

Nr. 8.

1897.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. Oktober 1897.

Vorsitzender: Herr WALDEYER.

Herr **STADELMANN** sprach über den anatomischen Befund eines Zwitters von *Dendrolimus fasciatellus* (MÉN.)

In der Litteratur sind eine Reihe von Insektenzwittern erwähnt, doch sind nur wenige davon anatomisch genau untersucht worden. Es war mir daher sehr angenehm, dass ich in die Lage versetzt wurde, einen solchen Fall studiren zu dürfen, da aus den Schmetterlingszuchten des Präparators am Kgl. Zool. Museum, Herrn THURAU, auch ein Exemplar von *Dendrolimus fasciatellus* hervorging, dass gleich auf den ersten Blick einen Zwitter erkennen liess. Der ganze Körper war durch die Mittellinie in zwei Hälften getheilt, von denen die linke alle Charaktere des Männchens, die rechte alle die des Weibchens aufwies. Der Fühler der linken Seite war stark buschig, die Flügel derselben kürzer und zeigten die Zeichnung des Männchens. Auch war die linke Körperhälfte stark behaart. Das linke Hinterleibsende trug die beiden männlichen Klammern mit zwei übereinanderliegenden Oeffnungen, während das rechte einem weiblichen Körperende gleich, nur dass es nicht drei, sondern zwei übereinanderliegende Oeffnungen erkennen liess.

Ehe ich an die Anatomie des Zwitters ging, studirte ich erst den Bau der normalen Organe und fand, dass sie

sich nicht wesentlich von denen der anderen Schmetterlinge unterschieden.

Der vom Rücken her aufgeschnittene Zwitter machte zuerst den Eindruck eines typischen Männchens. Es war nur ein in starkes Fettgewebe eingelagerter grüner Hoden zu sehen. Doch lag er nicht, wie sonst, in der Mittellinie, sondern war nach rechts hinten verschoben. Von diesem Hoden endete wie gewöhnlich das linke vas deferens in ein langes schlauchartiges Organ, das nach langem gewundenem Lauf unterhalb des Afters ausmündete. Das rechte vas deferens, das sonst auch in eine Drüse mündet, die sich dann mit der des linken zum unpaaren Ausführungsgange vereinigt, erweiterte sich plötzlich in der Mitte und mündete rechts neben der Afteröffnung nach Aussen. Vor diesem Ausführungsgange, also nach dem Kopfe zu, befand sich ein sackartiges, kurzes, gedrungenes Organ, das mit breiter Basis dem Grunde aufsass und hier eine Oeffnung nach aussen hatte. Im oberen Theile entsandte es einen dünnen schlauchartigen Kanal, der in den verdickten Theil des rechten vas deferens mündete. Kurz vor der Ausführungsöffnung sass an letzterem eine lange schlauchartige Drüse auf, die sich nach unten zu erweiterte und vor der Anheftungsstelle einen blasigen Anhang hatte. Wie sind nun diese Theile zu deuten? Es ist wohl jedem einleuchtend, dass wir in dem langen Kanal, in den das linke vas deferens oben einmündet, den ductus ejaculatorius und die Anhangsdrüse des vas deferens vor uns haben. Bei dem rechten vom Hoden ausgehenden Kanal spreche ich nur den oberen dünnen Theil als vas deferens an, während der untere dicke den weiblichen Organen angehört und dem Uterus und der vagina entspricht.

Das davorliegende sackartige Organ ist die bursa copulatrix mit dem dazu gehörenden, in den Uterus führenden Kanal, während ich den unten in den Uterus einmündenden Schlauch für die Anhangsdrüse des receptaculum seminis und die bläschenförmige Auftreibung daran für dieses selbst halte.

Es hat also hier eine Verwachsung der männlichen

mit den weiblichen Geschlechtsorganen stattgefunden, und zwar so, dass von ersteren ein Theil der rechten Seite und von letzteren die keimbereitenden Drüsen degenerirt sind. Die vier hinteren Körperöffnungen sind also: Die linke obere ist der After, die darunter liegende die Ausmündung des männlichen Geschlechtsapparates, die rechte obere die der vagina und die darunter befindliche die der bursa copulatrix.

Vorliegende Mittheilung bitte ich nur als vorläufige anzusehen, da ich an anderer Stelle den Fall ausführlicher besprechen und durch Abbildungen erläutern will. Den Zwitter selbst hat die zoologische Sammlung hierselbst erworben, in der er sich, allerdings ohne Hinterleib, befindet.

Herr **A. NEHRING** spricht über fossile Skelette von Steppennagern aus dem Pleistocän des nördlichen Böhmen.

