

Nr. 9.

1903.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 10. November 1903.

Vorsitzender: Herr WALDEYER.

Herr **KARL GRÜNBERG** sprach über **afrikanische Musciden mit parasitisch lebenden Larven.**

Es ist eine seit mehreren Jahrzehnten bekannte Thatsache, dass in Afrika häufig Fliegenlarven als Hautparasiten bei Menschen und Säugethieren auftreten. Man ist versucht, in solchen Fällen zunächst an Oestriden zu denken, jene Dipterenfamilie, deren Larven bekanntlich ausschliesslich Säugethierparasiten sind und von denen eine Gattung, *Dermatobia*, im Larvenstadium auch als Hautparasit beim Menschen vorkommt. Das Verbreitungsgebiet dieser Gattung beschränkt sich jedoch im Wesentlichen auf Südamerika; aus Afrika sind bisher noch keine Vertreter bekannt geworden und es ist nicht wahrscheinlich, dass dies jemals geschehen wird. Eine genauere Untersuchung der fraglichen afrikanischen Larven hat denn auch längst ergeben, dass es sich nicht um Oestriden, sondern um echte Musciden handelt, die mit der gewöhnlichen Stubenfliege (*Musca domestica* L.) und besonders mit der Schmeissfliege [*Calliphora vomitoria* (L.)] ziemlich nahe verwandt sind. Es ist bekannt, dass Larven gewisser Musciden (hauptsächlich Sarcophaginen) zuweilen als Parasiten auf Menschen und Säugethieren gefunden werden. Gewöhnlich handelt es sich hierbei nur um gelegentlichen Parasitismus. Nur eine Sarcophaginen-Art, *Wohlfahrtia magnifica* (SCHIN.), scheint als Larve ein typischer

Schmarotzer von Menschen und Säugethieren zu sein. Die in Rede stehenden afrikanischen Muscidenlarven dagegen haben sich einer ausschliesslich parasitischen Lebensweise angepasst und leben wie gewisse Oestridenlarven (*Cuterebra*, *Dermatobia*, *Hypoderma*) unter der Haut in von ihnen selbst verursachten Geschwüren.

Die erste Nachricht über parasitisch lebende afrikanische Muscidenlarven stammt aus dem Jahre 1862. Zwei französische Aerzte, COQUEREL und MONDIÈRE (8), beobachteten am Senegal in zahlreichen Fällen das Vorkommen von Fliegenlarven in Hautgeschwüren bei Menschen, Hunden, sowie bei Katzen und Ziegen. Sie hielten die Larven wegen ihrer Lebensweise für Oestridenlarven und glaubten, dass sie einer besonderen, mit *Dermatobia* verwandten Gattung angehörten. Seitdem wurden die Larven noch mehrfach unter dem Namen „Ver du Cayor“ (nach Cayor am Senegal, wo sie besonders häufig zu sein scheinen) beschrieben, so von BÉRANGER-FÉRAUD (1), RAILLIET (9,10) und BLANCHARD (2, 3). Auch die Fliege selbst wurde wiederholt beobachtet und beschrieben. Bereits BÉRANGER-FÉRAUD erkannte (1872), dass es sich um eine Muscide handle und constatirte die Aehnlichkeit der Fliege mit *Musca* und *Calliphora*. BLANCHARD sprach im selben Jahre die Vermuthung aus, dass die Fliege zu *Ochromgia* MACQ. gehöre und nannte sie *O. anthropophaga*. Eine genauere Beschreibung gab er im Jahre 1893 (2). Bis zum Jahre 1897 waren die Larven nur aus Westafrika bekannt geworden. In diesem Jahre beschrieb BRAUER (7) zum erstenmal 2 Muscidenlarven aus Tanga (D.-O.-Afrika) aus der Haut eines Europäers. BRAUER sprach bei dieser Gelegenheit bereits die Ansicht aus, dass diese Larven in dieselbe Gattung wie der „Ver du Cayor“ oder wenigstens in eine nahe verwandte gehörten. Er vermuthete ferner, besonders nach der Abbildung des Flügelgeäders bei BLANCHARD (1893), dass die Imago zu *Bengalia* WALK. oder *Auchmeromyia* SCHIX. zu stellen sei.

Wie man aus diesen Angaben ersieht, konnte die systematische Stellung der fraglichen Muscide noch nicht

mit Sicherheit präzisirt werden. Ebensowenig sind die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den in Ost- und Westafrika beobachteten Larven genügend aufgeklärt. Im Folgenden soll daher versucht werden, an der Hand eines ziemlich umfangreichen Materials die bisherigen Beobachtungen nach Möglichkeit zu ergänzen und in gegenseitige Beziehung zu bringen, sowie besonders die systematische Stellung der wichtigen und interessanten Fliege festzulegen.

Das zoologische Museum zu Berlin besitzt folgendes Material an Larven und Imagines.

I. Larven.

1. Eine kleine Larve zweiten Stadiums aus dem Arm eines Menschen, von Johann-Albrechtshöhe (Kamerun).
 2. Zwei Larven im Beginn des dritten Stadiums aus Tanga (D.-O.-Afrika) aus der Haut eines Europäers; 1897 von BRAUER (7) beschrieben.
- No. 3—6 sind erwachsene oder fast erwachsene Larven des dritten Stadiums.
3. Larven aus Dar-es-Salâm, aus der Haut von Hunden.
 4. Larven aus D.-O.-Afrika, von Haushunden.
 5. Larven aus Grootfontein (D.-S.-W.-Afrika); „Larven, die sich zur Sommerzeit ins Fleisch von Hunden und kleinen Antilopen einfressen und tief im Fleisch entwickeln, grosse Plage der Hunde und Antilopen.“
 6. Larven aus der Haut eines Leoparden, aus Britisch-Ostafrika.

II. Imagines.

1. Ein Exemplar (♂) am Bagamoyo mit zugehöriger Puppenhülle; die Larve lebte auf einem Hund. Dieses Exemplar ist Eigenthum des Stuttgarter Naturaliencabinets und wurde mir von Herrn Oberstabsarzt Dr. STEUDEL, der mich zu vorliegender Untersuchung anregte, freundlichst zur Verfügung gestellt.

2. Vier Exemplare (2 ♂, 2 ♀) vom Nyassa-See, gesammelt von Herrn Dr. FÜLLEBORN. Eins dieser Exemplare stammt von einer Larve aus der Haut eines Affen.

Das soeben aufgeführte Larvenmaterial gehört einem eng begrenzten Kreise von drei verschiedenen Formen an, einschliesslich des bisher nur ungenügend bekannt gewordenen zweiten Stadiums. Letzteres gehört wahrscheinlich zu einer der beiden andern Formen und es würden sich so sämtliche Larven auf nur zwei Arten vertheilen, die sehr nahe mit einander verwandt und mit ziemlicher Sicherheit zu einer Gattung zu rechnen sind. Die bisher aus Westafrika beschriebenen Larven zeigen wiederum so grosse Aehnlichkeit mit der einen dieser beiden Arten, dass die Identität kaum zweifelhaft sein kann.

No. 1. Larve im zweiten Stadium (Fig. 1). Länge 5,5 mm, grösste Breite 2,5 mm. Körper etwas keulenförmig, auf der vorderen Hälfte (3. und 4. Segment) am breitesten. (Diese Körperform entspricht wahrscheinlich nicht den natürlichen Verhältnissen und kann durch Druck verursacht sein.) Nach hinten zu ist der Körper etwas verjüngt, ebenso nach vorn, aber stärker und plötzlicher. Fühleranlagen flach, kaum vorragend, mit 2 hintereinanderliegenden, braunen, kleinen Wärzchen, sogenannten „ocellenförmigen Punkten“. Körper mit spitzen, schwarzen Dornen bedeckt, welche auf dem 4. und 7. Segment am dichtesten stehen und am grössten sind. Bereits das 1. Segment ist mit äusserst kleinen Dörnchen besetzt. Auf dem 2. und 3. Segment nehmen die Dornen an Grösse zu, stehen aber auf diesen Segmenten besonders auf der Bauchseite ziemlich spärlich und sind hier mehr auf die vorderen Partien der Segmente beschränkt. Auf dem 4.—7. Segment sind die Dornen ziemlich gleichmässig verteilt. Vom 8. Segment an werden sie wieder bedeutend kleiner; am 8. und 9. Segment bilden sie am Hinterrand einen mehrreihigen Kranz, auf dem 8. Segment sind auch die Seiten mit Dornen besetzt. 10. und 11. Segment zeigen besonders am Hinterrand zahlreiche sehr kleine Dörnchen. 11. Segment frei vorragend.

Stigmenspalten etwas gebogen; die obere nach unten, die untere nach oben und innen convergirend. Ventrale Querwülste sind nur auf dem 5.—9. Segment deutlich ausgebildet. Seitenwülste nur auf dem 5.—7. Segment deutlich, dorsale Querwülste nicht vorhanden. Fundort: Johann-Albrechtshöhe (Kamerun); aus dem Arm eines Menschen.

