©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 7	1	41—52	Freiburg im Breisgau 15. März 1957

Zur Kenntnis der Wassermilbenfauna des südlichen Schwarzwaldes (Hydrachnellae, Acari) 3. Beitrag

von

JÜRGEN SCHWOERBEL, Falkau*

Abb. 5—11

Eine kürzlich erschienene Arbeit „Wassermilben aus dem Schwarzwald" (K. O. VIETS 1956) bringt für Baden eine Reihe von Erstfunden; es handelt sich dabei um die Bearbeitung des vor mehreren Jahren von der Hydrobiologischen Station in Falkau eingetragenen Materials und um eigene Sammlungen des Verfassers.

VIETS ergänzt zunächst meine früher aufgestellte Liste der schon von älteren Autoren aus Baden gemeldeten Arten um 8 Formen (Numerierung im Anschluß an meinen 2. Bericht über Wassermilben aus dem Südschwarzwald):

157. *Thyas venusta* KOCH. — Bächlein bei Jungholz (KLAIBER 1911).
Lebertia subtilis KOEN. — Wiese; Bergbach bei Säckingen (WALTER 1907).
Atractides ovalis KOEN. — Heidewuhr bei Säckingen (ZSCHOKKE 1902).
Neumania deltoides (PIERS.). — Moorgebiet von Jungholz (KLAIBER 1911); VIETS bezweifelt die richtige Bestimmung der Art.
Arrenurus compactus PIERS. — Inzlinger Schloßweiher (THOR 1905).
Arr. cuspidator (O. F. M.). — Inzlinger Schloßweiher (THOR 1905).
Arr. mülleri KOEN. — Fischmattenweiher (WALTER 1907).

164. *Arr. medio-rotundatus* THOR. — Kaltenbachsee bei Gompelschauer (KOENIKE 1908).

Hinzu kommen die folgenden Neufunde von VIETS:

165. *Lebertia (Pilol.) rivalis* KOEN. — Schwarza vor dem Witznaubecken; Seebach vor Titisee.
L. (Pilol.) inaequalis KOCH. — Haslach; Urseebach; Bach westl. Titisee.
Oxus strigatus (O. F. M.). — Schlüchtsee; Windgfällweiher; Matthisleweiher; Titisee.
Torrenticola connexa (KOEN.). — Bach westl. Titisee.
Hygrobates foreli (LEB.). — Krummenbach; Windgfällweiher-Einfluß; Urseebach; Urseebach-Quelle.

170. *H. schlienzi* VIETS 1956. — Quellrinne Westhang Seebuck.
Feltria romijni BESS. — Seebach vor Feldsee.
F. cornuta longispina MOTAS & ANG. — Sickerquelle neben dem Seebach-Einfluß in den Feldsee.

---

* Hydrobiologische Station für den Schwarzwald, Falkau.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tiphys bullatus (THOR). — Schlüchtsee; Windgfällweiher.
T. lapponicus (NEUM.) — Titisee.
Pionopsis lutescens (HERM.) — Titisee.
Pionacercus uncinatus (KOEN.). — Ursee.
P. norwegicus THOR. — Ursee; Windgfällweiher.
Piona coccinea stjördalensis (THOR). — Schluchsee.
P. conglobata (KOCH). — Matthisleweiher.

180. *Pseudofeltria scutigera* WALT. — Quelle neben dem Seebach-Einfluß in den Feldsee.
Midea orbiculata (O. F. M.). — Titisee.
Arrenurus buccinator (O. F. M.). — Matthisleweiher.
183. *Soldanellonyx chappuisi* VIETS. — Quelle in Mittelfalkau.

Meine eigenen Untersuchungen im Südschwarzwald und im Gebiet der oberen Donau erbrachten weitere 5 für Baden neue Arten, von denen auch 3 für die Wissenschaft neu sind. Sie sollen im folgenden beschrieben oder ihre bereits veröffentlichte Beschreibung in einigen Punkten ergänzt werden.

