

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/download/www.zobodat.at

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

XXVIII. Band.

14. März 1905.

Nr. 18.

Inhalt:

1. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Thon**, Neue Luftorgane bei Milben. (Mit 3 Figuren.) S. 585.
2. **Hilzheimer**, Über einige Tigerschädel aus der Straßburger zoologischen Sammlung. (Mit 6 Figuren.) S. 594.

3. **Mienliech**, Zur Kenntnis der Gattung *Brachiella* Cuv. und der Organisation der Lernaeopodiden. (Mit 7 Figuren.) S. 599.
4. **Döderlein**, Über Seeigel der Deutschen Tiefsee-Expedition. S. 621.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Neue Luftorgane bei Milben.

Von Karel Thon (Prag).

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Berlin.)

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 29. Januar 1905.

Bei sämtlichen Milben, die besondere Atmungsorgane besitzen, finden wir bekanntlich bloß ein Paar von Stigmen, welche bei einzelnen Gruppen verschiedene Lage einnehmen; diese verschiedene Lage wird als Kriterium für einzelne systematische Gruppen, d. h. Ordnungen, von modernen Systematikern mit gutem Erfolge benutzt. Eine Ausnahme davon macht die merkwürdige, unlängst von With ausführlich beschriebene Ordnung *Notostigmata*, bei der 4 Stigmenpaare vorhanden sind. Diese merkwürdige Gruppe nimmt eine Mittelstellung ein zwischen den Acariden und den übrigen höheren Arachniden. Im Nachfolgenden möchte ich über eine nicht minder interessante Acaride einige Mitteilungen geben, nämlich über die Gattung *Holothyrsus* Gerv., die eine der größten Milben ist, auf den Inseln im Indischen Ozean lebt und auch für die Medizin von Interesse ist. Darüber beabsichtige

ich an anderer Stelle zu berichten. Das ausgiebige Material von einigen Arten habe ich von Herrn Prof. A. Brauer in Marburg von seiner Seychellen-Expedition erhalten.

Schon die älteren Forscher (Forel, Mégnin), die im Besitze einiger Exemplare dieser Gattung waren, beschrieben an den beiden seitlichen Körperhälften, wo Carapax und Plastron aneinander greifen, eine aus stärkerem und granuliertem Chitin gebildete Leiste, die oberhalb der 3. Coxa einen länglichen Schlitz, das Stigma, trägt. Auf Grund dieser Befunde wurde die Gattung *Holothyrus* als Repräsentant einer Familie oder Subfamilie zu der Ordnung *Mesostigmata* gestellt (Oudemans).

Niemand aber hat gefunden, daß eine Strecke hinter dem Stigma eine kleine, rundliche, blasse Stelle liegt. Die beistehende Abbildung Fig. 1 A erläutert diese Verhältnisse. Sowohl der Carapax, wie auch das Plastron, wo sie aneinander zu liegen kommen, sind mit einer leistenartigen Verdickung umrandet. In dieser Verdickung liegt das Stigma (*st*) oberhalb des 3. Fußes. Nach vorn bis zu dem Mundorgane, sowie eine Strecke nach hinten (noch etwas hinter dem letzten Fuß) zieht in der Randverdickung eine aus granuliertem Chitin gebildete, zierliche Leiste (*l*), die auch den älteren Forschern bekannt war und auch bei andern Mesostigmaten öfters vorkommt. Dort, wo der hintere Teil dieser granulösen Leiste endigt, ist die Randleiste des Carapax etwas erweitert, und hinter und oberhalb dieser Erweiterung finden wir eine kleine rundliche Stelle, die an den Tieren durch ihre blasse Färbung bei mikroskopischer Untersuchung auffällt und in einer kleinen Vertiefung liegt. Von dieser Vertiefung geht eine feine Rinne aus, die sich eine Strecke weit nach vorn, längs der verdickten Umrandung des Carapax hinzieht. An den mit Kalilauge behandelten Tieren und an Schnitten erweist sich diese rundliche Stelle als kleine Öffnung, die in ein merkwürdiges, für die Acariden und Arachnoideen überhaupt neues Organ führt. Früher aber, bevor wir zur Beschreibung dieses Organs übergehen, wollen wir mit einigen Worten des Tracheensystems gedenken. Nebenbei sei erwähnt, daß wir noch an dem Plastron in dieser Gegend eine ähnliche, blasse, rundliche Stelle finden (*n*), die aber der äußere Teil eines merkwürdigen parastigmalen Organs ist und uns hier nicht weiter interessiert.

