

Buchbesprechungen

Uratome der Materie. Elementarteilchen und Lichtquanten. Von Dr. H. GREINACHER, o. Professor an der Universität Bern. Verlag A. Francke A.G., Bern; Sammlung Dalp. 1946. Sonderabdruck aus der Schweizerischen Technischen Zeitschrift. 47 Seiten, mit 20 Abbildungen. Kart. Fr. 2.—.

Die Entwicklung von Atombombe und Uranofen hatte das Erscheinen einer ganzen Reihe von Schriften zur Folge, welche es sich zur Aufgabe machen, den inneren Aufbau der Atome in allgemeiner verständlicher Form zu erläutern. Im Gegensatz dazu beschränkt sich das vorliegende Bändchen auf eine Darstellung der einzelnen Bausteine des atomaren Gefüges, der Elementarteilchen oder «Uratome», wie sie der Verfasser im Titel selbst nennt. Wenn auch eine äusserliche Gliederung in Kapitel völlig wegfällt, so ist doch der Gedankengang, welcher durch das Bändchen führt, klar festgelegt. Der Reihe nach werden wir mit dem Wesen der Elektronen, Protonen und Neutronen, der eigentlichen Atombausteine, bekanntgemacht und erfahren von den teils experimentellen, teils theoretischen Zusammenhängen, die zur Annahme weiterer Elementarteilchen, wie Positron, Neutrino und Meson, geführt haben. Das Bild wäre nicht vollständig, wenn nicht den Lichtquanten oder Photonen ein angemessener Platz eingeräumt worden wäre, sind sie doch durch

die Wechselwirkung zwischen Licht und Materie aufs engste mit dem Wesen der Elementarteilchen verknüpft. Der Verfasser hat es nicht unterlassen, bei der Besprechung der einzelnen Teilchen Hinweise auf deren Entdeckungsgeschichte zu geben. Dadurch lernt der Leser in anschaulicher Weise eine Reihe der wichtigsten kernphysikalischen Nachweis- und Messmethoden kennen. Wenn auch das Bändchen eine anregende Lektüre bietet, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass eine gewisse Laxheit der Ausdrucksweise dem Sachkundigen die Freude am Lesen etwas herabzusetzen vermag. Wir sind der Meinung, dass gerade bei Schriften populären Charakters besondere Sorgfalt auf die Klarheit verwendet werden sollte, darf man doch vom Leser nicht voraussetzen, dass er die vorhandenen Lücken ohne weiteres mit eigenen Kenntnissen ausfüllt. Eine Reihe gut ausgewählter Illustrationen bereichert das Bändchen, das vom Verlag eine hübsche Ausstattung erhalten hat. M. WALTER

E. BRANDENBERGER: «Grundlagen der Werkstoffchemie». Rascher-Verlag, Zürich 1947. 298 Seiten mit 98 Abbildungen im Text. Preis Fr. 21.—.

Die Werkstoffkunde kann sich je länger desto weniger damit begnügen, allein die Eigenschaften der Bau- und Werkstoffe als solche festzustellen und im einzelnen sie kennzeichnen. Mehr und mehr erweist es sich als notwendig, die Eigenschaften der Werkstoffe mit deren besonderem Aufbau in nähere Beziehung zu setzen. Damit stellt sich aber der Werkstoffchemie eine beträchtlich erweiterte Aufgabe: sie hat nicht mehr bloss die chemische Zusammensetzung der Werkstoffe zu ermitteln, sondern darüber hinaus die chemische Struktur der massgebenden Verbindungen, also die in diesen bestehende, spezielle Anordnung der Atome aufzuklären. Seit sie dies in vermehrtem Masse tut — vor allem unter Verwendung der Röntgen- und Elektroneninterferenzen —, wurde allerdings im-

mer unverkennbarer, dass die chemische Konstitution der Werkstoffe sich nicht oder höchstens nur unvollkommen unter den Gesichtspunkten der klassischen Chemie behandeln lässt. Jene chemischen Verbindungen und Elemente, welche im immer grösserer Mannigfaltigkeit als Bau- und Werkstoffe Verwendung finden, werden nämlich nicht aus Molekülen im eigentlichen Sinne aufgebaut. Es gehören die Werkstoffe vielmehr zu jener Klasse chemischer Verbindungen, bei denen als sogenannte Kristallverbindungen die Atome nicht Moleküle bestimmter Grösse bilden, sondern zu Atomverbänden beliebiger Grösse vereinigt erscheinen. Diese, stets eine sehr grosse (an sich beliebige) Zahl von Atomen umfassenden Verbände können sich dabei nach einer, nach zwei oder

drei Dimensionen erstrecken. Je nach dem handelt es sich bei ihnen um lineare, zum Beispiel kettenförmige, um flächenhafte (etwa netz- oder schichtartige) oder um räumliche, zum Beispiel gitterhafte Atomgruppierungen.

