Nahrungs- und Heilmittel der Urägypter.

Von

Dr. Fritz Netolitzky,

Privatdozenten an der Universität Czernowitz.

[Eingegangen am 9. März 1911.]

Um einen Blick in den Bestand der Heil- und Nahrungsmittel der alten Ägypter zu tun, suchte ich Magen- und Darminhalt von Mumien für mikroskopische Untersuchungen zu erhalten. Lange Zeit blieben alle meine Bestrebungen, trotz des tätigen Interesses von Virchow und Ranke, die sich meiner Idee warm annahmen, ohne Erfolg. Es war ja auch kaum anders zu erwarten, wenn man die Berichte von Herodot und Diodor von Sizilien über das Einbalsamieren sich vor Augen hält¹⁾: Die Eingeweide wurden entfernt²⁾, die Hohlräume des Leibes ausgefüllt, sodaß nur sehr selten Mumien mit dem erhaltenen Darmrohr bekannt wurden.

Den Bemühungen des Herrn Dr. Borchardt in Kairo gelang es endlich, mich auf eine Fülle des interessantesten Materials aufmerksam zu machen. Die von Phoebe A. Hearst ausgesandte, unter der Leitung von Prof. Dr. G. A. Reisner stehende Expedition („Hearst Egyptian Expedition“) hatte zahlreiche prähistorische Leichen entdeckt, die Professor Dr. Ellioth Smith vom medizinisch-anatomischen Standpunkte untersuchte; dieser sandte mir auf meinen Wunsch eine beträchtliche Reihe von Proben aus dem Bereiche des Verdauungskanales dieser Leichen. Einzelne Proben entstammen aber Töpfen und anderen Grabbeigaben³⁾. Es sind also prähistorische (prädynastische) Gräber, aufgefunden bei Naga-ed-dêr, der Stadt Girga in Oberägypten gegenüber; die Zeit, zu der die Beisetzung der Toten erfolgte, wird auf 3500—4000 vor Christus geschätzt; die Ausgrabungen erfolgten in den Jahren 1902 bis 1904.

Die Schwierigkeiten bei der Bestimmung dieser im Darminhalt vorhandenen ältesten Nahrungsmittel der Menschheit waren enorm und sind größtenteils noch nicht völlig überwunden. Es gelang mir aber bisher, wenigstens fast alle gefundenen animalischen Reste ihrer Abstammung nach zu bestimmen, wobei ich freilich die Unterstützung von Zoologen in Anspruch nehmen mußte, weil ich mich hauptsächlich mit

¹⁾ Vergl. Maschka, Handbuch der gerichtlichen Medizin, 1882, 3, 466, und Wönig, Die Pflanzen im alten Ägypten, 1886, S. 383.

²⁾ Da nicht alle Mumien einen Bauchschnitt aufweisen, trotzdem aber die Därme etc. fehlen, wird man an ihre manuelle Entfernung vom After aus denken müssen. Eine chemische Auflösung bzw. Zerstörung der Därme, wie Herodot erfahren haben will, ist kaum möglich (vergl. Maschka, a. a. O. S. 469), doch deuten seine Angaben auf eine Füllung des Leibes mit antiseptisch wirkenden Stoffen nach der Entfernung der Eingeweide bei künstlich verschlossenem After.

³⁾ Es ist befremdend, mit welcher Sorgfalt solche Gefäße bei anderen Ausgrabungen gereinigt werden, wodurch der Inhalt stets verloren geht. Nur verkohlte Getreidereste mit deutlicher Form hält man des Aufbewahrens für würdig, weil man von der irrigen Ansicht ausgeht, daß alles andere unbestimmbar sei.

der Untersuchung der Heil- und Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche beschäftige und weil Vorarbeiten in der von mir eingeschlagenen Richtung fehlen. Selbst die Beschaffung von Vergleichsmaterial stieß auf die größten Schwierigkeiten, als ich schon wußte, um welche Tierreste es sich handelte.

Die mir übergebenen Proben trugen die mit den Ausgrabungsprotokollen gleichlautenden Nummern. Es sollen hier nur die Proben, welche animalische Reste enthielten, besprochen werden, während ich die vegetabilischen Funde später im Zusammenhange behandeln möchte.

