

Nr. 5.

1896.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. Mai 1896.

Vorsitzender: In Vertretung: Herr WITTMACK.

Herr **A. NEHRING** sprach über eine in der Mulde gefangene *Phoca grönlandica* und ihr in Dessau geborenes Junge.

Am 5. März d. Js. wurde von Arbeitern der Herzogl. Wassermühle bei Dessau in der Mulde ein grosser, auffallend gefärbter Seehund gefangen und demnächst vom Herzog von Anhalt dem Besitzer des Dessauer Bahnhofshotels geschenkt. Der Seehund hatte eine grösste Länge von 190 cm, einen grössten Umfang von 150 cm, bei einem Gewicht von 320 Pfund. Man brachte ihn in einem Bassin des Hotelgartens unter. Zu allgemeiner Ueberraschung warf das Thier hier in der Nacht vom 13. zum 14. März ein gesundes Junges. Hiermit war bewiesen, dass ersteres weiblichen Geschlechts sei; dagegen herrschten in Dessau Zweifel über die Species. Herr Oberlehrer Dr. H. FRIEDRICH in Dessau hegte nach der Zeichnung des Felles zunächst die Vermuthung, dass es sich um *Phoca grönlandica* handle, verwarf aber nachher diese Bestimmung, da die Angaben über die Färbung und Zeichnung des Felles, sowie über die Grösse von Weibchen dieser Art in der ihm zugänglichen Litteratur abweichend lauteten. Er bestimmte die Dessauer Robbe schliesslich als Kegelrobbe (*Halichoerus*

grypus), nachdem wir über die Sache correspondirt und ich ihm meine früher erschienene Abhandlung über „die Seehundsarten der Deutschen Küsten“ übersandt hatte.¹⁾

Unter dieser Bezeichnung ist die Dessauer Robbe nebst ihrem Jungen auch kürzlich von Herrn K. STRÖSE (Dessau) in der „Leipziger Illustr. Zeitung“ vom 2. Mai 1896, Nr. 2757, p. 543 beschrieben und abgebildet worden. Inzwischen hat sich aber diese Bestimmung als unrichtig erwiesen. Nachdem zunächst das Junge am 28. März und nicht lange nachher auch die Mutter gestorben war, hat Herr Dr. FRIEDRICH die Schädel präparirt und mir zur genaueren Untersuchung übersandt; und so konnte ich — zu meiner eigenen Ueberraschung — feststellen, dass es sich in diesem Falle um *Phoca grönlandica* handelt, nicht um *Halichoerus grypus* oder eine andere Art. Ich lege beide Schädel nebst denen anderer Phociden-Species hier vor. Die Charaktere der *Phoca grönlandica*, welche sich in der Bildung des Schädels (namentlich des Gaumen-Ausschnitts) und des Gebisses zeigen, sind an den beiden Dessauer Schädeln so klar und deutlich ausgeprägt, dass über die Bestimmung gar kein Zweifel erhoben werden kann. (Vortragender demonstirt diese Charaktere unter Vergleichung der anderen in Frage kommenden Arten genauer, worauf hier in diesem Bericht nicht näher eingegangen werden soll. Siehe „Deutsche Jäger-Zeitung“ vom 14. Mai 1896, S. 194 f.)

An dem jugendlichen Schädel fallen zwei, durch Nähte deutlich abgegrenzte Knochen ins Auge, welche symmetrisch rechts und links an der Hinterseite der Schädelkapsel zwischen dem Parietale, Occipitale superius, Occipitale laterale und Mastoideum liegen. Sie sind von ansehnlicher Grösse (ca. 25 mm lang und 10 mm breit) und

¹⁾ Genaueres findet man in einem von Dr. H. FRIEDRICH veröffentlichten Berichte in der „Deutschen Jäger-Zeitung“ (Neudamm) vom 26. März 1896, S. 832 f. Vergl. auch den weiteren Bericht in derselben Zeitung vom 3. Mai 1896, S. 143 f. sowie meine eigenen Mittheilungen ebendort in der Nr. vom 14. Mai 1896, S. 194 ff. und in der „Naturwiss. Wochenschr.“ Bd. XI., S. 251.

