

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 9	4	755—778	Abb. 71—72	Freiburg im Breisgau 1. Oktober 1968
--	---------	---	---------	---------------	---

Die *Hydrobiidae* Badens, der Schweiz und der benachbarten französischen Départements, (*Mollusca, Prosobranchia*)

von

HANS D. BOETERS, München*

Mit Abb. 71—72

(1)

Zusammenfassung

Im referierten Gebiet leben folgende *Hydrobiidae*: *Bythiospeum* sp., *Avenionia brevis*, *Bythinella pupoides* und *dunkeri*, *Microna lacheineri*, *Marstoniopsis insubrica*, *Horatia* (*Hauffenia*) *minuta*, *Potamopyrgus jenkinsi*, *Lithoglyphus naticoides* und *Moitessieria lineolata*; Vertreter der Gattung *Belgrandia* kommen nicht vor.

Sämtliche Fundortsangaben der Literatur von *Bythiospeum* sp., *Bythinella pupoides* und *dunkeri* werden zur Veranschaulichung der Verbreitungsgebiete kartographisch ausgewertet.

In Frankreich und im referierten Gebiet ist *vitrea* DRAPARNAUD 1801 [*Cyclostoma*] der älteste Name eines Taxons der Gattung *Bythiospeum*.

Bythinella pupoides ist kein reiner Krenobiont; sie lebt auch in Spaltengewässern und im Grundwasser; der Verfasser sammelte sie (entgegen der Angabe von FAVRE) noch lebend am locus typicus; in einer Quelle fand er schwach pigmentierte Tiere sowie tiefer im Quellmund vollständig pigmentlose Tiere.

Auch *Bythinella dunkeri* ist kein reiner Krenobiont; sie ist im Südosten ihres Verbreitungsgebiets in Spaltengewässern eingedrungen. Die seit ihrer Beschreibung verschollene *Moitessieria lineolata* wurde wieder gesammelt.

Frauenfeldia lacheineri (KÜSTER 1852) [*Paludina*] wird in die Gattung *Microna* BOURGUIGNAT, *Pseudamnicola insubrica* (KÜSTER 1852) [*Paludina*] in die Gattung *Marstoniopsis* VAN REGTEREN-ALTENA und *Pseudamnicola similis* (DRAPARNAUD 1805) [*Cyclostoma*] in die Gattung *Bithynia* LEACH gestellt.

Résumé

Dans la région regardée vivent les *Hydrobiidae* suivantes: *Bythiospeum* sp., *Avenionia brevis*, *Bythinella pupoides* et *dunkeri*, *Microna lacheineri*, *Marstoniopsis insubrica*, *Horatia* (*Hauffenia*) *minuta*, *Potamopyrgus jenkinsi*, *Lithoglyphus naticoides* et *Moitessieria lineolata*; des représentants du genre *Belgrandia* n'y se trouvent pas.

* Anschrift des Verfassers: Dr. HANS D. BOETERS, D 8 München 5, Rumfordstraße 42.

Toutes les indications de station de *Bythiospeum* sp., *Bythinella pupoides* et *dunkeri* dans la littérature sont utilisées dans des cartes pour mettre en évidence la distribution.

En France et dans la région regardée *vitrea* DRAPARNAUD 1801 [*Cyclostoma*] est le nom le plus ancien d'un taxon du genre *Bythiospeum*.

Bythinella pupoides ne vit pas exclusivement dans des sources mais aussi dans des fentes inondées et dans la nappe d'eau souterraine; l'auteur la recueillit encore vivante, au locus typicus (contrairement à l'indication de FAVRE); dans une source il trouva des animaux peu pigmentés et plus profondément au delà de son point d'émergence des animaux complètement dépigmentés.

Bythinella dunkeri aussi ne vit pas exclusivement dans des sources; au sud-est de son territoire elle est pénétrée dans des fentes inondées. La *Moitessieria lineolata* disparue dès sa description a été recueilli de nouveau.

Frauenfeldia lacheineri (KÜSTER 1852) [*Paludina*] est attribuée au genre *Microna* BOURGUIGNAT, *Pseudamnicola insubrica* (KÜSTER 1852) [*Paludina*] au genre *Marstoniopsis* VAN REGTEREN-ALTENA et *Pseudamnicola similis* (DRAPARNAUD 1805) [*Cyclostoma*] au genre *Bithynia* LEACH.

(2)

Allgemeines

Namen: Erwähnt werden *abbreviata*, *alpestris*, *alta*, *anatinus*, *bourguignati*, *breve*, *brotiana*, *bulimoidea*, *charpyi*, *compressa*, *cylindrica*, *drouetiana*, *dunkeri*, *gallica*, *haeusseri*, *helvetica* [*Peringia*], *helvetica* [*Vitrella*], *insubrica*, *jenkinsi*, *jurana*, *lacheineri*, *lauterborni*, *lineolata*, *marginata*, *minuta*, *minutissima*, *moussoniana*, *naticoides*, *opaca*, *peracuta*, *pupoides*, *racovitzai*, *reynieri*, *rhenana*, *simile*, *stabilei*, *sterkiana*, *turricula*, *viridis* und *vitreum*.

Gebiet: Die Ausführungen beziehen sich auf die Schweiz, die Départements Haute-Savoie, Ain, Jura, Doubs, Haut-Rhin, Bas-Rhin und das Territorium von Belfort; für Baden werden alle *dunkeri*-Vorkommen südlich von Karlsruhe und alle Funde von *Bythiospeum* westlich der Linie Karlsruhe—Schaffhausen verarbeitet.

Koordinaten: Die Angaben der geographischen Länge werden auf 0° Greenwich bezogen. Die durch die Längen- und Breitengrade gebildeten Rechtecke werden in $10 \times 10 = 100$ Kästchen unterteilt, denen die einzelnen Fundorte zugeordnet sind. Jedes Kästchen ist durch die geographische Länge der westlichen und durch die geographische Breite der südlichen Begrenzung gekennzeichnet. Da die in der Literatur angegebenen Fundorte nicht in jedem Fall zweifelsfrei zugeordnet werden konnten, ist in einigen Fällen mit einer Toleranz von ± 1 Kästchen zu rechnen.

Fundortskataloge: Bei den Fundortsaufzählungen werden einige Angaben in dieser Arbeit unter einem anderen Artnamen als in der zitierten Literatur geführt. In diesen Fällen wird jeweils der Artname des Originaltextes dem Fundortzitat beigelegt.

Von jedem Fundort wird nur der erste Nachweis zitiert. Weitere Nachweise folgen in runden Klammern nur dann, wenn sie besonders wichtig sind oder wenn sie den Eindruck von Erstnachweisen hervorrufen. In eckigen Klammern stehen Kommentare des Autors.

Abkürzungen: M. = Museum, MB = Naturhistorisches Museum Basel, S. = Sammlung, SMF = Senckenberg Museum Frankfurt a. M., n. erm. = nicht ermittelt.

(3)

Bythiospeum BOURGUIGNAT

Taxonomie: Im besprochenen Gebiet wurden folgende 11 Namen verfügbar beschrieben: *bourguignati*, *charpyi*, *drouetianum*, *haeusleri*, *helveticum*, *lauterborni*, *moussonianum*, *racovitzai*, *rhenanum*, *sterkianum* und *turriculum*. Die taxonomischen Verhältnisse sind zum Teil noch ungeklärt.

Nach den heutigen Kenntnissen (Abb. 71) steht fest, daß der Jura zwischen dem Hochrhein im Norden und der Rhône im Süden durchgehend von *Bythiospeum* besiedelt wird. Der Nachweis wurde jedoch erst in dem bisher einzigen systematisch erforschten Gebiet, der Basler Umgebung, erbracht. Auch ist für die ausstehende Klärung der taxonomischen Beziehungen die Tatsache bedeutungsvoll, daß der Hochrhein noch bis ins mittlere Diluvium durch die Burgundische

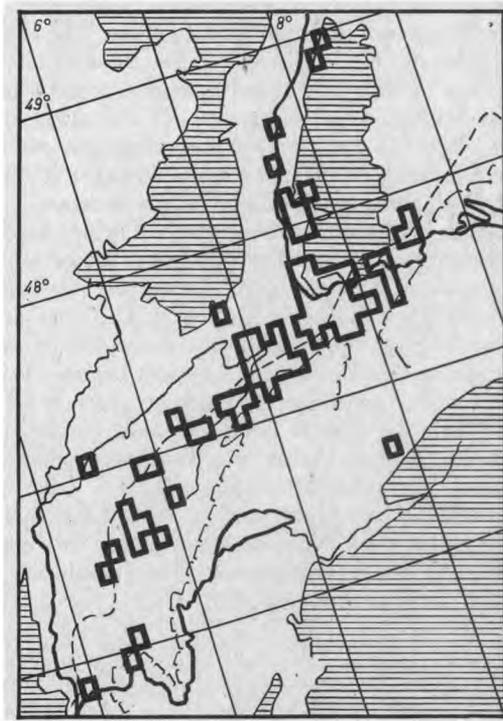


Abb. 71: Verbreitungsgebiet von *Bythiospeum* sp.: Das Areal wird im Norden durch Schwarzwald und Vogesen flankiert und im Osten durch das Gebiet der ehemaligen Würmvereisung begrenzt.

Jedes Kästchen repräsentiert mindestens einen Fundort. Es bedeuten: Schraffur: Buntsandstein und ältere Formationen (Alpen vereinfacht); weiße Fläche: Muschelkalk und jüngere Formationen; gestrichelte Linien (von rechts oben nach links unten): äußerste Vereisungsgrenze und (etwas östlicher) Würm-Vereisungsgrenze. (Die geologischen Angaben wurden einer vom GEORG WESTERMANN Verlag, Braunschweig, freundlicherweise zur Verfügung gestellten Karte entnommen.)

Pforte floß, so daß die Grundwasserbecken von Rhein und Rhône damals kommunizierten. (Man vergleiche hierzu auch BOLLING 1966: 85.)

Alle sechs Namen des deutschen und schweizerischen Teils des betrachteten Gebietes (*haeußleri*, *helveticum*, *lauterborni*, *rhenanum*, *sterkianum* und *turriculum*) wurden von Bolling 1966 in die Synonymie von *acicula* HELD 1837 [*Paludina*] gestellt. Damit ergibt sich für die Zukunft die Aufgabe, die Beziehungen von *acicula* zum ältesten französischen Artnamen innerhalb *Bythiospeum* zu klären, zumal dieser das referierte Gebiet tangiert: *vitrea* DRAPARNAUD 1801 [*Cyclostoma*]. (Man vergleiche im Abschnitt *Belgrandia* BOURGUIGNAT.)