Es handelt sich um sehr zahlreiche, zusammengehörige und wohlerhaltene Fossilreste von *Arctomys bobac*, *Spermophilus rufescens* und *Alactaga jaculus* aus der Umgegend von Aussig und Türnitz, welche der Vortragende kürzlich erhalten hat und theilweise vorlegt. Näheres wird bald im Neuen Jahrbuch für Mineralogie veröffentlicht werden.

Herr **L. PLATE**: ein neuer Cyclostom mit grossen, normal entwickelten Augen, *Macrophthalmia chilensis* n. g. n. sp.

Da alle bis jetzt bekannten Cyclostomen in Folge ihrer halbparasitischen Lebensweise mehr oder weniger rückgebildete Augen besitzen, so ist ein Petromyzont von Interesse, den ich im Süden Chile's, am Ursprunge des Maullin-Flusses aus dem grossen Süsswassersee Lago Llanquihué, gefangen habe, und der durch grosse, vollständig normal ausgebildete Augen ausgezeichnet ist. Das 107 mm lange Thierchen ist ausserdem über den grössten Theil des Körpers so lebhaft silberweiss gefärbt und von so prächtigem Glanze, dass die Annahme einer freien Lebensweise und einer nicht durch Parasitismus

oder Aasnahrung beschränkten Beweglichkeit nahe liegt. Der ganze Rücken ist schwarzblau, nur die vordere Hälfte der Stirn trägt einen schmutzig-hellgelben Flecken. Im Gegensatz zu allen übrigen Rundmäulern ist der Querschnitt des Thieres nicht rund, sondern der Körper ist seitlich comprimirt. Die schwarzblaue Rückenfärbung greift auf das obere $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ der Seitenflächen über und geht dann ziemlich scharf abgesetzt in das reine Silberweiss über, welches den ganzen übrigen Körper bedeckt. Die 1 mm breite Bauchfläche erscheint unter der Lupe eine Spur dunkler, was durch Einlagerung kleinster schwarzer Pigmentflecken in die silberweisse Grundfarbe bedingt wird. Dieser mediane dunklere Streifen hört jederseits in einer geraden, deutlichen Linie auf, wodurch die Bauchfläche sich scharf abhebt von den Seiten des Körpers. Er reicht nach hinten bis zur Kloakenspalte, nach vorn bis zur Höhe der Augen und ist überall gleich breit. Die Flossen sehen gelblich-weiss aus an dem in Alcohol conservirten Exem-
plare. Die Myocommata heben sich auf der Oberfläche der Haut nicht ab, sondern diese ist glatt. Die Anordnung der Flossen weist geringe Unterschiede von der Gattung *Petromyzon* auf. Die vordere Rückenflosse beginnt 16 mm vor der Kloake und ist 11 mm lang. Die hintere Rücken-
flosse reicht von der Höhe der Kloake 12 mm weit nach hinten. Es folgt sodann nach hinten ein $4\frac{1}{2}$ mm langer nackter Zwischenraum, worauf die Schwanzflosse beginnt, die in der dorsalen und in der ventralen Mediane sich über 8 mm erstreckt. Beachtenswerth ist, dass das ventrale Vorderende der Schwanzflosse demnach weit hinter der Kloake liegt und nicht wie bei *Petromyzon* bis zu dieser sich fortsetzt. Die Flossen werden von zahlreichen, dicht auf einander folgenden weisslichen Radien gestützt.

Die länglich-ovale, etwas über 2 mm lange Mundöffnung entbehrt eines deutlichen Lippenrandes und ist in der Mitte etwas eingeschnürt. Auf dieser am weitesten nach innen vorspringenden Stelle des Mundrandes sitzt jederseits eine $\frac{1}{2}$ mm hohe, spitze, gelbliche, wie es scheint verhornte Papille, die ich als Lippenzahn bezeichnen will. Lippen-

fränzen (Barteln) fehlen. Die Silberfärbung des Kopfes tritt bis dicht an die Mundöffnung hinan, nur am Hinterrande schiebt sich ein schmaler weisslicher Streifen zwischen beide. Das Dach der Mundhöhle trägt in der Mitte 2 kleine Hornzähne, die vielleicht an der Basis zusammenhängen und als ein zweispitziger Zahn anzusehen sind, und vor ihnen eine Anzahl runder abgeplatteter Papillen, die in 4—5 Querreihen dicht zusammenstehen und ihrer hellen Färbung nach zu urtheilen nicht verhornt sind. Auf dem Boden der Mundhöhle sitzt eine grosse Hornplatte, deren schneidender Rand glatt ist. Die Bezahnung ist also verhältnissmässig einfach, ähnlich wie bei *Myxine*.

