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

Beiträge zur Molluskenfauna Schwabens II. Vallonien.

Von D. Geyer in Stuttgart.

Hiezu Tafel III und IV.

A.

Die nachfolgenden Mitteilungen bilden die Fortsetzung einer in dies. Jahresh. 1907, S. 418—434 veröffentlichten Reihe von Fundlisten einheimischer Mollusken. Die Örtlichkeiten verteilen sich auf die Alb (Jura), Oberschwaben (Tertiär- und Moränelandschaft) und den Schwarzwald (Buntsandstein).

An der Alb handelt es sich um

1. Bewohner des Felsenmulmes und zwar sowohl der freiliegenden, warmen, sonnenbestrahlten Randfelsen (Liste 1—3) als auch der beschatteten, kühlen, mehr oder weniger trockenen Felsen wasserloser Hochtäler (Liste 4 und 5).

2. Bewohner der feuchten, sonnenarmen, von Wasser durchflossenen Schluchten (Liste 6 und 7).

3. Bewohner der Wiesen in den Flußtälern, wie sie uns entweder durch Aufschwemmungen (siehe diese) oder durch Flußanspülungen zu sammeln möglich gemacht werden (Liste 8—11).

Die Verzeichnisse aus Oberschwaben behandeln Aufschwemmungen auf Wiesen (Liste 12—14) und Anspülungen von Flüssen (Liste 15 und 16).

Die Schwarzwälder Aufzählungen stützen sich nur auf Flußanspülungen (Liste 17 und 18.)

I. Alb (Jura).

a) An sonnigen Randfelsen, im Mulm.

1. Am Lochenstein bei Balingen, 963 m ü. d. M., Nordwestseite der Alb, durchweg frei gelegen, Südseite des Felsens, obere, verwitterte und bewachsene Kante:

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

Patula rupestris Drp.

Vallonia costata Müll. typ. (zahlreich) et var. *helvetica* Sterki (spärlich), *pulchella* Müll. sparsam, *excentrica* Sterki sparsam.

Helix lapicida L., *ericetorum* Müll. gut entwickelt, volkreiche Kolonie, *candidula* Stud.

Buliminus detritus Müll. ziemlich zahlreich, eine Kolonie bildend.

Pupa secale Drp. *avenacea* Brug., *Sterri* v. Voith, *minutissima* Hartm., nicht so zahlreich wie an ähnlichen Orten, *muscorum* fehlt.

2. Rechtenstein a. Donau, Felskuppe am Südrand der Alb, Südseite des Felsens, frei gelegen:

Hyalina cellaria Müll.

Patula rupestris Drp.

Vallonia pulchella Müll. 1, *excentrica* Sterki 3, *costata* Müll. typ. et var. *helvetica* Sterki zus. 7.

Cionella lubrica var. *exigua* Mke., *Caecilianella acicula* Müll. *Pupa frumentum* Drp. 3, *secale* Drp., *avenacea* Brug. zahlreich, *muscorum* L. 32, *Sterri* v. Voith 109, *minutissima* Hartm. überaus zahlreich.

3. Eselsburg a. d. Brenz bei Heidenheim, Südseite des Felsen, frei gelegen:

Patula rupestris Drp. zahlreich.

Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, beide in gleicher Anzahl, *costata* Müll. typ. et var. *helvetica* Sterki, *Caecilianella acicula* Müll., L.

Pupa frumentum Drp. zahlreich, kräftig, hornbraun bis weiß, *secale* Drp. 3, *avenacea* Brug. zahlreich, *muscorum* L. 70, frisch rotbraun bis hornfarben und weiß, *Sterri* v. Voith 280 rotbraun bis hornfarben und weiß, *minutissima* Hartm. zahlreich, hornbraun, einzelne Albinos.

Clausilia parvula Stud.

Mit den 14 Verzeichnissen von Bewohnern des Mulmes der Jurafelsen (11 im Vorjahr, diese Jahresh. 1907, S. 428—430) soll es genug sein. Ich bemerke ausdrücklich, daß es sich nicht um Schnecken handelt, die am Fuße der Felsen, im Grase und im Schatten leben, oder um solche, welche bei Regen an ihm aufsteigen, sondern um diejenigen, welche die freiliegende, verwitternde,

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

sonnenbestrahlte Kante (der Rücken ist meist stark begrast oder läuft er in eine kahle Spitze aus) besetzt halten. Sie sind ganz auf den Felsen angewiesen, können nirgends sonstwo auf die Weide gehen, in keinem andern Winkel sich verstecken, echte Felsenkinder (vergl. diese Jahresh. 1907, S. 422, *P. Sterri*).

Zu den ständigen Felsbewohnern zählen: *Patula rupestris*, 3 Vallonien, *Cionella exigua*, 6 Pupen und *Clausilia parvula*.

Von den Vallonien ist *pulchella* 8mal, *excentrica* 10mal und *costata* mit var. *helvetica* 11mal vertreten. Auch die Zahl der Individuen geht den Verbreitungsziffern parallel, insofern *pulchella* immer die kleinste, *costata* die größte Individuenzahl aufweist. Die Häufigkeit der Vallonien an den Felsen ist einigermaßen befremdend. Sie sind doch als Bewohner feuchter Wiesen bekannt. Es läßt sich aber auch gar nicht verkennen, daß sie an den Felsen bei weitem nicht in derselben Menge auftreten wie auf den Wiesen, und daß sie hier ein eigentümliches Gepräge tragen, durchweg kleiner sind und trüb und milchig erscheinen. Es wird nichts dagegen einzuwenden sein, wenn sie als Varietäten ausgeschieden werden, wie Sterki es bei *costata* var. *helvetica* getan hat und Clessin es neuerdings mit seiner *V. petricola* tut (Nachrichtsbl. d. deutsch. mal. Ges. 1908, S. 4), die, wie es mir erscheint, die Felsenform der *pulchella* darstellt.

Von den Pupen ist *frumentum* 5mal, *secale* 10mal, *avenacea* 7mal, *muscorum* 10mal, *Sterri* 11mal, *minutissima* 12mal vertreten. Die drei ersten, die *Torquilla*-Arten, sind als kalkhod bekannt. Als Felsenliebhaber steht *avenacea* zwar nicht hinsichtlich der Zahl der Standorte aber der Individuenzahl oben an. Sie kam mir darum weniger oft in die Hände, weil sie die seitliche Felswand, da wo sie beschattet ist, nicht aber den Mulm bevorzugt. Der letztere ist der Zufluchtsort von *frumentum*, einer mehr verborgen lebenden, an die Pflanzenwurzeln und -rhizome sich haltenden Art. Dazu tritt ihre Vorliebe für warme, schwüle Orte, die sie an den freiliegenden Felsen nicht immer findet. Sie verfällt gerne dem Albinismus, gegen welchen sich die beiden andern sehr standhaft erweisen. *P. secale* ist an Standorten reicher, an Individuen ärmer. Sie scheint die Gesellschaft von ihresgleichen nicht zu lieben, steigt im Jura gerne in wenigen Exemplaren an Bäumen auf, während die beiden andern kolonienweise, *frumentum* am Boden, *avenacea* an Felswänden sich aufhalten.

Das Verhältnis von *Pupilla muscorum* und *Sterri* habe ich

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

1907, S. 422 f. erörtert. Die letztere ist die charakteristische Schnecke warmer, mulmiger Kalkfelsen, die erstere eine typische Grasschnecke, die aber eine große Anpassungsfähigkeit hat und auch auf trockenen Heiden lebt. An den gesträuchlosen, warmen Felsen des Südrandes überläßt *muscorum* ihrer Verwandten den Gipfel zur Vorherrschaft oder zum uneingeschränkten Besitztum, während sie sich mit den unteren Stufen begnügt. Anders aber am Nordrand an solchen Felsen, die vom Westwind bestrichen werden und stark mit Gebüsch besetzt sind, was hier häufig der Fall ist. Da steigt *muscorum* bis zur Gebirgskante auf und beherrscht das Feld allein (Felsen an der Geislinger Steige; am Rottelstein in der Boller Gegend, wo sie sehr zahlreich ist). An den Felsen wird *muscorum* etwas kleiner als auf den Wiesen im Tal. Auf den nassen Wiesen Oberschwabens schmilzt sie auf vereinzelte Stücke zusammen.