Vorkommen: Noch 1913 (: 53) konnte BORNHAUSER das *Bythiospeum*-Vorkommen in den Rheokreenen der Rhein-Terrasse nicht richtig deuten. Als erster brach CHAPPUIS mit der traditionellen Vorstellung, daß *Bythiospeum* innerhalb des betrachteten Gebietes auf Höhlen und Spaltengewässer der Kalkgebirge beschränkt ist: „... auch das Grundwasser [beherbergt] diese bis anhin hauptsächlich aus Spaltengewässern bekannte Gattung ...“ (1922: 59). LAIS schrieb 1937 (: 295): „[Die Schnecke lebt] ... überall da ... , wo die Korngröße der Gerölle Zwischenräume von ausreichender Größe bedingt“. Er erkannte die „Rollkies“-Lagen (1936: 258) der Rhein-Ebene zwischen Basel und Karlsruhe als kommunizierenden Biotop. „Durch die Grundwasserströme gelangen die Schnecken in die Höhlen und Spalten der Gebirgszüge, ... vor allem aber in die Quellen ...“ (BOLLING 1966: 32). Zum Ausbreitungsvermögen der subterranean Vertreter der Kleinkrebsgattung *Niphargus* schrieb KOMAREK 1953 (: 285): „Es erscheint verlockend zu glauben, daß die Tiere fähig waren, auf unterirdischen Wegen aus ihrer dinarisch-mediterranen Heimat weit in das kontinentale Europa auszuwandern“. Nimmt man für *Bythiospeum* spekulativ eine stetige konzentrische Ausbreitung um nur eine Körperlänge (2 mm) pro Tag an, so entspricht das einem Radius von 1000 km in 1 Million Jahren, d. h. in etwa der Zeitspanne des Diluviums. BERNASCONI wies 1967 darauf hin, daß *Bythiospeum* im Gebiet der ehemaligen Würmvereisung nicht mehr vorkommt, jedoch im Gebiet zwischen der Würm- und der weiterreichenden Rißvereisung. Daraus folgerte er, daß im Interglazial Riß—Würm die erneute Besiedlung dieser Zone einsetzte.

Verbreitung: Die heutige Verbreitung von *Bythiospeum* spiegelt die Abhängigkeit von geologischen und historischen Faktoren wider. Der Lebensraum (fast ausschließlich Muschelkalk, Jura, tertiäre und quartäre Schotter) wird im Norden durch Schwarzwald und Vogesen flankiert und im Osten durch das Gebiet der ehemaligen Würmvereisung begrenzt. Hervorzuheben ist ein Reliktenposten bei Interlaken (BERNASCONI 1962, WÜTHRICH 1962).

Fundortkatalog:

Rezent: S. 768 ff.; Abb. 71.

Holocän:

47.5/7.7° LAIS 1937: 293, Herten.

47.9/7.6° LAIS 1935 (a): 24, Oberrimsingen; 24, Hartheim.

48.0/7.6° LAIS 1935 (a): 20, Ihringen; 22—23, Hochstetten; 23—24, Breisach; 24, zwischen Breisach und Hochstetten.

Pleistozän:

47.5/7.6° GUTZWILLER 1894: 20 mit 1895: 549, St. Jakob östl. Basel (Kt. Basel-Land).

47.7/7.5° LAIS 1936: 262, Bamlach.

Loci typici: Für Genistfunde und bei ungenauen Ortsangaben werden im folgenden Hinweise für eine mögliche Herkunft des Typusmaterials gegeben.

1867 *Hydrobia charpyi* n. sp. — PALADILHE, Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 19 (3): 91—92, Taf. 20, Fig. 7—9. — Locus typicus: „... dans le département du Doubs, dans les ruisseaux [non le ruisseau] de la grande Combe-des-Bois (47.1/6.7°).

GIGON schrieb 1959 (: 72): «La localité typique ... est le ruisseau [non les ruisseaux] de la Grande-Combe-des-Bois, situé à quelques kilomètres de là sur le versant français des côtes du Doubs.» Ich konnte nur an zwei Stellen bei Grand'-Combe-des-Bois *Bythiospeum* sammeln:

47.1/6.7° BOETERS: Quelle 1 km nordöstl. von le Pissoux oberhalb des Doubs-Steilufers (Dép. Doubs; Luftlinie nach Grand'Combe-des-Bois 5 km).

/6.8° BOETERS: Quelle knapp oberhalb der Straße von Biaufond nach Le Refrain-Dessus unterhalb Fournet (Dép. Doubs; Luftlinie nach Grand'Combe-des-Bois 4,5 km).

1882 *Vitrella drouetiana* n. sp. — CLESSIN, Malak. Bl., N. F., 5: 126, Taf. 1, Fig. 9. — Locus typicus: „Chatillon im französ. Jura ...“ (Dép. Jura; 46.6/5.7°). — Typen: unbekannt (in S. CLESSIN und SMF nicht enthalten, S. DROUET unbekannt).

LOCARD gab irrümllicherweise 1893 (: 116; GERMAIN 1931: 643) Châtillon-sur-Seine (Dép. Côte-d'Or) als locus typicus an. Châtillon (Dép. Jura) liegt am Ain-Ufer. Vermutlich sammelte DROUET im Ain-Genist.

1882 *Vitrella helvecita* n. sp., non *Peringia helvetica* BOURGUIGNAT 1876. — CLESSIN, Malak. Bl., N. F., 5: 121—122, Taf. 2, Fig. 13. — Locus typicus: „Im Rheingenist bei Waldshut ...“ — Syntyp: Foto in GEYER 1904: Taf. 8, Fig. 2 mit 307 Zeile 16.

Nächstliegende bisher bekannte Fundorte:

47.5/8.2° (an der Aare) BOETERS: 8 Quellen am Hang oberhalb der aufeinanderfolgenden Ortschaften Klingnau, Dörtingen und Tegerfelden (Kt. Aargau; Luftlinie zum Stadtkern von Waldshut 5,5—8,5 km).

47.6/8.1° (am Rhein) BOETERS 1967 (a): 170, zwischen Eschbach und Gaiß (Deutschland; Luftlinie zum Stadtkern von Waldshut 3 km).

1882 *Vitrella sterkiana* n. sp. und *turricula* n. sp. — CLESSIN, Malak. Bl., N. F., 5: 122—123, Taf. 2, Fig. 12 und: 124, Taf. 2, Fig. 11. — Locus typicus: „Im Geniste der Wuttach bei Schleithem Canton St. Gallen [Kt. Schaffhausen] ...“ — Syntyp von *sterkiana*: Foto in GEYER 1904: Taf. 8, Fig. 7 mit 307 Zeile 16. — Syntyp von *turricula*: M. Wien.

Nächstliegende bisher bekannte Fundorte:

47.7/8.4° (rechts der Wuttach in Deutschland) BOETERS 1967 (a): 170, Weiler (Luftlinie zum Stadtkern von Schleithem 4 km).

/8.5° (links der Wuttach in der Schweiz) BOETERS 1967 (a): 169, zwischen Schleithem und Siblingen (Kt. Schaffhausen; Luftlinie zum Stadtkern von Schleithem 2,5 km).

47.8/8.5° (links der Wuttach in Deutschland) GEYER 1907 (a): 386, Epfenhofen; 410, Epfenhofen; BOETERS 1967 (a): 169, Epfenhofen (Luftlinie zur Wuttach in Schleithemer Höhe 10—11 km).

1890 *Vitrella häussleri* [*häussleri*] n. sp. — CLESSIN, Molluskenfauna, 5: 630 bis 631, Fig. 424. — Locus typicus: „... im Geniste der Aar bei Brugg in der Schweiz ...“ — Syntypen: Foto in GEYER 1904: Taf. 8, Fig. 4 mit 307 Zeile 16; 2 Ex. M. Wien.

Nächstliegender bisher bekannter Fundort:

47.4/8.0° (aareaufwärts) BOETERS: Biberstein (Kt. Aargau; Luftlinie zum Stadtkern von Brugg 11,5 km).

(4)

Avenionia NICOLAS

Avenionia brevis (DRAPARNAUD)

1805 *Cyclostoma breve* [*brevis*] n. sp. — DRAPARNAUD, Histoire naturelle: 37 bis 38, Taf. 13, Fig. 2—3. — Locus typicus: „Habite dans le Jura . . .“ — Neotypus: S. LOCARD (Paris); Foto in BOETERS 1967 (b): 160, Fig. 4.

1893 *Bythinella alpestris*. — COUTAGNE, Ann. Soc. Agr. Hist. nat. Arts utiles Lyon, (6) 5 (1892): 358.

1893 *Bythinella jurana* n. sp. — LOCARD, Conchyliologie: 84. — Locus typicus: „alluvions du Besançon [Doubs-Genist?] (Jura)“ (Dép. Doubs; Fluß Besançon bei St. Amour n. erm.). — Holotypus: Neotypus von *breve*.

1967 *Avenionia brevis*. — BOETERS, Arch. Moll., 96 (3/6), 155—165.

Synonymie, Vorkommen und Verbreitung: *brevis* gehört zu den am wenigsten bekannten Schnecken des betrachteten Gebietes, in welchem sie erst viermal nachgewiesen wurde. COUTAGNE versuchte, einen Fund CHARPY's bei *Microna* einzuordnen; LOCARD beschrieb das Material als „*Bythinella jurana*“. Für diese suchte GERMAIN den Anschluß bei *Bythinella pupoides* (1931: 622). Neuerdings wurde erkannt, daß *jurana* ein Synonym von *brevis* und eine *Avenionia* ist.

Tier: Zusammenstellung in BOETERS 1967 (b).

Fundortkatalog:

———— DRAPARNAUD 1805: 38, Jura.

45.9/5.5° COUTAGNE 1893: 356, *bulimoidea*, Vaux [-St. Sulpice] (Dép. Ain; leg. BOETERS 1968).

46.7/6.0° [CHARPY nach] PALADILHE 1870: 209, *bulimoidea*, Source de l'Ain (Dép. Jura; 4 Gehäuse in S. PALADILHE aus Genist).

47.2/6.0° CHARPY nach COUTAGNE 1893: 358 bzw. LOCARD 1893: 84, Besançon (Dép. Doubs).

(5)

Bythinella MOQUIN-TANDON

Bemerkungen: Im betrachteten Gebiet kommen zwei Arten von *Bythinella* vor, die räumlich weit voneinander getrennt leben. Nach unseren heutigen Kenntnissen bricht das Verbreitungsgebiet von *dunkeri* am Südfuß von Schwarzwald und Vogesen ab, während *pupoides* im Südosten des Juras lebt. In gegenteiligen Darstellungen wurde verschiedentlich behauptet, daß über den Jura Beziehungen zwischen der *Bythinella* der Vogesen und *pupoides* bzw. *abbreviata* im Süden bestehen. Im folgenden wird gezeigt, daß diese Ansichten nicht zutreffen. (Eine Klärung der Beziehungen zwischen den *Bythinella*-Vorkommen in den Vogesen einerseits und in der Côte-d'Or bzw. Lorraine andererseits liegt nicht im Rahmen dieser Untersuchung.)

Alle angeblichen Funde von „*Bythinella*“, die nicht in die oben skizzierten Verbreitungsgebiete von *dunkeri* und *pupoides* fallen, erweisen sich als nicht beweiskräftig:

- TERVER nach DUPUY 1851: 565, *abbreviata*, Jura (wo? GRATELOUP & RAULIN 1855: 36; GERMAIN 1931: 624).
- ? 46.5/5.6° OGÉRIEN 1863: 544, *abbreviata*, Valouse [Genist?] (erfolglose Überprüfung durch BOETERS 1967 (b): 156).
- LOCARD 1882: 232 (non 1881: 110), *abbreviata*, Ain (unbestätigt, Herkunft? GERMAIN 1931: 624).
- 47.2/6.0° CHARPY nach COUTAGNE 1893: 358, *alpestris*, Besançon bzw. LOCARD 1893: 84, *jurana* n. sp. (GERMAIN 1931: 622; da er *jurana* als Subspecies zu *pupoides* stellte, gab er *pupoides* aus dem nordwestlichen Jura an, *jurana* ist jedoch ein Synonym von *Avenionia brevis*.)