Das Trachealstigma stellt sich als ein ganz schmaler, ziemlich langer Schlitz dar, welcher von einer dicken, wulstartigen, chitinösen Umrandung umgeben ist. Das Chitin ist an den inneren Rändern des Schlitzes rinnenartig skulpturiert. Diese Rinnen und länglichen Verdickungen weisen noch eine quere Granulierung auf, was darin seinen Ursprung hat, daß während der Häutung an den ursprünglich viel

mehr voneinander entfernten Rändern zuerst borstenartige, chitinöse Ausläufer entstehen, die dann durch quere Balken und Verdickungen miteinander zusammenfließen.

Hinter dem Stigmaschlitze folgt ein geräumiges Vestibulum, welches durch eine Verengung in ein etwas größeres Atrium führt. Beide sind von der Hypodermis überzogen. Aus dem Atrium entspringt eine Anzahl (etwa 16) von verhältnismäßig kurzen und größtenteils gleich dicken Tracheenstämmen, welche sich dann bald in einzelne Tracheen auflösen. Zu der dorsalen, der Körpermitte zugekehrten Wand des Atriums tritt ein schmaler, quergestreifter Muskel, welcher an der dorsalen Seite des Tieres an der Haut entspringt, fast senkrecht nach unten zieht und dann in einzelne schmale Stränge zerfällt, welche sich in kleine Aushöhlungen der Atriumwand einsenken.

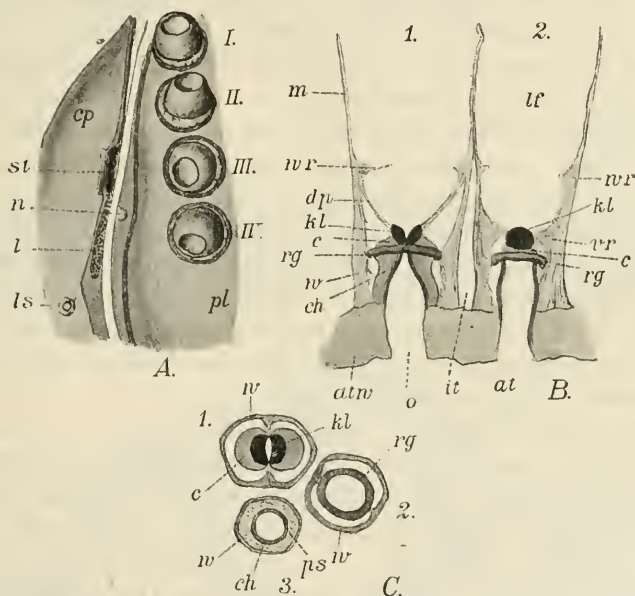


Fig. 1. *Holothyrus braueri* mihi. A. Der vordere Teil des Körpers schief von der Seite gesehen. 14/1. B. Proximale Teile zweier Luftsäckchen, etwa 650/1. 1 von der Seite; 2, en face aus einem Schnitte. C. Querer Durchschnitt durch proximale Teile dreier Luftsäckchen, etwa 650/1. 1, in der Ebene der Schlußklappen; 2, in der Ebene des stützenden Ringes; 3, ein jüngeres Luftsäckchen noch unter dem stützenden Ringe durchgeschnitten, wo der Raum zwischen dem Ringe und der Wand noch vollständig vom Plasma ausgefüllt ist (ps). cp, Carapax; pl, Plastron; I.—IV., erstes Glied der vier Extremitäten; st, Stigma des Tracheensystems; n, rätselhaftes Parastigmalorgan; l, granulöse Chitinleiste, ls, Stigma des Luftapparates; lf, Luftsäckchen; m, membranöse Wand derselben; vr, stützender Ring der Wand; dp, Duplikatur der Wand; kl, Schlußklappe; rg, stützender Ring des Schlußapparates; ch, chitinöse Wand des Ausführorgans; w, verdickte Wand des Luftsäckchens; c, seitlicher Flügel des Schlußapparates; o, Einmündung des Ausführorgans in das Atrium; atw, chitinöse Wand des Atriums; at, Atrium; it, Raum zwischen zwei Luftsäckchen, rr, Verbindungsring der Wandduplikatur.