haben die Gestalt eines länglichen Vierecks. Ich finde sie ebenso an einem etwas älteren Schädel einer *Ph. grönlandica* der mir unterstellten Sammlung; hier sind sie 31 mm lang und 10—11 mm breit. Ferner beobachtete ich entsprechende Knochen an den Schädeln junger Exemplare von *Phoca barbata*, *Halichoerus grypus* und mehrerer *Otaria*-Species, sowohl in der mir unterstellten Sammlung, als auch im hiesigen Museum für Naturkunde. Dagegen vermisste ich sie als selbständige Schädeltheile an den Schädeln junger Exemplare von *Phoca vitulina* und *Phoca annellata*; bei diesen Arten scheint der betreffende Knochen schon sehr früh zu verwachsen. Soweit meine bisherigen Beobachtungen reichen, verwächst er bei *Phoca grönlandica*, *Phoca barbata* und *Halichoerus grypus* meistens mit dem Occipitale laterale und Occ. superius, bei den Otarien scheint er dagegen stets mit dem Parietale zu verwachsen.

In der mir zugänglichen Litteratur habe ich bisher nichts über diesen Knochen gefunden; auch konnten mir mehrere hiesige Zoologen und Anatomen, mit welchen ich Rücksprache über denselben nahm, keine Auskunft darüber geben. Für den Fall, dass jener Knochen noch keine besondere Benennung erhalten hat¹⁾, könnte man ihn passend als „Postparietale“ bezeichnen, da er hinter dem Parietale gelegen ist und mit diesem in näherer Beziehung steht. Offenbar spielt derselbe am Schädel der *Pinnipedier* und insbesondere an demjenigen der *Phoca grönlandica* eine nicht unwichtige Rolle; doch scheint er bisher nicht genügend beachtet zu sein, vermuthlich deshalb, weil er nur an sehr jugendlichen Schädeln deutlich abgegrenzt ist.

In der nachstehenden Messungstabelle sind einige Hauptdimensionen der beiden Dessauer Schädel mit denen von zwei anderen Schädeln der *Phoca grönlandica* zusammengestellt.

¹⁾ Man könnte daran denken, jenen Knochen mit dem Epioticum oder mit dem Paramastoideum zu identificiren; doch scheint mir weder die eine, noch die andere Identification richtig zu sein. Auch die Identification mit dem Interparietale erscheint mir unzutreffend.

Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	<i>Phoca grönlandica</i>			
	Grönland		Dessau	
	♂ ad.	♀ ad.	♀ ad.	14 Tage alt
1. Totallänge des Schädels . . .	215	206	206	149
2. Basallänge „ „ . . .	199	191	193	133
3. Jochbogenbreite „ „ . . .	119	118	120	84
4. Grösste Breite an den Schläfenbeinen	120	116	119	92
5. Breite an den Alveolen der Canini .	33	32	30,5	21
6. Geringste Breite des Schädels zwischen den Augenhöhlen	14	9,5	10	12

Offenbar ist die bei Dessau gefangene Grönlandsrobbe ein altes, sehr kräftiges Weibchen gewesen. Dieses ergibt sich aus der Grösse und den energischen Formen des Schädels; dieses ergibt sich auch aus der Färbung des Haarkleides, welche durchaus derjenigen eines alten Männchens gleich. Jüngere Weibchen dieser Species zeigen nicht die sog. Sattelzeichnung, welche die erwachsenen Männchen und zuweilen auch die alten Weibchen aufzuweisen haben.