Bythinella pupoides (PALADILHE)

- 1869 *Paludinella pupoides* n. sp. — PALADILHE, Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 21 (7): 279–280, Taf. 20, Fig. 7–8. — Locus typicus: „... à Thoisy [Thoiry] (Ain)“. — Topotypen: Fotos in FAVRE 1927: Taf. 15, Fig. 19 bis 21.
- 1890 *Bythinella (Lemanica) brotiana* n. sp. — CLESSIN, Molluskenfauna, 5: 650 bis 651, Fig. 438. — Locus typicus: „in Quellen . . . in der Südwestschweiz, bei Genf . . .“. — Syntypen: Fotos in FAVRE 1927: Taf. 15, Fig. 22–23.

Synonymie und Fehlbestimmungen: *pupoides* wurde im Laufe der Zeit unter den folgenden Namen angeführt:

viridis POIRET 1801. Zum ersten Mal und mit dieser Benennung gab JURINE (1816: 34) die Schnecke an; *viridis* war unter den damals noch wenigen Namen für westeuropäische Quellen bewohnende *Hydrobiidae* einer der gebräuchlichsten, zumal MICHAUD's „Complément“ erst 1831 erschien;

abbreviata MICHAUD 1831. Dieser Name wurde 1855 (: 32) von JEFFREYS aufgegriffen. Der locus typicus von *abbreviata* (Lyon) liegt im Gegensatz zu dem von *viridis* (Dép. Aisne) in der Nachbarschaft des Genfer Beckens;

marginata MICHAUD 1831 vergleiche man im Abschnitt *Belgrandia* BOURGUIGNAT;

pupoides PALADILHE 1869. Es ist wahrscheinlich, daß das der Beschreibung zugrundeliegende Material aus Thoisy von MORTILLET über BOURGUIGNAT an PALADILHE kam (FAVRE 1927: 265);

brotiana CLESSIN 1890 wurde von FAVRE (1927: 265) als Synonym von *pupoides* erkannt.

Tier: Die Tiere besitzen Augen. — Radula: MERMOD 1930 (: 534, Fig. 86; Kopie in EHRMANN 1933: 13, Fig. 9). — Pigmentierung: Bei Fénieres (46.2/5.9°) fand ich in einem Quellmund in der Kopfpartie schwach pigmentierte Tiere mit völlig inkrustierten Gehäusen sowie vollständig durchsichtige Tiere mit ebenso durchsichtigen Gehäusen, diese jedoch tiefer im Quellmund.

Vorkommen: FAVRE schrieb 1927: «Cette Bythinelle est localisée dans les sources où elle est strictement confinée à leur point d'émergence; elle ne descend pas, du moins à l'état vivant, dans les ruisseaux qui en découlent . . . Exceptionnellement, elle a été trouvée dans un puits . . .», «. . . le simple courage des sources et à plus forte raison leur captage suffisent à la faire disparaître» (: 266). «La source de Thoiry et celle toute voisine de l'Allemagne ont été curées et leurs abords maçonnés, de sorte qu'on n'y trouve plus cette intéressante espèce» (: 265).

Nach meinen Beobachtungen treffen FAVRE's Ausführungen nur zum Teil zu. Ich konnte die Schnecke 1967 sowohl in Allemagne (46.2/5.9°) als auch in Thoiry

(46.2/5.9°) noch nachweisen (am locus typicus sogar lebend), wo sie in die Spaltengewässer eingedrungen ist. Dadurch wird der bisher als Kuriosität angesehene Fund in einem Schachtbrunnen (BLANCHET 1911: 356) in ein anderes Licht gerückt; er weist *pupoides* sogar als Grundwasserbewohner aus.

Verbreitung: Die Art wurde bisher nur für die Genfer Umgebung nachgewiesen, dort auch im Gebiet der ehemaligen Würmvereisung. Schließt man sich der Argumentation BERNASCONI's für das Fehlen von *Bythinella* im Genfer Becken an, so wäre die Besiedlung dieses Gebietes durch *pupoides* und deren Adaption an das Grundwasser ein postglazialer Vorgang.

Vorkommen im Genfer See: (Zum Vorkommen von *Bythinella* im Profundal eines Voralpensees vergleiche man BREHM 1909 und HADL 1967.)

46.3/6.2° BOLLINGER 1909: 162 und 163, *abbreviata* (Kartei MB 575 a: „Ex. Coll. BENZ ... Belege zu BOLLINGER 1909 ... Die Nachprüfung im Katalog von BENZ ergab: *Paludina abbreviata* MICHAUD (Nyon am [!] Genfersee“).

————— BLANCHET 1911: 356, *abbreviata*, „... à de très grandes profondeurs ...“ (unbestätigt).

Fundortkatalog:

Rezent: S. 772 ff.; Abb. 72.

Holocän:

46.1/5.8° FAVRE 1927: 267, Crédo (Dép. Ain).

46.3/6.3° FAVRE 1927: 267, Excenevex (Dép. Haute-Savoie).

46.4/6.2° FAVRE 1927: 267, Genolier (Kt. Waadt).

Bythinella dunkeri (FRAUENFELD)

1857 *Paludinella dunkeri* n. sp. — FRAUENFELD, S.-B. Akad. Wiss. Wien, 22 (1856) (2): 575—576, Taf. Fig. 5. — Locus typicus: „... aus Elberfeld ...“ (Nordrhein-Westfalen). — Publikationsjahr: Heft 1 wurde am 4. 12. 1856 publiziert; FRAUENFELD's Arbeit wurde in der Sitzung vom 27. 11. 1856 für den Druck angenommen und sicher nicht vor Februar 1857 gedruckt (Dr. OBERHUMMER, Österr. Akad. Wiss., Wien, in litt.).

Fehlbestimmungen: *dunkeri* wurde in der Literatur auch unter folgenden Namen angeführt:

abbreviata MICHAUD 1831. Daß die *dunkeri*-Vorkommen der Vogesen wiederholt zu *abbreviata* gestellt wurden, hat vor allem historische Gründe. Auf deutscher Seite setzte sich früh die Ansicht durch, daß sich *dunkeri* von ihrem locus typicus in Nordrhein-Westfalen südwärts durch die rechts- und linksrheinischen Gebirge bis zum Südfuß von Schwarzwald und Vogesen verfolgen läßt. Funde im Schwarzwald wurden von Anfang an als „*dunkeri*“ publiziert (GYSSER 1863: 5). Den ersten Nachweis im französischen Anteil des betrachteten Gebietes veröffentlichte MORLET 1871 (: 55) unter dem Namen *abbreviata*. In der Folge suchte man auf französischer Seite immer wieder den Anschluß an *abbreviata*. Noch 1931 (GERMAIN) findet der Name *dunkeri* keinerlei Eingang in die französische Literatur. Dabei ist der nördliche Jura frei von *Bythinella*, und über Beziehungen südlicher *Bythinella*-Vorkommen, z. B. derjenigen der Côte-d'Or, zu denen der Vogesen ist nichts bekannt. Wir wissen aber, daß sich im Norden der Vogesen dicht an die französischen *dunkeri*-Funde *dunkeri*-Vorkommen in Rheinland-Pfalz anschließen;

compressa FRAUENFELD 1857. Zum ersten Mal bemerkte GEYER 1907 (b) (: 428),

daß im Schwarzwald mitunter *dunckeri*-Populationen mit auffallend kleinen Gehäusen auftreten. Nach unseren heutigen Kenntnissen haben sie infraspezifischen Rang;

opaca FRAUENFELD 1857 vergleiche man unter *pupoides* PALADILHE 1869. In Cravanche (47.6/6.8°; Entfernung zum Stadtkern von Belfort 2,5 km) hatte MORLET (1871: 55) „*abbreviata*“ gefunden. Das Material kam unter diesem Namen in viele Sammlungen (PALADILHE 1874: 34 vorletzte Zeile; C. R. BOETTGER 1949: 59 Zeile 19). C. R. BOETTGER bestimmte 1949 (: 59, Taf. 3, Fig. 6; S. G. A. JAECKEL 1962: 47, Taf. 1, Fig. 17) derartiges Sammlungsmaterial von Belfort als „*pupoides*“. Daß sich dieser Fund schon nach conchyliologischen Gesichtspunkten nicht zu *pupoides* stellen läßt, erkannten PALADILHE 1874 und MEIER-BROOK 1963 (: 4). PALADILHE nannte MORLET's Material „*opaca*“ (GERMAIN 1931: 619; S. G. A. JAECKEL 1962: 47); *dunckeri* war ihm unbekannt. (Man vergleiche seine „Étude monographique sur les Paludinidées françaises“ von 1870.) Ich sammelte die Schnecke 1967 in Cravanche, und zwar auf kalkarmem Gestein. Es handelt sich um den bisher südlichsten Fundort von *dunckeri* in ihrem französischen Verbreitungsgebiet;

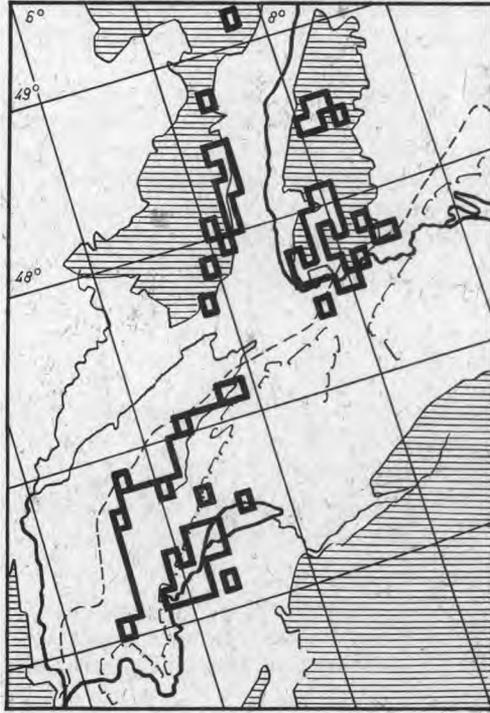


Abb. 72: Verbreitungsgebiet von *Bythinella pupoides*: Genfer Umgebung, dort auch im Gebiet der ehemaligen Würmvereisung; *Bythinella dunckeri*: Vogesen und Schwarzwald, an dessen Peripherie auch im Muschelkalk; *Horatia (Hauffenia) minuta* (die Kästchen sind untereinander verbunden): Schweizer und französischer Jura, zwischen Rhône und Doubs-Knie und außerhalb des Gebiets der ehemaligen Würmvereisung.

reynerii HAGENMULLER 1872 nom. nud. (: 266) wurde nur vom Autor des Namens benutzt;

alta CLESSIN 1890 wurde 1912 (: 177) von BOLLINGER genannt, kommt im Gebiet jedoch nicht vor. Die Verbreitungsgebiete von *dunkeri* und *alta* berühren sich nicht.

Anatomie: SIMROTH 1891; BREGENZER 1915.

Vorkommen und Verbreitung:

Kalkarme Formationen: Die Schnecke besiedelt als Krenobiont die kalkarmen rechts- und linksrheinischen Gebirge. Sie meidet den Rheingraben und tritt, grob gesehen, nicht auf die den Schwarzwald und die Vogesen tangierenden Kalkformationen über. Ihre Verbreitungsgrenze im Westen der Vogesen ist noch unbekannt.

