

sich das Erfordernis einer Randverdickung der Sclera und der Cornea erklären, durch welche eine Versteifung der Ränder und ihre stärkere Befestigung aneinander bewirkt wird.

Das Fehlen eines Tapetum lucidum, das Fehlen von flockigen, in die Pupille hineinhängenden Fortsätzen der Iris und das Fehlen eines Retractor bulbi scheinen sämtlich das *Orycteropus*-Auge von den Augen der Ungulaten zu entfernen, eine Tatsache, die nicht gerade im Einklang mit M. Webers Angabe steht, daß die Stammform der Orycteropodiden bei den primitiven Condylarthra zu suchen sei.

Eine eingehende Bearbeitung des *Orycteropus*-Auges wird in den Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena erscheinen.

4. Lebertia-Studien XIX—XXIII.

Von Dr. Sig Thor (Norwegen).

Mit 9 Figuren.)

- eingeg. 15. Juli 1907.

XIX. *Lebertia* (*Hexalebertia*) *stigmatifera* Sig Thor 1900.

(Fig. 87—90.)

- Syn. 1900. *Lebertia* (*Pseudolebertia*) *stigmatifera* Sig Thor, Hydrachnologische Notizen II. In: Nyt Magazin for Naturvidsk. Kristiania. Vol. 38. Heft 3. S. 275—276. Taf. XI. Fig. 7—9.
1901. *Lebertia* (*Ps.*) *stigmatifera* Sig Thor, Fjerde bidrag til kundsk, om Norges hydr. In: Archiv f. Math. og Natvidsk. Kristiania. Bd. 23. No. 4 S. 21.
1901. *Lebertia stigmatifera* Piersig, Hydrachnidae. In: Tierreich 13. Lief. S. 150.
1906. *Lebertia* (*Hexalebertia*) *stigmatifera* Sig Thor, Über zwei neue in der Schweiz. . . Wassermilben. In: Zool. Anz. Bd. 31. Nr. 2/3. S. 69—71.
- 1906—1907. *Lebertia* (*Hex.*) *stigmatifera* Sig Thor, *Lebertia*-Studien XV, XVI—XVII u. XVIII. In: Zool. Anz. Bd. 31. Nr. 4. Nr. 9/10 u. Nr. 15/16. S. 106—113, S. 274—276 u. S. 510—512.

Körpergröße: *Lebertia* (*Hexalebertia*) *stigmatifera* Sig Thor gehört zu den sehr kleinen Arten, regelmäßig unter Mittelgröße. Körperlänge 0,58—1,05 mm, größte Breite 0,53—0,98 mm; am häufigsten zeigen die Individuen eine Länge von 0,6—0,7 mm und eine größte Breite von etwa 0,62 mm. Körperhöhe gering.

Die Körperform ist im Umriss weniger zirkelrund als z. B. bei *L.* (*Pseudolebertia*) *glabra* Sig Thor, vorn mit breitem, quer abgestumpftem »Stirnrande« und hinten mit zwei stumpfen Seitenecken, von welchen ab der Körper nach hinten schräg abfällt. Der Rücken ist nicht hoch, nur schwach gewölbt, ungefähr wie die Bauchfläche.

Die Körperfärbung ist hellgelblich, mit großen, braunen Flecken, wodurch das Aussehen im großen braungelblich wird. Der »Rückenstrich« (Excretionsorgan) ist gelb, T-förmig, einfach, in der

Regel wenig hervortretend. — Drüsenflecken sind selbst bei konservierten Exemplaren nicht sehr deutlich.

Die Chitinhaut schließt sich zum *Pseudolebertia*-Typus. Sie ist stark und deutlich liniert, d. h. mit erhabenen, regelmäßigen Chitinleisten, welche hauptsächlich parallel laufen. Sie sind aber bei unsrer Art viel zahlreicher und regelmäßiger als bei den früher beschriebenen (*Pseudolebertia*-) Arten, obwohl sie sich z. B. bei *L. (Ps.) lineata* Sig Thor u. a. denjenigen unsrer Art nähern. — Die Haut ist nicht deutlich punktiert (porös); bei starker Vergrößerung habe ich jedoch an einzelnen Stellen winzige Pünktchen beobachten können. Die Chitinhaut ist relativ sehr dünn.

Die gepanzerten Körperteile zeigen gewöhnliche große, verzweigte Panzerporen, wie bei sämtlichen andern Untergattungen. — Augenabstand beispielsweise 0,202 mm.

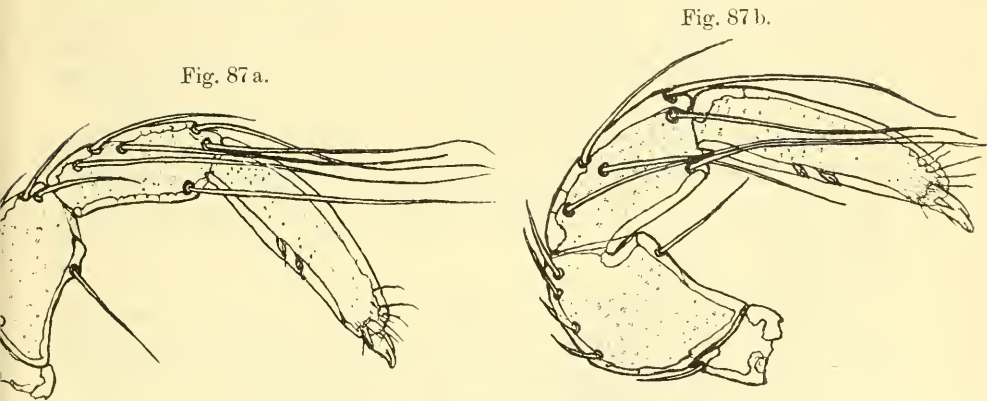


Fig. 87 a u. b. *Lebertia (Heralbebertia) stigmatifera* Sig Thor. Linke Palpe von der Innenseite gesehen, in zwei verschiedenen Stellungen, von 2 Individuen, um die Dickenunterschiede zu zeigen. Vergr. etwa 220 \times .

Das Maxillarorgan hat im allgemeinen den gewöhnlichen Bau. Die Länge ist jedoch stark verkürzt und macht nur 0,190—0,230 mm aus, während die Höhe etwa 0,170 mm oder mehr und die Breite etwa 0,115 mm ist. Das Organ füllt nicht ganz die 0,115 mm tiefe Maxillarbucht, sondern etwa $\frac{4}{5}$ oder $\frac{3}{4}$ derselben aus.

Die großen vorderen Fortsätze enden spitz und sind mehr nach oben (rückwärts) gerichtet als z. B. bei *L. (Ps.) glabra*. Die hinteren Fortsätze sind kurz und relativ dick.

Der Pharynx ist hinten ebenmäßig und nicht stark erweitert.

Die Mandibeln sind schwach und etwa 0,250 mm lang.

Die Maxillarpalpen (Fig. 87 a und b) erinnern in ihrem Bau teils an *Pilolebertia*-, teils, und besonders, an *Mixolebertia*-Palpen, offenbaren dazu noch spezifische Charaktere. Sie sind schmaler als

das 1. Beinpaar. Die Länge der Palpen ist etwa 0,396 mm; die Länge der einzelnen Glieder beispielsweise:

I. 0,037, II. 0,113, III. 0,113, IV. 0,140, V. Glied 0,031 mm.

Die Dicke (Höhe) des II. Gliedes ist 0,066, die des III. 0,050 und die des IV. 0,044 mm.

Das 4. Glied ist also bedeutend länger und dünner als die vorhergehenden (ungefähr wie bei *L. [Ps.] glabra*).

Der Borstenbesatz der Palpen bietet mehrere charakteristische Merkmale. Die dorsale Borste des I. Gliedes ist sehr fein; sehr kurz und schwach sind ebenfalls die vier bis fünf dorsalen Borsten des II. Gliedes, während die bekannte Beugeseitenborste desselben Gliedes lang (0,066 mm), fein und ziemlich gerade, äußerst schwach gefiedert ist. Sie ist nach hinten gerückt, deutlich vom distalen Gliedrande entfernt.

Das 3. Glied trägt das für die Untergattung (*Hexalebertia*) sehr wichtige Merkmal: 6 lange Palpenborsten, von welchen drei fast distal, davon zwei ziemlich dorsal stehen. Von den drei andern (auf der Innenseite) ist die eine weit hinten, jedoch nicht ganz proximal, die zwei andern wenig hinter der Mitte des Gliedes, die eine ganz dorsal, die andre auf der Innenseite des Gliedes befestigt. Die Länge sämtlicher 6 Borsten ist groß, und einzelne sind bedeutend länger als das folgende Glied.

