر هايزنبرغ عند محطة القطار، واستقبله فريق من العلماء السويسريين الذين كانوا قد دعوا الحاصل على جائزة نوبل للقاء محاضرة.

ولعل واحداً من أعضاء الوفد فقط كان يعلم بأن هايزنبرغ كان المنظر الرئيسي والروح المحرك للمشروع الألماني المتعلق بإنتاج قنبلة ذرية. ذلك الشخص السويسري كان بول شيرر، الأستاذ منذ سنة 1920 في الكلية التقنية الفدرالية في زيوريخ.

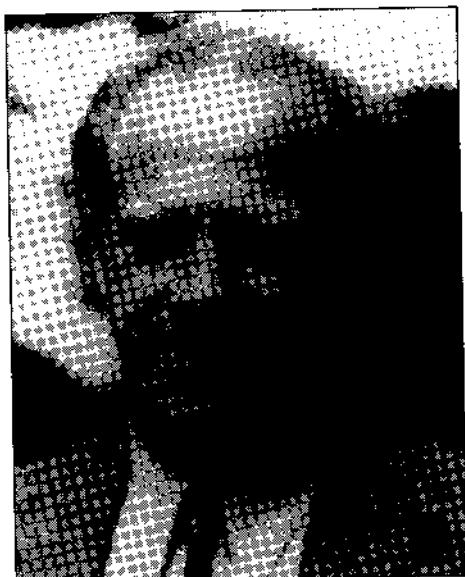
كان شيرر عميلاً سرياً لدى مكتب الخدمات الإستراتيجية التابع

Author's archives.

(11)

Courtney Whitney, MacArthur: His Rendezvous with History (New York: Knopf, 1956), PP 234-235.

James Phinney Baxter, Scientists Against Time (Boston: Little, Brown, 1946), pp. 164-165.



رئيس مشروع القنبلة الذرية الألمانية، ورنر هايزنبرغ، كان مستهدفاً في مؤامرة لقتله.

للولايات المتحدة في بيرن، سويسرا. وكان العالم السويسري الوحيد الذي يعلم بأن مكتب الخدمات الاستراتيجية كان يدبر خطة لقتل هايزنبرغ قبل مغادرته لزيوريخ، وذلك لحرمان ألمانيا من درايته وخبراته في مجال التكنولوجيا.

لم يكن شيرر، وهو شخص ودود لا يحب الظهور، يتلقى أي أموال من مكتب الخدمات الاستراتيجية، كما أنه لم يطلب مالاً فقط. بل كان مجرد دافع عن قضية الحلفاء. وقد أعطاه آلن دالس، رئيس المكتب في سويسرا، الاسم الرمزي «فلوت».

وكان يفترض بالذي سيقوم بعملية الاغتيال وهو الشخص غير المحتمل موريس بيرغ (اسمه الرمزي «بيموس»)، وهو رجل طويل القامة وضخم الجسم في أوائل الأربعينات من العمر، وكان لاعب بيسبول اشتراك مع أربع فرق رئيسية لا سيما فريق «شيكاغو وايت سوكس» و«بوسطن رد سوكس» خلال خمس عشرة سنة.

كان بيرغ المثقف الوحيد في البيسبول في ثلاثينيات القرن العشرين،

وكان يجيد التحدث بطلاقة بسبع لغات، بما في ذلك اللغة الألمانية. وقبل إرساله إلى زيوريخ انخرط في دورة مكثفة في مجال نظريات القنبلة الذرية.

كانت مهمته الجلوس في الصف الأمامي في قاعة المحاضرات، وإذا أظهر هايزنبرغ ما يدل على أنه منخرط في تطوير القنبلة الذرية فإنه كان يتعين على بيرغ، أن يخرج مسدساً من جيده ويطلق النار على العالم الألماني ويرديه قتيلاً على الفور.

أصغى بيرغ باهتمام إلى هايزنبرغ، وهو رجل دمث في منتصف الأربعينيات، وهو يتحدث إلى علماء وطلاب لمدة ساعة في قاعة ممتلئة. وقد كانت محاضرته عن مواضيع علمية عامة. لذا فقد قرر بيرغ أن لا يقتله.

بعد المحاضرة، دعا بول شيرر، الصديق القديم، العالم الألماني لتناول العشاء في بيته، ولمقابلة بعض مساعديه وطلابه. وكانت جمعة بهيجية مرحة تخللها الكثير من الشرب والحديث العلمي.

كان بيرغ من بين المدعويين إلى العشاء، لكن لم يتم تقديميه لهَايزنبرغ، مع أن هَايزنبرغ لاحظ وجوده وظن أنه سويسري. وعندما غادر هَايزنبرغ متوجهاً إلى فندقه الذي يبعد مسافة عشر دقائق سيراً على الأقدام، صحبه بيرغ عبر الطرقات المظلمة المتعرجة.

لقد كان سيناريو عجياً. شخص مكلف بالاغتيال يحمل مسدساً محسواً في جيده، يتمشى مع فريسته بينما كان الاثنان منهمكين بحديث ودي. سأل بيرغ أسئلة تمت بصلة إلى الموضوع محاولاً استخلاص ما يدل على أن رفيقه كان منخرطاً في تطوير القنبلة الذرية، لكن هَايزنبرغ ما كان ليكشف عن أفكاره أو أنشطته لشخص غريب، لذا فقد تهرب من الأسئلة بلباقه.

عند مدخل الفندق تصافح الرجالان وودع بعضهما البعض. وبعد يومين، غادر هَايزنبرغ سويسرا وأمضى آخر عيد ميلاد من أيام الحرب مع أسرته في جنوب ألمانيا. ولعله ظل على قيد الحياة بعد زيارته إلى زيوريخ

لأنه لاذ بالصمت بشأن دوره الرئيسي في برنامج القنبلة الذرية الألماني⁽¹²⁾.

صمام صغير يحبط الفوهرر «لقد قضي على هتلر!»

كان هذا الشعور الذي أعرب عنه ضابط استخبارات عالي الدرجة في مقربة القائد الأعلى دوايت آيزنهاور، يعكس آراء جنرالات آخرين من الحلفاء مع اقتراب أوائل شتاء سنة 1944.

كانت الجيوش الأمريكية والبريطانية والفرنسية منتشرة على طول الجبهة الغربية للرایخ الثالث.

وكل ما كانت الحاجة تدعوه إليه هو «جيشاً كبيراً آخر» على حد قول آيزنهاور، لإخضاع ألمانيا وجعلها ترکع.

وفجأة، في الساعة 28.5 من صباح السادس عشر من ديسمبر / كانون الأول تحطم الصمت المخيف الذي كان مخيماً عدة أسابيع على طول قطاع كان يعرف باسم «جبهة الأشباح» بأصوات ضارية متنافرة. فقد أمطرت ألف وتسعمائة من وحدات المدفعية الألمانية الموت والدمار على الجنود والمنشآت الأمريكية.

وعندما سكتت النيران المرعدة اندفع عشرات الآلاف من الجنود الألمان المدعومين بآلاف دبابات ومدرعات عبر المواقع الأمريكية المرتبكة وتابعوا تقدمهم إلى مسافة خمسين ميلاً في بلجيكا.

وظل المشاة الأمريكيان والمشاة الألمان يتقاتلان لمدة ستة أسابيع في أجواء من الثلوج البارد والقاسي. وقد مات الكثيرون من شدة البرد. لم يطلب

Constance Reid, Hilbert (Munich: Springer Verlag, 1986), p. 134.

(12)

David Irving, The German Atomic Bomb (New York: Simon & Schuster, 1967), p. 224.

Louis Kaufman, Moe Berg (Boston: Little, Brown, 1974), pp. 213-215.

Neue Zürcher Zeitung (Zurich, Switzerland), February 4, 1960.

Author's archives.

أحد رحمة ولا هواة ولم تُعطِ أية رحمة أو هواة.

وفي 1 فبراير/شباط سنة 1945، عادت الجيوش الألمانية المهزومة إلى مواقعها التي انطلقت منها على طول حدود الرايخ الثالث. ولم يرجع أبداً حوالي ثمانين ألفاً منهم وقضى سبعون ألف جندي أمريكي نجدهم في المعركة الدموية.

ولم يكن هتلر يعلم أن العلماء الأميركيين قد طوروا جهازاً صغيراً عرف باسم «صمam القرب»، الذي كان قد أطلق في القتال لأول مرة أثناء ما أصبح يعرف باسم «معركة بالج». وقد ساهم الاختراع السري مساهمة هامة في نتيجة الاشتباك الوحشي.

كان صمام القرب وحدة رادار مصغر أعطي شكلاً ليحل محل الرأس البالستي لقنابل المدفعية. فبعد إطلاق القنبلة وفيما تكون في مسارها الهابط، كان الصمام يشعر بقرب الهدف فيفجر القنبلة المركب عليها.

وبيما أن القنبلة ذات صمام القرب كانت تنفجر فوق رؤوس الجنود المختبئين في الحفر والخنادق، فقد كانت الشظايا تنزل إلى الأسفل وتفتك بالجنود في مكان سقوطها. أما القنابل التقليدية التي كانت تنفجر عند ارتطامها بالأرض فقد كانت تنشر الشظايا إلى الأعلى، وبذلك لم تكن تسبب أذى جسدياً للجنود في الحفر أو الخنادق.

بعد معركة بالج كتب الجنرال جورج باتون الأصغر، قائد الجيش الثالث إلى الميجور جنرال لفين كامبل، رئيس المدفعية في واشنطن، دي. سي. يقول:

«إن القنبلة الجديدة ذات الصمام العجيب تسبب الدمار. في إحدى الليالي فاجأنا كتيبة ألمانية تحاول عبور نهر ساور بتركيز مدفعي وقتلنا 702 منهم. أعتقد أنه عندما تحصل كل جيوشنا على هذه القنبلة فإنه يتسع علينا أن نخترع طريقة جديدة للحرب. ويسرني أن علماءكم فكروا فيها قبل غيرهم».

عاملة في مصنع حربي تمسك بيدها اليمنى أنبوب راديو متناهي في الصغر يستخدم في صمام القرب الذي ساعد في إلحاق الهزيمة بهتلر في معركة بالج (الجيش الأمريكي)

كان العلماء في معهد كارينجي في واشنطن، دي. سي.، ومختبر الفيزياء التطبيقية في جامعة جونز هوبكينز في بلتمور المجاورة، يجررون التجارب على صمام القرب. وفي 11 و12 أغسطس/آب سنة 1942، تم إجراء الاختبارات الميدانية الأولى في ظروف تحاكي ظروف المعارك على متن الطراد «كليفيلند» في خليج تشيسابيك، وهو ذراع طویل للمحيط الأطلسي يقسم ماريلند إلى قسمين.

حلقت طائرات بدون طيار عالياً فوق كليفيلند، وتم إطلاق قنابل مضادة

للطائرات المجهزة بضمادات. ولم يكن هناك حاجة إلى إصابات مباشرة. فقد كانت الطائرات بدون طيار تنفجر في السماء الواحدة تلو الأخرى.

وأجريت اختبارات مماثلة على صمام القرب برأ على دمى مختبئة في حفر. وانفجرت القنابل ذات الضمادات فوق الرؤوس وأمطرت الدمى بالشظايا.

وفي ذروة تطوير صمام القرب كان أكثر من عشرة آلاف شخص متخرطين في المشروع، إلى جانب الخدمات التي قدمتها ثلاثة شركات وألفي مصنع صناعي. وكانت جميع تلك الأنشطة محاطة بسرية تامة على غرار سرية برنامج القنبلة الذرية الجاري العمل فيه.

وقد نشأت مشاكل ضخمة من جراء الحاجة إلى السرية التامة. فمعظم العاملين في برنامج صمام القرب لم يكونوا يعرفون ماذا يصنعون. وحتى بعد إبرام العقود لم تُعط المعلومات الأساسية إلا لعدد قليل من كبار رجال الشركات. وكان الضباط العسكريون المكلفوون بالأمن يحرفون حتى تلك المعلومات، بحيث لا يكون لدى أي من رجال الشركات صورة واضحة عن مشروع الصمام.

كانت الضمادات التي تنتقل بالقطارات من مصانع التجميع تُحرس من قبل جنود المارينز الأميركيين، الذين كانت لديهم أوامر بإطلاق النار وقتل أي شخص يحاول سرقة أي من الأجهزة والهروب بها. وعندما كانت الشحنات تتم بواسطة السفن إلى الموانئ، كان الحراس المسلحون يتاكدون بألا يغادر أحد السفن حتى يكون الضابط المكلف بالشحنة السرية، متأكداً بأن كل صمام على ظهر السفينة قد تم إحصاؤه وسلم إلى الجهة المعنية في المرفا.

وبحلول ربيع سنة 1944 كانت ضمادات القرب تُشحن إلى مختلف ساحات العمليات حول العالم. لكن هيئة رؤساء الأركان المشتركة (أي الجنرالات البريطانيين والأميركيين المجتمعين في واشنطن دي. سي.) كانوا يخشون من أن تقع قنابل لم تنفجر بأيدي الألمان واليابانيين، وأن يقوم

علماؤهم بتقليد الأجهزة. لذا فقد تقرر استعمال الصمامات في البحر فقط.

وقد اعترض على ذلك القرار اللفانت جنرال بن لير رئيس القوات الأرضية التابعة للجيش الأمريكي الذي كان معروفاً بالفظاظة. فقد كان يعتبر الصمام «أهم ابتكار في ذخيرة المدفعية منذ استعمال القنابل شديدة التفجير». وطلب بتزويد الجنود المقاتلين برأًّ بهذه الصمامات.

وأخيراً، في أواخر أكتوبر/تشرين الأول سنة 1944، ربح لير المعركة لدى هيئة رؤساء الأركان المشتركة، فوافقت على استعمالها في القتال البري اعتباراً من 16 ديسمبر/كانون الأول. ومن بواعث السخرية أن ذلك كان هو التاريخ الذي حدده أدolf هتلر لإلقاء آخر سهم في جعبته حظه في معركة بالج. فلولا تصميم لير على طلباته لكان من المحتمل أن يحقق الفوهرر هدفه في إحراز النصر، أو الوصول إلى الطريق المسدود والتوصل إلى سلام يتم التفاوض بشأنه في الغرب⁽¹³⁾.

تكتيكات لإعاقة السوقيات

خلال الأسبوع الأول من مارس/آذار سنة 1945 جاء إلى الجنرال كارل سباتز، قائد القوات الجوية الأمريكية في أوروبا، زائر من واشنطن دي. سي. هو الميجور فرانك سميث. كان سباتز قد تلقى تعليمات سرية تقضي بوجوب قيام طائراته بتدمير مصنع آور الواقع إلى شمال برلين. فقد أظهرت وثائق لاستخبارات الحلفاء تم الاستيلاء عليها أن مصنع آور كان يقوم بإنتاج صفائح ومكعبات يورانيوم لاستعمالها في مفاعل، وهي خطوة رئيسية في تطوير قنبلة ذرية.

وحتى في هذه المرحلة المتأخرة من الحرب، فقد ظل القلق يساور

واشنطن ولندن من احتمال نجاح الألمان، حتى في ذلك الوقت، في تطوير قنبلة ذرية. وعلاوة على ذلك فقد كان الحلفاء الغربيون مصممين على استبعاد المصانع والمخابرات الألمانية من أيدي السوفيات.

كانت توجد أسباب قوية لهالة السرية التي كانت تحيط بالغارة الوشيكة على مصنع أورانيوم بورغ. فهي اجتماع للثلاثة الكبار - الرئيس فرانكلين روزفلت، ورئيس الوزراء ونستون تشرشل والدكتاتور جوزيف ستالين - في يالطا، قرب ميناء سيفاستوبول السوفيتي، في منتصف فبراير/شباط سنة 1945، كان قد تم تقسيم ألمانيا إلى أربع مناطق احتلال غير متساوية. وكان مصنع أورانيوم بورغ في داخل المنطقة السوفيتية.

