

DIE UMSCHAU

IN
WISSEN-
SCHAFT
UND
TECHNIK



Minarett der ältesten Moschee Horedas im unbekanntem Arabien
(Vgl. den Aufsatz S. 179)

Phot. Helfritz-Akademia



Erscheint wöchentlich in Frankfurt am Main
Bezugspreis vierteljährlich RM 6.30 :: Einzelheft 60 Pfg.
und 5 Pfg. Zustellgebühr

Erziehung u. Unterricht

Wald-Internat mit streng geregelter Ordnung
Pädagogium Septa b. Prima famill. Schulgangung. Günst. Erfolge
Zobten am Berg, Breslau fernspr. 163 Näheres durch Prospekt

Versäumte Schulprüfungen

Können auch Sie noch nachholen und neue, aussichtsreiche Berufe erlernen. Mittlere und Obersekunda-Reife, Prima-Reife und Abitur. — Ausbildung zum Bürogehilfen, Sekretär, Bürovorsteher. Sonderausbildung zum Wirtschaftsprüfer und Steuerberater.

Ohne Berufsunterbrechung durch Fern- und Heimstudium
Fernschule Jena, zu Jena/Thüringen
 Verl. Sie die kostenlose Zusendung des Studienprogramms 14

Pädagogium Baden-Baden

Schülerheim mit priv. Schule. Das führende Internat mit dem Ziele, reiches Wissen auf individueller Basis zu vermitteln. Telefon 21. Ausk. erteilt Dir. Büchler.

Polytechnikum Friedberg i. H.

Maschinenbau, Betriebstechnik, Elektrotechnik, Hoch- und Tiefbau, Techn. Kaufmann.

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittel-Handlung

Dr. Paul Michaëlis
 Dresden-Blasewitz, Schubertstr. 8.
Mineralien, Gesteine, Petrefakten
 Liste 20: fertige Samml. v. Min. u. Gesteinen neue Lagerlisten:
 Liste 25 von 1931: Mineralien
 Liste 27 von 1931: Gesteine
 Liste 28 von 1931: Petrefakten

Vereinigte Technische Lehranstalten

Mittweida

1. Ingenieurschule (Höhere technische Lehranstalt)
2. Maschinenbauschule Technische Lehranstalt

Maschinenbau
 Elektrotechnik
 Automobiltechnik
 Flugtechnik
 Betriebswissenschaften

Programm kostenlos



Landerziehungsheim Kattenhornschule

Kattenhorn

Radolfzell Land am Bodensee

Erziehungs- und Erholungsheim / Oberrealschule / Kleine Klassen / Sorgfältige Pflege von Körper und Geist / Werkarbeit / Gartenbau / Körperschulung / Mäßiger Preis / Auskunft durch die Leitung



Ingenieur-Akademie der Seestadt Wismar

Maschinenbau - Elektrotechnik
 Bauing.-Wesen - Architektur

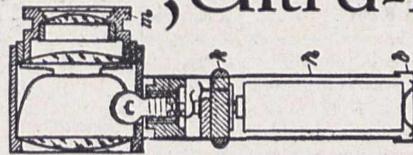
Programm frei. - Anlang: Mitte Oktober und April

Mathematik

durch Selbstunterricht. Man verlange gratis den Kleyer-Katalog vom Verlag L. v. Vangerow, Bremerhaven.

Rheinische Ingenieurschule Mannheim Maschinenbau, Elektro

3-linsige elektrische Ultra-Lupe



D. R. P. u. Ausl. Pat.

Mit Batterie- oder Starkstromleitung. Beste Vergrößerung. 25x. Neuheit.
MERANO G. M. B. H. :: BREMEN U

Sind Sie Raucher?

Wünschen Sie zu erkennen, um selbst urteilen zu können, wie eine beste Tabakspfeife beschaffen sein muß? Dann lesen Sie die Aufklärungsschrift eines anerkannt hervorragenden Fachkenners. Der Inhalt ist sensationell. Zusendung völlig kostenlos auf Anfordern.

Anschrift: Eugen van de Voorde, Ing., Bremen N. Am Fehrfeld 61/64.

Leiden Sie an Arterienverkalkung? dann trinken Sie „ARKA“-Tee!

„ARKA“-Tee, nach einem über 125 Jahre alten bewährten Rezept eines weltberühmten Arztes aus den erlesensten Heilkräutern hergestellt, hält, was er versprochen!

„ARKA“-Tee befreit Sie von der Arterienverkalkung? „ARKA“-Tee verhindert Arterienverkalkung? Machen Sie einen Versuch!

Preis der Originalpackung (4 Wochen ausreichend) RM 1.— und RM 0.15 Porto (bei Nachnahme RM 0.40 mehr).

Versand gegen Voreinsendung oder Post-Nachnahme.
 „ARKA“-Tee-Vertrieb Günther Horsch, Berlin-Mariendorf, Tejastr. 11

Das Auto-Testbuch

40 Auto-Kritiken
 Von Dipl.-Ing. Ernest Friedlaender
 Mit über 200 Abbildungen

Preis: kartoniert RM. 5.—, in Ganzleinen RM 6.50.

Bücher für Foto- und Film-Amateure:

Ratgeber im Photographieren. Leichtfaßliches Lehrbuch für Liebhaberphotographen. Von L. David, General a. D. 256.—270. Aufl. 810. Tausend. Mit 102 Textabbildungen, 31 Tafeln u. einer Belichtungstabelle. Taschengröße. Preis kart. M 2.15

Photographier' mit Drei-Vier und Vier-Vier. Ein Führer durch das Gebiet der Kleinfilm-Photographie. Von Dr. K. Wolter. Mit 70 Abbildungen. Preis M 2.80, geb. M 3.40

Photographisches Praktikum. Lehrbuch der Photographie. Von L. David, General a. D. 9. Auflage. Mit 388 Abbildungen, 16 Kunsttafeln und 1 Dreifarbendruck. Preis M 14.40, geb. M 17.—

Kurble. Ein Lehrbuch des Filmsports. Von C. Emmermann, G. Seeber und Dr. K. Wolter. Herausgegeben von A. Kraszná-Krausz. Mit 97 Abbildungen. Preis M 6.—, geb. M 7.—

Kind und Kegel vor der Kamera. Tagebuch eines Filmamateurs. Von Alex Strasser. Preis M 4.20, geb. M 4.80

Filmentwurf, Regie und Schnitt — Gesetze und Beispiele. Von Alex Strasser.

Verlangen Sie bitte Einzelprospekte oder Gesamtverzeichnis
Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale)

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der ‚Umschau‘“ ...

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6,30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main, Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 10

FRANKFURT A. M., 4. MÄRZ 1933

37. JAHRGANG

Landmensen und Stadtmensen

Von Universitäts-Professor Dr. med. LUDWIG SCHMIDT-KEHL

Körperlich gleiche Burschen entwickeln sich verschieden, je nachdem sie Bauern oder Fabrikarbeiter werden. — In der nächsten Generation ist das Menschenmaterial wieder gleich. — Die Leibesübungen sind in den Städten erfunden. — Tuberkulose ist ein Gradmesser der hygienischen Kultur. — In der Stadt lebt der unausgeglichene Mensch. — In der Stadt reift die Kultur und stirbt ihr Träger, der Mensch, aus.

Schon Cato wußte, daß die Militärtauglichkeit bei den Landleuten eine größere ist als bei den Städtern; früh ist beobachtet worden, daß die Geschlechtsreife bei den Landkindern 1—3 Jahre später eintritt als bei den Stadtkindern; an der kräftigen Gestalt, am wetterharten Gesicht, ja an der Wortkargheit und Biederkeit erkennt man den Menschen vom Land vor dem Menschen aus der Stadt.

Nun sind allerdings nur die Landmensen eine einheitliche Gruppe von Menschen, ihr Beruf ist die Landwirtschaft; im Dorf lebende Industriearbeiter oder gar Angehörige von geistigen Berufen (Pfarrer, Lehrer, Arzt) sind nicht Landmensen im eigentlichen Sinne. Dagegen sind die in Städten Lebenden nicht einheitlich zusammengesetzt. Und doch erlaubt das gedrängte Zusammenwohnen, ein Beruf, der nicht mehr unmittelbar wie beim Bauern die lebensnotwendigen Güter schafft, und die Loslösung von der Scholle die Gegenüberstellung.

Die Unterschiede zwischen Land- und Stadtmensen fallen so sehr in die Augen, daß wir uns anheischig machen, sie auf den ersten Blick zu erkennen. Fragt sich nur, wie tief die unterscheidenden Merkmale sitzen, ob sich das Charakteristische, weil erbmäßig verankert, auch bei Verpflanzung aus einer Umwelt in die andere durchsetzt oder ob die Umwelt es jedesmal neu schafft.

Zur Beantwortung dieser Frage verglich ich¹⁾ Bauern mit Textilarbeitern, die beide im Wiesental des südlichen Schwarzwaldes nebeneinander wohnen, die Bauern dörflich jeder

auf seinem Hof, die Arbeiter städtisch in vielstöckigen Werkwohnungen. Ich stellte die Körperproportionen der jungen Leute fest, die gerade eben in den Beruf eingetreten waren. Im Durchschnitt fand ich die relative Breite (Brustumfang im Vergleich zur Körperlänge) dieser 14jährigen gleich, ob ich nun junge Bauern, die von Bauern abstammten, oder junge Arbeiter vornahm, von denen die einen Bauernsöhne, die anderen Arbeitersöhne waren. Die Entwicklung der Kinder war also bis zu diesem Zeitpunkt, trotz verschiedener Umwelt, ungefähr dieselbe gewesen, erbmäßige Verschiedenheiten waren nicht festzustellen. Vom Zeitpunkt des Berufseintritts ab aber entwickelten sich die jungen Leute ganz verschieden. Die Bauern wurden breit, die Fabrikler blieben schmal, und zwar sowohl die, die von Fabriklern abstammten, wie auch die, die aus dem Bauernhaus kamen. Aus einem gleichartigen Menschenmaterial hatten die zwei verschiedenen Umwelten zwei verschiedene Typen gemacht, aber in der nächsten Generation war das Menschenmaterial wieder gleichartig. Der Reiz des Berufes und der Umgebung schuf jedesmal die Eigenschaften neu.

An Handwerkerknaben konnten diese Ergebnisse noch vertieft werden²⁾. Burschen von 14 Jahren, die mit gleichen Körperproportionen in den Beruf eintraten, entwickelten sich ganz verschieden, je nachdem sie in Berufe kamen, die einen Reiz für die körperliche Entwicklung darstellten oder nicht. Kräftig Veranlagte entwickelten sich schlecht in Berufen, die, wie der städtische

¹⁾ Archiv für Hygiene, Band 96.

²⁾ Archiv für Hygiene, Band 105.

Büroberuf mit der sitzenden Lebensweise, keinen Reiz auf das Breitenwachstum ausüben; schwächlich Veranlagte holten in Reizberufen (Zimmermann, Steinmetz, Gärtner u. a.) stark auf. Die typischen Stadtberufe erlauben also auch Erbanlagen kräftiger Konstitution nicht, sich voll durchzusetzen. Erbanlagen, so wichtig sie sind, tun es nicht allein, sie müssen durch Reize der Umwelt zur Entwicklung gebracht werden. Diese Reize sind bei Landmensch in hohem Maße gegeben. Der Stadtmensch versucht, sie durch Leibesübungen zu ersetzen; die Leibesübungen sind immer wieder in den Städten erfunden worden.

An und für sich ist wohl überhaupt das Leben auf dem Land gesünder als das in der Stadt. Ein Blick in die Geschichte lehrt, daß in früheren Jahrhunderten das Leben in den Städten infolge der großen Seuchen zeitweise mörderisch war; der Fortbestand der Bevölkerung gründete sich dann nur auf die Landmensch. Die Städteassanierung hat später die Gesundheitsverhältnisse der Stadt wesentlich gebessert. Immerhin finden wir auch heute noch die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts in der Stadt meist größer als auf dem Land.

Zweifellos könnten aber die Gesundheitsverhältnisse auf dem Lande noch weit besser sein; mangelnde Aufklärung, mangelnde Kultur, mangelnde Hygiene erlauben auch heute noch manchen Krankheiten auf dem Land leichter Fuß zu fassen als in der Stadt, wie etwa dem Kindbettfieber. Auch die wichtigste Seuche, die uns geblieben ist, die Tuberkulose, ist auf dem Land nicht selten. Das liegt nicht am Land als solchem; mancher tuberkulöse Städter sucht und findet Heilung auf dem Land, in Gegenden, in denen bei den einheimischen Bauern die Tuberkulose häufig ist (z. B. auf dem hohen Schwarzwald). Andererseits begünstigt städtische Industriearbeit als solche die Tuberkulose nicht; vielmehr ist der Tuberkulosenstand ein guter Gradmesser der hygienischen Kultur³⁾, die mit Kultur überhaupt, allerdings auch ein Stück weit mit Wohlhabenheit, parallel geht: wenig Tuberkulose in den hochstehenden Industriezentren England und Ruhrgebiet, viel im hygienisch rückständigen Agrarland Ungarn; wenig im kultivierten Dänemark mit seiner hochentwickelten Landwirtschaft, viel im industriellen Sachsen mit der vielfach ärmlchen Textilindustrie.

Auch Krankheiten, die nicht durch Ansteckung zustande kommen, sind ungleich verteilt auf Stadt und Land. So ist z. B. die Zuckerkrankheit in der Stadt häufiger als auf dem Land. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß die im Naturzustand lebenden Neger Afrikas kaum je an Zucker erkranken, daß dagegen die in Städten lebenden Neger der Vereinigten Staaten in zunehmendem Maße

Zuckerkrankheit aufweisen; unvorbereitet und plötzlich gerieten sie unter die Einflüsse der Hochkultur. Auch Gallensteine kommen bei den wilden Negern so gut wie nicht vor, bei den verstadtlichten dagegen häufig. Gallensteine rühren von fehlendem Gallenabfluß her; bei der Gemütsverfassung, die wir Aerger nennen, fehlt der Gallenabfluß; Vermittler ist das vegetative Nervensystem, und in der Tat ist die Leber ein bevorzugtes Ausdrucksorgan für seelische Zustände.

Das führt zu neuen Einflüssen des Stadtlebens auf den Menschen. Bei vielen Stadtmenschen ist Berufsleben und persönliches Leben nicht mehr aus einem Guß wie beim Landmann. Der Beruf ist nur noch Notwendigkeit zur Lebensnotdurft, nicht mehr Ausdruck innerer Berufung. Die Hast unseres technischen Zeitalters zieht und zerrt am Stadtmenschen; der Konkurrenzkampf aller gegen alle führt zum Raubbau der Kräfte.

Unter den einfachen Bedingungen des Bebauens des Landes bleibt der Mensch, ob begabt oder unbegabt, was er war seit Jahrhunderten, Hüter der Scholle, Bauer. In der Stadt kommt es zu einer weitgehenden Differenzierung, der Mensch wird in eine der bestehenden Klassen hineingeboren. Wer nicht mitkommt, gerät unter die Räder; wer das Zeug dazu hat, steigt vielleicht auf zu den höchsten Höhen der Kultur. Dazwischen sind die Vielen, die durch die Kompliziertheit des Stadtlebens irgendwie verschoben werden in ihrem Menschentum.