Diese besondere Natur der im Einzelfall einen Werkstoff aufbauenden Atomverbände wird von BRANDENBERGER in seinen «Grundlagen der Werkstoffchemie» zum leitenden Gesichtspunkt eines Überblicks über die Struktur und Konstitution der Werkstoffe erhoben. Ohne Rücksicht auf die chemische Zusammensetzung wird dabei zu einer Werkstoffgruppe vereinigt, was der Art der Atomverbände nach zusammengehört: es behandelt ein erster Teil des Buches jene Werkstoffe, welchen nach einer Dimension unbegrenzte Atomverbände zugrunde liegen, wozu in erster Linie zahlreiche organische Materialien (die überwiegende Zahl der natürlichen und künstlichen Faserstoffe, die verschiedenen Kautschuke, die meisten organischen Gläser usw.) gehören. In analoger Weise folgt im zweiten Teil eine Darstellung der Bauverhältnisse von Werkstoffen mit nach zwei Dimensionen unbegrenzten Atomgruppierungen, also etwa der Konstitution von Russ und Graphit, von zahlreichen Silikaten wie Talk, Tonmineralien, Glimmer u. a. m. sowie von Seidenfibroin, Nylon, Chrysoziliasbesten, welche letztern nicht eigentlich zweidimensionale, sondern zu Schichten vernetzte, kettenförmige Atomverbände eigen sind. Das Hauptkontingent der Werkstoffe jedoch ist durch die Vereinigung der Atome zu nach drei Dimensionen unbegrenzten, also räumlichen Atomverbänden gekennzeichnet. Dies gilt von der Gesamtheit der metallischen Werkstoffe, seien es Reinetalle oder Legierungen, von der mannigfaltigen Gruppe der technisch wichtigen Sauerstoffverbindungen (feuerfeste Materialien, viele Hartstoffe, Bestandteile der Zementklinker, anorganische Gläser u. a. m. und endlich von den organischen Kunststoffen vom Typus der Phenoplaste, Aminoplaste, Glyptale usw., welche alle im dritten, grössten Teil der «Grundlagen der Werkstoffchemie» ihre Behandlung erfahren.

Im Rahmen jeder der drei Werkstoffgruppen erfolgt die Darstellung der wesentlichen

Konstitutionstypen nach einheitlichem Plan: den Ausgangspunkt bildet die Betrachtung der massgebenden Atomverbände und ihrer Eigenstruktur. Anschliessend wird die Frage nach den möglichen Erscheinungsformen der betreffenden Verbindungen als feste Körper und deren besonderen Ordnungszuständen gestellt. Den Abschluss bildet jeweils ein Ausblick auf die Zusammenhänge zwischen Aufbau der Werkstoffe und ihren Eigenschaften, um damit zu zeigen, wie Struktur und Verhalten der Werkstoffe vielfach in unmittelbarer Beziehung stehen. Mit der Absicht, die Konstitution der Werkstoffe erstmals als ein geschlossenes Ganzes im Rahmen der Kristallchemie darzustellen, wird, an passende Beispiele anknüpfend, eine Einführung in die allgemeinen kristallchemischen Gesetze und die grundlegenden Begriffe oder Kristallstrukturlehre verbunden. Je mehr nämlich die chemische Erforschung der Werkstoffe zur bedeutsamsten Anwendung der Kristallchemie wird, um so mehr erweist sich die Kenntnis der kristallchemischen Grundtatsachen für jedes tiefere Eindringen in das Wesen der Werkstoffe als unerlässlich. Zahlreiche Abbildungen wollen die Anschaulichkeit der Darstellung nach Möglichkeit heben, wobei in vielen Fällen mit Geschick am ebenen Schema Begriffe erläutert werden, welche dem Fernerstehenden in dreidimensionaler Darstellung zunächst nur schwer vorstellbar sind.

Das vorliegende Werk Prof. BRANDENBERGER's stellt einen sehr wichtigen Beitrag auf dem Gebiete der modernen Werkstoffchemie dar. Die neuesten wissenschaftlichen Methoden werden herangezogen, um dem Interessenten das Gebiet klar zu machen. Die Darstellung ist übersichtlich und die Illustrationen hervorragend. Besonders lobenswert sind die drei Register: eines gibt einen erschöpfenden Literaturnachweis, das zweite ist das Sachregister, und das dritte Register gibt ein Verzeichnis der behandelten Kristallarten und Werkstoffe. Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet. Es besteht für den Rezensenten kein Zweifel, dass das BRANDENBERGERSche Werk für jeden unentbehrlich sein wird, der sich mit der modernen Werkstoffchemie befasst.