Der Kopf ist vor den Augen in eine $5\frac{1}{2}$ mm lange, nach vorn zu sich verschmälernde Schnauze ausgezogen, die mit einer $1\frac{3}{4}$ mm breiten abgerundeten Spitze endet. Zwischen den Vorderrändern der Augen ist der Kopf 3 mm breit, zwischen der Mitte derselben $4\frac{1}{2}$, da jedes Auge $\frac{3}{4}$ mm über das Niveau des Kopfes vorspringt. Nach hinten zu verschmälert sich der Rücken rasch und bleibt dann von der vierten Kiemenspalte an bis zur zweiten Rückenflosse überall gleich breit, nämlich $2\frac{1}{4}$ mm.

Das im Verhältniss zur Grösse des Kopfes sehr ansehnliche Auge ist kreisrund mit einem Durchmesser von $2\frac{1}{4}$ mm. Es hat also ungefähr denselben Durchmesser wie die Mundöffnung. Es sieht äusserlich aus wie ein Teleostier-Auge. Die kreisrunde Pupille ist 1 mm weit und wird von einer breiten, rein silberglänzenden Iris umgeben. Die Mitte des Auges liegt 7 mm, die erste Kiemenspalte 11 mm, die siebente $19\frac{1}{2}$ mm hinter der Schnauzenspitze. Die Kloakenspalte hat eine Länge von 2 mm und ihr Vorder- rand ist 30 mm von der Schwanzspitze entfernt, sodass man 28 mm oder fast $\frac{3}{10}$ des ganzen Thieres auf den Schwanz rechnen kann. Die Höhe des Thieres beläuft sich in der Mitte des Auges auf $3\frac{1}{2}$ mm, sie nimmt von hier aus nach hinten ein wenig zu, sodass sie in der Mitte des Körpers etwas über 4 mm beträgt. Von hier aus nach hinten wird der Körper wieder niedriger und läuft in eine feine, von der Schwanzflosse umsäumte Spitze aus.

Die sieben schlitzförmigen Kiemenspalten auf jeder Seite haben einen senkrechten Durchmesser von $\frac{1}{2}$ mm. Sie liegen in gleicher Höhe mit dem unteren Augenrande und um $\frac{1}{4}$ der Körperhöhe von der Ventralfläche entfernt. Das Nasenloch liegt wie bei den übrigen Petromyzonten weit nach hinten, etwas vor dem vorderen Augenrande, weicht aber von jenen darin ab, dass es nicht eine runde kleine Papille, sondern einen $\frac{1}{4}$ mm langen, schwer sichtbaren Längsspalt darstellt. Die Epiphyse hebt sich als strichförmiger 1 mm langer weisslicher Fleck zwischen den hinteren Hälften der Augen sehr deutlich von der schwarzblauen Farbe des Kopfes ab.

Die im Vorstehenden nach HABITUS und äusseren Maassverhältnissen geschilderte Art weicht so erheblich von allen übrigen Petromyzontiden ab, dass ich eine neue Gattung, *Macrophthalmia*, für sie glaube schaffen zu müssen. Die Diagnose derselben lautet: Augen gross, vollständig wie bei einem Teleostier ausgebildet. Nasenloch schlitzförmig, nicht zu einer Papille erhoben und etwas vor den Augen gelegen. Zwei getrennte Rückenflossen. Schwanzflosse kurz und ventralwärts weit hinter der Kloake beginnend. Kopf schnauzenförmig verlängert. Körper langgestreckt, aalartig, niedrig und seitlich abgeplattet. Die Kloakenspalte korrespondirt mit dem Zwischenraume zwischen der vordern und hintern Rückenflosse. Jederseits sieben Kiemenspalten.

Einzig bis jetzt bekannte Species: *Macrophthalmia chilensis* PLATE. Mit 107 mm Länge ausgewachsen, d. h. die Metamorphose beendet. Dach der Mundhöhle mit 2 Hornzähnen und zahlreichen pflasterförmigen Papillen. Boden derselben mit grossem querstehendem Hornzahn, dessen freier schneidender Rand glatt ist. Zwei kleine Lippenzähne. Keine Barteln. Die Myocommata äusserlich nicht sichtbar. Rücken schwarzblau mit Ausnahme eines hellen Fleckes an der Schnauze und eines

zweiten über der Epiphyse. Seiten und Bauch schön silberweiss, stark glänzend. Flossen gelblich weiss.

Die Anatomie dieser interessanten Form werde ich später zusammen mit der von *Mordacia mordax*, *Bdellostoma bischoffi* und *Myxine australis* eingehend untersuchen und darüber in der Sammlung von Abhandlungen, die unter dem Titel „Fauna chilensis“ als Supplementhefte der Zoolog. Jahrbücher von nächster Zeit ab erscheinen werden, ausführlich berichten.

Herr L. PLATE sprach über einen neuen Typus der Lungenathmung, die Niere und ein subcutanes Sinnesorgan bei Nacktschnecken aus der Familie der Janellen.