Zuvor noch einige Bemerkungen zur Technik des Sammelns und Präparierens der Hydracarinen. Ich bevorzuge für Bäche und Quellen ein kleines Handnetz mit ganz kurzem Stiel und setze diesem ein im Durchmesser etwas geringeres grobmaschiges Sieb vor, das einen etwa gleichlangen Handgriff hat wie das Netz, so daß beide gleichzeitig gut gehalten werden können (vgl. THIENEMANN 1922). In dieser Kombination spüle ich Moos, Steine, Detritus u. a. m. in Bächen und Quellen aus (kräftig durchspülen, evtl. Wasserfall) und gebe den Rückstand in saubere Marmeladengläser. Zu Hause werden die Gläser in Suppenteller oder große Petrischalen ausgegossen und alle Milben möglichst sofort mit der Pipette herausgefangen und in besonderen Schälchen gesammelt. Tiere aus Bächen sind sehr empfindlich und sterben bald ab, die aus Quellen sind widerstandsfähiger. Die Teller müssen mehrere Tage unter Kontrolle gehalten werden, da sich einzelne Formen erst spät aus dem Siebrest herausarbeiten, namentlich bei Quellproben; die interessantesten Arten findet man erst oft nach Tagen! Die ausgefangenen Tiere werden möglichst noch lebend in kleine Glasröhrchen eingebracht, die mit einem Wasser-Glyzerin-Eisessig-Gemisch 3:5:2 gefüllt sind und mit Watte verschlossen werden. Darin halten sie sich beliebig lange und werden für die Präparation vorbereitet. Zur Präparation ist es nötig, den Leibesinhalt der Tiere vollständig zu entfernen und sie für das genaue mikroskopische Studium genügend durchsichtig zu machen. Ich gehe so vor: Bei größeren Tieren trenne ich die Bauch- von der Rückenseite, indem ich die Tiere hochkant zwischen die Schenkel einer Pinzette nehme und sie mit einer Rasierklinge mediolateral durchschneide und die beiden Hälften auseinanderklappe. Hierbei werden oft die Beine etwas beschädigt, ein Übel, welches in Kauf genommen werden muß. Die Körperhälften werden mit Nadeln (ich nehme zum Präparieren Insektennadeln, die es in allen Größen gibt und von denen sich die Nummern 0 und 00 für feinste Präparationen eignen) und spitzer Pipette gereinigt. Die Mundteile werden vom Bauchteil abgetrennt und auseinandergelegt; möglichst werden auch die Beine einer Seite abgetrennt und auseinandergelegt. Auf diese Weise lassen sich auch kleinere Formen bis etwa 500 μ präparieren. Noch kleinere Formen lassen sich zur Untersuchung vorbereiten, indem man die Mundgliedmaßen von vornherein herausnimmt und aus der entstandenen Öffnung durch leichten und wiederholten Druck mit einer gebogenen Insektennadel auf das Tier seinen Leibesinhalt herausdrückt; hierbei können die Beine schonend behandelt werden. Vollständig gepanzerte Tiere nehme ich unter dem Mikroskop zwischen die Pinzette, drücke ein wenig an, steche eine stärkere Insektennadel in den häutigen Rückenbogen ein und versuche nun, den Rückenpanzer aufzuklappen und vom Bauchteil abzutrennen; dies gelingt fast immer ohne Bruch und liefert die schönsten Präparate. Die beiden Hälften werden so behandelt wie oben bei den zerschnittenen Tieren beschrieben.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Wichtige Tiere, die beschrieben und abgebildet werden sollen, müssen vor der Verarbeitung zu einem Dauerpräparat bestimmt und gezeichnet werden, weil man sich jetzt die einzelnen Teile noch günstig legen kann. Wichtig ist das vor allem bei Formen, die wegen ihrer Kleinheit nicht in Bauch- und Rückenteil getrennt sind und später im Präparat dem Untersucher nur eine Seite zuwenden. Für genaue Untersuchungen steht als Bestimmungswerk die Bearbeitung der Wassermilben Deutschlands durch K. VIETS in der Tierwelt Deutschlands (1936, G. FISCHER, Jena) zur Verfügung. Nach einiger Zeit wird es möglich sein, eine *Limnesia* von einem *Arrenurus* zu unterscheiden. Nach einigen Jahren Übung und besonders Lebendbeobachtung gelingt es dann aber, die lebenden Tiere im Sammelglas der Gattung und meist auch der Art nach richtig zu bestimmen. Ein *Atractides* bewegt sich anders wie eine *Lebertia*, ein *Thyas* ist weniger derb und um einen Ton anders gefärbt wie ein *Panisus* usw., Merkmale, die freilich in einer Bestimmungstabelle keine Verwendung finden können, für den Eingeweihten aber wichtiger sind als alle Tabellen und Präparationen. Selbstverständlich muß die Richtigkeit der Lebenddiagnose unter dem Mikroskop genau geprüft werden.

184. *Hydryphantes dispar* V. SCHAUB

Die in Deutschland mit vielen Arten verbreitete Gattung war bisher in unserem Lande unbekannt; die Tiere leben — mit wenigen Ausnahmen — in kleinen Tümpeln mit viel Pflanzenwuchs, einzelne Arten treten bereits zeitig im Frühjahr auf. Dorsal tragen beide Geschlechter eine große Chitinplatte, die Frontalplatte, deren Gestalt für jede Art typisch, innerhalb der Artgrenzen aber variabel ist. Die Maße für die Platte des vorliegenden Tieres sind folgende: Frontale Breite 412 μ, Breite in der Mitte 206 μ, Breite quer über die hinteren Haarhöcker gemessen 326 μ, innerer Abstand der hinteren Haken voneinander 160 μ, mediale Länge 253 μ, Abstand zwischen dem Vorderrand der hinteren Einbuchtung und dem Ende der Hinterrandspitzen 180 μ.

Fundort: Teich im botanischen Garten Freiburg, 10. Mai 1956. Die Art ist neu für Baden.

185. *Lebertia elsteri* SCHW. (Abb. 5)

Syn. *Lebertia (Septlebertia?) elsteri* SCHWOERBEL 1957.