Das 4. Glied offenbart ebenfalls Charaktere der Untergattung, indem keins der feinen Härchen der Streckseite nach hinten gerückt, sondern sämtliche gegen das distale Ende hin befestigt sind. Der Chitinzapfen (Endzapfen) ist klein, zugespitzt. Die Stellung der 2 Beugeseitenporen ist charakteristisch und bietet ein gutes Artenmerkmal, indem sie einander stark genähert, ungefähr in der Mitte des Gliedes befestigt sind. Die Härchen sind ziemlich klein.

Das 5. Glied ist sehr klein, kurz, schwach und zugespitzt.

Das 2. und 3. Palpenglied sind wie gewöhnlich punktiert, das 4. fast unpunktirt (sehr schwach porös).

Der Epimeralpanzer (Fig. 88) besitzt eine außergewöhnliche Größe und eine charakteristische hintere und seitliche Erweiterung, welche ich auf solche Weise nur bei einer einzigen andern Art (*L. [H.] trisetica* n. sp.) aus England gefunden habe. Der Panzer ist nämlich so weit nach hinten und seitlich erweitert, daß er jederseits die gewöhnlich hinter der 4. Epimere liegende große Drüsenpore einschließt. Die Einlenkungsstelle des 4. Beines befindet sich demnach tief im Epimerenfelde, weit vom hinteren Rande entfernt. Die Erweiterung der 4. Epimeren und deren große »Hinterflügel« (hintere

Seitenflügel) scheinen beim Männchen regelmäßig am stärksten, beim Weibchen bisweilen weniger ausgeprägt zu sein.

Eine direkte Folge der starken seitlichen Erweiterung der »Hinterflügel« ist es, daß das Epimerengebiet besonders beim Männchen viel breiter als lang ist, wenn wir die Epimeren in voller Ausdehnung (also platt ausgebreitet) messen. Beispiel 1: ♂, Länge des Epimerengebietes (die Vorderspitzen eingerechnet) 0,75 mm, Breite 0,89 mm. Beispiel 2: ♂, Länge des Ep. 0,64 mm, Breite 0,77 mm. Beispiel 3: ♀, Länge des Ep. 0,67 mm, Breite 0,84 mm.

Bisweilen sind die großen »hinteren Seitenflügel« auch nach vorn so stark vorgezogen, daß sie nur wenig hinter den (kurzen) Vorderspitzen (2. Paar) hervorgucken. Als eine seltene Erscheinung muß hervorgehoben werden, daß ein Paar größere Drüsenporen im Vorderrand der »Hinterflügel«, neben dem 3. Beinpaar, liegen.

Eine andre Folge der hinteren und seitlichen Erweiterung der Epimeren ist die geänderte Form der hinteren inneren Ecke der 4. Epimere. Während diese bei der Mehrzahl der früher beschriebenen *Lebertia*-Arten (besonders bei *Neolebertia*) abgerundet spitzwinkelig ausläuft, nähert sie sich bei *L. (Hexalebertia) stigmatifera* S. T. einem rechten Winkel und ist in einzelnen Fällen ganz rechtwinkelig. Hier steht ein Härchen.

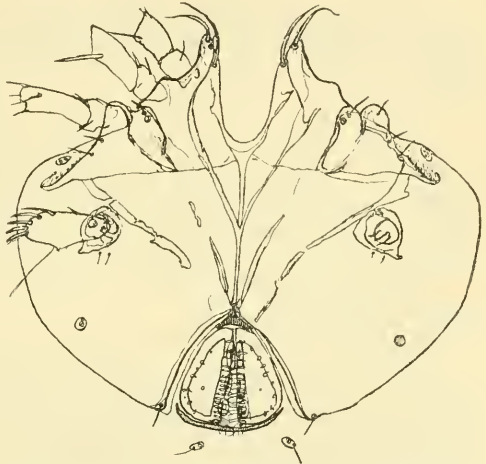


Fig. 88. *L. (II) stigmatifera* Sig Thor. Umriß des Epimeralpanzers, Genitalfeld usw. Vergr. etwa 66 \times .

L. (Hexalebertia) stigmatifera S. T. einem rechten Winkel und ist in einzelnen Fällen ganz rechtwinkelig. Hier steht ein Härchen.

Die Vorderspitzen (1. und 2. Epimerenpaar) besitzen in den Enden die gewöhnlichen langen Borsten; einzelne kurze Haare (2) sind hinter dem 3. Beinpaar befestigt; sonst finden wir bei unsrer Art fast keine Haare im Epimeralpanzer, so z. B. in der Umgebung der Einlenkungsstelle des 4. Beinpaares nur zwei oder drei winzige Härchen, während bei andern Arten hier eine größere Anzahl vorkommt.

Das hintere, spitze Ende des 1. Epimerenpaares liegt ungefähr in der Mitte zwischen Genital- und Maxillarbucht. Die bekannten Hinterenden des 2. Epimerenpaares sind schmal und erreichen die Genitalbucht, sind aber hier (gegenseitig) miteinander und mit den be-

nachbarten Hinterenden des 3. Epimerenpaares verwachsen. Die 4. Epimere ist innen nicht breiter als außen und nicht als dreieckig, sondern vielmehr als viereckig zu bezeichnen. Die Einlenkungsstelle des 4. Beines ist so weit nach vorn verschoben, daß sie fast die Sutura (zwischen den 3. und 4. Epimerenpaaren) berührt.

Die Suturen sind breit, sonst wenig deutlich, da die verschiedenen Epimeren inniger verwachsen sind als bei andern bekannten Arten.

Die Beine bieten keine größeren Abweichungen vom gewöhnlichen Typus; sie besitzen schlanke Endglieder, welche gegen das distale Ende hin wenig erweitert sind.

Die Beinlängen wachsen nach hinten und sind beispielsweise (bei einem ♂) folgende:

I. 0,66, II. 0,74, III. 0,90, IV. Bein 1,12 mm.

Die Längenverhältnisse der einzelnen Beinglieder mögen durch folgendes Beispiel (♂) illustriert werden (die Glieder in größter Länge gemessen):

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI. Glied.
I. Bein:	0,064	+ 0,100	+ 0,100	+ 0,150	+ 0,153	+ 0,149 mm
II. -	0,078	+ 0,108	+ 0,103	+ 0,155	+ 0,175	+ 0,182 -
III. -	0,080	+ 0,121	+ 0,118	+ 0,179	+ 0,200	+ 0,200 -
IV. -	0,150	+ 0,145	+ 0,170	+ 0,237	+ 0,242	+ 0,240 -

Die Längenunterschiede der Glieder sind kleiner als bei vielen andern *Lebertia*-Arten.

Der Borstenbesatz der Beine ist normal und ähnelt im wesentlichen dem Schema von *Pseudolebertia*. Jedoch macht sich auf einzelnen Gliedern eine Reduktion der Borstenzahl geltend. Umgekehrt finden wir auf dem 6. Gliede des IV. Beines eine größere Anzahl (5—6) Beugeseitendornen, und auf dem 5. Gliede desselben Beines ebenfalls mehrere (8—11) Beugeseitendornen.

Das wichtige 1. Glied des IV. Beines hat normal 6 Streckseitenborsten, also mit *Pseudolebertia* übereinstimmend.

Schwimmhaare sind nicht vorhanden; ein einziges wenig verlängertes Haar auf dem 5. Gliede darf vielleicht als rudimentäre Schwimmborste bezeichnet werden.

Die Fußkrallen sind nicht reduziert, die Hauptzinke, die Nebenzinke und das Krallenblatt zeigen wie die Krallenscheide gewöhnliche Größe und Form.

Der Genitalhof (Fig. 88) ist klein, etwa 0,220—0,250 mm lang und 0,170—0,200 mm breit und ragt beim Weibchen wenig, beim Männchen nicht aus der hinten sehr breiten Genitalbucht hervor. Der vordere dreieckige Stützkörper ist stark, der hintere bogenförmige da-

gegen ziemlich schmal. Die äußeren Genitalklappen haben eine Länge (beim ♂) von etwa 0,150 mm und eine größte Breite von je 0,075 mm.

Sie besitzen je sechs bis neun größere Poren, dem äußeren Rande genähert, und auf den mittleren Klappenrändern je 12—15 feine haartragende Poren (beim ♀), beim ♂ etwa 19—24.

Die sechs »inneren« Geschlechtsnüpfle sind von normalem Bau, der hintere, fast runde, ist bedeutend kürzer als die zwei vorderen verlängerten.

Das Penisgerüst des Männchens ist von geringerer Stärke, sonst von demselben Bau wie bei andern Arten.

Der sogenannte »Anus« (Mündung des Excretionsorgans) hat, außer den chitinisierten Rändern, einen äußeren starken Chitiring, ein Merkmal, das für die Untergattung *Hexalebertia* und für *Mixolebertia* Sig Thor übereinstimmend ist.