وفي 15 مارس/آذار سنة 1945، حلقت 612 من القلاع الطائرة فوق المنطقة السوفيتية وأغرقت مصنع آور بألف وثمانمائة طن من القنابل. وعندما هرع العلماء السوفيات إلى أورانيوم بورغ لاحقاً، شعروا بغضب شديد. فالمصنع الشميم الذي كانوا يركزون عليه كان حطاماً لا يمكن إصلاحه.

ورغم أن القوات الألمانية كانت في حالة من الفوضى إلا أن الأميركيين واجهوا مقاومة عنيفة ودفعوا ثمناً باهظاً. فقد فقدت تسع من القلاع الطائرة وتم إسقاط ستة وستين طيارة مع طائراتهم.

في غضون ذلك، كانت فرق الاستخبارات العلمية الأمريكية تتعقب واردات ألمانيا من اليورانيوم وهو عنصر أساسي في صنع القنبلة الذرية. وكان الجواسيس قد اكتشفوا بعض الفلزات في بلجيكا، وقبل ذلك، استطاعوا تحديد مكان عربي سكة حديد من المادة بعد اجتياح الحلفاء لجنوب فرنسا في أغسطس/آب سنة 1944.

ولم يعثر الميجور روبرت فورمان الأميركي البالغ من العمر تسعاً وعشرين سنة على المخزون الاحتياطي الألماني من اليورانيوم في معمل قرب ستاسفورت، في المنطقة السوفيتية، حتى أبريل/نيسان سنة 1945.

استناداً إلى المعلومات التي استخرجها الميجور فورمان، دخل

الكولونييل جون لانسديل الأمريكي وأحد كبار رجال الاستخبارات البريطانيين، تشارلز هامبرو، في 15 أبريل/نيسان إلى مقر قيادة الجيش الثاني عشر في ويسبادن، ألمانيا. كان لانسديل ضابط الأمن في مشروع مانهاتن الذي كان يقوم بتطوير قنبلة ذرية، وكان هامبرو رئيس مؤسسة الماسوسية التي تتولى تنفيذ العمليات الخاصة.

اجتمع لاندرييل وهامبرو مع الميجور جنرال أدرين سيبيرت، ضابط الاستخبارات G-2، وأطلعه على خطة تقوم بموجهاً وحدة من الجيش بغارة ضد ستاسفورت من أجل «تحرير» مخزون احتياطي من «مادة حيوية». (ما من أحد في القوات المسلحة الأمريكية أو البريطانية عنده أي علم بأن أمريكا كانت تقوم بتطوير قنبلة ذرية).

«هذا مستحيل!» قال سيبيرت. ففي وقت كان يوجد لجيش الولايات المتحدة عشرات آلاف المركبات في ألمانيا وفرنسا، لا يمكن الاستغناء عن أية وسيلة نقل للقيام بالغارة. كان سيبيرت يظن، على ما يبدو، أن العملية المقترحة هي عبارة عن مطاردة الإوز البري.

ومضى سيبيرت يقول: بأن السوقيات سيشعرون «بغضب شديد» إذا علموا أن الأمريكيين سرقوا هذه «المادة الحيوية» من منطقة احتلالهم.

رفض الكولونييل لانسديل، وهو محام شاب من كليفленد، أوهايو، قبول رفض الجنرال سيبيرت. وقد رفض ضابط الاستخبارات أيضاً طلب لانسديل مناقشة غارة ستاسفورت مع الجنرال عمر برادلي، قائد مجموعة الجيش الثانية عشرة.

أجاب لانسديل أنه في هذه الحالة سيكون مضطراً للرجوع إلى مقر قيادة الجنرال آيزنهاور، ويبين له عدم تعاون مجموعة الجيش الثانية عشرة. وهنا تغير رأي سيبيرت فجأة وغادر الغرفة للتشاور مع رئيسه.

كان الجنرال برادلي يعرف باسم «عمر صانع الخيام» للمراسلين الحربيين الأمريكيين. كان يتكلم بهدوء وصوت منخفض لكن سلوكه كان

يخفي صرامة داخلية كانت تمكّنه من اتخاذ قرارات صعبة تؤثّر على مجرى المعارك وحياة رجاله.

بعد بضع دقائق عاد سيبيرت وقال للانسديل وهامبرو أن برادلي ترك جانبَ الكياسات الدبلوماسية وقال: «فليذهب الروس إلى الجحيم!».

وترجمة ذلك، الموافقة على غارة ستاسفورت.

بعد بضعة أيام تم إحضار ألف طن من فلزات اليورانيوم من ستاسفورت ونقلها إلى بريطانيا العظمى للمحافظة عليها.

وفي 23 أبريل/نيسان تلقى الجنرال جورج مارشال في البتاغون مذكرة موجزة جاء فيها:

إن الاستيلاء على هذه المادة، التي كانت تشكل الجزء الأكبر من إمدادات اليورانيوم المتوفرة في أوروبا قد أزالـت، على ما يبدو، أي إمكان لصنع الألمان قنبلة ذرية.

وقد حُذف من الرسالة حقيقة أن اليورانيوم الأساسي قد حيل بينه وبين أيدي السوفيات. وللمرة الأولى منذ أربع سنوات أصبحت العقول الكبرى مطمئنة بشأن شبح حظر القنبلة الذرية الألمانية⁽¹⁴⁾.

Leslie Groves, Now It Can Be Told (New York: Harper & Row, 1962), pp. 230-231. (14)
David Irving, The German Atomic Bomb (New York: Simon & Schuster, 1967), pp. 274-275.

Mark M. Boatner III, The Biographical Dictionary of World War II (Novato, Calif.: Presidio, 1996), p. 518.

Thomas Powers, Heisenberg's War (New York: Knopf, 1993), p. 417.

John Lansdale Letter to Leslie Groves, February 1, 1960. Groves papers, record group 200. Washington, D.C.: National Archives.

Henry L. Stimson Diary, April 15, 1945. New Haven, Conn.: Yale University Library.

باب بولندي يسجل ضربة موقعة

بحلول 15 مارس/آذار سنة 1945 كان قد تم اجتياح أجزاء كبيرة من ألمانيا المتداعية من قبل الحلفاء في الشرق والغرب. وقد تفجر البحث عن الكنوز العلمية الألمانية الذي أثارته تقارير الاستخبارات، التي أكدت وجود تفوق ألماني كبير في نطاق كامل من الأسلحة البرية والبحرية والجوية.

لقد كان هناك سبب وجيه لهذا البحث واسع النطاق عن العلماء الألمان وأسرارهم: فالفائزين يحصلون على مكافآت عظيمة في السعي وراء تلك الكنوز.

في ألمانيا الغربية وحدها، كان لدى الولايات المتحدة أربعة عشر فريقاً علمياً من الجيش والبحرية والقوى الجوية، كل فريق مستقل عن الآخر لالتقاط ما يمكن التقاطه. وكثيراً ما كانوا يتنافسون مع فرق من فروع الجيش الأخرى - ومع نظرائهم البريطانيون والفرنسيون والسوبيات.

في غضون ذلك، كان هتلر قد أصدر أوامره بإتلاف جميع منشآت البحث والتطوير ووثائقها عند اقتراب طلائع العدو.

لذا، في 18 مارس/آذار عندما شقت عناصر من فرقة المشاة الأولى الأمريكية (الفرقة الكبيرة الحمراء) طريقها إلى بون على الضفة الغربية لنهر الراين، بدأ العلماء في جامعة بون الشهيرة بإتلاف المخطوطات الزرقاء، والوثائق المتصلة بتصاميم الأسلحة الجديدة التي كانوا يجرون تجاربهم عليها.

تعرضت بون لدمار كبير من جراء القنابل والمدفعية، بما في ذلك بضع ضربات أصابت مبني الجامعة. لذا عندما تم تمزيق أوراق باللغة السرية وألقيت في دورات المياه، تعطل أحد الأحواض. وعندما كانت الدبابات الأمريكية على مسافة قريبة، قام أحد البوابين البولنديين الذي كان قد أرغم على العمل في مختبر الجامعة، بانتشال مجموعة من الأوراق من دورة المياه المعطلة. ثم سلمها لاحقاً لضباط استخبارات الحلفاء.

عندما تم تجفيف قطع الورق ولصقها ببعضها البعض في عملية طويلة وعملة، تبين أن هذا الباب البولندي قد سجل ضربة استخباراتية موفقة. فقد تضمنت تلك الأوراق التي تم جمعها ملخصاً لجميع المشاريع التكنولوجية الألمانية، فضلاً عن أسماء وعنوانين العلماء والفنانين الذين كانوا منخرطين في كل منها.

سمى الحلفاء الوثيقة التي لا تقدر بثمن «قائمة أوسبيرغ» لأنها كانت قد جمعت خلال السنوات الخمس المنصرمة من قبل فريتز أوسبيرغ، مدير مكتب تخطيط مجلس أبحاث التاريخ.

وهكذا فقد قدم الباب البولندي عن غير قصد منه لصيادي الكنوز العلمية من الأمريكان، فائدة كبيرة في تعقب عشرات العلماء الألمان في الأسبوع اللاحق وعرض العمل عليهم في الولايات المتحدة لمواصلة أبحاثهم العسكرية⁽¹⁵⁾.

هتلر يأمر باستخدام الغازات السامة

في ليلة 23 - 24 مارس/آذار سنة 1945، شنت جيوش الحلفاء «عملية السلب» وعبر الهجوم نهر الراين العريض المهيوب، الذي كان له أهمية في التاريخ الألماني منذ أن بنى يوليو/تموز سنة قيصر جسراً خشبياً فوقه قبل أكثر من ألفي سنة. وقد تم بعد أن طلع النهار تعزيز هجوم الحلفاء بأكبر هجوم متزامن من المظليين والطائرات الشراعية في التاريخ، وقادت فرقتان محمولتان جواً: الفرقة السابعة عشرة الأمريكية والفرقة السادسة البريطانية وعبر الحلفاء إلى الطرف الآخر من نهر الراين.

كان رد فعل هتلر على الأنباء المزلزلة غلياناً من الغضب والهياج. فأصدر أمراً بإلقاء غاز أعصاب سام ثوري (تابون) على الجيوش المهاجمة في الغرب وعلى بريطانيا العظمى.

كان العلماء الذين يعملون لدى المارد الصناعي الألماني I. G. Farben قد قاموا سراً بتطوير ذلك الغاز. ولم يكن لدى جيوش الحلفاء ولا المدنيين البريطانيين أية وقاية. فإذا تم تحميل غاز «تابون» داخل الصاروخ الألماني البالغ طوله ستة وأربعين قدماً، أي صاروخ 2-7، فإن بوسعيه القضاء على جميع سكان لندن.

و قبل سنتين كان كبير الكيميائيين لدى I. G. Farben، أوتو أمبروس، قد أشرف على الإنشاء المحيط بالسرية التامة لمعمل في برسلو، ألمانيا من أجل الإنتاج الجملي لغاز «تابون». وكان أمبروس قد استخدم الاسم الرمزي «تريلون» وهو اسم أحد المنظفات العادية لإخفاء الغاز السام الذي كان يجري إنتاجه. وقد ثبتت التجارب المخبرية التي أجريت على الحيوانات أن بوسع غاز «تابون» قتل إنسان خلال خمس دقائق أو أقل.

وفي ثورة غضبه من جراء عبور الحلفاء الغربيين نهر الراين، أمر هتلر بجمع غاز «تابون» الموجود في معمل برسلو وتحميله على زوارق على نهر البه ونهر الدانوب. وبعد ذلك كان سيتم إطلاق صاروخ 2-7 الذي من شأنه إبادة الملايين من البريطانيين.

ولكن في هذه المرحلة من الحرب، ومع وجود الاضطراب والارتباك في أنحاء تاريخ الثالث، كان التقدم الذي يتم إحرازه في عملية غاز الأعصاب بطبيعة الحال. فقد تم تحميل العديد من حاويات الغاز على زوارق في برسلو، لكن صواريخ 2-7 لم تصل أبداً⁽¹⁶⁾.

حمولة قطار من الأدمغة الألمانية

كان الجنود السوفيات على بعد ربع ميل من المكان المحسن تحت الأرض في برلين حيث كان هتلر مختبئاً في الأسبوع الأخير. وقبل يوم

واحد من ذلك الوقت، كان الفوهرر قد تزوج عشيقته ايفا براون التي عاشت معه مدةً طويلة. وطلب إلى طبيبه الجراح - البروفيسور ورنر هاس. المجيء إلى المكان المحسن لإعطاء حقنة سامة لكتبه المفضل بلوندي. كان ذلك في ليلة الثلاثاء من أبريل/نيسان سنة 1945.

وفي حوالي الساعة الثانية والنصف بعد منتصف الليل آوى هتلر وزوجته إلى جناحهما في المكان المحسن. وبعد لحظات سمعت طلقة واحدة. وبعد بعض دقائق دخل مساعدوه إلى الغرفة. كان هتلر مستلقياً على أريكة بعد أن أطلق النار على صدغه. وكانت زوجة هتلر على الأريكة أيضاً، وقد فارقت الحياة حيث ابتلعت كبسولات سيانيد.

وبعد أسبوع، في 7 مايو/أيار وصل وفد من كبار الضباط الألمان إلى مقر قيادة القائد الأعلى دوایت آيزنهاور في مبني مدرسي سطحه من الأجر الأحمر خارج ريمس في فرنسا. وفي غضون ساعة وقع الجنرال الفرد جودل، صديق هتلر العسكري المؤمن طيلة أيام الحرب، وثيقة استسلام.

وهكذا بعد ثمانية وستين شهراً من سفك الدماء والمجازر، رفرف سلام متقلقل فوق أوروبا.

ورغم أن المدافعين قد صمتت، فقد كانت حرب باردة قد بدأت - هي صراع على كسب قلوب وعقول المليارات في العالم. وبما أن الأميركيين والبريطانيين والفرنسيين والسوڤيات كانوا يدركون أن التكنولوجيا الألمانية كانت متقدمة ربما بمقدار خمس وعشرين سنة في بعض الميادين، فقد بدأت معركة خفية شرسة في ألمانيا لجمع العلماء والكيميائيين والمهندسين والتقنيين.

في هذه المهمة الكثيفة نشأت تهم وتهم مضادة بالاختطاف والتهديد والابتزاز والمضايقة والتخويف لهؤلاء الخبراء الماهرين وأسرهم.

وكان في طليعة المستهدفين من قبل كل من الحلفاء الغربيين والسوڤيات علماء الصواريخ الألمان، وعلى رأسهم ورنر فون براون البالغ

من العمر ثلاثة وثلاثين سنة. وكان هتلر قد أمر قبل بضعة شهور بأن يجتمع خبراء الصواريخ في جبال هارز، وهو موقع في وسط ألمانيا، حيث تم إنشاء مصنع ضخم تحت الأرض.

وكان من المقرر البدء بالإنتاج الجملي داخل المصنع الذي يبلغ عمقه ميلاً تحت الأرض لمحركات ثورية للمقاتلات الفضائية، التي كانت نصراً حقيقه العلماء الألمان، وصواريخ 2-7 البالغ طول الواحد منها ستة وأربعين قدماً. وكانت مهمة العلماء جعل الصواريخ زنة ثلاثة عشر طناً أكثر دقة.

وفي أيام الحرب الأفلة كان الجيش الأول الأمريكي قد اجتاح وأحتل جزءاً كبيراً من المنطقة الجبلية، لكن تلك المنطقة كانت في منطقة احتلال مخصصة للسوقيات، لذا فقد كان على الأمريكيين الانسحاب منها في مدة لا تتجاوز الأول من يونيو / حزيران سنة 1945.

في غضون ذلك قرر قادة البنتاغون في واشنطن سراً، جلب علماء الصواريخ الألمان إلى الولايات المتحدة بعد أن أفادت الاستخبارات الأمريكية أن التكنولوجيا الألمانية قد سُلمت إلى اليابانيين. وقد أحاط البنتاغون المشروع بستار من السرية التامة خوفاً من احتجاج الجمهور على «جلب النازيين إلى داخل البلاد». وكان يوجد سبب أكثر وجاهة لتلك السرية: إبقاء السوقيات في الظلام.

