

## Werk

**Titel:** Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1918

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0006|LOG\\_0113](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006|LOG_0113)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

System von Passat und Antipassat durchaus nicht so einfach und schematisch verläuft, wie man bisher angenommen hatte. Es gelang ihm 1909, ein Observatorium für weitere Studien dieser Art auf dem Kraterande des Pic von Teneriffa, im Wüstengebiet der Cañadas, ungefähr 2200 m hoch zu errichten, wo deutsche Gelehrte von November 1909 bis April 1912 fast täglich Pilotballone haben steigen lassen. Hilfsstationen befanden sich auf dem Gipfel selbst (3700 m) und auf dem Kraterwall (Gipfel des Guajara, 2700 m). Das Beobachtungsmaterial über die vertikale Windverteilung in dieser Gegend ist jetzt sowohl durch Zeichnung von Windrosen in verschiedenen Höhen als auch durch Vektoraddition der Windwege bearbeitet worden.

Das alte Schema eines unteren Nordostpassats, über dem in gewisser Höhe ein beständiger Südwest-Antipassat weht, das sich namentlich auf die Beobachtungen bei Besteigungen des Pico durch v. Humboldt, v. Buch u. a. stützte, erweist sich tatsächlich nur in einigen Sommermonaten als angenähert richtig. Die Windverteilung ist vielmehr im allgemeinen sehr unregelmäßig. In  $3\frac{1}{2}$  km Höhe sind im Winter NW- und NE-Winde am häufigsten, während des Frühlings und Herbstes überwiegen W und NW, und nur von Juni bis August herrscht SW vor, jedoch tritt auch dann noch NW und NE häufig ein. Ähnlich ist die Verteilung in  $4\frac{1}{2}$ ,  $5\frac{1}{2}$  und  $9\frac{1}{2}$  km Höhe. Bildet man statt der Windrosen resultierende Windvektoren, so erhält man im wesentlichen dasselbe Bild, also in allen Jahreszeiten mit Ausnahme des Sommers westliche bis nordwestliche Vektoren und nur im Sommer einen mittleren Vektor aus SSW. Die oberen Strömungen sind im Winter am stärksten.

Herr Hergesell ging alsdann auf die theoretische Verwertung solcher Ergebnisse ein. Aus ihnen läßt sich z. B. die sogen. innere Reibungskonstante der Atmosphäre ableiten, für die in annähernder Übereinstimmung mit Åkerblom, Sverdrup u. a. ein Wert zwischen 50 und 100 ( $\text{cm}^{-1} \text{g sec}^{-1}$ ) gefunden wurde, also rund 500 000 mal so groß wie der im Laboratorium bestimmte Wert  $1.7 \times 10^{-4}$  ( $\text{cm}^{-1} \text{g sec}^{-1}$ ). Der Grund für diese Abweichung liegt in der Turbulenz der Atmosphäre. Anscheinend werden auch andere physikalische Konstanten, z. B. der Wärmeleitkoeffizient der Luft durch Turbulenz beeinflusst. Im Zusammenhang hiermit berichtete der Vortragende noch über einige neuere Versuche am Aeronautischen Observatorium in Lindenberg, den täglichen Temperaturgang in den höheren Luftschichten zu bestimmen. Um gleichmäßig über den Tag verteilte Beobachtungen zu erhalten, werden die Aufstiegszeiten der durchschnittlich dreimal am Tage emporgelassenen Drachen von Tag zu Tag um 2 Stunden verschoben. Die Aufstiege lehrten, daß nicht, wie bisher angenommen, der tägliche Gang schon in etwas über 1 km Höhe verschwindet, sondern, daß bis zu 4 km eine Amplitude von 1 bis  $2^\circ$  bestehen bleibt mit einem Temperaturmaximum in der Nacht. Die Erscheinung läßt sich durch die Annahme erklären, daß die Abkühlung der Luftteilchen u. a. auch von der Turbulenz und der dadurch bedingten Mischung der Atmosphäre beeinflusst wird. S#.