Die kleine *Isthmia minutissima* tut's in der Bevorzugung der Felsen allen andern Pupen zuvor. Sie scheint, umgekehrt wie *muscorum*, nicht von den Wiesen an die Felsen gestiegen zu sein sondern in der Höhe, in trockenerer Umgebung ihren geeignetsten Entfaltungsraum zu haben. Auf den nassen und den guten Futterwiesen fehlt sie, stellt sich aber auf trockenen ein, und es gehörte zu meinen Überraschungen, sie an Felsen so zahlreich zu finden. Auch sie verfällt dort zuweilen dem Albinismus.

Cionella lubrica erweist sich ähnlich wie *P. muscorum* als eine anpassungsfähige Art, mit dem Unterschied jedoch, daß sie sich stärker verändert als jene. Ihre Felsenform ist als *exigua* Mke. bekannt. Dazu kommt die ebenfalls an Felsen lebende *columna* Cless., zu welcher derselbe Autor neuerdings noch 3 weitere Varietäten gestellt hat (Nachrichtsblatt 1908, S. 8 var. *columella*, var. *curta* und var. *maxima*), die ich jedoch als zu wenig begründet ablehnen muß, haben wir doch an *collina* Drouët, *exigua* Mke., *columna* Cless. und *Pfeifferi* Weinl. schon Gelegenheit genug, große und kleine Gestalten unterzubringen.

Patula rupestris und *Clausilia parvula* sind als kalkstete Felsenbewohner längst anerkannt.

Die übrigen in den Verzeichnissen genannten Arten sind Gäste, die sich ein paarmal zeigen, sei es der Wärme und der Sonne zuliebe (*Helix ericetorum*, *candidula*, *Buliminus detritus*), sei es mit Rücksicht auf die günstigen Schlupfwinkel in den Ritzen (*Helix lapicida*, die Hyalinen) oder in Bevorzugung des Mulmes (*Caec. acicula*). *Helix lapicida* sollte vielleicht an Felsen häufiger

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

erwartet werden. Ihr ist es aber an den untersuchten zu warm; sie liebt kühlere, beschattete Orte, hält sich an den Fuß der Felsen und klettert höchstens bei Regen an den Wänden auf, um sich bei Trockenheit sofort wieder abwärts zurückzuziehen.

b) An schattigen Felsen wasserloser, schluchtenartiger Hochtäler, in Moos und Mulm.

4. Im obern Teil der großen Schrecke bei Schlattstall: enges, sonnenarmes, hochgelegenes Trockental, von niederen, bemoosten Felsen besäumt, über welchen die Kronen der Laubhölzer sich zusammenschließen. Im feuchten Moose und Mulm der Felsen fanden sich:

Hyalina lenticula Held 1 Stück, *crystallina* Müll. ziemlich häufig, *diaphana* nicht.

Vallonia costata Müll., die übrigen Vallonien fehlen.

Helix aculeata Müll. 3.

Cionella lubrica Müll. 1 Stück, typische Form.

Pupa muscorum L. 1, *edentula* Drp. 5.

alpestris Alder 100, *substriata* Jeffreys 45.

pusilla Müll. 87.

Carychium minimum Müll. 1.

Acme polita Hartm. 10 Stücke.

5. Im mittleren Teile des Wendtales bei Steinheim am Aalbuch, einem der Schrecke in jeglicher Beziehung ähnlichen Orte; ebenfalls im feuchten Felsenmoos:

Hyalina lenticula Held 2, *diaphana* Stud. 1, *Conulus fulvus* Müll. 1.

Patula rotundata Müll.

Cionella lubrica Müll., f. typ. zahlreich.

Pupa edentula Drp. 5, *alpestris* Alder 4, *substriata* Jeffreys 2, *pusilla* Müll. 5.

Clausilia plicata Drp. 2, *filograna* Zgl. 2, *Acme polita* Hartm. 3 Stücke.

Ich bin an diese Orte gelangt auf der Suche nach dem Wohnort der aus Anspülungen mir zugekommenen kleinen Pupen, der *substriata* und *alpestris*. Das faunistische Bild ist hier ein völlig anderes als an den sonnigen Albrandfelsen. Die Lebensbedingungen sind freilich auch ganz andere. Die etwas dürftig ausgefallene Beute vom Wendtal, das Ergebnis zweier Besuche, verrät in ihrer reicheren Zusammensetzung einen stärkeren Einfluß des Mulmes und Gerölles;

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

bei Schlattstall handelt es sich ausschließlich um Felsen. Sie sind die Heimat der beiden reliktoiden Pupen zusammen mit *pusilla* und *Acme polita*. Die anderen scheinen Gäste zu sein. *Hyalina crystallina* ist nicht auf solche Punkte beschränkt, *diaphana* hält sich an noch feuchtere Stellen und bleibt auf dem Boden; sie kommt an den tieferen, ab und zu vom Wasser durchrieselten Stellen der Schrecke vor. Von den Vallonien wagt sich nur *costata* herein. Sie hält es überall aus. Auch *Carychium minimum*, in feuchten Schluchten häufig, liebt mehr den Boden. Bei *Pupa substriata* handelt es sich um var. *monas* West.

c) In feuchten Schluchten, vom Schneewasser zusammengetragen.

6. Am Zipfelbach, dem Abfluß des Randecker Maares, 1 km unterhalb der Quelle. Der Bach hat sich eine selten von der Sonne getroffene, nicht sonderlich tiefe, rasch abfallende, felsbesäumte, stark bewachsene Schlucht geschaffen:

Hyalina nitens Müll., *lenticula* Held mit var. *pura* Alder, *crystallina* Müll. gewöhnlich mit Lippe und engem Nabel, seltener flach mit weiterem Nabel, *diaphana* Stud. seltener als die vorige und im allgemeinen größer.

Conulus fulvus Müll.

Patula rupestris Drp., *rotundata* Müll.

Punctum pygmaeum Drp.

Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll., die letztere doppelt so zahlreich als die beiden anderen zusammen.

Helix (Acanthinula) aculeata Müll., zahlreicher als an anderen Orten.

Helix striolata C. Pf. (*rufescens* Cless).

Cionella lubrica Müll., *Caecilianella acicula* Müll.

Pupa muscorum L., längere und kürzere Formen, *Sterri* v. Voith 2 Stücke, *edentula* Drp. ziemlich häufig aber selten vollendet, *minutissima* Hartm. 1 Stück, *substriata* Jeffr. 1, *alpestris* Alder 3 Stücke, *pusilla* Müll. ziemlich häufig.

Clausilia parvula Stud.

Carychium minimum Müll. zahlreich, schmächtig.

Acme polita Hartm.

Pisidium pusillum Gmelin.

Die Anspülungen setzen sich zusammen aus den Bewohnern der Wiesen im Maar, der Felsen am Rande des Baches, der Schlucht

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

und selbst der Quellen des Maares. Ja sogar die fossilen Schnecken des Maares fehlten nicht gänzlich, insofern auch *Leucochilus (Pupa) nouletianum* Dupuy (nach der Bestimmung von Prof. Dr. O. Boettger) sich einstellte.