Die von BRAUER 1897 beschriebenen Larven stehen am Anfang des 3. Stadiums kurz nach der 2. Häutung. Aus dem 2. Stadium sind noch Hautreste vorhanden, welche durchaus die gleiche Bedornung zeigen wie die eben beschriebene Larve. Da auch die Lebensweise beider Formen genau dieselbe ist, so darf man annehmen, dass sie wömmöglich zur selben Art gehören, mindestens aber sehr nahe verwandt sind.

No. 2. Zu der Beschreibung BRAUER's (7) ist folgendes nachzutragen: BRAUER's Angabe, dass der Körper „sich nach hinten stärker und etwas weniger nach vorn“ verdünnt, ist nicht zutreffend. Die Verjüngung ist am Vorderende bedeutend stärker als am Hinterende. Die Zwischenwülste gehen ventral nicht bis zum Grunde des 7., sondern bis zum Grunde des 10. Segments. Dorsal sind die Zwischenwülste nur schwach angedeutet. Die Dornen vertheilen sich über die ganzen Segmente, sind aber am Hinterrande spärlicher und kleiner als auf den vorderen zwei Dritteln.

Die unter No. 2—5 angeführten Larven zeigen keine morphologischen Verschiedenheiten und gehören offenbar einer Art an. Bei den von BRAUER bereits beschriebenen Larven sind Körperform und Bedornung noch wenig ausgebildet. Eine nochmalige Beschreibung der erwachsenen, völlig ausgebildeten Larven ist daher vielleicht nicht unzweckmässig.

Körperlänge 10—14 mm, grösste Breite 4—5,5 mm. (Die Maassverhältnisse sind theilweise durch Schrumpfung verändert, die grössten Maasse entsprechen am meisten den thatsächlichen Verhältnissen.) Körper 11 ringelig (12 ringelig, wenn die beiden ersten Segmente getrennt gezählt werden), walzen- bis kegelförmig, in der Mitte am breitesten, hinten

nur wenig verschmälert, abgestutzt, nach dem Vorderende allmählich sich zuspitzend; häufig etwas dorso-ventral abgeplattet, oder auch drehrund (Fig. 2). Fühleranlagen an der Basis um die Breite des Abstands der Mundhaken voneinander getrennt, kegelförmig, abgestumpft. Auf den Fühlern zwei hintereinanderliegende, kleine, dunkle Warzen, die „ocellenförmigen Flecke“. An der Basis der Mundhaken jederseits ein warzenförmiges Gebilde, ähnlich wie die Fühler, aber bedeutend kleiner; die Spitze ist abgeplattet und von einem Kranze sehr kleiner Chitinhaken umgeben, die bei schwacher Vergrößerung als schmaler dunkler, einen hellen Kreis einschliessender Saum erscheinen. Körper bereits vom 1. Segment an ganz mit kleinen, braunen, schuppenartigen Dornen bedeckt, welche in zahlreichen, unregelmässigen kleinen Querreihen angeordnet sind. Die Dornen sind auf den beiden ersten Segmenten klein, auf dem 3.—7. am grössten und nehmen vom 8. Segment an wieder an Grösse ab. Indessen stehen auch auf den mittleren Segmenten zwischen den grösseren sehr kleine Dornen. Auf dem hinteren Drittel der Segmente sind die Dornen kleiner als vorn und daher bei oberflächlicher Betrachtung leicht zu übersehen. — 4.—10. Segment am Vorderrande mit ventralen Zwischenwülsten. Auf der Ventralseite des 5.—10. Segments ferner eine Quersfurche (mitunter auf einzelnen Segmenten deren zwei); Seitenwülste bei den einzelnen Exemplaren von wechselnder Deutlichkeit, manchmal nur durch flache Längsfurchen angedeutet. Rückenfläche der Segmente gewöhnlich ganz glatt. 11. Segment über das 10. vorragend; Stigmenplatten frei zu Tage liegend, etwas nierenförmig (Fig. 4), die Einbuchtung auf den einander zugekehrten Seiten befindlich. Stigmenöffnungen aus je 3 getrennten, lang gestreckten, gewundenen Arkaden bestehend (Fig. 4), welche die bereits von BRAUER (7) beschriebene Anordnung erkennen lassen. Aeusseres Ende der oberen Spalte nach unten, die entsprechenden Enden der mittleren und unteren Spalte mehr oder weniger deutlich nach oben gebogen. Die Längsrichtung der Spalten geht schräg nach oben und innen.

Die bisher aus Westafrika bekannt gewordenen Larven zeigen sämmtlich ausserordentliche Aehnlichkeit mit der soeben beschriebenen Form. Es ist von grossem Interesse, sie einem Vergleich mit den ostafrikanischen Larven zu unterziehen. COQUEREL und MONDIÈRE halten die (1863) von ihnen beschriebene Larve für eine Oestridenlarve. Alle angeführten Merkmale lassen indessen mit Sicherheit darauf schliessen, dass es sich um eine Muscidenlarve handelte. Die späteren Autoren (RAILLIET, BLANCHARD) haben diesen Irrthum bereits berichtigt. Aus COQUEREL'S Beschreibung geht jedoch weiter hervor, dass seine Larve mit der hier beschriebenen Form sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch ist. Die Bildung der Fühleranlagen sowie der warzenförmigen Gebilde an der Basis der Mundhaken, die Vertheilung und Beschaffenheit der Dornen, endlich die Bildung der Hinterstigmen verhalten sich genau wie bei der oben beschriebenen Form.

Dasselbe gilt von den durch BLANCHARD (2, 3) beschriebenen Larven. Körperform, Grösse, die ventralen Querfalten, die Bedornung sind im Wesentlichen die oben angeführten. Indessen sind, besonders nach der Larvenbeschreibung aus dem Jahre 1893, auch Verschiedenheiten zu constatiren. Nach dieser Beschreibung beginnen die ventralen Querfurchen bereits auf dem 2. Segment, während sie bei der hier besprochenen Form erst am Grunde des 4. Segments bemerkt werden (Fig. 2). Ferner sind nach BLANCHARD die schuppenartigen Dornen auf die vorderen zwei Drittel der Segmente beschränkt; bei der vorliegenden Form verteilen sie sich über die ganze Segmentfläche (Fig. 2) und sind nur auf dem hinteren Drittel kleiner als vorn. Möglicherweise hat BLANCHARD diese kleinen Dörnchen übersehen, sodass auch in diesem Merkmal beide Larvenformen vielleicht übereinstimmen. Leider beschreibt BLANCHARD die Form der Hinterstigmen nicht genauer, mit deren Hülfe sich wahrscheinlich ebenfalls die nahe Verwandtschaft constatiren liesse.

Die aus dem Bein von LIVINGSTONE entfernte Larve, welche BLANCHARD ebenfalls 1893 beschreibt und abbildet,

ist eine Larve im 2. Stadium, was ausser durch ihre geringe Grösse (5 mm) besonders durch das Vorhandensein nur zweier Stigmenspalten bewiesen wird. Die Larve, welche sich, nach der Abbildung zu urtheilen, in einem ungünstigen Erhaltungszustand zu befinden scheint, ist offenbar nahe verwandt mit der oben beschriebenen Larve zweiten Stadiums.

Bereits BRAUER hat (1897) die Ansicht ausgesprochen, dass die beiden kleinen Larven aus Tanga und der „Verde Cayor“ zu derselben oder zu nahe verwandten Gattungen gehörten. Bei der ausserordentlichen Uebereinstimmung, welche die erwachsenen Larven von verschiedenen Oertlichkeiten in Ostafrika sowie von Deutsch-Südwest-Afrika mit den aus Westafrika beschriebenen Larven zeigen, kann die Zugehörigkeit zu einer Gattung nicht mehr zweifelhaft sein. Bedenkt man, dass bei Oestridenlarven die Artunterschiede im allgemeinen ziemlich auffallende sind, in diesem Falle jedoch bei keinem wesentlichen Merkmal ein verschiedenes Verhalten zu constatiren ist, so kann man noch weiter gehen und die Zugehörigkeit aller hier in Betracht gezogenen Larven zu einer weit verbreiteten Art als wahrscheinlich annehmen. Mit Sicherheit lässt sich allerdings eine so nahe Verwandtschaft allein auf Grund der Larvencharaktere nicht nachweisen. —

Es wurde oben unter No. 6 eine in der Haut eines Leoparden gefundene Larvenform angeführt, welche einer besonderen Besprechung bedarf.