Untersuchung: Es hat sich im Laufe vielfacher Versuche herausgestellt, daß es zweckmäßig ist, ein größeres Stück jeder Probe daraufhin zu untersuchen, ob Knochen, Schuppen oder Haare in ihm enthalten sind, zunächst ohne auf die Vegetabilien Rücksicht zu nehmen. Dies geschah durch wiederholtes Auskochen in schwach alkalischem Wasser, solange sich dieses noch bräunte. In dem Rückstande war neben viel Pflanzenresten stets auch Sand vorhanden und in einigen Fällen auch Knochenreste. Diese beiden sammeln sich als schwerere Körper am Boden und bleiben durch die genannte Behandlung in ihrer Form ganz unverändert; sie wurden unter der Lupe ausgesucht, gewaschen und zur weiteren Untersuchung hergerichtet. Da es sich um äußerst leicht zerbrechliche Körperchen handelt, mußte viel Geduld und Zeit aufgewendet werden, bevor nur an eine Bestimmung gedacht werden konnte.

Muskelfasern beobachtete ich nie; das, was infolge einer feinen Querstreifung als solche erscheinen konnte, waren vegetabilische Fasern, die in ihre Grundelemente (?) aufgelöst waren¹⁾. Zu Vergleichszwecken benötigte ich viele Knochen von Fischen und kleinen Nagern, deren Beschaffung mir viele Mühe und Kosten verursacht hätte, wenn ich nicht selbst die Skelettierung vorgenommen hätte. Als eine „Schnellmethode“ im besten Sinne des Wortes erwies sich mir das Arbeiten mit alkoholischer Kalilauge: Der nur grob von der Muskulatur befreite Knochen oder eine ganze Extremität eines kleinen Tieres wird in 5—8 % iger alkoholischer Kalilauge²⁾ etwa 5—10 Minuten gekocht, dann mit Wasser gewaschen und mit Präpariernadeln gereinigt. Wenn nötig wird ein zweites oder drittes Mal mit der Lauge gekocht, jedoch soll dies Kochen nicht zu lange und zu intensiv geschehen, weil der Knochen sonst brüchig wird. Zur Reinskelettierung eines Unterkiefers, Femur, Humerus etc. einer Maus benötigt man kaum einer halben Stunde und die Resultate sind ganz vorzügliche.

Probe I.

No. 7041. Ovale Grabgrube³⁾; die Leiche (wahrscheinlich ein Weib) liegt auf der linken Seite; Beine im Hüft- und Kniegelenke gebogen. Der Kopf ist aus der normalen Stellung etwas verschoben, aber der linke Oberarm liegt bereits richtig. Im Magen und Darm reichliche Nahrungsreste. Es folgen noch Angaben über die Einhüllung der Leiche etc.

Die von dieser Leiche stammenden zwei Proben, in Schächtelchen verpackt, tragen die Bezeichnung: 1. Rectum und 2. Gaster.

¹⁾ Vergl. Netolitzky, Mikroskopische Untersuchung einer altägyptischen Grabbeigabe. — Zeitschr. d. Allgem. Österr. Apoth.-Vereines 1903, No. 33.

²⁾ In 100 g starkem Alkohol (95 %) werden 5—8 g Ätzkali in der Kälte gelöst; man verwendet die klare, unfiltrierte Flüssigkeit und kann bei gehöriger Vorsicht in der Eproutvetet direkt in der Flamme erhitzen; sicherer ist natürlich das Arbeiten im Wasserbade.

³⁾ Diese Angaben, erläutert durch eine Lagerungsskizze, teilte mir Prof. Dr. Reisner brieflich mit.

A. Rectum: Drei Kotballen von Pflaumengröße, gerundet kantig, mit torfartiger Struktur. Winzige Körnchen auf der Oberfläche und im Innern sind weißlich, alles übrige ist dunkelrotbraun. Ein besonderer Geruch ist nicht wahrzunehmen, bei der Veraschung tritt aber deutlicher Geruch nach verbrennendem Leim auf. Beim Kochen mit alkalischem Wasser wird an dieses sehr viel Farbstoff („Mumiensubstanzen“) abgegeben, bis nach wiederholtem Wechsel dieses endlich fast farblos bleibt. Der Rückstand besteht aus Getreidespelzen und aus sehr zahlreichen Fischresten. Die Knochen bilden mit den Getreidespelzen ein inniges Gemenge, es ist ein wirres Durcheinander animalischer und vegetabilischer Reste, aus dem die Skybala bestehen, sodaß man ohne Übertreibung von einer Knochenbreccie sprechen könnte.