Kalkformationen: Die erste ausdrückliche Erwähnung von *dunkeri* im Kalk geht auf GEYER (1907 (b): 428) zurück. (Man vergleiche aber auch STERKI 1881: 38); LAIS sammelte sie als erster zusammen mit *Bythiospeum* (1929: 53). Im Kalk lebt die Schnecke, zum Teil individuenreich, in den Tälern der Wiese (47.6/7.7 — 7.8°) und Wehra (47.6/7.8°) am Dinkelberg, am Seltenbach bei Waldshut (47.6/8.1°) und im Tal der Wuttach (47.7/8.3 — 8.4°).

In der Quelle von Munzach bei Liestal (Kt. Basel-Land; 47.4/7.7°) konnte ich den exponierten Fund von GEIJSKES nicht bestätigen (1935: 294; MB 1 082 l: 1 Ex. in Alkohol).

Bei Waldshut und im Wuttach-Tal sammelte ich nur leere Gehäuse (zusammen mit *Bythiospeum*) tief im Schotter der Hänge, aus denen die Quellen austreten. Die Schnecke ist hier, vermutlich um einer Austrocknung zu entgehen, in die Spaltengewässer eingedrungen. In diesem Zusammenhang ist es bemerkenswert, daß *dunkeri* in den Niederlanden einmal in einem Schachtbrunnen nachgewiesen wurde (DREVELDT nach STOCK 1961: 78).

Fundortkatalog: S. 773 ff.; Abb. 72.

(6)

Microna CLESSIN

1878 *Frauenfeldia* n. g., non *Frauenfeldia* EGGER 1865. — CLESSIN, Nachr.-Bl. dtsh. malak. Ges., 10 (8): 130.

1890 *Microna* n. subg. — CLESSIN, Molluskenfauna, 5: 651.

Bemerkungen: Auf die Präokkupation von *Frauenfeldia* CLESSIN und die Synonymie soll in einer separaten Arbeit eingegangen werden.

Microna lacheineri (KÜSTER)

1852 *Paludina lacheineri* n. sp. — KÜSTER, *Paludina*: 63—64, Taf. 11, Fig. 33 bis 34. — Loci typici: „... am Antriz-Ursprung bei Gratz . . . , . . . bei Lustthal [Dol bei Ljubljana], in der Nähe von Laibach . . .“ (Steiermark bzw. Slovenija).

Verbreitung: Die Art kommt nur in der Südspitze des Kt. Tessin vor. Sie wurde dort erstmalig 1962 nachgewiesen.

Fundortkatalog:

45.8/8.9° BERNASCONI 1962: 74, Rancate (Kt. Tessin); TOFFOLETTO 1962: 144, Meride (Kt. Tessin); GIROD & PEZZOLI 1967: Fig. 1 et GIROD in litt.).

- 19.0° BERNASCONI 1967: 530 et in litt., Morbio-Sup. (Kt. Tessin).
45.9/8.9° BERNASCONI 1962: 74, Pozzo bei Riva S. Vitale (Kt. Tessin).

Bemerkungen: BERNASCONI führte die von ihm nachgewiesenen Populationen als subsp. *minutissima*.

(7)

Marstoniopsis VAN REGTEREN ALTENA

Marstoniopsis insubrica (KÜSTER)

1852 *Paludina insubrica* n. sp. — KÜSTER, *Paludina*: 77—78, Taf. 13, Fig. 20 bis 21. — Locus typicus: „im Lago di Muzano bei Lugano . . .“.

1859 *Bythinia insubrica stabilei* n. subsp. — STABILE, *Atti Soc. geol. res. Milano*, 1 (1855/59) (3): 167, 182. — Locus typicus: . . . lago di Muzzano“.

Bemerkungen: In einer separaten Arbeit soll gezeigt werden, daß *insubrica* nicht wie bisher bei *Pseudamnicola*, sondern bei *Marstoniopsis* einzuordnen ist.

Verbreitung: Die Art wurde bisher erst in zwei Südalpenseen gefunden.

Fundortkatalog:

- 45.9/8.9° STABILE nach KÜSTER 1852: 78, Lago di Muzzano (Kt. Tessin; STABILE 1859: 167; WÜTHRICH 1957: in coll.).
46.0/8.6° NOCENTINI nach TOFFOLETTO 1964: 209, Cannero am Lago Maggiore (Italien; ? IMHOF 1901: 58, *cylindrica*).

(8)

Horatia (Hauffenia) POLLONERA

Horatia (Hauffenia) minuta (DRAPARNAUD)

1805 *Valvata minuta* n. sp. — DRAPARNAUD, *Histoire naturelle*: 42, Taf. 1, Fig. 36—38. — Locus typicus?

1966 *Hauffenia minuta*. — BINDER, *Atti Soc. it. Sci. nat. Milano*, 105 (4): 371 bis 376.

Bemerkungen: Erst 1929 wurde zum ersten Mal von einem Fund berichtet (SOLLAUD in JEANNEL & RACOVITZA). 1966 stellte BINDER *minuta* zu den *Hydrobiidae*.

Radula und Deckel: BINDER 1966 (: 374, Fig. 4).

Verbreitung: Die Art wurde bisher in Höhlen und Quellen des Schweizer und französischen Juras zwischen der Rhône im Süden und dem Doubs-Knie im Norden nachgewiesen.

Fundortkatalog: S. 775; Abb. 72.

(9)

Potamopyrgus STIMPSON

Potamopyrgus jenkinsi (E. A. SMITH)

1889 *Hydrobia jenkinsi* n. sp. — E. A. SMITH, *J. of Conch.*, London, 6 (4): 140 bis 145. — Locus typicus: „... at Plumstead ...“, „... at Beeton near North Woolwich“ (England).

Anatomie: WOODWARD 1892; JOHANSEN 1918: 431, Fig. 16; ROBSON 1920; T. VAN BENTHEM-JUTTING 1933: 101, Fig. 65; KRULL 1935; VERDCOURT 1948.
Verbreitung: Im Dép. Bas-Rhin.

Fundortkatalog:

- 48.3/7.6° MEIER-BROOK 1960: 437 und 438, zwischen Herbsheim und Boofzheim (Dép. Bas-Rhin; Rhein-Altwasser und Rheokrene).
48.4/7.6° GEISSERT 1960: 186, Krafft (Dép. Bas-Rhin).

(10)

Lithoglyphus J. D. W. HARTMANN

Lithoglyphus naticoides (C. PFEIFFER)

1828 *Paludina naticoides* n. sp. — C. PFEIFFER, Naturgeschichte: 45—46, Taf. 8, Fig. 1—2, 4. — Loci typici: „in der Donau bei Wien . . . In Ungarn bei Pesth . . .“.

Anatomie: GERMAIN 1931: 657, Fig. 723; SCHEPMAN 1874 (Kopie in T. VAN BENTHEM-JUTTING 1933: 92, Fig. 55); KRULL 1935; KRAUSE 1949.

Verbreitung: Im Dép. Haut-Rhin bei Basel.

Fundortkatalog:

- 47.5/7.5° BOLLINGER 1909: 14, 164, Huningue [= Hünigen] (Dép. Haut-Rhin).

(11)

Belgrandia BOURGUIGNAT

Bemerkungen: Die in der Literatur bis heute (S. G. A. JAECKEL 1962: 45) anzutreffende Vorstellung, daß der Jura *Belgrandia* beherberge, stützt sich auf die im folgenden diskutierten Zitate.

Belgrandia marginata auct. im Schweizer Jura.

46.1/6.1° JEFFREYS 1855: 32, *Paludina marginata*, Carouge.

46.3/6.2° CHARPENTIER nach JEFFREYS 1855: 32, *Paludina marginata*, Nyon.

———— COLBEAU nach ROFFIAEN 1868: 80, *Bythinia marginata*, Genfer Umgebung.

———— PIAGET 1914: 329, *Belgrandia marginata*, Genfer Umgebung.

Die zweite und vierte Angabe stellte FAVRE 1927 (: 267) mit den ihm zugänglichen Informationen als unglaubwürdig hin. Alle vier Angaben liegen im Verbreitungsgebiet von *Bythinella pupoides*. Die Abbildungen von *marginata* durch MICHAUD (1831: Taf. 15, Fig. 58—59) zeigen tatsächlich eine große Ähnlichkeit mit *pupoides*, zumal die beiden Frontalansichten die Mündungswülste nicht erkennen lassen. (Die Ähnlichkeit der Abbildungen von *abbreviata* MICHAUD 1831: Taf. 15, Fig. 52—53 mit *pupoides* ist weit geringer.) Hinsichtlich der drei älteren Zitate ist zu berücksichtigen, daß die Gattung *Belgrandia*, zu der *marginata* heute gerechnet wird, erst 1869 eingeführt wurde. Erst von diesem Zeitpunkt ab schenkte man den für *Belgrandia* charakteristischen Wülsten Aufmerksamkeit. *Belgrandia marginata* (MICHAUD) kommt im Genfer Becken nicht vor.

Belgrandia marginata auct. im französischen Jura:

- TERVER nach MOQUIN-TANDON 1855: 518, *Bythinia marginata*, Jura (wo?).
 ? 46.6/5.6° OGÉRIEN 1863: 543, *Bythinia marginata*, „... dans la Seille [Genist?] et la
 ? 46.5/5.6° Valouse [Genist?] . . .“.
 ? 46.8/5.7° OGÉRIEN 1863: 543, *Bythinia marginata*, „... dans la Glantine?“ [Genist?].

Es wurde in einigen Quellen der Seille, Valouse und Glantine erfolglos nach *Belgrandia* gesucht. In den zur Seille und Valouse entwässernden Quellen wurde jedoch *Bythiospeum* gesammelt.

Belgrandia vitrea auct.: Für das referierte Gebiet wurde *vitrea* von FÉRUSSAC (nach DROUET 1855: 31; 46.9/5.8°) und von OGÉRIEN 1863 (: 543; ? 46.5/5.6°, zweimal ? 46.6/5.6°, 47.0/5.4°) angegeben. Die zum ersten Mal von PALADILHE (1870: 228) vertretene Auffassung, daß *vitreum* [*vitrea*] DRAPARNAUD 1801 [*Cyclostoma*] eine *Belgrandia* ist, wurde in der Literatur bis zum heutigen Zeitpunkt beibehalten (u. a. GERMAIN 1931: 634). Die Abbildungen DRAPARNAUD's (1805: Taf. 1, Fig. 21—22) stellen jedoch keine *Belgrandia*, sondern *Bythiospeum* dar.

(12)

Pseudammicola PAULUCCI

Pseudammicola similis auct.: MERMOD schrieb 1930 (: 539) unter „*Ammicola similis* DRAP.“: «STUDER n'indique pas expressément qu'il a trouvé l'espèce en Suisse, il dit simplement qu'il la considère comme une variété de *Paludina jaculator* [1820: 23]; ce qui est certainement inexact.» Ich kann die Behauptung STUDER's bestätigen; *similis* DRAPARNAUD 1805 [*Cyclostoma*] gehört nicht zu den *Hydrobiidae*, sondern zu den *Bythiniidae*. Der einzige Syntypus der S. DRAPARNAUD hat keinen spiralförmigen, sondern einen Deckel mit konzentrischen Zuwachsstreifen. (So schon FRAUENFELD 1862: 1150—1151.)

Pseudammicola anatina auct.: Die beiden Fundortsangaben wurden nie mehr bestätigt.

- J. D. W. HARTMANN 1821: 258, Schweiz (wo?).
 46.4/5.3° CHARPY nach OGÉRIEN 1863: 545, St. Amour (Dép. Jura; unbestätigt).

