

G-Skriverens Historie

NIELS JUUL MUNCH, Midtsjællands Gymnasium og LARS BÆRENTZEN, fhv. kontorchef i Forsvarets Efterretningstjeneste.

Introduktion, Sverige 1940

Klokken 07:00 den 9. april 1940 blev det svenske udenrigsministerium i Stockholm kontaktet af den tyske ambassadør, som stillede nogle krav. Et af kravene var, at tysk telefon- og telegraftrafik fremover skulle kunne benytte sig af svenske kabler, herunder blandt andet det såkaldte *vestkystkabel* gennem Helsingborg og Göteborg, som udgjorde en del af forbindelsen mellem Oslo og Berlin¹⁾.

Svenskerne protesterede på skrømt, men var reelt henrykte. Hvem skulle have troet, at tysk kommunikation ville gå igennem svensk område? Samtidig med, at svenskerne officielt gav efter for tyskerens krav, og gjorde det på en modstræbende, kølig måde, gik en hektisk aktivitet i gang bag kulisserne. Den svenske forsvarsstab og telegrafstyrelse satte alle sejl til for at følge den tyske aktivitet på den tildelte telegraflinje.

Medens den tyske besættelse af Danmark blev etableret og voldsomme kampe foregik i Norge, arbejdede man i hemmelighed i Sverige med dette problem. Den 19. april registreredes den første tyske tekst-baserede teletrafik, og hen i slutningen af maj havde man løst de tekniske problemer med at aflytte begge sider af trafikken. Hvert enkelt telegram blev sendt i en dialog med skiftevis indslag fra opringer og modtager og præsenterede derfor aflytterne for det problem, at man skulle lokalisere og sammensætte de to sider af trafikken.

Imidlertid viste det sig, at selv de korrekt indhentede og korrekt sammensatte telegrammer ikke var læselige. Når der ses bort fra den indledende operatørsnak, bestod hoveddelen af hvert telegram af ciffertekst. Her fulgte bogstaver og symboler hinanden i kaotisk rækkefølge og gav ikke de efterretningshungrende svenskere den viden, man havde håbet på, om de dramatiske begivenheder i Sveriges nærområde.

Det siger sig selv, at den svenske militære ledelse og de svenske politikere havde

et akut behov for troværdig information om den tyske ledelses intentioner over for Sverige. De havde desuden et helt grundlæggende behov for viden om, hvad der konkret foregik i nabolandene. I en verden uden satellitter, internet og den informationsmæssige konnektivitet, vi i dag tager for givet, var disse oplysninger ikke uden videre bare til stede. Men vestkystkablet var i første omgang ikke til nogen hjælp.

Historien om *G-Skriveren* er historien om, hvad der derefter skete. Hvordan det lykkedes svenskerne på egen hånd og i hemmelighed at opklare krypteringsmetoden bag trafikken uden nogen sinde at have direkte adgang til tyskerens krypteringsmaskine eller viden om den. Hvordan det lykkedes at dekryptere den løbende trafik i så stort et omfang, at der i rekordmåneden november 1942 blev udskrevet 10.638 løste meddelelser. Hvordan svenskernes hemmelighed i 1942 blev afsløret for tyskerne. Og hvilken betydning indsigt i disse meddelelser fik for Sverige i den første del af anden verdenskrig.

SRP, kryptologi og G-Skriveren

For gymnasieelever med matematik i studieretningen er det blevet et populært valg at skrive studieretningsprojekt med fagkombinationen matematik-historie og at skrive om et kryptologisk emne. Et stort antal af disse elever skriver om *Enigma*, som er et tiltrækkende emne af flere grunde.

Historien om *Enigma* er kendt og dramatisk, amerikanernes og briterne forcering af *Enigma* fik stor strategisk og taktisk betydning for kampene i anden verdenskrig, og der er mange kilder til rådighed for eleverne.

Det er mindre kendt, at der samtidig lige på den anden side af Øresund, set fra København, foregik en helt unik historie. Men også historien om *G-Skriveren* har potentiale til at blive behandlet i SRP-sammenhæng, og formålet med denne

artikel er at introducere *G-Skriveren* som et SRP-emne i matematik og historie. På den baggrund kan fremstillingen her, med fokus på den krypto-historiske og på den politisk-historiske side af *G-Skriveren*, læses som første halvdel af en helhed, hvor anden halvdel er en efterfølgende artikel om matematikken og kryptologien i *G-Skriveren*.

For elever, som er parate til at læse svensk eller engelsk, findes der anvendeligt materiale fra flere kilder. Der er i litteraturlisten angivet nogle, men særligt må Bengt Beckman's bøger fremhæves. Man kan hos Beckman finde en fremstilling med et væld af detaljer om den svenske kryptoanalytiske virksomhed under anden verdenskrig, om *G-Skriverens* kryptologi og forcering og om de løste meddelelsers indhold og betydning.

Dokumentarudsendelsen fra SVT, som er i litteraturlisten og som kan findes på YouTube, kan fungere som appetitvækker og introduktion til *G-Skriveren*. I tillæg til personlige udsagn fra folk som var med, indeholder udsendelsen den beretning, som ikke er medtaget her, om spionen *Nyblad*, der i en periode leverede svenskernes *G-Skriver-løsninger* til den sovjetiske efterretningstjeneste.

For at gøre fremstillingen mere brugbar i en historiefaglig kontekst er teksten dokumenteret ved fodnoter, dér hvor en henvisning har særlig betydning eller kan være svær at finde.

Arne Beurling og opklaringen

Historien om *G-skriveren* er mindre åbenlyst dramatisk end historien om *Enigma*, fordi informationerne sendt med denne maskine overvejende var af strategisk og diplomatisk karakter, og fordi Sverige aldrig blev angrebet. Men den indeholder alligevel mange fascinerende elementer.

Selve opklaringen af maskinen blev foretaget af den svenske matematiker *Arne Beurling*. Han fik stillet indhentede ciffertekster for den 25. og den 27. maj 1940

til rådighed og kunne efter cirka 14 dage præsentere nogle delvist løste tekster og en matematisk model for maskinen.