7. Am Sirchinger Wasserfall im Seeburger Tal oberhalb Urach, unten, etwa 100 m von der einzigen Quelle entfernt. Der Wasserfall springt über einen Kalktuffabsatz in eine wenig ausgehöhlte Rinne, die stark mit Moos, Kräutern und Gebüsch bewachsen ist:

Hyalina nitens Müll., *lenticula* Held, *diaphana* Stud., *crystallina* Müll. spärlich.

Patula rotundata Müll., *Vallonia costata* Müll.

Helix striolata C. Pf. (*rufescens* Cless) sehr hohe Form, *hispida* L. rotbraun.

Cionella lubrica Müll.

Pupa doliolum Brug. 15 St. (ausschließlich die mut. *albina*), *pusilla* Müll., *substriata* Jeffr. 1 St., *Clausilia ventricosa* Drp., *Carychium minimum* zahlreich.

Acme polita Hartm. zahlreich.

d) Auf Talwiesen.

Der Untergrund der Albtäler besteht zum großen Teile aus Kalktuff und Gerölle. Der Boden ist demnach in höchstem Grade durchlässig. Ausnahmslos dient er dem Wiesenfutterbau und wird künstlich und reich bewässert. Trotzdem sind die Wiesen nicht sumpfig und der Hauptsache nach mit echten Gräsern bewachsen. Gegen den Talrand werden sie trocken und bald vom Wald abgelöst; auf der Winterseite, wo sie feuchter bleiben, geht dem Walde entlang ein beschatteter, stark mit Moosen besetzter Streifen, in welchem sich sofort Hyalinen und andere, den feuchten, kühlen Schluchten zugehörende Schnecken einstellen, die in den guten Futterwiesen fehlen.

Die Wiesenschnecken erhält man leicht aus Aufschwemmungen und Flußanspülungen.

aa) Aufschwemmungen.

Wenn im Frühjahr nach einer reichen Schneeschmelze in isolierten kleinen Vertiefungen klares Grundwasser aufsteigt und einen von keiner Überschwemmungsflut erreichten Teich bildet, kann sich eine Ablagerung bilden, die ich mit Aufschwemmungen, zum Unter-

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

schied von den Anspülungen, bezeichne. Das Wasser nimmt die auf dem Wiesengrund sich lagernden Schnecken auf seinen Rücken und bietet sie dem Wind dar, der sie nach irgendeiner Seite treibt, wo sie sich zusammen mit Pflanzenresten ruhig in breiten, flachen Schichten ablagern. Die Schalen wurden nicht durch einen Transport beschädigt; die Mündungen sind von auffallender Reinheit, weil keine trübe Flut Schlamm in ihnen abgelagert hat. Das Wertvollste aber liegt für den Sammler in dem Umstand, daß die also zusammengeschwemmten Schneckenschalen auch alle auf dem Platze erwachsen sind, auf welchem er sie findet, daß er weiß, daß sie im Leben dieselbe Genossenschaft bildeten, die sie jetzt darstellen. Sie sind so zuverlässig, wie wenn er sie lebend auf dem Grunde des schnell wieder verschwindenden Teiches zusammengesucht hätte. Solchen Aufschwemmungen begegnete ich im Frühjahr 1907 im Seeburger und Zwiefaltener Tal und im Tierbachtal bei Geislingen.

8. Im Seeburger Tal (bei Urach), am Fuße von Hohenwittlingen:

Punctum pygmaeum Drp.

Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll., *adela* West., alle in großer Anzahl, *costata* am häufigsten, dabei eine neue Form, *V. jurassica* m., deren Wohnort ich seit Jahren auszukundschaften suchte.

Helix hispida L. ziemlich zahlreich.

Cionella lubrica Müll. gleichmäßig groß und schön, sehr zahlreich.

Pupa muscorum L. in wenigen Exemplaren, *pygmaea* Drp. zahlreich, aber gegen die Vallonien zurückstehend. *Heldi* Cless.

Carychium minimum Müll. sehr sparsam.

Succinea oblonga Drp. zahlreich.

Mit diesen Funden ist meine Vermutung bestätigt, daß *Vallonia adela* auf feuchten Wiesen lebe (1907, S. 421). *Pupa pygmaea*, die den Felsen und Schluchten fehlt, gehört den Wiesen an. In vorderster Reihe stehen die Vallonien, *costata* an der Spitze. Einige 100 m aufwärts im Tal war in einer kleinen Einsenkung am Waldessaum eine ähnliche Aufschwemmung entstanden, in welcher *Pupa pygmaea* und *Vallonia adela* bis auf wenige Exemplare verschwunden waren; an ihre Stelle traten *Hyalina crystallina* in großen Exemplaren und *Acme polita* Hartm.

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

9. Zwischen Zwiefalten und Zwiefaltendorf:

Vallonia pulchella Müll. zahlreich, *costata* vereinzelt, *excentrica* und *adela* fehlen.

Pupa muscorum L. in großen Mengen, *pygmaea* zahlreich, ohne *Heldi*, *minutissima* Hartm. einzeln, *angustior* Jeffr. einzeln.

Das Gegenstück zum Seeburger Tal. Hier in der Nähe der Donau ist das Tal breiter, sonniger, wärmer als am Nordrand bei Urach. Obenan steht *P. muscorum* ohne jegliche Konkurrenz, von den Vallonien herrscht *pulchella* vor.

10. Geislingen a. St., aufgeschwemmt von einer Wiese oberhalb der Stadt gegen Amstetten, ziemlich feucht:

Zonitoides nitida Müll.

Vallonia pulchella Müll. zahlreich, *costata* Müll. vereinzelt, die übrigen Vallonien fehlen.

Helix hispida L.

Cionella lubrica Müll.

Pupa muscorum L. sehr selten, *pygmaea* Drp. häufig.

Carychium minimum Müll.

Succinea putris L. zahlreich.

(In einem Wiesenbach desselben Tales zeigten sich: *Limnaea truncatula* Müll., *Planorbis carinatus* Müll., *contortus* L., *Valvata cristata* Müll.)

bb) Flußanspülungen.

11. Blaubeuren, angespült von der Blau (Ergänzung zu diese Jahresh. 1900, S. 297 ff.):

Vallonia pulchella Müll. zahlreich, *excentrica* Sterki 1 Stück, *costata* nicht.

Helix hispida L.

Cionella lubrica Müll., *Caecilianella acicula* Müll., *Pupa muscorum* L., *antivertigo* Drp., *pygmaea* Drp., *minutissima* Hartm.

Nach der Lage des Sammelortes können die Schnecken nur von den Wiesen stammen, die an der Blau liegen, zwischen der Stadt und dem Bahndamm bei Gerhausen.

II. Oberschwaben (Tertiär- und Moräne-Landschaft).

a) Aufschwemmungen auf Wiesen.

Oberschwaben hat seine flachen Täler mit torfigem, schwer durchlässigem Grund. Neben echten Gräsern nehmen die Riedgräser einen breiten Raum ein, Moose haben sich am Boden festgesetzt.

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

Es handelt sich hier um nasse, sogen. saure Wiesen, die zuweilen in einen Sumpf übergehen. Hier bilden sich die Aufschwemmungen in anderer Weise als in den Albtälern. Die Schneemassen — und im Winter 1906/07 war Oberschwaben reich an Schnee — füllen beim Abschmelzen vertiefte Stellen der Täler aus und bilden kleine, schillernde Teiche, die langsam austrocknen. Zuweilen ist die Stauung des Wassers auch durch einen Eisenbahn- oder Straßendamm verursacht oder wurde sie durch die Anlage eines besonderen Dammes erreicht, der in früheren Zeiten einen Weiher abschloß. Solche Anlagen, leer oder mit Wasser erfüllt („Weiher" werden sie zur Unterscheidung von natürlichen Seen genannt), sind in Oberschwaben keine Seltenheit.