Die Originalbeschreibung der Art (1 ♀, 1 ♂) mag hier an Hand 5 weiterer Tiere (4 ♂♂, 1 ♀) ergänzt und erweitert werden. Die neugefundenen Tiere haben folgende Maße (in μ):

Tier Nr.	Geschlecht	Länge	Breite	Epimeralnaht Länge medial		
				Ep. I	Ep. II	Ep. I:II
1	♀	864	705	146	226	1:1,54
2	♂	705	519	146	239	1:1,63
3	♂	705	519	160	213	1:1,33
4	♂	718	532	133	213	1:1,60
5	♂	665	546	140	213	1:1,53

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Das P_3 der Art scheint im typischen Fall 7 lange Borsten zu tragen, die aber leicht abbrechen können. Ich habe die Tiere der 1954 von IMAMURA aufgestellten Untergattung *Septlebertia* eingereiht; neuerdings hat VIETS (1956) dieses Subgenus synonym mit *Pseudobertia* gesetzt. Er sieht entweder den Borstenbesatz des P_3 von Lebertia *imamurai* VIETS (syn. *L. brunnea* IMAM., als anomal an oder erweitert die Diagnose der Untergattung *Pseudobertia* in dem Sinne, daß hier auch mehr als 5 (nämlich 7) Borsten vorkommen können. Ob dies auch für die vorliegende Art gilt, bleibt dahingestellt. Die Abb. 5 bringt einige Möglichkeiten im Borstenbesatz des P_3 von *Lebertia elsteri* zur Anschauung; wie schon bei der Originalbeschreibung hervorgehoben wurde, treten auch Verschiedenheiten bei den Palpen ein und desselben Tieres auf.

Die Postgenitalpore ist bei beiden Geschlechtern nicht mit dem Chitin der Ep. IV verbunden.

Fundort: Ausgedehnte Waldhelokrene zwischen Falkau und Saig.

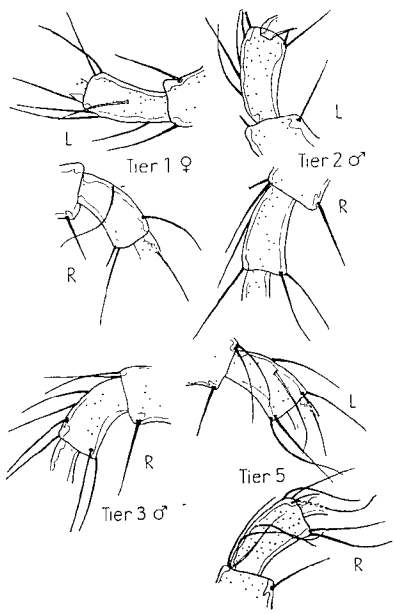

Abb. 5:

Lebertia elsteri, Variabilität der Zahl und Stellung der Borsten an P_3. R, L = rechte und linke Palpe der angegebenen Tiere; etwa 200 × vergr.

186. *Torrenticola (Micropalpiger) lata* n. sp. (Abb. 6 und 7)

Typus Präp. 842, ♂. Allotypus Präp. 843, ♂.

In der folgenden Beschreibung ist in Klammern der Meßwert für das zweite ♂ (Allotypus) angegeben.

Das ♂ mißt ohne die Epimeralspitzen 785 (745) μ; die Breite beträgt 732

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

(705) μ. Der Rückenpanzer ist 732 (745) μ lang und 652 (638) μ breit. Die vorderen Teilschilder (Abb. 6a) haben folgende Ausdehnung (in μ):

	rechts	links	rechts	links	
lang	159,6	159,6	(159,6)	(166,3)	vordere Teilschilder
breit	86,4	86,4	(93,1)	(93,1)	
lang	232,8	252,8	(239,5)	(239,5)	seitliche Teilschilder
breit	93,1	95,8	(106,3)	(99,8)	

Der Hauptschild ist 652 (652) μ lang und ebenso (ebenso) breit. Die Zone des sekundären Chitins ist im Gegensatz zu allen anderen bekannten Arten dieses Verwandtschaftskreises sehr schmal, sie ist seitlich nur 39,9 (33,2) μ und am Hinterrand nur 53,2 (57,2) μ dick.

Für die Palpenmaße gelten folgende Werte [in μ; (A) = Werte für Allotypus]:

	P_1		P_2		P_3		P_4		P_5	
	T	(A)	T	(A)	T	(A)	T	(A)	T	(A)
Streckseite	26	32	80	80	51	51	64	67	22	19
Beugeseite	16	18	48	51	45	45	51	50	24	26
Höhe prox.	32	32	38	38	45	45	29	29	19	16
Höhe dist.	42	38	54	51	—	—	22	22	—	—

P_1 streckseits mit kurzer Borste; P_2 und P_3 an der distalen Beugeseite mit je einer langen Borste, P_4 an gleicher Stelle 2 lange und 2 kurze feine Haare. Gelenkscheiden sind am distalen Medialrande der P_2 und P_3 ausgebildet und in beiden Fällen nicht dreieckig, sondern unregelmäßig lappenförmig und distal sehr breit, fast so breit wie proximal (Abb. 7b). Das Maxillarorgan ist 239 (239) μ lang, das Rostrum kurz, 46,6 (46,6) μ. Untere Fortsätze des Maxillarorgans sehr lang und schlank, obere etwa 1/2 so lang und mit kleinem, distal aufgesetztem Zapfen (Abb. 7c). Die Mandibel ist langgestreckt und etwas bauchig; das Grundglied mißt in der Länge 269 (262) μ, die Klaue ist nur 48 (46) μ lang (Abb. 6b). Der Vorderrand des Genitalorgans liegt etwa in der Bauchmitte; es erstreckt sich 213 (213) μ nach hinten und ist 173 (173) μ breit.