Länge: 8,5—12 mm, grösste Breite 3,5—5 mm. Körper walzen- bis tonnenförmig (Fig. 3); Bildung der Fühler, der Warzen am Grunde der Mundhaken sowie der Stigmenplatten wie bei der vorigen Form, aber die Bedornung wesentlich anders. Körper vom 2. Segment an mit schwarzen, an der Basis helleren Dornen bedeckt; diese erscheinen von der Fläche gesehen schuppenförmig, dreiseitig mit abgerundeter Basis. Auf dem 1. Segment hinter den Mundhaken eine Gruppe kleiner schwarzer Dörnchen. Vom 2.—8. Segment sind die Dornen im Wesentlichen gleichgross, auf der vorderen Hälfte der Segmente mit der Spitze

nach hinten, auf der hinteren Hälfte mit der Spitze nach vorn gerichtet. Ventral und seitlich sind sie ziemlich gleichmässig vertheilt; dorsal dagegen sind sie mehr auf die vorderen Partien der Segmente beschränkt und bilden besonders auf dem vorderen Drittel des 2. und 3. Segmentes einen dichten Kranz, während der hintere Raum fast frei bleibt. Vom 8. Segment an nehmen die Dornen an Grösse ab, bis sie auf dem 11. Segment zu äusserster Kleinheit reducirt sind. Auf der Rückenfläche des 9. und 10. Segmentes stehen die Dörnchen sehr spärlich. 11. Segment vorragend, Stigmenplatten freiliegend.

Von der vorher beschriebenen Form unterscheidet sich diese nur durch ihre grösseren und anders vertheilten Dornen, was auf einen specifischen Unterschied deuten dürfte.

Fundort: Britisch-Ostafrika, in der Haut eines Leoparden.

*

*

Imagines von parasitischen ^{*}Muscidenlarven waren bisher nur aus Westafrika bekannt geworden. COQUEREL und MONDIÈRE beschreiben 1862 eine Muscide als *Idia bigoti*, obwohl sie die dazu gehörige parasitische Larve für eine Oestridenlarve erklären. Diese Fliege gehört der Beschreibung nach thatsächlich zur Gattung *Idia* und ist von den später beobachteten wesentlich verschieden. Wahrscheinlich liegt hier eine Verwechslung vor, denn es ist nicht anzunehmen, dass es sich um eine bisher nicht wieder gefundene Art mit parasitischer Larve handelt. BÉRANGER-FÉRAUD hat Puppen und Imagines des „Ver du Cayor“ beobachtet und die Aehnlichkeit derselben mit einer „gewöhnlichen Fliege“ (wohl *Musca* oder *Calliphora*) constatirt. BLANCHARD schlug hierauf den Namen *Ochronymia anthropophaga* vor, unter welchem die Fliege seit dem geführt wurde.

Die mir vorliegenden Imagines aus Ostafrika sind zum Theil aus parasitischen Larven gezogen. Es darf als sicher angenommen werden, dass diese Larven, deren Wirthsthiere ein Hund und ein Affe waren, zur ersten der beiden oben beschriebenen Formen gehörten. Die Puppenhülle der einen

Fliege zeigt in ihrer Stigmenplatte (Fig. 5), soweit die Form der geschrumpften und erhärteten Spalten erhalten ist, die bei der Larve beschriebenen Verhältnisse. Da es sich bei Beobachtungen parasitischer Larven in den meisten Fällen um die erwähnte Larvenform handelt, ferner sämtliche Imagines einer Art angehören, so ist an der Zusammengehörigkeit der Larven und Imagines wohl nicht zu zweifeln.

Ein Vergleich der aus Ostafrika stammenden Fliegen mit den Diagnosen, welche RAILLIET und BLANCHARD für *Ochromyia anthropophaga* gegeben haben, zeigt, dass alle Punkte derselben auch auf die ostafrikanischen Exemplare zutreffen. Nach RAILLIET's kurzer Diagnose wäre die Identität noch nicht festzustellen, ebensowenig nach seiner 1895 (11) gegebenen Abbildung. BLANCHARD's Beschreibung dagegen kann die Identität kaum zweifelhaft lassen, da das Flügelgeäder bis in die kleinsten Einzelheiten dasselbe ist und auch alle übrigen angeführten Merkmale sich bei den ostafrikanischen Exemplaren wiederfinden. War daher schon auf Grund der Larvencharaktere die Zugehörigkeit der in Ost- und Westafrika beobachteten Larven zu einer Art wahrscheinlich, so wird sie durch die Uebereinstimmung der Imagines ausser Frage gestellt.

Dagegen ist die systematische Stellung der Fliege noch nicht genügend festgelegt. Bereits BRAUER zweifelte offenbar daran, dass sie zu *Ochromyia* gehöre, da er sie auf Grund des von BLANCHARD abgebildeten Flügelgäders zu *Bengalia* oder *Auchmecomomyia* stellen wollte. Zweifellos gehört die Fliege zu den Calliphorinen im BRAUER'schen Sinne. Dafür sprechen sowohl alle Charaktere des ausgebildeten Thieres, als auch besonders die Bildung der Hinterstigmen bei den Larven. Bei *Calliphora* besteht die hintere Stigmenöffnung aus drei getrennten, parallelen, lang elliptischen Arcaden (Fig. 6). Ebenso finden wir sie bei den parasitischen Larven, nur sind hier die Arcaden etwas gewunden (Fig. 4 und 5). Ganz anders liegen diese Verhältnisse bei *Musca*. Hier besteht die Stigmenöffnung nur aus einer Arcade, welche sich als ein meist ganz zusammenhängendes, schlangenartig gewundenes Band um die

„falsche Stigmenöffnung“ herumbiegt (Fig. 7). Innerhalb der Calliphorinen zeigt die Fliege zwar zu mehreren Gattungen nahe Beziehungen, ist jedoch mit keiner derselben zu identificiren, sondern bildet eine selbständige neue Gattung. Ich nenne dieselbe *Cordylobia* (κορδυλοη-Beule), nach der Lebensweise ihrer Larve.

Cordylobia nov. gen. (Fig. 8—10).

Augen beim ♀ breit getrennt, beim ♂ fast zusammenstossend. ♀ jederseits mit einer Orbitalborste. Vibrissenleisten stark convergent, Vibrissen bis zur Mitte des Untergesichts aufsteigend. Epistom nicht vorspringend, Klauen bei ♂ und ♀ ungleich gross. Dritte Längsader am Grunde gedornet, kleine Querader etwas schräg gestellt.

Kopf von der Breite des Thorax. Augen nackt, beim ♂ fast zusammenstossend; Stirn des ♀ ungefähr gleich $\frac{1}{4}$ der Kopfbreite ($\frac{2}{3}$ der Augenbreite). Augen des ♂ vorn grob, an der Peripherie (Scheitel, Wangen und Unterseite) fein facettirt. Uebergang zwischen der verschiedenen Facettirung allmählich. Beim ♀ ist dieser Unterschied ebenfalls vorhanden, doch in geringerer Ausdehnung und nicht so deutlich. Stirn flach, wenig vortretend. Scheitelborsten gross, nach hinten gerichtet. Ocellenborsten vorhanden. Stirnborsten einreihig geordnet, gegeneinander geneigt. ♀ jederseits mit einer mittelgrossen Orbitalborste. Fühler- und Gesichtsgrube ziemlich klein, oval; Kiel deutlich ausgebildet. Epistom nicht vorspringend. Fühler fast bis zur Vibrissenecke reichend, drittes Glied von dreifacher Länge des zweiten; letzteres vorn mit Borsten besetzt, von denen besonders eine durch ihre Länge auffällt. Fühlerborste am Grunde verdickt, lang und doppelt gefiedert, auf dem distalen Drittel nackt; Fiederhaare der Oberseite länger als die der Unterseite. Vibrissenecken dicht über dem Mundrand, stark convergent, mit langen gekreuzten Schnurren. Vibrissenleisten scharf markirt. Vibrissen als kurze Bürstchen bis zur Mitte des Untergesichts aufsteigend. Mundrand beborstet. Backen breit, gleich $\frac{1}{3}$ der Kopfhöhe,

kurz beborstet, nach unten zu behaart. Quereindruck breit. Wangen mässig dicht mit kurzen Börstchen besetzt. Taster im Profil etwas keulenförmig, auf der distalen Hälfte mit theilweise ziemlich langen Borsten. Rüssel von mässiger Länge und Dicke.