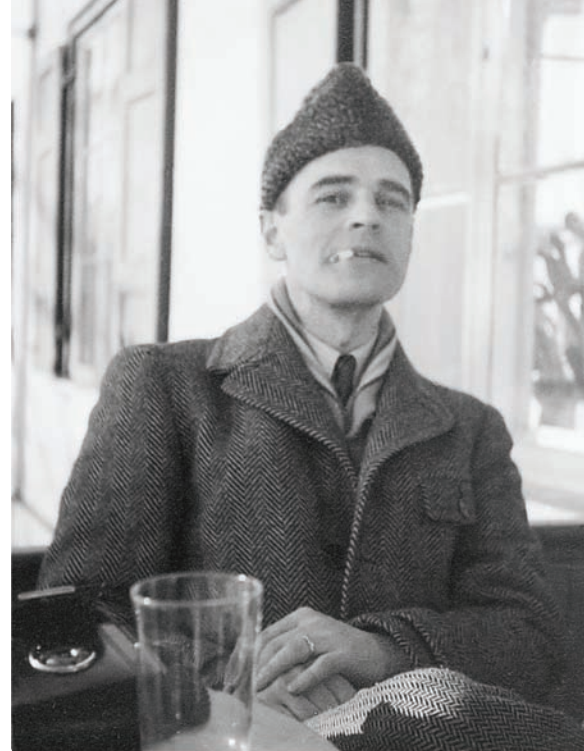
Opklaringen af maskinen gav svenskerne fuld viden om G-Skriverens virkemåde. For at kunne producere og aflevere løste tekster måtte man desuden hver dag finde maskinens præcise indstilling for netop den dag. Dette var et ikke-trivielt arbejde med mange arbejdsrutiner og krævede personale. Fra adressen Karlaplan 4 i det centrale Stockholm blev der opbygget en hemmelig organisation, som i 1942 nåede op på at have cirka 400 medarbejdere. Her blev indhentede tekster modtaget og løst, og udskrevne klartekster blev sendt med cykelkurer den korte afstand til den svenske generalstab på Östermalmsgatan 87.

Hen over sommeren og efteråret 1940 gjorde man i Stockholm store fremskridt med at løse de tyske telegrammer og at sætte system i udnyttelsen af dem. Allerede den 21. maj var arbejdet med at indhente de tyske meldinger blevet overdraget fra telegrafvæsnet til efterretningstjenesten. Det tekniske udstyr blev installeret på Karlaplan 4 og der kom personale til.

Blandt de først ansatte var seks kvinder, hvis opgave det var lime teleprin-

terstrimlerne op på store papstykker. De blev senere endnu flere og fik øgenavnet *Limprinsesserne*. På grund af de mange manuelle arbejdsprocesser gik arbejdet med at dekryptere telegrammerne langsomt, og der var brug for automatisering. *Vigo Lindstein*, en ingeniør ansat ved L. M. Ericsson, blev bedt om, i samarbejde med Beurling, at konstruere en maskine, der kunne simulere den tyske krypteringsmaskine og levere klartekster, så snart man havde fundet den rigtige nøgle. Dette såkaldte "app" (apparat) blev testet i august 1940. To år senere var 33 sådanne app'er i brug.

At opklare et ukendt og kritisk kryptosystem på basis af ciffertekster alene er ikke hverdagskost i nogen efterretnings-tjeneste, og Beurlings bedrift er virkelig bemærkelsesværdig. Den er dog ikke enestående. I efteråret 1942 fik briterne i Bletchley Park adgang til tilsvarende krypteret materiale, da tyskerne en kort overgang anvendte maskinen til beskyttelse af et radiolink mellem Sicilien og Libyen. Det førte til at *Michael Crum*, en matematiker fra Oxford som arbejdede i Bletchley Park, delvist kunne gentage Beurlings opdagelser af maskinens virkemåde uvidende om svenskernes tidligere succeser²⁾. Dette fik dog aldrig



Figur 2
Arne Beurling vinteren 1940.
Fotograf ukendt.

nogen særlig betydning for briterne på grund af mangel på indhentet materiale.

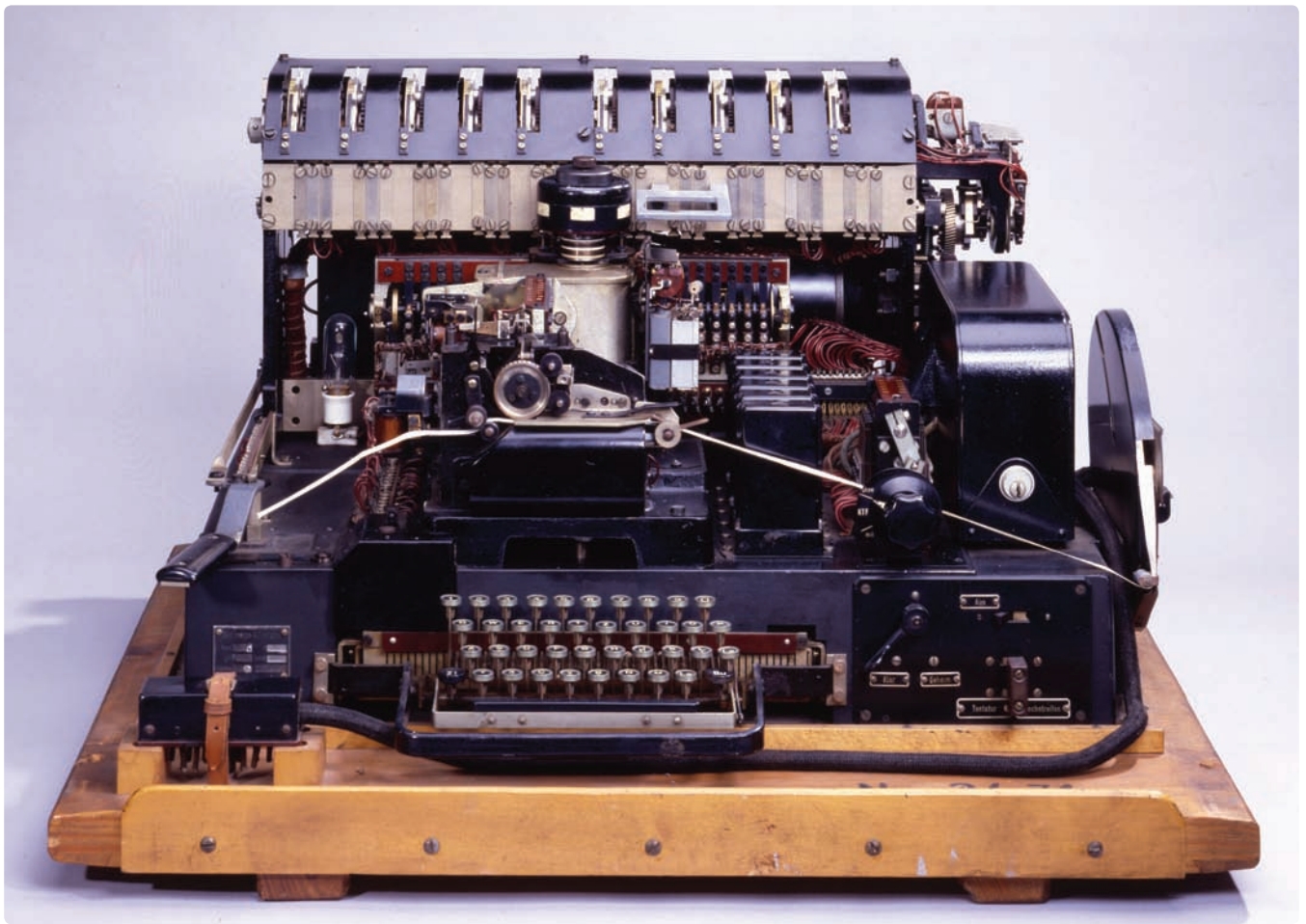
På dette tidspunkt var svenskernes hemmelighed dog kompromitteret, antagelig ved at den finske militære attache i Stockholm afslørede den for tyskerne. Det førte til, at der fra tysk side blev introduceret en serie modifikationer af maskinen og forbedringer i den måde maskinen blev brugt. Nogle af disse modifikationer havde faktisk held til at forbedre sikkerheden. Men for Sverige var den mest kritiske periode af anden verdenskrig på det tidspunkt forbi.