Die Nähte der I. und II. und III. und IV. Epimeren verlaufen nicht ganz parallel, sondern divergieren leicht zum vorderen Seitenrand hin. Der Abstand vom Hinterrand der Maxillarbucht bis zum Treffpunkt der vorderen Epimeren ist 113 (110) μ, die Medialnaht der III. Epimeren ist 66 (73) μ lang, das Verhältnis I. Ep.: II. Ep ist 1,71 (1,57). Der Abstand der IV. B.-Löcher voneinander beträgt 412 μ. Die I. Epimeren überragen den Stirnrand um 93 (80) μ; die Hinterränder der IV. Epimeren sind sehr deutlich ausgebildet (Abb. 7a).

Die Grenze zwischen Primär- und Sekundärchitin verläuft in einem Abstand von 106 (93) μ hinter dem Genitalorgan, die Zone ist 53 (53) μ breit.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

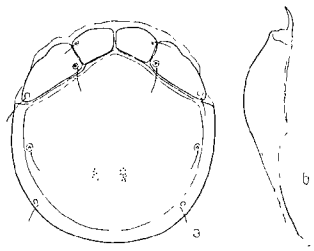

Abb. 6:

Torrenticola lata ♂, a dorsal, vergr. 38; b Mandibel, vergr. 104.

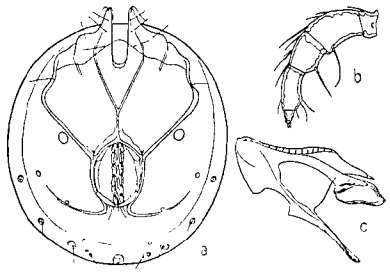

Abb. 7:

Torrenticola lata ♂, a ventral, vergr. 40; b Palpe, vergr. 86; c Max. Org., vergr. etwa 90.

Der Exkretionsporus liegt ganz am hinteren Körperrande.

Fundort: Wagensteigbach hinter Burg bei Kirchzarten, 23. 10. 1956, 2 ♂♂.

Systematische Stellung. Die Untergattung *Micropalpis* ist von HALBERT (1944) aufgestellt worden; da dieser Name bei den Dipteren schon vergeben ist, schlägt VIETS an Stelle der HALBERT'schen Bezeichnung *Micropalpiger* vor; synonym damit ist *Brevatractides* SZALAY 1947. Das hier beschriebene Tier unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten des Subgenus durch den ganz am hinteren Körperrand gelegenen Exkretionsporus, die nur schmale Zone von Sekundärchitin und die lappenförmigen, aber deutlich vorhandenen Gelenkscheiden des P_2 und P_3.

Bekanntlich ist die Mächtigkeit des Sekundärchitins abhängig von dem Alter der Tiere; die beiden mir vorliegenden ♂♂ scheinen mir jedoch völlig ausgereift zu sein, Merkmale wie Sprödigkeit des Rückenpanzers, deutliche Ausbildung der dorsalen Muskelansatzstellen, kräftige Braun-Rotfärbung und eine scharfe Profilierung der ventralen Epimeral- und Genitalleisten deuten darauf hin.

187. *Atractides* (s. str.) *loricatus* PIERSIG (Abb. 8 u. 9)

Präp. 943, 944

PIERSIG hat 1898 eine *Atractides*-Art beschrieben, ohne seine Kennzeichnung durch Abbildungen zu belegen; auch später werden keine wesentlichen Merkmale der Art bildlich dargestellt (1896/98, Taf. 46, Fig. 182), so daß die Art nur ungenügend gekennzeichnet ist. Später bildeten MOTAS (1928), MOTAS & ANGELIER (1927) und MIGOT (1926) das ♀ ab und neuerdings gibt auch LASKA (1954) gute Abbildungen des ♀. 1935 beschreibt SZALAY das ♀ von *A. barsiensis*, einer Art, die äußerst nahe mit *loricatus* verwandt ist.

Die folgende Beschreibung des ♀ bezieht sich auf zwei Tiere, der in Klammern gesetzte Wert bezieht sich jeweils auf das 2. Tier; in Klammern gesetzte Maßangaben mit Autor beziehen sich auf PIERSIG 1898, SZALAY 1935 oder LASKA 1954.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Die Tiere sind 612 μ lang und 452 μ breit (652:479; PIERSIG 0,62—0,7 mm; LASKA 575: 435 μ), in der Gestalt langgestreckt mit ziemlich geraden, parallel verlaufenden Seitenrändern; der Vorderrand zwischen den Augen ist deutlich konkav. PIERSIG (l. c.) gibt eine breit eiförmige, fast rundliche Gestalt an, ich vermute, daß diese Form ein Präparationseffekt ist. Die antenniformen Borsten haben einen gegenseitigen Abstand von 133 μ. Die Haut ist dick und fest, dorsal und ventral mit Chitinbildungen; dorsal bilden sie Höfe um die Glandulariae herum und kleine unregelmäßig umrandete Chitinplättchen ohne Haarpore, wie Abb. 8 zeigt. Ventral (Abb. 8b) treten ebenfalls chitinöse Höfe um die Glandulariae herum auf, daneben liegen auch jederseits vor dem vorderen Genitalstützkörper und seitlich neben den Genitalplatten kleine Chitinplättchen; außerdem ist der Vorderrand des Genitalstützkörpers, der Vorderrand der Napfplatten, der hintere Genitalstützkörper, der Hinterrand der IV. Epimeren und der Seiten- und Hinterrand des Exkretionsporus chitinisiert.