Ogleich ich anfangs der Meinung war, dass jene Grönlandsrobbe wahrscheinlich aus der Gefangenschaft von einem Elbschiffe entslüpft sei, bin ich schliesslich doch in Uebereinstimmung mit Herrn Dr. FRIEDRICH zu der Ansicht gekommen, dass sie freiwillig während des Eisganges der Elbe gegen Ende Februar von der Nordsee aus flussaufwärts geschwommen und dann durch die von Hamburg nach Eröffnung der Schifffahrt zu Berg fahrenden Dampfer etc. bis in die Mulde getrieben ist. Nach den Erkundigungen des Herrn Dr. FRIEDRICH haben die Schiffer eines aufwärts fahrenden Elbkahnes in der Nähe von Wittenberge Ende Februar oder Anfang März wiederholt ein grosses Thier vor ihrem Fahrzeuge schwimmen sehen.

Es dürfte dies wohl der erste, wissenschaftlich festgestellte Fall sein, dass eine erwachsene Grönlandsrobbe im Binnenlande Deutschlands gefangen worden ist. Ganz besonders merkwürdig erscheint aber noch der Umstand, dass dieselbe in Dessau ein Junges geworfen hat.

Herr **A. NEHRING** sprach ferner über einen Tiger-Iltiss (*Foetorius sarmaticus*) von Eskischehir in Kleinasien.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. phil. Alfred KÖRTE, Privatdocent an der Universität Bonn, erhielt ich vor einigen Tagen den mit Schädel versehenen Balg eines *Foetorius sarmaticus*, welcher dem genannten Herrn durch einen Freund aus Eskischehir zugegangen war und aus der Umgegend dieser Stadt stammt. Indem ich denselben vorlege, bemerke ich, dass das Vorkommen des *Foet. sarmaticus* bei Eskischehir ein gewisses zoogeographisches Interesse beanspruchen kann. Diese Stadt liegt im nordwestlichen Kleinasien, etwas südlich vom 40. Grade n. Br. und etwas östlich vom 30. Grade östl. Länge (Greenw.). C. GREVÉ nennt in seiner 1894 erschienenen, umfangreichen Arbeit über „die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubthiere“ (Nova Acta, Bd. 63. Nr. 1), p. 185, als Fundorte aus Kleinasien nur Marasch und Zeitun. Offenbar ist diese Angabe aus der Abhandlung von Danford and Alston, on the Mammals of Asia Minor, Part II, Proc. Zool. Soc. Lond., 1880, p. 54, entnommen; die genannten Forscher sahen in dem Bazar von Marasch (Merasch) einige Felle dieser Species, welche von Zeitun (Seitun) gekommen waren. Es handelt sich hier also um den Südosten Kleasiens, während aus dem Nordwesten, in welchem Eskischehir liegt, meines Wissens bisher keine Fundorte wissenschaftlich nachgewiesen sind. Als Hauptverbreitungsgebiet des *Foet. sarmaticus* gilt das südöstliche Europa; doch kommt er auch in Transkaspien, Nordkaspien, Transkaspien und Afghanistan vor. Vergl. G. RADDE und A. WALTER, Die Säugethiere Transkaspiens, in „Wissensch. Ergebnisse der Expedition nach Transkaspien“, Bd. I. Tiflis 1890, p. 31, und Satunin, Die Säugethierfauna der Kaukasusländer, Zoolog. Jahrbücher, 1896, Bd. IX, p. 294.

Herr **K. MÖBIUS** legte neue Perlen aus *Modiola modiolus* (L.) vor, gesammelt an der Küste Norwegens von Herrn H. FRIELE in Bergen und von diesem dem Museum

für Naturkunde geschenkt. Sie sind nicht genau kugelförmig, aber allseitig so abgerundet, glatt und glänzend, wie Perlen nur in Weichtheilen entstehen können. Ihre Durchmesser betragen 5—10 Millimeter. Die Farbe ist grauweiss, graugelb oder grauviolett. Der Glanz ist angenehm mild. Herr FRIELE theilte mir mit, dass er einige ganz besonders schöne *Modiola*-Perlen zu Schmucksachen verwendet habe.

Herr **L. PLATE** sprach über die Buccalmuskulatur der Chitonen (dritte vorläufige Mittheilung¹⁾).