Die Abstände vom Genitalfelde bis zu dem sog. »Anus« und von diesem bis zum hinteren Körperende sind beide klein, je etwa 0,088 bis 0,125 mm.

Nympe.

Die *Hexalebertia*-Nympe erinnert in vielen Beziehungen an die *Pseudolebertia*-Nympe, weicht aber in gewissen Charakteren von derselben ab; ich hebe besonders die Beborstung des 3. Palpengliedes und den äußeren »Anal«-Ring hervor.

Größe: Körperlänge etwa 0,50—0,63 mm, größte Breite 0,45 bis 0,55 mm. Körperform eirund.

Färbung ungefähr wie bei dem Erwachsenen.

Die Haut ist ganz wie bei dem *Pseudolebertia*-Typus gebaut, mit feinen, wesentlich parallelen erhabenen Chitinleistchen. Diese liegen aber bei unsrer Art regelmäßiger, dichter nebeneinander und sind zahlreicher und länger als bei der früher beschriebenen *Pseudolebertia*-Nympe⁷⁴. Eine feine Punktierung der Haut läßt sich bei starker Vergrößerung und geeigneter Beleuchtung viel deutlicher als bei *Pseudolebertia*-Nymphen nachweisen. Die Haut darf jedoch bei gewöhnlicher Vergrößerung am besten als nicht punktiert bezeichnet werden, besonders wenn wir sie mit der Haut der *Neo*- und *Pilelebertia*-Nymphen vergleichen.

Das Maxillarorgan hat eine Länge von etwa 0,12 mm und stimmt im Bau wesentlich mit demselben der *Pseudolebertia*-Arten überein. Es füllt ungefähr $\frac{4}{5}$ der Maxillarbucht aus.

Die Maxillarpalpen (Fig. 89) sind etwa 0,218 mm lang und

⁷⁴ Vgl. Sig Thor, *Lebertia*-Studien XV, S. 113 u. XVII, S. 278.

ziemlich dick (hoch); die einzelnen Glieder haben beispielsweise folgende Längen:

I. 0,022, II. 0,055, III. 0,052, IV. 0,078, V. Glied 0,019 mm.

Die drei mittleren Glieder sind ziemlich dick (hoch), besonders das zweite. Die Punktierung (Porosität) der Palpen ist verschwindend klein.

Die Behorftung zeigt Unterschiede von derjenigen bei *Pseudo-lebertia* und nähert unsre Untergattung (*Hexalebertia*) am stärksten der *Mirolebertia*. Das I. Glied hat keine Borste, das II. 3 Streckseitenborsten, davon eine fast distal. Das III. Glied zeigt die deutlichste Annäherung an die *Mirolebertia*-Nymphe, indem dasselbe 3 lange Palpenhaare besitzt, wovon das 1 fast proximal auf der Innenseite, die beiden andern fast distal, das zweite wie gewöhnlich auf der Streckseite, das dritte dem zweiten stark genähert; die beiden letzteren sind ein wenig von dem distalen Gliedrande nach hinten abgerückt.

Das 4. Glied besitzt nur 3 Streckseitenhärchen, die regelmäßig gegen das distale Ende hin befestigt sind. Die zwei feinen Beugeseiten-

Fig. 89.

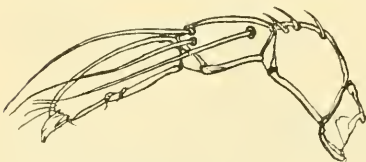


Fig. 89. *L. (H.) stigmatifera* Sig Thor. Nymphe. Rechte Palpe von der Innenseite. Punktierung weggelassen Vergr. 220 X.

Fig. 90. *L. (H.) stigmatifera* Sig Thor. Nymphe. Epimeralpanzer, Genitalfeld, Einlenkungsstellen der Beine usw. Vergr. 100 X.



Fig. 90.

poren befinden sich wie bei den Erwachsenen in der Mitte des Gliedes. Der kleine Endzapfen ist spitz, bietet übrigens ebensowenig wie das letzte Glied bedeutende Differenzen dar.

Das Epimeralfeld (Fig. 90) ist relativ klein, jedoch ziemlich breit. Es zeigt eine Länge von 0,329 mm und eine Breite von 0,405 mm, nähert sich also in Form demselben von *Mirolebertia brevipora* Sig Thor, mit dem es übrigens mehrere Charaktere gemeinsam besitzt. Es verdient ausdrücklich bemerkt zu werden, daß die großen Hautdrüsenporen am hinteren Rande der 4. Epimeren den gewöhnlichen Abstand vom Epimerenfeld aufweisen und frei in der Körperhaut liegen. Die hintere Erweiterung des Epimerenfeldes und die Hinein-

ziehung und Verwachsung der Hautdrüsenpore mit dem Epimerenfelde scheinen demnach als später erworbene Eigentümlichkeiten bei *L. (Hexalebertia) stigmatifera* S. T. und *L. (Hex.) trisetica* n. sp. (zu sein).

Die Beine zeigen folgende Längen:

I. 0,38, II. 0,44, III. 0,49, IV. Bein 0,58 mm.

Der Borstenbesatz ist wenig, wesentlich nur in folgenden Merkmalen abweichend. Das 1. Glied des 4. Beines hat 3 Streckseitenborsten, während *Pilolebertia*- und *Neolebertia*-Nymphen nur 1 solche, *Pseudolebertia*- und *Mirolebertia*-Nymphen 2 (oder selten 3) solche besitzen.

Schwimmhaare sind nicht vorhanden, ein einzelnes etwas verlängertes Haar habe ich jedoch am 5. Gliedende des 4. Beines beobachtet.

Die Krallen zeigen volle Entwicklung ohne Reduktion.

Das provisorische, äußere Genitalorgan (Fig. 90) liegt nicht so weit hinten wie bei den beschriebenen *Pseudolebertia*-Nymphen, sondern mehr (ungefähr mit der Hälfte) in der breiten Genitalbucht und ist nicht ganz zirkelförmig, vorn geschmälert.

Der äußere Genitalring ist ganz geschlossen (etwa 0,045 mm im Durchmesser) und zeigt nur vier winzige Poren; der strangförmige vordere Stützkörper ist vom Genitalring entfernt und mit dem Epimerenfelde verbunden. 4 Genitalnäpfe von gewöhnlicher Struktur.

Der sog. »Anus« liegt weit hinten, ungefähr 0,20 mm hinter dem Epimeralfelde und 0,15 mm hinter dem Genitalringe. Er ist wie bei den Erwachsenen von einem breiten, jedoch schwächeren äußeren Chitiring umgeben. Dies Verhalten erinnert an die *Mirolebertia*-Nymphen.

Fundorte: *L. (H.) stigmatifera* Sig Thor ist meines Wissens nur in Norwegen und hier gewöhnlich in vereinzelt Exemplaren sowohl im nördlichen wie im südlichen, in kleinen Flüssen oder Bächen gefunden. Die einzelnen Fundorte sind folgende: Bach bei Hammerfest, Sagelv in Balsfjord, Bach in Hallingdal und kleiner Fluß bei Aamot in Gjerpen (Skien).

Skien, 1. Juni 1907.

XX. *Lebertia (Hexalebertia) trisetica* Sig Thor, n. sp.

(Figur 91.)

Mit *L. (H.) stigmatifera* S. T. am nächsten verwandt.

Körpergröße: 0,90 mm lang und 0,69 mm breit.

Körperform eirund oder elliptisch, mit schwacher »Stirnbucht« zwischen den »antenniformen Stirnborsten«.

Körperfarbe (soweit auf dem Präparate erkennbar) scheint gelblich rotbraun gewesen zu sein.

Die Chitinhaut ist dicker, die Chitinleistchen stärker, breiter und z. T. mehr gegabelt als bei der Vergleichsart (*L. [H.] stigmatifera* S. T.). Ebenfalls sind die Zwischenräume breiter und (bei starker Vergrößerung) deutlich, obwohl sehr fein punktiert (porös).

Das Maxillarorgan hat eine Länge von etwa 0,217 mm und eine Höhe von 0,138 mm. Die vorderen Maxillarfortsätze sind von mittlerer Länge, nach aufwärts und seitwärts gerichtet, die hinteren ebenfalls gewöhnlich.

Die Mandibeln sind schmal, 0,240 mm lang, von ordinärem Bau.

Die Maxillarpalpen (Fig. 91) sind relativ lang und schlank (0,400 mm lang und 0,057 mm dick im Maximum).