(13)

Moitessieria BOURGUIGNAT

Moitessieria lineolata COUTAGNE.

- 1881 *Moitessieria* sp. — LOCARD, Bassin du Rhône, 1: 379—380.
 1882 *Moitessieria lineolata* n. sp. — COUTAGNE, Ann. Soc. linn. Lyon, n. S., 28 (1881): 42—43. — Locus typicus: „Alluvions du Rhône en amont de Lyon.“

Fundortkatalog:

- 45.9/5.5° BOETERS: Vaux-St. Sulpice (Dép. Ain; Résurgence wie COUTAGNE 1893: 356).

(14)

Sonstige

Assimineea gallica PALADILHE.

1867 *Assimineea gallica* n. sp. — PALADILHE, Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 19 (2): 40—41, Taf. 20, Fig. 1—6. — Loci typici: „... dans les sources salées, les marais salants des départements de l'Ain et du Jura. — ... par M. CHARPY dans les alluvions du Bétru, près de Saint-Amour (Jura)“.

Bemerkung: Bestätigung fehlt.

Hydrobia peracuta PALADILHE.

1869 *Hydrobia peracuta* n. sp. — PALADILHE, Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 21 (8): 321—322, Taf. 20, Fig. 13—14. — Loci typici: „... des environs de Lyon; ... près de Nyons [non Nyon] (Suisse)“. — Syntypen von Nyons: S. BOURGUIGNAT (Genf).

Bemerkungen: Von Nyon (46.3/6.2°) nicht bekannt; FAVRE machte 1927 (: 267) darauf aufmerksam, daß Nyons im Dép. Drôme liegt.

Peringia helvetica BOURGUIGNAT.

1876 *Peringia helvetica* n. sp. — BOURGUIGNAT, Species novissimae: 58. — Locus typicus: „... en Suisse, en compagnie ... de petites Paludinelles, aux alentours de Bex [Kt. Waadt], dans le Valais [!]“ (46.2/7.0°). — Syntypus: Fig. 87 in MERMOD 1930: 538.

Bemerkungen: Bestätigung fehlt. Das gemeinsame Vorkommen mit „*Paludinella*“ (*pupoides*?) deutet auf *Bythiospeum*.

(15)

Bythiospeum BOURGUIGNAT

Fundortkatalog: Rezent:

(15.1) Baden, Deutschland:

- 47.5/7.6° BOLLINGER 1909: 34, 163, Inzlingen; BORNHAUSER 1913: 55 Zeile 16, Karte, „... Abhang Grenzach—Herten ...“ [4 Quellen, MB 1 131 g].
- 17.7° BORNHAUSER 1913: 52 Zeile 9, 55 Zeile 17, Karte, „... südwärts unterhalb Ottwaugen“ [2 Quellen, MB 1 131 f]; Karte [1 Quelle, MB 1 134 y: „Baden. Nollingen“, vgl. BOETERS 1967 (a): 170].
- 17.8° BORNHAUSER nach BOLLINGER 1912: 178 (BORNHAUSER 1913: 90, Karte, „... Niederschwörstadt“ [2 Quellen, MB 1 134 w: „... Coll. & Don.: Dr. K. BORNHAUSER 1911“, vgl. BOETERS 1967 (a): 170]); BORNHAUSER 1913: 90, Karte, „... Oberschwörstadt“ [1 Quelle, MB 1 134 x, vgl. BOETERS 1967 (a): 170]; Karte [1 Quelle zwischen Nollingen und Schwörstadt, MB?]; LAIS 1937: 296, Tschamber-Höhle; BOETERS 1967 (a): 170, Niederschwörstadt; 170, Oberschwörstadt; 170—171, Riedmatt.
- 47.6/7.5° LAIS 1937: 294, Kirchen; 294, Märkt.
- 17.6° BORNHAUSER 1913: 53 Zeile 21, 55 Zeile 18, Karte, „... drei Lartetienquellen im Markgrafenland bei Wollbach-Nebenan. Nördlich dieser Ortschaft ...“ [und] „... in den beiden Linnokreenen südwärts Nebenan“ [MB 1 131 l].
- 17.7° BORNHAUSER 1913: 55 Zeile 25, Karte, „... Hüsingens—Höllstein ...“ [2 Quellen, MB 1 131 h]; Karte [2 Quellen, MB 1 131 i: „Baden. Adelhausen—Maul-

- burg“]; 8, 52 Zeile 8, 55 Zeilen 17 und 26, Karte, „Adelhausen“ [1 Quelle, MB?]; 52 Tab. 8 [29. Quelle im Dinkelberg, MB 1 131 e: „Baden. Mezelhöhe ob Brombach. 22. 5. 1910 . . . Belege zu K. BORNHAUSER 1912 . . .“].
- /7.8° GRAETER nach STEINMANN 1907: 124 (GRAETER 1909: 474, Hasler Höhle); BORNHAUSER 1913: Karte [7 Quellen, MB 1 131 c: „Baden. Oestlich von Wieds“]; Karte [1 Quelle, MB 1 131 m: „Baden. Oberminsel“]; Karte [2 Quellen, MB 1 131 d: „Baden. Bei Eichen“]; Karte [2 Quellen, MB 1 134 z: „Baden. Dossenbach“, vgl. BOETERS 1967 (a): 170] (S. G. A. JAECKEL 1958: 44); LAIS 1929: 53, „. . . Quellen zwischen Fahrnuu und Hasel“; 53, Hasel; BOETERS 1967 (a): 170, 2 Quellen zwischen Dossenbach und Schopfheim.
- /7.9° BOETERS: Quelle östl. der Bahn beim chem. Bad Hemmet zwischen Öflingen und Wehr.
- /8.1° BOETERS 1967 (a): 170, zwischen Eschbach und Gaisf.
- 47.8/7.5° BOETERS 1967 (a): 171, 2 Quellen zwischen Liel und Hertingen.
- /7.6° LAIS 1936: 257, Kandern (vgl. BOETERS 1967 (a): 171); BOETERS 1967 (a): 171, Kandern.
- /8.4° BOETERS 1967 (a): 170, Weiler.
- 47.8/8.5° GEYER 1907 (a): 386, Egerstlebach; 386, 410, Komminger Bach (vgl. BOETERS 1967 (a): 169); BOETERS 1967 (a): 169, Epfenhofen.
- 47.9/7.6° LAIS 1935 (a): 25, Rothaus; LAIS 1936: 262, Grezhausen [2 Fundorte]; 262, Feldkirch; LAIS 1937: 294, Niederrimsingen [4 Fundorte].
- /7.7° BOETERS 1967 (a): 171, Ehrenstetten.
- 48.0/7.6° LAIS 1935 (a): 25, Hochstetten; LAIS 1936: 261, Gündlingen.
- /7.7° LAUTERBORN nach HAAS 1936: 147, „Brunnenstuben bei Eichstetten . . .“; BOETERS 1967 (a): 171, Bötzingen.
- 48.1/7.6° LAIS 1935 (a): 25—26, Wyhl.
- /7.8° LAIS 1937: 294, Kollmarsreute.
- 48.8/8.2° BECKER nach LAIS 1937: 294, Elchesheim [2 Brunnen] (BECKER nach KIEFER 1956: 125 und 1957: 70).
- 48.9/8.3° GYSSEY 1863: 6, Daxlanden (vgl. LAIS 1937: 293).

(15.2.1) Dép. Ain, Frankreich:

- 45.8/4.9° TOURNOUER nach LOCARD 1881: 376, Rhône-Genist, Miribel.
- 45.9/5.5° COUTAGNE 1893: 356, Vaux [-St. Sulpice].
- 46.0/5.4° FAVRE nach ALLEN 1952: 142, Poncin.

(15.2.2) Dép. Jura, Frankreich:

- 46.4/5.3° CHARPY nach LOCARD 1883: 205 und 206, St. Amour.
- 46.5/5.4° BOETERS: „Grande Fontaine“ unter der N 83 bei Maynal.
- /5.6° BOETERS: Eine Valouse-Quelle, 1 km nördl. Ecriilles bei Orgelet (OGÉRIEN 1863: 543, *marginata* [!], „. . . dans . . . la Valouse“ [Genist?]; 543, *vitrea*, „Valouse . . .“ [Genist?]; 544, *abbreviata* [!], „. . . Valouse . . .“ [Genist?]; ich konnte nur eine Species von *Bythiospeum* sammeln).
- /5.8° BERNASCONI 1967: 530, La Frasnée.
- 46.6/5.6° RACOVITZA & JEANNEL nach GERMAIN 1911: 252, Grotte de Baume-les-Messieurs [eine Seille-Quelle]; BOETERS: Quelle 100 m vor der Grotte (OGÉRIEN 1863: 543, *marginata* [!], „. . . dans la Seille . . .“ [Genist?]; 543, *vitrea*, „. . . Seille . . .“ [Genist?]); BOETERS: Reservoir-Überlauf an einer Vallière-Quelle, 1 km südl. Revigny bei Lons-le-Saunier (OGÉRIEN 1863: 543, *vitrea*, „Vallière . . .“ [Genist?]).
- /5.7° DROUET nach CLESSIN 1882: 126, „Chatillon im französ. Jura . . .“ [Ain-Genist?].
- 46.7/5.6° BOETERS: Zur Seille entwässernder Reservoir-Überlauf zwischen Château-Chalon und Mentrue-le-Vignoble bei Voiteur.

- /6.0° CHARPY nach PALADILHE 1869: 381, 383, Source de l'Ain.
 46.9/5.8° FÉRUSSAC nach DROUET 1855: 31, *vitrea*, Arbois; BERNASCONI 1967: 531, Grotte de la Planche.
 47.0/5.4° OGÉRIEN 1863: 543, *vitrea*, Dôle.
 /6.3° SOLLAUD in JEANNEL & RACOVITZA 1918: 361, Grotte des Faux-Monnayeurs.

(15.2.3) Dép. Doubs, Frankreich:

- 46.9/5.9° BERNASCONI 1967: 531, Crouzet-Migette.
 47.0/6.4° BERNASCONI 1967: 531, Loue-Résurgence.
 47.1/6.2° BERNASCONI 1967: 531, Bonnevaux-le-Prieur.
 /6.6° BERNASCONI 1967: 531, Consolation-Maisonnette.
 /6.7° CHARPY nach PALADILHE 1867: 92, „... dans les ruisseaux de la grande Combe-des-Bois“; BOETERS: Quelle 1 km nordöstl. von Le Pissoux oberhalb des Doubs-Steilufers bei Grand'Combe-des-Bois.
 /6.8° BOETERS: Quelle knapp oberhalb der Straße von Biaufond nach Le Refrain-Dessus unterhalb Fournet.
 47.3/6.9° BERNASCONI 1967: 531, Montjoie.
 47.4/6.9° BERNASCONI 1967: 531, Grotte de la Doue.

(15.2.4) Territoire de Belfort, Frankreich:

- 47.6/6.8° MORLET 1871: 55, Pérouse [Waschhaus an der Kirche, leg. BOETERS 1967] (DUPUY nach CLESSIN 1882: 125); DROUET nach CLESSIN 1882: 125, Belfort [vermutl. identisch mit MORLET 1871].