Die grosse Complication der zur Bewegung der Radula dienenden Muskulatur erklärt sich physiologisch aus zwei Momenten. Da das Zwerchfell, wie ich in meiner ersten Mittheilung auseinander gesetzt habe, die gesammte primäre Leibeshöhle in 2 Räume sondert, in eine vordere Kopfhöhle und eine hintere Eingeweidehöhle, so sind die Buccalmuskeln verhältnissmässig kurz, da sie auf das Cephalocoel beschränkt sind. Um daher dieselbe Kraft ausüben zu können, wie die entsprechenden langen Muskeln der übrigen Schnecken, sind mehrere Muskeln erforderlich, deren Querschnitte dann zusammen gleich sind dem Querschnitte eines langen Muskels. Die geringe Ausdehnung der Kopfhöhle erklärt daher, weshalb in jeder Zugrichtung zahlreiche Muskeln zusammenwirken, da erfahrungsgemäss Länge und Querschnitt eines Muskels in einem gewisse Grenzen nicht überschreitenden Verhältniss zu einander stehen. Als zweites Moment sehe ich den Mangel eines beweglichen, vom übrigen Körper abgesetzten Kopfes an. Es ist anzunehmen, dass ein solcher ursprünglich vorhanden war und erst in Anpassung an den Aufenthalt innerhalb der Gezeitenzone, welcher zu einer fast sessilen Lebensweise führte, die Rückbildung des Kopfes und der Verlust der Augen und Tentakeln eintrat. Ein deutlich entwickelter Kopf bedingt schon an sich eine höhere Beweglichkeit der Radula,

¹⁾ Die erste siehe d. Zeitschr. Jahrg. 1895, No. 8; die zweite Jahrg. 1896, No. 3.

da sie je nach der Stellung des Kopfes bald mehr senkrecht, bald mehr geneigt, schief oder gerade der abzuschabenden Unterlage aufgesetzt werden kann. Um nun dieselbe Leistungsfähigkeit trotz der Verkümmernng des Kopfes zu erzielen, hat sich die Muskulatur ausserordentlich complicirt, mehr als bei irgend einem andern Weichthier. Vom Hinterende der Radulablasen und von der Vorderfläche des Oesophagus strahlen Muskelzüge nach allen Richtungen aus und bedingen, ähnlich wie bei der menschlichen Hand, eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Bewegungen. Ich habe jederseits etwa 30 verschiedene Muskelgruppen unterscheiden können, sodass die Complication eine weit grössere ist, als es auch nach der jüngsten Publication von L. SAMPSON (*Journ. of Morphology*, XI, Nr. 3, 1895) über diesen Gegenstand erscheinen könnte. Sie lassen sich natürlich nicht ohne Abbildungen im einzelnen schildern, weshalb ich an dieser Stelle nicht näher auf sie eingehe. Mir kommt es hier nur darauf an, auf die ursächlichen Momente hinzuweisen. Es sei noch hervorgehoben, dass die Radulablasen thatsächlich ein Gas enthalten, wovon ich mich häufig an conservirtem Material überzeugen konnte, da beim Anstechen unter Alcohol eine Luftblase entwich. Lebende Thiere habe ich auf diesen Punkt hin noch nicht untersuchen können. Auf Schnitten finde ich eine sehr feinpunktirte Masse in den Radulablasen, als ob eine eiweiss-haltige Flüssigkeit neben der Gasblase in ihnen vorkäme. Die Wandungen bestehen aus Chondroidgewebe. Das Gesagte kann als ein weiterer Beleg für die schon früher von mir vertretene Ansicht gelten, dass die Chitonen nur in einigen Organsystemen primitive Züge bewahrt haben, in anderen hingegen sehr erheblich secundär modificirt sind.