وفي 27 مايو / أيار سنة 1945، بعد ثلاثة أسابيع من استسلام الألمان تم تكليف الميجور روبرت ستيفر، الذي كانت قد أُسندت إليه قبل أسبوع مهم إيجاد علماء الصواريخ الألمان، تم تكليفه بمهمة مروعة. فقد أصدر الكولونيل هولفر «لودي» توفتوبي، رئيس الاستخبارات التقنية للمعدات الحربية الأمريكية في باريس، أصدر تعليماته إلى ستيفر لإجلاء جميع خبراء الصواريخ الألمان وأسرهم من ثورينجيا، وهي منطقة تغطي أربعة آلاف وخمسمائة ميل مربع، بما في ذلك جبال هارز.

دخل ستيفر، وهو الشاب الممتلىء حيويةً وسعةً حيلةً من جراء نطاق



الكولونيل (أصبح ميجور جنرال لاحقاً) هولفر «الودي» توفقي، العقل المدبر لجمع علماء الصواريخ الألمان (ناسا)

الأمر. فقد شعر أن المهمة تشبه محاولة السباحة على عكس اتجاه شلالات نياغرا. فقد كان يعيش في ثورينجيا حوالي ثلاثة ملايين نسمة، وإيجاد حتى العلماء ستكون عملية مملة وتستغرق الكثير من الوقت. وعلاوة على ذلك، فلم يكن لدى ستيفير سوى أربعة أيام لإجلاء المخزون القيم من الدراسة والمعرفة البشرية قبل أن تقع في أيدي السوفيات.

وقد واجهت ستيفير صعوبة ضخمة أخرى. فلم يصدر عن واشنطن سياسة رسمية بشأن العلماء الألمان، ولم يكن يوجد تفويض بأن يعرض عليهم عملاً دائمًا، إما في مكان آخر في أوروبا أو في الولايات المتحدة. وقد بدا أنه من غير المحتمل أن يرغب خبراء الصواريخ وأسرهم، بأن يُقتلعوا من بيوتهم ويُخطفوا إلى مكان غير معروف وإلى مستقبل مجهول.

والجانب الإيجابي من مهمة الميجور ستيفير وفريقه المكلف بالبحث،

أن تقارير عن الفظائع التي تم ارتکابها في برلين وأماكن أخرى من ألمانيا من قبل الجيش السوفيتي المتصر، كانت قد وصلت إلى ثورينجيا وخلقت خوفاً وتوجساً كبيرين لدى الألمان.

وقد ابتسם الحظ لفريق البحث الأمريكي. فبالنظر للمشاحنات التي دارت على مستوى عالٍ بين الحلفاء الحديدين فقد تم تأجيل الاحتلال السوفيتي لثورينجيا لمدة ثلاثة أسابيع، حتى 21 يونيو/حزيران.

انبرى الميجور ستيفير لتنفيذ مهمته بعتاده المعهود. فقد كان يتعاون مع ثلاثة من كبار العلماء الألمان الذين كانوا متلهفين للانضمام للأمريكيين والفرار من السوفيات، ووضع قائمة بعشرات من خبراء الصواريخ المقيمين في ثورينجيا. فانتشر الألمان الثلاثة المتعاونون بتلك القائمة ومع كل واحد منهم سائق وواحد من أهل المدينة من يعرفون الرجال الذين يتبعين الاتصال بهم في جميع أنحاء ثورينجيا.

واصطدم الباحثون على الفور بجدار حجري. فالرجال الذين تم الاتصال بهم كانوا متشككين. ماذا تستطيع الولايات المتحدة أن تمنحهم في المستقبل؟ وكان التعهد الوحيد الذي كان باستطاعة ستيفير ورجاله إعطاؤه لهم هو أنه سيتم إخراجهم وأسرهم من ثورينجيا قبل وصول الجيش السوفيتي، مع وعد قاطع بأنه سيتم تقديم الطعام الجيد لهم وسيتم إيواؤهم في أماكن مريحة في منطقة الاحتلال الأمريكية المجاورة.

وفي حمأة اليأس أحضر الميجور ستيفير ورنر فون براون الذي سبق أن استسلم للأمريكيين في جنوب ألمانيا قبل انتهاء الحرب في أوروبا بقليل، وذلك للاستفادة من مكانته في إقناع العلماء الألمان المراد تجنيدهم. وقد كان لمركز فون براون مفعول السحر: فقد سارع العلماء المترددون إلى الانضمام بالعشرات.

بلغ مجموع الخبراء الذين وافقوا على الإجلاء 120 شخصاً. لكن ستيفير واجه مشكلة أخرى تبدو مستعصية على الحل": كيفية نقل هؤلاء الرجال

وزوجاتهم وأطفالهم إلى بلدة نوردهاوزن في جبال هارز ليستقلوا القطار الذي سينقلهم إلى المنطقة الأمريكية، إلا أن ستيفر نجح من خلال استجداء تشكيلة من مراكز قيادات الجيش الأمريكي تجمع تشكيلاً من 326 مركبة.

كان الوقت يمضي بسرعة. فالسوقيات سيصلون خلال ثلاثة أيام فقط. وتم تعين جندي أمريكي لقيادة كل من أسطول سيارات الجيب والشاحنات ونقلات الأسلحة وسيارات العاملين، وتم تنفيذ خدمة تاكسي على مدار الساعة. كانت «التسبيقات» تندفع في أنحاء ثورينجيا وتتوقف أمام بيت كل من العلماء، وكانوا يمهلون خمس عشرة دقيقة لحزم أمتعتهم الشخصية.

وقد تجمع جميع خبراء الصواريخ وأسرهم عند محطة سكك الحديد في نوردهاوزن في ظهر العشرين من يونيو/حزيران، بفضل الجهود الخارقة التي بذلها الميجور ستيفر وعدة ضباط صغار كانوا يعملون معه. وقد خيم على الجميع جو كثيف من القلق: فقد كان من المقرر أن يصل الجيش السوقياتي قبل أقل من أربع وعشرين ساعة.

كان خط طويلاً من عربات الركاب ينتظر على السكك، لكن القاطرة لم تصل. وكانت عقارب الساعة تتحرك باستمرار: ساعة، ساعتان.... ثلاث..... أربع. وكان من المتوقع وصول السوقيات في آية لحظة. أين هي القاطرة؟ وفجأة تصاعد الهاتف والتصفيق من جانب الحشد المضطرب. فقد وصلت القاطرة إلى المحطة.

وفي تمام الساعة السادسة مساءً، قبل أقل من ست ساعات من وصول السوقيات لاحتلال المنطقة انطلق القطار الطويل المحمل بالعديد من الأدمغة العلمية الألمانية وأسرهم باتجاه الغرب، واجتاز نهر ويرا من فوق جسر كان قد تم إصلاحه وأسرع باتجاه ويتنهاوزن، وهي بلدة صغيرة تبعد أربعين ميلاً إلى جنوب غرب نوردهاوزن في المنطقة الأمريكية.

بعد خمسة شهور، في صباح رتيب بارد من السادس عشر من نوفمبر/تشرين الثاني سنة 1945، دخلت الناقلة «أرجنتينا» الأمريكية المطلية بلون



استسلم ورنر فون براون (يمين) الذي كسر ذراعه في حادث سيارة وشقيقه ماغنوس إلى فرقة من الجنود الأمريكيين (ناسا)

رمادي ميناء نيويورك. وكان على متنها، إلى جانب بضعة آلاف من الجنود الأمريكيين العائدين، معظم علماء الصواريخ الألمان. وقد أحبط وصولهم بالسريعة التامة، إلا أن صحيفة «نيويورك هيرالد تريبيون» نشرت أنه قد تم إحضار «جماعة من المدنيين الألمان» إلى الولايات المتحدة ليقوموا بقيادة الشاحنات من أجل نقل فيلق الجيش 12⁽¹⁷⁾.

Author interview with Walter Weisman, Huntsville, Ala., March 1993. (17)

New York Herald Tribune, November 17, 1945.

Author interview with Colonel William A. Castile (Ret.), Austin, Tex., February 1993.

Author interview with Colonel Andrew Barr (Ret.), Washington, D.C., January 1993.

London Daily Express, January 23, 1949.

New York Herald Tribune, November 18, 1945.

أسلحة اليابان السرية تنتظر الاحتياج

كان العالم يقف على حافة أفعى مطرع مجزرة شهدتها البشرية منذ احتياج جنكيز خان المغولي وجيوشه شمال آسيا وأوروبا الشرقية في أوائل القرن الثالث عشر. كان الجنرال دوغلاس ماك آرثور يستعد لشن «عملية السقوط» - أي احتياج اليابان من قبل أمريكا - وهي أكبر عملية برمائية محمولة جواً. كان ذلك في أوائل يوليو/تموز سنة 1945.

رغم أن اليابان خسرت الفلبين وأوكيناوا وأيوجيما وقواعد أمامية أخرى، فإن أمراء الحرب في طوكيو كانوا ينفذون بطريقة محمومة «عملية القرار»، أي عملية الدفاع حتى آخر رمق عن كل شبر من الوطن الذي كان اليابانيون يعتبرونه مقدساً. كانوا يؤمنون بأن الجزر اليابانية قد سقطت مثل القطب من سيف إله قديم.

4.2 كان يتولى الدفاع عن اليابان عند توجيهه ماك آرثور ضرباته إليها مليون من المحاربين القدماء و250000 جندي من جنود الحامية، وجميعهم مشبعون بالأخلاق الهرية الشنتوية التي تعتبر الموت في سبيل الدفاع عن إمبراطور هيروهيتو واجباً مقدساً وأمراً مشرفاً.

وتساند الجيش النظامي ميليشيا مسلحة بتشكيله من الأسلحة (بما في ذلك سكاكيين الجزائريين وحراب البابمو)، ويزيد تعدادها عن 32 مليون من الرجال والنساء والأطفال المدنيين. وقد تعهد كل واحد منهم بقتل أمريكي واحد على الأقل قبل أن يموت في المعركة.

وكان يوجد عشرة آلاف من الطيارين الانتحاريين (كميكازه)، مستعدون للانقضاض بطائراتهم على سفن الأسطول الأمريكي عند اقترابه من اليابان. ومن شأن طيارين انتحاريين آخرين اختراق طائرات النقل المحمولة بالمظليين.

وكان «الفوكويوري» يتكون من مئات المتطوعين من السباحين الأفقياء، الذين يحمل كل واحد منهم لغماً على ظهره ويسبح باتجاه سفينة معادية في جنح الظلام ويقوم بتفجير السفينة وتدمير نفسه.



كان لدى اليابانيين آمال كبيرة بأن قبالة «أوكها» (التي تظهر مخبأة في الصورة في حظيرتها) وغيرها من أمثالها سوف تحطم احتياج الحلفاء الوشيك لجزر اليابان (الجيش الأمريكي)

ويكمل المجموعات الانتحارية العديد من الأسلحة المبتكرة من مخترعات العلماء اليابانيين. وقد قام ملازمان بحريان ومهندس بحري اسمه هيروشى سوزو كاوا بتطوير تصميم لطوربيد «كايتن» (الذي يهز السماء)، يتم إطلاقه من غواصة على بعد ثمانية وأربعين ميلاً من هدفه.

بإمكان الرأس الحربي «كايتن»، الذي يبلغ وزنه 3340 رطلاً من الديناميت والذي يوجهه بشر، أن يغرق أكبر سفينة أمريكية. وقد أقيم مركز تدريبي جديد في اليابان وبدأ 200 من المجندين يتعلمون الفن الصعب للتحكم بالطوربيد «كايتن».

في أوائل سنة 1945 طلع طيار بحري (الملازم فيتسو أوتا) بتصميم سلاح خاص يضمن تدمير سفينة أمريكية بأن يتيح لطيار أن يصيّب الهدف مباشرةً بقنبلته. وقد تم إنتاجه بمساعدة قسم الطيرانيات في جامعة طوكيو. وقد أثار تصميم أوتا اهتمام رؤسائه وبوشر في برنامج طوارئ في مركز الأبحاث والتطوير الجوي خارج طوكيو. وكان هذا المشروع يعرف

باسم مشروع ماروداي وأنجق قنبلة «أوكها» (زهرة الكرز) الانتحارية التي تم إنتاج ثمانمئة منها.

كانت القنبلة «أوكها» تحمل أسفل قاذفة ميتسوبيشي، وتقرب إلى مسافة عشرين ميلاً من هدفها، ثم تفلت من طائرتها الأم فيقوم راكبها الانتحاري بتوجيه الرأس الحربي البالغ وزنه 2640 رطلاً بسرعة 400 ميل بالساعة، إلى السفينة.

طلب إلى الكابتن موتوهارد أوكامورا تجنيد وتدريب طيارين من أجل «فيلق الرعد الإلهي» الذي يشغل أوكها.

ولكن رغم البراعة العلمية الكبيرة والجهد الذي بُذل من أجل تطوير هذه الأسلحة السرية، فقد كان من شأن قنبلة أمريكية ثورية تحدث دماراً جماعياً لم يسبق له مثيل أن تحول دون استخدام تلك الأسلحة ضد اجتياح أمريكي للليابان⁽¹⁸⁾.

خيانة في لوس الاموس

من على تلة كومبانا المظلمة المطلة على موقع اختبارات ترينيتي في قاعدة ألامو - غوردو الجوية البعيدة، وضع فريق من العلماء الذين كانوا يشعرون بالتوتر، نظارات عمال اللحام ليشاهدوا عبرها تفجير أول قنبلة ذرية في التاريخ. ومع أن الانفجار كان سيحدث على مسافة تبعد عشرين ميلاً فقد تم تنبيه المشاهدين بعدم النظر مباشرة إلى موقع الانفجار.

وفجأة تلاشى الصمت المخيف الذي كان يخيّم على تل كومبانا وسمع صوت واضح ثابت النبرات، يبدأ العد وإحصاء الثاني: «خمسة... أربعة... ثلاثة... اثنان... واحد... صفر!» كان ذلك في الساعة الخامسة والدقيقة التاسعة والعشرين والثانية الخامسة والأربعين من صباح السادس عشر من يوليو/تموز سنة 1945.

ثم اشتعلت السماء بصمت. وبدأت كرة نارية بلون أحمر - أصفر ضياؤها ألمع من الشمس وحرارتها أقوى من حرارة الشمس بعشرة آلاف ضعف، بدأت صعوداً إلى مسافة ثمانية أميال، وسخنّت وجوه الحاضرين على تل كومبانيا، محولة الليل إلى نهارٍ لمسافة أكثر من مئة ميل.

وانهالت الاتصالات من المدنيين المذعورين على الصحف ودور الإذاعة ووكالات تنفيذ القانون ضمن نصف قطر طوله ثلاثة ميل - بما فيها اتصال من امرأة عمياء قالت أنها ميزت الضوء. ولتهدهة ما يشبه الهستيريا أمر الجنرال لسلبي غروفز، مدير مشروع Manhattan، على الفور بإصدار نشرة إعلامية أعدت مسبقاً ورد فيها مايلي :

لقد حدث انفجار في مستودع ذخيرة بعيد يحتوي على كمية كبيرة من المتفجرات الشديدة والألعاب النارية ولم يصب أحد بأذى.

لكن الدكتاتور السوفيتي جوزيف ستالين، الذي كان مجتمعاً على بعد ألف الأميال من موقع الانفجار في ضاحية برلين مع الرئيس الأمريكي هاري ترومان ورئيس الوزراء البريطاني ونستون تشرشل، لم تنطل عليه تلك الرواية. لقد كان يعرف حقيقة ما جرى.

كان مخبر ستالين السري كلاوس اميل فوخس البالغ من العمر ثلاثة وثلاثين سنة، وهو عالم المعنوي جاء إلى الولايات المتحدة من بريطانيا العظمى في سنة 1943 ليعمل في مشروع Manhattan. وكان أحد الذين شاهدوا انفجار القنبلة الذرية في تل كومبانيا.