Arne Beurling var allerede i 1940 et etableret matematisk navn og var professor ved Uppsala Universitet. I 1954 blev han professor ved Institute for Advanced Study i Princeton. Han står bag Beurling-Lax Theorem og mange andre resultater i harmonisk og kompleks analyse og er (urimeligt) kendt for i 1965 at have overtaget Einsteins kontor nummer 115 ved Princeton.

Det antages i dag for i store træk at være velforstået, hvordan Beurling foretog sit

Figur 1
En af de originale APP-er, anvendt til dekryptering af G-Skriveren. Bemærk håndsvinget. Foto: FRA.





Figur 3
Den oprindelige SFM T52 a/b maskine.
Foto er stillet til rådighed af
Museum Für Kommunikation, Berlin.

gennembrud. Men selv fortalte han ikke meget om det. Ved et besøg ved den svenske efterretningstjeneste mange år senere, i 1976, blev han stillet spørgsmålet og gav sit berømte svar "En magiker afslører ikke sine tricks".

Siemens SFM T52

Ukendt for svenskerne var G-Skrivere faktisk en kryptomaskine produceret af firmaet Siemens & Halske under navnet SFM T52. Forkortelsen SFM står for Schüsselfernschreibmaschine. Senere modifikationer gjorde, at maskinerne kom til at hedde T52a, T52b frem til T52e med kombinationsmulighederne T52a/b og T52d/e.

Man kan undre sig over, at angrebene på krypteringen overhovedet var mulige. Forklaringen ligger i en kombination af svagheder i maskinens algoritme og skødesløs brug af maskinen fra operatørernes side.

Maskinen var uheldigt udstyret med en *nulstillingsfunktion*, som operatørerne anvendte til hurtigt at sætte maskinen tilbage til samme indstilling som forri-

ge gang. Resultatet var, at der som regel blev sendt et meget stort antal beskeder med samme indstilling af maskinen. Særlig uheldigt var det, at præcis denne brug eksponerede svagheder i algoritmen. Ved korrekt brug af maskinen, som havde en meget stor *periode* og et stort antal mulige indstillinger, havde det næppe været muligt at kompromittere maskinen med den teknologi, som en angriber den gang havde til rådighed.

Det er interessant, at netop den oprindelige G-Skriver, det vil sige T52a/b udgaven som Beurling opklarede, i 1939 blev undersøgt af kryptoafdelingen ved Oberkommando der Wehrmacht. De tyske kryptologer var meget kritiske over for maskinen og vurderede den til at have en lav grad af sikkerhed³⁾. Deres rapport, som konkluderede, at forskellige angreb faktisk var mulige, fik dog ingen betydning. Den tyske Wehrmacht fortsatte med at anvende T52a/b indtil det i juni 1942 blev tydeligt for dem, at svenskerne kunne læse deres trafik.

At fagkryptologer laver indstillinger og at deres foresatte ignorerer dem indtil

katastrofen er dokumenteret fra anden side, er et klassisk forløb i kryptohistorien. I dette tilfælde var det heldigt for svenskerne, at tyskernes faglige kompetence ikke kom i spil.

Dr. Hüttenhain og hans kolleger ved kryptoafdelingen var fuldt ud klar over, at T52a/b var følsom over for genbrug af indstillinger og helt ville miste sin sikkerhed ved netop den type anvendelse af maskinen som senere forekom. De var også klar over betydningen af, at maskinens 10 hjul havde en fast indstilling af *pendene*, det vil for hvert hjul sige en cyklisk repeterende række af 0 og 1. Når disse hjul var fysisk indbyggede i alle eksemplarer af T52a/b med samme indstilling, skulle en angriber kun opklare hjulene én gang for at kunne anvende denne viden overalt. Denne opklaring kunne ske ved fysisk at erobre en maskine eller ved kryptoanalyse, som faktisk skete.

Sverige under den anden verdenskrig og G-Skriveren

Sverige var under den anden verdenskrig i stand til at navigere politisk på en sådan måde, at landet holdt sig ude af krigen. Trods Sveriges strategisk vigtige beliggenhed, trods landets for Tyskland vigtige jernmalm og trods sin position som nødvendigt transitland for tyske enheder i Norge og i Finland lykkedes det for den svenske regering gennem hele krigen at opretholde brugbare relationer både til Tyskland og til Tysklands fjender.

I hvilket omfang var Sveriges diplomatiske succes baseret på den svenske efterretningstjenestes evne til at læse den hemmelige tyske telegramtrafik gennem Sverige?