Neuerdings habe ich Gelegenheit gehabt, zwei neue Arten aus der merkwürdigen Familie der Janellen zu untersuchen, deren Anatomie so viele Eigenthümlichkeiten darbietet, dass sie den Gegenstand einer demnächst erscheinenden Abhandlung bilden sollen. Die eine dieser Nacktschnecken wurde von Herrn Prof. SCHAUINSLAND auf Neu-Seeland, die andere von Herrn Prof. DAHL bei Ralum (Neu-Pommern) gesammelt. Ich nenne jene *Janella schauinslandi*, diese zu Ehren desjenigen Zoologen, dem wir die gründlichste Arbeit über die Gruppe verdanken, Herrn Prof. R. S. BERGH, *Aneitella berghi*. Die Diagnosen dieser neuen Arten werden in der ausführlichen Arbeit¹⁾ folgen, an dieser Stelle möchte ich nur über die wichtigsten anatomischen Ergebnisse kurz berichten.

Das Respirationsorgan ist bei beiden Thieren (und daher ohne Zweifel bei allen Janellen) so abweichend von allen Pulmonaten gebaut, dass ich es als „Büschel- oder Tracheallunge“ in einen Gegensatz zu der gewöhnlichen „Gefässlunge“ setzen möchte. Durch das Athemloch gelangt man nämlich in eine auffallend kleine Mantelhöhle, deren dicke, muskulöse Wände sich an der Respiration

¹⁾ In dieser wird auch die Litteratur über die Systematik und die Anatomie der Janellen eingehend berücksichtigt werden.

nicht betheiligen. Von ihr aus strahlen aber zahlreiche kurze Divertikel, von denen jedes in mehrere dünnwandige Athemröhren, die wieder mehrfach sich dichotomisch gabeln, ausläuft. Diese äusserst zahlreichen, blind endigenden Röhrechen werden direkt umspült von dem Blute und vermitteln auf diese Weise, analog der Tracheenathmung der Insekten, den Gasaustausch. Der grosse Blutsinus, in den jene Röhrechen eintauchen, liegt unter der Rückenhaut und wird gegen die Leibeshöhle zu von einem muskulösen, vielfach perforirten Diaphragma begrenzt. In ihm liegen ausserdem das Pericard mit dem Herzen, die Niere mit dem sehr complicirten Ureter und ein merkwürdiges, dem Osphradium der Basommatophoren und Testacellen wahrscheinlich homologes Sinnesorgan.¹⁾

Die Vorkammer communicirt direct mit dem erwähnten Sinus, es fehlt also eine Vena pulmonalis wie überhaupt irgend eine Andeutung einer Gefässlunge. Der übrige Kreislauf hingegen bietet keine Besonderheiten dar.

Die Niere ist bei *Janella* ein zweilappiger, bei *Aneitella* ein einheitlicher flacher Körper, der hinter den Athemröhren und dem Pericard gelegen ist. Der Ureter ist bei beiden Gattungen sehr lang, liegt völlig ausserhalb der Mantelhöhle und besitzt merkwürdige lange Divertikel. Er mündet bei *Janella* in der Medianfurche des Rückens und an der vordersten Ecke des dreieckigen Mantelschildes aus. bei *Aneitella* öffnet er sich in das Athemloch. Er beginnt bei beiden Arten mit einer sehr kleinen Oeffnung, die am Vorderrande der Niere und fast median gelagert ist. Bei *Janella* beschreibt der Ureter nun folgenden Weg: Er bildet eine erste Schlinge nach rechts bis fast zum After, eine zweite rückläufige nach links bis über die Me-

¹⁾ Der Luftwechsel in den langen, feinen Athemröhrechen wird, soweit die anatomische Untersuchung hierüber ein Urtheil gestattet, dadurch bewirkt, dass sich zuerst nach Schliessung des Athemloches die Muskulatur der Mantelhöhle contrahiert und die Luft bis in die Endspitzen der Röhrechen treibt. Dann öffnet sich das Athemloch und das Diaphragma zieht sich zusammen, wodurch die Luft wieder aus den Röhrechen hinausgedrängt wird.

diane hinaus, eine dritte nach rechts bis fast zum After, dann eine vierte wieder nach links bis zur Mediane und hierauf eine fünfte gerade nach vorn bis zur äusseren Oeffnung. Diese letzte Strecke giebt einen langen Blind-sack ab, der hinter dem Athemloche nach rechts zieht und sich bis fast zum After fortsetzt. Bei *Aneitella* läuft der Ureter zuerst als ein kurzer Kanal nach rechts, biegt dann wieder nach links um, zieht hierauf ungefähr in der Mediane nach vorn, um endlich im grossen Bogen vor den vorderen Athemröhren nach rechts zum Athemloch sich zu wenden. Er giebt während dieses Verlaufes drei lange, nach rechts verlaufende Divertikel ab, von denen eines sich wieder gabelt, sodass vier lange Schläuche entstehen, die am rechten Ende paarweise in einander übergehen. Vorstehende Schilderung lässt trotz ihrer Kürze erkennen, dass auch der Ureter der Janellen Verhältnisse zeigt, die von anderen Pulmonaten nicht bekannt sind. Der Renopericardialgang liegt bei beiden Arten dicht neben der inneren Nierenöffnung.