Es wurden isoliert und als von Fischen herrührend erkannt:

1. Mehrere Augenlinsen, kugelförmig, 1,9 mm im Durchmesser, schwarzbraun, hart. Unter der Lupe sieht man feine, ganz unregelmäßige Sprünge, die aber nur die obersten Schichten betreffen (die Ähnlichkeit mit Sämereien ist ungemein groß, etwa mit jenen des schwarzen Senfes); außerdem sieht man eine radiäre Streifung aus parallelen Linien unter dem Mikroskope, falls man die Aufhellung mit Lauge energisch durchgeführt hat.

2. Wirbelkörper, zahlreich, bikonkav, vollständig verknöchert. Sie waren es, die die Diagnose „Fische“ sofort sicherstellten. Alle sind dunkelrotbraun, die meisten gut, einige vorzüglich erhalten. Kein Wirbelkörper ist höher als 2 mm; bei den meisten sind die Apophysen mehr oder weniger abgebrochen.

3. Von den Kopfknochen ist alles dermaßen zertrümmert, daß es kaum möglich ist, einige zu identifizieren; wichtig ist der absolute Mangel von Schlundknochen mit Zähnen. Auffallenderweise ist der erste Flossenträger, dessen Länge einen Zentimeter beträgt, geschluckt worden; an ihm sind die Basalteile zweier Flossenstrahlen noch beweglich angeheftet. Rippen und Flossenstrahlen sind zahlreich vorhanden, freilich meist in Stücke zerbrochen.

4. Schuppen zahlreich vorhanden, aber schwer in unverletztem Zustande zu entdecken oder gar zu präparieren. Sie zerbrechen ungemein leicht. Es sind Zyklidschuppen von recht charakteristischer Form; sehr interessant ist es, daß die Guanidinkryställchen¹⁾ (wenigstens in der Form) erhalten sind, doch ist von einem Silberglanze weder an den trockenen noch an den eingebetteten Schuppen etwas zu bemerken. Da die Schuppen mit keiner erreichbaren europäischen Gattung ganz übereinstimmen, wendete ich mich unter Einsendung der isolierten Knochen und Schuppenpräparate an Herrn Dr. Boulenger am British Museum in London, dem besten Kenner der Nilfische. Dieser nannte mir einige der in Betracht kommenden Gattungen und sandte mir ein Exemplar von *Tilapia nilotica* zum Vergleiche. Und in der Tat stimmten die Schuppen in jeder Beziehung mit denen dieser Gattung überein; der Umriss, die Form der Kryställchen und der feinste Bau, die Streifung bei starker mikroskopischer Vergrößerung deckten sich ohne die geringste Abweichung. Außer dieser Art kommen noch 7 *Tilapia*-Arten im Nil vor, doch ist die genannte die häufigste; sie lebt in Palästina, im Nil bis zu den großen Seen, im Tschadsee und im Senegal.

Die Reste eines anderen Fisches wurden in dieser Probe nicht beobachtet.

B. Gaster. Eigenartige Krusten von blätteriger Struktur; sie hellen sich in Laugen und Wasserstoffsuperoxyd ganz gut auf. Kopf- und Wirbelknochen sind seltener, Schuppen reichlich und besonders häufig sind größere Stücke von Rippen und Flossenträgern. Im übrigen herrscht volle Übereinstimmung mit der Probe A; es wurden dieselben Fische gegessen; nur fehlten die Hirsespelzen, welche im Rektuminhalte gelegentlich zur Ansicht gelangten.

Tilapia nilotica ist bisher für das alte Ägypten als Nahrungsmittel nicht bekannt gewesen; auch unter den mumifizierten Tieren führen sie Lortet und Gaillard nicht auf.

¹⁾ Bei den vielen Fischschuppen, die ich des Vergleiches halber mikroskopierte, fiel es mir auf, daß die Krystalle zwei Typen entsprechen, die einzelne Familien charakterisieren; in der Literatur fand ich darüber keine Angaben.

Chemische Untersuchung.

Die weißen Körnchen, die feinem Staube ähnlich, überall in und auf der Probe in wechselnder Menge liegen, besitzen unter dem Mikroskope undeutliche Krystallform und sind bestimmt keine Knochenreste. Sie lösen sich in kalter Essigsäure schwer, in Salzsäure und Salpetersäure leicht ohne oder fast ohne Aufbrausen und bestehen, der mikrochemischen Analyse zufolge, aus phosphorsaurem Kalk und Ammoniak. Diese stammen wohl zweifellos aus den animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln selbst.