Siden 1970'erne har det været kendt, at briterne og også amerikanerne under den anden verdenskrig løste store mængder af tysk krypteret kommunikation, og at de derved vundne oplysninger, som blev fordelt gennem et stort bureaukрати til udvalgte modtagere under dæksnavnet ULTRA, var vigtige for krigens forløb. Faktisk måtte krigens historie skrives om, da disse hidtil hemmeligholdte oplysninger kom frem.

Sveriges tilsvarende efterretningsindsats krævede også – i mindre målestok – opbygning af et bureaukрати, som skulle løse de tyske telegrammer hurtigt og gøre de indvundne informationer tilgængelige. Der skulle findes effektive svar på spørgsmål som: Hvem måtte se de sensitive oplysninger? Hvordan kunne de anvendes uden at evnen til at fremskaffe dem blev kompromitteret? Disse spørgsmål er ikke trivielle, og det sidste lykkedes mindre godt for svenskerne end for briterne.

Opgaven var i én henseende lettere for svenskerne. Briterne førte krig, og deres ULTRA-informationer var ofte af operativ militær betydning: *"Hvor meget benzin har Rommels kampvogne lige nu?"*. Det neutrale Sverige var ikke på samme måde nødt til hele tiden at afveje militære operative behov over for nødven-

digheden af at beskytte kilden til en bestemt oplysning⁴⁾.

Til gengæld var Sveriges diplomatiske balancegang uhyre delikat: Der skulle tages hensyn både til de aktuelle fysiske magtforhold, til Sveriges forsyningssituation og naturligvis også til Sveriges langsigtede politiske mål. Svensk udenrigspolitik under krigen var et følsomt instrument, hvis toneleje ændrede sig løbende i takt med krigslykken og andre faktorer.

Den tyske besættelse af Danmark og Norge den 9. april 1940 og den fransk-britiske landsætning af tropper i Nordnorge skabte forudsætningen for Sveriges kryptologiske succes som følge af det tyske behov for fjernskriverlinjer gennem Sverige. Men samtidigt blev den svenske regering stillet i en svær situation: De tyske styrker i Narvik-området var nemlig hårdt presset og havde akut behov for nye forsyninger, som de kun kunne få gennem det neutrale Sverige.

Allerede den 15. april 1940 besøgte den svenske admiral Tamm Berlin og førte samtaler med Göring om Sveriges holdning til transit af krigsmateriel til de tyske styrker ved Narvik. Tamm blev også modtaget af Hitler, som gav udtryk for *"nogen tvivl om Sveriges vilje til at forsvare sig mod en allieret fremrykning mod jernmalmsminerne"*. Admiral Tamms forhandlinger førte til svensk afvisning af transport af krigsmateriel, men tilladelse til transport af læger, sygeplejersker og levnedsmidler m.v. med tog gennem Sverige til Narvik. Den 19. april sendte den svenske konge et brev til Hitler, hvori han forsikrede, at Sverige ville opretholde *"den strengeste neutralitet"* og tilføjede, at denne forsikring også var sendt til England og Frankrig⁵⁾.

Præcist samtidigt, den 19. og 20. april 1940, lykkedes det for første gang i Stockholm at indhente den tyske signaltrafik på linjen mellem Oslo og Göteborg.

Tyskernes bekymring for en britisk-fransk aktion mod de svenske jernminer

var på ingen måde uden hold i virkeligheden. Tanken om, at de allierede simpelthen skulle bemægtige sig de svenske jernminer gik tilbage til et fransk forslag stillet allerede den 19. december 1939.

Den blev bl.a. drøftet på et fælles regeringsmøde i London den 27. april 1940, hvor den franske premierminister, M. Paul Reynaud, *"spurgte, om det ikke ville være muligt at tilbyde den svenske regering penge til gengæld for den destruktion af minerne, som vi måske kan blive nødt til at foretage?"* Den britiske premierminister Chamberlains svar afslørede et realistisk britisk syn på Sveriges situation efter den 9. april, her gengivet efter det franske referat fra mødet⁶⁾:

"hvad angår et tilbud til Sverige for at bringe dette land til at ødelægge jernminerne er det premierministerens opfattelse, at det ikke er et spørgsmål om penge. Faktisk vil konsekvensen af den tyske besættelse af Norge være den, at Sverige vil blive fuldstændigt afskåret fra omverdenen. Landet vil ikke mere kunne kommunikere med udlandet undtagen gennem Tyskland. Det er Tyskland, som vil levere landet de produkter, som det har brug for, og det er så godt som sikkert, at Tyskland til gengæld, som betaling, vil kræve jernmalm. Kan man forvente, at svenskerne vil acceptere at ødelægge det eneste betalingsmiddel, som tyskerne vil anerkende?"

Den 8. juni 1940 om aftenen gav de norske styrker op og bad om våbenhvile. De britiske og franske styrker blev evakueret. Dette ændrede situationen set med svenske øjne: Så længe kampene i Norge varede ved, tillod Sverige ikke forsendelser af krigsmateriel til Sydnorge, nu besat af Tyskland, men nok andre vareforsendelser. Men den 28. juni 1940 udstedte den svenske konge en *"generel tilladelse"* til tyskerne om, at de kunne transportere krigsmateriel til Norge. Dog skulle de i forvejen anmelde hver enkelt transport.

I november 1940 fik kryptosektionen på Karlaplan en ny chef, Kommandör Torgil

Thorén. Han viste sig at være særdeles handlekraftig – efter nogles mening for handlekraftig. I foråret 1941 begyndte Thorén nemlig at levere løste tyske telegrammer direkte til det svenske udenrigsministerium uden om forsvarrets øverste ledelse. Dette indbragte ham en alvorlig reprimande fra forsvarsstabens næstkommanderende, oberst Åkerhielm, som gav ham den meget præcise ordre, at telegrammer indeholdende udtalelser af svenske officerer med rang af oberst eller højere ikke under nogen omstændigheder måtte udleveres til nogen som helst uden for forsvarsstaben.

Baggrunden var uden tvivl den, at nogle dechifrerede tyske telegrammer havde citeret svenske højtstående officerer på en måde, som forsvarsledelsen ikke ønskede kendt af udenrigsministeriet. Men forsvarrets forsøg på at holde disse oplysninger for sig selv gav bagslag, og det endte med, at Torgil Thorén i sommeren 1942 blev chef for en selvstændig tjeneste – *Försvarets Radio Anstalt* (FRA) – direkte under forsvarsministeren⁷⁾. På dette tidspunkt havde indsatsen mod den krypterede tyske trafik allerede vist sin store værdi, ikke mindst ved at bidrage til Sveriges varsel om det tyske angreb på Sovjetunionen (Operation Barbarossa) i sommeren 1941.