(15.2.5) Dép. Haut-Rhin, Frankreich:

- 47.4/7.4° BORNHAUSER nach BOLLINGER 1912: 178 (BORNHAUSER 1913: 53 Zeile 12, Karte, „... vom rechten Birsigufers bei Leimen ...“ [Leymen, 1 Quelle, MB 1 134 c: „Leg. BORNHAUSER ... 24. 3. 1910“]); BORNHAUSER 1913: 52 Zeile 6, 53 Zeile 30, 90, Karte, „... die beiden Bachursprünge am Abhang Leimen—Liebenzweiler, links des Birsigs ...“ [Leymen—Liebenzweiler, MB 1 131 k]; 8, Karte, „Hinter Flüh“ [1 Quelle bei Hofstetten (Kt. Solothurn) im Dép. Haut-Rhin, MB 1 134 s]; Karte [1 Quelle bei Wolschwiller, MB 1 134 i partim: „Kt. Solothurn. Metzleren—Burg—Wolschweiler“]; Karte [1 Quelle nördl. Burg (Kt. Solothurn) im Dép. Haut-Rhin, MB 1 134 i partim: „Kt. Solothurn. Metzleren—Burg—Wolschweiler“].
 47.5/7.5° EDER nach BOLLINGER 1909: 11, 163, Huningue (= Hüningen, Rhein-Genist); BORNHAUSER nach BOLLINGER 1912: 128 (BORNHAUSER 1913: 6 Zeile 11 von unten, 8, 53 Zeile 7, Karte, „... Neuweg—Haberhäuser ...“ [1 Quelle, MB 1 134 q: „Leg. BORNHAUSER ... 19. 4. 1910“]).
 47.6/7.5° BORNHAUSER nach BOLLINGER 1912: 178 (BORNHAUSER 1913: 6 Zeile 11 von unten, 8, 53 Zeile 7, Karte, „... Stichmühle“, „Neuweg“ [1 Quelle, MB?]).

(15.2.6) Dép. Bas-Rhin, Frankreich:

- 48.3/7.6° MEIER-BROOK 1960: 436, zwischen Herbsheim und Boofzheim (MEIER-BROOK nach GEISSERT 1960: 186).
 48.5/7.7° HERTZOG 1931: 364, Strasbourg (nur 2 Fundorte nach LAIS 1937: 294); HERTZOG 1938: 46, Strasbourg.

(15.3.1) Kt. Neuchâtel, Schweiz:

- 47.0/6.7° AELLEN 1952: 142, Grotte de Moron [Eingang jetzt im Doubs-Stausee].
 47.1/6.8° GEYER nach BOLLINGER 1909: 31, „Bei La Rasse und Biaufond“ (Doubs-Genist); GIGON 1959: 71, La Rasse (Exsurgence, 630 m ü.M.); BERNASCONI 1967: 527, La Rasse (Grotte-résurgence, 610 m ü.M.).

(15.3.2) Kt. Bern, Schweiz:

- 46.6/7.8° BERNASCONI 1962: 74, Interlaken; WÜTHRICH 1962: 277, zwischen Neuhaus und Sundlauenen.
- 47.1/7.0° BERNASCONI 1967: 528, Cormoret (2 Résurgences).
- 47.2/6.9° BERNASCONI 1967: 527, Grotte de la Rochette.
/7.0° BERNASCONI 1967: 528, Soubey.
/7.1° LERCH & SCHLIER: MB 4 758 a, Höhle bei Lajoux, Moutier.
/7.2° BERNASCONI 1967: 528, Tavannes.
/7.3° BERNASCONI 1967: 528, Grotte de la Foule.
- 47.3/7.0° BERNASCONI 1967: 528, Grotte de la Motte.
/7.1° GEYER nach BOLLINGER 1909: 163 und 164, St. Ursanne (Doubs-Genist).
/7.2° BERNASCONI 1967: 528, Grottes de Blanche-Fontaine.
- 47.4/7.0° GRAETER nach BOLLINGER 1909: 163 und 164 (GRAETER 1910: 18, „Creugenat“ [Creux Genaz]; GIGON & AELLEN 1960: 39); [SIMONIN nach] GIGON & AELLEN 1960: 38, Grotte de Milandre (vgl. STRINATI 1966: 380); BERNASCONI 1967: 528, Courchavon.
/7.2° BERNASCONI 1967: 528, Silberloch.
/7.4° BORNHAUSER nach BOLLINGER 1909: 163 und 164 Zeilen 2 und 6 (600 m ü.M.; BORNHAUSER 1913: 8 Nr. 7, 52 Zeile 6, Karte, „Kahlstraße an der Südhalde des Blauen“ [1 Quelle an der Chall, MB 1 134 t: „Leg. BORNHAUSER“ sine dat.]); BERNASCONI 1967: 528, Grotte von Röschenz (430 m ü.M.).
/7.5° BORNHAUSER nach BOLLINGER 1909: 25, „Blauen: Süd-Halde Nenzlingen—Blauen“ (BORNHAUSER 1913: Karte [2 Quellen, MB?]).
/7.6° WOLF 1920: 50, Pelzmühlental bei Grellingen; 50, Angstein bei Duggingen (4 Quellen).

(15.3.3) Kt. Solothurn, Schweiz:

- 47.3/7.5° BERNASCONI 1967: 528, Büsserach.
- 47.4/7.4° BORNHAUSER 1913: Karte [2 Quellen, MB 1 134 k: „Kt. Solothurn. Blauen gegen Kleinlützel“]; Karte [3 Quellen südwestl. Metzlerlen, MB 1 066 partim: „Kt. Solothurn. Metzlerlen—Burg—Wolschweiler“]; BERNASCONI 1967: 528, Mariastein-Grotte.
/7.5° BORNHAUSER 1913: Karte [1 Quelle, MB 1 134 g: „Kt. Solothurn. Kehlgraben [Chälengraben] bei Hofstetten“].
/7.6° BORNHAUSER 1913: 54 Zeile 33, Karte, „... am Westhang des Tafeljuras (Straße Dornach—Gempfen) ...“ [1 Quelle, MB 1 134 n].

(15.3.4) Kte. Basel-Stadt und Basel-Land, Schweiz:

- 47.3/7.7° BERNASCONI 1967: 528, Nünbrunnen-Grotte.
/7.8° GRAETER nach BOLLINGER 1909: 27, 163 und 164 (GRAETER 1910: 16, Hauenstein-Tunnel).
- 47.4/7.5° BORNHAUSER 1913: 53 Zeile 11, Karte, „Im Birseck ... vom Schürhof ...“ [1 Quelle zwischen Aesch und Ettingen, MB?]; Karte [1 Quelle, MB 1 134 m: „Kt. Basel-Land. Klus [Chlus] bei Aesch“]; 90, Karte, „... Pfeffinger Schloß“ [1 Quelle, MB 1 134 h]; 8, Karte, „Ettingen“ [2 Quellen südl. Ettingen, MB 1 134 u].
/7.6° BORNHAUSER 1913: Karte [1 Quelle, MB 1 134 c: „Kt. Solothurn, Oestel [Öschtel im Kt. Basel-Land] bei Büren“]; 90, Karte, „... Röserental bei Schauenburg“ [1 Quelle im Röserental, MB 1 134 d, vermutl. identisch mit GEIJSKES 1935: 294, Fig. 1, Quelle „a“, GEIJSKES 1935: 294, Fig. 1, Liestal (Quellen „a“ und „d“; Quelle „14“ vgl. 47.4/7.7°)].
/7.7° GEIJSKES 1935: 294, Fig. 1, Liestal (Quelle „14“; Quellen „a“ und „d“ vgl. 47.4/7.6°).
/7.8° WOLF in litt.: Quellen im „Krinthal“ [GRÜNDEL] hinter Sommerau unterhalb Rünenberg.

- 17.9° ZOBRIST: MB 1 134 ab, Bärenhöhle bei „Wenzlingen“ [Wenslingen]; BERNASCONI 1967: 528, Bruderloch.
- 47.5/7.5° WOLF 1920: 49, Engler-Großgut in Basel; CHAPPUIS 1922: 9 Zeile 7, 20, 59 Zeile 17, Basel (8 Brunnen); WOLF et al. nach LAIS 1935 (b): 134, „... puits des environs de Bâle...“ (vgl. CHAPPUIS 1922).
- 17.6° BOLLINGER 1909: 19, 163, Basel (Birs-Genist); BORNHAUSER 1913: 8, 52 Zeile 8, Karte, „Sulz bei Muttenz“ [2 Quellen, MB 1 134 p]; Karte [2 Quellen, MB 1 134 f: „Kt. Baselland. Adlerhof bei Frenkental [Frenkendorf]“].
- 47.4—47.5/7.7° BORNHAUSER 1913: Karte [9 Quellen zwischen den aufeinanderfolgenden Ortschaften Giebenach, Arisdorf und Hersberg, MB 1 134 r: „Kt. Baselland. Arisdorf—Hersberg“].
- (15.3.5) Kt. Aargau, Schweiz:
- 47.4/8.0° BOETERS: Quelle zwischen Buhalden und Cholgrueben, 500 m östl. Schloß Biberstein bei Aarau.
- 18.2° HÄUSSLER nach SUTER 1889: 23, Brugg (Aare-Genist; HÄUSSLER nach CLESSIN 1890: 631).
- 47.5/7.7° BORNHAUSER 1913: 52 Zeile 9, 54 Zeile 38, Karte, „... finsterer Graben im Olsberger Wald“ [1 Quelle im Finster Graben, MB 1 134 o].
- 18.2° BOETERS: 8 Quellen am Hang oberhalb der aufeinanderfolgenden Ortschaften Klingnau, Döttingen und Tegerfelden.
- 47.6/8.2° STERKI 1881: 38, Waldshut (Rhein-Genist; CLESSIN 1882: 122; EHRMANN 1933: 191, *helveticum* und [irrtümlicherweise auch] *haussleri* [oder Baden?]).
- (15.3.6) Kt. Schaffhausen, Schweiz:
- 47.7/8.4° STERKI 1881: 38, „... in verschiedenen Quellen um Schleitheim“; 38, Schleitheim (Wurtach-Genist; CLESSIN 1882: 122, 124) [oder Baden?].
- 18.5° GEYER 1907 (a): 386, 410, zwischen Oberbargen und Randenhof [oder Baden?]; BOETERS 1967 (a): 169, Barga (2 Quellen); BOETERS 1967 (a): 169, zwischen Schleitheim und Siblingen.
- (15.4) Sonstiges:
- ? 46.8/5.7° OGÉRIEN 1863: 543, *marginata*, „... dans la Glantine?“ [Genist?] (Dép. Jura).
- HOFER 1898: 41, Reuss (Genist; Kt. Aargau?).
- BORNHAUSER 1913 nach MB 1 134 l: „Baselland. Birch ob Augst“ [nicht ermittelt; es handelt sich um keinen der in BORNHAUSER's Karte bei Kaiser-augst eingetragenen Fundorte].

(16)

Bythinella pupoides (PALADILHE)

Fundortkatalog: Rezent:

(16.1.1) Dép. Ain, Frankreich:

46.1/5.8° FAVRE 1927: 266, Taf. 15, Fig. 25–32, Crédo.

15.9° FAVRE 1927: 266–267, Pougny.

46.2/5.9° MORTILLET 1861: 11, *abbreviata*, Thoiry (PALADILHE 1869: 280, Taf. 20, Fig. 7–8; BROT nach KAMPMANN 1909: 251); FAVRE 1927: 266, Fénières bei Thoiry; BOETERS: Allmogne bei Thoiry (leere Gehäuse, leg. 1967, vgl. FAVRE 1927: 265 Zeile 20).