### Mitteilungen

#### aus verschiedenen Gebieten.

Die mitteleuropäischen Staaten und die internationale Meterkonvention (Dr. Plato, Geheimer Regierungsrat bei der Kaiserlichen Normal-Eichungs-

kommission, *Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure*, Dezember 1917). Die Urmaße des metrischen Systems, Urmeter und Urkilogramm, wurden nach ihrer Fertigstellung in den französischen Staatsarchiven niedergelegt und von Frankreich unter seine alleinige Obhut genommen. Es zeigte sich aber dieser Aufgabe nicht gewachsen. Die Urmaße verfielen, so daß die zu verschiedenen Zeiten von ihnen abgeleiteten Urmaße der Staaten, die nach und nach das metrische System einführten, untereinander nicht mit der erforderlichen Genauigkeit übereinstimmten. Diesem Zustande machte der am 20. Mai 1875 zwischen der Mehrzahl der Kulturstaaten abgeschlossene Metervertrag ein Ende. Die alten französischen Urmaße wurden ihrer Bedeutung entkleidet und durch internationale Urmaße ersetzt, die in dem neu begründeten internationalen Bureau für Maß und Gewicht aufbewahrt werden. Das Bureau steht unter der Aufsicht des aus 14 Mitgliedern zusammengesetzten internationalen Komitees für Maß und Gewicht, das seinerseits der Autorität der internationalen Generalkonferenz unterstellt ist. Die wichtigste Aufgabe des Bureaus besteht in der regelmäßig wiederkehrenden Vergleichung der Landesurmaße der Vertragsstaaten und der Prüfung von geodätischen Meßstangen und von Maßen und Gewichten hoher Genauigkeit für Wissenschaft und Technik. Das Komitee leitet diese Arbeiten, wählt den Direktor und die Adjunkten des Bureaus, genehmigt die Verwendung der Gelder und erstattet der Generalkonferenz Bericht. Es tritt mindestens alle zwei Jahre zusammen. Sein Präsident ist zurzeit der vormalige Direktor der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission, Prof. Dr. Förster. Neben ihm sind noch durch gelehrte Mitglieder vertreten: von unseren Bundesgenossen Österreich und Ungarn, von unseren Feinden: Vereinigte Staaten von Nordamerika, Rußland, Japan, Großbritannien und Irland, Frankreich, Italien, Rumänien, von den Neutralen: Spanien, Schweden, Schweiz, Dänemark. Hierzu kommt noch der Direktor des Bureaus, zurzeit ein Schweizer, Guillaume. Neben drei Vertretern der Mittelmächte sitzen also 7 Vertreter ihrer Feinde. Wird man bei dieser Zusammensetzung wohl auf ein weiteres ersprießliches Zusammenarbeiten rechnen können? Diese Frage dürfte wohl zu verneinen sein. Zu viel des Bösen ist uns von unseren Gegnern angetan, als daß wir es so bald vergessen könnten, und es werden manche Jahre dahinschwinden müssen, bis es wieder zu einem ersprießlichen Zusammenarbeiten am gleichen Tische kommt. Bei dem jetzigen Stimmenverhältnis haben die Vertreter der feindlichen Verbündeten es ohne weiteres in der Hand, die Mittelmächte jedes Einflusses auf die Arbeiten des Komitees und des Bureaus zu berauben. Und wenn selbst die Gelehrten im Komitee unparteiisch miteinander raten und taten wollten, dann könnten die Diplomaten in der Generalkonferenz die Vertreter der Mittelmächte aus dem Komitee herauswählen, und werden dann die Vertreter von Deutschland, Österreich und Ungarn z. B. durch solche von Kanada, Portugal und Siam ersetzt, dann tritt die Widersinnigkeit ein, daß gerade diejenigen Großstaaten, die das metrische System noch gar nicht oder nur wahlweise eingeführt haben, nämlich die Vereinigten Staaten, Großbritannien und Rußland, auf seine Verwaltung und Weiterbildung, an denen sie doch kein unmittelbares Interesse haben, den größten Einfluß ausüben können, während Deutschland, der größte der Staaten, die sich im Handel der metrischen Maße bedienen, ebenso wie die übrigen Mittelmächte, von jeder Mitwirkung ausgeschlossen wären. Gegen