Operation Barbarossa: Det tyske angreb på Sovjetunionen 22. juni 1941

Trods operationens store omfang lykkedes det længe for den tyske ledelse at skjule sine hensigter.

Den 11. juni 1941 fik den sovjetiske ambassadør i London, Maisky, et budskab fra Eden, hvori så godt som hele den tyske militære opbygning mod Sovjetunionen var beskrevet, men endnu dagen efter, den 12. juni, var den britiske regering selv i tvivl om, hvorvidt tyskernes hensigt blot var at stille Stalin over for et ultimatum. Det britiske udenrigsministerium og chefen for den militære efterretningstjeneste mente, at Stalin ville give efter. Samme dag kunne kodebryderne i Bletchley Park

dog præsentere et telegram fra den japanske ambassadør i Berlin dateret 4. juni 1941, hvori ambassadøren skrev, at Hitler havde sagt til ham, at det kommunistiske Rusland skulle ”udslettes”.

Erik Boheman, chefen for det svenske udenrigsministerium og samtidigt også regeringens kabinetssekretær, blev i midten af juni 1941 overbevist om, at alle oplysninger pegede i retning af et tysk angreb på Rusland. Dette synspunkt viderebragte han til den britiske Moskvaambassadør, Sir Stafford Cripps, som netop var i Stockholm på gennemrejse til London. Boheman var en ivrig læser af de tyske telegrammer, men det vides ikke, om han over for Cripps antydede, hvad han baserede sin overbevisning på.

Først efter krigen blev det kendt, at den tyske overkommandos direktiv om Operation Barbarossa allerede forelå den 18. december 1940. Af disse dengang hemmelige planer fra december 1940 fremgik også, at ”tyske tropper fra Nordgruppen” skulle transporteres fra Norge til Finland for at operere sammen med finske tropper. Sveriges forventede rolle var allerede på dette tidspunkt omtalt i de tyske planer: ”Om en sådan operation med stærkere tyske styrker (to til tre divisioner) kan gennemføres fra Rovaniemi-området afhænger af Sveriges beredvillighed til at stille sine jernbaner til rådighed for en sådan troppeopbygning”⁸⁾.

Ved et senere tysk planlægningsmøde om Barbarossa den 3. februar 1941 blev behovet for brug af de svenske jernbaner også nævnt, og Hitler citeres for på mødet at have sagt: ”Føreren: antager, at Sverige vil være med til gengæld for en belønning: Ålandsøerne (som ikke tilhører os). En union mellem Finland og Sverige kommer ikke på tale, fordi det ikke passer ind i den europæiske nyordning”⁹⁾.

Hvornår blev svenskerne klar over de tyske transportkrav, og hvornår forstod man i Stockholm, hvad det hele drejede sig om? Præcist kendes tidspunktet vistnok ikke, men det er klart, at Erik Bohemans

”overbevisning” i midten af juni byggede på mange slags oplysninger.

Ifølge en amerikansk kilde fortalte den svenske regering allerede den 24. marts 1941 den amerikanske ambassade i Moskva om deres forventning om et tysk angreb mod Sovjet.

På dette tidspunkt har tyske ønsker om transit til Finland sandsynligvis været kendt i Stockholm. I hvert fald gav et svensk kongeligt dekret dateret den 25. april 1941 en supplerende generel tilladelse til, at Tyskland også – ligesom til Norge – kunne sende krigsmateriel til Finland over Haparanda. Sådanne transporter skete faktisk også i perioden april til juni 1941¹⁰⁾.

Det var dog først så sent som den 20. juni 1941, umiddelbart før angrebet, at man i Stockholm blev helt sikker. Et dechifreret G-Skriver telegram til chefen for de tyske styrker i Norge omtalte, at der var indgået en aftale med den finske regering vedrørende lønningerne til de tyske soldater på finsk jord: Kun en fjerdedele af deres løn skulle udbetales i finsk valuta, mens de resterende tre fjerdedele skulle opspares eller sendes til soldaternes familier. Men – stod der så – ”soldaten vil få sin fulde løn i Rusland”.

Åbenlyst og formelt krævede Tyskland først transitpassage for tropperne fra Norge over svenske jernbaner til Finland samme dag som angrebet på Sovjet startede, den 22. juni. Sagen vakte stort politisk røre i Sverige, hvor den er kendt som *midsommerkrisen*, for der var jo tale om et voldsomt neutralitetsbrud. Den svenske regering sagde ja til de tyske transporter den 25. juni. Men kravet kom altså langtfra som en overraskelse.

Den svenske produktion af ”C-papper”

De tekster, som blev resultatet af den svenske indhentning fra G-Skriveren (og anden tysk kommunikation) blev altid betegnet som ”C-papper”, når de i dechifreret, bearbejdet og oversat form blev fordelt til modtagerne. Betegnelsen

C-papirer for tysk indhentet telegrammateriale skyldtes blot, at C er det tredje bogstav i alfabetet og at Tyskland var nr. 3 på listen over de lande, hvis telegrammer den svenske tjeneste indhentede.

1941 var et produktivt år for de svenske kodebrydere. I december 1941 gjorde man op, at tjenesten for hele året havde løst og leveret ikke mindre end 41.400 telegrammer fra G-Skriveren alene, hvilket udgjorde langt den overvejende del af årets samlede produktion af 48.600 telegrammer.

Et *C-papper* indhentet i december 1941 gav endog stor økonomisk gevinst til Sverige: Det drejede sig om instrukser til en tysk delegation, som ankom til Stockholm for at forhandle næste års handelsaftale på plads. Svenskerne var så heldige at kunne læse et telegram, der instruerede delegationen om at søge at opnå en 3½ % rente, men teksten fortsatte: ”skulle svenskerne insistere på 4%, må det ikke forhindre en aftale”. De svenske forhandlere kunne nu med sindsro insistere på de 4 %, som også blev resultatet. Udenrigsministeriet anslog, at den derved vundne halve procent havde en værdi af 20 mio. kroner for Sverige – eller 12 gange kodebrydernes årsbudget, hvilket naturligvis også siger noget om samhandelens størrelse på dette tidspunkt.