كان كلاوس ألماني المولد وقد فر من موطنه هرباً من الاضطهاد النازي في أواخر الثلاثينيات وأصبح مواطناً بريطانياً مجنساً. وقبل مجئه إلى الولايات المتحدة، كان يفترض أن الحكومة البريطانية قد شهدت له بالولاء. لكن العالم النحيل الجسم كان في واقع الأمر جاسوساً سوفياً بارعاً.

بعد وصول فوخس عين في مختبر لوس ألاموس في شمال

نيومكسيكو. كان المختبر قد أنشئ من أجل القيام بأبحاث تتعلق بالقنبلة الذرية وكان من المنشآت المحاطة بأكبر قدر من الحراسة المشددة في العالم. وقد ترك فوخلس على الفور انطباعاً جيداً عند رؤسائه. ولم يكن أحد يعلم أنه كان متخرطاً بالحزب الشيوعي في ألمانيا، وأنه واصل أنشطته بوصفه عميلاً سرياً للكريملين أثناء وجوده في إنكلترا.

كان فوخلس، الذي وصفه أحد رؤسائه في لوس الاموس بأنه متنوع المهارات، وأنه مستعد دائماً للتطوع للقيام بالمزيد المزيد من العمل، كان أول من يصل إلى العمل صباحاً. وكان مدمناً على التدخين المتواصل ويحذق مثل البومة عبر نظاراته المصنوعة من صدف السلحفاة، وباستطاعته القيام بحسابات معقدة من الطراز المتقدم في غرفته المكعبية الصغيرة.

وبعد أن تم ترشيح الجنرال لسلبي غروفز ليرأس مشروع القنبلة الذرية في سبتمبر/أيلول سنة 1942، كان قد تصور هيكلأ تنظيمياً يتم بموجبه التقسيم إلى أجزاء مستقلة. وكان هذا الأسلوب هاجسه المسيطر عليه لأنه كان يشعر بأنه يضمن الحماية من الجواسيس. وبعد سنة، قام غروفز، اعتقاداً منه بأن السلطات الأمنية البريطانية قد قامت باستقصاء خلفية فوخلس بشكل دقيق (يبدو أنها لم تفعل ذلك)، قام بتعيين الجاسوس السوفيتي ليكون ضابط الارتباط بين الأقسام. هذه المهمة وفرت لفوخلس إطلاعاً شاملاً على العمل الذي يجري خلال المشروع برمه.

وعندما جرى اختبار القنبلة الذرية الناجح، كان فوخلس قد زود السوفيات باستخبارات ضخمة سبع مرات على الأقل، وكان ذلك يتم دائماً عبر هاري غولد، وهو ساع كان يتصل بأتاتولي الذي كان يغطي جاسوسيته في حلقة الجاسوسية بمركزه كنائب قنصل في السفارة السوفياتية في نيويورك.

ولد غولد واسمه الأصلي هنريغ غولود نيتسكي لأبوين روسيين وتم إحضاره إلى الولايات المتحدة بعد ذلك بثلاث سنوات. وكان غولد سميأنا داكن اللون ومحظياً بالكيمياء الحيوية، حيث حصل على شهادة في العلوم



الجاسوس السوفيaticي كلاوس فوخلس
(الأرشيف الوطني)

بمرتبة الشرف من جامعة كسفير في أوهايو. وكان خلال أيام دراسته وبعد أن تخرج سنة 1935 عميلاً شيوعاً للاتحاد السوفيaticي.

كان غولد منبهراً من كمية ونوعية إنتاج كلاوس فوخلس من الاستخبارات. فقد قال لاحقاً إنه كان يوجد في عملية إيداع واحدة «خمسون، ستون، مئة صفحة مكتوبة بخط ناعم على ورق أصفر. ولم تكن تحتوي على كمية هائلة من الرياضيات النظرية فحسب، بل أيضاً [كامل] التنظيم العملي [لمشروع القنبلة الذرية]».

خلال اجتماعاتهم الستة الأولى تقابل فوخلس وغولد عندما كان فوخلس يقضي إجازة قصيرة على الساحل الشرقي. وجرى اجتماعهما السابع بناء على ترتيب مسبق على جسر كاستيلو في سانتافيه، على بعد ثلاثة وعشرين ميلاً

من لوس ألاموس، في وقت متأخر من بعد ظهر الثاني من يونيو / حزيران سنة 1944. كانت تلك أول زيارة لجنوب غرب الولايات المتحدة، وكان قد حصل على خارطة كيلا يجذب الانتباه عندما يسأل عن الاتجاهات.

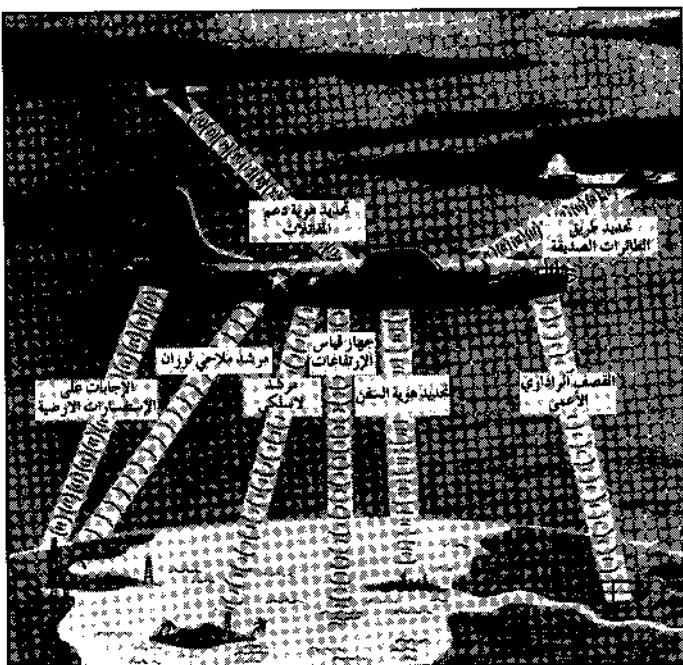
ركب غولد في سيارة فوكس البويك القديمة التي كان مؤشر السرعة فيها مكسوراً، وانطلق التجسسون في أنحاء المنطقة. لقد كان التقدم الذي تم إحرازه في تطوير القنبلة الذرية مثيراً، كما قال فوكس. ثم سلم غولد رزمة من الورق وافتقر الرجالان في شارع جانبي مظلم في سانتافيه.

كان جهاز التجسسية السوفياتي مقسماً إلى أقسام مستقلة، للحيلولة دون معرفة العملاء عن أنشطة التجسس الآخرين. ومن دون علم فوكس، بدلاً من أن يعود غولد إلى قاعده في الشرق، استقل حافلة غريهاوند وذهب إلى فندق هيلتون في البوكرك. وفي الصباح التالي ذهب إلى شقة ديفيد غرينغلاس البالغ من العمر ثلاثة وعشرين سنة، وهو جندي في الجيش الأمريكي كان يعمل رساماً في لوس ألاموس.

عندما قرع غولد الباب وفتحه له غرينغلاس قدم غولد نصف جانب علبة O-Jell وأخرج غرينغلاس النصف المقابل من حقيبة زوجته. كانت مقابلة علبة O-Jell قد رتبها مسبقاً أناتولي ياكوفليف، كبير التجسس في القنصلية السوفياتية في نيويورك.

قال غولد: «لقد جئت من عند جوليوس» وهي عبارة تعارف أعطاه إياها ياكوفليف. وتصادف أن جوليوس كان الاسم الأول لعضو أساسى لشبكة التجسسية السوفياتية، وهو جوليوس روزنبرغ، زوج شقيقة غرينغلاس، إيشل.

مع أن غرينغلاس كان تقنياً من مستوى متدين في لاس ألاموس إلا أن عمله كان حساساً، حيث أثار له أن يزور غولد برسومات وأوصاف لمختلف أنماط «قوالب عدسات من النوع البسيط». وهذه العدسات كانت تنطوي على مجموعة من المتفجرات الشديدة التي تركّز موجات التفجير كما تركز



قلعة طائرة B-29 أمريكية مجهزة بخمسة أنواع من الرادار لأغراض مختلفة (القوى الجوية الأمريكية).

عدسات النظارات الموجات الضوئية، وبذلك تفجر القبلة الذرية. وقد برهنت مواد غرينغلاس على أنها كنز ثمين للعلماء السوفيات.

كان جوليوس واييل روزنبرغ يقطنان في شقة في مدينة نيويورك، وكانا عضوين علنيين في الحزب الشيوعي منذ تخرجه من كلية مدينة نيويورك بعد أن حصل على شهادة في الهندسة الكهربائية. وفي أحد الأوقات أثناء الحرب تخليا عن دورهما العلني ليقوما بدور سري لمصلحة الاتحاد السوفيتي.

عندما تم تجنيد أخو واييل، ديفيد غرينغلاس، وتعيينه لاحقاً في مختبر لوس ألاموس بالغ السرية، أرسل الزوجان روزنبرغ زوجة ديفيد الشابة،

روث غرينغلاس إلى نيومكسيكو لتقول له بأنه يجب عليه تمرير كل المعلومات التي يستطيع الحصول عليها إلى السوفيات. كانت أيشيل في ذلك الوقت في الثامنة والعشرين وزوجها في السادسة والعشرين، وكانا على درجة من الذكاء والكفاءة. وكان ديفيد غرينغلاس مخلصاً للزوجين روزبرغ.

وفي 6 أغسطس/آب سنة 1945 قامت طائرة B-29 يقودها الكولونيل بول تيبس بـإلقـاء ما وصف لاحقاً عالم مذعور بأنه قنبلة ذرية على مدينة هيروشيما الصناعية اليابانية. وعندما تجاهل أمراء الحرب الطلب الثاني بالاستسلام (كان الرئيس ترومان قد أصدر الطلب الأول قبل ضرب هيروشيما)، حدث انفجار نووي آخر، على نغازaki.

بعد تسعـة أيام من الانفجار الأول وفي ظهر الخامس عشر من أغسطس/آب سنة تحـدى الإمبراطور هيـروهـيـتو الصـغير قـصـير البـصـر جـنـرـالـاتـه وأـمـيـرـالـاتـه وانـطـلـقـ إـلـى إـذـاعـة طـوـكيـو وأـعـلـنـ أنـ الإـمـبـراـطـوريـة سـوـفـ تـسـتـسـلـمـ.

وفي الولايات المتحدة، في 19 سبتمبر/أيلول، حـوـاليـ شهرـ بـعـدـ إـذـاعـةـ هيـروـهـيـتوـ، التـقـىـ كـلـاوـسـ فـوـخـسـ وـهـارـيـ غـولـدـ لـلـمـرـةـ الثـامـنـةـ وـالـأـخـيـرـةـ قـرـبـ كـنـيـسـةـ فـيـ شـارـعـ يـوـصـلـ إـلـىـ خـارـجـ سـانـتـافـيـهـ. وـسـلـمـ فـوـخـسـ الأـسـرـارـ الذـرـيـةـ المـتـبـقـيـةـ. وـتـضـمـنـتـ الرـزـمـةـ الـتـيـ أـعـطـاـهـاـ إـلـىـ غـولـدـ مـلـاحـظـاتـ مـسـتـفـيـضـةـ عـنـ الـحـجـمـ الدـقـيقـ لـمـاـ أـصـبـعـ يـعـرـفـ بـالـقـبـلـةـ، وـأـبـعـادـ مـكـوـنـاتـهـ وـكـيـفـ تـمـ صـنـعـهـاـ وـتـفـجـيرـهـاـ.

وبـعـدـ حـوـاليـ أـربعـ سـنـوـاتـ لـاحـقاـ، وـفيـ 4ـ أغـسـطـسـ/آـبـ سـنـةـ 1949ـ، صـدـمـتـ واـشـنـطـنـ الرـسـمـيـةـ عـنـدـمـاـ عـلـمـتـ أـنـ الـاـتـحـادـ السـوـفـيـاتـيـ قدـ قـامـ بـتـجـربـةـ نـاجـحةـ لـقـبـلـةـ ذـرـيـةـ. وـكـانـ الـعـلـمـاءـ الـأـمـرـيـكـيـوـنـ قدـ تـبـأـلـوـاـ بـأـنـ السـوـفـيـاتـ لـنـ يـتـمـكـنـوـاـ مـنـ صـنـعـ قـبـلـةـ ذـرـيـةـ إـلـاـ بـعـدـ عـقـدـ مـنـ الزـمـنـ أوـ أـبـعـدـ مـنـ ذـلـكـ، لـكـنـ هـؤـلـاءـ الـعـلـمـاءـ لـمـ يـكـوـنـوـاـ عـلـىـ عـلـمـ بـأـنـ السـوـفـيـاتـ قدـ اـسـتـفـادـوـاـ كـثـيـراـ مـنـ شبـكةـ الخـونـةـ الـأـمـرـيـكـيـيـنـ الـذـيـنـ سـرـقـوـاـ أـسـرـارـ الطـاقـةـ الذـرـيـةـ الـتـيـ فـيـ حـوـزـةـ الـأـمـةـ⁽¹⁹⁾ـ.

الفهرس

- أجهزة فرييا 60 Freya
إحباط طائرات الطوربيد اليابانية 320
احتل الجيش الألماني بولونيا في ستة أسابيع فقط 16
اختبار القنبلة الذرية 347
اختبارات تريينتي 34
اختراع الألماني يثير البحث على النطاق العالمي 11
اختراعهم المذهل 18
اخترارق أنظمة الشيفرات... 300
اخترارق شيرة اينيغما 146
أخشى أنتا في مازق 213
إخضاع هامبورغ لهجمات متواصلة 256
إخفاء اجتياح جبار 302
إخفاء القمر 81
أدونس 124
إذاعة برلين 313
إذاعة طوكيو 351
إذاعة لندن 288
إذا بقيت على قيد الحياة 265
إذا جاء البوش Boches (الالمان) فإننا... 56
- إبقاء السوقيات في الظلام 338
الاتحاد السوفيتي 115، 138، 139، 351، 350، 348، 303، 230، 221
- اتفاقية الترا ماجيك 147
اتفاقية صداقة مع الفوهرر 117
اثيوبيا 292
- إجازة بمفعول فوري 32
اجتماع شخصيات بارزة 198
- اجتماع منتصف الليل 78
اجتياح فرنسا 241
- اجتياح جنكينزخان المغولي 343
الاجتياح الكبير 304
- اجتياح النورماندي 294، 302، 304، 303، 301، 294، 287، 278، 337، 332، 326
- اجتياح هتلر بولندا 32، 36، 75
- اجتياح اليابان من قبل أمريكا 343
- اجرا سرقة في القرن 162، 163
- الإجراءات التعاونية 147
- الإجراءات المطلوبة 29
- أجسام غريبة في السماء 81
اجمع أركان العالم الثمانية تحت سقف واحد 181
- أجنبياً معاذياً 216
- أجهزة اينيغما = اينيغما 248
- أبار نفط بلوستي 280
آخر الفرسان البروسيين 291
آرثور (ماك) 322
- آستون 28
- آفو AFU 135، 136
- آلات خيطة سينجر 83
- آلات للتنبؤ 76
- آلة اينيغما = اينيغما 12
- آلية التشفير الألمانية اينيغما 12
- أميان، فرنسا 308
- آناتولي 347
- آيزنهاور (دوايت) 7، 210، 209، 278
- آندهوفن 228، 227
- آنشتاين (البرت) 17، 23، 25، 26، 27
- آنينا يترابيس 94
- آيويا 75
- ابتسامة واضحة 47
- الابتعاد عن صراعات الآخرين 83
- الإيجار وشيك. راقبوا جيداً... 170
- ابلد حيادي في خدمة الوطن 112
- الابراج الفولاذية 59