Die Geburt der Menschen ist in der Stadt etwas, was die Frau glaubt in einem Krankenhaus abmachen zu müssen, vielleicht im Dämmer Schlaf. Die Jugend der Stadt wächst kompliziert in künstlicher Erotisierung auf. Die Ehen in der Stadt werden um ein Vielfaches häufiger geschieden als auf dem Land. In Hamburg machen die Konkubinate, die geschiedenen und getrennten Ehen nach sachverständiger Schätzung fast ein Drittel aller Ehen aus; dabei sind die anbrüchigen Ehen gar nicht gezählt. Viel häufiger als auf dem Land fliehen die Menschen in der Stadt vor den Schwierigkeiten, die sich vor ihnen auftürmen, in den Alkoholismus, den Morphinismus, den Kokainismus, in wilden Geschlechtsverkehr. Die Geschlechtskrankheiten nehmen mit der Einwohnerzahl der Orte zu: im Vergleich zur Landbevölkerung weisen die Städte eine 9 mal höhere Zahl von Geschlechtskrankheiten auf, berechnet auf die gleiche Bevölkerungszahl; nimmt man nur die Städte über 50 000 Einwohner, so ist die Zahl 12 mal höher. Doppelt so häufig ist der Selbstmord in der Stadt als im Dorf.

In der Stadt unserer Zeit lebt der unausgegliche, ungeborgene Mensch mit seiner Gier nach Genuß als Entgelt für das Unbefriedigtbleiben durch die Tagesarbeit, der frühreife, leicht überreizte, labile, nervöse Mensch.

Nichts davon beim Landmensch. Wieder erscheint er uns im Grundzug verschieden

³⁾ G. Wolff. Der Gang der Tuberkulosesterblichkeit und die Industrialisierung Europas, Leipzig 1926.

vom Städter. Fragt sich nur, wie dieses verschiedene Bild zustande kommt. Die Erfahrung des Psychiaters lehrt, daß nur der „nervös“ wird, der erbmäßig dazu veranlagt ist. Und sie lehrt weiter, daß diese erbmäßige Bereitschaft gleichmäßig verteilt ist in Stadt und Land. Aber unter der Ungunst der Verhältnisse in der Stadt kommt die Anlage zur Entwicklung, unter den einfachen Lebensbedingungen des Landes schlummert sie.

Noch deutlicher liegen die Dinge bei der Hysterie. Diese Erkrankung ist gekennzeichnet durch die Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit der Gemütsbewegungen das gesamte Seelenleben beeinflussen und die verschiedensten Krankheitserscheinungen hervorbringen. Unentwickelte naive Seelen, die plötzlich unter komplizierte Bedingungen gesetzt werden, erkranken an Hysterie. Der kräftige Mann in der Stadt, den der Daseinskampf zwingt, Gemütsbewegungen zu unterdrücken und in zielbewußtes Handeln umzusetzen, ist eine festgefügte Persönlichkeit und erkrankt nicht hysterisch; die erdverbundene Bauersfrau, so streng sie zu arbeiten hat, so verschafft sie oft schon früh aussieht, auch sie erkrankt nicht hysterisch. Aber häufig hysterisch werden Landmädchen⁴⁾, die in der Großstadt Dienstmädchen werden; also unreife Menschen, die gesund bleiben würden, wenn sie in ihrer unkomplizierten Umgebung blieben, erkranken, wenn sie in eine Umgebung verpflanzt werden, die ihr seelisches Gleichgewicht erschüttert. Vereinsamung des Gemüts, geschlechtliche Verführung, das Ungeborgensein, der Druck der Mauern der Großstadt, das hebt ein solches wehrloses Menschenkind aus den Angeln. Der große Charcot hat in der Salpêtrière auf diese Weise die Hysterie bei den Landmädchen züchten können (Axel Munthe).

Der Landmensch ist der einfache, unentwickelte Mensch. Gewiß gibt es solche auch in der Stadt, etwa den Industrieproletarier; seine Primitivität ist aber eine sekundäre; man könnte ihn als einen verkümmerten Handwerker auffassen; der städtische Arbeiter wäre nicht unentwickelt, wenn er nicht durch seine wirtschaftliche Lage eingeschränkt wäre, ganz Mensch zu sein. Von der Primitivität infolge von Begabungsmangel ist dabei natürlich abgesehen.

Die Einfachheit des Landmenschen dagegen ist primär, eine ertümlich gewachsene. Die Natur ist seine Lehrmeisterin, er packt das Leben praktisch an, er denkt nicht so sehr, sondern er handelt. Schon das Kind auf dem Land beobachtet besser als das Stadtkind. Das Stadtkind hat dafür die lebhaftere Phantasie, denn es wird in der mannigfaltigsten Weise angeregt, großenteils allerdings aus zweiter Hand, nicht aus

eigener Anschauung, sondern aus Berichten, aus Büchern, aus der Zeitung. Zu mühelos und reichlich fallen ihm die Früchte des Kulturfortschritts in den Schoß, vielfach ohne eigene Erarbeitung⁵⁾.

Immerhin, diese Einwirkungen schaffen beim Stadtmenschen den weiteren Blick. Auf dem Dorf lehnt der Gemeinderat ab, was nicht unmittelbaren Nutzen bringt; was sich erst in der nächsten Generation auswirkt, wird nicht bewilligt. Das Zusammenleben in Massen zwingt den Stadtmenschen zum Nachdenken über das Abwenden von Gefahren, die aus solchem Zusammenleben entspringen, erweckt in ihm das Gefühl der Verantwortung.

Wenn ein Säugling in der Bauernstube stirbt, weil er unter den vielen Federkissen seiner Wiege überhitzt wurde, so ist das für die Mutter Schicksal gewesen; daß sie den Tod hätte vermeiden können, versteht sie nicht, sie fühlt sich nicht verantwortlich. Hygiene ist eine Erfindung des Stadtmenschen; ländliche Hygiene ist immer schwer durchzuführen; das Kraftbewußtsein des Bauern wehrt sich gegen die Zimperlichkeit, die nach seiner Meinung darin liegt, eine Düngerstätte aus der Nähe eines Brunnens zu entfernen.

Initiative hat der Stadtmensch, die Probleme und Schwierigkeiten sind für ihn da, damit er sie meistert. Dabei meistert er sie unpersönlich. Auf dem Dorf hilft der Nachbar dem Nachbarn in der Not bei Feuer, bei Geburten, bei Todesfällen. Aber nirgends kann man so einsam leben wie in der Großstadt. Und doch: Die nachbarlichen Beziehungen⁶⁾ aus dem Dorf sind primitiv, unpathetisch, kein Ausdruck tieferer Gemeinschaft, erschöpfen sich in Aeußerlichkeiten; aber in der Stadt, da wachsen die Gedanken an das Ganze, an Staat und Volk, an die Menschheit, verantwortungsbewußt. Der Bauer ist im Grunde nicht sozial gesinnt.

Einfach sind die Beziehungen der Menschen untereinander auf dem Land. Das Liebesleben ist derb und sinnesfreudig, die Heirat hat damit nichts zu tun, sie geschieht nach Aeckern, die aneinander grenzen. Von dem Glücksgefühl, das den entwickelteren Stadtmenschen in der Liebe beseelt, weiß der Bauer nichts, nichts von all dem Herrlichen, Höchsten, das die Liebe im Menschen auslösen kann. Entschädigt wird er durch Stetigkeit und soliden Bau des Ehelebens, durch das feste Band, das Eltern und Kinder umschlingt.

Kinder wollen die komplizierten Stadtmenschen zum großen Teil gar nicht mehr (und berauben sich dadurch selbst eines ertümlichen Glückes). In Berlin soll die Hälfte der Nachkriegssehen kinderlos sein. Für Würzburg habe ich soeben festgestellt, daß die 1918—1922 geschlossenen Ehen, in denen die Bräute nicht älter als 30 Jahre waren, zu 15,5%

⁵⁾ Busemann, Pädagogische Milieukunde.

⁶⁾ L. v. Wiese. Das Dorf als soziales Gebilde. München und Leipzig 1928.

⁴⁾ Kräpelin, Lehrbuch der Psychiatrie, Band IV, Abt. 3 (1915).

kinderlos sind. Bei den entsprechenden Paaren von Bauern in Franken, Thüringen und Kurhessen⁷⁾ sind es nur 3%. In den erwähnten Würzburger Ehen fand ich durchschnittlich 1,8 Kinder, in den katholischen Bauernehen 3,9 (also doppelt so viel) und 2,6 bei den protestantischen. Die Ehen, die ich erfaßte, dauerten schon 10—14 Jahre, ihre Fruchtbarkeit war nahezu abgeschlossen.

Was sehen wir also am Werk? Die Bevölkerung der Städte erhält sich nicht aus eigener Kraft; die Stadt braucht hohe geistige Begabungen und saugt tüchtige, strebsame Menschen vom Land an, um ihre Lücken auszufüllen; und diese Landmenschen, Stadtmenschen geworden, werden unfruchtbar und sterben aus. Die Stadt also trifft eine Auswahl der Tüchtigsten vom Land, um sie zu vernichten.

War es da nicht ungerecht, den Stadtmenschen als den verantwortungsbewußteren dem Landmenschen gegenüberzustellen? Was nützt es, wenn wie in Frankreich ein Komitee von Stadtmenschen zur Förderung der Bevölkerungsvermehrung gegründet wird, das flammende Aufrufe erläßt und von Vaterlandsliebe trieft, wenn von den 345 verheirateten Mitgliedern des Komitees $\frac{1}{5}$ kinderlos war, $\frac{3}{5}$ 1—2 Kinder und nur $\frac{1}{5}$ mehr als 2 Kinder hatte?

Sollten wir uns da nicht lieber freuen über die naturnahe, erdverbundene, wenn auch unentwickelte Art des Landmenschen, der zwar auch nicht ans Vaterland denkt, wenn er seine Kinder aufzieht, der aber doch der einzige ist, der dafür sorgt, daß auch in 50 und in 100 Jahren noch Menschen da sind, den Acker zu pflügen, den Schraubstock zu führen, die Jugend zu lehren und Recht zu sprechen?

Leider ist aber der städtische Geist der Rechenhaftigkeit auch schon auf dem Land eingekehrt und hat vom Menschen Besitz ergriffen; denn in 10—14 Jahren Ehe nur 2,6 bzw. 3,9 Kinder, das ist selbstverständlich das Ergebnis einer weitgehenden Geburtenbeschränkung. Auch der moderne selbständige Bauer ist nicht mehr Selbsterzeuger von allem Lebensnotwendigen (bis zur Leinwand) wie seine Vorfahren; Bargeldbesitz hat auf dem Land stark an Bedeutung zugenommen, und der Wille, ihn zu vermehren, hemmt den Kinderwillen.

Nur bei den Landarbeitern der großen Güter des deutschen Nordostens sehen wir noch große Kinderzahlen⁸⁾; sie haben keinen Besitz, der sich bei der Teilung unter viele Erben verkrümelnd würde.

Aus der Stadt wissen wir, daß die sozial Höherstehenden die geringere Zahl von Kindern haben; durchschnittlich sind die sozial Höherstehenden auch die Begabteren. Im Würzburger Proletariat fand ich wieder bei den Nachkriegsehen, die 10—14 Jahre gedauert hatten, 1,93, im Mittelstand nur

1,75 Kinder. Nun ist allerdings die Kindersterblichkeit beim Proletariat auch größer; den Ehen sind daher lebende Kinder bis heute verblieben: im Proletariat 1,71, im Mittelstand 1,61. Auf dem Land, wo Begabte und Unbegabte Bauern bleiben, fand ich ebenfalls, daß die Begabteren die Kinderärmeren sind.

Einen Einfluß des Charakters auf den Kinderwillen festzustellen, war bisher noch nicht versucht worden. Bei den katholischen Bauern waren diejenigen, die mir von ihren Seelsorgern als die Wertvolleren im Charakter bezeichnet wurden, auch die Fruchtbareren. Aber bei den protestantischen Bauern machte ich eine schmerzliche Feststellung. Bei ihnen hatten die als charakterlich wertvoll Bezeichneten weniger Kinder. Bei diesen Wertvollen überwiegt offenbar das Verantwortungsbewußtsein für die wirtschaftliche Zukunft der Kinder das religiöse Geborgenheitsgefühl; die künstliche rationale Einstellung ist stärker als die natürliche magische. Eine Gegenanalyse ist am Werk, die Wertvolleren pflanzen sich langsamer fort als die weniger Wertvollen; eine weise Fürsorge wird bei aller Einstellung zur Barmherzigkeit dem Problem Beachtung schenken müssen, wie der Vermehrung schlechten Erbguts Einhalt geboten werden kann.

Die mitgeteilten Zahlen bestätigen die Angaben Burgdörfers⁹⁾ und lassen keinen Zweifel an der katastrophalen Unzulänglichkeit der Volkserneuerung in der Stadt. Und nun droht auch dem wertvollsten Jungbrunnen des deutschen Volkes, dem Stand der selbständigen Bauern, schon das Versiegen. Ganz abgesehen davon, daß die Städte keinen Nachwuchs abzugeben haben: die Meinung, daß man Städter auf dem Land ansiedeln und sie zu Bauern machen könne, ist falsch. Noch immer in der Geschichte hat der Bauer mit seinem Brot und mit seinen Kindern alle anderen Schichten ernährt, noch nie haben es diese anderen Schichten vermocht, dem Nährstand neues Blut zuzuführen.

Wir stehen vor der Menschheitsfrage: Ist der Mensch für Kultur überhaupt nicht reif? Muß er immer wieder untergehen und neu anfangen? Kultur reift in den Städten und bringt Früchte hervor, die der Menschheit alle Ehre machen. Aber sie erzeugt gleichzeitig einen Geist, der den Menschen seinem urtümlichen Wesen entfremdet und ihn die Bindungen mit der Natur lösen läßt. Diesen Vorgang sehen wir nun auch schon beim erdverbundenen Bauern einsetzen. Der Mensch ist Fleisch und Blut, das nun einmal durch eine primitive Leistung, wie im Tierreich, durch Zeugung, Schwangerschaft, Geburt fortgepflanzt werden muß. Der Geist wendet sich gegen diese Primitivität. Bei der Zeugung trennt der Kulturmensch der Stadt und auch schon des Dorfes Lusterzeugung von biologischer Ver-

⁷⁾ Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. (Erscheint demnächst.)

⁸⁾ Kahn: Die Wirtschaftskurve, Band 10.

⁹⁾ Volk ohne Kind. Berlin 1932.

pflichtung. Kultur ist der Natur feind und scheint immer wieder untergehen zu müssen, weil sie sich selbst ihres körperlichen Substrates beraubt. Nach dem Untergang einer Kultur erwächst sie aus neuen einfachen Menschen von neuem.