Der After mündet bei den Janellen nicht mehr in die Mantelhöhle oder das Athemloch. Bei *Aneitella* liegt er aber noch in der Nähe des letzteren, und beide Oeffnungen stehen durch eine tiefe Hautfurche mit einander in Verbindung.

Hinter der Niere und unter der Rückenhaut liegt bei beiden Arten ein blindgeschlossenes, von einem niedrigen Epithel ausgekleidetes Bläschen. Die Dorsalwand desselben erhebt sich zu einem hohen Wall, der auf Schnitten dasselbe Bild gewährt, wie das früher von mir beschriebene Geruchsorgan der Gattung *Testacella*. Da ausserdem ein starker Nerv der visceralen Ganglienketten an dieses Epithelpolster herantritt, so ist an seiner sensibelen Natur nicht zu zweifeln. In welcher Weise dieses subcutane Sinnesorgan, das nach Lage und Innervierung nur einem Oosphradium homologisirt werden kann, functionirt, wird sich nur experimentell feststellen lassen. Wahrscheinlich ist es eine Art Tastorgan, das einen auf die Rückenhaut ausgeübten Druck zur Wahrnehmung bringt.

Diese eigenartigen Verhältnisse der Pallialorgane erklären sich vermuthlich aus der auffallenden Kleinheit, welche die Mantelhöhle angenommen hat. Bei einem 44 mm langen Thiere maass sie nur 2 mm in der Länge und 1 mm in der Breite. Dadurch, dass diese Höhle in ihrer Grösse mehr und mehr reducirt wurde, konnte ihre Oberfläche der Athmung nicht mehr genügen und so entstand zur Ergänzung die Büschelung. Durch diese Verkleinerung wurden ferner die Niere, der Ureter, das Herz und das Osphradium aus der Mantelhöhle hinausgedrängt, nur bei *Ancitella* hat sich noch der Zusammenhang des Ureters mit dem Athemloche erhalten. Ich sehe demnach das Epithel der Osphradialblase an als einen Theil des ursprünglichen Mantelhöhlenepithels, der sich secundär von diesem vollständig abschnürte. Das Osphradium unterlag hierbei einem Funktionswechsel.

Ein ähnlicher Abschnürungsprocess muss sich bei beiden Arten noch in einer andern Weise abgespielt haben. Die Schalen der Gastropoden werden bekanntlich dadurch zu inneren, dass sie von dem Mantel allseitig überwachsen werden und so in eine innere „Schalenhöhle“ zu liegen kommen. Bei beiden Gattungen haben sich nun die Schalen nur in sehr unvollkommener Form erhalten, nämlich als kleine Kalkstückchen, von denen die meisten vor der Mantelhöhle, einzelne aber auch hinter derselben und über dem Herzbeutel und der Niere liegen. Diese Kalkstücke befinden sich nun ausnahmslos einzeln oder zu mehreren in kleinen geschlossenen Epithelbläschen. Die ursprüngliche Schalenhöhle ist also hier in viele kleine zerstreute Bläschen zerfallen.

Zum Schlusse lasse ich noch mehrere Angaben über die Anatomie einiger anderer Organe folgen. Die Cerebralganglien von *Janella* sind sehr gross und hängen durch eine kleine Commissur zusammen. Sie springen am Vorderende mit einem breiten rundlichen Lappen vor, der aber keine Nerven abgiebt. Die Zahl der Cerebralnerven ist auffallend klein. Ich konnte jederseits nur 2 Nerven zur Umgebung des Mundes und einen Fühlernerven erkennen, ausserdem das Buccalconnectiv. Die Visceralkette besteht

aus drei wenig getrennten Ganglien, von denen drei Nerven ausgehen, welche je die Niere, die Rückenhaut und das dorsale subcutane Sinnesorgan versorgen. Die Pedalcentren sind gross und geben mehrere, zum Theil sehr starke Nerven ab. In den Gehörbläschen liegen zahlreiche sehr kleine Otokonien. In dem Epithel derselben kann man neben gewöhnlichen Kernen einige von monströser Grösse unterscheiden.