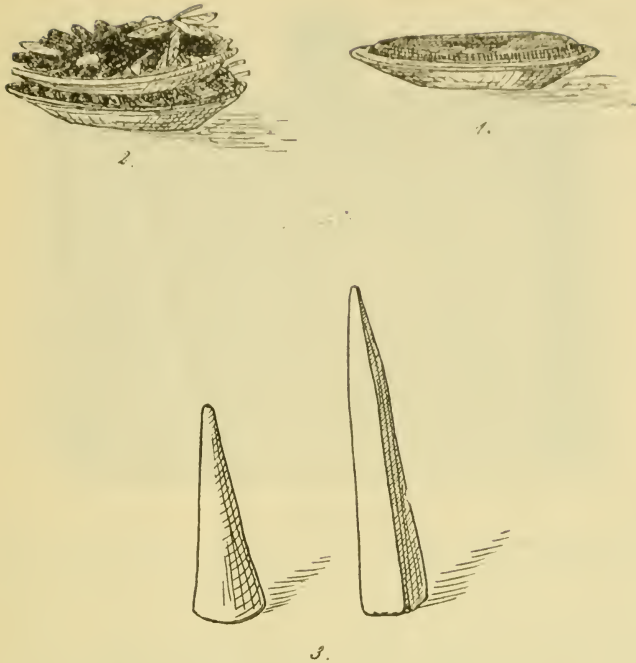
Herr **L. WITTMACK** sprach über **altägyptisches Brot**, welches ihm von der Verwaltung der ägyptischen Abtheilung der Königlichen Museen in Berlin zur Bestimmung der Getreideart, aus der es bereitet, übergeben war.

Dies Brot, oder richtiger gesagt, die Bruchstücke desselben, stammen aus dem Grabe des Mentuhotep in der von PASSALACQUA einst zusammengebrachten Sammlung.¹⁾ Unter No. 15—17 dieser Sammlung finden sich in der ägyptischen Abtheilung der Kgl. Museen zu Berlin drei Schüsseln aus gebranntem Thon, auf welchen die Reste von Bröten liegen, die dem Todten in's Grab mitgegeben waren. Auf der einen, allein stehenden Schüssel (Abb. 1²⁾) hat nach einer von PASSALACQUA bei der Auffindung angefertigten Zeichnung ein flacher runder Brotfladen gelegen, der jetzt in Staub zerfallen ist. Er wird wahrscheinlich eine ähnliche Form gehabt haben, wie die beiden kreisrunden flachen Bröte mit erhabenem Rande, auf beifolgender Abbildung (Abb. 4) einer steinernen Opfertafel im Kgl. Museum.

Die beiden anderen Schalen, die auf einander (Abb. 2) stehen, enthielten nach PASSALACQUA schwärzliche Kuchen, die auf Sykomonenzweigen mit Blättern lagen. Nach den jetzt erhaltenen Resten scheinen die Kuchen kegelförmige Gestalt gehabt zu haben, wie solche Bröte oft abgebildet und in thönernen Nachbildungen erhalten sind. Siehe über derartige „Scheinbröte“: „Ausführliches Verzeichniss der ägyptischen Alterthümer“, Berlin 1874. S. 127. — Mitunter hatten diese thönernen Nachbildungen auch Pyramidenform;

¹⁾ Siehe über diese Sammlung: PASSALACQUA, Catalogue raisonné etc., darin besonders S. 113 ff.; ferner ALEX. BRAUN's Vortrag: „Ueber die im Kgl. Museum zu Berlin aufbewahrten Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern.“ Herausgegeben von ASCHERSON und MAGNUS in Zeitschrift f. Ethnologie, IX. (1877) S. 289.

²⁾ Ich verdanke die Vorlagen zu diesen Abbildungen Herrn Dr. H. SCHÄFER, Direktorialassistent bei der ägypt. Abtheilung der Kgl. Museen, der sie nach den von PASSALACQUA bei der Auffindung gemachten Zeichnungen kopirt hat. Sie werden nebst vielen andern in den Mittheilungen aus den orientalischen Sammlungen zu Berlin, Heft VIII, erscheinen, in welchen alle Funde im Grabe des Mentuhotep beschrieben werden.



Abbildungen 1 bis 3.