16.0° FAVRE 1927: 267, Chevry.

46.3/5.9° FAVRE 1927: 267, Lélèx (Valserine-Genist).

16.1° FAVRE 1927: 266, Taf. 15, Fig. 34–35, zwischen Divonne [-les-Bains] und Arbère; 266, zwischen Divonne [-les-Bains] und Mont Mussy.

(16.1.2) Dép. Haute-Savoie, Frankreich:

46.1/6.1° FAVRE 1927: 266, Beaumont.

/6.3° KAMPMANN 1909: 250, *abbreviata*, „... Vessy“ [Fessy bei Bonneville] (Arve-Genist).

46.3/6.3° FAVRE 1927: 266, Essert; 267, Excenevex.

(16.2.1) Kt. Waadt, Schweiz:

46.3/6.1° BROT nach FAVRE 1927: 266, Crassier; FAVRE 1927: 267, Tranchepied [bei Chésereux].

/6.2° CHARPENTIER nach JEFFREYS 1855: 32, *marginata*, Nyon.

46.4/6.1° FAVRE 1927: 267, Trélex; 267, St. Cergue.

/6.2° CHARPENTIER nach JEFFREYS 1855: 32, *abbreviata*, „Prevon d'Avaux“ [Prévondavaux zwischen Burtigny und Gimel, vgl. FAVRE 1927: 266 Fußnote] (LORIOI nach MORTILLET 1861: 11, *abbreviata*); FAVRE 1927: 267, Montant [bei Genolier]; 267, Genolier.

/6.3° BLANCHET nach BROT bzw. FAVRE 1927: 266, Taf. 15, Fig. 24 und 33, Rolle.

46.5/6.6° BIANDET nach STERKI 1883: 74, *abbreviata*, Lausanne.

46.6/6.3° BERNASCONI 1967: 527, Montrichier.

(16.2.2) Kt. Genf, Schweiz:

46.1/6.0° FAVRE 1927: 267, Confignon.

/6.1° JEFFREYS 1855: 32, *marginata*, Carouge (BROT [von FAVRE 1927: 266 angezweifelt] nach MORTILLET 1861: 11, *abbreviata*); STAUFFER nach KAMPMANN 1909: 251, *abbreviata*, Lancy (Aire-Genist).

46.2/6.1° JURINE 1816: 34, *viridis*, „... zu und um Genf...“; BLANCHET 1911: 356 bis 357, *abbreviata* (vgl. BLANCHET nach FAVRE 1927: 266 Zeilen 12 und 35, Plainpalais in Genf).

(16.3) Sonstiges:

----- TERVER nach DUPUY 1851: 565, *abbreviata*, Jura (wo? GRATELOUP & RAULIN 1855: 36; GERMAIN 1931: 624).

----- LOCARD 1882: 232 (non 1881: 110), *abbreviata*, Ain (unbestätigt, Herkunft? GERMAIN 1931: 624).

? 46.2/6.1° COLBEAU nach ROFFIAEN 1868: 80, *marginata*, „... des environs de Genève“; [BROT nach] CLESSIN 1890: 651, *brotiana*, „... in der Südwestschweiz, bei Genf...“.

/7.0° BOURGUIGNAT 1876: 58, sp., „... aux alentours de Bex [Kt. Waadt], dans le Valais [!]“ (unbestätigt).

? 46.5/6.0° OGÉRIEN 1863: 544, *abbreviata*, Bienne [Genist?] (Dép. Jura; BOETERS 1967 (b): 156 nahm fälschlicherweise an, daß es sich um die Brenne handele).

(17)

Bythinella dunkeri (FRAUENFELD)

Fundortkatalog: Rezent:

(17.1) Baden, Deutschland:

47.5/7.9° BORNHAUSER 1913: 51, *compressa*, Öflingen.

/8.0° BOETERS: Hänner.

47.6/7.6° BORNHAUSER 1913: 50, Nebenau.

/7.7° BORNHAUSER 1913: 50, Steinen; 50, Höllstein (Muschelkalk).

/7.8° MENZEL nach BORNHAUSER 1913: 50, Eichen (Muschelkalk); LAIS 1929: 53, Hasel (Muschelkalk).

/7.9° STEINMANN 1907: 123, *abbreviata*, Wehr (BOLLINGER 1909: 162 [MB 577 b]);

- 123, Säckingen [das „Heidenwuhrggebiet“ ist Quellgebiet vom „Schöpfebach“] (BOLLINGER 1909: 37, 162, Schöpfebach [MB 1 082 b]).
- /8.1° BOETERS: zwischen Eschbach und Gaiß (vgl. BOETERS 1967 (a): 170, Muschelkalk).
- 47.7/7.6° BOLLINGER 1909: 37, 162, Blauen (STEINMANN nach BORNHAUSER 1913: 51).
- /7.8° STEINMANN nach BORNHAUSER 1913: 51, *compressa, alta*, Böllen ([MB 577 e] vgl. BOLLINGER 1912: 177).
- /8.3° GEYER 1907 (b): 428, *compressa*, Dillendorf (Muschelkalk).
- /8.4° BOETERS: Weiler (vgl. BOETERS 1967 (a): 170, Muschelkalk).
- 47.8/7.8° LAIS 1929: 53, Belchen.
- /8.0° LAUTERBORN 1921: 197, Feldberg; LAUTERBORN 1922: 242, Herzogenhorn; LAIS 1928: 145, Feldberg; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Feldberg; MEIER-BROOK 1963: 46, Taf. 1, Fig. 1, Feldberg.
- /8.2° LAUTERBORN 1921: 197, Mettma.
- 47.9/7.8° LEHMANN 1884: 123, Bromberg; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Günterstal.
- /7.9° LAIS 1928: 145, Hofgrund; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Schauinsland.
- /8.0° LAUTERBORN 1921: 115, Höllsteig; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Wagensteig; LAIS 1931: 111, Posthalde.
- 48.0/7.9° LAUTERBORN 1921: 115, Roßkopf.
- /8.0° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, St. Peter; 97, St. Märgen.
- 48.4/8.0° SANDBERGER nach GYSSEY 1863: 5, Gengenbach; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Hinterohlsbach.
- /8.1° GYSSEY 1863: 5, Oppenau.
- /8.3° [BRAUN nach] SANDBERGER nach GYSSEY 1863: 5, Bad Rippoldsau.
- 48.5/8.1° GYSSEY 1863: 5, Ottenhöfen.
- /8.2° GYSSEY 1863: 5, Allerheiligen.
- (17.2.1) Territoire de Belfort, Frankreich:
- 47.6/6.8° MORLET 1871: 55, *abbreviata*, Cravanche (PALADILHE 1874: 34; C. R. BOETTGER 1949: 59, Taf. 3, Fig. 6; leg. BOETERS 1967, auf auf kristallinem Gestein).
- (17.2.2) Dép. Haut-Rhin, Frankreich:
- 47.8/6.9° BORNHAUSER 1913: 50, Dollertal [MB 1 082 d: „bei Niederbruck leg. & don. Dr. BORNHAUSER 1911“].
- 47.9/7.1° HAGENMULLER 1872: 266, *reynerii* nom. nud., Guebwiller [= Gebweiler].
- 48.0/7.0° HAGENMULLER 1872: 266, *abbreviata*, Munster.
- /7.2° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Wettolsheim.
- 48.1/7.2° SCHEERER 1947: 71, Trois Épis [= Drei-Ähren].
- 48.2/7.2° MEYER 1876: 121, Ste. Marie-aux-Mines [= Markirch] (GYSSEY nach HAAS 1930: 97).
- /7.3° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Ribeauvillé [= Rappoltswiler].
- (17.2.3) Dép. Bas-Rhin, Frankreich:
- 48.3/7.3° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Villé [= Weiler, non Oberelsaß].
- 48.4/7.2° HAGENMULLER 1872: 266, *abbreviata*, Champ-du-Feu; GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Rothau.
- /7.3° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, St. Nabor; S. G. A. JAECKEL 1962: 47, Le Hohwald.
- 48.7/7.3° HAGENMULLER 1872: 266, *abbreviata*, Saverne [= Zabern].
- (17.2.4) Dép. Vosges, Frankreich (17.2.1—17.2.3 nicht berührende Angaben unberücksichtigt):
- 48.0/7.0° GYSSEY nach HAAS 1930: 97, Le Hohneck [non Oberelsaß] (MEIER-BROOK 1963: 46, Taf. 1, Fig. 2—3).

- (17.3) Kt. Basel-Land, Schweiz:
 47.4/7.7° GEIJSKES 1935: 294, Liestal [Überprüfung der noch existenten Quelle erfolglos, MB 1 082 I: 1 Ex. in Alkohol].
- (17.4) An das referierte Gebiet nördlich unmittelbar anschließende Fundorte:
 49.1/7.7° (linksrheinisch) LAUTERBORN nach GASCHOTT 1927: 103, Kaltenbach, Rheinland-Pfalz.
 49.7/8.6° (rechtsrheinisch) ULRICH 1966: 70, Winkelbach-Genist, Rodau/Bergstraße, Hessen.
- (17.5) Sonstiges:
 ——— HAGENMULLER 1872: 266, *abbreviata*, Fecht [Fluß bei Colmar].
 ——— HAGENMULLER 1872: 266, *reynerii* nom. nud., Grand-Soulzbach [bei Lautenbach (Dép. Haut-Rhin)].
 ——— HAGENMULLER 1872: 266, *reynerii* nom. nud., Danesyll [n. erm.].
 ——— STERKI 1881: 38, Wuttach-Tal (vgl. 47.7/8.4°).
 ——— GYSSEER nach HAAS 1930: 97, Serva-Schlucht [n. erm.].

(18)

Horatia (Hauffenia) minuta (DRAPARNAUD)

Fundortkatalog: Rezent:

- (18.1) Frankreich:
 46.0/5.4° FAVRE nach AELLEN 1952: 143, „... source de l'Épingher ...“; BINDER 1966: 372, „... deux sources dites de Champeillon et de l'Épinglier ...“, Dép. Ain.
 46.6/5.6° BOETERS: Quelle 100 m vor der Grotte de Baume-les-Messieurs, Dép. Jura.
 46.7/6.0° BOETERS: Source de l'Ain, Dép. Jura.
 46.8/5.7° Zitiert nach GIGON & AELLEN 1960: 7, Grozonne-Quelle bei Grozon, Dép. Jura.
 47.0/6.3° SOLLAUD in JEANNEL & RACOVITZA 1929: 585, Grotte des Faux-Monnayeurs, Dép. Doubs.
 47.1/6.8° BOETERS: Quelle knapp oberhalb der Straße von Biaufond nach Le Refrain-Dessus unterhalb Fournet, Dép. Doubs.
- (18.2) Schweiz:
 47.1/6.7° AELLEN 1952: 142—143, Grotte de Moron [Eingang jetzt im Doubs-Stausee], Kt. Neuchâtel.
- (18.3) Sonstiges:
 47.6/6.8° MORLET 1871: 55, Pérouse, Territoire de Belfort (unbestätigt).

Bei dieser Arbeit unterstützten mich die Herren V. AELLEN (Genève), Dr. R. BERNASCONI (Bern), Dr. E. BINDER (Genève), H. CHEVALLIER (Paris), Dr. L. FORCART (Basel), A. GIROD (Milano), Dr. S. G. A. JAECKEL (Kiel), Dr. O. PAGET (Wien), Dr. W. R. SCHLICKUM (Oberefringhausen), Dr. J. P. WOLF (Basel) und M. WÜTHRICH (Bern), denen ich dafür sehr danke.