Die Verzweigung der Tracheen ist nicht besonders reichlich, und die Endästchen laufen eine lange Strecke hindurch parallel miteinander. Sie sind einfach, arboreszieren nicht und anastomosieren nicht. Sie treten dann zwischen einzelne Organe und bewahren in beiden Körperhälften größtenteils ihre korrespondierende, symmetrische Lage. An größeren Stämmen bemerkt man eine ziemlich deutliche spiralige, d. h. querfaserige Skulptur. Es handelt sich aber nicht um einen kontinuierlichen spiraligen Faden, wie z. B. bei Hexapoden, sondern der Faden hört sehr bald auf und ein neuer beginnt; auf diese Weise ähnelt die Skulptur viel mehr einer queren Streifung, als einem kontinuierlichen Spiralfaden. Übrigens ist dieses Verhalten der Tracheen auch bei andern Arachnoideen bekannt und wurde neulich von Lamy erörtert. Für eine Unterscheidung des morphologischen Wertes der Tracheen bei Arachnoideen und den übrigen Tracheaten hat es keinen Wert und man kann die Tracheen dieser Gruppen mit gutem Rechte als vollständig homolog betrachten (Lamy).

Die chitinöse Wand ist mit einer ganz dünnen Matrixschicht überzogen, in der wir zahlreiche flache und chromatinarme Kerne vorfinden. Das herumliegende charakteristische, fettkörperartige mesodermale Gewebe bildet um dicke Tracheenstämme einzeln, um Büsche von Endästchen gemeinsame Scheiden. Die Scheide, welche durch eine Limitans des Fettkörpergewebes gebildet wird, verbindet sich an manchen Stellen direkt mit der Tracheenmatrix, an andern, namentlich wo sie mehrere Endästchen gemeinsam einschließt, läßt sie zwischen sich und der Tracheenmatrix einen engen Raum frei.

Das hintere, kreisrunde, kleine Stigma führt in ein Röhrchen, welches in der dicken Körpercuticula etwas gekrümmt und eng ist und unter der Hypodermis sich in eine breitere chitinöse Röhre erweitert. Diese Röhre — wir wollen sie Atrium nennen — ist ziemlich gerade, bloß ganz schwach gebogen und steigt etwas dorsalwärts empor; gegen die Körpermitte ist sie blind abgeschlossen. Der Querschnitt des Atriums ist ellipsoidisch, seine Wand verhältnismäßig dick. Die Hypodermis geht kontinuierlich von der Cuticula auf sie über. Die ganze chitinöse Atriumwand — eine ganz kleine Strecke bei der Haut an der dorsalen Atriumseite ausgenommen — ist von zahlreichen kreisrunden Löchern durchbohrt. Eine jede Öffnung führt in ein langes membranöses Säckchen. Die Säckchen sind zu der Längsachse des Atriums radiär geordnet und liegen so dicht aneinander, daß die Wände der benachbarten Säckchen eine sehr kurze Strecke hinter der Eimmündung in das Atrium vollständig verwachsen. Auf diese Weise sind die Säckchen, deren gesamte Zahl eine sehr große ist, sehr innig vereinigt, und das Ganze bildet eine abgeschlossene, kugelige und anselmlich

große Masse, die man aus dem Tiere sehr gut herauspräparieren kann. In querrer Richtung reicht das gesamte Organ bis zu dem Darne (siehe Fig. 3), die distalen Wände der Säckchen bilden direkt die Wand der