derartige Möglichkeiten müßten beim Friedensschlusse Sicherheiten getroffen werden, oder die Mittelmächte müßten vorläufig von dem Metervertrage zurücktreten und einen erneuten Anschluß an die internationalen Einrichtungen erst dann wieder suchen, wenn die vom Kriege geschlagenen Wunden vernarbt und Haß und Übelwollen wieder gegenseitigem Verstehen und Vertrauen gewichen sind.

Allerdings gingen dann die Mittelmächte jeglichen Anspruches an die internationalen Einrichtungen verloren und könnten auch die regelmäßige Kontrolle ihrer Landesurmaße durch das internationale Urmaß nicht mehr verlangen. Indessen ist hierin, wenigstens für die Urmaße des Meters, kaum eine Gefahr zu erblicken. Die völkischen Urmaße sind aus demselben Gußblock hergestellt und in gleicher Weise bearbeitet wie das internationale Urmaß. Sie sind mit ihm und untereinander mit der größten Genauigkeit verglichen und ihm daher völlig gleichwertig; jedes einzelne könnte das internationale Urmaß ersetzen, wenn es einmal zerstört werden oder verloren gehen sollte. Zudem hat sich bei den letzten Untersuchungen in Breteuil gezeigt, daß sie so gut wie keine Veränderungen erfahren haben. Wenn man daher von Zeit zu Zeit die Urmaße der Mittelmächte untereinander vergleicht, wobei vielleicht noch einige Stäbe neutraler Staaten mit hinzugenommen werden könnten, dann wird man von einem Wiederanschluß an das internationale Urmaß so lange absehen dürfen, als sich nicht unaufklärbare Unterschiede zwischen den ersten Bestimmungen in Paris und den bei den neuen Vergleichen ermittelten Fehlern der Stäbe herausstellen. Diese Vergleichen könnten in der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission vorgenommen werden, die hierzu mit den erforderlichen Hilfskräften und Hilfsmitteln ausgerüstet ist.

Hierzu kommt noch, daß jetzt die Längeneinheit des metrischen Systems nicht mehr allein durch den im internationalen Maß- und Gewichts-bureau niedergelegten Stab aus Platiniridium dargestellt, sondern auch außerdem durch die Wellenlänge des Kadmiumlichtes ausgedrückt ist, also durch eine Natureinheit, die sich jederzeit mit größter Genauigkeit wieder ermitteln läßt. Eine Wiederholung der in Breteuil von *Michelson* und dann später von *Macé de Lépinay*, *Benoit* und *Buisson* ausgeführten Untersuchungen wird jetzt in der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission vorbereitet, eine weitere Untersuchung mit Heliumlicht ist in Aussicht genommen. Soweit die Längeneinheit in Betracht kommt, wäre es daher ganz unbedenklich, wenn die Mittelmächte sich vorläufig, z. B. für die nächsten 25 Jahre, von der Herrschaft der internationalen Urmaße frei machten. Was hernach zu geschehen hätte, müßte weiterer Erwägung vorbehalten bleiben.

Nicht ganz so günstig liegen die Verhältnisse bei der Einheit der Masse. Die Kontrolle durch die Vergleichung der Urgewichte der Mittelmächte untereinander unter Zuhilfenahme einiger Kilogrammstücke neutraler Staaten ist auch hier gegeben, nicht aber die durch Anschluß an eine Natureinheit. Die Wiederherstellung des Kilogramms aus dem Dezimeter ist zu ungenau, als daß sie in Frage käme, ganz abgesehen davon, daß die Begriffsbestimmung des Kilogramms als der Masse eines Kubikdezimeters reinen Wassers längst aufgegeben ist. Immerhin haben die erst vor wenigen Jahren in Breteuil vorgenommenen erneuten Untersuchungen der völkischen Urmaße der Masse in bezug auf ihre Unveränderlichkeit so günstige Ergebnisse geliefert, daß man auch hinsichtlich der Urkilogramme

für die nächsten 25 Jahre keine Besorgnisse zu haben braucht, namentlich wenn die erwähnten Kontrollen durchgeführt werden.