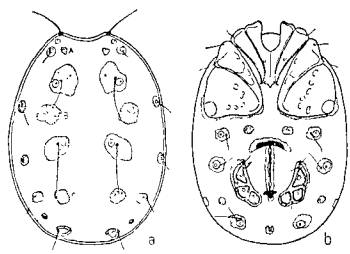

Abb. 8:

Atractides loricatus ♀, a dorsal, b ventral, etwa 45 vergr.

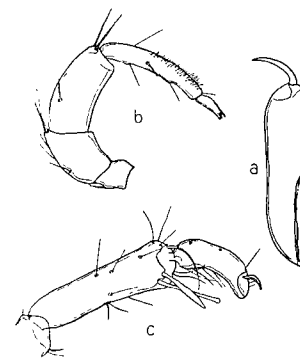

Abb. 9:

Atractides loricatus ♀, a Mandibel, vergr. 140; b Palpe, vergr. 136; c IB_{5+6}, vergr. 130.

PIERSIG sagt nichts über diese Chitinisierungen und LASKA zeichnet in seine Abbildung des ♀ weder ventral noch dorsal Chitinplättchen ein, dagegen erwähnt SZALAY (1935) die gleichen Bildungen wie hier angegeben bei *A. barsiensis*. Die ventralen Chitinplättchen haben etwa 32 μ im Durchmesser. Die Haut ist sechseckig gefeldert und ziemlich grob porös (100fache Vergrößerung); SZALAY (l. c.) erwähnt eine kaum bemerkbar gekörnelte Haut, PIERSIG schreibt „feinporös". Farbe mittelbraun.

Das Maxillarorgan mit Rostrum ist kurz. Die Mandibel ist ohne Klaue 170 μ lang, die Klaue mißt 58 μ und ist fast rechtwinklig vom Grundglied abgebogen (Abb. 9a).

Die Palpenglieder haben folgende Länge (in μ):

P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
17,6	48	70	109	32

An der distalen Streckenseitenecke des P_3 stehen zwei lange Borsten (Abb. 9b); an der Beugeseite des P_4 ist der mediale Abschnitt zwischen den beiden Härchen am größten, sie stehen also weit auseinander, worauf schon PIERSIG hinweist, die Schwertborste ist klein und steht ziemlich genau zwischen ihnen.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Das Epimeralgebiet reicht 266 (306) μ weit nach hinten und bedeckt weniger als die Hälfte der Bauchfläche (PIERSIG etwa 1/2, SZALAY 283 μ). Die Nähte der I. und II. Epimeren bilden nach hinten freie Haken (Abb. 8b), welche die ersten Epimeren nach hinten kaum überragen. Die IV. Epimeren sind dreieckig, ihr Hinterrand ist quer zur ventralen Medianen gerichtet und von einem schmalen porösen Saum eingefaßt.

Die Genitalspalte ist 238 μ lang (120; PIERSIG 158, SZALAY 117), die Napfplatten mit 125 μ etwas kürzer (oder auch gleichlang wie beim 2. Tier: 120; PIERSIG 112, SZALAY 100), sie liegen schräg neben der Vagina, der hintere Napf überragt den Stützkörper etwas nach hinten. Der vordere Stützkörper ist einschließlich der chitinösen Erweiterung mit 112 (106) μ etwa so lang wie eine Napfplatte.

Die Beine haben folgende Längen:

	I B	II B	III B	IV B
in μ	532	412	492	705
in % der Körperl.	86,9	67,3	80,4	115,2

Das 2. Beinpaar ist also das kürzeste, das 4. das längste; es scheint dies bei allen *Atractides*-Arten die Regel zu sein. Das IB_5 ist 160 (160; PIERSIG 0,12 mm, SZALAY 142 μ) μ lang; die Schwertborsten stehen distal nahe beieinander (Abb. 9c), die vordere ist schwertförmig erweitert; die distale Krummborste ist sehr zart und hyalin, aber groß und deutlich. Das $I B_6$ ist kurz, leicht gebogen und klobig; die Länge beträgt 96 (106; PIERSIG 0,1 mm, SZALAY 100 μ) μ; der proximale Ansatzteil ist ganz schmal, fast stielartig.

Der Exkretionsporus liegt nahe dem Hinterrand und ist etwa zu 3/4 von einem starken porösen Chitinsaum umgeben, eine Bildung, die nicht von SZALAY, wohl aber von LASKA (l. c.) verzeichnet wird.

Fundort: Rheokrene im oberen Mettmatal, etwa 960 m NN. 22. 11. 1956, 2 ♀♀.

Systematische Stellung. Die Art gehört in die Gruppe von Formen, bei denen auch im ♀-lichen Geschlecht Chitinbildungen in der Dorsal- und Ventralhaut auftreten; die Gruppe umfaßt die Arten *A. loricatus, A. adenophorus* VIETS aus Spanien, *A. acadiensis* HABEEB aus Kanada, *A. rectipes* (WALTER), *A. primitivus* (WALTER) und *A. barsiensis* SZALAY aus Ungarn und Jugoslawien. Ähnliche Bildungen treten aber auch bei *A. neogaeus* HAB. aus der Untergattung *Polymegapus* auf. Bei den beiden Grundwasserarten, die WALTER 1947 beschrieb, stehen die beiden Beugeseitenhaare des P_4 auf kleinen Höckern und die Schwertborste steht auf der Höhe des proximalen *(rectipes)* oder distalen *(primitivus)* Haares, außerdem sind Unterschiede in der Ausbildung des $1B_{5+6}$ und der Chitinisierungen vorhanden. Die kanadische Art (HABEEB 1955) weicht in der Form der Palpe und der Chitinisierungen ab. Bei der spanischen *A. adenophorus* (VIETS 1930) sind die Chitinplättchen wesentlich weniger umfangreich als bei der Vergleichsart, die spanischen Tiere sind überdies rundlicher. In fast allen Merkmalen stimmt aber *A. loricatus* mit *A. barsiensis* überein und ich vermute, daß die beiden Arten synonym sind; aus diesem Grunde stelle ich die deutschen Tiere zu *A. loricatus* PIERSIG, obwohl sie, verglichen mit der Typusbeschreibung PIERSIG's und der Originalbeschreibung SZALAY's mit der letzteren größere Übereinstimmungen zeigen.