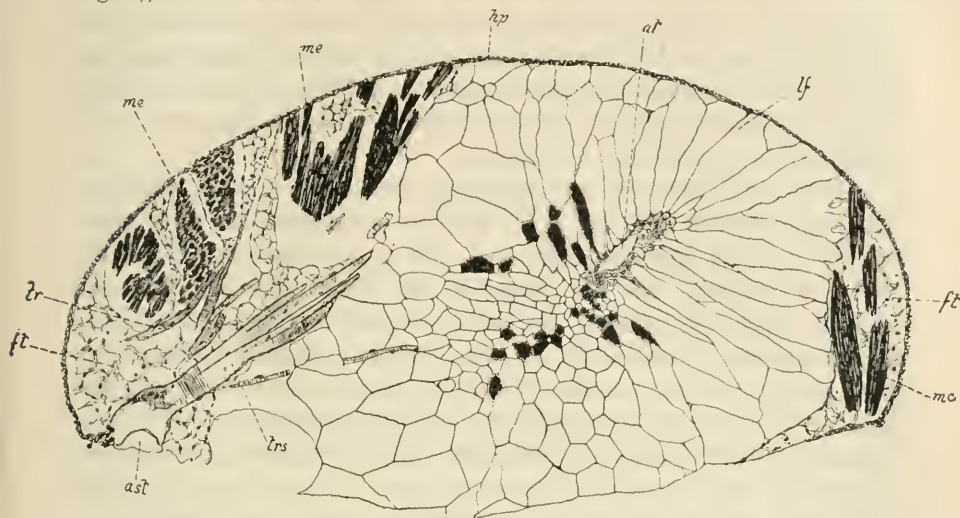


Fig. 2. *Holothyrus braueri*. Sagittaler Schnitt nahe der Körperperipherie. 25/1. Man sieht den Tracheenstamm (*trs*), welcher vom Atrium (*ast*) ausgeht und sich in einzelne Tracheen zerteilt. Einzelne Luftsäckchen des Luftapparates sind mit färbbarer, coagulierter Masse gefärbt. *ft*, Fettkörper; *me*, Muskulatur der Extremitäten, *ne*, seitliche, dorsoventrale Körpermuskeln; *hp*, Hypodermis; *tr*, Tracheen.

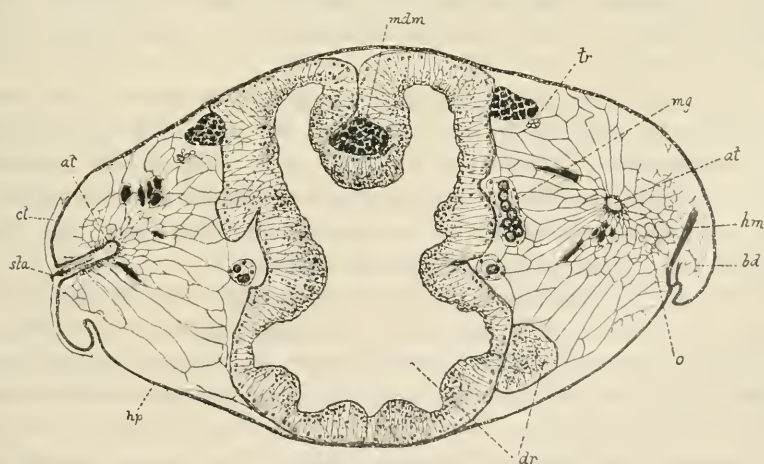


Fig. 3. Ein Querschnitt durch einen jungen *Holothyrus braueri*. *sta*, Stigma des Luftapparates, gefüllt durch die coagulierte Masse; *at*, Atrium; *tr*, Tracheen; *mdm*, Mandibulärmuskeln; *dr*, Darm; *mg*, »Malpighische« Gefäße; *hm*, einer der dorso-ventralen, seitlichen Hautmuskeln; *bd*, Bindegewebelemente; *cl*, Cuticula; *hp*, Hypodermis, überzieht die Wand des Atrium. Bei *o* sind die Luftsäckchen noch nicht vollständig verwachsen. Einige von den Säckchen sind mit der färbbaren Masse gefüllt.