Das 3. und 4. Glied differieren in der Dicke (Höhe) nicht sehr vom 2., sind aber relativ sehr lang; die Länge der einzelnen Glieder ist beispielsweise:

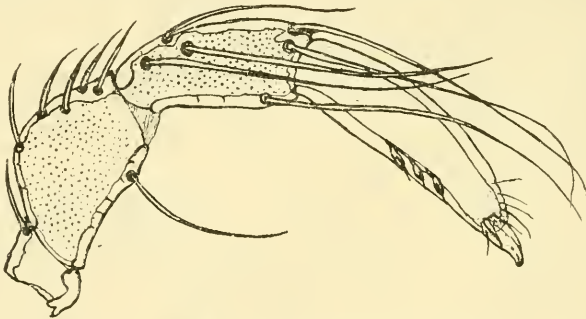


Fig. 91. *L. (Hexalebertia) trisetica* Sig Thor. Linke Palpe von der Innenseite gesehen. Vergr. 220 \times .

I. 0,035, II. 0,102, III. 0,110, IV. 0,143, V. Glied 0,034 mm.

Hier ist besonders zu bemerken, daß das 2. Glied kürzer als das dritte ist.

Das 2. und 3. Palpenglied sind sehr fein und dicht punktiert, das 4. unpunktiert.

Der Borstenbesatz der Palpen stimmt in den großen Zügen mit dem der Vergleichsart überein, jedoch mit gewissen charakteristischen Abweichungen. Die dorsale Borste des 1. Gliedes ist stärker, ebenfalls die 5 Streckseitenborsten des 2. Gliedes. Auf der andern Seite ist die bekannte Beugeseitenborste desselben Gliedes außerordentlich fein und lang, nach vorn gebogen. Die Stellung der sechs langen Palpenhaare des 3. Gliedes weicht nur wenig von derjenigen der Vergleichsart ab; die »distale« Beugeseitenborste ist jedoch

weiter vom distalen Gliedrande abgerückt. Am leichtesten sehen wir den Artunterschied auf der Beugeseite des 4. Gliedes, wo 3 feine, aber deutliche Poren mit winzigen, fast verschwindenden Härchen vor der Mitte des Gliedes sich befinden. Die 4—5 Streckseitenhärchen der Endzapfen desselben Gliedes und das 5. Glied weichen nicht wesentlich von der Vergleichsart ab.

Der Epimeralpanzer ist stark entwickelt, mit dicken Suturen und fast rechtwinkeligen hinteren inneren Ecken der 4. Epimeren. Die hintere Pore ist in der 4. Epimere eingefaßt, jedoch nicht so weit im Innern, wie häufig bei der Vergleichsart, und die 4. Epimere selbst ist nicht ganz so weit nach hinten, wohl aber nach den Seiten und vorn ausgedehnt. Eine besonders starke Entwicklung zeigen die Haare, welche in den Seiten des 3. Epimerenpaares zwischen der Einlenkungsstelle des 3. und des 4. Beinpaares, befestigt sind.

Die Genitalbucht ist kurz, hinten breit und von derselben Form wie bei der Vergleichsart.

Der Genitalhof (0,225 mm lang und 0,200 mm breit) ragt dagegen bei unsrer Art deutlich (etwa mit einem Viertel) aus der Genitalbucht hinten hervor. Die Anzahl der feinen, haartragenden Poren auf den mittleren Genitalklappenrändern ist beim Weibchen größer (fast 20). Die Geschlechtsnäpfe sind lang, besonders die zwei vorderen Paare; sonst keine besonderen Abweichungen.

Der äußere Chitinring des sog. »Anus« ist sehr stark; der Abstand sowohl vom Genitalfeld als vom hinteren Körperende ist klein.

Fundort: *L. (H.) trisetica* Sig Thor wurde mir von dem berühmten englischen Acarinenforscher Dr. Chas. D. Soar aus England, sowohl als Dauerpräparat als in Alkohol (♀) übersandt.

XXI. *Lebertia (Hexalebertia) angulata* Sig Thor n. sp.

(Figur 92—93.)

Diese Art unterscheidet sich in vielen Beziehungen von den beiden früher beschriebenen mehr typischen Repräsentanten der Untergattung *Hexalebertia*, stimmt jedoch in den wichtigsten Merkmalen mit dieser Untergattung überein.

Körpergröße: Körperlänge 1,25—1,45 mm, größte Breite 1,15 bis 1,36 mm. Körperhöhe gering.

Die Körperform ist erstens durch die große Breite und die geringe Höhe ausgezeichnet; der Körper ist fast ebenso breit wie lang, im Umriß fast zirkelförmig; sehr ins Auge fallend sind die abgerundeten Ecken sowohl vorn, wie besonders hinten; vor und hinter den letzteren sind seichte Einbuchtungen.

Die Stirngegend ist kaum eingesunken, abgerundet, zwischen den »antenniformen Borsten« fast gerade, mit stumpfen seitlichen Stirnecken.

Körperfarbe: hell gelblichbraun, mit grünlichgelbem Rückenstrich und hellen, z. T. durchscheinenden Beinen.

Die Chitinhaut mit noch dichteren und feineren Chitinleistchen als bei den früher beschriebenen Arten; die Leistchenstückchen sind häufig kurz, selten oder sehr wenig gegabelt. Keine Punktierung deutlich.

Das Maxillarorgan ist 0,245 mm lang und 0,150 mm breit, von gewöhnlichem Bau; es füllt ungefähr $\frac{4}{5}$ der 0,250 mm langen Maxillarbucht aus.

Die Maxillarpalpen (Fig. 92) sind stark entwickelt, 0,450 mm

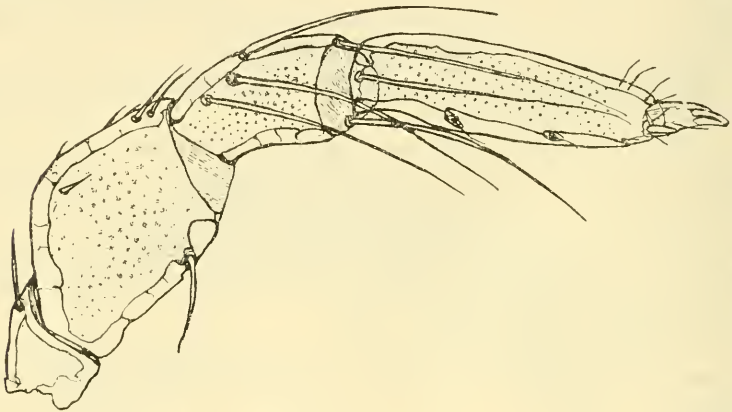


Fig. 92. *L. (Hexalebertia) angulata* Sig Thor. Rechte Palpe von der Außenseite, jedoch mit den wichtigen Haaren durchscheinend gezeichnet, um die Befestigungsstellen derselben usw. zu zeigen. Vergr. 220 \times .

lang, 0,075 mm breit und 0,100 mm dick (das 2. Glied). Die Länge der einzelnen Glieder ist folgende:

I. 0,040, II. 0,138, III. 0,113, IV. 1,162, V. Glied 0,045 mm.

Wir finden also das 3. Glied stark verkürzt, das 4. verlängert und sämtliche Glieder massiv. Die drei mittleren Glieder sind deutlich punktiert (porös).

Der Borstenbesatz ist dagegen eher schwach entwickelt, indem die meisten Borsten sehr kurz und zum Teil fein sind. Dies gilt im hohen Grade von der bekannten Beugeseitenborste des 2. Gliedes, welche hier außergewöhnlich kurz und schwach ist, deutlich vom Gliedrande nach hinten abgerückt. Über die Stellung der 6 langen Palpenhaare des 3. Gliedes mag bemerkt werden, daß das eine distale Haar von dem dorsalen entfernt, obwohl nicht ganz in der Mitte zwischen den beiden andern distalen befestigt ist.

Die wenigen Streckseitenhärchen des 4. Gliedes sind sämtlich distal, die beiden Beugeseitenporen mit deutlichen Härchen und voneinander entfernt, im hinteren und vorderen Drittel des Gliedes befestigt. Das Endglied ist groß.

Der Epimeralpanzer (Fig. 93) ist im Verhältnis zur Körpergröße sehr klein (Länge 0,76 mm, Breite 0,95 mm), bedeutend breiter als lang. Die »Suturen« und Ränder sind sehr dick chitiniert, die Spalten stark reduziert. Dies ist sehr deutlich an der auch sonst charakteristischen hinteren Spalte zwischen dem 2. und 3. Epimerenpaare; hinter den subcutanen gewöhnlichen »Suturen« sind nur kurze breite Spalten, welche je mit einer distincten Ecke bogig verlaufen. Die zwischen den Spalten liegende Partie des 2. Epimerenpaares ist breit und kurz. Das spitze Hinterende des 1. Epimerenpaares reicht weit nach hinten, bis zu $\frac{3}{4}$ des Abstandes von der Maxillar- bis zur Genitalbucht. Beide letztgenannten sind groß.