Thorax und Abdomen mit kurzer Behaarung, bei oberflächlicher Betrachtung fast nackt erscheinend. Beine mit kurzen Borsten bedeckt, an der Innenseite der Schenkel mit kammartig gereihten längeren Borsten. Auf der Innenseite der Mittelschienen eine anliegende stärkere Borste. Klauen beim ♂ etwa um $\frac{1}{4}$ länger und entsprechend stärker als beim ♀. — Flügelvorderrand mit kurzen Dörnchen besetzt, Randdorn fehlend. Dritte Längsader vom Grunde bis in die Nähe der kleinen Querader gedornet. Kl. Querader etwas schräg gestellt, in der Richtung von vorn und innen nach hinten und aussen, mit einer leichten winkeligen Knickung nach aussen. Hintere Querader leicht S-förmig geschwungen. Beugung der vierten Längsader bogig, ohne Anhang. Zweite Hinterrandzelle kurz vor der Flügelspitze mündend, wenig offen. — Scutellum oberseits wie der Thorax beborstet. Hinterrand mit vier grösseren Borstenpaaren, die in der Mitte am stärksten sind. Seitlich am Grunde des Scutellums und auf der Mitte vor dem Hinterrande jederseits ebenfalls je eine stärkere Borste: zwischen diesen beiden eine kleinere, weniger auffallende Borste.

Hinterleib kurz eiförmig, vierringelig (ausschliesslich Legeröhre und Hypopygium) mit kurzer gleichmässiger Behaarung, welche nur an den Seitenrändern und am Hinterrande länger und dichter ist. Hinterrand des zweiten bis vierten Segmentes mit kleinen wenig auffallenden Marginalmacrochaeten, die ebenfalls an den Seiten am stärksten sind, aber auch auf der Oberfläche nach hinten zu stärker werden. Discalmacrochaeten fehlen ganz. Hypopygium nicht auffallend gebildet, wenig bemerkbar, Behaarung mässig lang und dicht.

Cordylobia zeigt nahe Beziehungen zu mehreren Calliphorinen-Gattungen, zu *Ochromyia* MACQ. und *Bengalia* R.-D., sowie zu *Auchmeromyia* SCHIN. und *Zonochroa* BR. BGST.

Sie ist jedoch mit keiner dieser Gattungen zu vereinigen. Entscheidend für die Abtrennung sind vor allem die plastischen Merkmale der Kopfbildung. *Ochromyia* und *Bengalia* besitzen zwei Paare Orbitalborsten, *Cordylobia* hat deren nur ein wenig entwickeltes. Von *Ochromyia* unterscheidet sie sich ferner durch ihre kleinere mehr ovale Gesichtsrinne, die stärker convergenten Vibrissenecken sowie die aufsteigenden Borsten auf den Vibrissenleisten. Von *Bengalia* trennt sie die bedeutende Breite der Backen und die wenigstens teilweise kleine Augenfacettirung. Auch wird bei *Cordylobia* die bei *Bengalia* auffallend lange Fiederung der Fühlerborste vermisst. Bei *Auchmeromyia* ist die Stirn des ♂ breit, was ein sehr wesentlicher Unterschied ist. Ausserdem liegen hier die Vibrissenecken höher als bei *Cordylobia* über dem etwas aufgeworfenen Mundrand und das Hypopygium des ♂ ist wesentlich anders gebildet; schliesslich besitzt der Flügel einen Randdorn. Bei *Zonochroa* endlich fehlen die Orbitalborsten; andererseits fehlt bei *Cordylobia* die schnauzenartige Verlängerung des Mundraumes, die Backen sind bei ♂ und ♀ gleich breit, es sind deutliche Ocellenborsten vorhanden, die Klauen sind bei ♂ und ♀ ungleich, die Bildung des Hypopygiums ist anders, der pterostigmaartige Randfleck fehlt bei sämtlichen Exemplaren vollständig; endlich sind auch die Körperverhältnisse von *Cordylobia* grösser.

Die meiste Verwandtschaft zeigt *Cordylobia* offenbar mit *Bengalia*, indessen scheinen mir die angeführten Unterscheidungsmerkmale zur Abtrennung zu genügen.

Cordylobia anthropophaga (BLANCH.) (Fig. 8).

Körperlänge 8,5—11,5 mm.

Grundfarbe gelbbraun, Behaarung und Beborstung durchaus schwarz. Thorax und Abdomen bei auffallendem Licht mit milchweissen Reflexen. Kopf und Beine ganz gelbbraun, Stirn des ♀, zwischen den Stirnborsten dunkler, braunröthlich. Auf der Oberseite des Thorax zwei breite schwarze Längsstreifen mit verwaschenen Rändern; dieselben können sich fast über die ganze Oberseite des

Thorax ausbreiten, wobei sie ineinander übergehen und ihre Grenzen nach innen und aussen verschwimmen, sodass die Entstehung der schwarzen Färbung aus zwei getrennten Längsstreifen nur noch schwer zu erkennen ist. Flügel leicht rauchgrau getrübt, alle Flügeladern braun. Vorder- rand dicht mit kurzen schwarzen Dörnchen besetzt, Basal- stück der dritten Längsader mit ebensolchen, etwas längeren Dörnchen.

Hinterleib gelbbraun mit schwarzen, in Ausdehnung und Form sehr variablen Zeichnungen. Hinterrand des 2. Segmentes mehr oder weniger breit schwarz; die schwarze Färbung reicht an den Seitenrändern und in der Mitte bis in die Nähe des Vorderrandes. Die so entstehende Mittel- zeichnung variiert zwischen einer schmalen Längslinie und einem breiten dreiseitigen Fleck. Auf dem 3. und 4. Segment überwiegt die schwarze Zeichnung, nur am Vorder- rand des 3. und am Hinterrand des 4. Segmentes bleibt die Grundfarbe in grösserer oder geringerer Ausdehnung erhalten.

Cordylobia anthropophaga (BLANCH) hat ein sehr aus- gedehntes Verbreitungsgebiet. RAILLIET beschreibt die Imago vom Senegal (es ist wohl anzunehmen, dass es sich thatsächlich um diese Art handelt), BLANCHARD aus Durban. Die soeben besprochenen Exemplare stammen aus Langen- burg (Nyassa-See) und aus Bagamoyo. Die Larven sind bekannt vom Senegal (nach den älteren Autoren), vom Sambesi, Gabun und Delagoabai (BLANCHARD); das hier be- schriebene Material stammt von verschiedenen Oertlichkeiten in Deutsch-Ost-Afrika (Tanga, Dar-es-Salam und aus Deutsch- Süd-West-Afrika (Gobabis). Ob die aus Kamerun stammende Larve zweiten Stadiums ebenfalls hierher gehört, ist noch zweifelhaft. Das Verbreitungsgebiet dürfte sich somit über Centralafrika und einen grossen Theil Südafrikas erstrecken.

Biologie.

Die Larven von *Cordylobia* entwickeln sich wie die gewisser Oestriden (*Dermatobia*, *Cuterebra*) in Hautge- schwüren. Wie die Larven unter die Haut gelangen, ist

noch nicht genau beobachtet. Das Wahrscheinlichste ist, was bereits COQUEREL und MONDIÈRE annahmen, dass die Fliege ihre Eier oder ganz junge Larven einzeln an die Haut ablegt, und dass die Larven dann in diesslbe eindringen. Dagegen meint BÉRANGER-FÉRAUD, dass die Larven sich „im Sande bildeten“ („le ver dit de Cayor semble se former dans le sable“) und in die Haut am Boden liegender Thiere und Menschen eindringen. Die Larven leben ausser auf Menschen noch auf Affen und sehr häufig auf Hunden, nach COQUEREL und MONDIÈRE auch auf Katzen und Ziegen. Die eine der oben beschriebenen Larvenformen stammt aus der Haut eines Leoparden. Am Senegal wurde der „Ver de Cayor“ besonders oft bei Soldaten und Eingeborenen beobachtet. Vielfach lebt auf einem Individuum zugleich eine grössere Anzahl Larven und vor allem Hunde scheinen zuweilen mit grossen Mengen behaftet zu sein. COQUEREL und MONDIÈRE zählten einmal über 100 Larven an einem Hund und BÉRANGES FÉRAUD berichtet, dass er in einem Falle 78, in einem zweiten über 300 Larven auf einem Hund beobachtet habe. In dem letzteren Falle sei der Hund an den Folgen gestorben. Herr Dr. STEUDEL hat in Bagamoyo die Larven nicht auf erwachsenen, dagegen regelmässig auf neugeborenen Hunden gefunden. In diesen Fällen schienen die Fliegen ihre Brut mit Vorliebe an die noch weiche und feuchte Haut der neugeborenen Thiere abzusetzen. Die Larven sitzen an den verschiedensten Körperstellen, an Armen und Beinen, an Schultern, Rücken, Brust und Hüften, nach COQUEREL und MONDIÈRE auch oft an den Genitalien. Die Anwesenheit der Larve verrät sich durch die Bildung eines beulenartigen Geschwüres, das sich mit dem Heranwachsen der Larve vergrössert und oben eine Oeffnung besitzt, in der das Hinterende der Larve zum Vorschein kommt. Das Entfernen der Larve durch Ausdrücken oder mittelst einer Pinzette bereitet keine Schwierigkeiten. Die erwachsene Larve verlässt spontan ihren Wirth und verpuppt sich in der Erde. Nach Entfernung der Larve verheilt das Geschwür in kurzer Zeit, ohne nachtheilige Folgen zu hinter-

lassen. Die Fliege soll nach COQUEREL und MONDIÈRE auf blühenden Pflanzen leben.