Leibeshöhle. An der Körperperipherie kommen die Säckchenwände direkt unter die Hypodermis zu liegen. Nach vorn zieht die ganze Masse bis zu dem Tracheensystem und dem oben erwähnten ventralen Parastigmalorgan; die Säckchenwände verbinden sich dann unmittelbar mit dem Fettkörpergewebe. Nach hinten erstreckt sich das Organ bis zu dem Rectum, wo es abermals in eine direkte Verbindung mit dem kleineren hinteren Fettkörperkomplex eintritt. Die vorstehenden Figuren 2 und 3 geben darüber genügende Aufschlüsse.

Nun wollen wir uns zur genaueren Beschreibung eines einzelnen Säckchens wenden (vgl. Fig. 1B). An die verhältnismäßig dicke chitinöse Wand des Atriums (*atw*) legt sich unmittelbar die Wand des Säckchens an (*w*). An der Basis ist die Wand ziemlich dick, und einzelne Säckchen bleiben getrennt, so daß schmale, spaltartige Zwischenräume entstehen (*it*). Peripheriewärts aber wird die Säckchenwand membranös (*m*), und die Wände der benachbarten Säckchen verwachsen dann ohne jede Spur der Zwischengrenze (*m*). Ein jedes Säckchen ist vollständig abgeschlossen, einfach, fast gerade, radiär zur Atrialröhre durchlaufend. Da diese etwas gebogen ist und schief durchläuft, werden wir selten eine größere Anzahl von Säckchen an üblichen Schnittrichtungen der ganzen Länge nach treffen (vgl. Fig. 2 zwischen den Bezeichnungen *at* und *lf*). Gewöhnlich, und namentlich nahe den distalen Partien der Säckchen, werden wir sie in verschiedenen queren Richtungen durchschneiden, und das ganze Bild gleicht dann einem zierlichen, verhältnismäßig dünnwandigen, großwabigen Netze (Fig. 2 unten).

Die Säckchenwände sind ganz dünn und homogen. Von einer Chitinisierung kann kaum die Rede sein, da sich die Wände gut mit Plasmafarbstoffen färben und in Kalilösung sehr leicht zugrunde gehen. Bei einigen Tieren und einzelnen Säckchen sind sie gespannt und gerade, ein andermal aber wellenartig gekrümmt usw., was ohne Zweifel von physiologischen Zuständen abhängt.

An der Einmündungsstelle eines jeden Säckchens in das Atrium finden wir einen recht interessanten Verschlußapparat. Die Öffnung (*o*) führt nicht direkt in das Säckchenlumen (*lf*), sondern in eine kurze Röhre, die in das Säckchenlumen eingeschaltet ist und distalwärts mit einer Klappenvorrichtung versehen ist. Die Wand dieser Röhre (*ch*) ist homogen, bei jüngeren Säckchen ziemlich dünn; dann ist auch die Röhre länger. Bei fertigen und alten Säckchen ist sie bedeutend kürzer und dicker. Das Lumen der Röhre verengt sich distalwärts in länglicher Richtung und endigt mit einem ganz schmalen länglichen Schlitz (*B 1*, *C 1*). An dieser Stelle erweitert sich die Wand in einen stützenden, ziemlich dicken Ring (*rg*), der eine ovale Gestalt hat. An diesen