Die Geschlechtsorgane besitzen manche Besonderheiten. An die äussere Oeffnung schliesst sich ein Atrialkanal an, der bei *Janella* kurz, bei *Aneitella* aber auffallend lang ist, sodass hier der Penis gleichsam ein gutes Stück an der Vagina nach hinten gerückt ist. Bei letzterer Gattung spaltet sich der Zwittergang an seinem vorderen Ende sofort in den Oviduct und das Vas deferens, ersterer trägt eine Eiweissdrüse und ein kleines bläschenförmiges Divertikel, letzteres an seiner Wurzel eine als Prostata zu deutende Erweiterung. Bei *Janella schauinslandi* hingegen ist ein kurzer Spermoviduct vorhanden und die Zahl der Anhangsdrüsen ist grösser, da man ausser der Eiweissdrüse noch zwei andere unterscheiden kann, von denen eine ein sehr langes hin und her gewundenes Rohr darstellt, während in der andern die Drüsenschläuche sich zu einem runden kompakten Organ von geringer Grösse an einander legen. Das Receptaculum seminis beider Arten ist ganz gestielt und sitzt am hinteren Ende der Vagina.

Vom Darmkanal hebe ich nur hervor, dass er mit zwei Leberdrüsen versehen ist. Bei *Janella* münden sie mit einer gemeinsamen Oeffnung in den Anfangstheil des Darms, während bei *Aneitella* jede Drüse ihren besonderen Porus besitzt.

Die Rückenhaut weist merkwürdige vielzellige Drüsen von tubulösem Charakter auf. Sie durchsetzen bei *Janella* die Dicke der Rückenhaut, sodass ihr blindes Ende frei in dem grossen dorsalen Blutsinus liegt, den ich oben erwähnt habe. Alle Drüsen münden dicht bei einander gleich hinter der äusseren Nierenöffnung auf der vordersten Spitze des Mantelschildes aus. Bei *Aneitella* vertheilen sich diese Drüsen über ein grösseres Areal und enden in der Rückenhaut,

Herr **RAWITZ** machte einige Mittheilungen über norwegische Bartenwale.

In den Sommerferien dieses Jahres weilte ich einige Wochen auf der Walfängerstation Sörvaer auf Sörö, wo ich Gelegenheit hatte, Material von drei grossen, frisch eingefangenen Finwalen und mehreren Seiwalen zu sammeln. Die Mittel zu dem Aufenthalte gewährte mir ein Stipendium aus der Gräfin Luise Bose-Stiftung der hiesigen Universität, und ich benutze diese erste sich mir bietende Gelegenheit, um dem Curatorium jener Stiftung öffentlich meinen Dank abzustatten. Leider ist mein Material, das ich von Norwegen mit einem Frachtschiff hierher sandte, noch nicht angelangt, und ich bin daher auch nicht in der Lage, eingehenden Bericht über meine Studien abzustatten. Doch dürften auch die folgenden Mittheilungen nicht ohne einiges Interesse sein.

Bekanntlich kommen an den Küsten Norwegens 5 Arten von Furchenwalen vor, nämlich: 1) *Megaptera boops* (VAN BENED. u. GERVAIS), norwegisch „Knölhval“ genannt, wahrscheinlich wegen der auf seiner Haut schmarotzenden, wie Knollen (Knöl bedeutet Knolle) aussehenden riesigen Cirripeden. 2) *Balaenoptera musculus* (COMPANYO), norwegisch „Finhval“ genannt. 3) *Balaenoptera sibbaldii* (GRAY), der „Blaahval“ der Norweger. 4) *Balaenoptera borealis*, der „Seihval“ und 5) *Balaenoptera rostrata* (FABR.), der „Zwergwal“, norwegisch „Vaagehval“ genannt.

Ich sagte „bekanntlich“ kommen diese 5 Arten von Bartenwalen vor. Denn schon 1878 hat G. O. Sars in seiner Mittheilung „Bidrag til en nøiere karakteristik af vore Bardehvaler“¹⁾ und 1880 in einer zweiten Abhandlung²⁾ 3 Arten des Genus *Balaenoptera*, nämlich die hier unter 2, 3 und 5 aufgeführten und die *Megaptera*, beschrieben und abgebildet. In der „List of the specimens of Cetacea in the zoological department of the British Museum“, die

¹⁾ G. O. Sars in: Christiania Videnskabs Selskabs Forhandlingar 1878.

²⁾ G. O. Sars: Fortsatte Bidrag til Kundskaben om vore Bardehvaler. „Finhvalen og Knölhvalen“. ibidem 1880.

1885 von FLOWER veröffentlicht wurde, werden alle 5 Arten erwähnt. Und endlich hat, wenn ich nicht irre, GULDBERG in Christiania in einer seiner ersten Abhandlungen über die Wale die *Balaenoptera borealis* eingehend geschildert.