I andre diplomatiske kontakter kunne det på tilsvarende måde have stor betydning for svenskerne at have kendskab til modpartens kort. Og trafikken af højt klassificerede telegrammer til de tyske stabe i Oslo og i Rovaniemi gav mulighed for detaljeret at følge udviklingen i Norge og Finland og på østfronten.

Der kunne også forekomme særlige oplysninger om den hjemlige front. Udenrigsministeriet kunne følge de tyske instrukser til delegationen i Stockholm om hvilke notiser og artikler delegationen skulle forsøge at plante i svenske aviser, med henblik på at de senere kunne påberåbes som svenske udtalelser¹²⁾.

Året 1942 blev kritisk

Sveriges kodebrydning voksede i 1942, og Tyskland var på ingen måde det eneste mål for indsatsen, men efterretningsmæssigt nok det vigtigste mål. Det kan man måske slutte af den kendsgerning, at da Torgil Thorén i sommeren 1942 blev udnævnt til chef for den nu selvstændige organisation FRA, gav han den 29. juni 1942 ordre om, at tjenesten skulle koncentrere sin indsats om tysk signaltrafik.

Få dage forinden, om aftenen den 17. juni 1942, havde tjenesten indhentet en række tyske meldinger, der viste, at tyske myndigheder pludseligt havde opdaget, at i hvert fald nogle G-Skriver telegrammer kunne læses af svenskerne. Forklaringen var tilsyneladende den, at finske officerer i det svenske hovedkvarter ved et tilfælde havde set tyske dechifrede telegrammer på kontorerne og derefter havde alarmeret deres tyske allierede.

Den senere ambassadør K. G. Lagerfelt, en af de svenske diplomater som i udenrigsministeriet fulgte med i de tyske telegrammer, har udtalt sig om sine erfaringer med dette stof. Han giver et interessant og nuanceret billede af, hvad han mente at have fået ud af at læse de dechifrede telegrammer, de såkaldte *C-papper*:

”Hvad angik betydningen for ministeriet (mente Lagerfelt) kunne man sige, at den daglige læsning af de dechifrede telegrammer skabte en vis følelse af at ’have situationen under kontrol’. Man kunne selvfølgelig aldrig være sikker på, hvad Hitler ville ende med at beslutte, men et angreb på Sverige kunne ikke finde sted uden bestemte forberedelser, og den slags ville med sikkerhed dukke op i telegrammerne. Så længe der ikke forekom den slags indikationer, kunne man have en vis fornemmelse af tillidsfuldhed for de kommende uger. Det var også ofte muligt gennem de dechifrede telegrammer at blive bekendt med tyske instrukser til deres ambassade, for denne foretog sin *démarche*; dels gav dette mere tid til overvejelser, og dels gav det – når instrukserne ikke blev fulgt slavisk

– en vis indsigt i ambassadens egen stillingtagen. Naturligvis var der også andre telegrammer (situationsrapporter, instrukser om det sprog og de formuleringer, der skulle anvendes) af mere almen interesse, som var af betydning for at se et helhedsbillede af krigen set i et tysk perspektiv. Desuden var der nok en vis fordel forbundet med at følge den tyske ambassades rapportering, så vidste man hvad ambassaden på et givet tidspunkt var specielt optaget af og måske i særlig grad foruroliget over. Det var så muligt ved en række tilfælde (gennem uformelle kontakter med de svenske myndigheder, det drejede sig om) at klare sagerne på en diskret måde. Ved at læse ambassadens rapportering, havde man et grundlag for at prøve at ’styre’ den i den ønskede retning”¹³⁾.

En markant begivenhed i efteråret 1942 var, at statssekretær Erik Boheman foretog en rejse til London og Washington. Formålet var at føre forhandlinger med briterne og amerikanerne om ”visse spørgsmål” vedrørende svensk import fra de allierede. Skal man dømme efter en officiel svensk fremstilling, stod Boheman fast, også da briterne bad om udlevering af to skibe, som var indesluttet i Göteborg med laster ”af stor interesse for den allierede krigsproduktion”: Den svenske regering var ikke villig til at frigive skibene, forklarede han, fordi tyskerne i så fald kunne ventes at afbryde Göteborg trafikken¹⁴⁾.

Erik Bohemans besøg i London førte til, at Churchill sendte et telegram til Roosevelt den 25. oktober 1942 med en varm anbefaling:

“Former Naval Person to President Personal and Secret.

I have seen Monsieur Boheman, the Swedish Secretary-General, several times during his visit here and consider him a remarkable man. He virtually combines in Sweden the permanent guidance of the Foreign Office with a kind of secretaryship to the cabinet. He is thoroughly

well-disposed to our cause, though very guarded on account of the danger in which Sweden lies. He is now going to the United States, and I trust you will find an opportunity of having a talk with him.

I feel it most important that Sweden should be in with us all before the end, though the moment for bringing her in must be wisely chosen"¹⁵).

Roosevelt fik faktisk tid til at tale med Boheman den 12. november 1942. Samtalen synes at være forløbet lige så positivt som samtalen med Churchill. Kort efter traf Roosevelt to for Sverige positive beslutninger. Roosevelt gav ordre til at tillade en vis svensk import af olie, og han tillod en begrænset fødevarerimport til Norge via svensk havn. Det er vanskeligt ikke at se Bohemans besøg bag disse beslutninger. Boheman blev efter krigen svensk ambassadør først i London og siden i Washington. I november 1952 var han endda kortvarigt på tale som FNs næste generalsekretær efter nordmanden Trygve Lie.

Tidspunktet for den svenske åbning over for de allierede, som Erik Bohemans besøg er udtryk for, var velvalgt: Rejsen fandt sted samtidigt med slaget ved El Alamein og i begyndelsen af slaget ved Stalingrad.

Den svenske balancegang illustreres af, at Boheman i efteråret 1942 formandede den svenske forsvarsstab om at *"göra slut med det hittillsvarande favoriserandet av axelmakternas försvarsattachéer"* og *"mer ta sig av de allierade attachéerna, vilka på goda grunder kända sig undanskjutna"*.