Ring befestigen sich zwei halbmondförmige homogene Körper (*c*), die wiederum mit zwei bohnenartigen Klappen verbunden sind. In Fig. *B 1* und *C 1* (*kl*) sieht man die Klappen in der Richtung des Schlitzes, in Fig. *B 2* in der zu dieser senkrechten Richtung, also en face. Es ist ein auffallender Umstand, daß sich diese Verschlußklappen recht stark mit Kernfarbstoffen (Azur, Hämatoxylin nach Heidenhain, Delafield usw.) imbibieren. Ich will dieses Verhalten nicht in Verbindung mit dem nucleären Ursprunge der Klappen bringen, sondern dadurch erklären, daß die Klappen aus einem besonders kondensierten Plasma bestehen, was die stärkere Affinität zu den Kernfarbstoffen zur Folge hat. Die Verbindung des ganzen Verschlußapparates mit der Säckchenwand wird dadurch hergestellt, daß diese eine Duplikatur bildet, welche von einem verdickten Ringe an der Wand (*wr*) ausgeht und sich mit den Verschlußklappen verbindet. Auch der stützende Ring des Schlußapparates steht mit der Wand in Verbindung. Der untere Raum zwischen der inneren Röhre und der Säckchenwand wird bei jüngeren Säckchen vollständig vom Plasma erfüllt (*C 3 ps*); bei älteren jedoch entsteht hier eine helle, allem Anscheine nach leere Stelle (*B 1*).

Der größere Teil der Säckchen ist ganz leer. In einigen aber sehen wir, daß sich, namentlich in den distalen Teilen, eine ganz feine, membranartige Schicht von der Wand allmählich abhebt, schließlich sich vollständig trennt, dann im Lumen zusammenballt und wahrscheinlich verfließt. Im andern finden wir eine ganz feine, blasse, aus winzigen kleinen Körnchen zusammengesetzte Gerinnung. Manche finden wir, hauptsächlich nahe dem Schlußapparat, mit einer dichten, größtenteils homogenen, augenscheinlich coagulierten Masse erfüllt, die sich mit Farbstoffen sehr stark färbt. Von dieser Masse sehen wir dann, daß sie sich in manchen Fällen durch den Schlußschlitz und dann durch die Einmündungsöffnung in das Atrium fortsetzt; das Atrium führt manchmal größere Klumpen von ihr, wir finden auch, daß die Masse durch das Atrialstigma nach außen ausgestoßen wird, wo sie manchmal noch den Chitinpanzer auf eine kleine Strecke bedeckt. Daß die Masse von den membranösen Wänden in so relativ großen Quantitäten direkt ausgeschieden werde, kann man kaum annehmen, da die Säckchenwände kaum imstande sein könnten, so große Massen zu produzieren. Auf den möglichen Ursprung dieser letzteren kommen wir bald zu sprechen. Vorher möchte ich noch einige Beobachtungen über die Entstehung der Säckchen mitteilen.

An allen vollständig erwachsenen Säckchen findet man kaum gut erhaltene Zellkerne; an etwas jüngeren sieht man nahe der Basis einige, die aber zweierlei Art sind. Die einen sind länglich, kleiner und blasser, die zweiten, spärlicheren, haben eine mehr rundliche Gestalt

und sind bedeutend größer. Aus den Befunden an einigen ziemlich jungen und kleinen Tieren können wir über diese Verhältnisse ins klare kommen. Die Luftsäckchen sind schon größtenteils ausgebildet. Eine Strecke an der dorsalen Seite des Atriums, an der Körperperipherie finden wir — wie wir bereits erwähnt haben — keine Säckchen. Die Hypodermis besteht aus deutlichen kubischen Zellen, welche elliptische Kerne haben und im Plasma zahlreiche, ziemlich große Pigmentkörperchen führen. Diese Hypodermis überzieht die chitinöse Atriumwand bis zu den ersten fertigen Säckchen. Dort sehen wir, daß die Hypodermiszellen verschwinden, ihre Kerne jedoch erhalten bleiben und den basalen Teilen der Säckchenwände anliegen. Wir kommen zu dem unzweifelhaften Schlusse, daß die basalen Teile der Säckchen, in erster Reihe der Schlußapparat, von diesen hypodermalen Zellen gebildet werden.