1) Altägyptische Thonschüssel mit einem flachen Brot aus dem Grabe Mentuhoteps, ca. 2500 v. Chr. — 2) Zwei auf einander stehende altägyptische Thonschalen mit Kuchen, die auf Sycomoren-Zweigen mit Blättern lagern. — 3) Ein kegelförmiges und ein pyramidenförmiges altägyptisches „Scheinbrot“ aus Thon, wie sie den Toten ins Grab mitgegeben wurden, um ihnen die Nahrung zu ersetzen. Neues Reich, um 1000 v. Chr.

Nach Zeichnungen PASSALACQUA's.

und hat Herr Dr. SCHÄFER freundlichst beide Formen in nachfolgender Zeichnung wiedergegeben (Abb. 3).

Beiläufig sei bemerkt, dass, wie mir Herr Dr. SCHÄFER mittheilte, man auch Gänsebraten aus Alabaster oder Holz, Datteln aus Holz, Krüge oder Urnen, die nicht hohl, sondern aus massivem Thon gefertigt waren, mit in's Grab gab. Man hatte die Vorstellung, dass die „Scheinnahrung“ auf



Abbildung 3.

Altägyptische Opfertafel aus dem neuen Reich (um 1200 v. Chr.).
Nach einer Photographie des in Stein ausgeführten Originals im Museum
zu Berlin.

Dargestellt sind: Unten eine Matte, darauf links und rechts zwei Wasserkrüge mit Ausguss, nach innen davon zwei kegelförmige Bröte, noch weiter nach innen zwei flache runde Bröte, darüber zwei längliche Bröte, in der Mitte ein Korb mit Früchten, links oben ein Blumenarrangement (die Figur mit den Querstreifen), ganz oben in der Ecke links die Frucht einer Palme: *Hypheene thebaica* (?), rechts eine Gans. Oben die Rinne zum Abfließen des Wassers etc.

irgend eine übernatürliche Weise dem Todten die wirkliche ersetzen sollte.

Das Grab des Mentuhotep¹⁾ stammt aus der Zeit zwischen der 12. und 18. Dynastie, etwa 2500 v. Chr., die Bruchstücke der Bröte sind also jetzt etwa 4400 Jahre alt. Sie haben sämtlich eine tief schwarzbraune Farbe und

¹⁾ Dieser Mentuhotep, schreibt mir Herr Dr. SCHÄFER, war kein König. Sein Titel ist wohl mit „Gütevorfteher“ zu übersetzen. Das ist keiner der höchsten, aber auch kein allzu niedriger Titel. Ein reicher Mann ist es sicher gewesen.

könnten auf den ersten Blick eher für alles andere als für Brot gehalten werden. Im Innern sind sie z. T. blasig, z. T. zeigen sich grosse Höhlungen, vielleicht weil hier ein Theil schon in Pulverform herausgefallen, wie denn das Brot auf der einzeln stehenden Schüssel überhaupt in Staub zerfallen ist.

Bei näherer Betrachtung gewahrt man bei allen Proben Bruchstücke von ganzen Körnern, auch Spelzen- und Grannentheile. Dies lässt schon vermuthen, dass es sich hier um Gerstenbrot handelt, welches aber aus grob gemahlener, nicht einmal gebeutelter Gerste hergestellt sein muss. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt das. — Legt man etwas von der mumificirten, fast torfigen Masse in Wasser, so zergeht es darin wie etwa Lehm, ohne sich merklich aufzuhellen. Setzt man dann aber Ammōniak zu, so erhält man viel klarere Bilder und man gewahrt vor allen die langen, wellig berandeten, verkieselten Oberhautzellen der Spelzen, so schön, wie sie besser nicht an frischen Spelzen gesehen werden. Auch die Kurzzellen zwischen den langen Zellen fehlen nicht. Diese sind aber im Inneren gebräunt, ein Beweis, dass sie dort nicht verkieselt sind; also den Namen Kieselszellen nicht verdienen. Es sind eben diejenigen Zellen, die mitunter zu Haaren auswachsen, wie man solche Haare massenhaft beim Reis sieht. Auch MÖLLER sagt (Mikroskopie der Nahrungsmittel S. 101) mit Recht, dass sie nicht mehr und nicht weniger verkieselt sind, als die (langen) Oberhautzellen. — Unter der Oberhaut liegen dann die faserförmigen, stark verdickten Hypodermazellen. Dies alles giebt aber noch keinen sicheren Anhalt dafür, dass es Gerste ist; es könnten auch Spelzen von Spelz oder dgl. sein, wenn auch die Dimensionen der Epidermiszellen mit denen der Gerste stimmen. Einmal wurde eine Spaltöffnung gefunden, was mich bezüglich der Zugehörigkeit zur Gerste etwas stutzig machte, da ich mich nicht erinnere, diese bei Gerstenspelzen auf der äusseren Epidermis gesehen zu haben.