12. Bei Ummendorf (Biberach), auf einer Wiese im Tal an der Landstraße nach Ochsenhausen, von Erlengebüsch umsäumt, in einen Sumpf auslaufend:

Vitrina pellucida Müll.

Hyalina crystallina Müll., *Conulus fulvus* Müll.

Punctum pygmaeum Drp.

Vallonia pulchella Müll. 40, *excentrica* Sterki 5, *costata* Müll. 20 Stücke.

Cionella lubrica Müll.

Pupa muscorum L. 1, *pygmaea* Drp., *antivertigo* Drp. die zahlreichste, *edentula* Drp. 5, *substriata* Jeffr. 1, *angustior* Jeffr. 4 Stücke.

Succinea oblonga Drp.

Acme polita Hartm. 2 Stücke.

Zusammen 16 Landschnecken.

13. Wiese bei Wolfegg, am Wege vom Aachtal zur Station Roßberg. Das Wasser zweier Quellen wird nach ganz kurzem Laufe von einem Damm abgesperrt, dessen Öffnung die geschmolzenen Schneemassen nicht durchgelassen hat, die sich deshalb zu einem kleinen Teiche von etwa 10 m Durchmesser angesammelt hatten. Am Ostrand lag der Detritus der Wiese mit einer Unzahl kleiner Schnecken. Die Wiese wird aus einem trocken gelegten Weihergrund gebildet. Es wurden gesammelt:

Vitrina pellucida Müll. 5 Stücke.

Hyalina hammonis Ström. ziemlich zahlreich, *crystallina* Müll. 1 Exemplar, *Conulus fulvus* Müll. ziemlich zahlreich.

Punctum pygmaeum Drp. sehr zahlreich.

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

Vallonia pulchella Müll. nicht zahlreich, *excentrica* Sterki spärlich, *costata* Müll. spärlich.

Helix hispida L. 6 Stücke.

Cionella lubrica Müll. zahlreich in einer großen und einer kleinen Form.

Caecilianella acicula Müll. 1 Stück.

Pupa muscorum L. 3 Stücke, *pygmaea* Drp. in großer Menge, die häufigste Art, weißglänzend rotbraun, einzelne gelbbraun, matt seidenglänzend; *antivertigo* Drp. 1/3 von *pygmaea*, kleiner und in der Farbe heller als diejenigen von Ummendorf; *substriata* Jeffr. 1/8 von *pygmaea*, typische Form; *angustior* Jeffr. 1/10 von *pygmaea*; *edentula* Drp. vereinzelt.

Carychium minimum Müll. ziemlich zahlreich.

Succinea putris L. selten, *oblonga* Drp. klein, nicht häufig.

Zusammen 20 Landschnecken. Etwas Reizenderes habe ich noch nicht in Aufschwemmungen gesehen als diese niedlichen Schneckchen, die in tadelloser Reinheit aus dem Geniste fielen.

Die schönste Entwicklung erreichen bei Ummendorf und Wolfegg *Hyalina hammonis*, *Conulus fulvus*, *Punctum pygmaeum*, *Cionella lubrica*, *Pupa pygmaea*, *antivertigo*, *substriata*, *angustior*, *Carychium minimum*, *Succinea oblonga*. Die genannten Pupen mit *Punctum pygmaeum* sind hier offenbar ganz in ihrem Elemente; sie stehen der Zahl nach oben an. *P. edentula* scheint Gast zu sein. Die Vallonien mit *P. muscorum* treten zurück. Sie sind hier nicht am rechten Platze, sind weniger fest und verlieren die Schalenepidermis gerne, was bei den Vallonien sonst nicht vorkommt, aber in Oberschwaben an ähnlichen Orten immer wieder eintritt (bei Kißlegg und im Aachtal bei Wolfegg). *Vallonia costata* macht in diesem Zustand einen ganz fremdartigen Eindruck. Statt der zahlreichen häutigen Rippen erscheinen in geringerer Anzahl stumpfe Streifen, so daß man versucht sein könnte, an eine Vallonia aus dem Diluvium zu denken. Nur zum Teil enthäutete Exemplare verhindern das Mißverständnis. *Pupa pygmaea* hat seine vorgeschriebenen 5 Zähne, leistet sich vereinzelt auch einen sechsten; *antivertigo* kann sich mit 6 behelfen, hat in der Regel 7, leistet sich aber auch den Luxus bis zu 10.

14. Wiese bei Kißlegg, der Rand eines Sumpfes, den das Schneewasser über seine Ufer getrieben hatte, mit Schilf, Gebüschen und Riedgräsern besetzt:

Hyalina cellaria Müll., *hammonis* Ström., *crystallina* Müll., *diaphana* Stud., *Zonitoides nitida* Müll.

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

Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll.
Helix hispida L.
Cionella lubrica Müll. in 2 Größen wie bei Wolfegg.
Pupa muscorum L. 1 Stück, *edentula* Drp. 1 Stück, *pygmaea* Drp. zahlreich, *Heldi* Cless. 1 Stück, *antivertigo* Drp., *angustior* Jeffr.
Carychium minimum Müll. zahlreich.
Succinea putris L., *Pfeifferi* Rosm.
Limnaea palustris Müll. klein, *truncatula* Müll.
Aplexa hypnorum L.
Planorbis carinatus Müll., *contortus* L., *leucostoma* Millet in Menge, *albus* Müll. 2 Stücke.
Bythinia tentaculata L.
Valvata cristata Müll.

Auf dem nicht überschwemmten Teile der Wiese lebt *Helix arbustorum* L. in kleinen, dunkelbraunen Exemplaren mit leicht abspringender Epidermis.

b) Flußanspülungen.

15. Ratzenried, Anspülungen der oberen Argen, welche durch eine tief in die Gletscherlandschaft eingegrabene Schlucht fließt; unter der Eisenbahnbrücke:
Hyalina lenticula Held, *diaphana* Stud., *crystallina* Müll., *Conulus fulvus* Müll.
Patula rotundata Müll.
Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll.
Helix sericea Drp.
Buliminus obscurus Müll., *Cionella lubrica* Müll.
Pupa secale var. *gracilior* Kregl., *muscorum* L., *edentula* Drp., *antivertigo* Drp., *pygmaea* Drp.
Clausilia ventricosa Drp., *plicatula* Drp.
Carychium minimum Müll. nicht häufig.
Acme polita Hartm. 3, *lineata* Hartm. 1 Stück.
Planorbis albus Müll., *leucostoma* Millet.

16. Wolfegg, Anspülungen der Aach bei Alttann in einer Schlucht ähnlich der von Ratzenried. Das Wasser des Baches entströmt einer Anzahl kleiner Seen und Weiher:
Vitrina pellucida Müll., *diaphana* Drp.
Hyalina Draparnaldi Beck, *nitens* Mich., *lenticula* Held, *hammonis* Ström., *petronella* Charp., *diaphana* Stud., *crystallina* Müll. kleiner und zahlreicher als *diaphana*.

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

Conulus fulvus Müll., *Zonitoides nitida* Müll.
Patula rotundata Müll. mit mut. *albina*.
Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll., *adela* West. 4 Stücke.
Helix (Acanthinula) aculeata Müll., *obvoluta* Müll., *unidentata* Drp., *hispida* L., *hortensis* Müll., *arbustorum* L.
Buliminus obscurus Müll., *Cionella lubrica* Müll. in allen Größen, mit var. *Pfeifferi* Weinb.
Caecilianella acicula Müll.
Pupa secale var. *gracilior* Kregl 1 Stück, *muscorum* L., *minutissima* Hartm. 2, *antivertigo* Drp. 24, *pygmaea* Drp. 182, *pusilla* Müll. 3, *angustior* Jeffr. 15.
Clausilia laminata Mont., *plicata* Drp., *parvula* Stud., *ventricosa* Drp., *lineolata* Held, *plicatula* Drp.
Carychium minimum Müll.
Succinea oblonga Drp.
Physa fontinalis L.
Planorbis marginatus Drp., *carinatus* Müll., *albus* Müll., *leucostoma* Mill. häufig, *contortus* L. häufig.
Acme polita Hartm. 7 mit mut. *albina*, *lineata* Hartm. 28 Stücke.
Valvata piscinalis Müll., *cristata* Müll.
Bythinia tentaculata L.
Bythinella alta Cless.