Herr Dr. FÜLLEBORN, der während eines mehrjährigen Aufenthalts am Nyassa-See die Larven von *Cordylobia* wiederholt beobachtet hat, war so liebenswürdig, mir seine Aufzeichnungen zur Verfügung zu stellen, welche hier im Auszug folgen:

Die Larven leben auf Menschen, Affen und Hunden. Sie verursachen bei Menschen längliche Geschwüre, die inmitten einer Infiltration liegen, welche von einer an ihren äusseren Rändern diffus verlaufenden Röthung umgeben ist. Das eigentliche Geschwür beschränkt sich auf die Stelle, an der die Larve sitzt; es ahmt in seinen Umrissen die Form der Larve nach und erscheint daher als langgestreckte Vorwölbung. Sein Umfang richtet sich nach der Grösse der Larve und ist daher sehr verschieden; nach Entfernung der Larve erscheint an seiner Stelle eine deutliche Rinne. In der Geschwüröffnung ist das Hinterende der Larve sichtbar. Solange diese anwesend ist, sondert das Geschwür bei Druck eine gelbliche Flüssigkeit ab, nach Entfernung der Larve erfolgt eine ziemlich reichliche Entleerung serös-blutiger Flüssigkeit. Die Larve verursacht bohrende Schmerzen, welche jedoch nur anfallsweise auftreten und mitunter ein lebhaftes Picken. Die Geschwüre verheilen nach Entfernung der Larve in 1—3 Wochen. Das mehr oder weniger fortgeschrittene Entwicklungsstadium scheint auf die Dauer der Heilung einzuwirken. Erwachsene Larven, auf die Erde gebracht, graben sich sofort ein.

Litteraturverzeichniss.

1. BÉRANGER-FÉRAUD, Etude sur les larves de monches qui se développent dans la peau de l'homme, au Sénégal. C. R. Ac. Sci. 2, L XXV, p. 1133, 1872.
2. BLANCHARD, Contributions à l'étude des Diptères parasites. 1. Sur un Muscide de l'Afrique australe, à larve cuticole. Ann. Soc. Ent. Fr. L XII, Bull. p. C XX, 1893.
3. BLANCHARD, Encore sur les larves cuticoles observées chez l'Homme en Afrique. Ebenda, L XV, p. 670, Tf. XIX, Fig. 6, 1896.
4. BRAUER und BERGENSTAMM, Die Zweiflügler des Kaiserl. Mus zu Wien. IV, Wien 1889.

5. BRAUER und BERGENSTAMM, Die Zweiflügler des Kaiserl. Mus. zu Wien. V, Wien 1891.
6. BRAUER und BERGENSTAMM, Die Zweiflügler des Kaiserl. Mus. zu Wien. VI, Wien 1893.
7. BRAUER, Beiträge zur Kenntniss aussereuropäischer Oestriden und parasitischer Muscarien. Denkschr. Ak. Wien L XIV, p. 299, 1 Tl. 1997.
8. COQUEREL und MONDIÈRE, Note sur des larves de Diptères développées dans le tumeurs de l'apparence furonculeuse au Sénégal. Ann. Soc. Ent. Fr. (4) II, p. 95, 1862.
9. LARREY, über BÉRANGER-FERAND (1), in Rev. Mag. Zool. (2) XXIII, p. 491, 1872.
10. RAILLIET, La mouche de Cayor, Bull. Soc. centr. méd.-vétér., 1884, p. 77.
11. RAILLIET, Traité de Zoologie médicale et agricole. 2. Ausg. 1895, p. 785.

Figurenerklärung.

- Fig. 1. Larve im 2. Stadium aus dem Arm eines Menschen.
Fig. 2. Erwachsene Larve aus der Haut eines Haushundes.
Fig. 3. Fast erwachsene Larve aus der Haut eines Leoparden.
Fig. 4. 11. Körpersegment mit Stigmenplatten einer erwachsenen Larve aus der Haut eines Hundes.
Fig. 5. Stigmenplatte einer Puppe von *Cordylobia anthropophaga* (BLANCH.); die Larve lebte in der Haut eines Hundes.
Fig. 6. Stigmenplatten der Larve von *Calliphora erythrocephala* (MEIG.).
Fig. 7. Stigmenplatten der Larven von *Musca domestica* L.
Fig. 8. *Cordylobia anthropophaga* (BLANCH.) ♀, Habitusbild.
Fig. 9 u. 10. Dieselbe Art, Kopf schräg von vorn und von der Seite.
-

Herr VON MARTENS legte Land- und Süßwasser-Conchylien von Ost-Borneo vor, welche DR. MARTIN SCHMIDT, Sohn des verstorbenen Archidiakonus ADOLF SCHMIDT in Aschersleben und jetzt bei der geologischen Landesanstalt beschäftigt, in jenen fernen Gegenden gesammelt hat.

Unsere systematische Kenntniss der Binnen-Mollusken Borneo's ist verhältnissmässig jung, jünger als diejenige Javas (van HASSELT 1823 und MOUSSON 1849), von Celebes (zuerst durch QUOY und GAIMARD 1832) und den Philippinen (CUMING von 1840 an). Zuerst hat 1851 der Engländer W. METCALFE eine Anzahl Arten aus dem Gebiet von Sarawak (NW.) beschrieben, über deren Her-

kunft er allerdings nicht ganz sicher war; diese hat sich aber doch durch Uebereinstimmung mit späteren Funden vollständig bestätigt. Dann wurden 1863 einige Arten beschrieben und in den Sammlungen verbreitet, welche der Engländer H. Low auf der Insel Labuan nahe dem alten Brunei, ebenfalls an der Nordwestküste, aber $3\frac{1}{2}$ Breitengrade nördlicher, gefunden hatte. Es ist also hier wie in anderen Gegenden der Besitznahme durch die Engländer bald der Anfang einer Beachtung und Kenntniß auch kleinerer wirbelloser Thiere daselbst gefolgt. In demselben Jahr 1863 bereiste ich die holländischen Besitzungen an der Westküste von Borneo, von Sambas bis Pontianak, $1-0^{\circ}$ N. Br. und erreichte vom obersten holländischen Posten am Kapnasfluss, Sintang, noch den zu demselben Stromgebiet gehörigen grossen Binnensee Danau Sriang, in welchem unter sonst lauter Süßwasserfischen ich noch eine marine Gattung, *Sygnathas*, auffand; (der See liegt dem Flusslaufe nach etwa 60 geogr. Meilen, der Luftlinie nach etwa 40 von der Westküste entfernt, von der Nordküste etwa nur $16\frac{1}{2}$, aber durch das Gebirge Batanglupar davon getrennt.) Die gesammelten Landschnecken wurden in dem offiziellen Werk über die Königl. Preussische Expedition nach Ost-Asien, zoolog. Theil II. Band 1847 beschrieben, die Mollusken des süßen Wassers und die submarinen endlich in meiner Bearbeitung von Prof. MAX WEBER's Mollusken in dessen Werk *Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien* Bd. IV. 1897. Als Gesamtergebnis ergab sich, dass die Binnen-Mollusken Borneo's im Allgemeinen, was die Gattungen betrifft, mit denen der malayischen Halbinsel, sowie denen von Sumatra und Java übereinstimmen. im Einzelnen, was die Arten betrifft, grossentheils eigenthümlich, einige aber auch mit solchen von Sumatra und Malakka identisch sind, nicht aber mit solchen von Java. Identisch mit javanischen, aber damit auch zugleich über die meisten anderen Inselgebiete des indischen Oceans verbreitet sind nur wenige echte Land- und Süßwasser-Mollusken, dagegen die meisten der submarinen, an den Flussmündungen im Mangle-Sumpf lebenden Arten.