Die Art ist neu für die deutsche Fauna. Verbreitung (VIETS 1956): CSR, Frankreich, Schweiz, Ungarn. *A. barsiensis:* Ungarn, Jugosawien.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Genus Mixobates (THOR)

THOR stellte 1905 das Subgenus *Mixobates* (in *Hygrobates*) nach der Art *H. (Mixobates) processifer* THOR auf mit folgenden Merkmalen (♀): Drüsenpore in Ep. IV vom Vorderrand mehr zur Mitte verlagert; die Genitalplatten nur unvollkommen ausgebildet; Zahnbesatz am P_{2-3} reduziert. LUNDBLAD wies später (1927) mit Recht darauf hin, daß diese Merkmale recht unwichtig sind und nicht zur Aufstellung einer neuen Untergattung berechtigen; dagegen wies er auf ein von THOR nicht beachtetes Merkmal hin, nämlich die kurzen beiden Distalborsten am IB_5, die den Distalborsten bei *Atractides* entsprechen. Auf Grund dieses Merkmales erhob LUNDBLAD das Subgenus *Mixobates* in den Rang einer Gattung, die er in die Subfamilie Hygrobatinae verwies (so auch VIETS 1956, im Gegensatz zu VIETS 1936). Die Gattung nimmt — ähnlich wie *Hygrobatomegapus* LDBL. — eine Mittelstellung zwischen den Hygrobatinae und den Atractideinae ein; Merkmale der ersteren sind das hinten mit den Ep. I verbundene Maxillarorgan, der Zapfen am P_2 auch im ♀-Geschlecht und das nicht umgebildete IB_6; Merkmale der letzteren sind die Distalborsten des IB_5, die ohne Zweifel den entsprechend gelegenen Borsten bei *Atractides* homolog sind, es fehlt jedoch bei *Mixobates* die Krummborste, die bei *Hygrobatomegapus* vorhanden ist. Es bleibt wohl Auffassungssache, ob *Mixobates* zu den Atractideinae zu stellen ist (wie es neuerdings LUNDBLAD, 1942, macht) oder zu den Hygrobatinae (VIETS 1956), in jedem Fall haben wir hier zwei sehr nah verwandte Gattungen vor uns, die zeigen, wie in der Phylogenie die Weichen nach der einen oder anderen Richtung umgestellt werden und bei solchen „phylogenetischen Weichen" geraten natürlich unsere Diagnosen in Unordnung.

188. *Mixobates lundbladi* n. sp. (Abb. 10 u. 11)

Typus-Präp. Nr. 850 ♀. Allotypus Präp. 851 ♀.

Die hier reproduzierten Abbildungen der beiden im folgenden beschriebenen ♀♀ schickte ich Herrn Prof. LUNDBLAD mit der Bitte, sie mit dem Typ der Gattung *Hygrobatomegapus* zu vergleichen. LUNDBLAD wies mich darauf hin, daß die Tiere in das Genus *Mixobates* zu stellen sind. Ich erlaube mir, die neue Art Herrn Professor LUNDBLAD zu widmen, und statte ihm damit meinen herzlichen Dank ab.

Weibchen (das ♂ ist noch unbekannt). 678 (758) μ lang und 546 (612) μ breit, in der Gestalt breitoval (Abb. 10). Farbe graugrün, Chitinteile blaßblau, Haut dünn und glatt.

Die Palpenmaße sind die folgenden (T = Typus; A = Allotypus; in μ):

	P_1		P_2		P_3		P_4		P_5	
	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A
Streckseite	32	30	83	83	67	64	134	137	34	34
Beugeseite	22	24	38	38	58	51	122	115	27	29
Höhe prox.	32	32	29	29	38	40	27	26	16	18
Höhe dist.	27	29	58	54	35	35	16	16	—	—

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Im Vergleich zu *M. processifer* THOR und *M. uncatus* (SOK.) erscheint bei den vorliegenden Tieren das P_2 (100 THOR, 110 SOK.), das P_3 (82 THOR, 77 SOK.) und das P_5 (47 THOR, 48 SOK.) stark verkürzt, während das P_1 (33 THOR, 30 SOK.) und das P_4 (135 THOR, 130 SOK.) bei allen drei Arten ungefähr gleichgroß ist. Bei *M. lundbladi* steht am P_1 streckseits ein kurzer Dorn; P_2 beugeseits mit langem, schlankem Zapfen mit Chitinspitze (reduzierter Zähnchenbesatz?). Auch THOR und SOKOLOW (1930) weisen auf einen reduzierten Zähnchenbesatz des P_{2+3} hin. Ein ♀ von processifer aus der Sammlung LUNDBLAD (LDBL. in litt.) hat am P_3 keine, am P_2 höchstens ganz unscheinbare Zähnchen, außerdem ist der Palpenzapfen ganz klein, fast fehlend. An der Streckseite des P_2 meiner Tiere stehen 3 + 2 Dornen, wie Abb. 11a zeigt. P_3 wie bei den