Zu den weiteren Aufgaben des internationalen Maß- und Gewichts-bureaus gehört auch die Prüfung der geodätischen Meßstangen und Meßdrähte. Namentlich für die letzteren waren bis vor etwa 1½ Jahrzehnten nur in Breteuil einwandfreie Prüfungseinrichtungen vorhanden. Das hat sich in letzter Zeit geändert. Die Kaiserliche Normal-Eichungskommission besitzt jetzt Einrichtungen, die denen in Breteuil mindestens ebenbürtig sind. Die Preussische Landesaufnahme läßt daher auch alle ihre Meßeinrichtungen nur noch hier bestimmen.

Als letzte der dem internationalen Bureau zugewiesenen Aufgaben ist die Vergleichung aller Maß- und Gewichtsabstufungen von hohem Präzisionscharakter erwähnt. Die Wissenschaft ist an keine Landesgrenzen gebunden, Untersuchungen jeder Art, die in einem Staate ausgeführt sind, werden in einem anderen wiederholt oder ergänzt und erweitert. Sollen sie daher restlos aneinander gemessen werden können, so müssen sie auf ein einziges Urmaß zurückgeführt werden, als welches nur das internationale Urmeter und Urkilogramm in Frage kommen kann. Indessen ist auch jetzt der Anschluß kein unmittelbarer, da zu Vergleichen dieser Art nicht die Urmaße selbst, sondern nur ihre Nachbildungen (Témoins) herangezogen werden, die im Range der völkischen Urmaße stehen und auch aus ihrer Zahl entnommen sind. Man wird sich also auch hier mit dem mittelbaren Anschluß über die Landesurmaße begnügen können und wird, um ganz sicher zu gehen, ihn nicht nur in dem Lande, wo die Arbeit ausgeführt, sondern auch in dem, wo sie nachgeprüft ist, vornehmen lassen.

So weist denn alles darauf hin, daß eine Loslösung der Mittelmächte von der internationalen Meterkonvention für die nächste Zeit wenigstens keinen Schaden bringen kann. Im Gegenteil würde ein engerer Zusammenschluß der Mittelmächte nur ein neues Band der Einigung um sie schlingen. Wie die Diplomaten und Kaufleute sich zu diesen Fragen stellen wollen, muß ihnen überlassen bleiben, vorstehend sind sie nur vom Standpunkt des Metronomen behandelt.

#### Autoreferat.

Über die Verwendung der Kälte in der anatomischen Technik (*Karl Reuter*, Zeitschrift für angewandte Anatomie und Konstitutionslehre Bd. II, Heft 4/8. Festschrift für *Emil Gasser*. Berlin, J. Springer 1918). Die Konservierung des Leichenmaterials für anatomische, speziell Präparierzwecke, hat durch die Einführung der Formalinjektionsmethoden zweifellos eine bedeutende Verbesserung erfahren. Gleichwohl ist es noch nicht gelungen, durch Erhaltung der natürlichen Farben und der normalen Konsistenz einigermaßen ausreichenden Ersatz für das frische Leichenpräparat zu gewinnen. In dieser Beziehung kann die Kälte-konservierung etwas leisten. Ihre bisherigen Leistungen stehen indessen auf einer relativ niedrigen Stufe, weil die in Anwendung gezogenen Temperaturgrade nicht genügend, um alle Leichenveränderungen unmöglich zu machen. Erst ein völliges Durchfrieren der Leichen kann eine dauernde Haltbarkeit garantieren. Darauf läßt zum Beispiel der Konservierungszustand der Jahrtausende alten, in den Tundren Sibiriens eingefrorenen gewesenen Mammuthleichen schließen, deren Fleisch in aufgetautem Zustande von den Hunden gierig gefressen wird. Entscheidend für die Brauchbarkeit eines solchen Durch-

frierverfahrens ist natürlich die Frage nach den Veränderungen, welche das Einfrieren an sich an den Geweben bedingt. Die darauf gerichteten Untersuchungen an der Muskulatur verschiedener Wirbeltiere und des Menschen haben die interessante Tatsache ergeben, daß hierbei der *Gefriergeschwindigkeit* eine ausschlaggebende Rolle zufällt.