Mit den von den oberschwäbischen Wiesen her schon bekannten Schnecken vereinigen sich in den Anspülungen der durch bewaldete, in Moräneschutt gerissene, feuchtkühle Schluchten sich windenden Flüßchen noch die an Gebüsch, steinigen Grund und feuchten Boden gebundenen Arten; von den Wiesenschnecken aber fehlen *P. substriata* und *Punctum pygmaeum*. Sie sind auf der Wiese (Liste 13) zahlreich, und hart daneben in der Aachschlucht (Liste 16) fehlen sie; in den Albschluchten aber treten sie beide auf, und auf den Albtalwiesen fehlt zwar *Pupa substriata*, wogegen *Punctum pygmaeum* dort lebt.

III. Schwarzwald (Buntsandstein).

Flußanspülungen.

17. Nagoldanspülungen unterhalb der Station Talmühle:
Hyalina crystallina Müll.
Punctum pygmaeum Drp.
Vallonia pulchella Müll. zahlreich, *excentrica* Sterki, *costata* Müll., *adela* Westr. 2 Stücke.

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

Helix hispida L. sehr spärlich.
Pupa muscorum L. nicht häufig, *pygmaea* Drp. nicht häufig, *substriata* Jeffr. 4, *pusilla* Müll. 2 Stücke, *minutissima* selten.
Acme polita Hartm.
Planorbis albus Müll.

18. Anspülungen der Teinach unterhalb des Bades:
Vitrina pellucida Müll.
Hyalina cellaria Müll., *nitens* Müll., *lenticula* var. *pura* Ald. vereinzelt, *hammonis* Ström. zahlreich, *crystallina* Müll. zahlreich, klein.
Zonitoides nitida Müll.
Punctum pygmaeum Drp., *Patula rotundata* Müll.
Vallonia pulchella Müll., *excentrica* Sterki, *costata* Müll.
Acanthinula aculeata Müll.
Buliminus obscurus Müll., *Cionella lubrica* Müll.
Pupa muscorum L., *antivertigo* Drp., *pygmaea* Drp., *substriata* Jeffr. mit mut. *albina*, *pusilla* Müll. 1 Stück, *minutissima* Hartm.
Clausilia biplicata Mont.
Succinea putris L., *oblonga* Drp.
Carychium minimum Müll.
Acme polita Hartm.

Ergebnisse:

1. *Punctum pygmaeum* Drp.

findet seine schönste und reichste Entwicklung auf den nassen (nicht sumpfigen) Wiesen Oberschwabens; sodann genügen ihm die feuchten Wiesen der Albtäler (und des Schwarzwaldes) und endlich dringt es noch in beschränkter Zahl in die feuchten und kühlen, bewässerten Albschluchten ein. Im Felsenmulme fehlt es. Es ist demnach eine feuchtigkeitsliebende, wärmescheue Art. Warum meidet es aber die oberschwäbischen Schluchten? Sind sie ihm zu naß und zu kühl? Ich möchte es vermuten; denn Albschluchten sind, weil im Kalk befindlich, doch wärmer, und das Fehlen am Sumpfrand Oberschwabens (siehe Kißlegg Liste 14) spricht auch dafür.

2. *Hyalina (Vitrea) diaphana* Stud. und *cristallina* Müll.,

in den Verzeichnissen 8mal zusammen genannt und in der Gestalt ähnlich, fehlen den Felsen (*diaphana* macht am Rusenschloß, das stark bewachsene Felsen hat, eine Ausnahme) und den eigentlichen

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

Talwiesen der Alb (s. diese). In den Albschluchten und in den oberschwäbischen tiefen Flußrinnen kommen sie zusammen vor, und die Vergleichung ergibt, daß *diaphana* mehr die Feuchtigkeit und Kälte aufsucht als *crystallina* (vergl. Bemerkungen zu Liste 4 und 5). In den Albschluchten ist *diaphana* größer und zahlreicher als die andere, welche die winterlichen Schluchten meidet, etwas trockenere Orte bevorzugt und darum auch eine größere Verbreitung hat.

3. Die Vallonien s. am Schluß.

4. *Pupa muscorum* L.

liebt die nassen Wiesen nicht (vereinzeltes Vorkommen), gedeiht in guten Graswiesen etwas besser, findet ihre Hauptverbreitung auf trockenen und warmen Grasplätzen, geht an den Bergen und Felsen in die Höhe, soweit dieselben genügend bewachsen und feucht erhalten sind. Es ist eine Gras- und nicht Mulmschnecke wie *Sterri*.

5. *Pupa pygmaea* Drp.

liebt die feuchten Wiesen und, wie es scheint, die sauren und nassen Oberschwabens noch mehr als die der Albtäler. In die Albschluchten geht sie nicht, steigt auch nicht in die Höhe, obwohl sie es im Neckartal auch auf trockenen und warmen Stellen unter Steinen aushält. Sie bevorzugt offenes, sonnenzugängliches Gelände.

6. *Pupa pusilla* Müll.

hat entgegen den übrigen Vertigonen, die ein klares Verbreitungsgebiet erkennen lassen, eigenartige Liebhabereien. Nach ihrem Vorkommen im Auswurf der Flüsse ist sie in allen Formationen zu Hause, aber überall ziemlich sparsam. Wo sie sitzt, sagen uns die Anspülungen nicht. Lebend fand ich sie im Albgebiet an den Felsen der Nordseite des Rusenschlosses und an ähnlichen Punkten in der Schrecke bei Schlattstall und im Wendtal. Die drei Fundorte lassen einen Schluß zu: hochgelegene, beschattete, moosige, feuchte, aber nicht nasse Kalkfelsen. In diesen Rahmen passen die weiteren Standorte an der mittleren Alb: Wasserfall im Brühl, Falkenstein, Wittlinger Schlucht und Sirchinger Wasserfall bei Urach, Zipfelbach am Randecker Maar. Zieht man in Betracht, daß sie in 7 Fällen von den 8 aufgezählten und außerdem noch im Nagold- und Teinachtal, im ganzen also 9mal mit *Pupa substriata* oder *alpestris* zusammen vorkommt, dann möchte man ihr sogar reliktoiden Charakter zuerkennen (vergl. das Zahlenverhältnis der

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

3 Pupen in Liste 4). Die Verbreitung in Oberschwaben würde der Annahme nicht widersprechen. Aber wie reimt sich dazu die gleichmäßige Verbreitung im Muschelkalk des Frankenlandes? Ferner: Im oberen Neckartal traf ich die Schnecke sehr zahlreich unter der Rinde und im Mulme alter Weiden, ebenso im Norden des Landes bei Wermutshausen. Doch sind Felsenmulm und -moos und Baummoos und -mulm keine so grundverschiedenen Elemente. Und merkwürdig: im Neckartal lebt die *Pupa* wiederum in Gesellschaft eines zweifellosen Glazialreliktes, der *Patula ruderata* Stud. Ist das bloßer Zufall? Spruchreif ist die Frage noch nicht; aber so viel dürfte feststehen: *Pupa pusilla* lebt nicht, wie Clessin sagt, „auf feuchten Wiesen, an feuchten Stellen der Wälder, unter totem Laube, im Grase" (Ex. Moll.-F. 2. Aufl. S. 268), sondern in Mulm und Moos feuchter, beschatteter Felsen. Auch Goldfuss gibt (Binnenmoll. Mitteldeutschlands, S. 160) ähnliche Orte an. Wenn nur nicht immer in den Verbreitungsdarstellungen die Anspülungsfunde als gleichwertig mit den Funden am Wohnort behandelt würden! Hätte Clessin recht, dann müßte *P. pusilla* im Auswurf der Flüsse zahlreicher vertreten sein, als sie es tatsächlich ist; lebt sie aber an den von mir genannten Orten, dann können immer nur wenige Stücke in die Anspülungen der Flüsse kommen.