Und doch, beunruhigt sein durch diese anscheinend schicksalsmäßige Verknüpfung, das ist eine Hoffnung auf ihre Ueberwindung. Ein Zurück gibt es nicht, es gilt unsere Zeit und unsere Kultur, es gilt die Stadt zu bejahen. Aber nicht in der Art der vielen, die sich in Unselbständigkeit beruhigt haben bei den Dingen, wie sie geworden sind, und sich das Leben so angenehm und genußvoll wie möglich zu machen streben. Ein Drang

nach Nurmenschsein geht durch unsere Zeit. Die Jugend der Städte hat sich in einer machtvollen Bewegung gegen die Mechanisierung des Zeitalters gewendet, will wieder ein Schaffen, das aus der Innerlichkeit hervordringt. Sie erwandert sich das Land, will wieder den Menschen des Dorfes verstehen, eine Brücke schlagen zwischen Stadt und Land. Sie will sich nicht nur einfühlen können in die Natur, wie der Städter im Wochenend, sondern sie möchte sich eins fühlen mit der Natur wie der Bauer; nicht in romantischer Schwärmerei, sondern in Bejahung unserer Zeit, aber in Abwehr gegen den Geist, der sich gegen das Wesen des Menschen kehrt.

Die unendliche Welt / Von Dr. Rudolf Lämmel

Als Albert Einstein mit großer Zuversicht den kühnen Gedanken von der Endlichkeit der Welt im Jahre 1916 seinen Zeitgenossen vorsetzte, war der Widerstand bei den Fachgenossen kaum bemerkbar. Man war nämlich schon allerlei gewöhnt und nahm die neue Kunde mit mehr Ehrfurcht auf als notwendig war. Die Philosophie allerdings blieb sehr abgeneigt und wollte von ihrem unendlichen Raume nicht lassen. Aber sie hatte sich in der Frage der Relativität der Zeit so blamiert, daß man dachte, sie habe in diesen grundlegenden Fragen von Raum, Zeit und Materie überhaupt nichts mehr zu berichten, was den Naturforscher interessieren könnte.

Einstein ist nicht der Erfinder des Gedankens an einen endlichen Raum. Vielmehr scheint der geniale deutsche Mathematiker Bernhard Riemann (1826—1866) der erste gewesen zu sein, der von einer „endlichen Welt“ sprach. Nicht als ob Riemann nun erklärt hätte, die Welt sei endlich. Ganz und gar nicht! Riemann sagte nur, falls sich unsere geometrische Lehre als nicht genau richtig erweisen würde, wäre die Endlichkeit der Welt zu folgern. Oder aber falls die Physiker und Astronomen die Endlichkeit der Welt nachweisen würden, dann ergäbe sich als weitere Folgerung die Notwendigkeit einer neuen, von der Euklidischen abweichenden Geometrie.

Die Frage, was sich im Fall einer endlichen Welt, d. h. eines endlichen Raumes, außerhalb dieses Raumes befinde, ist nur teilweise abgelenkt durch die weitere Einsteinsche Erklärung, daß die Welt zwar endlich, aber grenzenlos sei, etwa so wie die Oberfläche einer Kugel nirgends Grenzen habe. Die Annahme einer endlichen Welt ist noch viel kühner als die der Relativität der Zeit. Von den verschiedenen Gründen, die zur Aufstellung der Endlichkeitshypothese führten, sei hier der wichtigste genannt: die Verödungs-Folge. Wäre die Welt unendlich, so müßte sich die Materie durch Ausstrahlung ins Unendliche hinaus auflösen, unsere materielle Welt müßte „veröden“. Die im Unendlichen befindliche und dort weiter existierende Masse, sowohl Sterne wie

Strahlung, bliebe ohne Wirkung auf uns. Unsere nachbarliche Welt müßte mit zunehmender Geschwindigkeit sterben. Das schien ebenso notwendig wie unbefriedigend.

Den Anstoß zur Revision des Endlichkeitsgedankens gab die Auffindung vieler Sternsysteme in großen Entfernungen, die sich mit ungeheuren Geschwindigkeiten von uns weg bewegen. Geschwindigkeiten bis zu 35 000 km pro Sekunde wurden am Mount Wilson gemessen. Die geringe Geschwindigkeit der von uns beobachteten Sterne war aber einer der Gründe, die für die Endlichkeit zumindest der Weltmaterie sprachen. In Zusammenarbeit mit dem berühmten Astronomen de Sitter kam Einstein zu dem Ergebnis, daß sich alle beobachteten Erscheinungen doch mit der Annahme einer unendlichen Welt und einer genau gelten den Euklidischen Geometrie vertragen!

Wenn nunmehr der Weltraum als solcher wieder für unendlich angesehen wird, so ist die Frage nach der Zahl oder Masse der Sterne damit noch nicht entschieden. Ein unendlich großer Raum kann endlich oder auch unendlich viele Sterne aufweisen. Ja, es ist sogar der Fall konstruierbar, daß der unendliche Raum unendlich viele Sterne enthält und doch nur eine endliche Wirkung auf jeden einzelnen Stern ausübt. Erstens kann die Verteilung der unendlich vielen Sterne so sein, daß sie weit genug abstehen, um keine unendlich starke Kraft auszuüben. Zweitens kann der Raum doch eine schirmende Wirkung auf Licht und Schwere ausüben, eine Schwächung und Ablenkung der weit entfernten Zentren für Schwere und Licht bewirken. Wenn man nur annimmt, daß auf je einen Kubikkilometer des sogenannten „leeren Raumes“ ein Milligramm Materie enthalten ist, so enthält unsere Umgebung bis zu einer Million Lichtjahre gerechnet schon eine zwischen den Sternen ausgebreitete Masse von etwa vier Billionen Milchstraßensystemen, nämlich rund $4 \cdot 10^{54}$ g. Diese Masse ist zwar für endliche Zeiträume ohne merklichen Einfluß auf die

Planetenbewegungen, aber sie wird natürlich auf kosmische Zeiten hin doch alle Planeten und auch die Fixsterne bremsen. Schirmwirkungen gegenüber der Schwere sind uns zwar nicht bekannt — das Gewicht eines Körpers ändert sich nicht, wenn zwischen Erde und Körper eine Zwischenschicht tritt — aber sie können gleichwohl auf weite Distanzen auftreten, das erscheint durch den Vergleich mit dem Licht als so naheliegend, daß der Schluß fast zwingend ist. Denn auch die Schwerkraft, so rätselhaft sie uns auch noch ist, wird doch wohl auch auf lichtartige Schwingungen zurückzuführen sein.

So ergeben sich aus der Revision der allzukühnen Einsteinschen Hypothese von der Endlichkeit der Welt weitere neue Fragen und Diskussionen für den Physiker wie für den Philosophen. Mit einer gewissen Befriedigung werden die Philosophen den Rückzug Einsteins buchen. Dieser Rück-

zug ist übrigens in aller Offenheit und ohne jeden Druck seitens der Philosophie erfolgt, rein nur aus physikalischen und astronomischen Ueberlegungen heraus. Es verdient erwähnt zu werden, daß auch die Sitter auf dem Standpunkt stand, die Welt sei endlich, wie auch Eddington und weitaus die Mehrzahl der an dieser Materie Interessierten. Es fanden also keine „Ueberzeugungskämpfe“ statt, keinerlei große und kleine Bosheiten oder Gehässigkeiten flogen von Lager zu Lager: die reine Macht der Logik und kühle Betrachtung neu erworbenen Wissens entschied. Die nach außen „stürzenden“ fernsten Spiralnebel müssen ja von ungeheuer weit entfernten und ungeheuer großen Massen angezogen sein, sonst könnten sie ja nicht stürzen. Uebrigens ist es interessant zu hören, daß man zuerst versucht hatte, die fliehenden Spiralnebel als eine optische Täuschung zu erklären, die aus der Krümmung des Raumes zu verstehen sei!

Lebewesen in Meteorsteinen??

Nach Times und Svensk. Dagbl. soll Professor Lipman an der Universität Berkeley in Kalifornien bei Untersuchungen von Meteoriten von verschiedenen Museen der U. S. A. lebende Bakterien, die mit den auf der Erde vorkommenden identisch sein sollen, festgestellt haben. Nach gründlicher Behandlung mit chemischen Mitteln und durch Abbrennen der Oberfläche behufs Tötung aller Bakterien irdischen Ursprungs wurden so sterilisierte Probestücke zu feinem Pulver gemahlen, das für Kulturen verwendet wurde. In 9 von 24 entwickelten sich Bakterien. In sämtlichen untersuchten Meteoriten wurde organischer Stickstoff angetroffen, der den Bakterien als Nahrungsmittel dienen konnte. Daß diese der starken Reibungserhitzung während der Bewegung des Meteors durch die Atmosphäre widerstehen konnten, erklärt Lipman durch den Hinweis darauf, daß der Weg durch das Luftmeer so schnell zurückgelegt wird, daß das Innere des Meteors noch ganz kühl sein kann, während die Außenfläche glüht.

Hierzu bemerkt Svensk. Dagbl. unter Hervorhebung der unbestrittenen Autorität von Prof. Lipman auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie, daß trotz sorgfältiger Analyse bisher noch nie in Meteoriten Stickstoff nachgewiesen worden sei. Kohlenstoff ist der einzige Stoff, der angetroffen wurde und bei dem man organischen Ursprung vermuten könnte. Aber der meteoritische Kohlenstoff hat noch nie eine Spur von organischer Struktur gezeigt und kann wohl als unorganischen Ursprungs betrachtet werden, da sich solcher Kohlenstoff z. B. auch auf der Sonne findet.

Dagegen brauche die Erhitzung der Meteorsteine während des Sturzes durch die Erdatmo-

sphäre keineswegs die Lebewesen, wenn solche vorhanden seien, zu gefährden. Der Meteorit ist oft kurz nach dem Einschlag eiskalt. Die Oberfläche wird zwar durch die Luftreibung erhitzt, aber die Wärme dringt nicht in das Innere des Meteoriten.

Das Alter der Meteore wird auf Grund ihrer Zusammensetzung, besonders ihres Heliumgehaltes, auf einige hundert oder höchstens ein paar tausend Millionen Jahre geschätzt. Sie sind ungefähr ebenso alt wie die Erde und sind möglicherweise bei der Zersplitterung eines Planeten oder Kometen entstanden. Die Eisenmeteore, die einen hohen Nickelgehalt haben, scheinen ungefähr von der gleichen chemischen Zusammensetzung zu sein wie das Innere der Erdkugel. Aber die Steinmeteore haben eine Zusammensetzung, die darauf hindeutet, daß sie Bruchteile der äußeren Kruste auseinandergesprengter Himmelskörper sind. Die Möglichkeit von organischen Resten in solchen Trümmern eines verunglückten Planeten kann nicht von der Hand gewiesen werden, ist aber recht unwahrscheinlich. Dr. S.

Ein desinfizierend wirkendes Oel aus den Blättern des Teebaumes

Durch Destillation von Teeblättern wird seit einiger Zeit ein „Titrol“ genanntes ungiftiges und angenehm riechendes Oel gewonnen, das die Desinfektionskraft der Karbolsäure erheblich übertreffen soll (vgl. Chemiker-Zeitung 1932, Nr. 82, S. 820). In Erkenntnis dieser Wirkung wurde in der Nähe von Sidney bereits ein 30 000 acres umfassendes Gelände mit Teebaumkulturen bepflanzt und die erforderliche Destillieranlage eingerichtet. Das Titrol findet schon zur Bereitung hochantiseptischer Toilettenseifen, einer Zahntinktur und anderer Desinfektionsmittel Verwendung. wh

Wüstenstädte und Felsenester im unbekanntem Südarabien

Von HANS HELFRITZ

Nur wenigen Weißen ist es bisher gelungen, in das Innere Südarabiens einzudringen. Eine Märchenwelt erschloß sich; prächtige Städte mit Wolkenkratzern und Palästen innerhalb fruchtbaren Kulturlandes. — Sämtliche Häuser sind aus Lehm, selbst solche mit 15 Stockwerken. — Zeiteinteilung gibt es nicht in Südarabien. — Von den Frauen merkt der Reisende nichts.



Fig. 1. Straße in Damun, eine der unbekanntem Städte Hadramauts Phot. Helfritz-Akademia

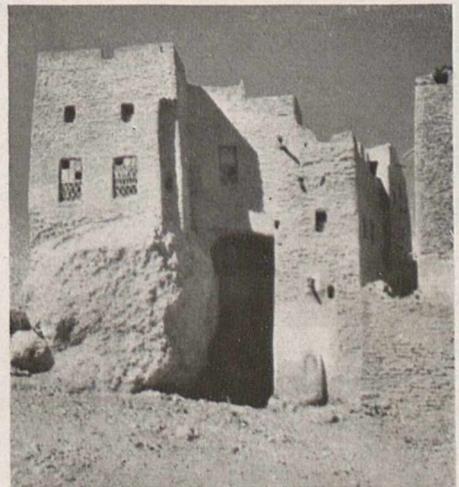
Nach der allgemeinen Vorstellung war bisher die riesige Halbinsel Südarabien nur an den Küsten bewohnt. Das Innere galt als Wüste, deren gewaltige weglose Sandflächen nur selten einmal von einer Karawane oder nomadisierenden Beduinenstämmen durchquert wurden. Auch ich war dieser Meinung, als ich im Herbst des vergangenen Jahres meine Reise nach einem unbekanntem Lande antrat, das als eines der unerforschtesten der Erde galt. Vor mir ist es nur ganz wenigen Weißen gelungen in Südarabien einzudringen, und auch diese wenigen haben meist nur die Küstenstädte besucht. Hätte ich nicht zufälligerweise den Sultan von Makalla kennen gelernt, so wäre höchstwahrscheinlich auch mir wie so vielen anderen dieser geheimnisvolle weiße Fleck der Erdkarte verschlossen geblieben. In freundschaftlicher Weise nahm sich meiner der Sultan an, der einen schmalen, von den Engländern protektierten Küstenstreifen am Golf von Aden beherrscht. Die beiden wichtigsten ihm unterstehenden Städte sind Makalla und Schecher. Die Empfehlungen des Sultans öffneten mir Tor und Tür und bewirkten, daß mich zahlreiche Sultane und Sayeds des Hinterlandes einluden, ihr Gast zu sein. Die mächtigsten Leute des Landes sind die Sayeds und von diesen wieder die Familie Al Kaff, deren Stammbaum bis auf Mohammed zurückreicht.

Schon während meines Aufenthaltes in Makalla hörte ich von den dort weilenden einheimischen

Fürsten Wunderdinge über das Hinterland. Was ich dann später mit eigenen Augen schauen durfte, bestätigte nicht nur das mir Erzählte, sondern übertraf dieses noch bei weitem. Alle Strapazen und Mühen, die ich auf der zehntägigen Reise durch wilde Gebirgsschluchten und endlose Wüsten in brennender Tropensonne durchzumachen hatte, wurden hundertfach belohnt. Eine Märchenwelt, wie sie sich die kühnste Phantasie nicht schöner hätte ausmalen können, harrte meiner.