Boheman giver i sine erindringer et morsomt og interessant eksempel fra sin læsning af de tyske telegrammer. Eksemplet er desværre ikke tidsfæstet, men drejer sig om en af de utallige tyske henvendelser om transittrafik: Den tyske ambassadør *"præsenterede mig en dag for et krav vedrørende transit, som han vidste ikke ville blive efterkommet."* Kravet blev

fremsat i få ord, og Bohemans svar var blot *"ganz unmöglich, Durchlaucht"*... *"Hele samtalen varede højst et minut. Den næste dag lå der på mit bord en telegrafisk rapport på adskillige sider fra Wied (ambassadøren) om hans samtale med mig. Ifølge denne rapport havde han på brilliant og overbevisende måde forklaret det tyske synspunkt for mig, og jeg havde fremsat nogle slet formulerede og temmelig naive modargumenter. Wied sluttede sin rapport med denne passage: 'Der Herr Staatssekretär könnte gar nichts versprechen, aber war scheinlich sehr impressioniert' "*

1943 og 1944: Gradvis svensk afstandtagen til Tyskland

I august 1943 opsagde den svenske regering aftalen med Tyskland om transit af tyske tropper og militære fragter gennem Sverige til Norge og Finland. Samtidig førte Sverige fra foråret 1943 langstrakte forhandlinger i London med både briterne og amerikanerne. Det førte til en aftale, undertegnet den 23. september, som *"mærkbart"* (*"appreciably"*) reducerede Sveriges handel med Tyskland¹⁶).

Endnu var der kun tale om en reduktion, ikke om en standsning af alt svensk samarbejde med Tyskland. Da amerikanske bombefly den 17. august 1943 anrettede alvorlige skader på de tyske kuglelejerfabrikker i Schweinfurt, hvor en stor del af fabrikkerne var ejet af det svenske foretagende SKF, kom svenske teknikere ned for at hjælpe med genopbygningen. Men i oktober forbød Sverige også tyske transportere med olie gennem Sverige til Norge og Finland. Den engelske politiker Harold Nicolson, som blev fløjet til Stockholm den 9. oktober 1943 i en Mosquito for at holde taler, beskrev kort efter sine indtryk således: *"In the early stages of this war they <the Swedes> felt sure that Germany would win and that it was best to be on the safe side. All this has changed since Alamein and Stalingrad"*¹⁷).

Chefen for den tyske hær, generaloberst Jodl, kastede et køligt blik på Sveriges

situation under et foredrag han holdt i München den 7. november 1943 for tyske ledere. Jodl talte over emnet *"Den strategiske situation ved begyndelsen af det 5. krigsår"* og sagde blandt andet: *"Af de neutrale stater elsker Sverige og Schweiz os ikke."* Men de to lande var ikke i samme situation, sagde Jodl: Mens Schweiz var helt omsluttet af Tyskland, *"gælder det samme ikke for Sverige. Det har rustet stærkt i de seneste år, besidder nu 12–14 infanteri-divisioner og 3–4 panserbrigader ... omkring 400.000 mand under våben. Landet vakler mellem frygten for bolshevismen og håbet på engelsk-amerikansk hjælp. Men den er langt væk, så længe vi i Skagerak afskærer Sveriges forbindelse med England. I tilfælde af en vellykket fjendtlig landing i Norge eller i Danmark kan Sverige blive farligt, men ikke før"*¹⁸).

Fra omkring dette tidspunkt kan man ikke længere tale om en ambivalent svensk holdning. Og da en tysk V2-raket i sommeren 1944 faldt ned på svensk område, blev resterne af den på udenrigsministerens ordre overgivet til englænderne.

Det er nu på tide at stille spørgsmålet:

Hvad betød den svenske brydning af G-Skriveren for Sveriges evne til at føre sin politik under krigen?

Ligesom det var tilfældet for Danmark, handlede svensk politik under den anden verdenskrig først og fremmest om overlevelse. Harold Nicolson noterede i sin dagbog for 1. januar 1942, at han den dag havde haft besøg af en redaktør fra et stockholmsk dagblad. Den svenske gæst bemærkede under samtalen, at alle svenskere regnede med at slutte sig til de allierede 'til sidst', hvortil Nicolson knyttede en besk kommentar: *"He says that all Swedes know they will come in in the end. I do not suggest to him that 'the end' means the moment when it is quite clear which side is going to win"*¹⁹).

Under Erik Bohemans besøg i London og Washington i oktober–november 1942 har han uden tvivl udtrykt sig mere positivt,

at dømme efter Churchill's kommentarer og rejsens konkrete resultater. Men som beskrevet ovenfor var det først i 1943 og især 1944, at Sverige skar drastisk ned på sin hjælp til den tyske krigsførelse. Hvilke muligheder havde Sverige i perioden 1940–42 for at yde konkret støtte til briterne og amerikanerne?

Efterretninger er en oplagt mulighed. Stockholm var mellem 1939 og 1945 en vigtig base for britiske og amerikanske efterretningsfolk, som hentede mange vigtige informationer fra deres kontakter dér. Den svenske viden om G–Skriveren og evnen til at udnytte den har været et trumfkort, hvis værdi er vanskelig at bestemme, men må have været meget stor.

Oberst Björnstjerna, som var chef for forsvarsstabens udenrigssektion og sympatisk indstillet over for de allierede, gik i

1942 så langt at han i en periode på eget initiativ leverede detaljerede oplysninger om de tyske flådebevægelser ud for Norge til den engelske marineattaché Denham. En stor del af den tyske flåde med slag-skibet Tirpitz i spidsen var forlagt til Norge, og oplysningerne havde stor interesse for englænderne, som med rette mistænkte, at kilden var *enemy messages*. Björnstjerna måtte fratænde sin stilling, da hans indiskretioner i slutningen af 1942 kom til forsvarschefens kendskab.

Det er klart, at det svenske diplomati under hele krigen og især i dens første halvdel havde svært ved over for de allierede at retfærdiggøre landets fortsatte kontakter og handel med Tyskland. Svensk efterretningsviden og kryptologisk kunnen kan have været et af de redskaber, der gav mulighed for at skabe balance på en diskret måde.