Mit den Philippinen und Celebes ist auch schon die Uebereinstimmung in den Gattungen in sofern eine geringere, als auf beiden auch positiv Gattungen und Untergattungen von ansehnlicher individueller Grösse und ziemlicher Häufigkeit auftreten, welche Borneo ebensowohl als Java, Sumatra und der malayischen Halbinsel fehlen, so auf den Philippinen *Cochlostyla* und *Obbina*, auf Celebes *Obba* und *Plaispira*. Nun galt das Alles bis dahin nur von der Nordwest- und der Westküste Borneos, welche ja gerade Sumatra und Malakka zugewandt sind; die Nordspitze, die Ost- und die Südseite war conchyliologisch noch nicht bekannt. Die letztere, das Gebiet von Banjermassin, hätte ich seiner Zeit gern noch vergleichsweise besucht. wurde aber durch eben damals ausgebrochene Kriegenunruhen verhindert; seitdem erhielt das Berliner zoologische Museum einzelne Arten von dort (1881 durch Herrn GRABOWSKY und 1891 durch DR. SEMMELINK). Ferner haben die beiden Italiener G. DORIA und O. BECCARI 1865 und Anfangs 1866, sowie namentlich der Engländer A. EVERETT 1889 und 1893 an der Nordküste bei Sarawak und weiter nördlich bis zur Nordspitze hin, C. BOCK 1881, in Süd-Borneo bei Banjermassin und aufwärts davon im Distrikt Amontai, der Franzose M. CHAPER 1892 im Stromgebiet des Kapnas gesammelt und DR. BÜTTIKOFER auf der holländischen Expedition nach Central-Borneo 1894 ist in diesem Gebiet weit landeinwärts bis zu den hohen Bergen gedrunken. Aber noch fehlte die Kenntniss der eigentlichen Ostseite, des Gebirgszuges, wo das weit nach Osten vorstehende Vorgebirge Mangkalihat den Celebes nächsten Punkt von Borneo bildet. Unmittelbar an der Südseite davon, in der Gegend der Bai von Sangkulirang, hat DR. MARTIN SCHMIDT während seiner geognostischen Thätigkeit auch conchyliologisch gesammelt und damit den Kreis unserer bezüglichen Kenntnisse für den Umfang von Borneo geschlossen. Auf den ersten Anblick erkennt man seine Ausbeute an Landschnecken als eine in Borneo zusammengebrachte, ja sie zeigt auffallende Aehnlichkeit mit solchen von der Nordwest- und Westseite der grossen Insel. Die grosse *Nanina*

Brookei, nach dem früheren Beherrscher von Sarawak benannt, welche ich von Eingeborenen aus dem Gebirge Batanglupar als Schmuckgegenstand erhalten, von BOCK in den höheren Gegenden von Süd-Borneo und von BÜTTIKOFER im obersten Kapuasgebiet wieder gefunden, die charakteristische *N. (Dayakia) nasuta* Metc., ebenfalls zuerst von Sarawak bekannt geworden und auf der holländischen Expedition bei Sintang (Kapuasgebiet) wieder gefunden, der charakteristische *Cyclophorus Borneensis* Metc. auch von Sarawak und ferner häufig an der Westseite von Singkawang bis Mandhor sowohl an der Küste, als etwas weiter landeinwärts verbreitet, von BÜTTIKOFER auch am oberen Kapuas gefunden, alle diese sind auch in DR. M. SCHMIDT'S Ausbeute in ununterscheidbaren Exemplaren vorhanden. Andere Arten sehen zwar auf den ersten Anblick solchen aus West-Borneo ganz ähnlich, aber bei näherer direkter Vergleichung der Exemplare zeigen sich doch auch gewisse Unterschiede; es bleibt jedoch der Zukunft anheimgestellt, ob bei Prüfung einer grösseren Anzahl von Exemplaren derselben und etwa noch von dazwischen liegenden Fundorten, vielleicht ganz allmähliche Uebergänge sich finden und es scheint daher gerathen, dieselben nur als geographische Abarten zu benennen. Andere sind hinreichend verschieden, um ohne Bedenken als eigene Arten betrachtet zu werden, finden aber doch noch nahe Verwandte in anderen, schon von mehr westlichen Theilen Borneos bekannten Arten. Es ergibt sich daraus eine weit grössere Gleichmässigkeit der Landschnecken innerhalb der grossen Insel Borneo, als für Celebes, wo die Landschnecken des Nordens, Manado, von denen des Südens, Makassar, fast alle ganz verschieden sind, jene mehr mit den Philippinen, diese mehr mit Java und Flores übereinstimmend, wie ich schon 1863 hervorgehoben und was auch die beiden SARASIN bestätigt haben, so dass man jetzt Celebes als aus mehreren Inseln zusammengewachsen betrachtet. Man hat früher öfters die Gestalt von Borneo, die grossen Flussthäler als Meerbusen ansehend, mit denjenigen von Celebes verglichen. Aber in dieser Gleich-

mässigkeit der Landschneckenfauna liegt ein bemerkenswerther Unterschied und genauere Untersuchungen werden wohl auch wesentliche Unterschiede im geognostischen Gebirgsbau beider Inseln finden.

Die Süßwasser- und noch mehr die Brakwasser-Mollusken, welche Dr. M. SCHMIDT in Ost-Borneo gesammelt hat, sind mit wenigen Ausnahmen Arten, welche weit über die Inseln des indischen Oceans verbreitet sind; wir finden darunter *Neritina aculeata*, *crepidularia*, *cornea*, *dubia* und *Coromandeliana*, *Septaria tessellata*, *Melania tuberculata*, *Assimineia miniata*, *Faunus ater*, *Potamides sulcatus*, *Auricula Midac* und *Judac*.

Ein besonderer Anklang an das nahe Süd-Celebes findet sich unter den Landschnecken Ost-Borneo's in einzelnen Fällen, namentlich auf der Insel Pulo Miang, wo M. SCHMIDT einen *Cyelolus (Pseudocyclophorus)* fand, welcher dem *C. fulminalatus* von MAROS und auch dem *C. Amboinensis* PFR. nahe steht, ferner ebenda den *Amphidromus interruptus* var. *strigosus*, ganz ähnlich wie ich ihn bei MAROS gefunden und endlich die hübsche *Xesta Moluensis* E. SM., welche zwar schon von EVERETT bei Molu in Nord-Borneo entdeckt, doch mehr der *X. fulvizona* MOUSS. von Süd-Celebes und manchen andern mehr östlichen Arten gleicht, als den Formen von Borneo und Sumatra. Unter den Süßwasser-Muscheln ist auch eine neue stattliche *Batissa* zu nennen, da diese Gattung aus Borneo bis jetzt nur in einer von PRIME ohne nähere Fundortsangabe beschriebenen Art bekannt geworden, dagegen im südlichen Celebes, bei Makassar, eine andere Art ziemlich verbreitet ist; die Gattung kommt übrigens auch auf den Nikobaren, Sumatra, Java, Neu-Guinea und selbst den Viti-Inseln vor, ist also keineswegs für Celebes besonders charakteristisch. Umgekehrt verhält es sich mit *Unio*; es ist einer der bezeichnendsten Züge für die Süßwasserfauna von Celebes, dass die Unioniden vollständig fehlen, wie auch auf den Molukken und den Inseln Polynesiens (auch auf den Philippinen sind sie recht schwach vertreten), während Borneo, Java, Sumatra und die malayische Halb-

insel noch verschiedene und darunter stattliche Arten von *Unio* und *Margaritana* (*Pseudodon*) besitzt, Sumatra und Borneo namentlich auch Arten mit ausgeprägter Skulptur der Aussenseite der erwachsenen Schale, ähnlich wie bei Arten von China, Nord-Amerika und zur Tertiärzeit auch in Europa. Dr. M. SCHMIDT hat in Ost-Borneo nun auch einen *Unio* gefunden und zwar einen mit (allerdings ziemlich schwacher) Skulptur; es bleibt also dabei, dass die von M. SCHMIDT erforschte, Celebes nächste Gegend Ost-Borneo's sich in den Land- und Süßwasser-Mollusken ganz entschieden auf der Seite von Borneo überhaupt, eventuell auch Sumatra, und im Gegensatz zu Celebes steht.

Als neue Arten oder Varietäten lassen sich die folgenden aufführen:

1. *Cyclotus peramplis* n.

Testa discoidea, latissime umbilicata, leviter striatula, fusca, parce pallide variegatu; anfr. $5\frac{1}{2}$, supra convexiusculi, ad peripheriam et infra sat convexi, priores vix supra ultimum elevati, apice obtusissimo, sutura sat profunda; apertura valde obliqua, peristomate interno recto continuo, externo prope umbilicum perangusto, ad basin paulo magis, in parte externa et superna valde dilatato et breviter reflexo, albo, fusco-limbato; ala trigono-rotundata, paulum elevata et ad anfractum penultimum adnata.

Diam. maj. 33—40, min. 27—30?, alt. testae incluso peristomate $12\frac{1}{2}$ —16, excluso 9—10, ad initium anfr. ultimi 7—8; aperturae diam. internus $10\frac{1}{3}$ —12, externus incl. ala $15\frac{1}{2}$ —19 mm.

Sultanal Kutei, Ost-Borneo, Dr. M. SCHMIDT.

Sehr ähnlich dem *C. Trusanensis* GODW. AUST. Proc. Zool. Soc. 1889 p. 314 pl. 36 Fig. 5, aber nach der Abbildung zu urtheilen relativ noch flacher und absolut grösser.

2. *Cyclotus (Platyraphe) bicolor* n.

Testa turbinata, umbilicata, infra suturam distincte, at levissime striatula; anfr. $4\frac{3}{4}$, convexi, apice papillari, paulum obliquo, superiores tres obscure violacei, unicolores,

sequentes pallide flavido-grisei, superne leviter violascenti-tincti, ultimus basi sat convexus, ad aperturam breviter solutus; apertura diagonalis, circularis, peristomate recto, incrassato.