Am Abend des letzten Reisetages erreichten wir ein ausgedehntes Tal, das tief in die annähernd 2000 Meter hohe, fast bis zur Küste reichende Hochebene eingeschnitten war. Es war eins der Wadis, in denen allein menschliches Leben möglich ist, denn das Innere Südarabiens besteht aus einem unfruchtbaren Hochland. Von meinen Begleitern erfuhr ich, daß es das Wadi Hadramaut ist, mit dessen Namen irrtümlicherweise der größte Teil Südarabiens bezeichnet wird, während in Wirklichkeit nur dieses 200 km lange Tal so heißt. Der Anblick, der sich mir beim Hinabschauen über die Felshänge bot, wirkte um so überwältigender nach der Eintönigkeit unserer langen Wüstenwanderung. Prächtige Städte mit Wolkenkratzern und phantastisch schönen Palästen leuchteten in der Abendsonne zu uns herauf. Die Märchenwelt aus 1001 Nacht schien plötzlich Leben bekommen zu haben. Leis wiegten sich die Wipfel der Palmen im Winde, fruchtbares Kulturland mitten in der Wüste, das die fleißigen Hände der Bewohner mit

Fig. 2. Nur durch wenige Eingänge gelangt man nach Horeda, eine im Hinterland Südarabiens gelegene Stadt, die als Festung gebaut ist



Phot. Helfritz Akademia

Hilfe sinnreicher Bewässerungsanlagen der Natur abgerungen hatten.

Die Städte Südarabiens sind eine Angelegenheit für sich. Ihr besonderes Merkmal ist der festungsartige Aufbau, der eine Folge der ständigen Stammes- und Kleinkriege darstellt und der zahlreichen Ueberfälle

türmen, oder sie sind in die Felsen der Talabhänge hineingebaut und bilden so natürliche Festungen, man könnte sie als Burgenstädte bezeichnen. Mitunter hat man sich die Stadtmauer erspart. Die Häuser sind in solchen Fällen so dicht aneinandergebaut, daß sie von sich aus einen Wall bilden. Die kleinen Haustüren lassen sich mit Leichtigkeit fest verrammeln.

Unter jedem Fenster, mit denen nur die oberen Stockwerke versehen sind, befindet sich eine Schießscharte, von der häufig genug Gebrauch gemacht werden muß. Das Erstaunlichste ist wohl die Tatsache, daß sämtliche Häuser aus Lehmziegeln errichtet oder als Lehm-

Stampfbauten hergestellt werden ohne Verwendung von Holz und Eisen als Trägermaterial. Das gilt selbst für die 10 bis 15 Stockwerke hohen Wolkenkratzer, die ich überraschenderweise in den Wüstenstädten Hadramauts vorfand. Auch die Bauweise der Burgenstädte ist die gleiche. Letztere sind meist nur auf einem schmalen Pfade zu erreichen, den man mühsam hinaufkriechen muß. Vom Tal aus gesehen, kleben sie wie

Schwalbennester in schwindelnder Höhe an den Felsen.

Betritt man eine der südarabischen Städte, so fällt einem zunächst auf, wie eng und winklig die Gassen sind, eine natürliche Folge der ganzen Art der Anlage. Größere Plätze befinden sich meist nur vor den Schlössern der Fürsten. Diese sind als wahre Prachtbauten aufge-

führt mit ihren Zinnen und Erkern, die mit Kalk leuchtend weiß angestrichen sind. Eine Unzahl von Zimmern befinden sich in diesen Palästen, doch nur wenige sind bewohnt, und auch diese sind für unsere Begriffe reichlich



Fig. 3. Die südarabische Stadt Heijeren ist zum Schutz gegen feindliche Ueberfälle auf steilen Felsen erbaut

Phot. Helfritz-Akademia

räuberischer Beduinenstämme, die teilweise überhaupt nur von Raub und Plünderung leben. Entweder liegen diese Städte mitten im Tal und sind dann von einer stabilen Mauer umgeben mit von Soldaten bewachten Stadttoren und Befestigungs-



Fig. 4. Hochhäuser in Sejun

Phot. Helfritz-Akademia

primitiv eingerichtet. Meist enthalten sie nur Teppiche und Wandschränke mit wundervoll geschnitzten Türen. Die Kunstfertigkeit der hadramauter Handwerker ist im Orient weit bekannt. Bei den vornehmen Arabern findet man wohl noch als Wandschmuck Waffen, Kannen und Teller aus Metall. Zum Schlafen dient eine Matte, die tagsüber zusammengerollt in einer Ecke liegt. Eine Zeiteinteilung wie wir sie in Europa kennen, gibt es in Südarabien nicht. Man schläft, wenn man müde ist und ißt, wenn man Hunger hat. Die Zubereitung der Speisen ist streng getrennt für die Männer und für die Frauen, jeder hat seine eigene Küche. Von den Frauen merkt man als Reisender so gut wie nichts. Sie vertrauern ihr Leben hinter den Gittern der

Harems und kommen nur selten einmal auf die Straße und dann selbstverständlich tief verschleiert. Als kleine Abwechslung ist ihnen gestattet, sich Hühner zu halten. Die Kästen, in denen diese hausen, hängen sie neben ihre Fenster oder an besondere Gestelle hoch oben mitten über der Straße.

Den besten Eindruck vom Leben und Treiben der Südaraber bekommt man in den frühen Morgenstunden, wenn die Männer zum Markt gehen im sogenannten Suk, wo nicht nur heftig gefeilscht und gehandelt wird, sondern auch alle Neuigkeiten ausgetauscht werden. Sorgen, wie wir sie haben, kennen die Araber nicht. Sie haben ihr Auskommen und wohnen als freies Volk sicher in ihren Wüstenstädten und Felsenestern.

Untersuchungen an isoliert gezüchteten Herzen

Man kann heute jedes beliebige Organewebe des Tieres oder des Menschen in einer bakterienfreien, kleinen Glaskammer züchten und bei richtiger Ernährung über Jahre hinaus am Leben erhalten. So läßt sich auch die eben erst in Ausbildung begriffene Anlage des Herzens aus dem Embryo isolieren und für sich weiterzüchten. Hierüber berichtet Privatdozent Dr. Koller in „Forschungen und Fortschritte“ Nr. 35/36. Die isolierten Herzen waren von Dr. Johannes Holtfreter aus sehr jungen Salamanderkeimen entnommen worden, und zwar in einem Stadium, als noch keinerlei Nerven weder im Herzen noch sonst im Organismus ausgebildet waren, auch die rhythmischen Kontraktionen der Herzanlage, das „Schlagen“, hatte noch nicht begonnen. Die etwa nur stecknadelkopfgroßen Gebilde waren außen mit Haut umkleidet, innen entwickelte sich im Laufe der nächsten Tage ein schlagendes Herz. So wurde eine Reihe von 30 selbständigen Herzen in Zuchtschälchen wochenlang gehalten und auf ihre Leistungen hin untersucht. Bekanntlich übt ja das Nervensystem einen maßgebenden Einfluß auf die Herzstätigkeit aus: bei nervöser Erregung „klopft einem das Herz“. Andererseits vermag eine Reihe von Giften den Herzschlag zu beschleunigen oder zu verlangsamen, doch war es meist unmöglich, am un-

verletzten Organismus zu entscheiden, ob diese Gifte auf dem Umweg über die Nerven oder direkt das Herz beeinflussen. Diese Bedeutung des Nervensystems für die Herzstätigkeit läßt sich nun an solchen von Anfang an nervenfreien isolierten Herzen vorzüglich untersuchen. Da sie wochenlang in fast unverändertem Rhythmus weiterschlugen, so geht schon daraus hervor, daß ihre Funktion auch ohne Nerven anregung möglich ist. Dr. Koller versuchte nun den Einfluß verschiedener Salze und pflanzlicher Gifte. Beim Zusatz von Spuren von Kokain (1:100 000) zum Züchtungsmedium wurden Frequenz und Schlagkraft der Herzen herabgesetzt; nach Umsetzen in reines Züchtungsmedium verschwand die Störung wieder. Kampfer und Adrenalin wirkten in schwachen Konzentrationen steigend, in stärkeren verlangsamend. Koffein (1:2500) hatte vorübergehende Frequenzverminderung zur Folge. Diese Stoffe wirken also auch noch nach Ausschaltung des Nervensystems auf die Herzstätigkeit ein. Sehr empfindlich waren die Herzen gegen Temperaturveränderung, und zwar reagierten sie derartig zuverlässig, daß ihre Frequenz ziemlich genau der van t'Hoff'schen Regel folgte, d. h. innerhalb der erträglichen Temperaturgrenzen bewirkte eine Wärmezunahme von 10^0 etwa eine dreifache Beschleunigung der Pulse.

Futter aus Magermilch

Amerikanische Buttererzeuger verwenden die anfallende Magermilch, für die kein gewinnbringender Absatz zu finden ist, als Futter für die Kühe — wie der deutsche Bauer für die Schweine. Der Buttererzeuger ist nur an dem Milchfett interessiert. Nun braucht die Kuh auch Eiweißstoffe, die ihr gewöhnlich in Form von Oelkuchen oder dgl. geboten werden. Die Magermilch enthält aber diese Eiweißstoffe. Ist die Magermilch hinreichend billig, so verwendet man

sie eben an Stelle der Oelkuchen, und zwar im Verhältnis 8 : 1. Da manche Kühe Magermilch nicht trinken, muß sie u. U. mit Körnerfrucht verquetscht werden. Das Bureau of Dairy Industry, US Department of Agriculture, weist ausdrücklich auf die Versuche hin, die nach dieser Richtung hin von der Universität von Minnesota durchgeführt wurden. Maßgebend für die Durchführbarkeit des Verfahrens ist eine genaue Preiskalkulation. S. A. (315/32)

Der Sumpfbiber — das neue Farmpelztier / Von Dr. OTTO MASER

Die Domestikation unserer Haustiere liegt meist Jahrtausende zurück. Eine doppelt reizvolle Aufgabe ist es also, die Hausbarmachung eines Wildtieres sich unter unsern Augen vollziehen zu sehen. So sind in den letzten Jahren eine Reihe von Tieren in die Obhut des Menschen gekommen. Es sind fast alles Pelztiere, weil der stei-

ersten Blick durch geringere Größe und den drehbaren Rattenschwanz unterscheidet. Er wird den Trugratten zugerechnet, deren zahlreiche Arten Wälder und Flüsse Afrikas und vor allem Süd-Amerikas bewohnen. Seine Anpassung an das Wasserleben ist hervorragend: die Hinterfüße sind mit Schwimmhäuten versehen, seine Vorderfüße handartig ausgebildet, vielleicht ein Erbe baumbewohnender Vorfahren. Als Dämmerungstier wird er auch in den Farmen erst am späten Nachmittag richtig munter und ergötzt dann den Züchter durch sein Spiel im Wasser.

Wasser ist für ihn eine Notwendigkeit, erst durch das Wasser erhält sein Pelzwerk den höchsten Wert. Es ist im Handel unter dem Namen Nutria bekannt und besonders geschätzt, wenn die Unterwolle sehr dicht, seidig und von möglichst dunkler „blauer“ Farbe ist. Die harte Granne wird bei der Zurichtung entfernt. Die Bauchseite ist weitaus wertvoller als der Rücken.

Weil der Sumpfbiber nur Pflanzen frißt — er wird auf den Farmen mit Gras und anderem Grünfutter und hauptsächlich Runkelrüben neben einer kleinen Beigabe von Getreide oder Sojaschrot ernährt —, hat er sich geradezu fabelhaft rasch ausgebreitet. Seine Akklimatisation verlief recht günstig. Er verträgt den Winter bei uns sehr gut, und man ist erstaunt, wie Tiere, deren Heimat Südamerika ist, auch wenn sie aus den wärmeren Teilen dieses Erdteils kommen, selbst bei Kältegraden von 20 Grad an den durch die Wasserströmung offenen Wasserstellen tauchen und schwimmen. So ist es verständlich, daß sein Pelz in unserem Klima an Rauche gewinnt. Günstig für seine Verbreitung waren auch seine Eigenschaften: Die Metze (so heißt das Weibchen) wird alle 4 Wochen heiß, man verliert also bei einer Fehldeckung nicht allzuviel Zeit; die Tragzeit ist außerordentlich lang, sie beträgt ca. 135 Tage; dafür sind aber die Jungen völlig entwickelt, gehen sogleich in das Wasser und fressen sehr bald mit den Alten. Sie werden etwa 2 Monate lang gesäugt, und es ist ein seltsamer Anblick, die Jungen sich in zwei Reihen zu beiden Seiten der Mutter anordnen und an den Zitzen, die sich hoch an den Seiten, fast auf dem Rücken, befinden, saugen zu sehen. Nachteilig für die Zucht ist es, daß der Sumpfbiber nicht wie der Biber Kolonien bildet, sondern sich paarweise hält. Die Böcke bekämpfen sich leiden-



Fig. 1. Die Sumpfbiber oder Nutrias werden sehr zahm und gebrauchen dann ihre gewaltigen Nagezähne nicht zur Wehr, wozu sie sonst stets bereit sind

Phot. J. Kaufmann

gende Pelzbedarf eine Verödung der Wildbahnen zur Folge hatte und dadurch die Zucht gewinnbringend erschien. Die aussichtsreichste Art dürfte neben dem Silberfuchs der Sumpfbiber sein, der in Deutschland schon in vielen Farmen, meist Kleinbetrieben, gezüchtet wird.

Der Sumpfbiber gehört trotz seines deutschen Namens nicht in die nähere Verwandtschaft des Bibers, dem er zwar ähnelt, aber sich auf den

schaftlich und häufig mit tödlichem Ausgang.

Für den Züchter ergab sich eine Reihe von Aufgaben. Zuerst mußten aus dem zu einem großen Teil wertlosen Importmaterial Erbstämmen ausgelesen werden, die im Fell wirklich gut waren, also dichtes, seidiges und dunkelblaues Unterhaar hatten. Die Auslese auf Fruchtbarkeit ergibt sich von selbst, es hat die Zucht doch bei vielen Stämmen zu Enttäuschungen geführt. Weiter muß auf „soziales Verhalten“ gezüchtet werden, denn es ist eine Forderung der Rentabilität, auch eine größere Anzahl von Tieren zusammen in den doch recht teuren Gehegen aufziehen zu können. Dies ist überraschenderweise geglückt, sei es, daß die Gesamtheit der auf die Wildfänge folgenden Generationen auf die neue Haltung

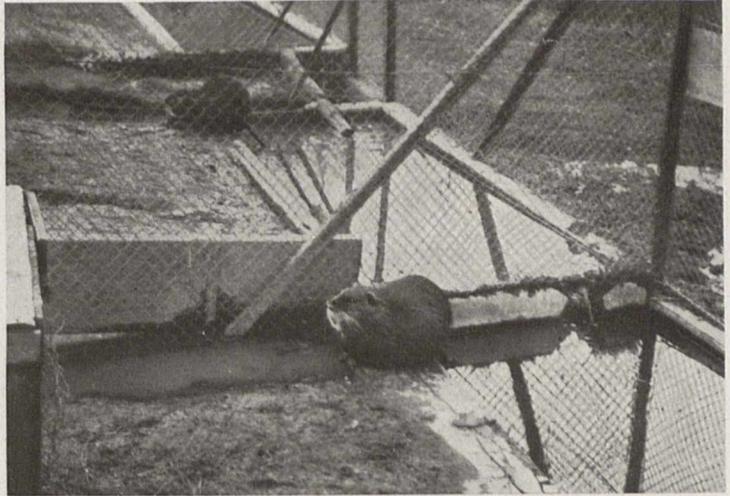


Fig. 2. Die Gehege sind mit Schwimmbecken ausgestattet, die reihenweise parallel zu einem Bach verlaufen. Man kann auch die Tiere in Drahtkästen, die man in einen Bach oder Teich schiebt, schwimmen lassen. Phot. O. M.