Die 4. Epimere ist drei- oder vier-eckig; die hintere seitliche Erweiterung ist bedeutend kleiner als bei den zwei früher beschriebenen Arten und hat nicht die hintere Drüsenpore erreicht, nähert sich jedoch bedeutend derselben. Die hinteren Ecken des Epimeralpanzers sind quer abgestutzt; die Einlenkungsstelle des 4. Beines ist weniger weit ins Innere der 4. Epimere gerückt als bei der früher beschriebenen Vergleichsart (*L. [H.] stigmatifera*). Die Härchen des Epimeralpanzers zeigen nur geringe Entwicklung.

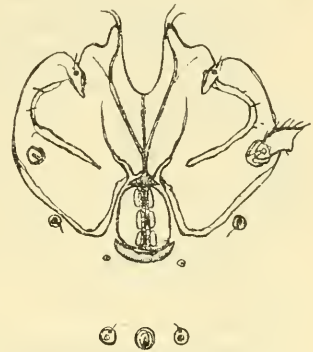


Fig. 93. *L. (Hexalbertia) angulata* Sig Thor. Schematischer Umriss des Epimeralpanzers, des Genitalfeldes usw. Vergr. etwa 36 \times .

Die Beine weichen von denen der Vergleichsart bedeutend ab, indem sie bei *L. (H.) angulata* sehr dünn und schlank sind, ganz ohne Verdickung der Endglieder; ja ich kenne nur eine *Lebertia*-Art (*Mixolebertia helvetica* S. T.), wo dies Merkmal so hervortretend ist; besonders sind die zwei hinteren Beinpaare außergewöhnlich schlank. Die Beinlängen sind etwa folgende:

I. 0,84, II. 1,07, III. 1,40, IV. Bein 1,70 mm.

Die einzelnen Beinglieder haben beispielsweise folgende Längen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI. Glied.
I. Bein:	0,080	+ 0,140	+ 0,132	+ 0,200	+ 0,200	+ 0,200 mm.
II. -	0,110	+ 0,187	+ 0,140	+ 0,250	+ 0,275	+ 0,250 -
III. -	0,110	+ 0,200	+ 0,225	+ 0,300	+ 0,340	+ 0,322 -
IV. -	0,195	+ 0,203	+ 0,300	+ 0,364	+ 0,362	+ 0,350 -

Der Borstenbesatz der Beine ist ziemlich normal; die Borsten sind jedoch bedeutend schwächer und feiner als bei den zwei früher beschriebenen Arten. Einzelne Glieder sind mit einer großen Anzahl Borsten versehen, so z. B. das 1. Glied des IV. Beines, das 6 Streckseitendornen (davon drei distale) besitzt, und die drei letzten Glieder desselben Beines, wo viele mittlere, kurze Seitenborsten stehen. Das letzte Glied hat 9—10 Beugeseitendornen.

Endlich muß bemerkt werden, daß wir sowohl auf dem 4. als auf dem 5. Gliedende der zwei letzten Beinpaare je ein verlängertes Haar finden, das als rudimentäre Schwimmborste vielleicht gedeutet werden kann.

Die Krallen der Beine sind stark reduziert, indem sowohl Krallenblatt als Nebenkrallen gänzlich fehlen; die Hauptzinke ist wohl entwickelt; auch in dieser Hinsicht erinnert unsere Art an *L. (Mixolebertia) helvetica* S. T. und an *L. (H.) plicata* Koen.

Der 0,324 mm lange und 0,200 mm breite Genitalhof ragt deutlich, etwa mit einem $\frac{1}{4}$ aus der Genitalbucht hinten hervor und besitzt starke Stützkörper, besonders den hinteren bogenförmigen. Die Genitalklappen besitzen nur wenige größere Poren und auf den mittleren Rändern (beim ♀) 10—13 haartragende, feine Poren. Die 3 Genitalnäpfe jeder Seite sind elliptisch, in Größe wenig verschieden.

Der Abstand vom Genitalfelde bis zum sog. »Anus« ist groß (0,270 mm); der »Anus« ist von einem sehr starken äußeren Chitinring umgeben.

Fundort: 3 Exemplare (♀ ♀) wurden den 24. Mai 1901 in einem Bächlein bei Braate in Hemnaes (Norwegen) gefunden.

XXII. *Lebertia (Hexalebertia) theodora* Sig Thor, n. sp.

(Figur 94)

Diese Art nimmt in mehreren Beziehungen eine Zwischenstellung zwischen den übrigen *Hexalebertia*-Arten ein, indem sie in einzelnen Beziehungen mit einer, in andern mit andern übereinstimmt. Am meisten nähert sie sich *L. (H.) angulata* S. T., darf aber auch nicht mit dieser vereinigt werden, da beide Arten in einzelnen Beziehungen spezifische Abweichungen aufweisen.

Körpergröße: 1,15 mm lang und 0,89 mm breit.

Körperform: eirund, abgerundet, ohne Ecken oder deutliche Einbuchtungen; vorn mit gerundetem »Stirnrande« zwischen den »antenniformen Stirnborsten«

Körperfarbe: dunkelbraun mit helleren Rändern und Flecken; Beine gelblichgrün, wenig durchscheinend.

Die Chitinhaut weist eine sehr delikate Struktur auf. Die er-

haben. Chitinleistchen sind noch feiner und regelmäßiger als bei den früher beschriebenen *Hexalebertia*-Arten. Die Leistchen werden von ziemlich regelmäßigen, wenig gegabelten Stückchen gebildet. Die Zwischenräume der Haut zeigen bei starker Vergrößerung äußerst winzige Pünktchen. Hautdrüsenporen und »Anus« mit starken Chittringen.

Das Maxillarorgan hat eine Länge von 0,240 mm und eine Höhe von 0,200 mm, eine Höhe, die wesentlich dadurch hervorgebracht wird, daß die vorderen kräftigen Fortsätze stark nach aufwärts (dorsalwärts) gerichtet sind. Die hinteren Fortsätze sind schwach. Im Gegensatz zum Verhalten bei *L. (H.) plicata* Koenike bildet bei unsrer Art die Seitenwand am Grunde der großen Fortsätze eine sanft abgerundete Erweiterung (bei *H. plicata* »sich spitz erhebend«). Das Organ ist deutlich punktiert.

Der 0,210 mm lange Pharynx und die 0,250 mm langen Mandibeln bieten keine besonderen Charaktere dar.

Die Maxillarpalpen (Fig. 94) sind viel kürzer als bei *L. (H.) angulata*, etwa 0,375 mm lang und 0,078 mm dick (hoch). Die Länge der einzelnen Glieder ist:

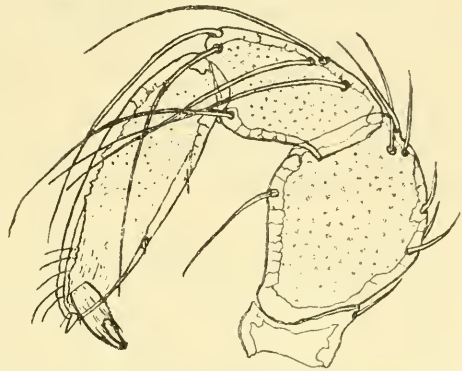


Fig. 94. *L. (Hexalebertia) theodorae* Sig Thor.
Rechte Palpe von der Innenseite gesehen.
Vergr. 220 ×.

I. 0,037, II. 0,120, III. 0,107, IV. 0,155, V. Glied 0,038 mm.

Das 3. Glied ist relativ kurz, das 4. lang und dick.

Der Borstenbesatz der Palpen ist nicht sehr abweichend. Die Beugeseitenborste des 2. Gliedes hat mittlere Länge; 6 Streckseitenborsten sind hier vorhanden, drei derselben ziemlich distal.

Von den 6 langen Palpenhaaren des 3. Gliedes sind die zwei distalen dorsalen einander sehr stark genähert, ebenfalls die zwei mittleren dorsalen. Beugeseitenporen des 4. Gliedes ungefähr wie bei *L. (H.) angulata*. Die distalen Streckseitenhärchen zahlreicher (6).

Endzapfen klein, spitz, Endglied gedrängt, wenig gebogen. Das 4. Glied ist schwächer punktiert als die zwei vorhergehenden.

Der Epimeralpanzer steht in der Entwicklung zwischen *Heralebertia stigmatifera* und *H. angulata*, indem der Hinterrand der 4. Epimere die große hintere Drüsenpore eben erreicht hat, ohne dieselbe

einzuschließen Die Länge des Panzers ist 0,72 mm, größte Breite 0,87 mm, also von *H. stigmatifera* nicht sehr verschieden.