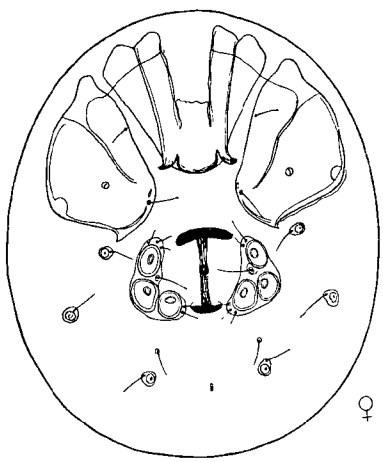

Abb. 10:

Mixobates lundbladi ♀, vergr. etwa 90.

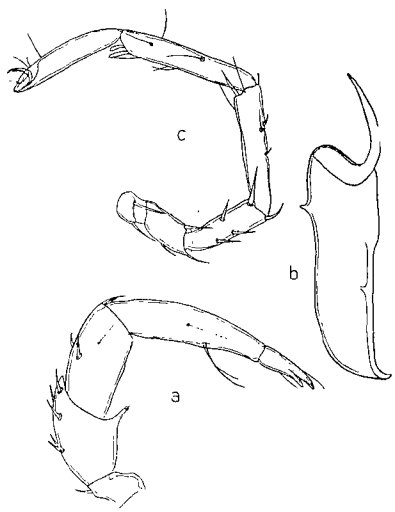

Abb. 11:

Mixobates lundbladi ♀, a Palpe, vergr. 140; b Mandibel, vergr. 200; c IB, vergr. 160.

Vergleichsarten streckseits mit 2 + 2 Dornen und auf der inneren Flachseite mit feinem Haar; der Beugeseitenrand des Gliedes ist starkrandig und ganz schwach wellig, vermutlich eine angedeutete Zähnchenbildung, die jedoch nicht bei allen vier Palpen gleichmäßig auftritt. Am P_1 stehen beugeseits distal der Mitte 2 lange Haare, der Beugeseitenrand ist in ihrem Bereich etwas vorgebaucht; auf der inneren Medianseite des Gliedes steht ein langes feines Haar. P_5 mit 2 Endklauen, von denen die dorsale wesentlich länger ist; beugeseits und streckseits mit je einem Haar.

Die Mandibel ist breit und flach; beim Paratyp mißt sie 179 μ in der Länge und ist 42 μ breit, die Klaue ist 67 μ lang; der Dorsalrand (bezogen auf die Normallage im Leben, d. h. mit aufwärts gerichteter Klaue) ist distal der Mitte seitlich nasenartig ausgezogen.

Das Epimeralgebiet ist recht klein. Das Maxillarorgan ist mit den I. Epimeren hinten chitinisiert verbunden. Die III. und IV. Epimeren sind nicht vollständig durch eine Naht getrennt. Die bei *Hygrobates* ganz am

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Vorderrand der IV. Epimeren gelegene Drüsenpore liegt bei *lundbladi* weit nach hinten gerückt, etwa auf der Mitte der Platte, weiter caudal als bei *M. uncatus* (und *processifer?*). Die Hinterränder der IV. Epimeren laufen medianwärts in deutliche, stark chitinisierte Subkutanhaken aus (Processus bei THOR); die Chitinsäume sind nur schwach, viel schwächer jedenfalls als bei *M. uncatus.*

Das IB_5 ist langgestreckt und trägt distal zwei kurze, vorn stumpf gerundete Gebilde, von denen das innere kleiner oder dem äußeren gleichlang ist, die durchschnittliche Länge beträgt 13—18 μ. Das IB_6 ist gerade und ohne besondere Merkmale. Die Krallen haben Nebenzinke und Krallenblatt; Krallengruben sind vorhanden (Abb. 11c). Die Beinlängen nehmen nach hinten zu, wie folgende Messungen an dem Typusexemplar zeigen:

	IB	IIB	IIIB	IVB
Länge in μ	532	572	692	811
L. in % der Körperl.	78,3	84,3	102,1	119,6

Genitalorgan ohne deutlich begrenzte Genitalplatten, die Näpfe sind etwa 38,4 (41,6) μ groß, die hinteren stehen schräg nebeneinander; der Abstand vom Vorderrand des vorderen bis zum Hinterrand des hinteren Napfes beträgt 105,5 (96) μ; die Genitalspalte einschließlich Stützkörper ist 134 (138) μ lang. Der vordere Genitalstützkörper ist, wie in Abb. 7 gezeigt, lang und dick, die Seitenränder können aber auch — ähnlich wie SOKOLOW es für *M. uncatus* beschreibt, seitlich spitz ausgezogen sein.

Der Exkretionsporus ist klein und schlitzförmig, sein Abstand vom Genitalorgan beträgt 108 μ.

Fundort: Wollbach, weit oberhalb Wollbach im südlichen Baden, Rotliegendes. 2 ♀♀, Begleitfauna: *Mideopsis orbicularis, Torrenticola amplexa, Sperchonopsis verrucosa, Atractides nodipalpis nodipalpis* und *Sperchon elegans.* August 1955.