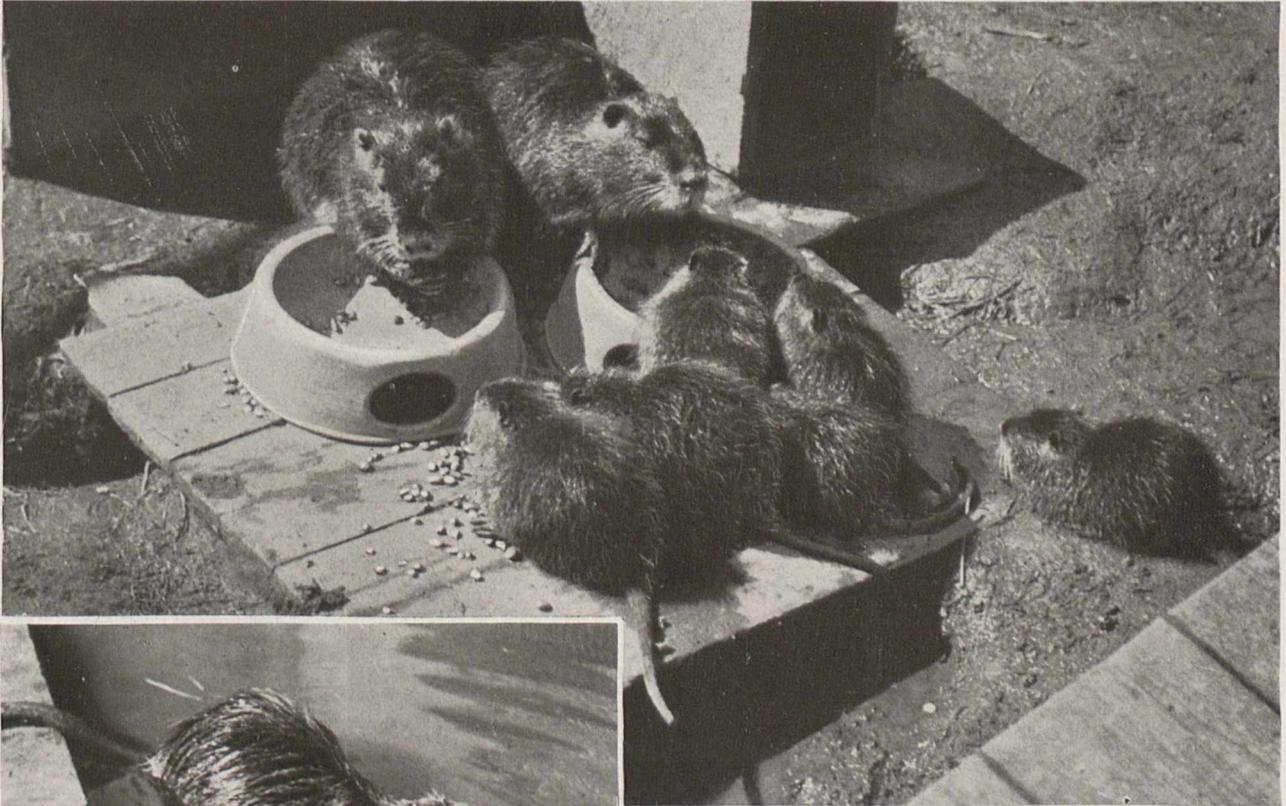


Fig. 3. Sumpfbiberpaar mit 6 Jungen

Phot. O. M.



Fig. 4. Sumpfbibermetze schwimmt ab

Phot. J. Kaufmann

reagierte, indem sie verträglicher wird, sei es, daß sich die Ausmerzungen der besonders wilden Böcke schon bemerkbar macht, denn in ihrem Verhalten

ihren Artgenossen gegenüber ließen sich große individuelle Verschiedenheiten beobachten, die züchterisch ausgenutzt werden konnten.

Wenn es gelingen sollte, große Mengen zusammen aufzuziehen, und es ist jetzt kaum mehr an der Wahrscheinlichkeit eines Erfolgs zu zweifeln, so hat nicht nur die Wissenschaft ein interessantes Studienobjekt mehr, sondern die heimische Wirtschaft wird in den die deutsche Einfuhr stark belastenden Edelpelzen um ein gut Teil unabhängiger von dem Ausland.

Die Pferdehöhle von Labastide

Im Jahre 1868 entdeckte ein Jäger in der spanischen Provinz Santander die Höhle von Altamira, die 1875 Don Marcelino de Santuola als erster Wissenschaftler untersuchte. Vier Jahre später machte diesen sein Töchterchen auf ein Tierbild an der Höhlendecke aufmerksam. Santuola gelang es, eine ganze Reihe solcher z. T. farbiger Bilder zu finden, und er veröffentlichte seine Funde. Fast einmütig fand jedoch seine Ansicht, daß es sich um Kunst-erzeugnisse des Steinzeitmenschen handle, Ablehnung. Seitdem ist aber die Zahl der dekorierten Höhlen so gestiegen, sind die Beweise



Fig. 2. Eingang zur Höhle von Labastide



Fig. 1. Das Dorf Labastide, das der neu entdeckten Höhle ihren Namen gab

für die Echtheit jener Bilder so gewachsen, daß wir über die Kunst und damit auch über die Kultur des Menschen vor 20 000 Jahren recht genau unterrichtet sind. Von den 14 geschmückten Höhlen des französischen Pyrenäengebietes (s. Karte) sind allein 3 von unserem Mitarbeiter Norbert Casteret entdeckt worden, die von Montespan (vgl. „Umschau“ 1924, S. 753), die von Alquerdi und neuerdings eine sehr aufschlußreiche bei Labastide. Die Karte zeigt ferner die von Casteret entdeckte höchste Eishöhle der Erde jenseits der spanischen

Grenze bei der Rolands-Scharte (vgl. „Umschau“ 1928, S. 583). Auf der Hochfläche von Lannemezan, die sich am Fuße der Pyrenäen ausdehnt, liegt in einer Senke das Dörfchen Labastide (Fig. 1). In einer Entfernung von 400 m vom Dorfe entströmt dem Berg ein Höhlenbach. Ein Versuch Casterets, durch ihn ins Innere der Höhle vorzudringen, nachdem er sich unter den größten Schwierigkeiten den Eingang erzwungen hatte, scheiterte daran, daß der Bach von der Oberwelt große Massen Laub u. dgl. mitgebracht und in der Höhle abgelagert hatte. Die Gase, die den verwesenden Laubmassen entstiegen, zwangen den Forscher zum Rückzug.

Sofort aber erneuerte er seinen Vorstoß an einer anderen Stelle. Unweit des Bachaustrittes befindet sich ein 30 m tiefer Trichter mit steilen Wänden, die nur an einer Stelle einen mühevollen Abstieg gestatten. In diesen Trichter öffnet sich ein weites Höhlentor. Gardinenartig hängen Stalaktiten von der Decke. Am Boden aber liegen die Reste der Mahlzeiten von Füchsen zwischen Topfscherben und menschlichen Knochen — Spuren jener nachlässigen Bestattungen, wie sie aus der jüngeren Steinzeit und aus der frühkeltischen Zeit in den Höhlen der Pyrenäen häufig zu finden sind. Aber bald hörte diese Zone auf. Erst 330 m vom Eingang stieß Casteret auf eine saalartige Erweiterung, die ihn an die Höhle von Montespan erinnerte, in der ihm die Entdeckung der ältesten Plastikern beschieden war.

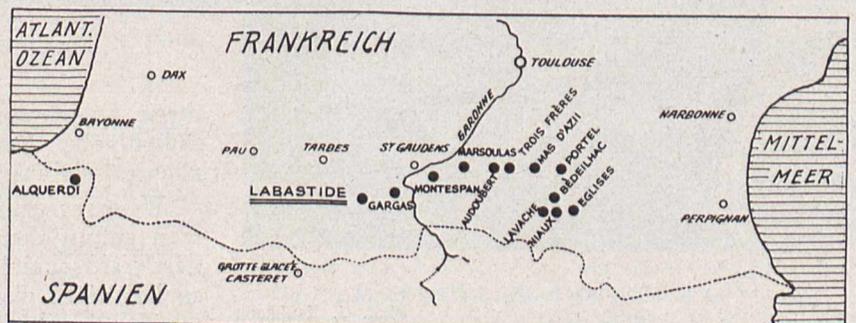


Fig. 3. Karte des Höhlengebietes in den Pyrenäen. Die schwarzen Kreise sind die bisher entdeckten Grotten.

Sorgsam suchte er mit der Lampe die Höhlendecke ab. Allmählich bekamen erst verschwommene Umrisse Gestalt. Und dann trat deutlich in fabelhaftem Realismus der Kopf eines brüllenden Löwen aus dem Felsen. Ueberlebensgroß wiedergegeben, reißt das Tier das Maul auf, die Lippen sind zurückgezogen, wild drohen die 8 cm langen Eckzähne; dabei sind die Augen halb geschlossen — alles Zeichen schärfster Beobachtungsgabe des vorzeitlichen Künstlers, der hier seinen Zeitgenossen den Höhlenlöwen darstellte, der seinen heute lebenden Vetter noch an Größe übertrifft.

Casteret hatte also wieder eine Höhle entdeckt, die über die künstlerische Betätigung des Menschen der



Fig. 5. Das Löwenbildnis von der Decke der Höhle von Labastide. Die spitzen Eckzähne im aufgerissenen Maul sind deutlich sichtbar.

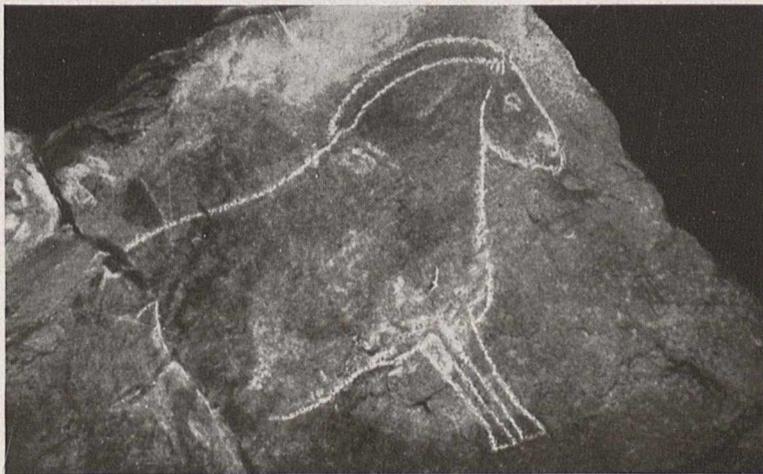


Fig. 4. Prähistorisches Pferdebildnis in der Höhle von Labastide.

Es ist in eine Steinplatte geritzt, die vom Dach der Höhle herabfiel. Hufe und Mähne sind schwarz, der Körper mit roter Farbe gemalt.

Aurignac-Zeit und von dessen Vorläufer aus der Magdalènezeit Aufschluß gab. Es sollte nämlich nicht bei diesem einzelnen Bilde des Höhlenlöwen bleiben. Eine Höhlenwand und ein Teil der Decke trugen Zeichnungen — oder besser Gravierungen — in allen Größen und in der verschiedensten Ausführung. Manche waren großzügig und tief eingegraben, andere so fein, daß sie nur im hellsten seitlichen Licht hervortraten. Mitunter lagen bis zu 7 solcher Zeichnungen übereinander. Ein Hauptmotiv bildete dabei das Pferd. Ein Fries zeigte 8—10 Pferde von 1,50—2 m Länge. An anderen Stellen waren einzelne Pferde wiedergegeben. Alle Tiere weisen den gleichen Typ auf: einen kurzen, stämmigen Körper, einen kurzen, dicken Kopf, eine borstige, stehende Mähne und einen sehr langen Schwanz. Eine Besonderheit bot ein Pferd, das Casteret bei einem späteren

Besuch 200 m vom Höhleneingang auffand. Dort lag ein großer, von der Decke gestürzter Block, der mit seiner ebenen Fläche dem Steinzeitkünstler Gelegenheit zur Betätigung geboten hatte. Das Pferd ist weit über lebensgroß und farblich wiedergegeben. Der

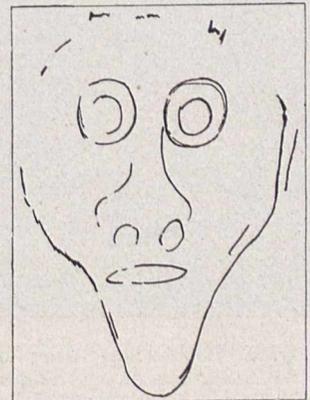


Fig. 6. Prähistorische Zeichnung eines Menschengesichts aus der Höhle von Labastide. Es ist inmitten von etwa 30 Tierbildern in natürlicher Größe (22 cm hoch) abgebildet.

Der Entdecker der Höhle, Norbert Casteret, hält die Zeichnung für die Maske eines Zauberers.



Fig. 7. Prähistorisches Pferdebildnis mit struppiger Mähne und langem Schwanz aus der Höhle von Labastide. Links Frau Casteret zum Vergleich der Größe des Tierbildes.



Fig. 8. Nachbildung einer Höhle, in der Aurignac-Menschen Tierbilder aufmalen (im Buffalo-Museum of Science). Die Bewohner dieser Höhlen Westeuropas (besonders in Frankreich und Spanien) lebten während des Rückgangs der Eiszeit vor etwa 20 000 Jahren. Von ihnen stammen die zahlreichen wundervollen Tierbilder an den Höhlenwänden.

Körper ist rot, nur Mähne und Hufe sind schwarz mit Erdfarben ausgemalt. Solche farbigen Bilder sind weit seltener als die Gravierungen; mit die schönsten dieser Art kennt man aus der oben genannten Höhle von Altamira. — Außer Pferdedarstellungen fanden sich auch solche von Wildrindern und Renttieren.

Besondere Erwähnung verdient ein menschlicher Kopf, der allein mitten in dem Pferdefries steht. In einem eigenartigen, runden Gesicht sind zwei kreisrunde Augen tief eingegraben; eine große Nase zeigt nach vorne stehende Nasenlöcher von ungewöhnlichem Umfang; der Mund ist durch einen tiefen Querspalt angedeutet, und ein Spitzbart schließt das Gesicht nach unten ab. Bei der Sicherheit realistischer Darstellung ist es ganz ausgeschlossen, daß hier ein Steinzeitmensch porträtähnlich wiedergegeben sein sollte. Es handelt sich vielmehr um eine Maske, und zwar wohl um die Maske eines Zauberers (Medizinmannes), wie man sie aus der Drei-Brüder-Höhle von Ariège kennt, und wie sie heute noch bei religiösen Zeremonien von Naturvölkern getragen wird. Man denke nur an die Duk-Duk oder Tanzmasken von Neu-Guinea. — An einer anderen Stelle ist in der Höhle von Labastide ein nackter, maskier-

ter Mann dargestellt. Der gebeugte Rumpf, die geknickte Haltung in den Knien, die waagrecht vorgestreckten Arme bieten ein Analogon zu dem Bild eines Negertänzers, wie man es bei rituellen Tänzen von Naturvölkern sehen kann.