7. *Pupa substriata* Jeffr. (s. 1907, S. 424)

ist nun auch an der Alb an ihrem Wohnort gefunden worden, siehe Liste 4 und 5. Sie ist wohl über die ganze Alb zerstreut, da ich sie auch nachträglich im Südwesten im Geniste der Donau bei Fridingen fand. Das Wendtal vertritt den Osten der Alb. Auf den Wiesen Oberschwabens und des Schwarzwaldes lebt die typische Form, in den Albschluchten die var. *monas* West. Keine der andern Vertigonen hat es fertig gebracht, an zwei so ganz verschiedenen Orten, unter solch grundverschiedenen Bedingungen sich zu halten: wir können es darum auch begreifen, daß sie sich verändert hat.

8. *Pupa alpestris* Ald. (s. 1907, S. 425)

hat wie *substriata* var. *monas* West. den Heimatsnachweis erbracht. Ihre Verbreitung beschränkt sich aber auf die mittlere Alb.

9. *Pupa Heldi* Cless.

kommt nicht ohne *pygmaea* vor, wohl aber *pygmaea* ohne *Heldi* und zwar oft in sehr schöner und reicher Entwicklung (Liste 9, 10, 11,

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

12, 13). Keinesfalls ist *Heldi* eine bloße Form von *pygmaea*, da die Übergänge fehlen und sich die beiden Arten leicht scheiden lassen. Auch für die Stellung einer Varietät fehlen alle Hinweise. Das Auftreten im Seeburger Tal (Liste 8) läßt darauf schließen, daß sie feuchte, aber nicht saure Wiesen beansprucht und keine Anpassungsfähigkeit besitzt. Sie zeigt das gleiche Verhalten wie *Vallonia adela*, mit welcher sie immer zusammen vorkommt.

B.

Die Vallonien sind in Anspülungen eine gewöhnliche Erscheinung, und das Sammeln des Genistes hat mich auf die Spur von Formen geführt, die bisher nicht beobachtet wurden. Da es mir gelungen ist, diese auch an ihrem Wohnort zu sammeln, zögere ich nicht länger, sie bekannt zu geben. Zugleich benütze ich diese Gelegenheit zu einigen Bemerkungen über die Unterscheidungsmerkmale der einheimischen Vallonien. Zwei Tafeln nach vergrößerten Photographien, aufgenommen von Herrn G. Fischer, Assistent am Kgl. Naturalienkabinett, sollen den Text unterstützen.

Herr Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M. hatte die Güte, mir seine Vallonien zur Vergleichung zu übergeben, und Herr Privatdozent E. Wüst in Halle a. S. hat die neue *V. jurassica* mit *cyclophorella* Ancey (nach Goldfuss' Bestimmung) verglichen und mir brieflich die Unterschiede beider mitgeteilt.

Die Schalenskulptur, auf welche zurzeit viel Gewicht gelegt wird und welche in erster Linie zur Trennung von *pulchella* und *costata* geführt hat, ist nicht so zuverlässig, daß sie allein zur Unterscheidung beider Arten ausreichen würde. Sterki[1] hat uns in seiner *helvetica* mit einer *costata*-Form bekannt gemacht, bei welcher die häutigen Rippen auf feine, durchscheinende Streifen zurückgegangen sind. Das Zurücktreten der Rippen und Streifen geht aber weiter bis zu völligem Verschwinden derselben, und trotzdem gehören solche nahezu glatte Formen nicht zu *pulchella* oder *excentrica*. Anderseits läßt *V. enniensis* Gredl. rippenartige Streifen erscheinen, und doch schließt sie sich an *pulchella* und nicht an *costata* an.

Lassen uns sonach die Striche, Streifen, Rippen und Falten des Periostrakums oft genug im Stiche, so führen uns bei den hierfür in Betracht kommenden Arten — *pulchella* Müll., *suevica* m., *costata*

[1] Natural Sciences of Philadelphia 1893, S. 262.

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

Müll. und *excentrica* Sterki — um so sicherer die Mündungscharaktere.

Kurz vor dem Abschluß erweitert sich der letzte Umgang nach allen Seiten, ähnlich wie eine Trompete. Von einer Verdickung des Saumes durch eine Lippe ist vorerst nichts zu bemerken (s. Taf. III Fig. 6. 7), und eine *Vallonia* in dieser Wachstumsstufe macht von der Unterseite einen fremdartigen Eindruck. Bald jedoch setzt sich an der Innenseite, parallel dem Saume, die Lippe an, erst als ein gesonderter Reif, der sich zu einem Ring verdickt. Bei *pulchella* und *excentrica*, die den Saum weniger als *costata* nach außen schlagen, verschmilzt der Schmelzring vollständig mit dem Saum, wodurch dieser stark verdickt (s. Taf. III Fig. 19. 20), bei *excentrica* sogar wulstig erscheint und mit einer stumpfen Kante abschließt.

Bei *costata* legt sich die Schmelzleiste etwas tiefer in der Mündung an, und nicht selten bleibt zwischen ihr und dem Mundsaum eine vertiefte, fadenartige Rinne bestehen. Verfolgt man den Verlauf der Mündung von innen, so erscheint es, als würde die Wand plötzlich in einem rechten Winkel scharf nach außen umgebogen, wodurch ein breiter, weißer Ring entsteht (breiter als bei *pulchella* und *excentrica*), der mit einer scharfen, oft defekten Kante abschließt.

Legt man die Gehäuse auf den Wirbel, dann zeigen sich deutliche Unterschiede in Beziehung auf die Stellung der Mündung und den Verlauf des Mündungsrandes. Der Oberrand ist bei *costata* noch weiter vorgezogen als bei *pulchella* und *excentrica*, wodurch die Mündung in eine noch schiefere Lage zur Gehäuse-Ebene gebracht wird und einen freieren Einblick in das Gehäuse-Innere gestattet. Während aber bei *costata* und *suevica* die von der Unterseite betrachtete Mündung auch bei einer Aufwärtsdrehung des Unterrandes sich, wie es von einem Kreisrund erwartet wird, als Ellipse projiziert, lassen *pulchella* und *excentrica* in der entsprechenden Lage die welligen Linien erscheinen, wie sie am besten und ohne Worte durch Taf. III Fig. 3 dargestellt werden. Mit Hilfe dieser Eigentümlichkeit läßt sich *V. excentrica* mit Sicherheit von den kleinsten Stufen der *V. suevica* trennen, und ebenso bleibt *V. enniensis* daran kenntlich und von *costata* unterscheidbar.

Auf die übrigen Unterschiede weist Sterki in der oben zitierten Arbeit hin.