Oberhalb der Hypodermissschicht finden wir aber noch eine andre Zellschicht, welche nicht so kontinuierlich ist und in den jüngsten Stadien, die in meinem Besitze waren, von der Hypodermis vollständig getrennt war. Die Zellen dieser zweiten Lage waren in geringerer Anzahl vorhanden, ihre Verbindung war viel lockerer, und sie liefen in fädige Ausläufer aus, so daß auf diese Weise ein lockeres, spärliches Bindegewebe gebildet wird, welches den Raum zwischen den 1. Säckchen und der Hypodermis dorsalwärts des Atriums ausfüllt. Daß es sich in dieser Lage um mesodermale Zellen handelt, ist unzweifelhaft. Ihr Zellkörper besteht aus einem pigmentlosen, grob schaumigen Plasma, ihre Kerne sind viel dunkler, größer und rundlicher als die der Hypodermis. Nun finden wir an der Grenze der 1. Säckchen folgendes:

Die Grenzen der Hypodermiszellen verschwinden, ihre Kerne treten aus dem Verbande aus, und es wird ein schmaler, ziemlich langer, röhrenartiger Kanal gebildet, der noch keinen bemerkbaren Verschlußapparat besitzt. In den folgenden Säckchen verkürzt sich diese Röhre und entwickelt den Schlußapparat mit den Klappen. Zu dieser Gruppe der Hypodermiszellen tritt aber noch eine andre Art von Zellen, die den Bindegewebe- (Fettkörper-)zellen ungemein ähnlich sind. Sie haben einen größeren Körper mit grobmaschigem Plasma und führen einen großen rundlichen Kern. Diese Zellgruppe entwickelt das membranöse Säckchen, welches mit den nebenliegenden, schon entwickelten Säckchen noch nicht in Verbindung — mindestens an der Basis — steht. Ich komme also unbedingt zu dem Schlusse, daß ein jedes Säckchen aus zweierlei verschiedenen Komponenten gebildet wird: aus dem Hypodermalteile, welcher das Basalstück mit dem Schlußapparate liefert, und aus den Mesodermzellen, die hauptsächlich die membra-

nösen Wände der Säckchen bilden. Die 1. Säckchen sind noch nicht so innig verbunden, als die fertigen, d. h. die, welche näher der Körpermitte liegen. Solche Zustände habe ich bei mehreren Tieren, bei welchen die Geschlechtsteile ihren definitiven Zustand noch nicht erreicht haben, öfters vorgefunden. In die Räume zwischen einzelnen Säckchen dringen dann Leucocyten ein. Eine größere Ansammlung derselben treffen wir auch nahe dem Stigma, in der Umgebung des Atriums an. Die peripheren Teile der Säckchen bilden dann direkt die membranöse Wand, welche die Leibeshöhle begrenzt und von ihrer Lymphe umspült wird.

Es handelt sich nun darum, über die Bedeutung der Organe ins klare zu kommen. Aus dem ganzen Aufbau und den Beziehungen, welche das Organ zu der Körperperipherie und Außenwelt aufweist, ist es unzweifelhaft, daß es ein Luftorgan ist. Das beweist auch der Umstand, daß das ganze Organ manchmal so mit Luft gefüllt ist, daß große Unannehmlichkeiten beim Einbetten und Schneiden entstehen. Solche Tiere fallen auch im Alkohol und andern Flüssigkeiten schwer zu Boden. Wenn wir dann in einer Flüssigkeit beide Hautschilder mit der Pinzette ein wenig aneinanderdrücken, treten aus dem hinteren Stigma kleine Luftblasen heraus. Definitiv können die Bedeutung der Organe bloß Experimente und genaue Beobachtungen über die Lebensweise des Tieres aufklären. Über diese letztere habe ich bloß erfahren, daß die Tiere unter faulen Palmenblättern in Urwäldern, in Mitte der Inseln Mahé und Silhouette leben, wo gleichmäßige Wärme und große Feuchtigkeit herrscht (Brauer). In dieser Hinsicht ähneln sie vollständig den Formen, welche auf Mauritius leben (Mégnin, de Charmoy), wo sie ebenfalls an feuchten Stellen unter Steinen und im Moos angetroffen werden, sowie denen von Ceylon, wie Green berichtet hat. (Diese Mitteilung war Mégnin vollständig unbekannt.) Trotz des Mangels an Erfahrungen und beobachteten Tatsachen sei es mir gestattet, einige Gedanken darüber zum Ausdruck zu bringen. Ich stelle mir das ganze Organ als ein besonders großes und zweckmäßig angeordnetes Luftreservoir vor. Die Säckchen können mit Luft vollständig gefüllt und gespannt werden, wobei dann die Luft durch die Verschlusklappen abgeschlossen ist. Dafür spricht einerseits der Umstand, daß ich tatsächlich an Präparaten verschiedene Stufen der Expansion des ganzen Apparates wiederfinde, anderseits, daß der Körperinnenraum durch große, namentlich senkrechte Hautmuskelsysteme durch Auseinanderweichen beider Körperschilder sehr beträchtlich vergrößert werden kann. Stellen wir uns nun vor, daß unter den faulenden Blättern, wo das Tier lebt, zu gewissen Zeiten eine schädigend große Menge von giftigen Gasen, in erster Reihe Kohlensäure produziert wird, so