Ein Stück der Probe wurde verascht und gab 48,8 % einer lichtbraunen Asche. Es wurden in ihr folgende Stoffe nachgewiesen: Eisen, Mangan, Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium, Chlor (reichlich), ferner Schwefelsäure und Phosphorsäure (reichlich).

Probe II.

Nr. 7048. Die ovale Grabgrube birgt drei Leichen, davon sind zwei Kinder im ungefähren Alter von acht Jahren. Das Fleisch an den Knochen ist ziemlich erhalten. In der Bauchhöhle reichliche Massen von Nahrungsmitteln. Die Probe stammt aus dem Rectum der mittleren mit B. bezeichneten Kinderleiche¹⁾.

Die Probe besitzt eine ähnliche Beschaffenheit wie die vorige und wurde in gleicher Weise behandelt. Neben Getreidespelzen, Gewebselementen von Cyperus-Knollen und Cystolithenhaaren einer noch nicht identifizierten Pflanze sind zahlreiche Knochen- trümmer vorhanden. Diese Fragmente liegen ebenfalls wirr durcheinander, fest und lückenlos in der blätterigen Grundmasse der Vegetabilien eingebettet. Die Knochen sind sehr stark zertrümmert, meist erkennt man nur die Spongiosa; trotzdem gelang es bei Verarbeitung fast der ganzen Probe besser erhaltene Knochen zu isolieren, unter denen ein einzelner großer Nagelzahn und zwei Backenzähne die Bestimmung ermöglichten.

Nach der Kleinheit, der Höckerung der Backenzähne u. s. w. konnte eigentlich nur die Gattung Mus oder Acomys in Betracht kommen, soweit ich dies nach dem die Säugetiere Ägyptens behandelnden Werke von Anderson et Winton selbst entscheiden konnte²⁾. Wegen der Häufigkeit des Acomys cahirinus, der in Ägypten unsere Hausmaus vertritt, und der sehr ungleichen Größe der beiden Mahlzähne dachte ich an diese Art. Aber Herr O. Thomas am British Museum, dem ich die isolierten Reste zur Begutachtung einsandte, entscheidet sich mehr für Mus musculus und zwar für die var. orientalis. Zweifellos ist es ein junges Individuum, dessen Humerusepiphyse noch knorpelig abgesetzt ist. Für die folgenden Ausführungen ist es aber ganz gleichgültig, welche der beiden Gattungen vorliegt; zweifellos handelt es sich um eine „Maus“ schlechtweg.

Nach der Lagerung in dem Darminhalte und dem Erhaltungszustande der Knochen, von denen kein einziger unzerbrochen ist, ferner aus dem Fehlen von Haaren, die wohl erhaltungsfähig gewesen wären, schließe ich, daß die Maus im abgezogenen Zustande gegessen worden ist und nicht durch eigene Wühltätigkeit nachträglich in die Leiche gelangte.

Ich führe zunächst eine für die Bedeutung des Fundes wichtige Stelle aus Otto Keller, Die antike Tierwelt, Bd. I, 206, an: „Gleichwie das Silphion die Schwindsucht heilte, so schrieb man auch den afrikanischen Mäusen besondere Kräfte gegen Lungenkrankheiten zu und abgehäutet und in Salz und Öl gekocht, bilden sie eine relativ recht erträgliche Arznei (Plin. XXX, § 43)“. Möglich, daß mit den „afrikanischen Mäusen“ die Wüstenspringmaus [Jaculus (Dipus)] gemeint ist, die nach Brehm heute noch von den Arabern gegessen wird, der aber unsere Reste nicht angehören. Aber unter den Mumienfunden³⁾ aus jüngeren Epochen ägyptischer Kultur hat man ein mumifiziertes Exemplar von Acomys cahirinus ge-

¹⁾ Mitgeteilt mit einer Lagerungsskizze von Dr. Reisner.

²⁾ Auch Herr Dr. Karl Toldt am Wiener Hofmuseum schwankte zwischen beiden Gattungen infolge der kümmerlichen Erhaltung Reste.