Die »Suturen« sind im ganzen nicht so dick wie bei den Vergleichsarten. Als besonders spezifisches Merkmal muß hier genannt werden, daß die Spalten zwischen den hinteren Enden der 2. und 3. Epimerenpaare außerordentlich kurz sind; die Hinterenden der 2. Epimeren sind breit; das spitze Hinterende des 1. Paares nimmt wiederum eine Zwischenstellung ein, nicht so weit nach hinten wie bei *H. angulata*. Die Haare der Epimeren sind von normaler Entwicklung, Genital- und Maxillarbucht ziemlich groß, die erstere nach hinten nicht stark verbreitert.

Die Beine sind bei *L. (H.) theodora*e S. T. schlank, jedoch nicht in dem Grade wie bei *L. (H.) angulata*; und die Endglieder sind merkbar verdickt. Wir finden endlich sowohl Krallenblatt als eine schmale Nebenzinke deutlich entwickelt. Die Beinlängen sind folgende:

I. 0,78, II. 1,00, III. 1,25, IV. Bein 1,60 mm.

Die Längen der einzelnen Beinglieder sind etwa folgende:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI. Glied.
I. Bein:	0,090	+ 0,125	+ 0,118	+ 0,180	+ 0,189	+ 0,182 mm.
II. -	0,112	+ 0,155	+ 0,138	+ 0,220	+ 0,262	+ 0,240 -
III. -	0,113	+ 0,200	+ 0,188	+ 0,288	+ 0,325	+ 0,310 -
IV. -	0,190	+ 0,240	+ 0,275	+ 0,362	+ 0,355	+ 0,330 -

Der Borstenbesatz bietet nach dem, was ich bis jetzt habe entdecken können, nichts außergewöhnliches. Die 6 Streckseitendornen des 1. Gliedes des IV. Beines sind vorhanden, ja sogar das verlängerte Haar (»rudimentäres Schwimmhaar«) auf dem 4. und 5. Gliedende; auf dem 3. Beine habe ich jedoch solche nicht gesehen.

Der 0,275 mm lange und 0,178 mm breite Genitalhof ragt nicht aus der Genitalbucht hervor, zeigt übrigens normale Struktur. Bemerkte sei nur, daß sich (beim ♀) je 19 haartragende feine Poren auf jedem der mittleren Klappenränder befinden und die elliptischen Genitalnöpfe von vorn nach hinten an Größe abnehmen. Die Chitinstützkörper sind stark entwickelt.

Die Mündung des Excretionsorgans (sog. »Anus«) ist von dem gewöhnlichen äußeren Chitinring umgeben und liegt ungefähr 0,210 mm hinter dem Genitalorgan und fast ebenso weit vom hinteren Körperende.

Fundort: 1 ♀ wurde den 17. Juli 1900 in einem »Kjos« in Altenelv (Finnmarken), Norwegen, gefunden.

Skien, den 10. Juli 1907.

XXIII. Analytische Übersichtstabelle der bekannten
sicheren *Lebertia*-Arten.

1. a. Körperhaut deutlich punktiert (porös), sonst glatt, d. h. ohne erhabene Chitinleistchen oder Papillen.

Schwimmhaare regelmäßig vorhanden (äußerst selten ganz rudimentär). Das 1. Glied des 4. Beines besitzt nur 3 oder 4 Streckseitendornen⁷⁵.

Nymphenhaut sehr fein gestreift und deutlich punktiert. Das 3. Palpenglied der Nymphe trägt nur 2 lange distale oder Streckseiten-Borsten 2.

- b. Körperhaut nicht oder undeutlich punktiert, entweder papillös (körnig) oder stark liniert, d. h. mit erhabenen kürzeren oder längeren Chitinleistchen. Einzelne anscheinend glatthäutige Arten besitzen 6 lange Palpenborsten (-haare) auf dem 3. Palpenglied.

Schwimmhaare nur bei einzelnen (*Mirolebertia*-) Arten (mit 6 langen Palpenhaaren) vorhanden, in der Regel fehlend (oder ganz rudimentär). Das 1. Glied des 4. Beines besitzt mehrere (5—10) Streckseitenborsten.

Nymphenhaut liniert oder papillös oder sehr stark gestreift. Das 3. Palpenglied der Nymphe hat 3 lange Borsten oder 2 lange ziemlich, aber nicht ganz distale Borsten . . . 3.

2. a. Mit zahlreichen Schwimmhaaren auf den 3 (hinteren) Beinpaaren. Das 3. Palpenglied ist kurz und dick, »keulenförmig«; von den 5 langen Palpenborsten desselben steht die hintere fast proximal; die mittlere der drei distalen ist regelmäßig von der dorsalen entfernt. Das 4. »geknickte« Palpenglied zeigt zwei deutliche Beugeseitenporen und sämtliche Streckseitenhärchen distal. Körper breit, im Umriss eirund oder zirkelförmig.

Die Nymphe hat ein relativ breites Epimeralfeld, das provisorische Genitalorgan tief in der Genitalbucht und beide lange Borsten des 3. Palpengliedes distal befestigt; Streckseitenhärchen des 4. Palpengliedes sämtlich distal.

I. Untergattung *Pilolebertia* 5.

- b. Das 2. Beinpaar ohne Schwimmhaare; die zwei hinteren Beinpaare mit vereinzelt (0—4) Schwimmhaaren auf dem 4. und 5. Gliede⁷⁶. Das 3. Palpenglied ist mehr ebenmäßig

⁷⁵ Eine Ausnahme bildet *L. (Pil.) obscura* Sig Thor mit 5—6 Streckseitendornen.

⁷⁶ Bei *L. (N.) subtilis* Koenike scheinen die Schwimmhaare ganz verschwunden zu sein.

schlank, mit 5 langen Palpenborsten; die mittlere der drei distalen Borsten ist der dorsalen genähert. Das 4. Palpenglied schlank und in der Regel mehr gerade⁷⁷, mit weniger deutlichen Beugeseitenporen und einzelnen Streckseitenhärchen nach hinten gerückt. Körper relativ langgestreckt.

Die Nymphe hat ein schmäleres, relativ langes Epimeralfeld; Genitalfeld weit hinten, bisweilen ganz außerhalb der Genitalbucht. Nur 1 lange Borste des 3. Palpengliedes distal (dorsal), die andre fast an der Mitte der Streckseite befestigt.

II. Untergattung *Neolebertia* 9.

3. a. Körperhaut runzelig-papillös oder feinkörnig, selten glatt, fein punktiert. Am häufigsten Schwimmhaare vorhanden⁷⁸.

Auf dem 3. Palpenglied 6 lange Palpenborsten.

Das 1. Glied des 4. Beines mit vielen (bis 10) Streckseitedornen.

Nymphe mit körniger, stark gestreifter oder liniierter Haut und 3 langen Palpenborsten auf dem 3. Palpenglied.

III. Untergattung *Mixolebertia* 16.

- b. Körperhaut anscheinend nicht punktiert, grob papillös oder liniert, d. h. mit erhabenen kürzeren oder längeren Chitinleistchen versehen. Ohne eigentliche Schwimmhaare.

Nymphenhaut liniert, jedoch mit sparsameren erhabenen Chitinleistchen als bei den Erwachsenen. 4.

4. a. Das 3. Palpenglied mit 5 langen Palpenborsten (davon 3 ziemlich distal); einzelne (1—2, selten 3) der feinen Streckseitenhärchen des 4. Palpengliedes nach hinten gerückt. Nebenzinke und Krallenblatt des Fußes nicht reduziert. Sog. »Anus« ohne äußeren Chitinring.

Nymphe mit nur 2 langen Palpenborsten auf dem 3. Palpenglied. IV. Untergattung *Pseudolebertia* 22.

- b. Das 3. Palpenglied mit 6 langen Palpenborsten; die 5 Streckseitenhärchen des 4. Palpengliedes sämtlich dem distalen Gliedende genähert. Die 4. Epimere häufig sehr stark erweitert. Nebenzinke und Krallenblatt des Fußes bisweilen reduziert. Sog. »Anus« vom äußeren Chitinring umgeben.

Nymphe mit 3 langen Palpenborsten auf dem 3. Palpengliede (eine dieser Borsten weit hinten).

V. Untergattung *Hexalebertia* 26.

⁷⁷ Ausnahme: *L. (N.) maglioi* Sig Thor.

⁷⁸ *L. (M.) helvetica* Sig Thor und *L. (M.) densa* Koen. besitzen nur ganz vereinzelte rudimentäre Schwimmhaare.

