

Kleine Mitteilungen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **16 (1950)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Flugwehr und -Technik

Nr. 1, Januar 1950: «Die italienische Luftwaffe im Krieg in der Cyrenaika.» Wenn Dr. Theo Weber sich ein Thema stellt, dann behandelt er es mit aller Gründlichkeit. Wir erhalten Kenntnis von der Stärke, Ausrüstung und den Flugplätzen sowie von den Operationen des 5. italienischen Luftkorps.

Aus einem amerikanischen Bericht ist der Aufsatz über «Die japanische Fliegerabwehr im vergangenen Krieg» entstanden. Die Japaner besaßen vier Flab-Divisionen. «Es existierte anfänglich die Idee, dass die Luftwaffe allein im Stande sein würde, einen Luftangriff abzuwehren, bis man zur Erkenntnis kommen musste, dass die japanische Industrie nicht fähig war, den Ausfall an Jagdflugzeugen zu kompensieren, und dass demzufolge die Armee unbedingt mehr Flab besitzen sollte.» Die amerikanische Luftwaffe verlor infolge Einwirkung von Fliegern, Flab und aus andern Gründen von 27 261 Flügen mit B-29 214 Flugzeuge, das sind nicht ganz 1%. Durch Flabbeschuss allein nur 1%.

Aus den Kurzmeldungen entnehmen wir folgende amerikanische strategische Absichten im Falle eines dritten Weltkrieges: 1. Sofortige Luftangriffe auf Angreifer, strategisch wichtige Ausenposten beziehen. 2. Fortsetzung der strategischen Luftangriffe, Ausbau der Basen durch Marine und Landheer. 3. Eröffnung der Generaloffensive zu Land, Luft und Wasser.

Technische Beschreibungen über britische Ausbildungsflugzeuge Avro «Athena» und Percival P-57; kanadisches Turbo-stahltriebwerk Avro «Chinook»; holländisches Ausbildungsflugzeug Fokker S-14; amerikanische Propellerturbine General Electric TG 100 B; britisches Raketentriebwerk De Havilland «Sprite».

Nr. 2, Februar 1950: «Die Bedeutung der Flakartillerie und der Jagdwaffe bei Kriegsende», eine technisch-taktische Beurteilung der Erfahrungen nach dem Masseneinsatz alliierter Bombenflugzeuge gegen Deutschland, von J. Mix. Die Flab allein war nicht imstande, feindliche Flugzeuge zu bekämpfen. Für einen Abschuss wurden durchschnittlich 10 000 Schüsse der schweren Flab benötigt.

«Organisation und Einsatz der Lufttransportverbände der ehemaligen deutschen Luftwaffe», von Lufttransportchef F. Morzik. (Hier kann einmal von den Deutschen nichts gelernt werden!)

«Abgang in der Fliegerausbildung», von Hptm. Knoepfel. Dieser fliegerärztliche Experte verfügt über einen Erfahrungskreis, der sich bis nach Amerika erstreckt. Er untersucht die Gründe für den relativ hohen Abgang von Pilotenanwärtern in der Schweiz.

Technische Beschreibungen des britischen Jägers Hawker «Sea Hawk» mit ca. 1000 km/h Maximalgeschwindigkeit und des britischen Forschungsflugzeuges «Avro 707», einem Muster mit Dreiecksflügeln.

Kleine Mitteilungen

Ein kontinuierlich arbeitendes Instrument zur Angabe des CO-Gehaltes der Luft

(Originalbericht englisch)

Die Luft mit dem Kohlenmonoxyd streicht über «Hopcalite», wobei das CO oxydiert wird und die dabei entstehende Wärme wird gemessen. Es werden zu diesem Zwecke gezeichnete Thermometer verwendet, die mit im Rohr eingeschmolzenen Platinkontakten in Abständen, die den zu messenden Gaskonzentrationen entsprechen, versehen sind. Werden diese Kontakte durch das Steigen der Quecksilbersäule geschlossen, so werden zur Signalübertragung geeignete Vorrichtungen in Bewegung gesetzt.