- أنتريبرايزن = حاملة الطاشرات 279، 273، 260، 256، 252، 251
 أنتريبرايزن 312، 309، 308، 297، 295، 294
 إنجاز صاروخى مثير 203 324، 320، 318، 317، 314، 313
 انحراف أمريكا في حروب الناس 337، 334، 332، 331، 327، 326
 الآخرين 73 340، 338
 المانيا الشرقية 311
 المانيا الغربية 334، 155
 اليزيديت (كلا) سمعث 84
 إم آي - MI - وكالة 135
 الاستخبارات البريطانية 126
 المانيا الغربية متفرقة 313
 تعبر المحيط واسمها أوروبا 74
 أوروبا الشرقية 284
 أندريه 9
 أندلاع الحرب 219
 الإنتزال البرمائي 60
 إنشاء سلسلة من أبراج اللاسلكي 69
 انشطاراً 23
 إنكلترا 16، 48، 53، 54، 56، 60، 62، 63
 أوريكا 95، 91، 89، 78، 69، 68، 67، 63
 الإوزة الزرقاء 114، 110، 108، 105، 103، 99، 97
 أوسلو 131، 130، 126، 125، 124، 116
 أوستنبرغ (فييتز) 157، 155، 136، 135، 134، 132
 أوشيميا (هيروشي) 205، 192، 169، 166، 162، 158
 294، 262، 261، 245، 244، 241، 208
 أوغاي 287، 286، 273، 272، 265، 264
 أوفرلورد = عملية أوفرلورد 288
 أووك ريدج الصغير 301، 300، 297، 294، 289، 288
 أووكامورا (موتو هارد) 347، 315
 أووكوفر (ريتشارد) 241، 237
 أووكنور 194
 أوكييناوا 166، 166، 162، 158
 انهيار وول ستريت 199
 انوار تحت الماء 151
 أهم رسالة في التاريخ 27، 22
 أوينهايمير (جي. روبرت) 198
 199، 200، 267
 أويبو = جهاز أويبو 257
 أوبورن ماساشوستس 41
 أوتا (فيكتسو) 344
 أوتيل - آم - شتانيبلاتز في برلين 244، 242
 الأورانيوم 25، 250، 263
 أوروبا 11، 17، 19، 24، 43، 44
 الإيطاليون 93، 180، 292
 الإيطاليون 24، 23، 227، 267، 303
 إيفلر (ولف كارل) 174، 175، 176، 177، 178، 179، 127، 126، 124، 88، 87، 179، 178، 177، 176، 175، 174، 173، 172، 171، 170، 169، 168، 167، 166، 165، 164، 163، 162، 161، 160، 159، 158، 157، 156، 155، 154، 153، 152، 151، 150، 149، 148، 147، 146، 145، 144، 143، 142، 141، 140، 139، 138، 137، 136، 135، 134، 133، 132، 131، 130، 129، 128، 127، 126، 125، 124، 123، 122، 121، 120، 119، 118، 117، 116، 115، 114، 113، 112، 111، 110، 109، 108، 107، 106، 105، 104، 103، 102، 101، 100، 99، 98، 97، 96، 95، 94، 93، 92، 91، 90، 89، 88، 87، 86، 85، 84، 83، 82، 81، 80، 79، 78، 77، 76، 75، 74، 73، 72، 71، 70، 69، 68، 67، 66، 65، 64، 63، 62، 61، 60، 59، 58، 57، 56، 55، 54، 53، 52، 51، 50، 49، 48، 47، 46، 45، 44، 43، 42، 41، 40، 39، 38، 37، 36، 35، 34، 33، 32، 31، 30، 29، 28، 27، 26، 25، 24، 23، 22، 21، 20، 19، 18، 17، 16، 15، 14، 13، 12، 11، 10، 9، 8، 7، 6، 5، 4، 3، 2، 1، 0

- بروسيا الشرقية 173
 بروك (آلان) 56، 208، 209، 241
 بروك (بيفر) 129
 بروكتور 120 Proctor
 بروكسل بلجيكا 14، 115، 116، 118، 119
 برونفال (موقع) 16، 161، 162، 164
 بريد الشفاء الآخرين 86
 بريديشت 53
 بريديغان (بيرس و.) 24
 بريستي (د. ه.) 163
 بريطانيا (العظمى) 11، 51، 42، 56، 57، 71، 70، 69، 68، 67، 63، 58، 57، 137، 129، 109، 108، 89، 87، 72، 289، 265، 244، 230، 174، 147، 335، 333، 314، 308، 306، 303، 346
 بريطانيا العظمى تقف وحيدة 65
 البريطانيون 15، 18، 48، 55، 81، 62، 100، 97، 96، 87، 146، 113، 110، 109، 108، 105، 229، 231، 173، 172، 161، 312، 235
 البريطانيون يت Kiddون خسائر فادحة 154
 البريطانيون يغزون واشنطن 145
 بريغز (ليمان جيه) 29، 31
 برينغل (جون) 102
بسمارك السفينة الحربية 106، 107، 108، 110، 111، 113، 115، 116، 117، 118، 119، 122، 125، 131، 136، 138، 149، 155، 159، 160، 161، 303، 326، 331
 بلجيكيون 115
 بلدة الألعاب (مسلسل) 17
 بحر البلطيق 106، 203، 207، 258، 295
 بحر الشمال 51، 53، 125، 173، 256، 265
 البحر الكاريبي 114
 بحر الكورال 187، 188
 البحرية الملكية 169
 بحيرة موهن 272
 بداية النهاية 275
 البر السويدي 264
 براءات اختراع غودارد 42
 برادلي (عمر) 333، 332
 البرازيل 177
 براند (أيدوين) 312
 براون (إيفا) 337
 براون (ورنر فون) 38، 37، 36، 203، 205، 206، 207، 203، 202، 158
 البرتغال 158
 برختسخان 179، 180
 بروت (آيرين) 317
 برسست [فرنسا] 168، 136، 133، 172، 169
 برسلو المانيا 336
 بركان فيزوف قرب نابولي 127، 128
 برلين 21، 38، 35، 33، 21، 60، 56، 39، 38، 35، 33، 21، 113، 111، 109، 81، 71، 68، 63، 128، 122، 121، 120، 118، 117، 194، 193، 150، 148، 145، 133، 238، 228، 207، 204، 197، 195، 259، 251، 244، 243، 242، 240، 336، 294، 292، 291، 290، 260، 346، 340
 برمنهايم 95، 93
 برن 13
 برنامج الأقراض - التأجير 108
 البروتستانت 103
 برودواي 11
 أيل 209
 ايكرسلي (ت. ل.) 137
 ايكرسلي (توماس) 50
 ايكريلي 137
 ايليني (مدينة) 224
 الإيمان 218
 اينينما (أجهزة) (آلة) 12، 13، 14، 15، 16، 95، 96، 100، 146، 147، 279
 ايتينغما تفاصح الأسطول الإيطالي 100
 ايه. اتش. كوماس 249
 ايه إس تي (آلز) 254، 252، 249
 ايه أف AF 187
 ايه هولي 249
 أيوجيما 343
 باتون (جورج) 278
 باتون الأصغر (جورج) 327
 باجه (آيريل) 196
 باخرة ألمانية متوجهة عبر المحيط 22
 واسمها أوروبا 265
 الباخرة البريطانية (اكويتانيا) 166
 بارك الله في البحريه 22
 البارود 22
 بارييس 13، 14، 16، 56، 113، 115، 116، 120، 122، 283، 338، 302، 304، 306، 307
 بأس دي كاليه 291
 باسي 168، 170، 171
 بافتون (إتش. تي) 53، 52
 بالغة السرية 46، 334
 يا واطسون (أدوين) 27
 باديل (فريديريك تيم) 54
 بابير (عواصمة صغيرة) 316
 بحجم ثمرة الأناناس 196
 البحار الأبيض المتوسط 89، 100، 280، 229، 117
 برونوسي 11

- جامعة طوكيو 344
 جامعة كاسافير في أوهايو 348
 جامعة كاليفورنيا 200
 جامعة كورنيل (في إيثاكا، نيويورك) 225، 32، 34، 83
 جامعة كولومبيا (في مدينة نيويورك) 221
 جامعة ليفربول 262
 جامعة هارفارد 74
 جامعة هاواي 186
 جائزة نobel في الفيزياء 22
 جبال الثلج 245
 جبال المكسيك 174
 جبال هارز (في ألمانيا الوسطى) 338، 316، 315
 جبال الهملايا 181
 جبل طارق = مضيق جبل طارق 326
 جبهة الأشباح 150
 الجبهة الأمريكية 150
 الجبهة الشيوعية 200
 جرذ الصحراء 93
 الجزائر 267، 235، 208
 الجزء الألوشية 184
 الجزر البريطانية 98، 103، 304، 314
 الجزر اليابانية (اليابان) 181، 144
 جزيرة بورنهولم 285
 جزيرة رونغن 229
 الجزيرة الصغيرة كراجالين 186
 جزيرة صقلية 241، 277، 278
 جزيرة فاتو (في الدانمارك) 123، 126، 124
 جزيرة فين 124
 جزيرة كوفي 150
 جزيرة ليتيه 321
 جزيرة ميدواي (الصغرى) 181، 184، 189
 جزيرة ويك 186
- تهريب عالم شهر 260
 توبيس مكتب تحليل الشيفرات العسكرية في باريس 13، 14
 توتاليتارية 24
 توجو (هيدكي) 181
 تورش 209
 تورنيل (رونالد) 260
 تورينغ (آلان) 16، 17
 توفتو (هولفر لودي) 339، 338
 توكيسي، بارك 77
 نوكسين بوتولينوس 178
 تولمان (ريتشارد سي.) 214، 266
 تومسن (هانس) 145
 تونس 277
 تويودا (سومو) 321
 تيبيتس (بول) 351
 تيزارد (هنري) 132، 73، 72، 58
 تيلر (إدوارد) 23، 29، 30، 224، 268
 تيموثي (جون) 164
 الثلوج القارسة 193
 الثورة الروسية 177
 ثوريختيا 341، 340، 339، 338
 ثيو 19
 جاسوس ميت 135
 الجاسوس المجهول (110) 255
 جاسوساً نائماً 251
 الجاسوسية والتخريب السري البريطاني 102 SOE
 جامعة أكسفورد 47
 جامعة برلين (التقنية) 205، 177
 جامعة برنستون (في نيو جيرسي) 221، 177، 17
 جامعة بون 334
 جامعة توينتن 225
 جامعة روما 22
 جامعة شيكاغو 221، 222، 223، 249
- التشويش السريع على ووتان (2) 99
 التشويش على (رادار الألماني) 309
 تشى 239
 تشبرويول 49، 50، 264، 286
 تشيسويك = أون - تيمز 313
 تشيكوسلوفاكيا 35
 تطوير قنبلة ذرية 24
 التعرف على المنارة 105
 تعزيز رفاهية البشرية في أنحاء العالم 31، 32
 تعنية (العيون) 172، 304
 تعهد روزفلت في خطاب إلى الكونغرس... 211
 تغير حركة التيار 201
 تغيير أول قنبلة ذرية في التاريخ 345
 تغيير جنوب إيطاليا 127
 تغيير السدود 273
 تفكك وورزبورغ 164
 تقرير أوسلو 48
 تقنية الضوء الأحمر 63
 تكتيك نشر الجراثيم 309
 تكتيكات لإعاقة السوقيات 330
 تكساس (ولاية) 323
 تكنولوجيا الاتصالات 237
 التكنولوجيا الجديدة 48
 تكوين فريق قومي 75
 تل كومبانيا 346
 تلال وورستشایر 168
 التخصص الإلكتروني 7
 تلغراف الديسيمتر 60
 تلفونلن 60
 تمزيق أوراق بالغا السرية 334
 تنسى، - 2 SK 249
 التنصت 237، 238
 التنصت على روزفلت وتشرتسل 226

- جي بي يو GPU 116، 120، 121، 122

جيبرى 137

الجيش الأبيض 177

الجيش الأحمر 117، 221

الجيش الألماني 32، 35، 32، 220، 106، 103

الجيش (الأول) الأمريكى 19، 30، 338

الجيش البريطانى 56

الجيش السادس 321

الجيش السرى البلجيكى 159

جيش السلام 206

الجيش السوڤيaticي 208، 340

جيش النيل 89

جيش الولايات المتحدة 213

الجيش اليابانى الإمبراطوري 42، 43

جيشهونك (هانس) 169

جيلا (الساخالية) 277

جيبلر (فرانكلين سي) 151

جييم النخيل 277

جييمس بوند 44

جيمن 105

جيئنسن (هانس) 263

جيئني 19

جيء (أشعة جيء) 133، 134، 136، 137

جيوش أدولف هتلر 303

الجيوش الألمانية 16

جيوش الحلفاء 314

الحارس (الحرس) الشخصي 302

الحارس الباقط 170

حافلة غريهواند 349

حاملة الطائرات آرك روبل 111

حاملة الطائرات الأمريكية هوزنرت 180

جهاز أوبو 257

جهاز بيل إيه - 3 3 228 Bell A

جهاز جي = جي 40

جهاز جيروسكوب 154

جهاز غيفر 288

جهاز فريا 126

جهاز كاشف مضاد للطائرات 22

جهاز ميتوكس 154

جهاز وزبورغ 60

جهاز يوريكا 104

جو 105

الجواصيس 13

الجواصيس الإلكترونية الالمان 301

الجواصيس الألمان 134، 135، 224، 300، 264

الجواصيس (البريطانيون) 161

الجواصيس البولونيون 15

الجواصيس المزدوجين 136

الجواصيس النازيون 19

جيورت (فيليب) 62

جدول (الفرد) 235، 56

جورج الخامس (المملك) 112، 67

جورج السادس الملك 55

جوليوس 350

جوائز (ريجينالد) 48، 47، 46

جي (الجهاز جي) 131، 132، 133، 134، 137، 136، 132، 126، 125، 232، 231، 159، 151، 160، 163، 171