³⁾ Vergl. E. Lortet et C. Gaillard, La faune momifiée de l'ancienne Égypte (Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon 1903 et 1908).

funden; Gaillard glaubt, daß dem Einbalsamierer ein Irrtum unterlaufen sei, da sonst nur Spitzmäuse (*Crociodura*) konserviert werden. Bei solchen religiösen Gebräuchen sind aber Irrtümer im allgemeinen nicht leicht denkbar. Es sollen noch in der Neuzeit in Mitteleuropa Mäuse in Wachs oder in Metall als Votivgaben in Kirchen gestiftet werden; ja selbst in der Volksmedizin unserer Tage spielen gebratene oder gebackene Mäuse oder Mäuseköpfe eine gewisse Rolle, besonders als Mittel gegen Tuberkulose und als Sympathiemittel, z. B. bei Zahnweh, Alkoholismus, Kinderkrankheiten u. s. w.

Ganz besonders wichtig will es mir scheinen, daß die Mausreste in der Leiche eines Kindes¹⁾ gefunden wurden. Dioscorides (II, 74) schreibt²⁾: Man behauptet allgemein, daß die aufgeschnittenen Mäuse gebraten und von den Kindern gegessen, im Munde den Speichel austrocknen. — Gerade die Maus spielt nach Lammert als Heil- und Zaubermittel für kranke Kinder eine große Rolle noch in Mitteleuropa, doch wird das Tier oder Teile desselben meist zu Amuletten benutzt. Allgemein herrschen im Oriente ähnliche abergläubische Ansichten, die sich allerdings meist auf die Vorhersage von Tod und Krankheiten beziehen.

Ich bin überzeugt, daß in unserem Falle die Maus gegessen wurde, und ich denke dabei an die Anwendung als Heilmittel gegen eine bestimmte Krankheit³⁾. An eine Hungernahrung wird man deshalb weniger denken, da die gleichzeitig vorhandenen großen Mengen von regulären Vegetabilien wohl entschieden dagegen sprechen.

Einige spongiöse Knochenstücke eines anderen größeren Tieres waren sehr selten.

Probe III.

No. 7077. Inhalt aus Colon und Rectum. Bei der gleichen Mischung vegetabilischer Reste (Spelzen, Cyperus und der Pflanze mit Cystolithenhaaren) finden sich zahlreiche, kaum 0,5 qcm messende Knochentrümmer, die nach der plattigen Form, dem Mangel jeglicher Gelenkflächen und der porösen Beschaffenheit am ehesten den Eindruck zermalmtcr Kopfknochen eines größeren Tieres machen. Es muß als günstiger Zufall angesehen werden, daß zwei Zahnsplitter, kenntlich an der kompakteren Form und dem mikroskopischen Verhalten eines Dünnschliffes, vorhanden sind; dadurch wird die Diagnose „Kopfknochen“ gesichert. Die Bestimmung des Tieres nach anatomischen Merkmalen ist völlig aussichtslos; vielleicht könnte aber die Gattung durch die Präcipitinmethode doch noch festgelegt werden. Da aber die Isolierung der Knochen mittels Alkalien energisch durchgeführt werden mußte, ist diese Methode nachträglich kaum mehr anwendbar.

Für die Deutung dieser zahlreichen Knochensplitter kommen wohl nur zwei Möglichkeiten in Betracht. Es kann sich um Zeichen sehr rohen Essens handeln, bei dem ein Schädel gierig zermalmt und mit den Knochen geschluckt wurde. Nun führt aber Schelenz (l. c. 40)⁴⁾ Knochen als Arznei bei den alten Ägyptern an und ich möchte glauben, daß in unserem Falle diese Deutung mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Auffallenderweise finden sich Spuren von Knochentrümmern auch bei der Probe No. 7078 und zwar bei gleicher Mischung der Vegetabilien. Es scheint demnach ein einheitliches „Rezept“ befolgt worden zu sein.

Probe IV.

No. 7081. Grabgrube unregelmäßig oval; Lagerung ungestört; Weib in vorgerücktem Alter mit grau meliertem, 8 cm langem Haare. Becken erfüllt mit Darminhalt. „Mutmaßlicher Tod durch Konstipation“ (Smith)⁵⁾.

¹⁾ Von der zweiten Kinderleiche hatte ich leider keine Probe erhalten.

²⁾ Diese und die folgenden Stellen entnehme ich der „Vergleichenden Volksmedizin“ von Hovorka und Kronfeld 1, 293.

³⁾ Über die zahlreichen Arzneien aus dem Tierreiche späterer Epochen vergl. Wönig l. c. 375 und Schelenz, Geschichte der Pharmazie, 1904 S. 40.

⁴⁾ Es werden aufgezählt: Elfenbein, Haare, Stacheln, Hörner, Klauen, Schildkröten-schalen, Knochen, Ossa Sepiae, Gräten u. s. w.

⁵⁾ Mitgeteilt von Dr. Reisner.

Es liegen mir drei pflaumengroße Kotballen (typische Skybala aus dem Rectum) von rotbrauner Farbe und ausgesprochener blättriger Struktur vor. Nach dem Kochen in stark verdünnter Kalilauge und Dekantation bleiben als schwerste Körper auf dem Boden des Gefäßes Sandpartikelchen und zahlreiche Fischreste zurück, die an den Wirbelkörpern als solche sofort erkannt werden. Während bei der Probe No. 7041 das Suchen nach Schlundknochen mit Zähnen ganz vergeblich war, gelang es jetzt, solche in größerer Zahl zu isolieren. Obwohl ich von drei Kotballen verhältnismäßig nur wenig verarbeitete, gehören die Schlundzähne mindestens 20 Fischindividuen an, sodaß die Frau im ganzen jedenfalls eine sehr große Zahl von Fischen kurz vor ihrem Tode genossen haben muß¹⁾.

Diese Schlundknochen mit den Zähnen waren deshalb von so großer Wichtigkeit, weil die Bestimmung der Gattung und Art des Fisches so gut wie gesichert war. Zunächst nannten sie mir die Familie der Cyprinidae, der karpfenartigen Fische, die sämtlich durch die stark bezahnten unteren Schlundknochen charakterisiert sind. Die winzige Größe, die 2,5—3,5 mm beträgt (die kürzeste Verbindung der beiden Enden gemessen), ließ ein nur wenige Zentimeter langes Fischlein zu; dasselbe bestätigen die winzigen Wirbel, Gräten, Augenlinsen und die in sehr kleine Fragmente zertrümmerten Schuppen. Nach dem großen, die Fische des Nil behandelnden Werke von Boulenger konnte zwar die Menge der in Betracht kommenden Arten stark eingeschränkt werden, aber eine sichere Bestimmung allein nach den Schlundknochen, die ich nirgends abgebildet fand, und ohne das nötige Vergleichsmaterial wäre mir persönlich nicht möglich gewesen. Ich wendete mich daher an Herrn Boulenger selbst, der mir auch das Vergleichsmaterial — einige Stücke von *Barilius niloticus* — zusandte. Nun war es leicht, mit voller Sicherheit die Reste zu bestimmen. Es handelt sich ausschließlich um *Barilius niloticus* Joannis²⁾.

Dieser im Nil nach Art unserer Weißfische lebende silberglänzende Fisch erreicht höchstens eine Länge von 9,5 cm. Die isolierten Schlundknochen gehörten aber viel kleineren Individuen an und es ist daher begreiflich, daß sie mit „Haut und Haaren“ gegessen wurden, wie es heute bei ähnlich kleinen Fischen in Europa³⁾ gleichfalls gang und gäbe ist, wobei ich nur an Sprotten, Sardinen und „Russeln“ erinnere.

Abgesehen von den Schlundknochen und Wirbeln waren wohl noch andere, durchweg aber ungemein gebrechliche und nicht charakteristische Knochen mit prächtig sichtbarer Mikrostruktur vorhanden, die kein besonderes Interesse beanspruchen konnten. Nur die Schuppenzeichnung stimmt ganz mit jener des *Barilius* überein, doch konnte auch nach Ammoniakauhellung nichts von den Guanidinkristallen entdeckt werden.

Sowohl in der Probe No. 7048 wie No. 7081 fand ich je einen Halsschild und je eine Flügeldecke eines Käfers lose im Detritus liegen. Da ich in der Entomologie selbst einige Kenntnisse besitze, reizte es mich, auch diese Reste zu bestimmen. Am naheliegendsten war der Gedanke an einen Aasfresser und zwar an einen solchen, der getrocknete Kadaver bevorzugt. Dieser Gedanke wurde durch den Bau des Halsschildes sofort bestätigt; da auf dessen Unterseite Fühlergruben in charakteristischer Weise ausgebildet waren, war nämlich die Gattung *Dermestes* festgelegt. Unser gemeiner „Speckkäfer“ war es nicht, obwohl die Fühlergruben auf der Unterseite des Halsschildes nicht bis an den Seitenrand desselben ausgedehnt sind. Mit Hilfe der Bestimmungstabelle von Ganglbauer (Käfer von Mitteleuropa 4, 12 und 13) kommt man auf *Dermestes peruvianus* und *cadaverinus*. Ein Vergleich mit den genannten, der mir durch das Entgegenkommen des Herrn Regierungsrates Ganglbauer

¹⁾ Von Vegetabilien sind gleichfalls große Mengen vorhanden, insbesondere Getreidespelzen.

²⁾ Eine Beschreibung und Abbildung dieses einer Sardine nicht unähnlichen Fisches findet sich in den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akadem. d. Wissensch. zu Wien 1893, 102, 240, Tafel III, Fig. 3 (als *Alburnus alexandrinus*) von Steindachner.

³⁾ Ich aß z. B. selbst einmal in Venedig einen Teller voll kleinster, ganzer, gebackener Fische, die unter dem Hotelnamen „Frutti di mare“ hergerichtet waren.

ermöglicht wurde, ergab fast völlige Übereinstimmung des Baues des Prosternalfortsatzes des Halsschildes, der an beiden Resten ausgezeichnet erhalten war, mit jenem von *Dermestes cadaverinus*. Ich würde keine Bedenken tragen, das ägyptische Tier mit diesem zu identifizieren, wenn nicht Hope (Transact. Entom. Soc. London Vol. I, 1836, XII und Pettigrew, Hist. Egypt. Museum 1845, 55) aus ägyptischen Mumien drei *Dermestes*-arten beschrieben hätte, und zwar den *D. elongatus* Hope, *pollinctus* Hope und *Roei* Hope. Alle diese drei Arten sind so ungenau beschrieben, daß wir nicht wissen, mit welchen jetzigen Arten sie zu identifizieren sind. Den ersteren z. B. stellt Ganglbauer zu *D. peruvianus*, obwohl er, wie er mir brieflich mitteilte, nach der Beschreibung ebensogut zu *cadaverinus* passen würde.

Da wir nicht wissen, wann die Käfer die Leichen befallen haben¹⁾, kann man sich mit der gesicherten Gattungsbestimmung wohl zufrieden geben.

Zum Schlusse möchte ich es nicht unterlassen, allen jenen Herren, die ich vorstehend genannt habe, meinen wärmsten Dank auszusprechen, da allein durch ihre Mithilfe, sei es durch Beschaffung des Materials, sei es durch Revision oder Bestimmung der isolierten Objekte, ferner durch Zusendung von Literatur und Vergleichstieren vorstehende Arbeit abgeschlossen werden konnte. Für die Benutzung der Bibliothek und für manche Auskünfte bin ich Herrn Professor Dr. Zelinka und seinem Assistenten Dr. Mikoletzky in Czernowitz, sowie für Zusendung von Fischmaterial Herrn Professor Dr. Cori in Triest sehr zu Dank verpflichtet.

Es wäre mir eine große Genugtuung, wenn die Anthropologen und Nahrungsmitteluntersucher ihre Aufmerksamkeit auf ähnliche Fälle lenken würden; wenigstens sollten die ersteren bei Skelettfunden aus den Partien des Beckens Proben der Füllmasse aufbewahren und sachgemäßer Untersuchung zugänglich machen.

¹⁾ Aus den Versuchen, die ich mit einer Mumienhand anstellte, geht hervor, daß sie in dem jetzigen Zustande von Aasfressern vollständig gemieden wird, wahrscheinlich, weil die Veränderungen des Fleisches u. s. w. zu tiefgreifende sind. Ich denke daher doch eher an ein Befallen bald nach der Beisetzung der Leichen.

Untersuchungen über Speisequark.

Von

Dr. Richard Windisch.

Mitteilung der Kgl. Ungarischen Agrikulturchemischen Versuchsstation
Keszthely.

[Eingegangen am 13. März 1911.]

Bei der Bereitung des sauren Rahmes wird als Nebenprodukt der sogenannte Speisequark gewonnen. Dieses Erzeugnis kommt in Ungarn unter dem Namen Topfen (tehénturó oder kurzweg turó genannt) in den Handel.

Die Vollmilch läßt man behufs Aufrahmung an einem mäßig warmen Orte stehen, wobei die Milch durch spontane Milchsäuregärung gerinnt. Die obersten