Charles H. Lindsley und John H. Yoe. Anal. Chim. Acta.

Le ricerche sull'energia atomica in Gran Bretagna

(La bomba atomica)

La rivista «La Chimica e l'Industria» 31, 70, 1949, pubblica il seguente articolo del professore M. H. L. Pryce, professore di fisica nell'Università di Oxford: «... Si ha ragione di pre-

vedere un'attiva ripresa in Gran Bretagna delle ricerche sull'energia atomica, interrotte durante la seconda guerra mondiale quando gli esperimenti sull'energia atomica compiuti in Gran Bretagna, Canada e Stati Uniti vennero concentrati per ragioni militari sul continente americano.

Subito dopo la seconda guerra mondiale, i tecnici inglesi ripresero i lavori precedentemente svolti e l'istituto di Harwell — che un tempo era campo di aviazione — cominciò a prender la forma di un laboratorio tecnico-scientifico alle dipendenze del Ministry of Supply. La Gran Bretagna vanta una lunga tradizione nel campo delle ricerche sia nella fisica atomica che in quella nucleare, tradizione che è legata al laboratorio Cavendish di Cambridge, ed ai nomi di scienziati come J. J. Thomson, Rutherford, Chadwick e Cockcroft. È naturale pertanto che, sotto la guida di Sir John Cockcroft, direttore di Harwell, si lavori attentamente per portare queste ricerche su un piano di realizzazione pratica.

Si può dire che, per lo sviluppo dell'energia atomica, di capitale importanza è stata la scoperta che i neutroni, componenti elettricamente neutri della materia scoperti nel 1932 da Chadwick, provocano la scissione dei nuclei degli atomi di uranio. In questo processo di scissione si produce un'enorme quantità

di energia insieme alla costituzione di nuovi neutroni. Apparve subito chiaro che la scoperta, aprendo la via ad una reazione nucleare, autonoma, avrebbe potuto condurre alla produzione di energia su vastissima scala.

L'attuazione di questa nuova teoria scientifica non sarebbe potuta avvenire in un momento più drammatico. Subito dopo lo scoppio della seconda guerra mondiale, nel settembre 1939, alcuni scienziati inglesi intravvidero la possibilità di adattare opportunamente il nuovo procedimento scientifico allo scopo di fabbricare una *bomba atomica* di potere esplosivo enormemente superiore a quello di ogni altra bomba. Dal canto loro, Sir James Chadwick e due profughi tedeschi, i professori *Peierls* e *Frisch*, informarono il Governo di queste nuove possibilità. Tuttavia, a quel tempo, si sapeva troppo poco sul processo di scissione per poter affermare con sicurezza che la bomba atomica avrebbe funzionato. Si poteva soltanto affermare che, in caso positivo, la bomba atomica sarebbe stata *un'arma formidabile*. Pertanto bisognava continuare gli esperimenti per imprescindibili necessità belliche. Ovviamente, vi era il pericolo che gli scienziati tedeschi avessero avuto la stessa idea e che la Germania potesse produrre la bomba atomica prima della Gran Bretagna. Però gli scienziati tedeschi non pensarono mai all'impiego del plutonio (di capitale importanza) e gli esperimenti fatti in Germania sulla scissione dell'uranio non avrebbero potuto portare ad alcun risultato pratico, come di fatti avvenne. Ma questo si seppe dopo, nel 1944, quando la Germania fu invasa dagli alleati.