Diam. maj. 11, min. 9, alt. $8\frac{1}{2}$; apert. diam. et lat. $4\frac{1}{2}$ mm.

Sumpfwald am Gunung - Sekerat, Ost - Borneo, Dr. M. SCHMIDT.

Von meinem *C. ptychoraphe* durch das bedeutend höhere Gewinde, von *C. (Pl.) liratus* GODW. Austr. loc. cit. p. 345 pl. 36 Fig. 3 durch den Mangel der „distinct liration“ auf den zwei obern Windungen (spiral?, aber in der Abbildung nicht zu erkennen), von beiden durch die eigenthümliche Färbung unterschieden.

3. *Hemiplectu densa* Ad. Rv. v. var. *annectens* n.

Testa anguste et aperte umbilicata, subdiscoideo-conoidea, angulata, solida, superne rugis parvis undulatis obliquis confertis sculpta, sat obscure fusca, zona suturali angusta nigricante et fascia peripherica angulari fusca picta, infra leviter striatula, fusco-flavescens; spira paulum elevata, apice paulum pallidiore; anfr. $6-6\frac{1}{4}$, superne planiusculi, ultimus infra convexus, ad aperturam vix descendens; apertura modice obliqua, pro ratione generis parva, rhombeo-lunata, peristomate recto obtuso, margine externo obsolete angulato, margine basali levissime antrorsum convexo, dein sinuatim in m. columellarem brevissimum triangulatim dilatatum, at non reflexum transeunte.

Diam. maj. 45—49, min. 37—40, alt. 25—27, apert. diam. 23— $24\frac{1}{2}$, alt. obliqua $19\frac{1}{2}$ — $20\frac{1}{2}$ mm.

Sekuran und Kari-Orang, Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Aus einer Formenreihe, welche Borneo mit Sumatra gemeinsam ist (vgl. Landschnecken der Ostasiat. Expedition S. 230). Die vorliegende schliesst sich zunächst durch Grösse und dunkle Farbe an die Form *atrofusca* ALB. an, ist aber nicht eigentlich gekielt, sondern nur gekantet.

4. *Helix (Chloritis) brachystoma* n.

Testa globosa; anguste umbilicata, vix striatula, nitidula,

pallide flavescens, arctispira; anfr. $4\frac{1}{3}$, supremi vix, penultimus magis supra sequentem elevati, convexiusculi, sutura sat profunda, ultimus basi inflatus, ad aperturam modice deflexus; apertura paulum obliqua, late lunata, altior quam lata, peristomate modice incrassato et distincte reflexo, margine externo et basali bene retundatis, columellari fere perpendiculariter descendente, versus umbilicum latiuscule angulatum expanso; umbilicus infundibuliformis, subangulatus, dein cylindricus.

Diam. maj. 13, min. $11\frac{1}{3}$, alt. 10; apert. diam. excluso peristomate 5, incluso $7\frac{1}{2}$, alt. obliqua 7 mm.

Gunung Parong, auf Kalkboden Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Aehnlich *H. similaris* Fer. und *tomentosa* Pfr. von Labuan, aber verschieden durch das Lumen der Mündung, das im Durchmesser kürzer als hoch ist, den steil herabfallenden Colamellarrand und die gedrängte Form der obern Umgänge, ähnlich derjenigen bei der javanischen *H. crassala* Phil. Ein rothbraunes Band dicht über der Naht ist auf der vorletzten Windung angedeutet.

5. *Helix (Planispira?) semiquadrivolvis* n.

Testa subanguste umbilicata, supra discoidea, infra sat inflata, striatula, levissime scabriuscula, pallide cornea, anguste unifasciata; spira paululum immersa, sutura impressa; anfr. $4\frac{1}{2}$, ultimus superne haud procul ab apertura impressione spirali notatus, antice vix descendens, periemphalio non angulato; apertura parum obliqua, securiformis, peristomate paulum incrassato, breviter reflexo, marginibus distantibus, columellari oblique descendente, angulo obtuso in basalem extrorsus ascendentem transeunte, m. externo ad peripheriam rotundato, superne rectilineo, non inflexo.

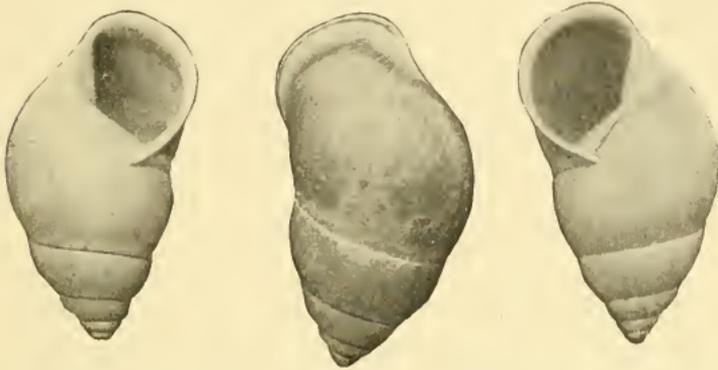
Diam. maj. 18, min. 10, alt. 9; apert. diam. incluso peristomate 10, alt. obliqua 9 mm.

Sultanat Kulei, Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Aehnlich meiner quadrivolvis von West-Borneo (Ost-asiat. Landschnecken S. 258 Taf 14 Fig. 6), aber der Eindruck auf der Oberseite der letzten Windung erreicht

nicht die Mündung, daher deren Oberrand geradlinig bleibt, der Umkreis des Nabels ist nicht kantig, die ganze Schale ist etwas grösser und hat eine halbe Windung mehr.

6. *Amphidromus Martensi* BÖTTG. var. *capistratus* n.



Testa fusiformi ovata, flava, zona suturali alba magis angusta, fascia olivaceo-viridi basali anfr. ultimi et striga ejusdem coloris pone aperturam, ambobus angulatim conjunctis picta; aperturae altitudine longitudinem testae paene aequante.

Long. 39—47, diam. 23—25 $\frac{1}{2}$, apert. alt. incluso peristom. 19—24 $\frac{1}{2}$, excluso 15 $\frac{1}{2}$ —20 $\frac{1}{2}$,

Sultanat Kutei, Ost-Borneo, M. SCHMIDT. Rechts und links.

7. *Amphidromus Adamsi* R. var. *obliquatus* n.



Testa elongate conoddea, sat tenuis, levisime striatula, nitida, carnea vel pallide flavida-virescenz, guttis nigricantibus diaphanis raris adspersa, strigis albis latiusculis oblique deorsum et antrorsum descendentibus picta; apertura valde obliqua, peristomate crassiusculo, breviter reflexo, rosaceo-albido, extus et intus distinctius roseo-limbato, margine columellari verticali incrassato, umbilicum prorsus claudente, callo parietis aperturalis pertenui.

turalis pertenui.

Long. 38—40¹/₂, diam. 19—20, apert. alt. obliqua 18—19, diam. 11—13 mm.

Sangkulirang, Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Zwei Exemplare, beide links; ähnlich dem *A. pictus* von *Fulton* Ann. Mag. nat. hist. 6. XVII 1896 p. 85 pl. 5 Fig. 8), von Kina-Balu in Nord-Borneo, aber ohne dessen zwei Basalbänder und auch sonst dünnschaliger und zarter, nach oben zu schlanker und nach unten breiter, daher dem *A. Adamsi* ähnlicher, namentlich der Form, welche ich bei Mandhor (West-Borneo) gefunden habe (Ostasiat. Land-schnecken S. 357 Taf. 21 Fig. 5, 5b).

8. *Clunisia filialis* n.

Testa elongate turrata, leviter striatula, corneo-fusca, sutura superficiali, simplice; anfr. 13, priores 4—5 convexi, sequentes subplani. antepenultimus et penultimus aequales, ultimus paulo angustior, cervice rotundata, non rugosa, ad basin leviter impressa; apertura patula, trigono-piriformis, paulum obliqua, peristomate sat tenui, breviter expanso, albo; lamella superior debilis, marginem attingens, retrorsum rectilinea et magis elevata, lamella inferior paulo validior, parum flexuosa, in marginem excurrens; pl. sub-columellaris non emersa; plicae palatales (inclusa principali) 3, subaequaliter ultra lunellam prolongatae, in fance breviter conspicuae et extus sulcis impressis notatae, lunella extus aegre conspicua.

Long 31, diam. 5, apert. incl. perist alt. 6¹/₂, lat. 4²/₃ mm.

Gunung Sekerat, auf Kalkstein, Ost-Borneo, von dem Sohn des um die Clausilienkunde hochverdienten ADOLF SCHMIDT entdeckt. Nur ein Exemplar.

9. *Unio (Quadrula) Nieuwenhousi* SCHEPM.

var. *parcesculptus*.

Testa oblonga, compressa, crassa, concentricè confertim striatula et pone umbones in parte areali rugulis arcuatim ascendentibus, plerisque leviter furcatis sculpta; antice brevissima, rotundata, postice elongata et subtruncata;

umbones sat compressi, detriti; margo superior posticus usque ad sinulum subhorizontalis, dein angulo perobtusos arcuatim leviter descendens, usque ad dimidiam testae altitudinem; margo posticus rectilineus, paulum obliquus, angulo plus minusve distincto a m. ventrali separatus; m. ventralis in parte postica et media subhorizontalis, levissime sinuatus, in parte tertia anteriore primum leviter, dein valde ascendens. Facies interna lactea, leviter margaritacea; dens cardinalis valvae dextrae validus, trigonoconicus, crenulatus, d. card. posterior valvae sinistrae paulo minus validus, conicus, anterior v. sin. debilis, trigonocompressus; dentes laterales posteriores (lamellae) rectilinei.

Long. 70, alt. 43, diam. 20 mm. Vertices in $\frac{1}{4}$ longitudinis siti.

Guleh-Fluss, Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Weicht von dem von Hr. SCHEPMAN beschriebenen *U. Nieuwenhousi* (Notes from the Leyden Museum 1898 p. 92 Taf. 1 Fig. 1. 2.) ebenfalls aus dem östlichen Borneo hauptsächlich durch die schwächere Skulptur ab, indem die aufwärts gebogenen Runzeln nur ganz nahe hinter den Wirbeln den obern Schalenrand erreichen, aber nicht mehr in der Gegend der abgerundeten Flügelecke und des absteigenden Hinterrandes, wo sie schon 6 bis 12 mm davon aufhören; auch ist die untere etwas schief nach vorn absteigende Hälfte des Hinterrandes nicht durch eine deutliche Ecke von der oberen getrennt.

10. *Batissa Schmidti* n.

Testa cordato-rotundata, paulo longior quam alta, modice compressa, liris distinctis concentricis subdistantibus in parte anteriore sculpta, olivaceo-nigricans, nitida; vertices in circa $\frac{2}{5}$ longitudinis siti; margo anticus primo concaviusculus, dein diagonaliter paene ad dimidiam altitudinem descendens, tum arcuatim in ventralem transiens; margo posticus superior sat leviter paulo ultra ligamentum descendens, dein angulo sensibili in m. posticum proprium valde descendentem leviter convexum transiens; margo ventralis antice et postice veald



arcnatus, in media parte fere rectilineus. Facies interna albida vel pallidissime carnea, versus margines pallide violacea; dens lateralis anticus sat brevis, rectilineus, d. lateralis posticus duplo longior, paulum arcuatus.

Long. $65\frac{1}{2}$ — $70\frac{1}{2}$, alt. 52—57, diam. 27— $31\frac{1}{2}$ mm.

Kari-Orang, Ost-Borneo, M. SCHMIDT.

Steht in ihrer Gesamtform zwischen den beiden Artengruppen *Rotundatae* und *Ellipticae*, welche ich in der Bearbeitung der M. WEBER'schen Mollusken charakterisirt habe, im Uebrigen der *B. violacea* var. *Macassarica* (ebenda S. 105 Taf. 5 Fig. 8) am nächsten, aber doch verhältniss-

mässig höher als diese. Die einzige bis jetzt aus Borneo beschriebene Art, *B. compressa* PRIME, mir nur durch die kurze Diagnose bekannt, soll höher als lang sein.

Referirabend am 17. November 1903.

Herr **Rawitz**: DR. C. CHENZINSKI, Zur Frage über den Bau der Nervenzellen. Neurologisches Centralblatt 1903. No. 22.

Herr **du Bois-Reymond**: R. KEARTON, With nature and a camera. London 1902.

Derselbe: GILBERT WHITES, Natural history of Selbourne. London 1902.

Druckfehler und Berichtigungen.

- S. 36, Z. 1 v. o. lies Chimaera statt Chimarra.
" 36, Erkl. d. Fig. 5, Z. 3 lies *E = Epiphyse* statt *Z = Epiphyse*.
" 36, " " " 5, " 4 " (*C = Cerebellum . .*) statt (*Cerebellum . .*)
" 36, " " " 5, " 5 " R = Boden statt K = Boden.
" 52, Z. 3 v. u. lies Berechtigung statt Berichtigung.
" 56, " 8 v. o. " *Epidyse* statt *Edityse*.
" 91, " 4 " " " in fast gleichem Wortlaut statt in gleichem
Wortlaut.
" 257, Z. 19 v. o. lies Hinterrande statt Vorderrande.
" 362, " 10 v. u. " also statt aber.
" 393, " 10 " " " F. RÖMER statt J. RÖMER.
" 397, " 14 " " " Lattengebirge statt Luttengebirge.
" 424. Die 4 Figuren sollen umgekehrt stehen, mit der Spitze nach
oben gerichtet.
" 428, Z. 10 v. o. lies White statt Whites.
" 428, " 10 " " " Selborne statt Selbourne.
" 429, " 5 " " " Marcotis-See statt Marcotis-See.

Tafel I.

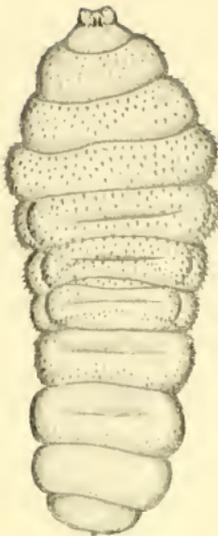


Fig. 1.

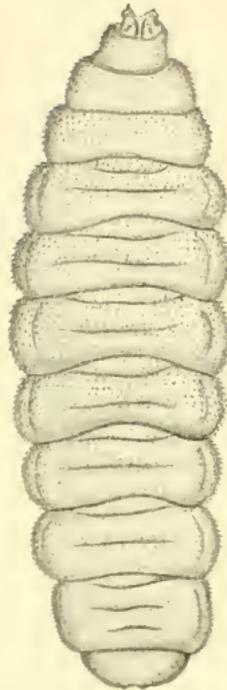


Fig. 2.

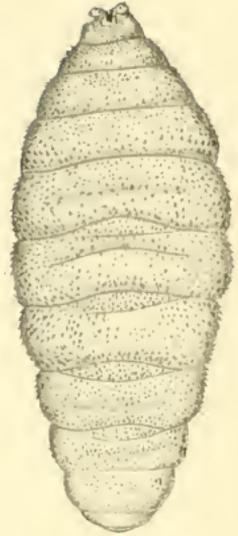


Fig. 3.



Fig. 6.



Fig. 7.

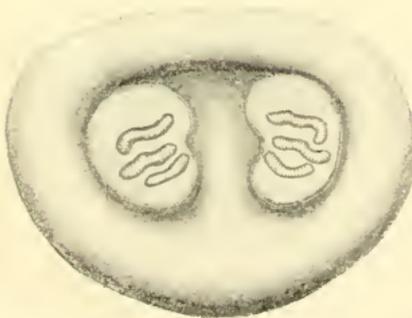


Fig. 4.

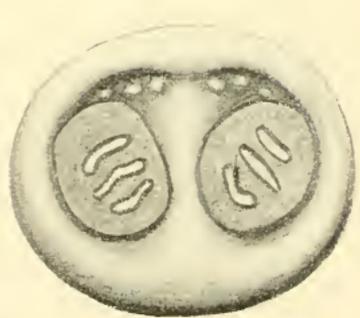


Fig. 5.

Tafel II.



Fig. 8.

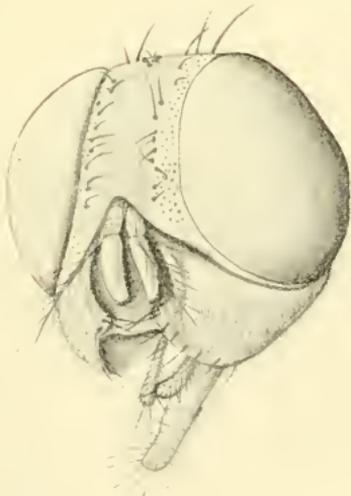


Fig. 9.

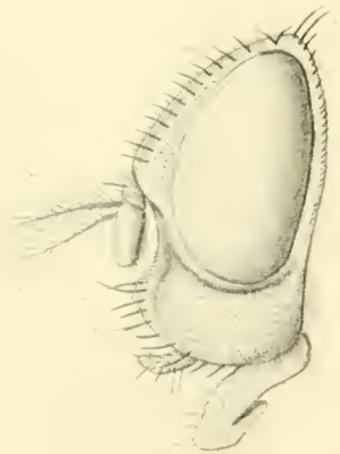


Fig. 10.

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: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Waldeyer

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 10. November 1903 400-428](#)