H. E. FIERZ-DAVID

E. BRANDENBERGER: Röntgenographisch-analytische Chemie. Verlag Birkhäuser, Basel 1945.

Der schweizerische Fachmann für Kristallstrukturuntersuchungen gibt uns im vorliegenden Buch einen Überblick über die mannigfaltigen Probleme, die man heute durch die Anwendung von Röntgen- oder Elektronenstrahlen in der Chemie einer Lösung zuführen kann. Nach einer kurzen Kennzeichnung des Wesens des kristallisierten Zustandes (Kapitel I) wird der Leser mit der Technik der Aufnahme von Röntgeninterferenzbildern bekannt gemacht (Kapitel II). Die folgenden Abschnitte behandeln dann die Deutung der nach LAUE, BRAGG oder DEBYE-SCHERRER gemachten Aufnahmen. Zuerst wird die Erkennung amorpher Stoffe, wie der Gläser erläutert, die nur sehr selten Zustände völliger atomarer Unordnung darstellen, und von denen mannigfaltige Zwischenstufen zum strengen Ordnungsgebäude des Kristalls hinüberleiten (Kapitel III). Dann folgt die Kennzeichnung der Kristallarten mit Hilfe von DEBYE-SCHERRER-Diagrammen (Kapitel IV) und die Analyse von Kristallgemengen. Dieser letztere Abschnitt (Kapitel V) ist für den Chemiker natürlich von besonderem Interesse und es ist wertvoll, dass der Autor auch hier nicht einfach ein optimistisch-oberflächliches Bild von der Leistungsfähigkeit der Röntgenmethode gibt, sondern, trotz dem engen Raum, auch auf die mannigfaltigen Schwierigkeiten hinweist, denen man bei der praktischen Anwendung begegnet. Demjenigen aber, der die Röntgendiagramme wirklich zu lesen versteht, liefern diese eine Reihe wichtiger Informationen, über die Zusammensetzung der Kristallite, ihre Grösse, ihre bevorzugte Orientierung, Oberflächenbeschaffenheit

und die Vollkommenheit ihrer Gitter (Kapitel VI). Schliesslich wird auch die röntgenographische Verfolgung von Reaktionen in Festkörpern besprochen, zum Beispiel: polymorphe Umwandlungen, Verwitterungs- und Anlaufvorgänge sowie Entmischungsprozesse (Kapitel VII). Im letzten Abschnitt (VIII) vernimmt endlich der Leser, wie man bei einer vollständigen röntgenographischen Kristallstrukturbestimmung verfährt.

Das Buch ist kein Handbuch für den Praktiker, sondern es wendet sich an denjenigen, dem die röntgenographische Methode fremd ist, und der sich über ihre Leistungsfähigkeit orientieren möchte. Die Schrift kommt damit einem Bedürfnis entgegen, welches in der Schweiz besonders weit verbreitet ist, da die Ergebnisse der Strukturaufklärung an Festkörpern hier von den Chemikern lange Zeit vernachlässigt wurden, im Gegensatz etwa zu England, wo die eingehende Behandlung der röntgenographischen Methoden schon längst zum üblichen Unterrichtsprogramm der Chemieschulen gehört. Für denjenigen, der sich weiter in das Gebiet vertiefen möchte, enthält das Buch BRANDENBERGER's eine Reihe guter Literaturzusammenstellungen.

Die starke Tendenz des Autors zum Systematisieren bringt es mit sich, dass der Text nicht überall leicht lesbar ist. Auch mag für manchen Chemiker die für ihn ungewohnte Klassifikation der Verbindungen störend sein. Hoffentlich halten diese Dinge aber niemanden davon ab, das Buch zu studieren, da es eine Fülle von Anregungen zu vermitteln vermag. G. SCHWARZENBACH

SCHLAGINHAUFEN, O., 1946. *Anthropologia Helvetica*. Ergebnisse anthropologischer Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen. I. Die Anthropologie der Eidgenossenschaft. Arch. Julius-Klaus-Stiftung, Ergänzungsband zu Bd. XXI, A. Textband, B. Atlas.

Eine auf umfassende Untersuchungen gegründete Darstellung der körperlichen Erscheinung der schweizerischen Bevölkerung, wie sie nicht nur der Rassenanthropologe, sondern auch der Familien- und Vererbungsforscher und in vielen Fällen auch der Mediziner forderte, fehlte bisher. Es ist

darum ein grosses Verdienst SCHLAGINHAUFEN's, dass er in den Jahren 1927—1932 mit Unterstützung der Julius-Klaus-Stiftung eine einheitlich organisierte, systematische Untersuchung an den Stellungspflichtigen der ganzen Schweiz durchführte. Mit Spannung erwartete man die Veröffentlichung

der Ergebnisse, die zugleich auch für die rassische Erforschung Europas grosse Bedeutung besitzen.

Der Verfasser legt uns in den zwei Bänden den ersten Teil seiner Bearbeitung der Untersuchungsresultate vor. Die ersten Kapitel des Textbandes erläutern die Vorgeschichte und den Gang der Untersuchung. Es wurden an 35 511 Individuen vom Durchschnittsalter 19 Jahre, 3 Monate und 9 Tage bei vorschriftsgemässer Durchführung je 40 Feststellungen (18 Masse, 17 Indices, 3 Form- und 2 Farbmerkmale) auf ein Messblatt notiert. Danach folgte die Sortierung des Gesamtmaterials nach Bürgerorten.