Durch sehr intensive und schnelle Abkühlung gelingt es z. B., das frische Muskelgewebe so schnell zum Gefrieren zu bringen, daß selbst mikroskopisch erkennbare Störungen des anatomischen Aufbaus völlig ausbleiben. Bei einer Verzögerung des Einfrierens dagegen treten kontinuierlich zunehmende Störungen der Gewebestruktur auf, deren Intensität sich umgekehrt verhält wie die Abkühlungsgeschwindigkeit.

Diese bisher unbekanntenen Beziehungen verdanken den rein physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten des Gefriervorganges ihre Entstehung. Sie lassen sich etwa in folgender Weise formulieren:

Beim Gefrieren frischer, protoplasmatischer, tierischer (vermutlich auch pflanzlicher) Gewebe spielen sich bei gleichmäßiger Abkühlung die physikalisch-chemischen, in festem Abhängigkeitsverhältnis zur Gefriergeschwindigkeit stehenden Dissoziationsvorgänge (Ionenwanderungen und kolloidale Trennungerscheinungen) von vornherein isoliert im Inneren einer jeden Körperzelle ab und liefern gegebenenfalls den Dimensionen der letzteren angepaßte, feine gewebliche Strukturveränderungen (Flüssigkeitsansammlungen, Protoplasmaverdrängungen; vgl. Abbildungen der Originalarbeit). Der Zellorganismus als somit anfänglich noch aktiv morphologisch bestimmender Faktor kann bei zunehmender Verlangsamung des Abkühlungsprozesses und bei Gegenwart überwiegender Flüssigkeitsmengen unter Sprengung der Zellgrenzen so vollständig ausgeschaltet und beiseite gedrängt werden, daß er morphologisch nur noch die Rolle eines passiven Fremdkörpers innerhalb der zusammenhängenden ausgeschiedenen Gefrierflüssigkeit spielt, die darauf als Ganzes den Kristallisationsgesetzen unterliegt.

Die Grenze der Gefrierverlangsamung, bis zu welcher die Körperzelle das histologische Bild noch zu beherrschen pflegt, ist bei verschiedenen Geweben naturgemäß verschieden, aber beeinflußt durch den jeweiligen Wassergehalt, die Zellgröße und die Dehnbarkeit der Zellmembran.

Unter den gegebenen Umständen wird also der Konservierungszustand des Leichenmaterials um so besser sein, je schneller das Einfrieren erfolgte, d. h. je niedriger die angewandten Temperaturen waren und je schneller sie wirken konnten.

Am günstigsten stellt sich der Erfolg bei der Verwendung flüssiger Luft bzw. flüssiger Kohlensäure. Mit Hilfe der letzteren arbeitet bekanntlich seit langer Zeit die Mikrotomtechnik. Die unvorteilhafteste Methode dagegen ist das Einfrieren in gewöhnlicher Luft, welche bekanntlich am langsamsten einwirkt. Den Anforderungen, die an Leichenmaterial für Präparierzwecke zu stellen wären, würde das Einfrierenlassen in unterkühlten Salzlösungen (Kochsalz, Chlormagnesium, Chlorkalzium usw.) genügen. Die dabei zur Anwendung gelangenden Temperaturen würden etwa zwischen  $-20^{\circ}$  bis  $-50^{\circ}$  C liegen, und der ganze Prozeß könnte durch eine Vorkühlung auf  $0^{\circ}$  noch beschleunigt werden.

