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

in Alkohol ertränktes Exemplar kann niemals als Beweis dafür herangezogen werden, daß die Aufblähung der Hinterhauptslappen beim lebenden Tiere wirklich vorkommt. Krefft, der ausgezeichnete Beobachter afrikanischer Kriechtiere, dessen Erfahrungen mir so oft nützlich gewesen sind, schreibt mir im Anschluß an seine Bemerkungen über *Draco*: »Positive Behauptungen wiegen ja nun im allgemeinen schwerer als negative, können ja aber auch recht irrig sein. So betrachte ich z. B. — um bei dem Aufblähen zu bleiben — auch Torniers Ansicht betr. pneumatischer Betätigung der Occipitallappen von *Ch. dilepis* als durchaus irrig. Das Experiment am toten Tiere veranlaßte hier biologische Verhältnisse anzunehmen, die entweder gar nicht zutreffen oder doch stark übertrieben sind. Ballonartig aufgeblasene Occipitallappen bei *Ch. dilepis* habe ich ebensowenig wie ein andrer hiesiger *Chamaeleon*-Pfleger, mit dem ich erst kürzlich die Sache erörterte, je gesehen. Die bei jeder Erregung von gesunden *Ch. dilepis* gespreizten Hinterhauptlappen bleiben durchaus flach und scharfkantig und machen ganz den Eindruck, als ob sie dem Muskelzuge eines »Attrahens auris« folgten.«

Soweit Krefft. Ich kann seinen Ausführungen nach meinen Erfahrungen nur beistimmen. Das Wegspreizen der Occipitallappen beim gereizten *Ch. dilepis* ist oft genug beobachtet worden, das Aufblähen niemals; wenn also Tornier sich ihre Betätigung nicht anders als durch Aufblähen vorstellen kann und die einfache Ausspreizung für unmöglich hält, so kann man dieser Anschauung nur die Tatsachen entgegenhalten.

5. Lebertia-Studien XXVI—XXVIII.

Von Dr. Sig Thor, Norwegen.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 7. März 1912.

XXVI. Die Larve von *Lebertia* (*Pilolebertia*) *porosa* Sig Thor 1900. (Fig. 95—98 und 102.)

Durch die Liebenswürdigkeit des englischen Hydracarinologen Dr. Chas. D. Soar bin ich in den Besitz der hier beschriebenen *P. porosa*-Larven gekommen, indem Dr. Soar diese aus Eiern gezogen hat und sie mir nebst der Larvenmutter auf meine Bitte überlassen hat. Dadurch habe ich nach sorgfältiger Präparation die Identität der Art kontrollieren können. Es handelt sich um eine Varietät von *P. porosa* mit var. *italica* Sig Thor verwandt[99].

[99] Vgl. Sig Thor, *Lebertia*-Studien VI. Zool. Anz. Bd. 29. Nr. 25/26. S. 761. 779—80.

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

Für den mir bewiesenen großen Dienst erlaube ich mir auch an dieser Stelle Herrn Dr. Soar meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Eine der Larven war als Dauerpräparat, die andern in Glyzeringemisch aufbewahrt.

Larve.

Körpergröße. Länge: 290—320 μ.

Größte Breite: 190—230 μ.

Dicke (Höhe), vorn: 100 μ.

Über die Körperfärbung (im Leben) vermag ich keine genauen Angaben zu liefern.

Körperform (Fig. 95—97). Im Umriß ist der Körper annähernd eiförmig, hinten jedoch etwas breiter gebuchtet und in einen kleinen

Fig. 95.

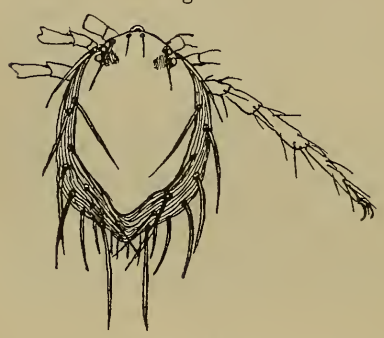

Fig. 96.

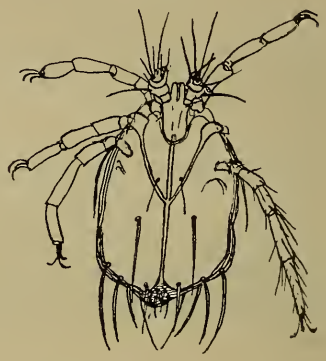

Fig. 95—96. *L.* (*Pilolebertia*) *porosa* Sig Thor, Larve.

Fig. 95. Dorsalseite mit Rückenschild, Augen und Borsten, nebst Andeutung zu Beinen.

Fig. 96. Ventralseite mit Epimeren, Borsten und Andeutung der Palpen und Beine.

stumpfen Fortsatz ausgezogen. [Dieser Fortsatz ist gar nicht zapfenähnlich oder so groß wie ihn Piersig (Deutschl. Hydr. Taf. XX, Fig. 51, *g*) darstellt.] Vorn ist die Stirn ziemlich ebenmäßig abgerundet, mit zwei kleinen Stirnborsten. Der Körper ist dorsoventral plattgedrückt, besonders hinten, während die Höhe vorn größer ist; von der Seite (Fig. 97) betrachtet, erinnert der Körper an einen Keil, vorn mit tiefer Einbuchtung zwischen dem ventralen Epimeralpanzer und der dorsalen Hauptpartie des Körpers. In dieser Einbuchtung, also auf der Dorsalseite der ventralen Epimeralfläche, nicht auf der Ventralseite der Epimeren, sind die 3 Beinpaare eingelenkt, und deren zwei bis drei erste Glieder und Einlenkungsgruben werden von den Epimeralplatten geschützt, nicht nur ventral, sondern auch dorsal, indem die Epimeren

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

einen Flügel (»Seitenflügel«) nach oben senden. Diese Einbuchtung und parabolische Abzweigung nach oben erinnert stark an dieselbe Einrichtung bei den Erwachsenen (besonders *Hexalebertia*- und *Pilolebertia*-Arten). Vorn ragt das Maxillarorgan aus einer tiefen Maxillarbucht (vgl. Fig. 96 u. 97) hervor und biegt nach der Ventralseite hinunter, von der Dorsalseite kaum sichtbar.

Die weiche Körperhaut ist liniiert oder gestreift, kommt aber nur wenig (an den Seitenrändern und besonders am Hinterrande) deutlich zum Vorschein, indem die Oberfläche sonst ventral vom Epimeralpanzer bedeckt ist und dorsal von dem bei den meisten Larvenformen vorhandenen Dorsalschild, das bei *P. porosa* sehr groß, länglich ist und nur einen breiten Hautsaum frei läßt (vgl. Fig. 95 u. 96).

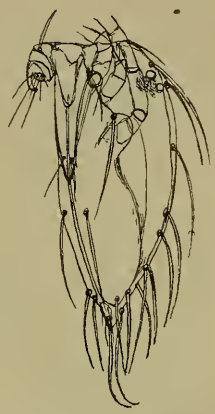

Fig. 97. *L.* (*Pilolebertia*) *porosa* Sig Thor, Larve. Seitenanblick, schief von der Seite, ein bißchen mehr ventral, um die Einlenkung der Beine und die laterale Einbuchtung zu zeigen.

Im Epimeralpanzer vermag man bei geeigneter Beleuchtung und starker Vergrößerung eine regelmäßige polygonale (vier-, fünf- oder sechseckige), häufig rhombische Felderung zu beobachten. Die Felderung ist viel schwächer als bei andern Larven, z. B. von *Arrhenurus* oder *Piona* spp. Sonst ist die Oberfläche des Panzers rauh, vielleicht durch winzige Poren hervorgerufen.

Die große Dorsalfläche (das Rückenschild) besitzt nur vorn 3 Paar Haare, das kleine Stirnborstenpaar und vor und neben den Augen 2 Paar größere Borsten, ist sonst unbehaart. In der weichen Haut der Körperränder sind dagegen eigenartige große Borsten in reicher Anzahl befestigt, und sie geben der Larve ein charakteristisches, struppiges Aussehen. Dorsal stehen in der weichen Haut 18 (9 Paar) lange steife, schwach gebogene, kaum oder nicht gefiederte Borsten in 2 Reihen, in den inneren Reihen je 4 Paare, in den lateralen Reihen je 5 Paare (Fig. 95). Zehn oder mehrere dieser Borsten ragen hinter dem Körperrande hervor, wie auch vier ventrale, fein gefiederte, auf oder neben dem Epimerenrande befestigte Borsten und vier kleine, in der hinteren epimeralen Ausbuchtung befestigte Haare (die vielleicht auf einer schwach chitinisierten Platte stehen). Weiter vorn besitzt der Epimeralpanzer 2 Paar mediane und 2—3 Paar laterale Borsten.

Das Maxillarorgan (Fig. 97 u. 98) hat eine Länge von 85 μ und (hinten) eine größte Breite von 35 μ. Die vordere Hälfte, der Saugrüssel, hat ungefähr die halbe Breite; in der dorsalen Rinne liegen die

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

zwei ordinär gebauten Mandibeln mit einem kleinen distalen Fortsatz und mittelstarker Klaue. Ungefähr in der Mitte des Rostrums sind die zwei dicken, 5gliedrigen Maxillarpalpen eingegliedert; sie zeigen keinen stark abweichenden Bau (im Vergleich mit andern Hydracarinenlarven). Das 1. Glied ist sehr klein, besonders kurz, das zweite bedeutend breiter und das dritte sehr breit und dick, mit der bekannten starken lateralen Borste und einer kleinen dorsalen Borste.

Das 4. Glied hat zwei bis drei kleine, dorsale Haare, eine lange, mittelstarke, gebogene Endkralle (von der bei *Pilolebertia insignis* [Neum.] verschieden) und in einem Grübchen das breite, sonst aber ziemlich rudimentäre 5. Glied eingegliedert. Dies (das sogenannte »Anhängsel«) dient nur zur Befestigungsstelle der drei kürzeren und zwei langen Palpenborsten, die nicht gefiedert sind (Piersig nahm eine feine Fiederung an und konnte nur vier solche Borsten beobachten).

Fig. 98. *L.* (*Pilolebertia*) *porosa* Sig Thor, Larve. Ventralseite; Epimeralgebiet, Maxillarorgan mit Palpen und hintere Borstenplatte.

Die Epimeren (Fig. 96—98) sind charakteristisch, indem sie (dem Verhalten bei *Sperchon*-Larven entgegengesetzt) die ganze Bauchfläche bedecken und (dem Verhalten bei *Hygrobates* entgegengesetzt) eine distinkte Trennungslinie (»Sutur«) zwischen dem 1. und 2. Epimerenpaare besitzen. Zwischen dem 2. und 3. Paare gibt's keine Trennungslinie, nur eine laterale Andeutung dazu. Der Epimeralpanzer bildet vorn an den Seiten (an die Verhältnisse bei den erwachsenen Lebertiae erinnernd) eine doppelte Platte, erstens die gewöhnliche ventrale Platte und zweitens eine laterale, nach innen und oben biegende Erweiterung mit einer »Seitenhöhle«, wo die 3 Beinpaare jederseits befestigt sind. Besonders unter dem 2. Bein ist eine große abgerundete, laterale Verlängerung angebracht, die in Verbindung mit der sogenannten »Urpore« steht.

Die laterale epimerale Einbuchtung (Fig. 97) liefert eine breite, nach oben gehende Platte (»Seitenflügel«).

In der ventralen Medianlinie läuft von vorn nach hinten eine sehr deutliche Trennungslinie (»Sutur«); in einem gewissen Abstand von dieser steht hinter der Mitte, auf dem 3. Epimerenpaare, ein sehr langes Borstenpaar (Fig. 98), und ein kürzeres auf dem 1. Epimerenpaare, weit hinten, bei unsrer Art der lateralen Trennungslinie stark genähert; bei *Pilolebertia insignis* (Neum.) ist dies Borstenpaar ein bißchen mehr von der Trennungslinie nach vorn und innen abgerückt. Hinten sind die

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

Epimeren von der Medianlinie ab schräg abgeschnitten; in der dadurch entstandenen kleinen medianen Bucht stehen vier kleine Haare, die bei einzelnen Exemplaren auf einer kleinen, äußerst schwach chitinisierten, annähernd sectorähnlichen subkutanen Platte befestigt sind. Sie ist kaum eine »Analplatte« (wie Piersig sie benennt); es gibt keinen Anus und kaum eine Mündung des Excretionsorgans, so viel ich mit den stärksten Vergrößerungen habe entdecken können; die scheinbare Öffnung ist wenigstens bei dieser Art nur eine Verdickung zweier parallelen, schwach gebogenen Chitinstreifen oder vielleicht ein zapfenähnlicher Fortsatz. Ich möchte hier lieber hypothetisch an eine rudimentäre oder provisorische Genitalplatte denken. Auswendig ist übrigens von dieser Platte nichts zu bemerken, sondern nur gewöhnliche feine liniierte Haut.

Die 3 Beinpaare (Fig. 96) haben etwa folgende Längen: I. Bein 180—200 μ, II. 230—270 μ, III. 270—300 μ; also nicht von Körperlänge. Sie sind ziemlich weit vorn befestigt, tief in der epimeralen lateralen Einbuchtung, zwischen der ventralen Epimeralplatte und dem eigentlichen Körper; die ersten 2—3 Glieder sind dadurch wohl geschützt. Die Beine sind wenig beborstet, besitzen durchschnittlich sechs bis zwölf mittellange, einfach oder schwach gefiederte gerade Borsten; die zwei 1. Glieder noch weniger. Das 1. Beinpaar hat die wenigsten und kleinsten, das 3. Paar die meisten und größten Borsten, namentlich die zwei letzten Glieder. Besonders beachtenswert sind 2 Paar dornähnliche mediane Borsten auf den 3. und 4. Gliedern sämtlicher Beinpaare, am stärksten auf dem II. Paare. Sie sind bei *P. porosa* nicht so stark entwickelt wie bei einzelnen andern *Lebertia*-Arten. Das III. Beinpaar besitzt lange starke Dornborsten auch auf dem 5. Gliede.

Keine eigentlichen Schwimmhaare sind vorhanden. Jeder Fuß besitzt drei lange, gebogene, feine Krallen, von welchen die medianen etwas kleiner als die lateralen sind. Im distalen Viertel, ungefähr an der Stelle der stärksten Biegung, sind die Krallen ein bißchen breiter (wahrscheinlich als Rudiment einer Nebenkralle zu betrachten), sonst sehr schlank, ungeteilt und zugespitzt, ohne Nebenkralle oder Krallenblatt. Diese einfache Krallenform ist der gewöhnliche Krallentypus unter vielen Larven der Hydracarina, obwohl einzelne deutliche Nebenkrallen besitzen.

Fundort: Herr Dr. C. D. Soar zog diese Larven aus Eiern (10. VI.—5. VII. 1911) von einer *L.* (*Pil.*) *porosa* Sig Thor, die er im südlichen England (Kaines) erbeutete.

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

XXVII. Die Larve von *Lebertia* (*Pilolebertia*) *insignis* Neuman 1880 [100]. (Fig. 99—101.)

Larve.

Körpergröße. Länge: 310—320 μ.

Größte Breite: 230—240 μ.

Es ist nicht überraschend, daß diese Larve mit der von *P. porosa* (einer nahe verwandten Art) nahe übereinstimmt; es ist eher merkwürdig, daß die Larven zweier so nahestehenden Arten einzelne deutliche Unterschiede aufweisen. Indem ich auf die vorstehende Be-

Fig. 99.

Fig. 100.

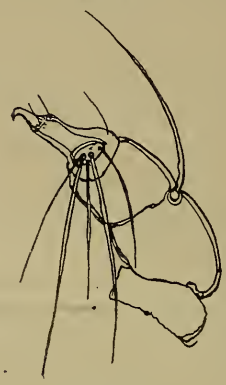

Fig. 101.

Fig. 102.

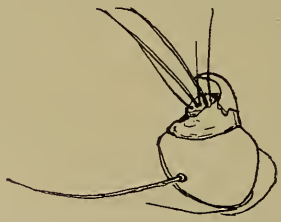

Fig. 99. *L.* (*Pilolebertia*) *insignis* Neumann, Larve. Ventrales Epimeralgebiet, hintere Borstenplatte und Maxillarorgan mit einer Palpe.

Fig. 100. *L.* (*Pilolebertia*) *insignis* Neumann, Larve. Linke Palpe mit Palpenborsten und Endkralle.

Fig. 101. *L.* (*Pilolebertia*) *insignis* Neumann, Larve. Das 4. Palpenglied mit der Endkralle.

Fig. 102. *L.* (*Pilolebertia*) *porosa* Sig Thor, Larve. Die drei letzten Palpenglieder, besonders zur Vergleichung des 4. Gliedes und der Endkralle (Vgl. Fig. 100 u. 101).

schreibung verweise, beschränke ich mich für *L.* (*Pil.*) *insignis* darauf, diese Unterschiede darzustellen; übrigens hege ich den Verdacht, daß die Unterschiede bis zu einem gewissen Grade variabel sind.

---

[100] Vgl. Sig Thor, *Lebertia*-Studien VIII. Zool. Anz. Bd. 29. Nr. 25/26. S. 784 f.

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

Der eine unterscheidende Charakter liegt in der Stellung der vier ventralen Borsten des Epimeralpanzers (Fig. 99). Die zwei hinteren Borsten (des 3. Epimerenpaares) sind bei *P. insignis* weiter nach vorn gerückt, in einer Querlinie durch das Hinterende des 1. Epimerenpaares angebracht. Die zwei andern Borsten (des 1. Epimerenpaares) sind von der Trennungslinie zwischen dem 1. und dem 2. Epimerenpaare median abgerückt; vielleicht sind diese Borsten auch ein bißchen dicker und kürzer als bei der Vergleichsart.

Das andre, wahrscheinlich das sicherste unterscheidende Merkmal, ist das Verhalten zwischen dem 4. Palpenglied und dessen Kralle (Fig. 100—102). Während bei *P. porosa* das 4. Glied (Fig. 102) sehr breit und kurz, mit einer langen, in der ganzen Länge gebogenen, ungefähr neben der Grube des fünften (fast rudimentären) Gliedes eingelenkten Kralle, ist, finde ich bei *P. insignis* das Verhältnis ganz anders (Fig. 100—101). Hier ist das 4. Palpenglied selbst verlängert, und im distalen Ende dieser Verlängerung ist eine sehr kurze, wesentlich in der Spitze gebogene Kralle eingelenkt.

Andre Differenzen, z. B. stärkere Chitinisierung der hinteren ventralen Borstenplatte, halte ich für individuelle Variationen.

Fundort: 3. VIII. 1901, Hjartdöla in Hjartdal, Thelemarken im südlichen Norwegen.

XXVIII. Bemerkung über die von Dr. Piersig als *Lebertia tauinsignita* beschriebene Larve.

Wir verdanken Dr. Piersig die erste Beschreibung einer *Lebertia*-Larve[101]. Leider ist diese Beschreibung in einzelnen Beziehungen fehlerhaft, so daß ich sogar die Angehörigkeit der Gattung bezweifelte. Nachdem Dr. F. Koenike mir bei einem Besuche einzelne *Lebertia*-Larven zeigte und nach Vergleichung mit meinen eignen Larven, bin ich jedoch überzeugt, daß Dr. Piersig wirklich *Lebertia*-Larven vor sich gehabt hat. Es versteht sich aber nach meinen früheren Auseinandersetzungen[102] von selbst, daß diese Larven nicht der Art *L.* (*N.*) *tauinsignita* (Lebert) angehört, ja es ist sogar zweifelhaft, ob die von Piersig beschriebene Larve derselben Art, *L. dubia* Sig Thor, wie die erwachsenen (Deutschl. Hydr., Taf. XX, Fig. 51, *a*) angehört. Denn wie wir durch Dr. C. Walter[103] wissen, besteht das Piersigsche *Lebertia*-Material aus einer Vermengung verschiedener Arten

---

[101] R. Piersig, a. Deutschl. Hydr., Zoologica, Heft 22. S. 236—237. Taf. XX, Fig. 51 g, h, i; b, Tierreich, 13. Lief. 1901. S. 148—149. Fig. 35.

[102] Sig Thor, *Lebertia*-Studien I. Zool. Anz. Bd. 28. Nr. 26. S. 816 f.

[103] C. Walter, Beiträge zur Hydrachniden-Fauna der Umgebung von Lunz. Zool. Anz. Bd. 35. Nr. 16. S. 497—98.

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

Wenn ich Piersigs Figuren 51 *g*, *h*, *i* betrachte und von einzelnen Unkorrektheiten absehe, finde ich es nicht unwahrscheinlich, daß die Piersigsche Larve von *Pilolebertia porosa* Sig Thor oder einer der verwandten *Pilolebertia*-Arten herstammt. Diese Hypothese wird sich wahrscheinlich nie beweisen lassen.

Unter den andern Unregelmäßigkeiten möchte ich erstens Fig. 51 *h* hervorheben, wo das Ende und die Kralle des 2. Fußes unrichtig dargestellt sind; dann die Beborstung des 5. Palpengliedes (»Anhängsel«), wo Piersig (D. H., S. 236) nur 4 Borsten findet, während daselbst wenigstens 5 vorhanden sind. Über das »Analfeld« habe ich schon früher gesprochen.

Übrig bleibt nur über »den schnabelartigen Vorsprung des hinteren Körperrandes« ein paar Bemerkungen zu machen. Es wäre ja möglich, daß Piersig eine Art vor sich hatte, wo die hintere Verlängerung des Körpers so gestaltet ist; ich finde es aber nicht sehr wahrscheinlich. Die fernerstehenden (*Hexalebertia*-, *Pseudolebertia*- und *Mixolebertia*-Larven) sind schwer zu ziehen. Eine im folgenden Abschnitte (*Lebertia*-Studien XXIX) zu beschreibende Larve von einer dieser Untergattungen zeigt gar nicht einen schnabelartigen, ja kaum einen Vorsprung überhaupt. Und alle andern von mir beobachteten, auch Koenikes Larven, lassen diesen schnabelartigen Vorsprung vermissen, obwohl sämtliche diese (*Pilolebertia*)-Larven einen charakteristischen kleinen hinteren Vorsprung besitzen. Ich nehme deshalb an, daß dieser hintere Vorsprung bei Piersig zu schmal und lang (»schnabelartig«) dargestellt worden ist. Ebenfalls ist der sogenannte »Anus« (Chitinellipse) zu weit hinten auf diesem Vorsprung gezeichnet. Welcher Art die Piersigsche *Lebertia*-Larve angehört, wird kaum jemals mit Sicherheit festgestellt werden.

Skien, 3. März 1912.

6. Beiträge zur Kenntnis der Süßwassermikrofauna Ostafrikas.

I. Die Rädertiere der Ussangusteppe.

Von Dr. A. W. Jakubski.

(Aus dem Zool. Institute der Univ. Lemberg, Dir. Prof. Dr. J. Nusbaum.)

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 8. März 1912.

Rädertiere aus Deutsch-Ostafrika waren schon früher bekannt. Stuhlmann[1] zählt in einem kurzen Bericht über seine mit Emin Pascha zu den Seen Victoria-Njansa und Albert Edward-Njansa ausgeführten

[1] F. Stuhlmann, Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen. Zool. Jahrbücher Abt. f. System. 1891. Bd. 5.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Thor Sig.

Artikel/Article: Lebertia-Studien XXVI—XXVIII. 529-536