جي (جي إن جي) 233، 304، 303، 286، 236، 230، 304

جي (جي إن جي) 257، 134

جي أن 25 144 JN

جهاز أوبي 257

جهاز بيل إيه - 3 3 228 Bell A

جهاز جي = جي 40

جهاز جيروسكوب 154

جهاز غيفر 288

جهاز فريا 126

جهاز كاشف مضاد للطائرات 22

جهاز ميتوكس 154

جهاز وزبورغ 60

جهاز يوريكا 104

جو 105

الجواصيس 13

الجواصيس الإلكترونية الالمان 301

الجواصيس الألمان 134، 135، 224، 300، 264

الجواصيس (البريطانيون) 161

الجواصيس البولونيون 15

الجواصيس المزدوجين 136

الجواصيس النازيون 19

جيورت (فيليب) 62

جدول (الفرد) 235، 56

جورج الخامس (المملك) 112، 67

جورج السادس الملك 55

جي (جي إن جي) 233، 304، 303، 286، 236، 230، 304

جي (جي إن جي) 257، 134

جي أن 25 144 JN

جذيرية بوسدوم 203

الجستابو 102، 105، 106، 115، 251، 297، 298

جسر البرج في لندن الوسطى 287

جسر كاستيلو في سانتاقيه 348

جسر وستمنستر 82

الجغرافية (AF) للإشارة 185

جلب علماء الصواريخ الالمان إلى الولايات المتحدة 338

جلب النازيين إلى داخل البلاد 338

جمارك ريو دي جانيرو في البرازيل 177

جماعة الصواريخ 207

جماعة القتال (100) 98

الجمعية الكيميائية الأمريكية 34

جناح طائر 319

جنازة تربير 122

جيڪڪ خان المغولي 343

جنوب أفريقيا 127، 128

جنوب المانيا 325

جنوب إنكلترا 59، 80، 93، 100، 102، 104، 301، 97

جنوب بلجيكا 159

جنوب غرب الولايات المتحدة 349

جنوب فرنسا 240، 294

جنوب لندن 290

جنود الاجتياح 187

جنود الـ آنس آس 180

جهاز أتش 2 آس (H 2 S) 248

جهاز الإرسال الأصلي أو تي 118 OTX

جهاز استخبارات الاتصالات 238

جهاز آكس 98، 95، 94، 93

جهاز الترا = الترا 1

جهاز إنذار ضد المتصوّص (في جيل طارق) 229

جهاز إنذار اللصوص الألماني 233

جهاز الإنذار المبكر 61

- خطة لتسليم المؤن الغذائية
الالمانية 267
- خطة نبتيون 302
- الحُلُم 180
- خلف الكواليس وبسرية تامة 257
- خليج بيساكى 152، 236، 235، 237
- خليج تشيسابيك 218، 219، 220، 328
- خليج السنين 301، 304، 308
- خليج ليتى 321، 320
- خمسة علماء أمريكيون يلقون حتفهم 149
- الخيابة 297
- خيانت في لوس أناموس 345
- خيبة الأمل 38
- خير البشرية في ميادينهم 22
- دار أوبرا كروول في برلين 67
- دار البيضاء 240، 241
- داكوتا الجنوبية 77
- دالاس (ألن) 324
- داوينغ ستريت 51
- الدب الكبير 191
- دبس السكر 127
- دبليون 100
- دخلت الولايات المتحدة الحرب جراء... 144
- درستتر 41
- الدرمالين 246
- الدقاع القومى 76
- الدكتاتوريون 179، 23
- الدم والحديد 106
- دنكرك 56، 135
- الدنمارك 123، 124، 155، 155، 173، 261، 262، 263
- نهما (هنرى) 109
- دوبيون (هيو) 54، 69، 70، 72
- دوربان 128
- الحزب الشيوعي في ألمانيا 347
- الحزب النازى 19، 32
- الحفرة 70
- حفريات غربية يقوم بها الالمان 283
- الحكم المطلق 302
- حل الشيفرات 113
- حل الشيفرات البحرية اليابانية 144
- حل الشيفرة الحمراء 84
- حل اللغز المثير 159
- الحلفاء (الغربيون) 195، 195، 203
- الحملة القادمة 185
- حملة قطار من الأدمة الألمانية 336
- خارطة موقع مصر / ليبا 89
- خدعة جونز 290
- الخدمات السرية الألمانية 116
- خدمة المراقبة 239
- خذني إلى بليتشلى بارك 44
- الخروج من العرس 310
- خط حياة الإمبراطورية 89
- خط كامبوبور (المارد وورزبورغ)
- خط المراقبة 156، 157، 158، 159
- الخط القاتل المحتمل 29
- خطة إم آي احتلال جزيرة ميدواي 184
- خطة حمقاء غير واقعية 208
- خطة لإتارة المملكة المتحدة 54
- خطة لتحويل هتلر إلى أنشى 174
- حاملة الطائرات إنتربرايز 187، 189، 188
- حاملة الطائرات فكتوريوس 111
- حاملة الطائرات هورنت 187، 188، 189
- حاملة الطائرات يوركتاون 187، 190، 189
- الحدود السويسرية - الإيطالية 155
- حرب الأطلسي 244
- الحرب الأهلية الإسبانية 200
- حرب باردة 337
- الحرب الخفية 237
- حرب الدهاء السرية 7
- الحرب الزائفة 55
- الحرب الساكنة 55
- الحرب السخيفة 55
- الحرب السرية 176
- حرب سنة (1812) 146
- حرب الصاعقة 55
- الحرب سوف تنتهي في الساعة... 129
- الحرب العالمية 28
- الحرب العالمية الأولى 17، 135، 206، 208، 230، 237، 175، 239، 291، 251
- الحرب العالمية الثانية 7، 145، 148
- الحرب العظمى 13، 19، 34، 38، 107، 86، 83
- حرب غازات سامة 17
- حرب المحيط الهادئ 321
- الحرفيون 103
- حركة المقاومة السرية الدنماركية 276، 260
- الحروب الأوروبية 74
- الحزمات بين كبار التاريخين 237
- الحزب الشيوعي 350

- روزنبرغ (وايتل) 350
 روسيا 220
 روشفور (جوزيف) 185، 184، 181، 191، 187
 روكلار (جون د.) 32
 روبيت (فرانك) 85، 83
 روما 101
 رومانيا 282
 رومنيخ (غونثر غوستاف) 19، 21، 20
 رونشتاد (كارل رودولف) 299
 (غيردفون) 290، 291، 294
 الروه 130، 128
 رووان 283
 روؤس نووية 286
 ريبرت (أوقو) 119
 ريبنروب (جواشيم فون) 145، 144، 238
 ريبيكا 102، 105، 106
 ريشورن نيويورك 32
 ريجيوسكي (ماريان) 13، 16
 ريدل 297
 ريفينشيرم 94
 ر يكن 43
 ريمس في فرنسا 337
 ز - مان 238 Z - Man
 الزعماء النازيون 67
 الزعيم الصغير = كفت (إدوارد)
 الزعيم الكبير = تريبر (ليوبولد)
 الزنزانة 182
 زهرة كرن 345
 زورق ماك آرثر 322
 زوسن 56
 زيجالسكي (هنريك) 13، 16، 324، 323، 242
 زبوريخ (سويسرا) 325
 الساحل الأطلسي الأمريكي 149
 رامجي 56
 رامي (برترام) 173
 رامساور (كارل) 194
 الرايخ الثالث = المانيا
 الرايخستاغ 26
 رايدر (إيريك) 67، 113، 169
 رجال الأمن البريطانيون 104
 رجال الجستابو 119، 120، 121، 204، 159
 رجال حدود جنوب ويلز 163
 رجال النزدانية 187
 رجال قوك 120
 رجال الكومندوس البريطانيين 162
 رجل القمر 41
 رجل ليلي 35
 رحلة ماهولة إلى القمر... 205
 رسالة آينشتاين 28، 31
 رصيف ستوريز غيت في لندن 71
 رفرف سلام متقلق فوق أوروبا 337
 الرائق المعدنية 259
 الرماة الملكيون 163، 166
 الرمز 240
 الرهان يتعلق ببقاء إنكلترا 69
 رو روبل 119
 روبرت أوينهايمر (جي.) 199
 روبرتسون (ترomas) 135، 134
 الروبوتات = القنابل الطائرة
 الروبوتون 310
 روتردام في هولندا 248
 رومني السفينة الحرية 112
 روغل (فرانكلين) 7، 28، 27، 26، 29، 74، 75، 76، 85، 87، 88، 108، 143، 145، 146، 147، 176، 180، 181، 211، 214، 216، 217، 227، 226، 240، 287، 331
 روزنبرغ 351
 روزنبرغ (جوليوس) 149
 دورست 168
 دورنبرغر (والتر) 203، 205، 206، 298، 208
 دورنبير (والتر) 318
 دوقر 56، 173
 الدول الديمقراطية الغربية 24
 دولة شمولية 24
 دوليل (جييس) 180
 دومينو 99
 دونبرغر 207
 دوتوفان (ويليام جيه بيل) 179
 (المتوحش) 175، 176، 177، 178
 دوبينيتز (كارل) (الأسد) 149، 151، 242، 244، 246، 247، 153
 دوبينيتز (أوغو) 249
 ديبن (كورت) 196
 ديببي (بيتر) 31، 32، 34، 35
 ديببي (ر. ج.) 131
 ديفول (شارل) 169
 ديفيد 350
 ديللي 110
 ديمبريس (هاري) 58، 57
 ديمبل شول 149
 دينغر (أوجين) 25
 دينيسون (الاستير) 15
 ديوافران (أندرية) 168
 ديووك أوف بورك 234
 الرابطة الأمريكية لتقديم العلوم 24 AAAS
 الرادار 21، 57، 68، 69، 72، 126، 174
 الرادار الألماني 60
 الرادار البريطاني 168، 167، 158
 الراديوم 27
 رئيس شبه جزيرة بريطانيا 169
 راستنبرغ 291
 الرأسماليون 103

- سرية للغاية 318
السرية والمفاجأة، المفاجأة والسرية 170
سزيلارد (ليو) (ساحس) 23, 25, 26, 27, 28, 29, 216, 217, 223, 226, 224, 225
الساعة 158
السفارة الفرنسية في برن سويسرا 13
سفارة الولايات المتحدة في لندن 114
السفر في الفضاء 296
سفن كوك 163
سفن الكوماندر كوك 164
السفينة البحرية بسمارك = بسمارك
السفينة الحربية الخارقة ياماتو 184
السفينة سافولك 111
السفينة (شانهورست) 173, 172
السفينة (غينيزناو) 173
سفينة مارا 139
سقوط وارسو 16
سكابابافلو 109
سكاكين طويلة حادة 129
سكس أم أي - 6 M 1 - 47 37
سكوت كي (فرنسيس) 37
السلاح الأكثر جنوناً... 270
سلاح تشرشل السري 91
سلاح جرثومي 309
سلاح الجو الألماني 118
سلاح الجو الثامن 256
سلاح الجو الملكي = پي يو آر PUR سلاح الجو الملكي 157
سلاح الطيران الملكي 157
سلاح هجومي لا يمكن مقاومته 32
سلسلة الأبراج 154
- ستراثشان (سي) 165
ستراسمان (فريتز) 196
سترونغ (جورج) 138
سترينج (لويس) 138
ستمنستر أبي 11
ستوبير (غوستاف) 26
ستوكولم 109
ستيتين 298
ستيرلينغ 192
ستيرنز (جي، سي) 225
ستيفر (روبرت) 340, 339, 338
ستيفر (غاي) 288
ستيمسون (هنري) 87, 86, 85
ساحة سانت جيمس، لندن 209
ستيكارت الاشتلندي 166
سجناء سلاح الجو الألماني 155
السحر (السحرة) 88, 87, 85
سد إيدر 272
سد البالونات السائية 79
سد سورب 272
سد موهن 272
السر العسكري 87
السرب (617) 273, 271
سرقة آلة اينيغما 15
سرقة الأسرار الألمانية في بينيمونده 312
سباق مع الزمن 222
سبرونس (رايموند) 187
سباق السيف العدل 147
سبير (ألبرت) 193, 194, 195, 196, 298, 207, 203
ستارك (هارولد بيتي) 218
ستاسفورت 331, 332
ستانغ فيلد 249
ستاليين (جوزيف) 117, 197, 220
السريقة الثالثة 329
سريعة العمل 77
السريقة الفائقة 45
- ساحل إنكلترا الجنوبي 309, 311
ساحل رأس ماتابان في اليونان 101
الساحل الشرقي 150
الساحل الشرقي إنكلترا 133
الساحل الشرقي للولايات المتحدة 319
ساحل القanal الفرنسي 68, 94, 304, 170, 160
ساحل نيوجيرسي 151
ساحل هولندا 317
ساحلاً إنكلترا الشرقي والجنوبي 59
ساحة سانت جيمس، لندن 209
ساحس (الكسندر) 26, 28
سالت ليك سيتي 188, 189
سالرنو، إيطاليا 306
سانت جيرمان - آن - لاي 290
سانت نازير في غرب فرنسا 111
سانتفايف 349
ساندرلاند = الطائرة المائية 187
سابيان في جزر ماريانا 187
سباتز (كارل تودي) 21, 316, 315, 330
السباحة على عكس اتجاه شلالات نياغرا 339
سباق مع الزمن 222
سبرونس (رايموند) 187
سبيق السيف العدل 147
سبير (ألبرت) 193, 194, 195, 196, 298, 207, 203
ستارك (هارولد بيتي) 218
ستاسفورت 331, 332
ستانغ فيلد 249
ستاليين (جوزيف) 117, 197, 220
السريقة الثالثة 329
سريعة العمل 77
السريقة الفائقة 45
- ستاير (ويلهلم) 213

- شلوك هولمز 178
 شعاع شليسويغ - هولشتاين 51
 شعاع لاسلكي (منحن) 49
 شعاع الموت 58, 57
 شعبه هامبورغ للاستخبارات
 الألمانية 137
 الشعلة 209, 229, 232, 231, 230
 شلوتر (كارل) 18, 19, 21
 شليسويغ - هولشتاين 51
 شمال آسيا 343
 شمال إسكندنavia 109
 شمال الأطلسي 109, 112, 121
 243, 244, 246
 شمال أفريقيا 88, 89, 229, 227, 236
 303, 280, 278, 277
 شمال ساحل الترورج 109
 شمال غرب أفريقيا (الفرنسية) 209, 208
 شمال غرب إنكلترا 138
 شمال فرنسا 241, 283, 308
 شمال لندن 290
 شمال الذروج 139, 139
 شميت (بيبو) 68
 شميت (ويلهلم) 112
 شواطئ، باتون 278
 شواطئ، باس دي كاليه 304
 شوغو 1, 320, 321
 شيربورغ 94, 283
 شيرر (بول) 325, 323
 شيفرات البيانو 119
 الشيفرات اليابانية 147
 الشيفرة 84
 شيفرة الأرجوان 83, 85, 146
 شيفرة 25 جي إن 25 JN 182
 الشيفرة السوداء 239
 شيكاغو 19, 87, 216, 222, 223, 225, 226, 249
 الشيكاغو تريبيون 190
- الشاحنة الغامضة القادمة من المريخ 90
 شادويك (جيمس) 265
 الشارع الثاني والثلاثين في نيويورك 39
 شارع الخامس والعشرين في واشنطن دي. سي. 174
 شارع ديزا تريبيات في بروكسل 120, 119
 شاطيء أورسوند 263
 شاطيء باس دي كاليه 307
 شاطيء بحيرة أونتاريو في كندا 176
 الشاطيء البعيد 306
 شاطيء القناة 53
 شاطيء لونغ آيلند 25
 شامهورست 169
 شانغري - لا 180, 181
 شانهورست = السفينة شانهورست
 شبح حظر القنبلة الذرية الألمانية 333
 شبكة الغزنة الأميركيين 351
 شتراسمان (فريتنر) 23
 الشخصيات البارزة 198, 200
 شربورغ 168
 الشرفاء لا يقرأون بريد الشرفاء الآخرين 86
 شرق إفريقيا 291
 الشرق الأقصى 77, 186
 الشرق الأوسط 90, 101
 شرق البحر الأبيض المتوسط 102
 شرق تينيسي 215
 شركة جنرال إلكتريك 322, 323
 شركة سيمكسكو 119
 شركة طائرات جونكرز 318
 شركة طيران بان أميريكان 186
 شركة يو. إس ستيل 39
- سلو 57
 سلياكس (هانس) 172
 سمول (أيلرت) 85
 سميث (واتش دي) 214
 ستيفر (أوجين) 317
 سواناج 167, 168
 سورب 269
 سوزوكاوا (هيروشي) 344
 سوروككي (تاتسوسايورو) 43, 42
 سوف يكون الرد الانتقامي بالغ العنف ضد إنكلترا 95
 السوفيات 119, 312, 332
 السوق السوداء 115
 سومرفيل (بريهون) 213, 212, 211
 سوناتا ضوء القمر 97
 سونسين (بي) 190
 السويد 264, 263, 261
 السويديون 264
 سويس (هانس) 263
 سويسرا المحايدة 13, 284, 324, 324
 السيارات التي تحمل معدات الكشف... 118
 سيارات الجستابو السوداء 121
 سيربرت (أدوين) 333
 سيتاكت 303
 سيفرت (نفيل) 234
 سيكلوترون جهاز لتحطيم ذوى الذرات 43
 سيلاسي (هيلال) 292
 سيمكس في الشائزيلزيه في باريس 116, 115
 سيمكسكو في رو رو وبال في بروكسل 119, 116, 115
 سيملسکو = شركة سيملسکو 323
 سيناريyo عجيب في زيوريخ 323
 سينون (توماس) 124, 125, 126

- | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| الطراد ناشفيل 320 | المتسلسلة 28 | الشيوعيون 103 ، 107 |
| الطراد نورفولك 110 | طائرة العاصفة 315 | صاروخ ثوري 298 |
| الطراد هود 110 | طائرات ستريلينغ 307 | صاروخ دو 317 |
| الطراد هونولولو = الطراد الإوزة | طائرات الطوربيد اليابانية 322 | صاروخ الضخم 3 |
| الزرقاء | طائرات لانكاستر البريطانيّة 269 | الصاروخ الضخم 37 A - 3 |
| طrod الأميركيين والبريطانيين من | | الصاروخ الضخم 206 ، 203 A - 4 |
| المحيط الهادئ 42 | 308 ، 307 ، 272 | 207 |
| طلة أخيرة 273 | طائرات ليبراتور (B) - 24 | صاروخ قي 296 ، 295 V - 2 |
| طنجة 188 | طائرات النقل من طراز (C) | 338 ، 336 ، 314 ، 298 |
| طوربيد فات 246 | 277 | صاروخ قي 319 V - 3 |
| طوربيد كايتن 344 | طائرات هاريكت 140 | صاروخ قي 203 V - 22 |
| طوربيد نيجر 316 | طائرات هاريكت وسبيفايير 68 | صحيفة التايمز 174 |
| طوكيو 42 ، 43 ، 86 ، 180 ، 181 ، 181 ، 182 ، 186 | طائرات هيinkel 53 ، 51 ، 70 ، 78 ، 99 | صحيفة نيويورك تايمز 34 |
| 346 | 285 | صحيفة نيويورك هيرالد تريبيون 342 |
| طياروا إنكلترا الانتخاريون 138 | طائرات ويستي 164 | صخرة جبل طارق 233 |
| الطيارون الانتخاريون (كمتكازه) 343 | طائرة أنسون 52 | صقليا = جزيرة صقليا 203 |
| طيارو الكاميكان 139 | طائرة 29 - بي 29 | صلبيب الخدمة المتميزة (وسام شرف) 175 |
| طيران الألماني 41 | طائرة تطير من دون طيار 203 | صمam صغير يحيط الفوهه 326 |
| عاش هتلر 255 | طائرة جنكرز 203 | صمam القرب 329 ، 328 |
| عالم الألماني قاعل خير 46 | طائرة الدورنير 70 | صندوق صغير أسود مليء |
| عالن الشعب 200 | طائرة سبيتفايير (مارك إكس 17 | بالأسرار 72 |
| العامل الحاسم 20 | 310 ، 50 ، 49 ، 161 ، 193 | صاروخ 76 |
| عائنة جيمس وات 57 | الطائرة ستريلينغ 192 | الصيادة (قبلة) 269 |
| عياقرة أمريكا 86 | الطايرة السريعة شوالبه (السنونو) 314 | صياد ثمين 119 |
| عياقرة العقول العلمية 7 | طائرة الشوكا 70 | الصين 176 |
| عياقرة في زنزاته 180 | طائرة في - ١١ | الصين القديمة 83 |
| عيقرى الصواريخ متهم بالخيانة | طائرة (V - 1) | الصينيون القدماء 37 |
| 294 | 188 | ضباب الحرب 307 |
| عيقرى على فراش الموت يفرق | طائرة المسرشميت 70 | ضباط ارتياط جويون 301 |
| السفينة بسمارك 106 | طائرة موسكيتو 264 | ضحك الحظ للبريطانيين 95 |
| عرض هتلر النهائي للسلام 67 | طائرة ميسرشميت 157 | ضوء الأحمر 63 |
| العرق германى 33 | طائرة ناتر 319 | ضوء القمر 304 |
| عرین الذئب 226 | طائرة الهريكيين 70 | ضوء لاي 153 |
| عشرة (10) داونينغ ستريت 78 | طائرة اليونكر 70 | طاقة النووية 42 ، 23 |
| عشرون (20) بولشار فيكتور | الطراد الإوزة الزرقاء 322 ، 321 | الطاقة النووية والتفاعلات |
| هوغو 291 | الطراد سافوك 110 | |
| | الطراد كليفلاند 328 | |

- | | |
|---|---|
| عشية إعلان بريطانيا الحرب على | عملية سير بيروس 172 |
| المانيا النازية 18 | عملية الصندوق الأصفر 55 |
| عملية أو - جيل O - Jell | عملية غلمير 306 |
| العلم المتألئ بالنجوم 37 | عملية غومورا 256 |
| العلماء الالمان 339 | عملية القرار 343 |
| علماء شركة جنرال الكتريك 323 | عملية مستحيلة 125 |
| علماء الصواريخ الالمان 337 | عملية التصر 320 |
| علماء مجانين يعثرون بالاعيام 38 | عملية هاسكي 277 |
| العلماء المهاجرون 25 | العمة جمية 177 |
| العلماء المهووبين 127 | العمى الدائم 179 |
| العلماء النبلاء 77 | عميلاً ثالثياً 255 |
| علماء هتلر 35 | العواصف الظبية 306 |
| العلماء اليهود 23 | عيد النمر 68 |
| عمال المصانع 104 | غابة خارج أوفافي 283 |
| عمر صانع الخيام 332 | غابة ناطحات سحاب مانهاتن 148 |
| العملاء الالمان 134، 121 | غارات فوق ألمانيا 130 |
| عملاء 5 - MI وكالة مكافحة | غارزاني 93 |
| الجاسوسية 134، 126 | غارة برونوفال 167 |
| العملاء البريطانيون 15، 16، 55 | غارة ستاسفورت 333، 332 |
| عملاء الجستابو 264 | غاز أنصاص سام ثوري تابون 335 |
| عملاء دائرة 4 - 13 BS | غاز تابون 336 |
| العملاء السريون 103 | غاز الخردل 179 |
| عملاء سلاح الجو الالماني 117 | الغازات السامة 335 |
| عملاء المخابرات 204 | غافيين (جيمس) 279، 278 |
| العملاء المزدوجون 135، 123، 253، 289، 290 | غالند (أندولف) 170 |
| عملاء مكتب الخدمات | غاوتسميت (سام) 288 |
| الاستراتيجية 179 | غاية السرية 219 |
| العملاء النازيون 42 | غراردن (ديريك) 163 |
| العمليات السرية 106 | غرازياني (رودولفو) 88، 89، 90 |
| عملية اوفرلورد 303، 302 | غرب أوروبا 155 |
| عملية برونوفال 163 | غرب كومرسدورف 35، 36، 38 |
| عملية تاكسيابيل 306 | الغرفة السوداء التابعة لوزارة |
| عملية جاي! خدعة معقدة 129 | الجريدة 84 |
| عملية الدش البارد 97 | غرفة ليكولن 75 |
| عملية سر بيروس 170 | غروفروب (هلموت) 297 |
| عملية سقوط 343 | غروفز (سلبي) 216، 214، 213، 212 |
| عملية السلب 335 | غريفن (غاي) 273، 272، 270 |
| عملية سوتانا ضوء القمر 94، 95 | غرينغلاس (ديفيد) 351، 350، 349 |
| غريفيل (إيفانز تيودور) 39 | غرينلاند 245 |
| غزو إنكلترا 89 | غزو قارة أوروبا 106 |
| غزو قارة أوروبا 106 | غليمر و تاكسيابيل 307 |
| غزنيتاو = السفينة غزنيتاو | غزنيتاو = السفينة غزنيتاو 149 |
| الغواصات الالمانية 241 | غواصه هاردينغان يو - (123) - U 123 |
| الغواصة 587 - U 152 | الغواصة يو - 72 - U 151 |
| غواصه هاردينغان يو - (123) - U | غوبيلز (جوزيف) 204، 150، 95 |
| | غودا في هولندا 251 |
| | غودارد (روبرت) 42، 41، 40، 39 |
| | غودفري (جون) 44، 45 |
| | غودفيلاو (بريستون) 177 |
| | غوديف (تشارلز) 80، 79، 78 |
| | غوريفيتش (فيكتور سوكولوف) |
| | = كنت (إدوارد) |
| | غوريغين عالم شرف 193 |
| | غوريغين (هرمان) 7، 67، 68، 69، 70، 71، 78، 101، 148، 149، 239 |
| | غول (هاري) 351، 349، 348 |
| | غوليات (جهاز البث) 245 |
| | غولييش (غوستاف) 40، 39 |
| | غويغناند (فرانسيس فريدي دي) 92، 90 |
| | غيسيون (بنور) (غاي) 273، 272، 270 |
| | غيث (فولمار) 286، 264، 262 |
| | غيسناؤ 169 |
| | فارمر (هنرى) 249 |

- فارنبورو إنكلترا 48
 فاعل خير 46
 فالى (ويلهلم) 299
 فاميروف (أناةول) 313
 فانس 63، 93
 فتح نار جهنم على المواقع... 287
 فرانك (تشارلز) 160
 فرانك (سميث) 330
 فرانكس (جييس) 280
 فرانكتور آن دير أودر 245
 فرانكو (فرانسيسك) 234، 232
 فرجينيا 292
 فرقاً إبراهام لينكون 200
 الفرقة الثانية والثمانين المحمولة 299
 جواً 277
 الفرقة السابعة عشرة الأمريكية 335
 الفرقة السادسة البريطانية 335
 فرق سيفورث 134
 فرق غوريغ 279
 فرق فالى 299
 فرق المشاة الأولى الأمريكية 334
 فرق مشاة نيويورك المقاتلة 175
 الفرقة المئة وواحد 299
 الفرق الواحدة والخمسين 299
 فرنسا 13، 16، 49، 53، 55، 68، 81،
 85، 93، 98، 102، 116، 122،
 137، 152، 156، 157، 158، 168
 فرنسا المحlette من قبل الالمان 63
 الفرنسيون 312، 315، 316
 فروست (جون) 165، 164، 163
 168، 166
 قروم (أيريك) 196، 194، 193
 فريتز 196
 فريدرريك الكبير 67
 فريدمان (ويليام) 181، 84، 83
 فريش (أوتو) 222
 فريق شيكاغو وايت سوكس 324
 فريق الصواريخ 208
 فريق غوديف 82
 فريمان (آلان) 166
 فريبيا (موقع فريبيا) 47، 159،
 303، 160
 الفشل 320
 فشل سلاح هتلر السري 289
 فشل في خليج تشيسابيك 245
 فشل مؤامرة سوقياتية 311
 فشلت العملية فشلاً ذريعاً 219
 قطيرة العمة جيمية 177
 فقاً عيون بريطانيا 168، 170
 القراء المعوزون 103
 فك الشيفرات 84، 144
 فك شيفرات البرقيات... 11
 فلتشر (فرانك) 187
 فلوت 324
 فلوريدا 150
 الفلبين 86
 فلذذهب الروس إلى الجحيم 333
 فليمينغ (كوماندر إيان) 44
 فنانو الخداع من الحفاء 307
 فندق أستور في تايمز سكوير 149
 فندق أنفا 241
 فندق مارتنبيك 39
 فندق هيلتون في البوكر 349
 فندق وستمنستر 265
 فنلندا 117
 فوج الأنوار الكاشفة الألماني 159
 فوخس (كلاوس أميل) 347، 346،
 351، 349، 348
 فورت سيدر ليك 246
 فورت مونموث تيوجيرسي 21،
 304، 22
 فورمان (روبرت) 331
 فورميتابل 101
 قاذفات دوليتل 183
 قاذفات دوليتل 183
 قوات براون 296، 297
 قوات براون (ماجنوس) 37
 قوات براون (ورنر) 337
 قون بسمارك (أوتو إدوارد
 ليوبولد) 112، 106
 قون ارديل (غوساتف) 263
 قون ريبنتروب (جواشيم) 227
 قون شروتر (هورست) 149
 قون (كارل) 196
 القوهير (الزعيم) = هتلر
 (أدولف)
 في - 1 1 - 204
 في - 2 2 - 204
 في الأيام الأولى للحزب النازي
 كتا 37
 فيرجينيا بيتش 150
 فيرلي (أنتيكي) 267
 فيرمي (أنتيكي) 22، 23، 22،
 249، 224
 فيرمي (أوبتهايم) 268
 فيردن (روبرت) 85
 فيليب (هاري سانت جون
 بريذر) 230
 فيلغيبل (إيريك) 12
 فيل الإشارة الملكي 91
 فيلق الجيش (12) 342
 فيلق الرعد الإلهي 345
 فيلق مهندسي الجيش 211
 فيلبيين 321، 322
 فيلبيين الوسطى 320
 فيلبيين 343
 قاذفات دوليتل 183
 قافل خير 46
 قالي (ويلهلم) 299
 قاميروف (أناةول) 313
 قانس 63، 93
 قفتح نار جهنم على المواقع... 287
 قرانك (تشارلز) 160
 قرانك (سميث) 330
 قرانك (جييس) 280
 قرانكتور آن دير أودر 245
 قرانكو (فرانسيسك) 234، 232
 قرقجينا 292
 قرققة إبراهام لينكون 200
 الفرقة الثانية والثمانين المحمولة 299
 جواً 277
 الفرقة السابعة عشرة الأمريكية 335
 الفرقة السادسة البريطانية 335
 فرق سيفورث 134
 فرق غوريغ 279
 فرق فالى 299
 فرق المشاة الأولى الأمريكية 334
 فرق مشاة نيويورك المقاتلة 175
 الفرقة المئة وواحد 299
 الفرق الواحدة والخمسين 299
 فرنسا 13، 16، 49، 53، 55، 68، 81،
 85، 93، 98، 102، 116، 122،
 137، 152، 156، 157، 158، 168
 فرنسا المحlette من قبل الالمان 63
 الفرنسيون 312، 315، 316
 فروست (جون) 165، 164، 163
 168، 166
 قروم (أيريك) 196، 194، 193
 فريتز 196
 فريدرريك الكبير 67
 فريدمان (ويليام) 181، 84، 83

- كاترين 200
الكاثوليك 103
كارثة 220
كارثة بحرية 241
كارثة قوية 150
كارثة هامبورغ 260
كارينجي 76
казان 220
كاسرو الشيفرات 88
كاسرو الشيفرات الالمان يهددون 282
كاسرو الشيفرات الالمان 299
نورماندي 185
كاليكورتيا 184
كالية 173
كاميل (لفين) 327
كامهوبير (جوزيف) 155، 156، 158
الكامبيكان 139
كانت البحرية تعلم بخطه هجوم اليابانيين في البحر 190
كانغهام (أندرو) 100، 101
كايتن 344
كبش، فداء 260
كتاب الشيفرة السريين يسكنون الأوركسترا الحمراء 115
الكتاروسون 236
الكتريزيتاسفير يلشافت 194
كتيرزين 291
كتكتي 72
كرانز على ساحل البلطيق 117
كروغر (والتر) 321
كريستيان 261
كريسيهام 298
الكريملين 347
كسر الشيفرات 86، 123
كسر الشيفرات الدبلوماسية 238
كسر شيفرة الأرجوان 85
كسر شيفرة إينيغما 279
كسر شيفرة البحرية اليابانية 25
قلعة تانتلون 304
قلعة سيتاديل 242
قمة الأسلحة 33
قتابل بارنس واليس 272
قتابل تبث كالكرة 271
قتابل ذرية 286
القنابل الطائرة (الروبوتات) 309
القطنال المرتدة والقتابل المدمرة 310
اللسود 268
القتنة الإنكليرية 157
قناة السويس 89
قتلة أووكها 344
قتلة بارنس واليس 273
القتلة الذرية 32، 34، 42، 194، 196، 197، 211، 216، 220، 221، 222، 224، 226، 249، 262، 326، 323، 325، 329
قتلة الطائرة 204، 406، 207، 286
القتلة المؤرزة 286
قتلة يورانيوم 30
القتقد 247
القوات المسلحة الالمانية 129
قوات الولايات المتحدة البحرية 184
قوالب عدسات من النوع المنبسط 349
القوانين المنهضة للسامية 32
قوة الاجتياح 185
قوة التغطية (H) 234
قوة الصحراء الغربية 90، 93
القبروان 277
القيصر 177
 Kapoor 306
قاذفات سلاح الجو الملكي 154
القاذفات الليلية 49
القاذفات المجهزة بكاميرات ليلية 130
قاذفة قنابل هيكل 48، 139، 284
قاعدة ميسوبishi 345
قاعدة الامو - غوردو 345
القاعدة البحرية البريطانية في الاسكندرية 89
القافلة (HX 279) 245
القافلة الثانية (SC 122) 245
قانون التحدى 94
قانون الجاذبية 206
قانون مورفي 218
القاهرة في مصر 89، 177
قائمة أوستينبرغ 335
قتال الصحراء 90
القتال الليلي المضاء 157
قتل نصف مليون من الناس 268
قرار ترشيش المؤلم 93
قرع الطبول 149
قسم جي - 20 - أو بي - OP - 86 G
قصر الكسندر 99
قصر باكنغهام 55، 80، 113، 242
القصر الفكتوري 229
قصر فينيول 16
القصر الودجاني 162
قصف آبار نفط بلوستي 280
قصف لندن 78، 99
قطاع الطرق 174
القطب الشمالي 138
قطع الذئاب (درینجر) 248
قطع الذئاب (ستورمر) 245
قطع الذئاب (الغواصات) الالمانية 244
القلعة 248، 245
قلعة أوروبا 277