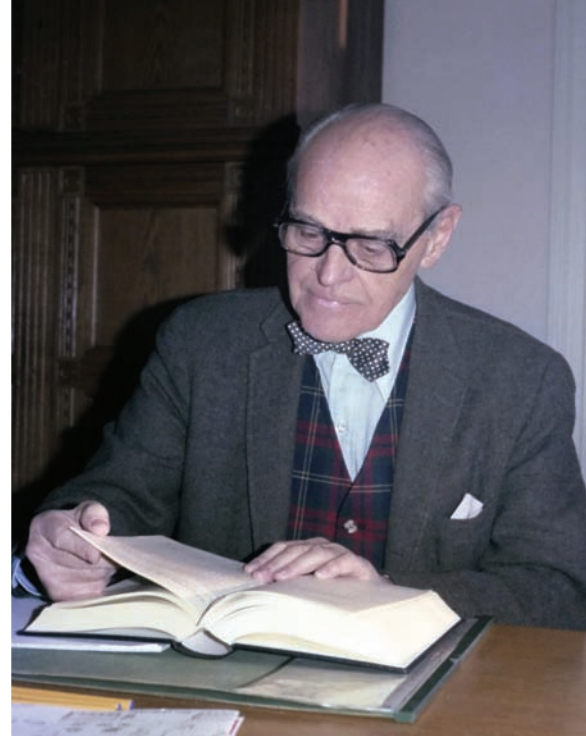
Noter

- ¹⁾ (C. G. McKay, 2003) pp. 133. Dokument nr. 1 i (Tra47, 1947).
²⁾ (C. G. McKay, 2003) pp. 133. Dokument nr. 1 i (Tra47, 1947).
³⁾ (Weiderud, 2005), pp. 20.
⁴⁾ Briternes princip var enkelt: Enhver handling foretaget på basis af ULTRA-oplysninger måtte kun udføres, når den kunne forklares på en anden måde, fx gennem observationer fra rekognosceringsfly, som i mange tilfælde kun blev sendt ud med det ene formål at beskytte ULTRA.
⁵⁾ (Sve45), p29 og 32–33.
⁶⁾ (AA41, 1941). Referatet faldt i tyskernes hænder ved erobringen af Frankrig og blev gengivet i facsimile i AA41. Denne publikation er tysk propaganda, men der kan ikke herske tvivl om dokumentets ægthed.
⁷⁾ Et kongeligt dekret dateret den 30. Juni 1942 definerede den nye uafhængige myndighed, FRA's, ansvarsområde.
⁸⁾ (Jacobsen, 1959), p. 182.
⁹⁾ (Jacobsen, 1959), p. 193–194.
¹⁰⁾ (Sve45), p. 73.
¹¹⁾ (C. G. McKay, 2003), p. 154, 171.
¹²⁾ (Carlgren, 1985), pp. 81–83.
¹³⁾ Citatet findes i (C. G. McKay, 2003), p. 162–163, som tidsfæster samtalen til 20. august 1942, og i (Carlgren, 1985), p 83–84, som mener det er et tilbageblik fra 20. august 1979. Gengivet i egen oversættelse.
¹⁴⁾ (Sve45), p. 142.
¹⁵⁾ (Kimball, 1987), I. p. 639.

- ¹⁶⁾ (Hull, 1948), II, p. 1346.
¹⁷⁾ (Nicolson, 1967), p. 327.
¹⁸⁾ (Jacobsen, 1959), p. 328.
¹⁹⁾ (Nicolson, 1967), p. 204.

Bibliografi

- Beckman, B. (1996), *Svenske Kryptobedrifter. Med en beskrivelse af hur Arne Beurling knäckte den tyske chiffertrafiken*, Albert Bonniers Forlag.
 Beckman, B. (2002), *Codebreakers. Arne Beurling and the Swedish crypto program during world war II*, American Mathematical Society.
 Boheman, E. (1964), *På Vakt, Kabinettssekreterare under andra världskriget*, Stockholm.
 C. G. McKay, B. Beckman (2003), *Swedish Signal Intelligence, 1900–1945*, London, Frank Cass Publishers.
 Carlgren, W. (1985), *Svensk underrättelsetjänst 1939–1945*, Helsingborg.
 Faurholt, N. O. (August 2009), *Hvor stor betydning havde de allieredes brydning af Enigmatetelegrammer for 2. verdenskrigs forløb?*, Krigshistorisk Tidsskrift, s. 18–32.
 Grahn, J.–O. (2010), *Så var det för. Citat från 40-talets FRA*, Stockholm.
 Hinsley, F. H. (1979–1988), *British Intelligence in the Second World War. Its influence on strategy and operations. Vols I–III*, London, HMSO.
 Hull, C. (1948), *The memoirs of Cordell Hull, I–II*, New York.



Figur 4
 Arne Beurling ved besøg på FRA 1976,
 ”En magiker afslører ikke sine tricks.”
 Foto: Anders Wik.

- Jacobsen, H.–A. (1959), *Der Zweite Weltkrieg in Chronik und Dokumenten*, Darmstadt.
 Kimball, W. (1987), *Churchill and Roosevelt. The complete Correspondance. I–III*. Princeton.
 Lars Ulfving, F. W. (2000), *The Geheimschreiber Secret. Proceedings On Coding Theory and Cryptography*, Springer Verlag.
 Lie, T. (1954), *Syv år for freden. Erindringer*, København.
 Nicolson, N. (1967), *Harold Nicolson: Diaries and Letters. Volume II: 1939–1945*, London.
 AA41, Auswertiges Amt 1939/41 Nr. 6 (1941), *Hemmelige Dokumenter Fra den Franske Generalstab*, Berlin.
 Persico, J. E. (2002), *Roosevelts Secret War: FDR and World War II Espionage*, New York.
 Sve45, *Sveriges Förhållande till Danmark och Norge under krigsåren. Redogörelser avgivne til utrikesnämnden av ministern för utrikes ärendena 1941–1945*, Stockholm (1945).
 Sveriges Television. (u.d.), *G som i Hemlig*, Dokumentarudsendelse fra SVT om forceringen af den tyske G–skriver, [youtube.com/watch?v=pCaIG2D-0Jg](https://www.youtube.com/watch?v=pCaIG2D-0Jg).
 Tra47, *Transiteringsfrågor og därmed sammanhängande spörsmål april-juni 1940*, Stockholm, Kungl. Utrikesdepartementet (1947).
 Weiderud, F. (2005), *BP's Sturgeon, The FISH That Laid No Eggs. The Rutherford Journal, Vol I*, cryptocellar.org/pubs/sturgeon.pdf.
 Woodward, L. (1962), *British Foreign Policy in the second World War*, London.