In einzelnen Fällen freilich sah man wieder die zarte Frucht- und Samenschale der Gerste. — Das Entscheidendste

sind nun aber die Kleberzellen unter der Schale. Diese liegen bekanntlich bei der Gerste in 2—3 Schichten hinter einander, während sie bei Weizen und Roggen etc. einreihig sind, was man natürlich am besten auf Querschnitten sieht. Letztere liessen sich hier freilich nicht herstellen, da alles zertrümmert war und sich beim Berühren in Pulver auflöste. Auf den Flächenansichten der massenhaft vorhandenen Stückchen der Kleberschicht, liessen sich aber bei verschiedener Einstellung des Mikroskops ganz deutlich 2—3 Reihen Kleberzellen erkennen, auch sind die Kleberzellen kleiner als bei gewöhnlichem Weizen (Haarweizen freilich hat mitunter auch so kleine). — Damit ist die Frage, aus welcher Getreideart das Brot gebacken, entschieden. Es ist Gerste und wir sehen hier wohl wieder eine Bestätigung dafür, dass die Gerste die älteste Getreideart ist, wie auch KÖRNICKE¹⁾ ihre Kultur für älter hält als die des Weizen.

Prof. SCHWEINFURTH, mit dem ich über dieses Brot sprach, warf die Frage auf, ob nicht vielleicht die religiösen Vorschriften, bezw. alt-religiöse Gebräuche dazu nöthigten, selbst den vornehmen Todten so grobes Brot wie das hier vorliegende ins Grab mitzugeben, da man kaum annehmen könne, dass sie wirklich solches als tägliche Nahrung benutzt hätten.

Die Stärkekörner der Krume (die ebenso erhärtet und mucificirt ist, wie das Aeussere des Brotes) erweisen sich, wie bei unserem heutigen Brot, fast alle verkleistert, nur selten kann man noch einzelne kleinere ungequollene erkennen und somit ist aus den Dimensionen kein Schluss auf die Abstammung zu ziehen. (Die grössten heutigen Gerstenstärkekörner sind nämlich nur etwa halb so gross, als die grössten Weizenstärkekörner.) Was aber höchst interessant, ist das, dass sich die tief gebräunte Krume, nachdem sie durch wiederholten Wasserzusatz heller, wenn auch nicht

¹⁾ F. KÖRNICKE, Die hauptsächlichsten Formen der Saatgerste im öconomisch-botanischen Garten der Kgl. landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf. Ausgestellt in Köln 1895. Bonn, Universitäts-Buchdruckerei von CARL GEORGI 1895.

farblos geworden, durch Zusatz von wässriger Jod-Jodkaliumlösung blau färbt! So hat denn die so zarte Stärke mit Recht den Namen „Stärke“, sie erhält sich trocken aufbewahrt, Jahrtausende hindurch unverändert und zeigt, wie wir hier sehen, auch im verkleisterten Zustande noch die Reaktionen der frischen. Vergessen wollen wir übrigens nicht, dass nach SCHWEINFURTH sich sogar die Farbstoffe vieler Blüten, z. B. *Delphinium*, *Centaurea depressa*, *Sesbania*, Mohn, Saflor, das Grün der Wassermelonenblätter so lange erhalten haben.¹⁾

Einmal sah ich auch einige abgestorbene Hefezellen, ausserdem viele Bakterien. Es lässt das vielleicht darauf schliessen, dass Hefe oder Sauerteig als Gährungsmittel benutzt wurde, indess will ich darüber kein Urtheil fällen, da sie auch zufällig hineingekommen sein können. Herr Dr. LINDNER, von der Versuchs- und Lehrbrauerei, hat freundlichst die nähere Untersuchung des Brotes hierauf übernommen.