Es musste dies hervorgehoben werden, weil in zwei weit verbreiteten deutschen Lehrbüchern der Zoologie irrige Angaben sich finden. In dem „Lehrbuch der Zoologie“ von CLAUS wird *B. rostrata* als „Finfisch“ bezeichnet, was mit der hier allein maassgebenden Vulgärbezeichnung der Norweger nicht übereinstimmt, und ferner wird von *Megaptera boops* gesagt, er werde bis 100 Fuss lang. Auch diese Angabe ist falsch, da nach SARS die Länge dieses durch seine plumpe Körperform sich auszeichnenden Wales 14,2 m beträgt und nach den mir auf der Walfängerstation Sörvaer gewordenen, durchaus zuverlässigen Mittheilungen des Direktors der Station, Capitän J. FALCK-DESSEN, höchstens 16 m erreicht.

In der „Synopsis“ von LEUNIS (herausgegeben von LUDWIG) ist *Balaenoptera musculus* als „*Physalus antiquorum*“ bezeichnet; es wäre der von SARS und FLOWER gewählte Name vorzuziehen gewesen. Die Längenangabe von 30 m ist irrig, die grössten Thiere werden bis 25 m lang; 30 bis 33 m erreicht nur *B. sibaldii*. Auch ist die Angabe von LEUNIS unzutreffend, dass der Wal verhältnissmässig wenig Thran liefere. Im Gegentheil: gerade der Finwal, dessen Specklage stellenweise, wie ich selbst gemessen habe, bis beinahe 30 cm. dick ist, giebt von allen an den norwegischen Küsten gejagten Walen am meisten Thran.

Endlich sind auch die Bezeichnungen, die PECHUEL-LÖSCHE in der von ihm bearbeiteten Ausgabe von „Brehms Thierleben“ anwendet, nicht die wissenschaftlich zulässigen. Zwar führt er alle Synonyme an, aber mit erstaunlicher Consequenz wählt er stets den Namen, der am wenigsten bei den über die Wale arbeitenden Forschern gebräuchlich ist. Zudem enthält die Darstellung PECHUEL-LÖSCHE's so viele Ungenauigkeiten, auf die hier einzugehen zu weit führen würde, dass dieselbe nur wenig Werth besitzt.

Am meisten ist mir aufgefallen, dass in keinem der

angeführten Werke des Wales gedacht wurde, auf den in Norwegen hauptsächlich Jagd gemacht wird, weil er die werthvollsten Barten liefert. Bei PECHUEL-LÖSCHE ist dies besonders verwunderlich, weil er sich vielfach auf KÜCKENTHAL, der sicherlich den betreffenden Wal gekannt hat, beruft. Es ist dies der „Seihval“ der Norweger, *Balaenoptera borealis*.

Woher der Name Seiwal kommt, ist mir nicht ganz klar geworden. Sei nennt der Norweger den *Gadus virens*. Dass der Wal, wie mir von einer Seite gesagt wurde, den Sei selber verzehre, halte ich für unmöglich. Nach einer anderen Angabe soll er dieselbe Nahrung suchen, wie *Gadus virens*, aber auch das dürfte kaum richtig sein. Der Sei ist ein sehr starker Heringsvertilger, der Schlund von *B. borealis* ist aber für Heringe zu eng. Richtiger dürfte die Mittheilung sein, dass *B. borealis* nur von Copepoden lebt, dann aber ist der Vulgärname nicht verständlich.

Es ist das Verdienst GULDBERGS, die *Balaenoptera borealis* als das werthvollste Jagdobjekt für die norwegischen Walfänger erkannt zu haben. Das nationalökonomisch wichtigste Produkt der Mystacoceten sind die Barten und der Werth des Grönlandswals beruht darauf, dass er die werthvollsten, weil industriell am besten zu verarbeitenden Barten liefert. Unter allen Furchenwalen hat nur die *B. borealis* Barten, welche in ihrer Struktur und technischen Verwerthbarkeit den Barten von *Balaena mysticetus* nahe kommen, wenn sie ihnen auch nicht gleichen, während die Barten der übrigen hier angeführten Arten (*B. rostrata* wird wegen ihrer geringen Ertragsfähigkeit im nördlichen Norwegen gar nicht gejagt) gröber gebaut und daher werthloser sind. Die Barte von *B. borealis* ist von blauschwarzer Farbe, nur an ihrer innersten Partie ist sie gelblich; die Fasern, in die sie am innern Rande zerfällt, sind weiss und sehr zart, während die Fasern an den Barten der anderen Furchenwale hart sind. Die weisse Farbe der Fasern unterscheidet diese Barten von denen des Blauwales und des Grönlandwales, die bei beiden schwärzlich ist. Aber während die Bartenfasern beim Blauwal hart sind, sind sie beim Grönlandwal noch weicher als beim Seiwal. Die

Faserung zeigt die innere Struktur der Barten an; je feiner dieselben also sind, um so enger müssen sie im Kern der Barte liegen und um so elastischer, d. h. technisch werthvoller, muss die Barte sein.