Diese Betrachtungen führen auf die Gedankengänge zurück, die Casteret in früheren Aufsätzen in der „Umschau“*) vorgetragen hat. Jene Höhlen stellen danach Stammesheiligtümer dar, in denen bestimmte Zeremonien, darunter vor allem Jagdzauber, ausgeübt wurde. Im tiefsten Höhlenhintergrund, 400 m vom Eingang entfernt, glückte Casteret ein Fund, der diese Auffassung bestätigt. Dort stehen zwei Kreise von Steinen in den Höhlenboden eingesenkt, die an die oberirdischen Cromlechs der Neusteinzeit erinnern. Im Inneren der Kreise liegen Kohlenreste, angebrannte Knochen, Kiefer und Zähne vom Pferd, das augenscheinlich hier, wie bei den Germanen, das Hauptopfertier war; daneben gab es auch Steinwerkzeuge und Speerspitzen aus Renttiertiergeweih. Dazwischen lagen Täfelchen aus Kalkstein, auf denen Pferde, Renttiere, Wildrin-

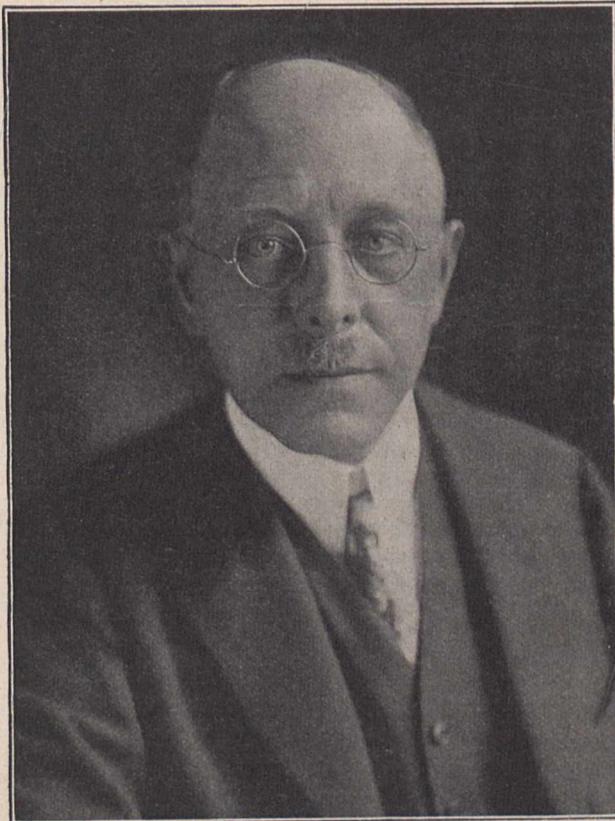
*) Vgl. „Umschau“ 1929, S. 242 „Vor 20 000 Jahren“ und 1930, S. 527, „Die ‚Hände‘ der Höhle von Cargas“.

der, Mammut und ein Bärenschädel fein eingraviert waren, und zwar so, daß die gravierte Seite des Plättchens dem Boden zugekehrt war. Diese Erscheinung muß ständiger Brauch gewesen sein; denn man hat sie auch in anderen Höhlen beobachtet. Zweifellos handelt es sich dabei um Jagdzauber, der dem Opfernden Glück bringen sollte, oder um ein Dankgeschenk nach erfolgreicher Jagd. Die Höhle von Labastide ist ein uraltes Heiligtum von Jäger-völkern, in denen magische Zeremonien ausgeübt wurden.

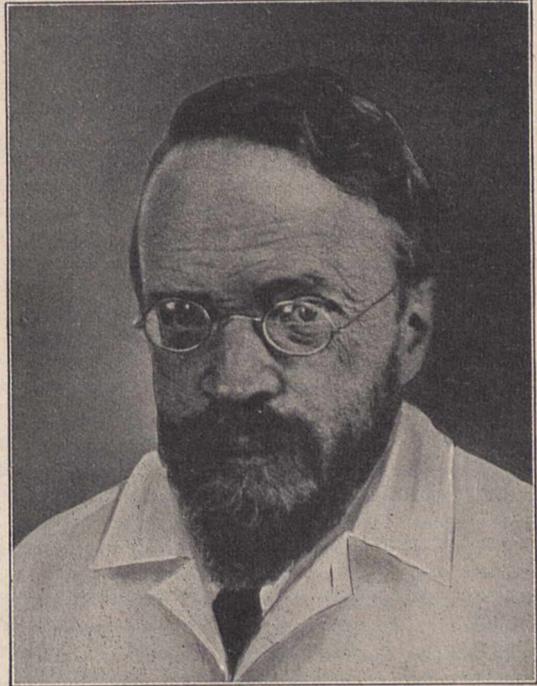
Fünfzehnmals besuchte Casteret die Höhle, meist in Begleitung seiner Frau. Bei der genauen Aufnahme des unterirdischen Labyrinthes fanden sich Stellen, die noch nicht zugänglich waren, so ein Schacht von über 60 m Tiefe. Mit Stift und Photoapparat wurden die Bilder aufgenommen. Außer den schon genannten Arten waren Steinböcke, ein Keiler und von Vögeln eine Ente zu finden. Bei weitem aber herrschten die Pferde vor, weshalb Casteret der noch nicht benannten Höhle den Namen „Pferdehöhle“ gab.

Noch hat Casteret nicht alle die Schätze, die jene Höhle bietet, heben und auswerten können. Eine Hauptsorge muß z. Z. sein, das Vorhandene vor Raritätenjägern und Mutwilligen zu sichern, damit uns das erhalten bleibt, was uns so un-mittelbar Kunde vom Menschen vor 15—20 000 Jahren gibt.

N. C.



Prof. Dr. C. H. Becker, Phot. Transocean
ehemal. preußischer Kultusminister, Professor für Islamkunde an der Universität Berlin, starb im 56. Lebensjahr



Geh. Rat Prof. Dr. Carl Erich Correns, der Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem, ist plötzlich verstorben. Der berühmte Biologe war einer der bedeutendsten Köpfe auf dem Gebiete der Vererbungs-forschung. Sein besonderes Verdienst war die Wiederentdeckung der Mendelschen Vererbungsregeln, mit deren Einführung in die Wissenschaft die moderne Vererbungslehre begann.

Die praktische Anwendung der Selenzelle

wurde vor einigen Jahrzehnten schon versucht. Die Entwicklung kam jedoch nicht zum Ausreifen, statt der Selenzelle hat sich heute die photoelektrische Zelle einen Platz in der Praxis erobert. Und doch hat für manche Zwecke auch heute noch das Selen seine Vorteile. Die Anwendbarkeit beruht auf der Eigenschaft des Selens, daß es bei Belichtung seinen elektrischen Widerstand ändert. Es bildet sich dann eine andere, besser (oder vielleicht allein) leitende Modifikation des Selens. Baut man also in einen Stromkreis eine Selenzelle, d. h. eine mit einer dünnen Selen-schicht versehene Glasplatte oder mit Selen beschickte Glühbirne ein, so erfolgt bei Belichtung der Zelle Stromschluß, der durch Relais z. B. Alarmvorrichtungen an Tresors oder in Kellern auslösen kann. — Die Selenzelle hat neuerdings durch André Rio eine derartige Verbesserung ihrer Empfindlichkeit verschiedenen Strahlen gegenüber erfahren, daß sie fast zu all den Dienstleistungen herangezogen werden kann, die für die photoelektrische Zelle von der „Umschau“ schon wiederholt beschrieben worden sind. So bedient sich ihrer jetzt im großen die Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité. Beispielsweise befindet sich an der Porte Dauphine in Paris eine größere Unterführung, die im Interesse des Verkehrs ständig beleuchtet sein muß. Dabei muß aber vermieden werden, daß die Wagenführer durch ein Zuviel an Licht geblendet werden, sowohl bei der Ein- wie bei der Ausfahrt. Bei hellem Sonnenlicht wird also die Unterführung voll beleuchtet, bei bedecktem Himmel dagegen weniger stark. Auf diese Weise wird jede Blendung vermieden. Das Ein- und Ausschalten je nach der Intensität des Außenlichtes besorgt automatisch eine Selenzelle nach Rio. L. N. (2885/74)

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Steinkohlenbriketts ohne Bindemittel.

Während die Braunkohlen sich ohne weiteres brikettieren lassen, weil sie die zum Binden nötigen Stoffe in Gestalt von harz- und paraffinartigen Körpern selbst enthalten, braucht man zur Herstellung von Steinkohlenbriketts ein fremdes Bindemittel, als welches in den meisten Fällen Steinkohlenpech, in asphalt- und erdölreichen Ländern auch Asphaltpech oder Petroleumrückstände verwendet werden. Kürzlich ist es nun dem französischen Bergingenieur Lévy gelungen, Steinkohlenbriketts auch ohne den Zusatz von Bindemitteln herzustellen. Dabei ist der Erfolg der Brikettierung von einer Reihe von Faktoren abhängig, wie der Art der Kohle, Lévy benutzte Flammkohle mit 36 bis 38% flüchtigen Bestandteilen und 7 bis 8% Asche, der zum Teil auch Fettkohle zugesetzt war. Von Einfluß ist ferner die Korngröße, als welche sich eine solche von 0,7 bis 1 mm als die günstigste erwies. Mit feinstem Staub allein konnten überhaupt keine Briketts hergestellt werden. Wesentlich beeinflußt wurde die Brikettierung von der Temperatur. Gute Briketts wurden nur zwischen 430 und 450 Grad erhalten. Die erforderliche Temperatur wurde meistens vor der Pressung gemessen, und man preßte sogleich, wie die gewollte Höhe der Temperatur erreicht war. Neben der Temperatur war der Druck beim Pressen der Briketts von bedeutendem Einfluß. Je höher der Druck wurde, um so größer wurde zwar die Festigkeit, die Zunahme derselben war aber von 400 kg/qcm nur gering, so daß ein höherer Druck nur einen verhältnismäßig kleinen Nutzen erbrachte. Was die Dauer der Druckeinwirkung anbetrifft, so zeigte sich, daß die Festigkeit der Briketts durch einen länger andauernden Druck erheblich zunahm. Die bei der günstigsten Temperatur und bei genügendem Druck hergestellten Briketts brannten langsam und entwickelten wenig Rauch. Sie standen gut im Feuer und waren schwerer entzündlich als Flammkohle. Um sich vor Fehlschlägen zu sichern, ist es notwendig, für jede Art der Kohle vorher Untersuchungen über die zweckmäßige Höhe der Temperatur und des Druckes anzustellen. Weniger geeignete Kohlen werden sich durch Zusätze verbessern lassen.

Bergassessor E. Siegmund.

Je kälter die Luft, desto dünner das Eis.

Man nimmt ganz unwillkürlich an, daß mit dem Steigen der Kälte der Luft auch die Dicke der Eisedecke zunehmen müsse. Dies ist jedoch nach den Beobachtungen des amerikanischen Meteorologen Dr. W. I. Humphreys durchaus nicht der Fall. Bei sehr großer Kälte herrscht gewöhnlich eine gewisse Nebelbildung. Die Folge davon ist nun, daß sich über der gefrorenen Wasserfläche eine aus allerfeinsten Schneekörnchen bestehende Schicht bildet, durch die der unmittelbare Zutritt der Kälte zum Eis aufgehalten, dies also auf seiner bisherigen Temperatur gehalten wird, weil die Nebelschicht ein schlechter Wärmeleiter ist. Mit dem Steigen der Temperatur verschwindet auch die Schnee-Nebelschicht vom Eis; dieses verliert nunmehr seine Schutzdecke und friert jetzt von neuem tiefer hinunter ein. Wenn die Fischer sagen: „Je kälter die Luft, um so dünner das Eis“, so haben sie hiermit also gar nicht unrecht.

Sgmd.

Wieder größere Lachsfänge in der Elbe.

Wie in den meisten deutschen Strömen mit Ausnahme des Rheins waren in den letzten Jahren auch in der Elbe die Lachse, die zum Zwecke der Fortpflanzung stromauf ziehen, fast verschwunden. Bis um die Jahrhundertwende gab es größere Lachsfänge in der Umgegend von Hamburg, während seit 1906 ein auffallender Rückgang der Fänge eintrat, so daß diese wirtschaftlich bedeutungslos waren. Man mußte daher mit Recht mit einem Verschwinden der

Lachse aus der Elbe rechnen, das man wohl teils auf den zu lebhaften Schiffsverkehr und teils auf die Abwässer der Industrie zurückführte. In dem großen Fischerplatz Finkenwärd und anderen Fischerorten der Unterelbe gab es schließlich neuerdings nur noch ganz ausnahmsweise ein Lachsnetz. Daher ist es eine große Ueberraschung, daß das Jahr 1932 wieder bedeutende Lachsfänge in der Unterelbe gebracht hat. Im Frühjahr 1932 vom März bis Mai waren diese Lachsfänge wieder so beträchtlich, daß sie für die Fischer eine erhebliche Rolle spielten. Man fing im ganzen gegen 300 Lachse mit 10—15 Pfund Durchschnittsgewicht, und zwar an Plätzen, wo man 1931 nur 3 Lachse erbeutet hatte. Diese erstaunliche Belebung der Lachsfänge läßt sich wohl darauf zurückführen, daß eines der letzten Jahre besonders günstige Witterungsverhältnisse und Wasserverhältnisse für die Entwicklung der Lachsbrut gebracht hat.

Stt.

Die Prüfung von Bausteinen, besonders Pflastersteinen, mit dem Sandstrahlgebläse

soll sich nach neueren Beobachtungen besonders bewährt haben. Die bisher übliche Bewertung der Qualität der Bausteine nach der Größe der tragbaren Belastung erwies sich nämlich vielfach als unzureichend und muß daher durch die Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einflüsse, den Verschleiß, ergänzt werden. Dies gelingt nun mit dem Sandstrahlgebläse, dessen harte Blasstoffe, in der Regel Quarz- oder Flußsand, aus dem zu prüfenden Gestein gewisse weichere Anteile herauslösen, so daß sich auf diesem Wege ein vollkommen plastisches Gefügebild ergibt, ganz ähnlich den Atzbildern der Metallographie (vgl. Techn. Blätter 1932, S. 664). Diese Prüfung ermöglicht der besonders bei Pflastersteinen unerläßlichen Forderung nach Gleichmäßigkeit des Gefüges Rechnung zu tragen.

—wh—

Wirtschaftskrise und Autopreis in USA.

Von einer führenden Persönlichkeit der amerikanischen Autoindustrie wurde die Vermutung ausgesprochen, daß das Jahr 1933 den billigen Wagen zu 350 Dollar = 1400 RM bringen werde.

S. A. (33/48)

Preßluft gegen Fischsterben.

Im Winter kann in Fischteichen und flachen Seen von nicht mehr als 2 m Tiefe der Sauerstoffgehalt des Wassers so weit sinken, daß es zum Fischsterben kommt. Auf Anregung von S. P. Baur von der Staats-Fischzuchtanstalt wird bei bedrohlichem Sinken des Sauerstoffgehalts durch einen kleinen fahrbaren Motor durch Löcher im Eis Luft in das Wasser gepreßt, so daß wieder der normale Zustand eintritt.