könnte die in Säckchen eingeschlossene Luft auf eine gewisse Zeit zur Respiration ausreichen. Wie sich dann das Tracheensystem verhält, ist allerdings fraglich. Ich vermute, daß der sehr enge Stigmaspalt zu dieser Zeit geschlossen werden kann und das Tier ausschließlich aus der in Luftsäckchen eingeschlossenen Luft lebt. Die Lymphe der Leibeshöhle umspült, wie wir gesehen haben, direkt die Wände der Säckchen. Die coagulierte Masse im Innern derselben halte ich für Exkretstoffe, welche infolge irgendwelcher physiologischen Prozesse durch Transsudation aus der Körperlymphe in das Säckchenlumen gelangt sind, dort coagulieren und dann ausgestoßen werden. Es ist aber auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß diesen Organen eine aerostatische Funktion zukommt, durch welche das spezifische Körpergewicht geändert werden kann. Wir besitzen aber keine Erfahrungen über Lebensgewohnheiten und Lebensverhältnisse des Tieres, bei denen eine solche Funktion am Platze wäre.

Da wir gesehen haben, daß die Holothyren nicht nur zwei Stigmenpaare besitzen, sondern auch das hintere von diesen ein speziell gebautes, umfangreiches Luftorgan führt, fühlen wir uns genötigt, eine neue Acarinenordnung aufzustellen, die vorläufig bloß die Gattung *Holothyrys* umfaßt und die wir mit dem Namen **Holothyrida** bezeichnen wollen. Auch eine ganze Reihe von andern Besonderheiten in der inneren Organisation, auf welche ich bei einer andern Gelegenheit eingehen will, liefert hierfür zahlreiche Beweise.

2. Über einige Tigerschädel aus der Straßburger zoologischen Sammlung.

Von Dr. Hilzheimer.

(Mit 6 Figuren.)

eingeg. 30. Januar 1905.

Kürzlich erwarb Herr Professor Döderlein für die hiesige zoologische Sammlung 8 Tigerschädel von einem Leipziger Pelzhändler. Davon stammen 5 aus Hankau in China und 3 aus Indien. Eine genaue Fundangabe der indischen war unmöglich zu erhalten. Wenn auch Hankau als Handelsplatz anzusehen ist, wo die Tiere erworben wurden, so läßt doch diese Bezeichnung darauf schließen, daß die Tiere aus Südchina, aus der Umgebung von Hankau stammen. Die fünf chinesischen variieren zwar an Größe sehr, stimmen aber im Gesamthabitus überein, entfernen sich jedoch in einigen Charakteren von den drei indischen, die ebenfalls einander gleichen. Bei seitlicher Ansicht liegt bei den chinesischen Schädeln der höchste Punkt des Schädels vor den Postorbitalfortsätzen, und von dort senkt sich der Schädel nach vorn wie nach hinten, so daß fast ein Halbkreis gebildet wird. Bei den

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Thon Karel

Artikel/Article: [Neue Luftorgane bei Milben. 584-594](#)