Il Governo nominò all'uopo un Comitato di scienziati sotto la presidenza di Sir George Thomson. In questa prima fase i problemi erano, per dir così, del genere di quelli che si studiano nei laboratori di fisica universitari. Si trattava di stabilire con esattezza quanti neutroni si formano nella scissione, qual'è il numero dei neutroni che provocano la scissione e qual'è la distanza che, in media, percorre un neutrone prima di provocare la scissione. D'altra parte, molti fisici inglesi avevano lasciato le Università per dedicarsi ad esperimenti di carattere bellico, come il radar. Non era possibile richiamarli fintanto che le possibilità di costruire la bomba atomica non fossero divenute più consistenti. Fortunatamente non tutti erano impegnati in questo genere di lavoro (tra altri Sir James *Chadwick*) e inoltre vi era un gruppo di fisici stranieri profughi specialmente versati in questo campo, i quali, in quanto stranieri, non erano stati chiamati a collaborare nelle ricerche di interesse bellico. Così si verificò la situazione paradossale per cui le ricerche sull'arma più segreta della seconda guerra mondiale furono condotte in Inghilterra da stranieri. I lavori furono compiuti principalmente nelle Università di Oxford, Cambridge, Liverpool e Birmingham.

Nell'estate del '41 le ricerche eran giunte a tal punto da poter affermare che la fabbricazione della bomba atomica era in linea di massima possibile, ma che l'attuazione di un tal piano, oltre l'adozione di nuovi processi industriali su larga scala, quali la separazione degli isotopi dell'uranio, avrebbe richiesto un periodo di quattro anni e un notevole sforzo produttivo da parte del paese. Le principali ditte erano già state invitate a gettare le fondamenta di questa nuova impresa industriale. Nell'agosto del '41 il signor *Churchill* fu messo a conoscenza del progetto.

A causa dei continui bombardamenti, l'Inghilterra non si prestava a quell'epoca ad essere la sede di un'impresa così vasta. La mano d'opera era scarsa. Apparve più opportuno scegliere uno dei paesi della *Common-Wealth* o gli Stati Uniti. In virtù della legge affitti e prestiti, gli Stati Uniti, benchè neutrali, erano di fatto alleati della Gran Bretagna ed erano pertanto a conoscenza di tutti i piani di interesse bellico compresi quelli riguardanti la bomba atomica. Nel 1939 alcuni scienziati degli Stati Uniti avevano preso contatto con il Governo e costituito, come in Inghilterra, un comitato di Ricerche, che però, dato lo stato di neutralità, aveva lavorato molto meno intensamente. I risultati raggiunti dal Comitato inglese, convalidati da quelli raggiunti in seno al Comitato, agirono come un potente stimolo e nel novembre del '41 il Presidente *Roosevelt* propose a *Churchill* di *coordinare le ricerche*. Così lo sviluppo industriale fu *concentrato* negli Stati Uniti, e più tardi, nel '43, la maggior parte degli scienziati inglesi, con a capo Sir James *Chadwick*, si trasferì in America.

Si comprese fin dall'inizio che, per arrivare alla bomba atomica, si potevano seguire due metodi: o separare gli isotopi dell'uranio per ottenere l' U_{235} , o ottenere il plutonio come sottoprodotto nel processo di scissione. Tenuto conto delle risorse del paese, in Inghilterra si seguì il secondo metodo che, dopo gli esperimenti del '41, era ritenuto il più sicuro. Tuttavia un gruppo di scienziati a Cambridge sotto la guida del dottor *Halban* e del dottor *Kowarski*, profughi dalla Francia, lavorò utilizzando i due metodi. Questo gruppo di scienziati continuò a lavorare in Gran Bretagna per qualche tempo; successivamente si trasferì in Canada dove collaborò con gli scienziati canadesi e statunitensi. Quando, verso la fine della seconda guerra mondiale, non fu più necessario tenere impegnati gli scienziati in altri piani di interesse bellico gran parte di essi si trasferì in Canada.

Alla fine della seconda guerra mondiale, fu impiantato lo Stabilimento di Harwell; il personale fu tratto dalla Commissione inglese impegnata negli Stati Uniti e nel Canada.» r.