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

Meine Untersuchungen haben mich zur Überzeugung geführt, daß die Vallonien immer eine Lippe ausbilden. Wenn trotzdem Arten beschrieben wurden, bei welchen eine Lippe ausdrücklich in Abrede gestellt wird, so glaube ich, daß der betreffende Autor zu wenig Material in Händen hatte. Man muß mit Ausdauer und Geduld suchen können, bis man alle Wachstumsstufen beieinander hat. Die Jugend ist sehr oft in der Mehrzahl. Warum sollten es einzelne *Vallonia*-Arten anders halten als die Gattung und warum die Vallonien anders als die übrigen *Helix*-Arten? Eine Verstärkung des Mundsaumes ist eine Notwendigkeit, eine Forderung der Sicherheit des Gebäudes, das an dieser Stelle beim Kriechen des den Boden bewohnenden Tieres den meisten Widerstand, die zahlreichsten Gefahren zu überwinden hat. Das Bedürfnis einer Lippe ist so dringend, daß viele Schnecken die Jahresabsätze mit solchen versehen, die nachher als helle Querstreifen durchscheinen. Daß manche Arten rascher, andere langsamer, die einen eine zartere, die übrigen eine dickere Lippe ausscheiden, soll nicht geleugnet werden; aber das Ziel und den Schluß der Bauperiode bildet sie bei allen.

Aus Württemberg kenne ich zurzeit die nachstehenden 7 Arten, wovon 2 neu sind und eine erstmals für das Gebiet genannt wird.

1. *Vall. pulchella* Müll. Taf. III Fig. 1. 2. 19.

Von ihren Varietäten kenne ich *emiensis* Gredl. (Taf. III Fig. 8. 9) nur in wenigen Exemplaren aus dem Geniste des oberen Neckars bei Neckartailfingen; dagegen ist *petricola* Cless (Nachrichtsblatt 1908, S. 3) an den Jurafelsen nicht selten (Taf. III Fig. 4. 5).

2. *Vall. excentrica* Sterki. Taf. III Fig. 16. 17. 20.

Die Grenze zwischen *pulchella* und *costata* geht in der Natur auf eine schwer zu erkennende Linie zusammen, und ein gewisses Mißtrauen, das ich gegen *excentrica* habe, wird gestützt durch die Gesetzlosigkeit ihrer Verbreitung. Sie ist überall und nirgends allein.

Wenn ich die Vallonien der Anspülungen zum Auslesen vor mir ausbreite, fallen sofort einzelne durch ihre Kleinheit, den Glanz, das flachere Gewind, die stark erweiterte letzte Windung, die dicke und oberseits deutlich durchscheinende Lippe und durch den exzentrischen Nabel als echte *excentrica* auf; dann aber stellt sich eine Reihe Schalen ein, die einer *excentrica* zum Verwechseln ähnlich sehen und oft kaum zu trennen sind, weil sie in der Größe, Umriß-

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

form, im Glanz und in der Lage des Nabels ihr sehr nahekommen. Herr Dr. Sterki schrieb mir darüber: „Diese Form ist hierzulande (Nordamerika) wie in Europa allgemein verbreitet und mag oder muß wohl als *pulchella* angesehen werden.“ Ich verlasse mich daher bei der Unterscheidung der fraglichen Exemplare zuletzt auf den Umriß der Schale, wie er durch das Anwachsen der letzten Windung erzeugt wird; fällt er in die Kreisform, dann entscheide ich für *pulchella*, ist er quer verlängert, elliptisch, stimme ich für *excentrica*.

Leichter wird die Entscheidung, wenn man nicht angespültes, sondern lebend am Wohnort ersammeltes Material vor sich hat. An Felsen jedoch wird *pulchella* so klein und flach, daß man wieder scharf unterscheiden muß.

Nach allem, was ich bis jetzt gesehen habe, und es ist nicht wenig, stehen *V. pulchella* und *excentrica* sich näher als die übrigen Vallonien, und ich verdenke es niemand, wenn er die kleinere nur für eine Varietät der größeren ansieht.

3. *Vall. suevica* n. sp. Taf. III Fig. 11. 12 und Taf. IV Fig. 6. 7. 10.

Im Habitus eine *pulchella*, in den Mündungscharakteren eine *costata*; von mittlerer Größe, gedrückt konisch, frische Exemplare glänzend, bräunlich bis gelblich hornfarben mit weiß durchscheinender Lippe, fein gestrichelt bis schwach gestreift, aber nie gerippt, auch nicht unter dem Mikroskop wie *helvetica* Sterki (s. diese Jahresh. 1907, S. 421); Umgänge 4, regelmäßig zunehmend, der letzte gerundet, an der Mündung doppelt so breit als der vorletzte, aber nicht in demselben Grade in die Breite anschwellend wie bei *costata* typ., nicht oder nur an der Lippe ein wenig herabsteigend; Mündung kreisrund, nicht ganz so schief gestellt wie bei *costata*; Mundsaum plötzlich nach außen gebogen, mit kräftiger, weißer Lippe belegt, scharfrandig; Nabel offen, etwas enger als bei *costata*. H. 1,0; gr. D. 2,1, kl. D. 1,9 mm.

Lebend an und unter Steinen auf trockenen Wiesen im Neckartale bei Neckartailfingen; zahlreich in den Anspülungen des Neckars, ferner in denen der Donau bei Fridingen, der Ammer bei Tübingen, des Kochers, der Tauber und der Nagold. *V. suevica* scheint mir ziemlich selbständig zu sein; ich fand bei Neckartailfingen, wo ich sie zusammen mit *pulchella*, *excentrica* und *costata* lebend sammelte, keine Übergänge zu den beiden Arten, zwischen

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

welchen sie die Mitte hält. In den Anspülungen wechselt sie nach Größe, Farbe und Skulptur, insofern sie manchmal auch in frischem Zustande weißlich erscheint und zuweilen deutliche Streifen zeigt; dort liegen aber die Produkte der verschiedenartigsten Fundorte durcheinander; Übergänge zu *costata* finde ich auch dort keine.

Von *pulchella* unterscheidet sich die Art durch Farbe und Mündung, von *costata* durch den Aufbau des Gehäuses und den Mangel der Skulptur.

4. *Vall. costata* Müll. Taf. III Fig. 14. 15, Taf. IV Fig. 19.
var. *helvetica* Sterki. Taf. IV Fig. 14. 15. 18.

Nachrichtsblatt der deutsch. mal. Ges. 1908, S. 4, sagt Clessin, er halte *helvetica* für eine besondere Art, für die gerippte Form der *petricola* Cless. Dieser Anschauung muß ich auf das entschiedenste widersprechen. *V. helvetica* ist aufs engste mit *costata* verbunden; in der Natur gehen beide Formen lückenlos vom äußersten Extrem, der rippenlosen, nur mit Hilfe des Mikroskops in ihrer Natur zu erkennenden *helvetica* und der grobhäutig gerippten, typischen *costata* ineinander über. Die Mündungscharaktere weisen *petricola* zu *pulchella* und *helvetica* zu *costata*.

Vallonia pulchella und *costata* bevorzugen in erster Linie die Wiesen der Albtäler einschließlich des Donau- und Neckartales, wo sie geradezu die Mehrzahl bilden, steigen aufwärts bis an die Randfelsen, an Größe und Individuenzahl abnehmend[1]; auf den nassen oberschwäbischen Wiesen nehmen sie an Zahl ab und an Festigkeit der Schale.

V. pulchella erreicht die höchste Mannschaftsziffer im Gesamtgebiet, herrscht aber nicht überall vor; stellenweise ist sie der *costata* untergeordnet, so durchweg an den Albfelsen, mitunter auch einmal im Tal, vergl. Liste 8, Seeburger Tal. Ein Gesetz scheint dem Verhältnis beider nicht zugrunde zu liegen; wohl aber kann *costata* mehr aushalten als *pulchella* und rückt sowohl der oberen Grenze — Wärme und Trockenheit — als auch der unteren — Kälte und Feuchtigkeit — näher als *pulchella*. Auf den Wiesen scheint ein ähnliches Verhältnis zu bestehen wie zwischen *Tachea hortensis* und *nemoralis*, die sich zwar nicht gegenseitig ausschließen, aber doch abwechselnd an Individuenzahl übertreffen, wobei aber

[1] Wir werden sie darum wohl zu den ständigen Bewohnern des Felsenmulmes rechnen, nicht aber zu den eigentlichen Felsenschnecken; denn ihr bevorzugtester Wohnort liegt im Tal.