Praktisch würde man sich die Lösung der Aufgabe so vorstellen, daß die aus der Kältemaschine kommende, auf dem erforderlichen Temperaturminimum befindliche Sole einen verschleißbaren, gut isolierten und abgedichteten Behälter passiert, welcher das zu gefrierende

Leichenmaterial beherbergt. Dabei ist die Konzentration der Salzlösung nach einem von *Ottesen* angegebenen Prinzip so zu wählen, daß sich die Lösung bei der jeweiligen Betriebstemperatur gerade auf ihrem Gefrierpunkt befindet, so daß sie eben beginnt, reines Eis abzuschneiden. Alsdann kann auch ein Eindringen des Salzes in die Körpergewebe nicht stattfinden.

Bei der Anwendung eines solchen Verfahrens wäre das Ausbleiben von makroskopisch erkennbaren Gewebeschädigungen zu erwarten. Unberücksichtigt ist bisher noch das Eintreten hämolytischer Vorgänge, welche etwa störend wirken können und deren Entstehungsbedingungen beim Gefrierprozeß noch weitere Untersuchungen erforderlich machen.

Immerhin kann die Erkenntnis neuer Tatsachen auf dem Gebiete der Gefrierhistologie Hand in Hand mit den Fortschritten der Kälteindustrie im allgemeinen auch für die anatomische Wissenschaft und Technik in Zukunft neue Bahnen erschließen.

*Autoreferat.*

Bis in die Neuzeit hinein glaubte man nicht an die Existenz des prähistorischen Menschen im Orient. Einen Umschwung erfuhr unsere Kenntnis der orientalischen Frühgeschichte erst vor etwa 20 Jahren. *Fré Néophytus* gibt in *La Préhistoire en Syrie-Palästine*, L'Anthropologie, Paris, Tome XXVIII, Nr. 4/5, Juli—Oktober 1917, S. 313 ff., einen chronologischen Überblick über die bisherigen Ausgrabungen in Syrien und Palästina und fügt ergänzend seine eigenen Forschungsergebnisse bis in das Jahr 1914 hinzu. In Palästina fand als erster *Abbé Morétain* im Jahre 1865 in den Abri in der Umgegend von Beit-Sahür bei Bethlehem eine kleine Sammlung behauener Werkzeuge und archaischer Gegenstände aus Knochen und Ton. 1870 grub *Abbé Richard* bei Galgala nahe beim Jordan und in Tibneh einige Steininstrumente aus, die er für Beschneidungsmesser der Hebräer aus der Zeit Josuas hielt. Jedoch blieb man im Zweifel über das Alter der Funde. Da man aber das Steinzeitalter Ägyptens kannte, sowie den Gebrauch des Metalls, schloß man auf gleiche Verhältnisse in Palästina. Infolgedessen wurde mit zahlreichen Grabungen begonnen und diese jahrelang weitergeführt, hauptsächlich durch Geistliche bei Bethlehem, Jerusalem, am Jordau und am Berg Thabor. Methodisch ging aber erst der Archäologe *R. P. Germer-Durand* vor. Er gründete das Museum von Notre-Dame de France in Jerusalem, wo er seine Funde unterbrachte. 1906 enthielt es schon mehrere Tausende von Steinwerkzeugen. Aber schon 1897 hatte *Germer-Durand* etwa 50 paläolithische und neolithische Gräber gehoben. — Ganze Dörfer und zahlreiche Reste einer Industrie der alten Canaaniter, den Nachfolgern der primitiven Neolithiker, kamen unter sogenannten Tells, das sind Erdhügel von konischer Form, zum Vorschein. Dort fand man auch neolithische Gräber, vielmehr man hielt sie dafür, die bisher für Palästina unbekannt waren: Felsbänke, eine Art Felsaltäre, die offenbar zu Opferzwecken dienten; die dort gefundenen Tierknochen lassen auf einen primitiven Kult schließen. In Gezer stieß man auf eine unverletzte Gräbergrotte mit einer Schicht canaanitischer Bestattungen und einer Schicht primitiver neolithischer Krematorien; vermischt mit grober Töpferei wurde dort noch eine Menge menschlicher Knochen geborgen, etwa 100 Individuen beiderlei Geschlechts und jeden Alters, selbst Neugeborene. — Zahlreich in Palästina sind die megalithischen Monumente: Dolmen, Cromlech, Menhir usw.

Weniger gründlich als Palästina ist bisher Syrien

durchforscht. Immerhin gehen die Entdeckungen der Stationen der Grotte von Jaita an der Quelle des Nahr el Kelb und von Antelias am gleichnamigen Fluß durch *Hedenborg* und *Botta* auf das Jahr 1833 zurück. Bis jetzt sind nur in Antelias menschliche Überreste und Werkzeuge aus Knochen gefunden worden. 1864 hob *Tristram* eine Station im Freien an Felsen bei der Mündung des Ras el Kelb; im gleichen Jahre entdeckten *Lartet* und der *Herzog von Luynes* ebenda einen prähistorischen Herd. 1875 folgte *Fraas* mit der neolithischen Station bei Nahr el Jaoz (Djoz), mit einer ebensolchen *Dawson* 1884 in den Sanden von Beyruth. 1893 erschien die erste Notiz von *Pater Zumoffen* über die Entdeckungen im Libanon, und in der Folge bis zum Jahre 1908 veröffentlichte er seine weiteren Forschungsergebnisse. Im Jahre 1910 folgten die Funde bei Beyruth durch die Ausgrabungen der PP. *Bovier-Lapierre* und *Desibes*. Die vom Verfasser im Jahre 1914 gehaltenen Funde sind in den Museen von Algier und Rom untergebracht. — Sowohl *Blankenhorn* (1905) wie *P. Zumoffen* (1908) waren völlig im unklaren, ob der prähistorische Mensch in Nordsyrien existiert hat. Und doch erwähnte *Chantré* ein schon 1884 am Euphrat gefundenes bearbeitetes Stück Silex. Jedoch sind bis heute die Funde in Nordsyrien spärlich geblieben. Bei Aleppo hat Verfasser im Jahre 1912 in einem Teil eine neolithische Station geloben. Sonst ist bisher nichts gefunden worden, mehr aus dem Grunde, weil vorerst nur oberflächlich und unvollständig gegraben wurde, als aus Mangel an Fundplätzen. — An Tierresten fand man Bison, Ursus (3 Arten), Feliden, Rhinoceros, Vulpes, Cervus elaphus, Sus scrofa, Equus caballus usw., ferner Vögel und Mollusken. Verfasser glaubt aus der Fauna schließen zu dürfen, das Klima sei während der letzten Eis-(Würm-)zeit in Syrien und Palästina milder und feuchter gewesen als in Europa; im allgemeinen nähert sich die Fauna aber sehr dem europäischen Quaternärklima. So lassen sich auch alle Funde in die für das europäische Paläolithikum aufgestellte Klassifikation einreihen. Ganz besonders sind alle typischen Formen des europäischen Chelléen und Acheuléen vertreten, und zwar in den Stationen Adlön, Akbyeh und Ras el Kelb usw., darunter geradezu vollkommene Werkzeuge in Mandelform. Das Moustérien fand man hauptsächlich in Syrien; zahlreich sind die typischen Moustérienspitzen in Saïda, Nahr el Kelb, Nahr Ibrahim. Die beiden Grotten von Antelias und Jaita teilt Verfasser (wie übrigens auch schon *Obermeyer*) dem Anagnacien zu. Hingegen ist bis jetzt im Orient kein Gegenstand gefunden worden, der dem Solutréen entspräche. Auch das Magdalénien ist nicht mit Sicherheit nachgewiesen. — Das Neolithikum ist besonders in Palästina in den Sanden von Beyruth und Nahr Djoz, aber auch andernorts reich vertreten, ebenso das Spätneolithikum, aus dem eine Menge Tongefäße in allen Formen und Größen, und Instrumente aus Silex, Basalt, Obsidian, rotem Jaspis und Kieselquarz bekannt sind. — Die Arbeit ist durch anschauliche Beispiele von Steinwerkzeugen illustriert, so daß unsere Kenntnis vom prähistorischen Orient bedeutend erweitert wird.

St. O.

Über eine ganz eigenartige, in mehrfacher Hinsicht interessante Hirschstangen-Abnormität hat kürzlich *K. Toldt* jun. eine eingehende vergleichend-morphologische Studie veröffentlicht (*Zool. Jahrb.*, Abt. f. allgem. Zool. u. Physiol. d. Tiere, Bd. 36, S. 245—316.

1917). Es handelt sich um eine in einem Bachbett im Ungtale (Karpathen) aufgefundene, 84,5 cm lange Abwurfstange eines Edelhirsches, die sich gegenwärtig im Besitze Sr. Exzellenz *Hans Graf Wilczek* (Wien) befindet. Offenbar infolge einer, wahrscheinlich durch einen (natürlichen oder künstlichen) mechanischen Anlaß hervorgerufene Basthautentzündung, die auch an einer Stelle zur Sequestration der Geweihschubstanz führte (Totenlade), erhielt die Stange eine Form, die einigermaßen an die des Hornes eines Steinbockes oder einer Wildziege erinnert. Sie ist bogenförmig nach hinten medial gekrümmt, nach vorn stark kantig ausgezogen, also im Querschnitt schlank birnförmig, und statt deutlicher Sprossen befinden sich entlang dieser im unteren Teile nach außen gedrehten Kante zahlreiche höckerförmige Sprossenrudimente (im apikalen Teile liegen einzelne auch an der normal-quergerundeten Hinterseite der Stange). In Begleitung solcher Höcker treten an den Breitseiten der Stange vielfach seitliche Verstärkungen in Form von schrägen Wulst- und Pfeilerbildungen auf, die für das Verständnis von der Entstehung akzessorischer Sprossen im allgemeinen, sowie bezüglich der Eigenart der Eissprosse von Interesse sind. Sehr merkwürdig ist der quer über die Breitseiten zur Kante gerichtete Verlauf der von den Hauptgefäßfurchen der Stangenhinterseite abzweigenden, zahlreichen, eng beisammenliegenden Eindrücke von Nebengefäßen; dadurch erscheinen die Breitseiten quervergittert. Die angedeuteten Eigentümlichkeiten dieser Stange bedingen sich zum Teil gegenseitig. — In dieser Arbeit wurde auch die *braune Oberflächenfärbung der Geweihe* erörtert, und das Ergebnis einer mikrochemischen Untersuchung derselben vom bekannten Pflanzenphysiologen *Hofrat Prof. H. Molisch* mitgeteilt. Demzufolge wird diese Färbung der Hauptsache nach weder durch chemische Einwirkung der Gerbsäuren beim Fegen an frischem Gehölz, noch durch eine vorwiegend aus getrocknetem Blut der Basthautgefäße bestehende Kruste hervorgebracht, sondern durch eine beim Fegen angelegte Kruste, welche hauptsächlich aus pflanzlichen Rindenzellen besteht. Diese sind mit einem braunen Inhalt erfüllt, der sich teilweise aus Gerbstoffphlobaphenen (Rindenfarbstoffen) zusammensetzt.

Autoreferat.

## Berichtigung.

In dem Aufsatz: Speisefette und Speiseöle von Dr. *H. Kutteneuler* (Elberfeld) soll es in Heft 10, S. 113, Spalte 1 heißen: Es wurden gefunden:

in 100 g	Cholesterin	
	gesamt mg	in Esterform mg
Schweineschmalz, amerikan.	122	—
deutsches	74,5	1,0
Butter . . . . .	71	—
Rindstalg . . . . .	75	3
Hammeltalg . . . . .	28	—
Gänsefett . . . . .	41	2
Oleomargarin . . . . .	108	10
Lebertran . . . . .	516	244
Menschenfett . . . . .	175	17
Eieröl (aus Eigelb) . . . . .	3,0 bis 4,44 g!	—