Schrifttum:

- AELLEN, V. (1952): Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat., 75: 139.
 BENTHEM-JUTTING, T. VAN (1933): Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia et Pulmonata.
 — Leiden.

- BERNASCONI, R. (1962): *Rev. suisse Zool.*, **69** (3): 67.
 — (1967): *Ann. Spél.*, **22** (3): 523.
- BINDER, E. (1966): *Atti Soc. it. Sci. nat. Milano*, **105** (4): 371.
- BLANCHET, E. (1911): *Bull. Soc. zool. Genève*, **1** (16 a): 355.
- BOETERS, H. (1967 a): *Mitt. dtsh. malak. Ges.*, **1** (9): 169.
 — (1967 b): *Arch. Moll.*, **96** (3/6): 155.
- BOETTGER, C. (1949): *Arch. Moll.*, **78** (1/3): 57, Taf. 3.
- BOLLING, W. (1966): *Ber. naturf. Ges. Bamberg*, **40**: 21.
- BOLLINGER, G. (1909): *Zur Gastropodenfauna von Basel und Umgebung*. — Dissertation Basel.
 — (1912): *Nachr.-Bl. dtsh. malak. Ges.*, **44** (4): 169.
- BORNHAUSER, K. (1913): *Intern. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrobiogr.*, (5) **5** (1912/13), *Biol. Suppl.*: 90 S., 2 Taf.
- BOURGUIGNAT, J. (1869): *Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des Environs de Paris . . .* — Paris.
 — (1876): *Species novissimae Molluscorum . . .* — Paris.
- BREGENZER, A. (1915): *Zool. Jb., Abt. Anat.*, **39**: 236, Taf. 16.
- BREHM, V. (1909): *Intern. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr.*, **2** (4/5): 741.
- CHAPPUIS, P. (1922): *Arch. Hydrobiol.*, **14** (1): 1.
- CLESSIN, S. (1882): *Malak. Bl., N. F.*, **5**: 110, Taf. 1—2.
 — (1890): *Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz*, **5**. — Nürnberg.
- COUTAGNE, G. (1893): *Ann. Soc. Agr. Hist. nat. Arts utiles Lyon*, (6) **5** (1892): 349.
- DRAPARNAUD, J. (1805): *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France*. — Paris.
- DROUET, H. (1855): *Énumération des Mollusques . . .* — Liège.
- DUPUY, D. (1851): *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et d'Eau douce . . .*, **5**. — Paris.
- EHRMANN, P. (1933): *Mollusca*. — Leipzig.
- FAVRE, J. (1927): *Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, **40** (3): 171, Taf. 14—27.
- FRAUENFELD, G. (1862): *Verh. zool.-bot. Ver. Wien*, **12**: 1145.
- GASCHOTT, O. (1927): *Mitt. pfälz. Ver. Naturk. Pollichia, N. F.*, **2** (1925/26): 33, Taf. 1 bis 6.
- GEIJSKES, D. (1935): *Tijdschr. Entom.*, **78** (3/4): 249.
- GEISSERT, F. (1960): *Bull. Ass. phil. Alsace Lorraine*, **10** (8): 185.
- GERMAIN, L. (1911): *Arch. Zool. exp. gén.*, (5) **6** (7): 229, Taf. 12—13.
 — (1931): *Mollusques terrestres et fluviatiles*, **2**. — Paris.
- GEYER, D. (1904): *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg*, **60**: 298, Taf. 8—14.
 — (1907 a): *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg*, **63**: 385, Taf. 4—6.
 — (1907 b): *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg*, **63**: 418.
- GIGON, R. (1959): *Bull. Spéleo-Club Mont. neuchâtel.*, **3** (4): 71.
- GIGON, R. & AELLEN, V. (1960): *Stalactite*, (4): 45 S.
- GIROD, A. & PEZZOLI, E. (1967): *Lav. Soc. malac. it.*, **3** (1966): 97.
- GRAETER, E. (1909): *Intern. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr.*, **2**: 457.
 — (1910): *Arch. Hydrobiol. Planktonk.*, **6** (1): 1; **6** (2): 111, Taf. 1—3.
- GRATELOUP, J. & RAULIN, V. (1855): *Catalogue des Mollusques . . .* — Bordeaux.
- GUTZWILLER, A. (1894): *Ber. Realsch. Basel*, (1893/94): 31 S., 3 Taf.
 — (1895): *Verh. naturf. Ges. Basel*, **10**: 512, Taf. 11—12.
- GYSSER, A. (1863): *Die Mollusken-Fauna Baden's*. — Heidelberg.
- HAAS, F. (1930): *Beitr. naturw. Erf. Badens*, (5/6): 73.
 — (1936): *Senckenbergiana*, **18**: 143.
- HADL, G. (1967): *Arch. Moll.*, **96** (3/6): 167.
- HAGENMULLER, P. (1872): *Bull. Soc. Hist. nat. Colmar*, **12/13** (1871/72): 235.
- HARTMANN, J. (1821): *Neuc Alpina*, **1**: 194, 2 Taf.

- HERTZOG, L. (1931): Bull. Ass. phil. Alsace Lorraine, 7 (1925/31): 355.
 — (1938): Zool. Anz., 123: 45.
- HOFER, J. (1898): Mitt. aarg. naturf. Ges., 8: 38.
- IMHOF, O. (1901): Biol. Cbl., 21 (2): 43.
- JAECKEL, S. G. A. (1958): Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 17 (1): 35.
 — (1962): Ergänzungen und Berichtigungen . . . — Leipzig.
- JEANNEL, R. & RACOVITZA, E. (1918): Arch. Zool. exp. gén., 57 (3): 203.
 — (1929): Arch. Zool. exp. gén., 68 (2): 293.
- JEFFREYS, J. (1855): Ann. Mag. nat. Hist., (2) 15 (85): 20.
- JOHANSEN, A. C. (1918): Randers Fjords Naturhistorie. — København.
- JURINE, L. (1816): Helv. Alm., (1817): 34.
- KAMPFMAN, A. (1909): Bull. Soc. zool. Genève, 1 (10): 226.
- KIEFFER, F. (1956): Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 15 (2): 125.
 — (1957): Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 16 (2): 65.
- KOMAREK, J. (1953): Arch. Hydrobiol., 48 (3): 269.
- KRAUSE, H. (1949): Arch. Moll., 78 (4/6): 103.
- KRULL, H. (1935): Zool. Jb., Abt. Anat., 60 (3/4): 399.
- KÜSTER, H. (1852): Die Gattungen Paludina . . . — Nürnberg.
- LAIS, R. (1928): Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N. F., 2 (11/12): 135.
 — (1929): Beitr. naturw. Erf. Badens. (2/3): 44.
 — (1931): Beitr. naturw. Erf. Badens, (7): 105.
 — (1935 a): Arch. Moll., 67 (1): 20, Taf. 3.
 — (1935 b): J. de Conch., 79 (2): 132.
 — (1936): Natur und Volk, 66 (6): 255.
 — (1937): Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N. F., 3 (21): 291.
- LAUTERBORN, R. (1921): Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N. F., 1 (5): 113;
 N. F., 1 (7): 196.
 — (1922): Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N. F., 1 (10): 241.
- LEHMANN, F. (1884): Einführung in die Mollusken-Fauna des Grossherzogtums Badens.
 — Karlsruhe.
- LOCARD, A. (1881): Catalogue des Mollusques . . . de l'Ain. — Paris.
 — (1882): Catalogue général des Mollusques . . . — Paris.
 — (1883): Ann. Soc. linn. Lyon, n. S., 29 (1882): 189, 1 Taf.
 — (1893): Les Coquilles des Eaux douces . . . — Paris.
- MEIER-BROOK, C. (1960): Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N. F., 7 (6): 435.
 — (1963): Arch. Hydrobiol., Suppl., 28 (1): 1, 1 Taf.
- MERMOD, G. (1930): Gastéropodes. — Genève.
- MEYER, F. (1876): Nachr.-Bl. dtsh. malak. Ges., (10): 113.
- MICHAUD, A. (1831): Complément de l'Histoire naturelle des Mollusques terrestres et
 fluviatiles de la France. — Verdun.
- MOQUIN-TANDON, C. (1855): Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles
 de France . . . , 2. — Paris.
- MORLET, L. (1871): J. de Conch., 19 (1): 34.
- MORTILLET, G. (1861): Rev. savoisiennne, 2: 10.
- OGÉRIEN, FRÈRE (1863): Histoire naturelle du Jura . . . , 3. — Lons.
- PALADILHE, A. (1867): Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 19 (3): 88, Taf. 20—21.
 — (1869): Rev. Mag. Zool. pure appl., (2) 21 (10): 379, Taf. 19—20.
 — (1870): Ann. Malac., 1 (1870/84): 166.
 — (1874): Ann. Sci. nat., Zool., 47 (1): 1, Taf. 3.
- PIAGET, J. (1914): Zool. Anz., 44 (7): 328.
- ROBSON, G. C. (1920): Ann. Mag. nat. Hist., (9) 5: 425
- ROFIAEN, F. (1868): Mém. Soc. malac. Belgique, 3: 65.
- SCHEERER, H. (1947): Arch. Moll., 76 (1/3): 71.
- SCHEPMAN, M. (1874): Nederl. Tijdschr. Dierk.: 124, Taf. 6.

- SIMROTH, A. (1891): Malak. Bl., N. F., 11: 107, Taf. 1.
SMITH, E. A. (1889): J. of Conch., 6 (4): 142.
SANDBERGER, F. (1891): Malak. Bl., N. F., 11: 94.
STABILE, G. (1859): Atti Soc. geol. res. Milano, 1 (1855/59) (3): 127.
STEINMANN, P. (1907): Ann. Biol. lac., 2 (1907/08): 30, 1 Taf.
STERKI, V. (1881): Nachr.-Bl. dtsh. malak. Ges., 13 (3): 33.
— (1883): Nachr.-Bl. dtsh. malak. Ges., 15 (5/6): 71.
STOCK, J. (1961): Naturh. Maandbl., 50 (7/8): 77.
STRINATI, P. (1966): Ann. Spél., 21 (2).
STUDER, S. (1820): Systematisches Verzeichniss der bis jetzt bekannt gewordenen Schweizer-Conchylien. — Bern.
SUTER, H. (1889): Malak. Bl., N. F., 11: 1.
TOFFOLETTO, F. (1962): Atti Soc. it. Sci. nat., 101 (2): 117.
— (1964): Arch. Moll., 93 (5/6): 209.
ULRICH, H. (1966): Schriftenreihe Inst. Natursch. Darmstadt, 8 (3): 51.
VERDCOURT, B. (1948): Microscope: 4 S.
WOLF, J. (1920): Die Ostracoden der Umgebung von Basel. — Dissertation Basel.
WOODWARD, B. B. (1892): Ann. Mag. nat. Hist., (6) 9: 376.
WÜTHRICH, M. (1962): Jb. naturhist. Mus. Stadt Bern, (1960/62): 277.

(Am 11. 3. 1968 bei der Schriftleitung eingegangen.)

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: 1966-1968

Band/Volume: [NF_9](#)

Autor(en)/Author(s): Boeters Hans Dietrich Stoeber alias

Artikel/Article: [Die Hydrobiidae Badens, der Schweiz und der benachbarten französischen Departements \(1968\) 755-778](#)