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

schließlich doch *hortensis* auf die höchste Individuenziffer kommt. *V. costata* entwickelt sich an den Felsen nicht zu dieser Volkszahl wie sie selbst und *pulchella* auf den Wiesen; am letzteren Ort aber steht sie stets dem Wettbewerb ihrer „schönen" Schwester gegenüber. An den Felsen gehen beide in entsprechende Varietäten über (*pulchella* in *petricola* Cless., *costata* in *helvetica* Sterki); auf den sumpfigen Wiesen Oberschwabens verliert *costata* gerne die Epidermis.

5. *Vall. adela* West. (= *declivis* Sterki) Taf. III Fig. 21. Taf. IV Fig. 1—3.

In der Gestalt schließt sich *adela* an *pulchella* an, wie Westerlund (S. 15) bemerkt: „gleich einer unvollendeten *pulchella* ohne Mundsaum". Bezüglich des Mundsaums ist Westerlund durch nicht völlig ausgebildete Exemplare irregeführt worden; aber *adela* verfährt beim Bau ihrer Haustüre nach eigenen Motiven. Sie biegt nur ein ganz schmales Streifchen des Saumes um und legt auf dieser Stelle einen dünnen Ring an, der bei dem größeren Gehäuse viel weniger hervortritt als die dicke Lippe von *pulchella* oder die breite Schmelzleiste von *costata*.

An seine *V. declivis* schließt Sterki eine var. *altilis* an, die er auf je ein einzelnes Exemplar aus dem Geniste der Aar und des Mains gründet. Sie soll sich vom Typus durch bedeutendere Größe, engeren und tieferen Nabel, erhobenes Gewinde, unter die Mittellinie des vorletzten Umganges herabsteigende letzte Windung und ganz gestrecktes, dünnes Peristom ohne Lippe unterscheiden.

Nach den angegebenen Fundorten müßte sie in Schwaben auch zu finden sein. Ich sah aber unter den Hunderten von *adela* nichts Abweichendes, was zur Aufstellung von Varietäten gereizt hätte. Die Lippencharaktere der *altilis* deuten auf unvollendete Exemplare, eine bedeutendere Größe ist nichts Besonderes; die anderen Kennzeichen aber kehren regelmäßig bei bestimmten Varietäten und „Arten" wieder und heißen in ihrer Umkehrung: Gewinde gedrückter, Mündung mehr quergestellt, Nabel offen und weiter (vergl. *Hyalina septentrionalis* Bgt. bei Goldfuss S. 80 Bemerkungen, *Vitrea crystallina* var. *subterranea* Bgt., ferner die Varietäten von *Helix hispida, sericea, striolata* u. a. m.). Es erfüllen die 3 Merkmale die Bedingungen für die Aufstellung einer neuen „Art", und doch sind sie nichts weiter als die Folge einer einzigen Ursache, nämlich einer geringen Verschiebung der Wachstumsrichtung (Spindelmuskel). Wenn nicht nachgewiesen werden kann, daß solche Differenzen konstant

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

und an bestimmte Örtlichkeiten gebunden sind, dann berechtigen sie nicht zur Aufstellung systematischer Einheiten. Sie kehren regelmäßig bei fast allen Arten wieder.

Das Gehäuse von *adela* kommt wie das der beiden folgenden Arten leicht aus dem Gleichgewicht. Verschiebungen des letzten Umganges sind keine Seltenheit.

V. adela hat eine reiche und schöne Entwicklung auf den Wiesen der Albtäler, steht an Zahl den beiden erstgenannten Vallonien nach, übertrifft aber *excentrica*. In manchen Tälern gewöhnlich (Donau-, Neckar-, Erms- oder Seeburger, Eybacher Tal), fehlt sie in anderen ähnlichen (Geislinger, Zwiefalten). In die Schluchten dringt sie nicht ein, steigt auch nicht auf die Felsen; ein vereinzelter Fall (1907, S. 421 und 430) spricht nicht für ein anderes Verhalten. Außerhalb der Alb und ihrer Abzugstäler sinkt ihre Individuenzahl plötzlich um ein Bedeutendes; im Muschelkalk ist sie noch eher wahrzunehmen als in Oberschwaben, wo sie vereinzelt angetroffen wird. Verwechslungen mit ausnehmend großen Exemplaren der *pulchella* sind nicht unmöglich.

6. *Vall. jurassica* n. sp. Taf. IV Fig. 11—13. 16. 17.

Gehäuse gedrückt gewölbt, weiß (aber gern schmutzig werdend und dann bräunlichgelb erscheinend), Nucleus (unter dem Mikroskop) mit feinen Spirallinien, dann Schale quergestreift und mit ziemlich regelmäßig stehenden Hautrippen besetzt, 35 (bis 40) am letzten Umgang; Umgänge 4 (bis $4^1/_2$), langsam und regelmäßig zunehmend, gewölbt, der letzte kaum $1^1/_2$mal so breit als der vorletzte, gegen die Mündung nicht besonders erweitert und erst kurz vor derselben etwas unter die Mitte des vorletzten herabsteigend; Mündung schief, fast kreisrund, wenig in die Quere gezogen, wenig ausgeschnitten, mit genäherten Rändern; Saum erweitert, an der oberen Ansatzstelle gestreckt verlaufend, im übrigen umgeschlagen, innen mit einer weißen Lippe belegt, der Rand scharf; Nabel offen, erweitert. H. 1,2; gr. D. 2,5, kl. D. 2 mm.

Auf Wiesen im Ermstal bei Urach und im Eybachtal; in den Anspülungen der Donau bei Fridingen und Zwiefaltendorf.

Völlig ausgebildete Exemplare sind ziemlich selten, meist finden sie sich ohne Mundsaum und Lippe. Die Entwicklung der letzteren vollzieht sich wie bei *costata*, doch trifft sich's öfter, daß nur ein dünner Ring ausgebildet ist, der vom Saum noch durch eine Furche getrennt wird. Zuerst setzt sich die Lippe am Unterrand

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

an, dann wächst sie allmählich nach oben; doch scheinen Exemplare, bei welchen auch die obere Ansatzstelle verdickt ist, nicht vorzukommen.

Die Art bleibt sich an den verschiedenen Standorten völlig gleich, scheint aber, wie ihre gleichgroßen Schwestern, leicht zu Mißbildungen geneigt zu sein, insofern der Fall nicht selten zu beobachten ist, daß die letzte Windung vor der Mündung plötzlich nach unten geknickt wird.

Von *costata* unterscheidet sich *jurassica* durch ihre Größe, Windungszahl und den Verlauf der Umgänge; in Gestalt und Größe erinnert sie an *adela*, unterscheidet sich aber durch die häutige Rippung und die Mündung.

Näher steht sie der *tenuilabris*, ist aber etwas höher gewunden, steigt von der Mündung weniger herab und hat häutige Rippen. Von den übrigen Vallonien könnten noch *pollinensis Paulucci* („Peristom gerade und dünn, ohne Lippe" nach Sterki), *albula* Sterki (Rippen fein und gedrängt, etwa 55 auf der letzten Windung, welche der Oberfläche einen schönen Seidenglanz geben) und *cyclophorella* Ancey (Rippen klein, etwa 60 an der letzten Windung, Gehäuse viel kleiner, der *costata* ähnlicher) zum Vergleich herangezogen werden.

Die weitere Verbreitung dürfte in den Albtälern zu suchen sein, wie mir ein einzelnes Exemplar aus dem Kochergeniste beweist. Im Neckargeniste habe ich in vielen Jahren auch nur ein altes Stück gesehen, die Schnecke gehört also dem Neckartal nicht an.

7. *Vall. tenuilabris* var. *saxoniana* