

Zähne, Knochen, Hörner, Panzer und ähnliche Gebilde. Die Auffindung von Weichteilen gehört zu den seltenen und ausnahmsweisen Vorkommnissen, welche dann um so interessanter sind, als sie uns einen Begriff von der Organisation und vor allem von der äußeren Gestalt der Individuen, welche oft durch Forscher falsch rekonstruiert wurde, geben. Verhältnismäßig das meiste Material von Weichteilen ausgestorbener Tiere hat Sibirien geliefert, wo im Eis und in gefrorener Erde Reste verschiedener Tiere, worunter wieder Mammuts und Nashörner am meisten bekannt sind, aufgefunden wurden.

Ein Verzeichnis vorgefundener Weichteile von Nashörnern und Mammuts gibt Baer und Middendorf. Laut Berechnung Zalenskis wurden 21 Exemplare von sibirischen Mammuts vorgefunden, die bis auf unsere Zeit, entweder ganz oder doch in größeren oder kleineren Partien, sich erhielten. Im Jahre 1908 bringt Nasonow die Beschreibung noch eines Mammuts, so daß die Zahl der Mammuts, welche samt ihren Weichteilen erhalten blieben, nunmehr die Zahl 22 erreicht. Im Jahre 1717 fand man am Wilufluß einen ganzen Mammutkadaver. Man schnitt denselben den Kopf und zwei Füße ab und sandte solche nach Irkutsk, wo der hier eben weilende Pallas diese übernahm und weiter um sie sorgte. Zwecks Konservierung beschloß man die Stücke einzutrocknen, wobei aber ein Vorderfuß und ein oberer Abschnitt des Hinterfußes verkohlten. Den Rest sandte Pallas samt kurzer Beschreibung nach Petersburg, wo Brandt im Jahre 1849 die Bearbeitung desselben übernahm. Im Jahre 1877 fand man am Janafluß unter 68,5° nördlicher Breite einen ganzen Nashornkadaver, von welchem ebenfalls nur der Kopf und ein Fuß nach Irkutsk gesandt wurden. Im Jahre 1879 beschrieb diese Teile Czernski und bestimmte dieselben als zu *Rhinoceros tichorhinus* gehörig. Ein Jahr später bestimmte denselben Kopf (der Fuß war unterdessen verschwunden) Schrenck als zu *Rh. Merckii* gehörig. Pohlig bestimmte ihn als *Rh. tichorhinus*. Nebst dem fand Czernski am Abhange des Sajangebirges (unter 54° 25' nördlicher Breite) in einer Höhle bei Nizne-Udinsk ein Stück Haut, welches er nach den in Knoten stehenden Haaren als vom Nashorn stammend bestimmte. Weiter beschreibt er Knochen, die auf den Ljachowinseln gefunden wurden und ebenfalls dem Nashorn angehören, so z. B. ein Schienbein, an welchem Sehnen und Bänder vorhanden waren, welche das Schienbein mit dem Wadenbein verbanden.

Es sind dies jedoch nicht die einzigen Ueberreste von ausgestorbenen Tieren, die bis auf unsere Zeit samt Weichteilen erhalten geblieben sind, denn es wurden auch Reste anderer Tiere gefunden. Bunge berichtet, daß um das Jahr 1878 in der Nähe von Jana, unterm 70. Grad nördl. Breite, in gefrorener Erde, in ähnlichen Verhältnissen wie die Mammuts, ein ganzer Pferdekadaver gefunden wurde, dessen Behaarung, Mähne und Schwanz weiß waren. Auf der größten der Ljachow-Inseln sollte ein ganzer Kadaver des Moschusochsen (*Ovibos moschatus*) gefunden worden sein. Sowohl vom Pferde als auch vom Ochsen blieb leider gar nichts erhalten.

In der vorerwähnten Höhle von Nizne-Udinsk fand Czernski Reste des Fuchses (*Vulpes lagopus*) mit Zahnfleisch an den Zähnen, ferner einen Lemming (*Lemmus obensis*), bei welchem die Wangenpartie des Schädels mit Haut bedeckt war. An ihr könnte man Lippen, Nase und die Augenhöhlen noch erkennen. An einem Hautfetzen hingen noch die Vorderfüße mit Haut be-

deckt. Endlich fand Czernski auch einen Schädel der Saiga-Antilope (*Antilope saiga*), an welchem die Stirnpartie mit Haut bedeckt war. Nachgetragen muß werden, daß in der Höhle, in welcher diese Reste ausgegraben wurden, der Boden gefroren war, und daß diese Tiere schon aus der postpliocänen Epoche stammen. Wenn in allen diesen Fällen die niedere Temperatur zur Erhaltung der Weichteile beitrug, so waren in anderen Fällen geradezu die entgegengesetzten Faktoren, das heißt Dürre und hohe Temperatur, tätig. Auf diese Art erklärt Osborn die Erhaltung des Trachodon, eines Reptils aus den mesozoischen Schichten Nord-Amerikas, welches als vertrocknete Mumie erhalten blieb. In ähnlichen Verhältnissen fand man in einer Höhle des Fjords Ultima Speranza in Patagonien Häute des *Glossotherium* und *Onohippidium*, welche dank der trocknen und luftigen Lage der Höhle erhalten blieben. In anderen Fällen fand man in älteren Schichten Tiere, deren ganzer Körper samt Haut versteinert waren. Was für Faktoren auf diese Art von Konservierung eingewirkt haben mochten, ist schwer zu sagen.