Herr Dr. LINDNER schreibt mir darüber: „In Betreff des ägyptischen Brotes bemerke ich, dass nur ein einziges hefenähnliches Gebilde vorgefunden wurde, von dem Aussehen einer Rahmhefepressung. Dagegen wurden Bakterien verschiedener Grösse und Gestalt, ebenso Schimmelpilzfäden häufig beobachtet. Von den Bakterien waren solche, die dem Buttersäureferment (*Granulobacter*) ähnlich, besonders scharf noch erhalten.“

Darnach lässt sich die Frage nach dem Gährungsmittel nicht entscheiden.

Erwähnenswerth erscheint schliesslich noch, dass sich in der wässrigen Lösung des Brotes auf Zusatz von Ammoniak unter dem Mikroskop sargdeckelähnliche Krystalle bilden, welche an die bekannten Krystalle aus phosphorsaurem Ammoniak-Magnesia erinnern. Diese Sache bedarf noch weiterer Untersuchung.

¹⁾ Prof. SCHWEINFURTH, „Ueber Pflanzenreste aus ägyptischen Gräbern“ in Berichte d. Deutschen Bot. Gesellsch., II. (1884), S. 351.

Herr **WANDOLLECK** zeigt 2 alte Mikroskope und ein Solarmikroskop. Die Apparate fanden sich in dem Archive der Gesellschaft. Da auf den handschriftlichen Beschreibungen sich keine Jahreszahl findet, so ist das Alter nicht festzustellen. Das Solarmikroskop trägt die Firma „STEGMANN“.

Im Austausch wurden erhalten:

- Leopoldina XXXII. Heft No. 4.
 Naturwiss. Wochenschrift XI. Band No. 17—20.
 Wiss. Meeresunter. N. F. I. Band Heft 2.
 Abhandl. d. Naturw. Ver. Bremen XIII. Band, 3. Heft,
 XIV. Band, 1. Heft.
 Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg 49. Jahr 1. u. 2. Abt.
 Schrift. Naturf. Ges. Danzig N. F. IX. Band. 1. Heft.
 Mitt. Zool. Station Neapel XII. Band, 2. Heft.
 Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien XI. Band, No. 1.
 Anz. Akad. Wiss., Krakau 1896, März.
 Sitzber. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss. 1895, 1, 2.
 Jahresber. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss. 1895.
 Boll. Pub. Ital., 1896 No. 248.
 Boll. Pub. Ital. 1896 Index.
 Bot. Tidskr. Kjøbenhavn XX. Band, 2. Heft.
 Vidensk. Meddel. Kjøbenhavn 1895.
 Forhandl. Vid.-Selsk. Christiania 1894, 1—11.
 Overs. Vid.-Selsk. Moder 1894.
 Skrift. Vid.-Selsk. Christ 1894. I. 1—6, II. 1—5.
 U. S. National Museum,
 1) Proceedings XVII. 1894.
 2) Bull. No. 48.
 3) Report 1893.
 Mus. Comp. Zool. Vol. XXIX. 1, 2.
 Psyche Vol. 7 No. 241.
 13 Ann. Report. Pub. Mus. Milwaukee September 1894 bis
 August 1895.

Trans. Wisconsin Acad. Vol. X. 1894–95.

Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1895 P. III.

Proc. California Acad. Sc. II. Ser. Vol. V. Pt. 1.

Zool. Soc. London.

1) Proceed 1895.

2) Trans. Vol. XIV. P. 1.

Journ. Asiat. Soc. Bengal Vol. LXIV, Pt. II, No. 3. 1895.

Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1895 No. 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1896](#)

Autor(en)/Author(s): Wittmack Ludwig

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 19. Mai 1896 63-77](#)