S. A. (33/53)

Die vielfach beobachtete rasche Korrosion der Schiffskiele

scheint nach H. Marseille durch die Zerstörung des Anstrichs durch Mikroorganismen eingeleitet zu werden, für die das Leinöl ein günstiger Nährboden sein dürfte. Nach Vernichtung des Anstrichs bewirken dann chemische und elektrochemische Einflüsse die Korrosion der nunmehr ungeschützten Metallpartien. (Nach „Peintures, Pigments, Vernis“, Sept. 1932).

—wh—

Erhaltung der Füllung von Zigaretten.

Um die für den Raucher unliebsamen Verluste bei Zigaretten durch Herausfallen von Tabak zu verhindern, empfiehlt K. M. Oesterli in Visp, Schweiz (vgl. DRP. 560318) folgendes Verfahren: Das Zigarettenende wird durch Eintauchen in eine Zellstofflösung mit einer Verschlusshaut überzogen, die auch bei langer Lagerung sicher abdichtet.

—wh—

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Die Tausend Inseln im fernen Osten. Von Sten Bergman. Reisen und Erlebnisse auf den Kurilen. Verlag von Streckert und Schröder in Stuttgart. 37 Abb. 1 Karte. 1932. Preis geb. M 5.80.

Der schwedische Zoologe Bergman, dessen Reisen in Kamtschatka bekannt sind, hat eineinhalb Jahre lang zoologische Studien auf den Kurilen gemacht. Ueber seine Erlebnisse plaudert er in dem vorliegenden Buche. Von den fernen Vulkaninseln zwischen Japan und Kamtschatka kennt man in Deutschland nur sehr wenig. Das Betreten derselben ist nur mit besonderer Erlaubnis des japanischen Landwirtschaftsministeriums erlaubt, da das kostbarste Pelztier der Erde, der Seeotter, auf einzelnen Inseln gehegt wird. Für den Tierfreund müssen die Inseln ein Paradies sein, denn zahllose Blau-, Silber- und Kreuzfüchse sind vorhanden, Bären gibt es, Lachse in unwahrscheinlichen Mengen, so daß sich die Tiere aus den Flüssen hinausdrängen, Wale umspielen die Inseln, das Vogelleben ist reich und abwechslungsreich. Sonst aber sind sie alles andere als ein Paradies. Eisig im Winter, stürmisch im Frühling und Herbst, sind sie im Sommer meist in Nebel oder Regen gehüllt, so daß Schiffbrüche nur zu oft an den Klippen vorkommen. Die Japaner leben trotzdem in den luftigen, nur mit Kohlenbecken geheizten Häusern, nähren sich von Jagd und Fischfang, und im Süden auch von Landwirtschaft. Ainus kommen nur noch auf einer Südinsel Schikotan, von den Japanern dorthin verpflanzt, vor. Man folgt dem Autor gern durch das unbekannte Land, von dem er in liebenswürdiger Weise zu erzählen weiß.

Prof. Dr. W. Behrmann

„Der behandelnde Arzt als Zeuge im Spruchverfahren der Sozialversicherung und der Reichsversorgung.“ Von Dr. jur. Otto Kersten, Regierungsrat. Verlag J. F. Lehmann, München. Preis M 3.—.

In der vorliegenden Arbeit äußert sich ein Richter aus seinen Erfahrungen als Spruchkammervorsitzender heraus in durchaus objektiver Weise zu einer überaus wichtigen Frage aus dem Gebiet der staatlichen Unfallversicherung, die der unterzeichnete Referent ebenfalls auf dem diesjährigen Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft besprochen hat. Es ist dies ein Zeichen dafür, wie brennend alle diese Fragen nicht nur für uns Aerzte, sondern auch für die Berufsausübung des Richters sind. Es ist sehr interessant, daß in dieser Arbeit stellenweise fast dieselben Anschauungen geäußert werden, wie ich es in meinen Ausführungen tat. Ueber vieles läßt sich natürlich noch diskutieren; aber es ist ja gerade der Sinn derartiger Ausführungen, über alle diese Fragen überhaupt erst einmal in eine fruchtbringende Diskussion einzutreten. Ganz besonders beachtenswert scheint mir in den Kerstensen Ausführungen die Forderung zu sein, daß die Äußerungen und Befundberichte von Ärzten über Unfallpatienten, die sie in Behandlung haben, als eidesstattliche Versicherung abgegeben werden müßten. Durch eine solche eidliche Befragung des Arztes, unter Umständen mit genauer Formulierung bestimmter Fragen, würde dem behandelnden Arzt manches Dilemma erspart bleiben, die „privaten“ Gutachten würden dadurch allmählich verschwinden und andererseits wichtige Beobachtungen des behandelnden Arztes von den Spruchbehörden besser verwertet werden können.

Prof. Dr. W. V. Simon

Die elektrometrische (potentiometrische) Maßanalyse. Von Prof. Dr. Erich Müller. 5. Aufl. Verlag Th. Steinkopff, Dresden 1932. 276 S. Preis geb. M 16.—.

Die potentiometrische Titration ist eine der jüngsten Methoden der chemischen Analyse und wird noch längst

nicht in dem Umfang angewendet, in dem sie es verdiente. Sie ist in vielen Fällen, besonders wo es sich, wie z. B. in technischen Betrieben, um dauernde Ausführung gleichartiger Bestimmungen handelt, jeder anderen Analysenmethode überlegen. Das Buch von Erich Müller ist die einzige zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes; man sollte es deshalb bei analytischen Aufgaben stets zu Rate ziehen. Die Neuaufgabe ist vollständig umgearbeitet und gibt in klarer Darstellung zunächst eine theoretische Einführung, in der das Prinzip der Messung von Potentialen, die Bedeutung der Potentiale bei chemischen Reaktionen, die Bedeutung des Umschlagpotentials bei einer potentiometrischen Titration usw. dargelegt werden. Dann folgt eine Beschreibung der für die praktische Ausführung der potentiometrischen Titration verwendeten Methoden. Der Hauptteil des Buches wird eingenommen von einer vollständigen Zusammenstellung aller Bestimmungen, die sich bisher potentiometrisch haben ausführen lassen.

Dr. F. Erbe

Anthropogeographie. Von Prof. Dr. O. Maull, Graz. Sammlung Göschen, Band 1054. 136 S., 11 Karten. Verlag W. de Gruyter, Berlin 1932. Preis geb. M 1.62.

Das Büchlein behandelt die Grundzüge der Anthropogeographie und ihre Methoden, Bevölkerungsgeographie, Rassegeographie, Ethno- und Kulturgeographie und politische Geographie. Der Inhalt ist — gemessen an dem geringen zur Verfügung stehenden Raum — sehr reichhaltig, so daß auch Nebengebiete, wie menschliche Urgeschichte, Rasseneinteilung und Rassenmerkmale, Begriff von Rasse und Volk, auch Geographie der Krankheiten mit erörtert werden. Das Buch mag deshalb nicht nur dem engeren Fachkreise, sondern als preiswerte Ergänzung zu anderen Fächern allgemein empfohlen werden.

Prof. Dr. Hans Weinert

Die Konstitution der Kohlehydrate. Von W. N. Haworth (Übersetzung von E. Hagenbuch.) Wissenschaftl. Forschungsberichte. Naturwissenschaftl. Reihe, Bd. 29. 104 S., 8. Abb. und 2 Tafeln. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden 1932. Preis geb. M 9.—.

Nach einer Uebersicht über die älteren Anschauungen von den Reaktionen, sowie strukturellen und stereochemischen Eigenschaften der Zucker, vermittelt das vorliegende Buch ein ausgezeichnetes Bild der neuesten experimentellen Arbeiten, auf denen die Konstitutionsformeln der Kohlehydrate, namentlich die Ringstruktur der Laktone, beruhen. An diesen Arbeiten ist der Verfasser und seine Schule in hervorragendem Maße beteiligt. Dem Buche, welches eine sachliche Zusammenfassung des heutigen Standes der Strukturchemie der Kohlehydrate darstellt, dürfte von Fachkreisen viel Interesse entgegengebracht werden.

Dr. K. Silbereisen

Die Rohstoffe des Tierreichs. Hggb. von F. Pax und W. Arndt. Gebr. Bornträger. Berlin 1932. Preis M 26.—.

Die vorliegende 10. Lieferung des Werkes setzt das Kapitel über die Faserstoffe fort, und zwar mit einer außerordentlich eingehenden Besprechung der Haare und Borsten der Haussäuger durch G. Frölich, W. Spöttel und E. Tänzer. Zoologe, Landwirt, Textilfachmann, Volkswirtschaftler — jeder kann sich in dieser Veröffentlichung Rat und Belehrung holen, und dabei ist noch viel Interessantes erwähnt, von dem man sonst, weil es etwas abseits des Weges liegt, kaum etwas erfährt.

Dr. Loeser

NEUERSCHEINUNGEN

- Aberhalden, E. Handbuch d. biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 404 Abt. IX, Methoden der Erforschung der Leistungen des tierischen Organismus, Teil 5 H. 6: Benecke, W. Bakteriologie des Meeres. (Urban & Schwarzenberg, Berlin) M 9.20
- Bergbau-Jahrbuch, Deutsches — 1933. 24. Jahrg., hrsg. v. Deutschen Braunkohlen-Industrieverein E. V., Halle a. d. Saale. (Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale) Geb. M 14.50
- von Bradish, Joseph A. Goethe als Erbe seiner Ahnen. (B. Westermann Co., Inc., Berlin-New York) M 1.—
- Eddington, Arthur. The Expanding Universe. (Cambridge University Press, London) 3 s 6 d
- Fischer, Emil J. Industrieteere und verwandte Produkte. (Wilhelm Knapp, Halle a. d. S.) Brosch. M 12.60, geb. M 13.90
- Körfggen, Rud. Ermäßigung und Niederschlagung der Hauszinssteuer. 2. verb. Aufl. (R. Körfggen, Bonn) M 2.—
- Johnson, Martin. Congorilla. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Geh. M 6.—, Gzl. M 7.35
- Malz, Hermann. Die Grenzen der Schneidgeschwindigkeit beim Brennschneiden. (Konrad Tritsch, Würzburg) M 4.—
- Mendt, Arthur. Die Technik in der Krise unserer Zeit. (Volksverband der Bücherfreunde, Berlin) Nur an Mitglieder
- Normblatt-Verzeichnis 1933, DIN. — (Beuth-Verlag, Berlin) M 3.50
- Normblatt-Verzeichnis 1933, HNA. — (Beuth-Verlag, Berlin) M 1.25
- v. Oelsen, Währungen, Maße, Gewichte der Welt. 2. Aufl. (L. W. Seidel & Sohn, Wien) M 2.40
- Rezelman, J. Les machines électriques et la pré-détermination de leur puissance spécifique maximum. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin) Geh. M 2.—
- Stiny, Josef. Die Quellen. (Julius Springer, Wien) M 16.—
- Würzner, E. Benzingewinnung aus Braunkohle durch Schwellung und Spaltung. (Kohle, Koks, Teer, hrsg. v. Dr.-Ing. J. Gwosdz, Bd. 31). (Wilhelm Knapp, Halle a. d. Saale) Brosch. M 5.60, geb. M 6.80

WOCHENSCHAU

Neutex-Sicherheitsglas,

ein neues schußsicheres Glas, wird neuerdings von einer Berliner Firma hergestellt. Neutex-Glasscheiben von normaler Dicke wurden mit einem kräftigen Hammer geschlagen, mit 5,65 und 6,35 mm Stahlmantelpatronen aus 5 m Entfernung beschossen und aus ziemlicher Höhe mit schweren Eisenkugeln beworfen, ohne daß das Glas gesprungen wäre.

„Monatsschrift für Krebsbekämpfung“.

(Verlag J. F. Lehmann, München) ist der Titel einer neu gegründeten Zeitschrift mit dem Ziel, den behandelnden Aerzten, Behörden und sozialhygienischen Verbänden „Waffen zur Bekämpfung der Krebskrankheit zu liefern.“

Amerika wieder naß.

Das Alkoholverbot in U. S. A., das 1920 in Kraft trat, ist aufgehoben worden.

In Deutschland ist das dem Kraftverkehr zugängliche Straßennetz 5, in Frankreich 10, in England 8½, in den U. S. A. 12, in Holland 6½, in Italien 8½, in Oesterreich 6, in Dänemark 9½, in Irland 13½, in Norwegen 8, in Polen 9½, in Rußland 16½, in Belgien 3 und in der Schweiz und in Ungarn nur 2½mal so groß wie die Länge des gesamten Schienennetzes dieser Länder.

Die Deutsche Luft-Hansa A.-G.

hat im Jahre 1932 86 578 Fluggäste (4% mehr als 1931) 1138 t Fracht (15% weniger als 1931), 777,8 t Gepäck (15% mehr als 1931) und 354 t Post und Zeitungen (3% weniger als 1931) befördert. Die Ausnutzung durch zahlende Nutzlast betrug 1932: 42,5% (1931: 38%), die Regelmäßigkeit 98% (1931: 96,7%).

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Prof. Fritz Eichholtz in Königsberg auf d. Lehrst. d. Pharmakologie an d. Univ. Heidelberg als Nachf. v. Prof. W. Heubner. — D. Dir. d. Deutschen Forschungsinstituts f. Bastfasern in Sorau Dr. phil. Ernst Magnus Schilling z. Honorarprof. in d. Fak. f. Stoffwirtschaft d. Techn. Hochschule in Breslau. — D. Königsberger Nationalökonom, Prof. Vleugels, an d. Univ. Heidelberg. — F. d. ao. Professur f. klass. Philologie an d. Univ. Tübingen d. Privatdoz. Dr. Hans Herter an d. Univ. Bonn unter Ernennung z. o. Prof. — Im Wissenschaftl. Senat f. d. Heeres-Sanitätswesen: z. Vorsitzenden Generaloberstabsarzt Dr. Waldmann, z. stellvertret. Vorsitzenden Generalstabsarzt Pflugmacher, zu o. Mitgliedern Generaloberstabsarzt Kittel u. Prof. Rößle. zu ao. Mitgliedern d. früh. Generaloberstabsarzt Prof. Franz, Prof. Bessau, Prof. Frieböes (Berlin), Prof. Uhlenhuth (Freiburg i. Br.).

Habilitiert: Als Privatdoz. f. Philosophie an d. Hamburg. Univ. Dr. Joachim Ritter. — F. mittlere u. neuere Geschichte in Köln Dr. Hans Rosenberg. — An d. Univ. München Dr. Hans Gerhard Evers f. Kunstgeschichte.

Gestorben: D. dän. Ichthyologe u. Entdecker d. Aallarve. Prof. Johannes Schmidt, in Kopenhagen im Alter v. 56 Jahren. — In Wien d. bekannte Kinderarzt Prof. Leopold Moll, d. Leiter d. Reichsanstalt f. Mütter- u. Säuglingspflege, im 56. Lebensjahr.