Verbreitung der Gattung: Eurasiatisch. Norwegen, Schweden, Rußland; Sibirien; Süddeutschland.

Damit kennen wir nunmehr 188 Hydracarinen-Arten aus Baden.

Schrifttum:

HABEEB, H.: North American Hydrachnellae. XXXV—XXXVI. — Leaflets of Acadian Biology, No. 8 (1—4), 1955.

HALBERT, J. N.: List of Irish freshwater mites (Hydracarina). — Proc. Irish. Acad., 50 (39—104), 1944.

IMAMURA, T.: Studies on water-mites from Hokkaido. — Journ. Hokk. Gakugei Univ., Sect. B, Suppl., 1 (1—148), 1954.

KLAIBER, O.: Die Tierwelt des Moorgebietes von Jungholz im südlichen Schwarzwald. — Berlin 1911. Diss. (1—115).

KOENIKE, F.: Beitrag zur Kenntnis der Hydrachniden. — Abh. naturw. Ver. Bremen, 19 (217—266), 1908.

LASKA, L.: Beitrag zur Kenntnis der Wassermilbenfauna des Orava-Flusses und seiner Zuflüsse. — Acta Soc. zool. Bohem., 18 (260—288), 1954.

LUNDBLAD, O.: Einige Bemerkungen zur Systematik der Familie Hygrobatidae. — Zool. Anz., 72 (55—56), 1927.

— Eine Übersicht des Hydrachnellensystems und der bis jetzt bekannten Verbreitung der Gattungen dieser Gruppe. — Zool. Bidr. Uppsala, 20 (359—379), 1941.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

MIGOT, A.: Sur la faune française des Hydracarides. — Bull. Soc. Zool. France, **51** (91—134), 1926.

MOTAS, C.: Contribution à la Connaissance des Hydracariens françaises particulièrement du Sud-Est de la France. — Trav. Labor. hydrobiol. Pisc. Univ. Grenoble, **20** (373 S.), 1928.

MOTAS, C. & ANGELIER, C.: Hydracariens recueillés dans le Massif Central. — Trav. Lab. hydrobiol. Pisc. Univ. Grenoble, **19** (121—137), 1927.

PIERSIG, R.: Deutschlands Hydrachniden. — Zoologica, **19**, Stuttgart, 1896—1899 (1—601).

— Hydrachnidenformen aus der Hohen Tatra. — Zool. Anz., **21** (9—13), 1898.

SCHWOERBEL, J.: *Lebertia (Septlebertia?) elsteri* n. sp., eine neue Wassermilbe *(Hydrachnellae, Acari)* aus kalten Quellen. — Zool. Anz. 1957 (Im Druck).

SOKOLOW, I.: Beiträge zur Kenntnis der Hydracarinen Sibiriens. — Arch. Hydrobiol., **22** (306—350), 1930.

SZALAY, L.: Zwei neue Hydracarinen aus der Gattung *Megapus* NEUMAN und das Weibchen von *Megapus (M.) barsiensis* SZALAY. — Zool. Anz., **110** (209—216), 1935.

— Einige *Atractides-Formen (Hydrachnellae)* aus unterirdischen Gewässern des Karpatenbeckens. — Ann. hist.-naturw. Mus. nation. hungar., **40** (289—303), 1947.

THIENEMANN, A.: Der hydrobiologische Lehrausflug. I. Binnengewässer. — In: SCHOENICHEN: Der biologische Lehrausflug. — Jena (135—162) 1922.

THOR, S.: Neue Beiträge zur schweizerischen Acarinenfauna. — Rev. suisse zool., **13** (679—708), 1905.

— Eine *Hygrobates*-Art, *Mixobates* nov. Subgenus. — Zool. Anz., **29** (371—373), 1905.

VIETS, K.: Zur Kenntnis der Hydracarinen-Fauna von Spanien. — Arch. Hydrobiol., **21** (175—240), 1930.

— Die Tierwelt Deutschlands. Teil 31/32: Wassermilben oder *Hydracarina (Hydrachnellae* und *Halacaridae)*. — Jena (1—574) 1936.

— Die Milben des Süßwassers und des Meeres *(Hydrachnellae* et *Halacaridae) (Acari)*. 2. und 3. Teil, Katalog und Nomenklatur. — Jena (1—870) 1956.

VIETS, K. O.: Wassermilben aus dem Schwarzwald *(Hydrachnellae* und *Porohalacaridae)*. — Arch. Hydrobiol., Suppl., **24** (98—122), 1956.

WALTER, CH.: Die Hydracarinen der Schweiz. — Rev. suisse zool., **15** (401—573), Genève 1907.

— Neue *Acari (Hydrachnellae, Porohalacaridae, Trombidiidae)* aus subterranen Gewässern der Schweiz und Rumänien. — Verh. naturf. Ges. Basel, **58**, (146—238), 1947.

ZSCHOKKE, F.: Die Tierwelt eines Bergbaches bei Säckingen im südlichen Schwarzwald. — Mitt. bad. zool. Ver. Karlsruhe, No. **11—12** (27—41), 1902.

(Bei der Schriftleitung eingegangen am 20. 12. 1956.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 1957-1960

Band/Volume: NF_7

Autor(en)/Author(s): Schwoerbel Jürgen

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Wassermilbenfauna des südlichen Schwarzwaldes (Hydrachnellae, Acari) 3. Beitrag (1957) 41-52