Wenn ich recht berichtet bin, producirt Norwegen jährlich 1500 bis 1800 Centner Barten, die grösstentheils nach Frankreich gehen. $\frac{3}{4}$ bis $\frac{4}{5}$ davon sind die Barten von *B. borealis*.

Noch in einer anderen Beziehung verdient die *B. borealis* die Aufmerksamkeit der Biologen. Während die anderen Furchenwale — *B. rostrata* vielleicht ausgenommen — wesentlich im Polarstrom sich aufhalten und nur, wenn sie im Sommer der Nahrung nachziehen, in das nördliche Ende des Golfstroms kommen¹⁾, fürchtet gewissermaassen *B. borealis* den Polarstrom. Nach der Angabe des durchaus zuverlässigen und glaubwürdigen Capitän FALCK-DESSEN, des Leiters der Walstation Sörvaer, geht dieser Wal beim ersten Nordoststurm im August südlich, sodass er aus den Fanggewässern vollständig verschwindet. Und zwar geht er im Golfstrom bis zu dessen südlichster Ecke, bis fast zu den Azoren. Das Interessante ist dabei ferner, dass ein starker Nordost im Juli keinen Einfluss auf die Lebensweise der Thiere übt, denn dieser Wind bringt im Juli nur eine angenehme Abkühlung hervor, während er im August oft so empfindliche Kälte herbeiführt, dass man auf den Walstationen heizen muss.

Noch Einiges möchte ich über den Finwal, *B. musculus*, hier anführen. Ich habe 3 von diesen Thieren unmittelbar nach ihrem Einbringen auf die Walstation gesehen: es war ein Männchen von 24 m und zwei Weibchen von je 20 m Länge. In Erstaunen setzte mich die weisse Farbe der Bauchhaut; das blendendste Weiss (z. B. Bleiweiss) ist da-

¹⁾ Die Angabe von PECHUEL-LÖSCHE, dass *B. musculus* im Winter in die Meere „des gemässigten und heissen Gürtels“ zieht, wird von Seiten der Walfänger als unrichtig bezeichnet. Es sollen dieser Angabe falsche Beobachtungen zu Grunde liegen, da nur durch Sturm verschlagene Thiere, die schon geschwächt sind, soweit südlich gehen. Sie stranden dann meistens.

gegen grau, während die Rückenseite das glänzendste Schwarz aufweist. Die Furchen beginnen in der Ohrgegend, und hier sind die Wülste wie die Vertiefungen schwarz; an den Seiten der Thiere sind die Wülste weiss, die Furchen tiefschwarz, auf dem Bauche sind auch die hier 2 cm tiefen Furchen blendend weiss.

G. O. SARS giebt von *B. musculus* an, dass die vorderen Barten gelb sind, während die mittleren und hinteren schwärzlich oder marmorirt erscheinen. Das ist richtig; eine solche Färbung der Barten habe ich bei den Finwalweibchen ebenfalls gesehen. Bei dem Männchen aber, das ein älteres Thier war, waren auch die vorderen Barten schwärzlich; die Sars'sche Angabe ist daher zu corrigiren.

Ueber die Stellung der Barten will ich noch hervorheben, dass in der lederartigen, nach GULDBERG aus Epithelzellen bestehenden Masse, in welcher dieselben befestigt sind, immer eine lange, eine mittlere und eine kurze Barte nebeneinander sich finden, dass also die langen Barten durch zwei kürzere getrennt sind. Die kurzen sind auch schmaler als die langen; ihre innere ausgefaserte Seite steht in einer Linie mit der der langen Barte, sodass also die äussere Bartengrenze keine kontinuierliche Linie ist.

Im Austausch wurden erhalten:

Leopoldina, No, 7, 8, 9.

Naturwiss. Wochenschrift, 29—42.

Veröff. Kgl. Pr. Geod. Inst. 1897.

Jahresber. " " " "

Akad. Wiss. Berlin. Nr. 26—39.

Sitz. Ber. Niederrhein. Ges. 1896.

Verh. Naturhist. Ver. Pr. Rheinl. etc. 53, 2.

Schrft. Naturw. Ver. Danzig, IX. Heft 2.

Ber. Senkenberg. Ges., 1897.

Helios, Bd. 14.

Societ. Litterae, 1896 Nr. 7 bis 1897 Nr. 6.

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: 1897

Band/Volume: [1897](#)

Autor(en)/Author(s): Waldeyer

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 19. Oktober 1897 134-150](#)