- لجنة العشرين 135
اللجنة الوطنية لأبحاث الدفاع 151
لجنة البيرانيوم 30
لشبونة 159
لعبة شطرنج خطيرة 244
لعبة شطرنج في المحيط الأطلسي 240
لعبة القط (ة) والفار (الإلكترونية) 7, 117, 171, 256, 307
لغز الفوّاصات التي تلاشت 151
لقاء جري في غابة بيري 16
لقد أديت عملك على خير وجه 122
لقد أردت فرائصي 287, 283
لقد أصابو مني مقتلاً خذ محظطي 166
لقد الغى أدولف هتلر عملية أسد البحر 71
لقد أثجّت المهمة يا رفافي! 164
لقد انفجرت قنبلة غريبة في المدينة 288
لقد جئت من عند جوليوس 349
لقد خرب اليابانيون بيرل هاربور 143
لقد قضي على هتلر 326
لقد كان مشهداً يدعو إلى الإعجاب 37
لندن 11, 15, 16, 17, 34, 51, 67, 73, 143, 136, 109, 97, 95, 82, 80, 196, 146, 159, 170, 168, 171, 283, 265, 261, 234, 229, 227, 313, 310, 309, 287, 286, 284, 331, 23
لورا 22, 23
لورانس (إيرنسٌ) 43, 73, 77, 223
لورنس (ويليام) 34
لوس الاموس، (في نيومكسيكو) 349, 347, 345, 267, 266, 249
كوكس (و. هـ) 164, 163
كولومبوس (كريستوف) 49
كومبتن (أرشور) 73, 215, 216, 221, 222, 223, 224, 249, 225
كومبتن (كارل) 76, 74, 73
كومرسورف 38
كونانت (جيمس) 200, 76, 74, 73, 268
كوندال (هوارد) 158
كونسول 236
الكونغرس 27, 30, 84, 108, 144, 282, 242, 190, 175
كونغو البلجيكي 25
كوهنر (والتر) 254, 253, 252, 251, 255
كينتي 200
كيرني، نيو جيرسي 39
كيساكوكوفسكي (جورج) 177
كيم، فيلي (هارولد) 230
كينغ (إيرنسٌ) 191
كينغ غروفيد 246
كينغداون 308
كينغر بوري 246
لا تحشر أنفك في برنامجنا الخاص... 296
لا يدرِي الإنسان ما يخبئه له الغد 280
لا بريسيبيتر 164
لاتشمير هاوس 135
اللاجئون الهنغاريون 28
لاري العمل 17
لانسديل (جون) 332
لاريون (أدوين) 189, 188, 187
لجنة إكس إكس XX 137, 136, 135
لجنة ترحيب 253
لجنة دابل كروس 135
لجنة الشؤون العسكرية 212
جي إن 25 JN 181, 183, 190
كسر الشيفرة السوداء 239
كلارك (مارك) 209, 210
كلاوس 297
كلكتا في الهند 177
الكلوروفورم 128
كليفز (البلدة القديمة) 53, 51
كليفلاند، أوهايو 328, 332
كليفيورنيا 190, 191
كلية مدينة نيويورك 350
كلية وست بوينت العسكرية 211
كميَازة = الطيارون الانتحاريون
كميَازة
كنارييس (ويلهلم) 227, 233, 234, 251, 254, 251
كنت (إدوارد) الزعيم الصغير
غوريقيتش (فيكتور)
سوكلوف (ألفريد) 116, 118, 119, 120, 121
كندا 176, 56
كواجالين 188
كونتهاوغن 34, 360, 262, 266
كوني (هانس) 118
كوران (جون) 304, 257
الكوربورال البوهيمي 291
كورت ثانك 318
كوردرمان (برستون) 292
كورشاتوف (إينغور) 220, 221
كورن 94
كوريا 43
كورياكو بوتاي 185
الكريبيون 190
كوفنتري 82, 95
كوك (ف. ن.) 163, 166
كوكا - كولا 85
كوكبورن (روبرت) 94, 53, 47
للجنة الشؤون العسكرية 306, 257
كوكروفت (جون) 77, 76, 62, 61

- المحيط المتجمد الشمالي 139
 المحيط الهادئ 42، 77، 87، 145، 184، 191، 322
 المحيط الهادئ الغربي 182، 188
 المخابرات الألمانية 96
 مختبر الإشعاع 77
 مختبر الفرد لوميس 77
 مختبر التعدين 224
 مختبر جامعة ليزيغ 198
 المختبر رقم (2) 221
 مختبر طركيو 43
 مختبر الفيزياء التطبيقية... 328
 مختبر كورشاتوف 221
 مختبر لوس ألاموس 346، 350
المختبر النووي السوري
 السوفيياتي 220
 مختبر نووي ينفجر 197
 مخطط فيرمي 268
 مخطط لقص نيوورك 148
 المخططات الرامية إلى هزيمة وباء من الروبوتات 309
 المخططات الزرقاء 313
مدرسة إنكلترا الوطنية الملكية
 123، 124، 125، 252، 251
مديرية تطوير الأسلحة المتنوعة
 78
 مراعي ألمانيا وإيطاليا 128
 مراقب 119
 مراقبة نورماندي 299
 مراكش 231، 235
 المراوغون 79، 80، 81
 مرسيليا في جنوب فرنسا 121
 مركز القبلة 200
 المربيز 187
 مزارع بروسي محترم 38
 مزرعة دويل قرب برلين 258
 المستشار الحديدي 107
 مالمو 264
 مالينكوف (جورجي) 312، 311
 ماموت 303
 مانهاتن 149، 253
 ماونتناتن (لويس) 162
 مبادئ تحليل الرموز 84
 مبارزة الأشعة اللاسلكية 98
 المتنوعة 78
 المتحف البريطاني في لندن 292
 مجاني فحسب 310
مجلس الأبحاث القومي في أم أبي تي MIT، كمبريدج
 ماساشوستس 77
مجلة Science (العلوم) 24
 مجمع تراسانة هتلر 272
 مجموعة القاتل (100) 95، 94، 93
 مجموعة من العلماء المجانيين 35
 مجموعة من المخلوقين... 191
 المحاربون القدماء 118
 المحافظ على سر مقدس 277
 المحاميون 104
 محركة هامبورغ 259
 محطة (SIS) 293
محطة الاعتراضية السرية (SIS)
 المحطة إكس (X) باللغة السرية 44، 91، 266، 229، 230
 محطة الجيش التجريبية 203
 محطة سي بي آس CBS 143
المحققون من أم أبي - 5 - MI
 126
 محلوا الشيفرات 84
 محو جنوب إيطاليا 128
 محو كلمة جي 133
المحيط الأطلسي 41، 107، 111، 113، 114، 131، 138، 151، 152، 328، 242، 236، 227، 219، 216
المحيط الالماتامي 249
لوفيل (ستانلي) 176، 177، 179، 180
 لوميس (الفرد) 77، 73
 لون هاوس 165
 لوند (روشر) 109
 لونغ آيلند 253
ليونبر أكيلر في ميونيخ 95
 ليزيغ 33
 ليبيا 93، 89، 88
ليتش (جون) 110
 لير (بن) 330
 ليفربروك 51
لينباخ (فرانزفون) 107
 ليندبرغ (تشارلز آيه) 41، 39
ليندمان (أرنست) 107، 111، 112
ليندمان (فريدريك) 49، 51، 94
 ليندي 41، 42
 الماء الثقيل 35
 ماجنوس 38
 ماجيك 147، 146
 مادر (جوليوس) 318
 مانا يمكنا أن نفعل أزاء ذلك؟ 52
مارتيني (ولفغانغ) 68
المارد النائم 85
 المارد وورزبورغ 156، 159، 160، 161، 162، 163، 164، 166
مارشال (جورج) 208، 218، 241، 333
مارشال (جيمس) 211
 مارغيت 36
 مارو (إدوارد ر.) 144، 143
 ماريленد 30، 219، 328
 ماغنوس 342
 ماغنيترون 248
 ماك آرثر (دوغلاس) 343، 320
ماك هنري (فورت) 37
 ما كل ما يفعله النازيون خطأ 34

- الأبيض) 76, 28
مكتب التحقيقات الفدرالي FBI 216, 250, 249
مكتب الخدمات الاستراتيجية (أو آس آس OSS) 174, 176, 178, 324, 323
المكتب القومي للمقايس 30
ملحقو الجواسيس 134
الملعون (المجرحون) 105, 112
ملايين الأفاعي السامة 128
ملعب ستاغ 224
ملكين (س. د.) 123
المليون 103
من برلين 179
المملكة المتحدة 54, 258
من أجل الملك والوطن 72
 المناسب لجنة العشرين 135
مناهضة السامية 23
مناوراة الرابن 108, 109
منتجات الانتشطار الإشعاعية 268
مذبح ساخن مهلة عشرة أيام 28
منحدرات التزلج (في فرنسا) 286, 289
منديس (ستيبورت) 11, 47, 209, 231
منسق النفق السريع 249
منظرات مدفعة جيروسكوبية 76
مهبط وايتون في هانتينغدرو
نشاير 52
 مهمة انتشارية 280
 مهمة خاصة 164
موارد بريطانيا العظمى 133
موافق - فرانكلين روزفلت 76
موقع فريبيا = فريبيا
موبيورني (جوزيف) 85
موت مفاجئ 180
الموجات الكهرومغناطيسية 57
موران (اللورد) 114
- معجزة الهروب من الدنمارك 123
معركة الأطلسي الخامسة 249
معركة بالج 330, 328, 327
معركة بحر الكورال 187
معركة بريطانيا 69, 72, 89
معركة خليج ليتيه 322
المعركة الدموية 327
معسكر إكس (X) 176
المعلومات المفتوحة 43
معهد الأبحاث التقنية... 204
المعهد الألماني للأبحاث الجوية 204
معهد الإمبراطور ويلهلم في
برلين 31, 32, 34, 49, 196
معهد برنسون 23
معهد التكنولوجيا في درسدن 250
معهد فيصل ويلهلم للفيزياء في
برلين 23, 25
معهد كارلنجي 74, 75, 328
معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا 43, 223, 221, 198
معهد ماساشوستس للتكنولوجيا
MIT 74
معهد هرمان غوريون في
براؤنشويغ 204
المغرب 229
مفمحضة العينين 47
مقابل نوري 263
مقاتل النجاح 156
مقالة هاريكتين 138
المقاومة الدنماركية السرية 263
المقاومة السرية الفرنسية 294
مقر قيادة عملية إلترا 45
مقر قيادة الشرق الأوسط في
القاهرة 90
مقهى هيندنبورغ 21, 219
مكتب أبحاث غوريونغ 238, 239
المكتب البيضاوي (في البيت
- مستشفي مقاطعة كنت للأمراض العقلية 311
مستعمرة التاج البريطاني 233
مستقبل مجھول 339
مسرشميت (ويلي) 318, 170
المسلمون 277
مشاھنة مع البيرو-قراطبيين
البريطانيين 61
المشرّوبات الكحولية 136
مشروع اختراق إينيغما 16
مشروع إخفاء القرم 82
مشروع طائرة مي (262) النفاثة
314 Me 262
مشروع القبة الذرية 211, 347
مشروع مانهاتن 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 249, 266, 346, 332, 268, 267
المصدر (د) 14, 13
مصر 89, 90, 100, 177
المصريين 79, 80, 81
مصنع آخر 330
مصنع أورانيوم بورغ 331
مصنع إينيغما 15
مصنع التشر الغازى الضخم في
أوك ريدج 249
مبيدة فieran ضخمة في السماء
79, 78
مخبيق جبل طارق 89, 229, 230, 231, 235, 234, 233
مضيق دوفر 173
مطاردة الإوز البري 332
مطر من الرقاقات المعدنية 256
مطعم هورشر 193
المظليون الالمان 168
المعارك الدموية 70
معارك طاحنة 62
معاهدة فرساي 205

- نهر هدسون 19، 21، 27، 39
نهر ويرا 341
النزايا الحسنة الدولية 86
نوبل (ألفرد) 22
نوكس (كلاوس) 348
نوردهاوزن في جبال هارز 341
نورفولك هاوس (في لندن) 209، 293
النورماندي 157، 209، 291، 299، 300، 301، 302، 308
نوكس (الفرد) 17، 109، 110، 111، 114، 113
نوكس (فرانك) 143، 147
نيتسكي (هربغ غلود) 347
نيشينا (يوشيو) 43
نيقولز (كينيث) 212
نيكولاوس (فرانسيس) 162
نيمييتز (تشستر) 185، 186، 187، 188، 189
نيو مكسيكو 39، 40، 41، 249، 266
نيو هيرفيز 188
نيوتونات 23
نيويورك 18، 19، 22، 23، 27، 31، 211، 216، 218، 236، 244، 255، 253، 251، 246، 350، 349، 347، 317
هار الد 263
هارديغان (راينهارد) 149
هارفارد (في ماساشوستس) 74، 177
هارمون (إيرنسن) 219، 220
هاريس (أرثور برت) 256، 270
هاريكات 138
هاس (ورنر) 337
هاساجر كريستيانسن 285
هاف داف 243، 244
تابولي 101
نادي اليوهانيم 34، 33، 60، 115، 130، 155، 217، 238، 234، 233، 258، 303، 292، 291، 263، 262، 261
تاغومو (شوبيشي) 189
نافار (رامون) 14
الناقلة آرجنتينا الأمريكية 341
نبتيون مونتيز ريبورت 293
نبوءة: سيكون لدى هتلر القبولة 221
الذرية 221
نجم سلاح الجو الملكي غير المتنازع 132
شاده السرية بي تي أكس PTX 117
النروج 294، 70، 35
النصر النهائي 56
نصر يحقق محللوا الشيفرة 280
الالمان 85
نظام ثوري للإنذار 57
نظام فيشي الفرنسي 208
نظام يورانيوم - غرافيت 30
نظريات مسحورة 62
نغازاكى 351
نقطة الحظ 187
نقطة مجهرية 250، 249
نقلة سرية إلى موقع سري 167
تلسون (دونالد) 215، 214، 213
التمسا 319، 179
نهر اليه 336
نهر التيمز 82
نهر الدانوب 336
نهر الراين 336، 335، 334
نهر ساور 327
نهر السين 283
نهر فورت (فيرت) 304
نهر موسكو 221
موريارتي 178، 179
موريسون (هربرت) 257، 258، 290
موريل (ثيودور) 36
مؤسسة أبحاث الاتصالات (السلكية واللاسلكية) 168، 167، 131
مؤسسة أبحاث في المانيا 196
مؤسسة أمريكية تعمل أبحاثاً 31
نازية 31
مؤسسة روكلللر 32، 31
مؤسسة سميثورنيان 71
مؤسسة غونهايم 41
موسكو 116، 117، 120، 121، 193، 220، 300، 301، 320، 321
موسكتون 264
موسوليني (بيينيتو) 47، 88، 86، 47
الموقع إكس 249
مونتيفي (يوين) 44، 45، 46
مونشاين (جهاز) 306، 305، 304
موهنة 269
موير (لورانس س.) 151
ميامي بيتش 150
ميدل سكس 69
الميدلاندر 192
ميلش (إيرهارد) 148، 149، 196
ميناء الإسكندرية، مصر 100
ميناء البحر البليطيقي 109
ميناء بورتسموث 166
ميناء دوفر 173
ميناء رووان 283
ميناء سيدني 188
ميناء شيربورغ 301
ميناء القنال الإنكليزي 56
ميناء لوهافر 160، 301
ميناء نيويورك 149، 342
ميونيخ 37، 39، 95، 242، 235
نابليون 67