Verschiedenes: D. Berliner Oto- u. Laryngologe Dr. Halle ist v. d. Röm. Gesellschaft f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde z. Ehrenmitglied gewählt worden. — D. Dir. d. Mediz. Univ.-Klinik in Gießen, Prof. Fritz Voit, feierte s. 70. Geburtstag. — D. o. Prof. d. Astronomie an d. Univ. München u. Hauptobservator d. dort. Sternwarte, Ernst Großmann, vollendete d. siebzigste Lebensjahr. — D. Göttinger Mathematiker Prof. Hermann Weyl hat d. Ruf an d. amerikan. Forschungsuniv. Princeton endgültig abgelehnt. Dieser Lehrst. am „Institute for advanced Study“ ist jetzt d. jungen Berliner Dozenten Johann von Neumann übertragen worden. — Prof. Ernst Boerschmann, d. hervorragende Kenner d. chinesischen Baukunst, wurde 60 Jahre alt. — D. Sumatraforscher Prof. Dr. Alfred Maab, Angehöriger d. Sachverständigen-Kommission f. d. indische u. ozeanische Abt. d. Berliner Völkerkundemuseums u. Bibliothekar d. Berliner Anthropolog. Gesellschaft, vollendet s. 70. Lebensjahr. — Prof. Karl Stählin, o. Prof. f. osteuropäische Geschichte u. f. Universalgeschichte an d. Berliner Univ., wird mit dem Schluß d. jetzigen Wintersemesters v. d. aml. Verpflichtungen entbunden. — D. Präsident d. Sächs. Landesgesundheitsamtes in Dresden, Prof. August Weber, beging s. 60. Geburtstag. — D. Prof. f. Mineralogie, Geh. Hofrat Dr. Gottlob Linck, Jena, beging s. 75. Geburtstag. — D. Vorsitzende d. Zentraldirektion d. Monumenta Germaniae, Komm. Dir. d. Preuß. Histor. Instituts in Rom u. Dir. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. deutsche Geschichte, Geh. Oberreg.-Rat Prof. Dr. Paul Kehr, Berlin, feierte s. gold. Doktorjubiläum. — D. bekannte Luftschiffkonstrukteur, Geh. Reg.-Rat Dr. e. h. Johann Schütte, Ordinarius an d. Techn. Hochschule Berlin, beging s. 60. Geburtstag. — Dr. med. W. Latzko, Prof. f. Geburtshilfe an d. Univ. Wien, feiert am 3. März s. 70. Geburtstag. — Prof. Dr. phil. J. Hansen, Dir. f. Tierzucht an d. Berliner Landwirtschaftl. Hochschule, begiebt am 9. März s. 70. Geburtstag. — Dr. theol. phil. C. F. Arnold, Prof. f. Kirchengeschichte an d. Univ. Breslau, wird am 10. März 80 Jahre alt.

ZEISS

NEUE AUFLICHT-GERÄTE

für opake Objekte aller Art

Epi-Kondensoren

für allseitige Dunkelfeldbeleuchtung:
Epi-Kondensator W, wie Abb., für wechselweise Dunkelfeld- und Hellfeldbeleuchtung;
Epi-Kondensator D, nur für Dunkelfeldbeleuchtung;
 verlangen keine Begrenzung der Objektgröße.

Epi-Spiegel

für Objekte, die in ihrer Ausdehnung begrenzt sind.

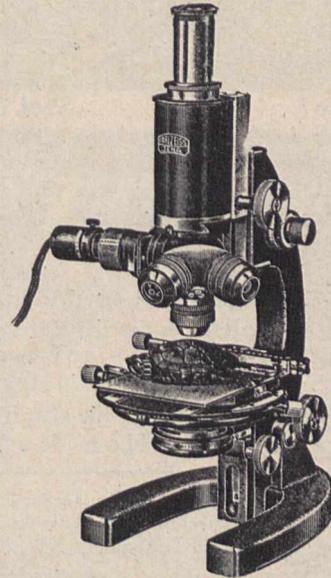
Epi-Lampen

für einseitige Beleuchtung (Dunkelfeldbeleuchtung mit begrenztem Azimut).

Druckschrift Mi-Epi 16 kostenfrei durch



CARL ZEISS, JENA
 BERLIN, HAMBURG, KÖLN, WIEN



Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 3, Heft 1.

Neue Literatur über die ägyptische Augenkrankheit: Meesman, Berlin, Fortschr. d. Med. 1927, Nr. 8, Prof. L. Pick, Königsberg, Med. Welt 1927 Nr. 46. Delanoë, Presse Médicale, 1928, Nr. 52. G. Leplat, Liège Médical, 1928, Nr. 13.

Mayen

Dr. med. A. Keuser

Zur Frage 50, Heft 4.

Plaketten, Uhr-Gehäuse, Blumen-Töpfe u. dgl. aus Stein- und in den verschiedensten Marmor-Farben werden angeboten von der Keramischen Kunstwerkstätte „Talmühle“ in Hettigenbeuern, Post Buchen (Baden)-Land. Interessenten aus dem Ausland dürfte die Firma Auskunft über ihr Herstellungsverfahren geben. Lizenz-Verkauf.

Frankfurt a. M.-Schwanheim

Jakob Beck

Zur Frage 52, Heft 4. Luft verdichten.

Sie scheinen isotherm verdichten zu wollen. Die Arbeit wird bei diesem Vorgang restlos in Wärme umgewandelt, da die innere Energie der Luftmenge konstant bleibt. Diese

Arbeit ist je kg Luft $L_1 = R \cdot T \cdot \log \text{nat} \frac{v_2}{v_1}$ mkg (R ist die Gaskonstante, T die absolute Temperatur, v_1 und v_2 die entsprechenden Volumina). Für Ihren Fall ist also (bei 20° C) $L_1 \approx 0,013 \cdot 29,3 \cdot 293 \cdot 2,3$ mkg. Die entsprechende

Wärmemenge ist $Q = \frac{L_1}{427}$ Kal. Die dieser verdichteten

Luftmenge durch adiabatische Expansion zu entnehmende Arbeit ist für 1 kg Luft $L_2 = J \cdot c_v (T_1 - T_2)$ mkg. (J ist das mech. Wärmeäquivalent, c_v die spez. Wärme bei konstantem Volumen, T_2 die Endtemperatur absolut) T_1 ist 293° abs. T_2 berechnet sich (nach der Formel

$$\frac{T_1}{T_2} = \left(\frac{P_1}{P_2} \right)^{\frac{k-1}{k}} \left[P \text{ Druck, } k = \frac{c_p}{c_v} \right]$$

auf etwa 152° abs. Demnach ist für Ihren Fall $L_2 \approx 0,013 \cdot 427 \cdot 0,2 \cdot 141$ mkg. Der theoretische Nutzeffekt (ohne Reibung, deren Größe Sie nicht angegeben haben) ist daher $\frac{L_2}{L_1} \approx 0,61$, also etwa 61%, der praktisch natürlich nie zu erreichen ist. Es gehen mithin etwa 40% der aufgewandten Energie verloren. Zu weiterer Auskunft bin ich bereit.

Hohenecken, Pfalz

Dr. Richard Mohr

Zur Frage 61, Heft 5. Nikotinarmer Tabake.

Das Tabak-Forschungsinstitut für das Deutsche Reich in Forchheim bei Karlsruhe, Baden, hat nikotinfreie und nikotinarmer Zigarren-, Rauchtobak- und Zigarettentabake gezüchtet. Diese Züchtungen werden voraussichtlich noch in diesem Jahre in den Handel kommen. Vgl. auch den in der „Umschau“ erschienenen Artikel in Nr. 40, Jahrgang 1930. Forchheim bei Karlsruhe

Dr. P. Koenig

Zur Frage 62, Heft 5. Luftfeuchtigkeit erhöhen.

Ich habe mich in verschiedenen Betrieben überzeugen können, daß die in der „Umschau“ wiederholt empfohlenen Hansa-Luftbefeuchter, deren Hauptbestandteile poröse Filterplatten aus Kieselgur (steril) sind, zur vollsten Zufriedenheit arbeiten: Sehr hohe Verdunstungsleistung. Wenden Sie sich an Fr. Schilling, Frankfurt a. M.-Süd 10, Unter den Platanen 14.

Frankfurt a. M.-Schwanheim

Jakob Beck

Auf dem Gebiet der Luftfeuchtigkeits-Erhöhung, Wasserverdunstung und Wasservernebelung besonders bewährte Spezial-Unternehmen sind: Benno Schilde A.-G., Hersfeld; Ventilator A.-G., Stäpha, Schweden; Danneberg & Quandt, Berlin-Lichtenberg; Hurling & Biedermann, Zittau, Sa.; A. Mertz, Basel; Sesam-Werke, Bad Harzburg; Georg Schreider,

Demnächst erscheint eine
Sondernummer der Umschau

„DIE FRAU“

anlässlich der Berliner Ausstellung „Die Frau“. / Behandlung folgender Themen:

1. Die zweckmäßige Wohnung und der mühe-lose Haushalt zur Ersparung von Zeit und Arbeit. (Prof. Dr. Schultze-Naumburg)
2. Hygiene der Kleidung. Was ist sinnvoll und was ist sinnlos an der heutigen Kleidung der Frau? (Prof. Dr. Bachmann)
3. Was muß die Frau von den Lebensmitteln wissen? (Dr. Wilhelm Ziegelmayr)
4. Was muß die Frau von den Putz- und Reinigungsmitteln wissen? (Karl Malinowski)
5. Körper- und Hautpflege der Frau. (Prof. Dr. Gans)
6. Die Frau und der Sport (Med.-Rat Dr. Hagen)
7. Wie verhält sich die Mutter zu ihren Sprößlingen in den Flegel- und Backfischjahren? (Frau Dr. R. Katz)

Die Erfolgsaussichten für die Inserenten
sind groß! Bestellen Sie sofort!

Saalfeld a. d. S.; Carrier Lufttechn. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 2; Alb. Teufel, Stuttgart-Backnang; Filter Seitz-Werke, G. m. b. H., Bad Kreuznach NW 20.

W.-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 68, Heft 5. Glycerin-Zusatz zu Wasser.

Aehnlich dem Glysantin verhält sich das Dixol von Henkel, Düsseldorf. Beide Erzeugnisse sind unschädlich und greifen weder Metall (Lamellen), noch Gummi oder sonstiges Material an — sie wirken eben wie Wasser, mit dem Unterschied, daß es bis 25—30° C unter Null nun nicht mehr gefriert.

W.-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 75, Heft 5. Scheiben in Stallräumen springen.

Der äußere Anstoß kann bereits in größeren temperatur-differenten Schwankungen innerhalb und außerhalb des eingeschlossenen Raumes bestehen. Das Mariottesche Proportionsgesetz scheint hier ein Wörtchen mitzureden.

W.-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 80, Heft 6. Staubsauger-Vorsatz „Orkan-Aschenfix“.

Elektro-„Cinex“, den staubfreien pneumatischen Aschenschlucker für Anschluß an jeden Staubsauger mit elektrischem Antrieb, kann ich an Stelle des Gewünschten liefern. Zu haben ist Cinex außerdem mit Fuß-Antrieb.

Frankfurt a. M.-Schwanheim

Jakob Beck

Zur Frage 81, Heft 6. Normalien für deutsche Tinten.

Für Preußen gelten die Grundsätze für amtliche Tintenprüfung vom 22. Mai 1912. Im übrigen verweise ich auf K. Memmler, Das Materialprüfungswesen, 1924, S. 398 ff., wo ausführlich über Grundsätze der amtlichen Tintenprüfung sowie über chemische und physikalische Prüfung von Tinte berichtet wird.

Stuttgart

Dipl.-Ing. Hans Hessler

*Troxillo-
Loubonb* salin *Lüßan*

Heiserkeit, Bronchialkatarrh.

In allen Apotheken erhältlich, stets vorrätig.

Zur Frage 90, Heft 6. Oelbrenner.

Wenn Sie mir mitteilen, für welchen Zweck und welche Leistung Sie den Brenner benötigen, bin ich bereit, Ihnen jede gewünschte Auskunft zu geben. (Rückporto beifügen.)

Rehbrücke b. Berlin,

Dipl.-Ing. Günther

Kronprinzenstr. 6

Zur Frage 92, Heft 6. Widerlegung Gessels.

Kritische Studien zur Freiwirtschaftslehre sind mehrfach erschienen. Ich nenne folgende: Ed. Kleinschmidt, Hilft uns Freigeld? (Hanseat. Verlagsanstalt). — Dr. W. Weigelin, Tauschsozialismus und Freigeld (J. Schweitzer Verlag, München). — Prof. Schmidt, Geld und Schwundgeldzauberei (Verlag Dietz Nachf.). — Der deutsche Oekonomist, Kritik der FF-Lehre. — Prof. Lederer, Utopie des Freigeldes (Weltwirtschaftl. Korrespondenz Nr. 177922). — Außerdem gibt es noch eine Reihe von Einzelarbeiten von Prof. Kleine-Natorp, Prof. Moll u. ä. Die meisten dieser Schriften sind jedoch mehr polemisch als kritisch, trotzdem für den Kenner der Geldtheorie nicht ohne Interesse. Empfehlenswert ist vielleicht die von Weigelin. Von anderen Schriften, die jedoch keine „Monographie“ der Freigeldkritik an sich bieten, sondern zu dieser Lehre innerhalb eines größeren Rahmens Stellung nehmen, sind die Werke folgender Autoren zu empfehlen: Prof. Cassel, Währungsstabilisierung als Weltproblem. — Prof. Fisher, Die Lehre vom Gelde (eine Uebersetzung der neuen Auflage wird eine Darstellung der Versuche mit Umlaufgeld bringen, Fisher steht positiv zum Freigeld). — Dr. rer. pol. Stahlberg, Grundfragen der Volkswirtschaft, M 1.50, Mitter & Kinkel, Hofheim a. Taunus). — Außerdem sind in den letzten Jahren etwa 14 Dissertationen zu diesem Problem gemacht worden, die jedoch nur im Wege eines Universitätsarchivs erreichbar sind. Ich könnte über einige Auskunft geben. Zu weiteren Mitteilungen bereit.

Magdeburg-Lemsdorf

B. P. Schliephacke

Zur Frage 94, Heft 6. Anfertigung physikalischer Apparate.

Vielleicht sind für Sie die von Kosmos, Gesellschaft für Naturfreunde, herausgegebenen Lehrspielzeuge, z. B. Elektromann, All-Chemist, Optikus, geeignet.

Stuttgart

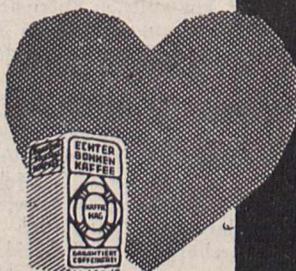
Dipl.-Ing. Hans Hessler

Zur Frage 97, Heft 7.

Substanzen mit der Fähigkeit, mit Wasser Hitze zu erzeugen, gibt es eine ziemliche Anzahl. Es sind dies sogenannte chemische Wärmequellen; z. B. Natriumsuperoxyd, gebrannter Kalk und konzentrierte Schwefelsäure. Für welche Zwecke brauchen Sie diese hitzeerzeugenden Präparate, und lassen sie sich evtl. nicht durch andere Kombinationen weniger gefährlicher Wirkung ersetzen? 15 g Produkt ist eine derart winzige Menge, die für Haut, Augen und Gesundheit wohl großes Unheil anrichten kann, aber quantitativ doch so geartet ist, daß die kleine Packung gar nicht die vielen Ratschläge und Warnungen für den „richtigen Gebrauch“ drucktechnisch aufnehmen kann. Zu weiterer Auskunft zur Verfügung.

W.-Barmen

Carl-Heinz Fischer



*Kaffee Hag regt an,
aber nicht auf —*