Im Hauptteil des Werkes sind die Merkmale nach ihrem durchschnittlichen Verhalten, nach ihrer Variabilität und ihrer kantonalen Verteilung behandelt. Für viele von ihnen wurde ein Vergleich mit früher untersuchten schweizerischen sowie angrenzenden und weiter entfernten ausländischen Gruppen durchgeführt. Aus der Fülle des Stoffes seien einige Ergebnisse herausgegriffen.

Die durchschnittliche Körperhöhe beträgt 168,56 cm, wobei Appenzell I.-Rh. das geringste (164,6 cm) und Baselstadt das grösste (172,0 cm) Kantonsmittel besitzt. Überhaupt ist kleinerer Wuchs in der Osthälfte der Schweiz verbreiteter als in der Westhälfte. Die in zahlreichen Ländern beobachtete säkulare Höhenzunahme wird auch für die Schweiz festgestellt. In den letzten 40 Jahren hat die Körperhöhe durchschnittlich um 5 cm zugenommen. Der Kopf ist entgegen den Erwartungen nur ganz leicht kurzförmig. Das Verhältnis der Breite zur Länge ergibt ein Mittel von 81,31. Baselstadt besitzt die relativ längsten, Tessin die relativ kürzesten Köpfe. Ganz allgemein nimmt die Tendenz zu rundlicheren Formen von Nordwesten nach Südosten zu. Vergleiche mit den allerdings nicht so zahlreichen Untersuchungen aus früherer Zeit zeigen, dass heute der Kopf etwas langförmiger ist. Die Gesichtsform, ausgedrückt durch das Verhältnis der Höhe zur Breite, ist im Durchschnitt schmal und hoch (89,45). Auch auf alle Kantonswerte passt diese Charakteristik. Die niedrigsten Formen finden sich noch in Appenzell I.-Rh., während die höchsten Baselland eigen sind. Die Nase ist ausgesprochen schmal und hoch, in der

Osthälfte des Landes ausgesprochener als in der Westhälfte. Mit Farbskalen wurden Augen- und Haarfarben bestimmt. Die Irisfarbe der Stellungspflichtigen ist in nahezu der Hälfte der Fälle meliert. Ungefähr je ein Viertel sind hell und braun. Braunäugige finden sich am häufigsten in Graubünden und Tessin, Meliertaugige in der West- und Innerschweiz, Helläugige in den Kantonen Bern, Solothurn und Aargau. Bei den Haarfarben herrscht braun mit 63,3 % der Fälle vor. 30,6 % sind blond und 2,8 % der Individuen tragen rote Haare. Eine breite Randzone der West- und Südschweiz besitzt Braunhaarige am häufigsten, während in dem von dieser Zone eingeklammerten Nordblock Blonde am ehesten zu finden sind.

Breiter Raum ist auch den Merkmalsverbindungen gewährt. Gerade diese geben ja ein Bild sowohl vom Einzelmenschen wie vom Kollektiv. Es wurden 92 Zweier-, 10 Dreier-, 4 Vierer-, 3 Fünferkombinationen und 1 Sechserkombination aufgestellt. Die letzte verbindet Körperhöhe, Kopf-, Gesichts- und Nasenform sowie Augen- und Haarfarbe. Das sind diejenigen Merkmale, die zur Rassenanalyse am ehesten geeignet sich erwiesen. Der Verfasser hat nun die mehr oder weniger reinen Vertreter der von DENIKER für Europa angenommenen sechs Rassen herausgesucht. Er weist 2,47 % der Fälle der litoralen oder atlantomediterranen, 2,31 % der dinarischen, 1,57 % der nordischen, 1,41 % der alpinen, 0,62 % der iberoinsularen und 0,28 % der osteuropiden Rasse zu. Die übrigen 91,34 % sind als Kreuzungsprodukte (in geringer Zahl eventuell auch als Vertreter anderer Rassen) anzusehen. Der am häufigsten vorkommende Typ ist charakterisiert durch hohen Wuchs, mittelförmigen Kopf, langes Gesicht, schmale, hohe Nase, melierte Iris und braune Haare. Er findet sich in 1,77 %. Am zweithäufigsten (1,67 %) ist der gleiche Typ mit nur mittelhoher Statur.

Zur Illustration seiner Ausführungen bringt SCHLAGINHAUFEN in dem als Atlas angelegten zweiten Band die kartographische Darstellung der Verteilung aller Merkmale und nahezu aller Zweierkombinationen sowie eine grosse Anzahl photographischer Typenaufnahmen aus allen Gegenden des Landes. Der Leser hat somit Gelegenheit,

das somatische Bild des schweizerischen Volkskörpers selbst zu studieren.

Die klare Darstellung, wie auch die Tatsache, dass der Verfasser sich nur an sichere Ergebnisse hält und Spekulationen vermeidet, machen diese ungewein reichhaltige Arbeit besonders wertvoll. Mit der Schaffung dieses Werkes ist ein langgeheg-

tes Desiderat in Erfüllung gegangen, und man erfährt daher gerne, dass an eine Fortsetzung desselben gedacht ist, worin die Anthropologie der einzelnen Kantone und natürlichen Landschaften, und schliesslich das Verhältnis zwischen Typus und Beruf aufgezeigt werden soll. E. C. BÜCHI

H. E. FIERZ-DAVID: *Entwicklungsgeschichte der Chemie. Eine Studie. Wissenschaft und Kultur, Band 2.* Verlag Birkhäuser AG., Basel 1945. Fr. 21.50.

Nicht «Geschichte der Chemie», sondern die «Entwicklungsgeschichte der Chemie, eine Studie» betitelt Prof. FIERZ sein Werk, um damit anzudeuten, dass er den Versuch unternimmt, abweichend von der allgemeinüblichen Form rein chronologischer Darstellung den geistesgeschichtlichen Wachstumsvorgang in der Entwicklung der Chemie aufzuweisen. Bei der chronologischen Darstellung wird das Hauptgewicht gelegt auf die gewissenhafte Aufzählung der wichtigsten Entdeckungen auf dem Gebiet der praktischen Experimentierkunst; es werden kurz skizziert Werdegang und Lebenswerk der bedeutendsten Forscher, und rückschauend vom gegenwärtigen Standpunkt aus werden die Theorien früherer Zeiten in ihrer Unzulänglichkeit dargestellt. Demgegenüber wird in dem vorliegenden Buche dargetan, wie jede Epoche aus den geistigen Strömungen ihrer Zeit zu verstehen ist, wie Neues hinzukommt und Überwundenes versinkt.

Die einzelnen Kapitel werden so zu kulturhistorisch sehr interessanten Schilderungen. Wir gewinnen vor allem Einblick in die charakteristischen Denkschwierigkeiten eines jeden Zeitabschnittes im Ringen um Erkenntnis und Beherrschung der das stoffliche Geschehen bestimmenden Gesetze. In den Vordergrund treten hier die Momente und gestaltenden Kräfte, welche die wesentlichen Züge eines Zeitalters geprägt haben.

Als besonders typisches Beispiel für den grundlegenden Unterschied zwischen der chronologischen und der entwicklungsgeschichtlichen Darstellung sei hier die verschiedenartige Wertung der Lebensarbeit CANNIZZARRO's angeführt. In einer Geschichte der Chemie mittleren Umfangs wird der genannte Forscher kurz erwähnt um seiner experimentellen Arbeiten, vor

allem um der «Cannizzarro'schen Reaktionen» willen. Hier aber erscheint er als epochemachende Persönlichkeit, die in den Streit um die chemische Formulierung entscheidend eingreift, der verkannten Avogadro'schen Hypothese die Anerkennung erzwingt und damit den Weg bahnt zum Aufschwung vor allem der organischen Chemie.

Diese neue Betrachtungsweise ist für das Eindringen in die Geschichte der Chemie ungleich anregender und in vieler Hinsicht auch wertvoller als die bisher übliche — meist allzu nüchterne — Art der Berichterstattung. Das Buch ist sehr geeignet, die Freude an der Geschichte der Chemie zu mehren. Man muss dem Verfasser für diese hervorragende Leistung dankbar sein und kann nur wünschen, dass dieses hübsche Werk recht weite Verbreitung finden möge.

Besonders hingewiesen sei noch auf die Kapitel «Chemie und Alchemie der Alten» und «Chemie und Alchemie der Übergangszeit». Durch die moderne psychologische Forschung, vorab durch die Arbeiten C. G. JUNG's (dem das Buch zugeeignet ist) sind Wesen und Untergründe der Alchemie um vieles verständlicher geworden. Die Transmutation der Metalle war nur die eine Seite der Alchemie. In erster Linie war die Alchemie eine Weltanschauung, sie war eine allumfassende Geheimlehre, in welche die verschiedensten Strömungen des menschlichen Geistes einmündeten, und das chemische Experiment war zunächst der Ansatzpunkt zu philosophischen Betrachtungen und hatte zugleich urgründige symbolische Bedeutung. Es ist sehr zu begrüßen, dass nun diese neuen Forschungsergebnisse auch dem Nichtpsychologen leicht zugänglich geworden sind. Ein ansehnlicher Teil der zahlreichen schönen Illustrationen ist diesem reizvollen Abschnitt der chemischen Vergangenheit gewidmet.

Ein Wunsch an den Verfasser: Er möge in einer Neuauflage die neuere Entwicklung der Valenzlehre ausführlicher bringen und das Problem der grundsätzlichen Un-

anschaulichkeit mancher diesbezüglicher moderner Theorien kritisch beleuchten.

R. WIZINGER

Karten-Katalog Nr. 23 der Eidgenössischen Landestopographie, Wabern-Bern 1947, 4^o, 24 Seiten, 8 Tafeln. Preis Fr. 1.—.

Diese neue Ausgabe des Kataloges schweizerischer offizieller Karten unterscheidet sich nach Form und Inhalt wesentlich von ihren Vorgängerinnen. Sie gibt zunächst eine willkommene Kurzdarstellung der Geschichte der einzelnen schweizerischen Kartenwerke (Topographische Karte der Schweiz 1:100 000, Topographischer Atlas der Schweiz 1:25 000 und 1:50 000, Generalkarte 1:250 000, Übersichtskarte 1:1 000 000 und der sechs neuen Landeskartenwerke) und führt sodann in die kartographischen und kartometrischen

Grundlagen ein, was bisher nur Spezialwerke vermittelten. Erst darauf folgen die üblichen administrativen Angaben, denen eine Serie von Übersichtsblättern mit den Nummern der Einzelkarten zur Seite steht, die bei der Landestopographie erhältlich sind. So gewinnt die bescheiden Katalog genannte Publikation den Charakter eines vielseitigen, alle wichtigen Belange knapp aber sicher umreisenden Führers durch die amtliche Kartographie der Schweiz, den zweifellos kein Kartenliebhaber und kein Benützer mehr missen möchte.

E. WINKLER.

Zeitschriften

Sinologica. — Zeitschrift für chinesische Kultur und Wissenschaft. Verlag für Recht und Gesellschaft A.G., Basel, 1947, Vol. 1, Nr. 1 und 2, S. 1—184.

Unter den mannigfachen Mitteln und Wegen, mit denen die im März 1945 gegründete Chinesisch-Schweizerische Gesellschaft die angestrebte Pflege geistiger Beziehungen auf kulturellem und wissenschaftlichem Gebiet zwischen den beiden Nationen zu verwirklichen sucht, wurde neben der Abhaltung von Vorträgen, Kursen, Reisen, dem Austausch akademischer Lehrkräfte usw. auch die Herausgabe einer eigenen Zeitschrift vorgesehen. Bereits liegen zwei Hefte des ersten Bandes dieses unter dem Patronat von Ministern und Botschaftern Chinas erscheinenden Organs «*Sinologica*» vor, die ihren Lesern einen überaus abwechslungsreichen und vor allem sehr aktuellen Inhalt bieten.

Im ersten Heft folgten dem sympathischen Einführungswort des Präsidenten der Ge-

sellschaft, Prof. A. GIGON (Basel) zehn Abhandlungen, von denen nicht weniger als sieben von chinesischer Seite stammen. Es sind dies die Beiträge von F. T. CHENG (Quelques traits de la civilisation chinoise), LONE LIANG (Die kulturelle Bedeutung Chinas für das Abendland), HUANG YI (Reconstruction économique de la Chine pendant et après la guerre), OUANG TE-TCHAO (La recherche scientifique en Chine pendant la guerre), C. K. SIE (Old Man-Stupidity Moving Mountains) sowie der Damen M. DE HUANG DE LOPEZ DE LA CAMARA (Les universités chinoises et leur sort pendant la guerre) und HSIAO SHUSIEN (La chanson populaire chinoise). Von FRANZ MICHAEL stammt eine Darstellung der Ära Tseng Kuo-fans, des Schöpfers der modernen chinesischen Armee. Auch von schweizerischer

Seite sind zwei Beiträge zu verzeichnen: eine interessante, mit Aquarellen und Originalzeichnungen ausgestattete Beschreibung von Chinas höchstem Berg, dem Minya Konka von ED. IMHOF (Zürich) und eine Notiz über die Seidenstrassen Chinas nach dem römischen Kaiserreich von ALFRED SARASIN (Basel).

Ebenso reichhaltig ist der Inhalt des zweiten, soeben erschienenen Heftes, das Beiträge aus den Gebieten der chinesischen Jurisprudenz, Philosophie, Kunst, Folklore, Architektur und der geographischen Nomenklatur enthält. Es umfasst Abhandlungen von JEAN ESCARRA (Le droit chinois moderne et son application par les tribunaux), PAUL DEMIÉVILLE (Le miroir spirituel), OTTO FISCHER (Eine chinesische Klein-

bronze), WOLFRAM EBERHARD (Studies of Near Eastern and Chinese Folklore), P. ROQUE (Essai sur l'origine de l'architecture asiatique) und von chinesischer Seite die verdienstvolle Übersicht von YU-SHAN HAN (A historical survey of some geographical names of China) und eine Übertragung einer chinesischen Legende (Spring water is clear in the mountains) von CHÉOU-KANG SIÉ. Den Abschluss bildet eine Rezension des neuen, im Holbein-Verlag mit einer Einleitung von JAN TSCHICHOLD erschienenen Buches «Chinesisches Gedichtpapier vom Meister der Zehn bambushalle». — Die abwechslungsreiche Auswahl und das hohe Niveau der Abhandlungen werden sicherlich dazu beitragen, der Zeitschrift zahlreiche neue Freunde zu gewinnen.

ALFRED STEINMANN, Zürich

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN ZÜRICH

unter Mitwirkung von

W. BRUNNER, A. U. DÄNIKER, P. FINSLER, H. FISCHER, A. FREY-WYSSLING,
H. GUTERSOHN, P. KARRER, B. MILT, P. NIGGLI, P. SCHERRER,
H. R. SCHINZ und FR. STÜSSI

herausgegeben von

HANS STEINER

Zweiundneunzigster Jahrgang, 1947

Eidg. Anstalt für Wasserversorgung
Abwasserreinigung u. Gewässerschutz

ka 243

DRUCK UND VERLAG GEBR. FRETZ AG. ZÜRICH

Sto.

Rat.

Inhaltsverzeichnis

ABHANDLUNGEN:

	Seite
BOESCH, H.: Das Klima des nahen Ostens. (Mit 2 Abbildungen im Text)	20
BRUNNER, A.: Beiträge der Chirurgie zur Physiologie der Atmung. (Mit 24 Abbildungen im Text)	81
BUCHER, O.: Cytopharmakologische Untersuchungen an Gewebekulturen in vitro. (Mit 10 Abbildungen im Text)	221
FISCHER, H. und P. HUBER: Über Veränderungen im exokrinen Teil des Pankreas bei experimenteller chronischer Nickelvergiftung. (Mit 10 Abbildungen im Text)	165
FREY, E. und E. STOLL: Über die Innervation des Ependyms. (Mit 12 Abbildungen im Text)	103
FREY-WYSSLING, A.: Das Fluoreszenzmikroskop im Dienste der Pflanzenphysiologie	188
FRIEDLAENDER, I.: Ein Ausflug nach den italienischen Vulkanen im März 1947. (Mit 6 Abbildungen im Text)	255
GÖTZ, F. W. P. und PH. CASPARIS: Zur Methodik des Aktinographen Robitzsch. (Mit 10 Abbildungen im Text)	239
HADWIGER, H.: Der Begriff der Ultrafunktion	31
von MOOS, A.: Die zürcherischen Molassekohlen und ihre Ausbeutung 1941–1946. (Mit 7 Abbildungen im Text)	1
STÜSSI, F.: Aufgaben und Grenzen der baustatischen Versuchsforschung. (Mit 15 Abbildungen im Text)	149

MITTEILUNGEN:

BURKARD, O.: Die Abhängigkeit der F_2 -Grenzfrequenz von der Sonnentätigkeit. (Mit 1 Abbildung im Text)	115
KUHN, W.: Der Firnzuwachs pro 1946/47 in einigen schweizerischen Firngebieten. XXXIV. Bericht. (Mit 2 Abbildungen im Text)	269
MESSIKOMMER, E.: Eine Plankton-Invasion im Pfäffikersee. (Mit 1 Abbildung im Text)	275
PROHASKA, F.: Die Bewölkungsverhältnisse auf dem Jungfrauoch während des internationalen Polarjahres 1932–1933 unter besonderer Berücksichtigung der Wolkengattungen. (Mit 5 Abbildungen im Text)	117
SCHOCH-BODMER, H. und P. HUBER: Die Ernährung der Pollenschläuche durch das Leitgewebe. (Mit 1 Textfigur und 2 Tafeln)	43
STOLL, A.: Das Proportionalwahl-Problem als diophantische Näherungsaufgabe . .	204
STREIFF-BECKER, R.: Der Dimmerföhn. (Mit 1 Abbildung im Text)	195
WUHRMANN, K., F. ZEHENDER und H. WOKER: Über die fischereibiologische Bedeutung des Ammonium- und Ammoniakgehaltes fließender Gewässer. (Mit 1 Abbildung im Text)	198
WUNDERLY, CH.: Über die Wechselwirkung von Gerinnungsfaktoren in Blutplasmagemischen	273

NOTIZEN ZUR SCHWEIZERISCHEN KULTURGESCHICHTE:

HÄNI, A.: Dr. med. Felix Heusser. (Mit 1 Porträt im Text)	48
KAUFMANN, F.: 50 Jahre Vereinigung praktischer Ärzte von Zürich und Umgebung	213

NATURSCHUTZ:

V. Jahresbericht der Naturschutzkommission der N. G. Z. pro 1946	137
--	-----

VORTRÄGE DER N.G.Z.:

21. Oktober 1946. Prof. Dr. G. WENTZEL, Zürich: Das Meson und die Kräfte im Atomkern	61
4. November 1946. Prof. Dr. J. A. HEDVALL, Göteborg: Reaktionseigenschaften fester Stoffe und ihre praktische Bedeutung	62
18. November 1946. Prof. Dr. F. ZOLLINGER und Dr. F. LANG: Stand und Bedeutung der Silikose in der Schweiz als wichtigste Berufskrankheit	63
— Prof. Dr. P. ROSSIER und Dr. H. BUCHER: Klinik und Physiopathologie der Silikose	64
— Prof. Dr. H. R. SCHINZ: Die Silikose im Röntgenbild	64
2. Dezember 1946. Prof. Dr. A. v. ALBERTINI und Dr. J. RÜTTNER: Die pathologische Anatomie der Silikose	65
— Prof. Dr. E. BRANDENBERGER: Röntgenographische und mikroskopische Untersuchungen an Silikose-Lungen	65
— Prof. Dr. H. GESSNER und Dr. A. de QUERVAIN: Staubuntersuchungen in silikosegefährdeten Betrieben	66
16. Dezember 1946. Prof. Dr. F. STÜSSI: Aufgaben und Grenzen der baustatischen Versuchsforschung (mit Lichtbildern)	67
27. Januar 1947. Prof. Dr. ED. IMHOF, Zürich: Geländedarstellung in Karten grosser und mittlerer Maßstäbe	68
10. Februar 1947. Prof. Dr. H. C. R. SIMONS, Zürich: Mikrotechnische Fortschritte im Nachweis von Blutparasiten (mit Demonstrationen und Filmvorführung)	69
— H. TRABER, Zürich: Vorführung biologischer Kurzfilme (Aufnahmen mit Hellfeld, Dunkelfeld, Zeitraffung und Phasenkontrastverfahren)	70
20. Oktober 1947. Prof. Dr. J. EGGERT, Zürich: Die menschlichen Sinnesorgane und die Photographie (mit Lichtbildern)	277
3. November 1947. Dr. M. RIKLI, Zürich: Neue Erkenntnis über die Bildung von Wolken und Nebelmeer, vermittelt durch kinematographische Zeitrafferaufnahmen	280
17. November 1947. Dr. I. FRIEDLAENDER, Zürich: Ein Ausflug nach den italienischen Vulkanen im März 1947 (mit Lichtbildern)	281
— Prof. Dr. R. L. PARKER, Zürich: Neuere Mineralfunde aus den Schweizer Alpen	282
1. Dezember 1947. Prof. Dr. H. WANNER, Zürich: Die Nährsalzaufnahme der Pflanze	283

NEKROLOGE:

DÜGGELI, MAX (1878–1946)	71
SILBERSCHMIDT, WILLIAM (1869–1947)	140

WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFTEN:

Zoologische Gesellschaft	284
Tätigkeitsberichte:	
Chemische Gesellschaft Zürich für 1946/47	289
Entomologia Zürich (22. 3. 1946 bis 14. 3. 1947)	287
Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich für das Jahr 1946/47	146
Geologische Gesellschaft Zürich für 1946/47	285
Naturforschende Gesellschaft in Zürich für 1946/47	144
Physikalische Gesellschaft Zürich für 1946/47	219
Vereinigung praktischer Ärzte von Zürich und Umgebung für 1946	74
Zürcher Ingenieur- und Architektenverein (Z.I.A.) für 1946/47	286
Zürcherische Botanische Gesellschaft für 1946/47	288

BUCHBESPRECHUNGEN:

AUGER, P.: Die kosmischen Strahlen	148
BIRKET-SMITH, KAJ: Geschichte der Kultur	79
BRANDENBERGER, E.: Grundlagen der Werkstoffchemie	290
BRANDENBERGER, E.: Röntgenographisch-analytische Chemie	292
CORTI, U. A.: Die Vögel des Kantons Tessin	79
FIERZ-DAVID, H. E.: Die Entwicklungsgeschichte der Chemie	294
GÄUMANN, E.: Pflanzliche Infektionslehre	76
GREINACHER, H.: Uratome der Materie. Elementarteilchen und Lichtquanten	290
JAAG, O.: Untersuchungen über die Vegetation und Biologie der Algen	146
Kartenkatalog Nr. 23 der Eidg. Landestopographie	295
SCHLAGINHAUFEN, O.: Anthropologia Helvetica	292
SCHRÖDINGER, E.: Was ist Leben?	74
WALDMEIER, M.: Leitfaden der Astronomischen Orts- und Zeitbestimmung	78

ZEITSCHRIFTEN:

Sinologica. Zeitschrift für chinesische Kultur und Wissenschaft	295
---	-----

BEIHEFTE:

- Nr. 1. Indexband zu den Jahrgängen 41—91/1896—1946; erschienen am 30. Juni 1947.
- Nr. 2. A. U. DÄNIKER. Phänologische Beobachtungen im Botanischen Garten Zürich in den Jahren 1931—1940; erschienen am 30. Juni 1947.
- Nr. 3—4. Zürcherische Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz. Über die Silikose; erschienen am 31. Dezember 1947.
- Nr. 5. CHARLES ANDREAE. Hundert Jahre Schweizerischer Tunnelbau. Neujahrsblatt auf das Jahr 1948, 150. Stück; erschienen am 31. Dezember 1947.