Proben zur Erklärung dieser Prozesse, sowie zahlreiche Beispiele der Tiererhaltung gibt Abel in seinem unlängst erschienenen Werke.

Mit einer ungewöhnlichen und bisher unbekanntem Art der Konservierung ausgestorbener Tiere haben uns die Ausgrabungen in Starunia bekannt gemacht, wo die Weichteile sowohl als auch harte Bestandteile vollständig mit Naphtharohöl durchtränkt waren und sich ausgezeichnet bis auf den heutigen Tag erhielten.

Fast gleichzeitig mit dem Funde in Starunia fand man in Südkalifornien in einem mit Asphalt umgebenen Tümpel verschiedene Skelette. Nach der Beschreibung Merriamis versanken die Tiere zur Tränke gehend im Asphalt und kamen um, so wie es noch heutzutage zu geschehen pflegt. In diesem Tümpel fand man bei genauer Durchsuchung einzelne Knochen und bedeutende Skelette fast ganzer Tiere aus der Quatern-Epoche, welche man heute in Kalifornien, ja überhaupt in Amerika nicht mehr findet, z. B. Elefanten, Milodons, Smilodons und Kamele. Neben Säugetieren fand man dort zahlreiche Vogelknochen und Insekten.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Ein lebendiger Bohrer. Zu den unentbehrlichen Werkzeugen der Schlosser und Mechaniker gehört der Krauskopf und die noch ziemlich neue Fräse, die bei der Eisen-, Holz-, Elfenbein-, Horn- und Hartgummibearbeitung eine wichtige Rolle spielen kann. Die Besonderheit dieses schon ziemlich komplizierten Werkzeuges, das in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen zu gleicher Zeit auf das zu bearbeitende Material einwirkt, indem die sich in das Material einbohrende, mit Schneiden versehene Oberfläche der Fräse gedreht und parallel zu ihrer Achse verschoben wird, hat ein überaus erstaunliches Vorbild in dem Bohraparat des sogenannten Bohrwurmes (*Teredo napalis*). Ja, man kann diesen ausschließlich im Meer lebenden Holzschädling einen lebendig gewordenen Fräskopf nennen, der sich von dem unständlichen Antrieb der sehr umfangreichen Fräsmaschine losgelöst hat und mit Hilfe weniger Muskelbewegungen imstande ist, selbständig, ohne äußeren Nachschub, sich in das Holz einzuarbeiten. Aus kräftigen, gesunden Holzstämmen werden bei dem

fortschreitenden „Lebensweg“ des Bohrwurmes wespenartige Gebilde, deren einzelne Gänge nur mehr durch dünne Wände getrennt sind. Der Bohrwurm ist dadurch der gefährlichste Feind aller Meeresbauten, die Holzteile besitzen, geworden. Seine wirksame Bekämpfung ist bis heute noch eine ungelöste Aufgabe. Der Bemühung um dieses Problem, das an unserer südwestafrikanischen Küste besonders akut war und deswegen das Deutsche Kolonialamt vor einigen Jahren veranlaßte, dorthin einen Forscher, Dr. W. Kuhlmann, zu senden, dessen Arbeit und Leben aber durch den Krieg beendet wurde, verdanken wir vorläufig wenigstens eine genaue Kenntnis der Arbeits- und Lebensweise des Bohrwurmes, die ein besonders interessantes Kapitel der Naturgeschichte darstellt. Die von dem Tier ausgearbeiteten Röhren sind ganz besonders fein ziseliert, abgerundet und geglättet, so daß nur unsere vollkommensten Schneidemaschinen ähnlich saubere Arbeit zu leisten vermögen. Das Werkzeug, das diese Präzisionsarbeit gestattet, sind zwei harte, kugelige, einander spiegelgleiche Schalen, die sich an der inneren rückwärtigen Seite in Form eines vorspringenden Zapfens berühren können. Ihre gegenseitige Bewegung ist durch zwei scharnierartige Gelenke auf die Drehung um eine Achse beschränkt, wobei freilich in begrenztem Umfang eine Bewegung, ähnlich der um ein Kugelgelenk, mitwirken kann. Jede Schale ist von schneidezahnartigen Rändern, deren einer für Rechts-, deren anderer für Linkschnitt berechnet ist, begrenzt. Die kugelige Fläche trägt zudem viele feine, dachziegelartig übereinander gelagerte Riffeln, welche die Holzwandungen wie mit feinstem Glaspapier abschleifen. Der rhythmisch erfolgenden Schneide- und Schabearbeit entspricht eine ebensolche Erweiterung und Verengung des hinteren Schalenrandes, wodurch eine Ausspülwirkung zustande kommt, welche den Bohrapparat erst befähigt, immer weiter zu arbeiten, ohne daß ein der vorderen Schalenöffnung entsprechender Zapfen stehen zu bleiben braucht. Der gesamte Vorgang kann durch abwechselnde Kontraktion eines vorderen und hinteren Schalenmuskels erfolgen, so daß also hier eine sehr komplizierte Arbeit auf eine verblüffend ökonomische Weise geleistet wird.

Literatur.

Leben und Wesen der Bienen. Von Prof. Dr. H. v. Buttler-Reepen. Mit 60 Abbildungen und einer Tabelle. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1915. Preis geh. 7 M., in Ganzleinwand 8 M.

Der Verfasser, einer unserer ersten wissenschaftlichen Bienenforscher, hat in diesem Werk gleichsam den Schlußstein zu seinen zahlreichen literarischen Arbeiten gesetzt. Es ist eine gründliche klare und dabei kritische Zusammenfassung alles dessen, was wir über Leben und Wesen des Bienenvolkes bis zur neuesten Zeit wissen oder wenigstens wissen wollen. Denn manches bleibt trotz gewissenhafter Forschung noch problematisch und ungelöst.

Mit besonderer Liebe behandelt Buttler-Reepen das stammesgeschichtliche Werden und Entstehen des sozialen Bienenstaates und kommt zu der Schlußfolgerung, daß es sich um eine erweiterte Familie, den Einfamilienstaat, handelt, im Gegensatz zur polygamen Staatenbildung, wie sie bei der Feldwespe

beobachtet wurde. Das Hauptinteresse für Laien- und Fachkreise bieten wohl die biologischen Abschnitte über Entwicklung des Volkes und die Vorgänge bei der Wachsabscheidung und dem Pollensammeln. Hier konnte Buttler-Reepen eine neue Pollensammelmethode schildern, bei welcher die „Wachszange“ zum „Pollenpresser“ umgewandelt wird.

Der 2. Teil des Buches handelt vom Wesen der Honigbiene und ihrem Sinnesvermögen. Der Verfasser bekennt sich zur alten Schule, im Gegensatz zu Autoren wie Bethe, Wagner u. a., welche von einer „unbekannten Kraft“ oder einem „rätselhaften Richtungssinn“ sprechen. Auch bezüglich des Farben- und Formensinnes ist er ein Gegner des Physiologen C. v. Heß, der die Bienen für farbenblind hält. Lehrreich ist die Berechnung über den Wert der Blütenbefruchtung durch die Bienen, wobei sich bei vorsichtiger Schätzung ergibt, daß die Landwirtschaft jedem Bienenvolke 40 M. schuldet.

Das letzte Kapitel über die Psychologie der Bienen bringt den Verfasser wieder auf den Kampfplatz der Meinungen. Während die alte und populäre Tierpsychologie die Bienen gleichsam als Miniaturmenschen ansieht und eine Fülle rein menschlicher Züge in die Staatenbildungen der Bienen und Ameisen hinein trägt, sehen Bethe, Uexküll, Loeb u. a. in den Bienen nur Reflexmaschinen.

Eine einheitliche lückenlose Erklärung des Erkenntnisvermögens der Biene ist deswegen außerordentlich erschwert, weil der heutige Stand der Tierpsychologie ein Urteil darüber, ob die psychischen Vorgänge bewußt oder unbewußt verlaufen, nicht einmal bei höheren Tieren mit Bestimmtheit zuläßt.

Besonders hervorgehoben sei der wertvolle, fast lückenlose Literaturnachweis, wodurch der Anfänger leicht in den Sattel gehoben wird. Das Buch gehört nicht nur zum Inventar des Imkers, sondern in die Hand jedes Hymenopterologen, und sogar der Laie, falls er an biologischen Vorgängen Interesse hat, wird es mit lebhafter Spannung zu Ende lesen.

Bachmann.

Soeben geht uns, infolge vielfacher Verkehrsstockungen verspätet, die Trauerkunde zu, daß

Dr. phil. Max Standfuß

Professor an der Eidgen. Techn. Hochschule und an der Universität Zürich

am 22. Jan. morgens an Herzschlag im 63. Lebensjahre nach schwerem Leiden verschieden ist.

Sein Ableben, das für die wissenschaftliche Erforschung der Insekten einen unersetzlichen Verlust bedeutet, kommt allen unerwartet, da in weiteren Kreisen von seiner Erkrankung nichts bekannt geworden ist.

R. I. P.

Wir hoffen demnächst Ausführliches über sein Leben und seine Forschungen zu bringen.

Die Schriftleitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen 91-92](#)