5. a. Groß (1,5—2,6 mm lang), sehr dickhäutig und grobporig; Beine, Palpen, Epimeren und Genitalfeld dickpanzerig und dunkelfarbig (häufig dunkelgrün); das 1. Glied des 4. Beines mit mehreren (5—6) Streckseitendornen.
1. *L. (Pilelebertia) obscura* Sig Thor.
- b. Mittelgroß (1,0—2,0 mm lang) oder klein (0,6—0,9 mm lang); Panzer der Epimeren, Beine usw. von gewöhnlicher Stärke und Farbe (hellgrün oder -bläulich); das 1. Glied des 4. Beines mit wenigen (3—4) Streckseitendornen 6.
6. a. Die Beugeseitenborste des 2. Palpengliedes distal; Epimerenfeld relativ sehr groß; die inneren Erweiterungen der Epimeren in der Genitalbucht sehr große dreieckige Läppchen. Kleine Art (0,7—0,95 mm lang).
2. *L. (Pil.) inaequalis* (Koch) Sig Thor.
- b. Die Beugeseitenborste des 2. Palpengliedes vom distalen Gliedrand entfernt. Epimerenfeld und -Läppchen in der Genitalbucht von mittlerer Größe oder klein 7.
7. a. Die mittlere der drei distalen langen Borsten des 3. Palpengliedes der (ventralen) Beugeseitenborste stark genähert.
3. *L. (Pil.) insiguus* Neuman.
- b. Die mittlere der drei distalen Borsten des 3. Palpengliedes von der Beugeseitenborste entfernt 8.
8. a. Mit 3 Paar Genitalnäpfen (wie bei fast allen erwachsenen *Lebertia*-Arten 4. *L. (Pil.) porosa* Sig Thor.
- b. Mit nur 2 Paar Genitalnäpfen 5. *L. (Pil.) quadripora* Koenike.
9. a. Schwimmhaare des 3. Beinpaares von Gliedlänge oder mehr. Anzahl der Schwimmhaare des 3. Beines: (4. Glied) 1 oder 2, (5. Glied) 1—3; Anzahl der Schwimmhaare des 4. Beines: (4. Glied) 1—3, (5. Glied) 3—4 Schwimmhaare.
6. *L. (Neolebertia) walteri* Sig Thor.
- b. Sämtliche Schwimmhaare kürzer als das folgende Beinglied; höchste Anzahl auf einem Gliede 3 (selten mehr als 2) . . . 10.
10. a. Formel der Schwimmhaare:
4. Bein: 1 + 2 (selten 3), 5. Bein: 1 (selten 2) + 3 (selten 2); Epimeren und Beine hell durchscheinend; Stirnrand mit distinkter »Einbuchtung. . . 7. *L. (Neol.) finbriata* Sig Thor.
- b. Beine mit je 2 Schwimmhaaren oder weniger auf dem 5. Gliede der hinteren Beinpaare. Stirnrand ohne oder mit schwacher Einbuchtung. 11.
11. a. Die Beugeseitenborste des 2. Palpengliedes ganz distal, gliedlang. Epimeralgebiet $\frac{2}{3}$ der Bauchseite bedeckend; auf dem 3. u. 4. Beine je 2 Schwimmhaare. 8. *L. (Neol.) cognata* Koenike.

- b. Die Beugesseitenborste des 2. Palpengliedes nicht distal, häufig kürzer 12.
12. a. Das 3. und 4. Bein mit je 2 Schwimmh. auf dem 5. Gliede . 13.
 b. Das 3. und 4. Bein mit weniger als 2 Schwimmhaaren auf dem 5. Gliede 14.
13. a. Epimeralgebiet sehr klein, intensiv blau oder violett gefärbt (wie Palpen, Maxillarorgan, Beine und Genitalorgan); die Endglieder sämtlicher Beine deutlich verdickt. Nymphe sehr langgestreckt; Genitalfeld der Nymphe außerhalb der Genitalbucht.
 9. *L. (Neol.) sparsicapillata* Sig Thor.
 b. Epimeralgebiet groß, hell, durchscheinend. Beine hell durchscheinend mit grünlichen Gliedenden. Körperfärbung samt-schwarz mit weißen oder gelblichen Flecken (Excretionsorgan). Nymphe elliptisch, nicht sehr langgestreckt; ihr Genitalfeld zum Teil in der Genitalbucht liegend.
 10. *L. (Neol.) tauinsignita* (Lebert.)
14. a. Epimeren, Beine, Maxillarorgan, Palpen und Genitalorgan rot oder braunrot gefärbt. Das 5. Glied der Hinterbeine mit je 1 Schwimmhaar; Genitalorgan deutlich aus der Genitalbucht hervorragend 11. *L. (Neol.) rufipes* Koenike.
 b. Epimeralgebiet usw. schwach gefärbt, z. T. durchscheinend . 15.
15. a. Die Schwimmhaare scheinen ganz verschwunden. Genitalorgan kaum aus der Genitalbucht hervorragend; 4. Palpenglied normal 12. *L. (Neol.) subtilis* Koenike.
 b. Das 5. Glied des 4. und 5. Beinpaars mit je 1 rudimentären Schwimmhaare. 4. Palpenglied dick und mit einer distinkten, geknickten Krümmung. Genitalorgan weit (mit einem Drittel) hinten aus der Genitalbucht hervorragend.
 13. *L. (Neol.) maglioi* Sig Thor.
16. a. Mit wohl entwickelten Schwimmhaaren nicht nur auf den 3. u. 4. Beinpaaren, sondern auch auf dem 2. Paare (5. Glied) . 17.
 b. Schwimmhaare rudimentär oder ganz verschwunden . . 20.
17. a. Das 2. Bein besitzt am 5. Gliede zahlreiche (10—12) glied-lange Schwimmhaare. Fußkrallenblatt sehr schmal.
 14. *L. (Mixolebertia) halberti* Koenike.
 b. Wenige, nicht gliedlange Schwimmhaare auf dem 5. Gliede des 2. Beines 18.
18. a. Epimeralgebiet stark verkürzt; das spitze Hinterende des 1. Epimerenpaares reicht bis an die Genitalbucht; die zwei hinteren langen Palpenhaare des 3. Gliedes stark nach vorn gerückt 15. *L. (Mix.) contracta* Sig Thor.

- b. Epimeralgebiet nicht extraordinär kurz; das Hinterende des 1. Epimerenpaares reicht nicht bis an die Genitalbucht; die zwei hinteren Haare des 3. Palpengliedes haben gewöhnliche Stellung (eins fast proximal) 19.
19. a. Genitalnäpfe eigenartig, die äußere (ventrale) Partie des Chitins stark verkleinert, die innere Partie verdickt und erweitert; die Näpfe scheinen deshalb an Fußstücken zu sitzen. Sog. »Anus« von starkem äußeren Chitinring umgeben.
Schwimmhaare zahlreich. Epimerenpanzer breiter als lang. Haut runzelig-warzig.
16. *L. (Mix.) brevipora* Sig Thor.
- b. Genitalnäpfe von gewöhnlichem Bau. Haut fein liniert und punktiert. Epimeralpanzer von derselben Länge wie Breite. Hinterende des 2. Epimerenpaares außerordentlich breit⁷⁹.
17. *L. (Mix.) dubia* Sig Thor.
20. a. Das 4. Palpenglied besitzt auf der Beugesseite mehrere (etwa 10) feine Härchen; das 5. Palpenglied deutlich porös und mit vielen feinen Härchen. Jede Genitalklappe auf dem mittleren Rande mit je 60—70 feinen Haarporen. Fußkrallenblatt und Nebenzinke nicht reduziert⁸⁰.
18. *L. (Mix.) longipes* R. Monti.
- b. Das 4. Palpenglied nur mit den gewöhnlichen 2(—3) Härchen (Poren) auf der Beugesseite; das 5. Palpenglied nicht (deutlich) porös, auch nicht mit vielen feinen Härchen. Jede Genitalklappe besitzt höchstens je 26 (gewöhnlich nur 15—22) Haarporen auf jedem mittleren Klappenrande. Fußkrallenblatt und Nebenzinke stark reduziert; eine reduzierte schwimmhaarähnliche, etwas verlängerte Borste auf dem 5. Gliede der vier Hinterbeine 21.
21. a. Chitinhaut feinkörnig, gestreift und fein punktiert. Epimeralpanzer sehr groß. Beine sehr lang, mit zahlreichen und starken Borsten; das 1. Glied des 4. Beines besitzt viele (8—9) Streckseitendornen und 2 starke Beugesseitenborsten nebst einem Haare 19. *L. (Mix.) helvetica* Sig Thor.
- b. Chitinhaut fein punktiert und fast glatt. Epimeralpanzer von mittlerer Größe; Beine von mittlerer Länge und mit gewöhnlichem Borstenbesatz; das 1. Glied des 4. Beines mit 5—7 Streckseitendornen und 1 starken Beugesseitenborste nebst einem Haare 20. *L. (Mix.) densa* Koenike.

⁷⁹ Nach der Fig. von Piersig, Deutschl. Hydr., Taf. XX, Fig. 51.⁸⁰ Alles nach Zeichnung von Dr. Rina Monti.

- 22. a. Chitinhaut mit kurzen oder sehr kurzen papillenähnlichen Chitinleistchen 23.
- b. Mit längeren, linienähnlichen, zum Teil verzweigten Chitinleistchen 24.

23. a. Chitinhaut mit kleinen, rundlichen Papillen dicht besetzt; konservierte Exemplare zeigen 14 große dunkle Drüsenflecke auf der Rückenseite; Epimeralpanzer groß ($\frac{2}{3}$ der Bauchseite bedeckend). Beugeseitenborste des 2. Palpengliedes relativ weit hinten. Körpergröße etwa 1,0 mm l.

21. *L. (Pseudolebertia) maculosa* Koenike.

b. Chitinhaut mit länglichen Papillen dicht besetzt. Drüsenflecke weniger deutlich. Epimeralpanzer kleiner ($\frac{1}{2}$ der Bauchseite bedeckend). Äußeres Genitalorgan nicht aus der Genitalbucht hervortretend. Körpergröße gering (0,6—0,85 mm l.)

22. *L. (Pseud.) xschokkei* Koenike.

24. a. Chitinleistchen (Hautlinien) sehr kurz (namentlich auf der Rückenseite), unregelmäßig. Die 2 Beugeseitenporen des 4. Palpengliedes sehr weit hinten, hinter der Mitte des Gliedes liegend. Epimeralpanzer von mittlerer Größe, hinten eingebuchtet. Endglieder der Beine deutlich erweitert.

Körpergröße variierend (0,65—1,05 mm lang).

23. *L. (Pseud.) glabra* Sig Thor.

b. Chitinleistchen der Haut sehr lang, fein und regelmäßig, linienähnlich. Die 2 Beugeseitenporen des 4. Palpengliedes nicht weit hinter der Mitte des Gliedes liegend.

Endglieder der Beine nicht oder wenig erweitert . . . 25.

25. a. Epimeralpanzer klein. Abstand vom sog. »Anus« bis zum Genitalfeld sehr groß. Palpen relativ schlank. Beugeseitenporen des 4. Palpengliedes einander ziemlich genähert. Endzapfen des 4. Gliedes kurz und stumpf. Körpergröße 0,87 bis 1,0 mm lang und 0,72—0,90 mm breit.

24. *L. (Pseud.) relicta* Sig Thor.

b. Epimeralpanzer sehr groß. Abstand vom sog. »Anus« bis zum Genitalfeld gering. Palpen dick. Eine Beugeseitenpore des 4. Gliedes außergewöhnlich weit hinten, fast proximal. Endzapfen des 4. Gliedes schmal zugespitzt. Körpergröße 0,75 bis 0,80 mm lang und 0,70 mm breit.

25. *L. (Pseud.) lineata* Sig Thor.

26. a. Die Beugeseitenporen des 4. Palpengliedes voneinander entfernt. Die 4. Epimere erweitert, jedoch nicht mehr, als daß die hintere große Drüsenpore frei, außerhalb des Epimeralpanzers liegt 27.

- b. Die 2 oder 3 Beugeseitenporen des 4. Palpengliedes einander eng genähert. Die 4. Epimere derart stark erweitert, daß sie hinten jederseits die große hintere Drüsenpore einschließt. 29.
27. a. Körpermitz eckig, breit.
Epimeralpanzer viel breiter (0,95 mm) als lang (0,76 mm). Maxillar- und Genitalbucht beide sehr groß. Genitalorgan hinten deutlich aus der Genitalbucht hervorragend. Körpergröße bedeutend (1,35 mm lang, 1,25 mm breit). Beine sehr schlank, ohne Krallenblatt und Nebenzinke. Palpen und Beine lang. Ein rudimentäres »Schwimmhaar« je auf den 4. und 5. Gliedenden der zwei hinteren Beinpaare.
26. *L. (Hexalebertia) angulata* Sig Thor.
- b. Körpermitz beinahe kreisrund oder kurz-elliptisch, nicht eckig. Länge und Breite des Epimeralpanzers fast gleich.
Maxillarbucht von ordinärer Größe.
Genitalorgan kaum oder nicht aus der Genitalbucht hervorragend. 28.
28. a. Körpermitz beinahe kreisrund. Seitenwand des Maxillarorgans am Grunde der großen Fortsätze sich spitz erhebend. Beine und Palpen schwach. Krallen ohne Krallenblatt und Nebenzinke. Beugeseitenborste des 2. Palpengliedes weit hinten.
Genitalorgan kaum aus der Genitalbucht hervorragend.
Körpergröße gering (0,86 mm lang, 0,75 mm breit).
27. *L. (Hex.) plicata* Koenike.
- b. Körpermitz eiförmig, ohne Ecken; Chitinleiste sehr fein und regelmäßig.
Seitenwand des Maxillarorgans am Grunde der großen Fortsätze stumpf und abgerundet.
Palpen von mittlerer Stärke. Krallen mit Krallenblatt und Nebenzinke.
Genitalorgan nicht aus der Genitalbucht hervorragend.
Körpergröße: 1,15 mm lang und 0,89 mm breit.
28. *L. (Hex.) theodorae* Sig Thor.
29. a. Mit 2 feinen Beugeseitenporen nebeneinander an der Mitte des 4. Palpengliedes. Palpen schwach, mit feiner Beugeseitenborste auf dem 2. Gliede. Genitalorgan wenig aus der Genitalbucht hervorragend.
Körpergröße gering (0,6—0,98 mm lang, 0,54—0,95 mm breit) 29. *L. (Hex.) stigmatica* Sig Thor.
- b. Mit 3 feinen Beugeseitenporen auf der vorderen Hälfte des 4. Palpengliedes. Palpen lang. Die Beugeseitenborste des

2. Palpengliedes sehr lang, fein und gebogen. Genitalorgan deutlich aus der Genitalbucht hervorragend.

Körpergröße: etwa 0,90 mm lang und 0,69 mm breit.

30. *L. (Her.) trisetica* Sig Thor.

Kongsberg (Norwegen), den 28. Dezember 1906.

5. Welchem Fische gebührt der Name Torpedo?

Von Franz Poche, Wien.

eingeg. 18. Juli 1907.

Der Name *Torpedo* (Duméril, Zool. Analyt., 1806, S. 102) wurde bis vor etwa einem Decennium ausnahmslos zur Bezeichnung eines Selachier-Genus gebraucht, und zwar jenes, dessen typischer Vertreter der wohlbekannte »Zitterroche« ist, und wurde demgemäß auch die betreffende Familie allgemein Torpedinidae genannt. Da erschien aber ein Artikel des speziell auch um die den modernen Anschauungen und Prinzipien entsprechende Regelung der ichthyologischen Nomenclatur so hochverdienten amerikanischen Forschers Gill (Proc. Un. States Nat. Mus. XVIII, 1895, 1896, p. 161—165), in dem dieser in auf den ersten Blick überzeugend scheinender Weise die Anschauung vertritt, daß der Name *Torpedo* bereits lange vor Duméril von Forskål (Descript. Animalium, 1775, p. 16) als Gattungsname für einen ganz andern Fisch, einen Teleostier, nämlich für den bisher allgemein als *Malapterurus electricus* (Gm.) bezeichneten afrikanischen Zitterwels, eingeführt worden sei, und infolgedessen (S. 162) an die Stelle von *Malapterurus* (La Cépède, Hist. Nat. Poissons, V, An XI [1803], p. 90) den Namen *Torpedo* setzt und demgemäß auch die bisher als Malapteruridae bezeichnete Familie Torpedinidae nennt, an die Stelle von *Torpedo* Dum. dagegen (S. 163) den bisher als Synonym dazu gestellten Namen *Narcobatus* (Blainville, Journ. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts LXXXIII, 1816, p. 262) setzt und dementsprechend auch für die bisher als Torpedinidae bezeichnete Familie den Namen Narcobatidae einführt. — Diese Anschauung wurde seitdem auch von mehreren andern Autoren angenommen (z. B. Jordan u. Evermann, Bull. Un. States Nat. Mus., Nr. 47, 1. T., 1896, p. 76 f.; Jordan, Guide Stud. Fishes, 1905, I, p. 553 f. u. II, p. 183) und müßte natürlich von allen, die sich überhaupt auf den Boden der internationalen Nomenclaturregeln stellen, unbedingt und in allen Stücken acceptiert werden — falls wirklich der Name *Torpedo* von Forskål in der gedachten Weise gebraucht wurde.

Prüfen wir also den Sachverhalt!

Forskål stellt (op. c., p. 15) eine Species *RAJA TORPEDO* auf, die nach der Beschreibung ganz zweifellos den bisher als *Malapterurus*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

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

Artikel/Article: [Lebertia-Studien XIX—XXIII. 150-172](#)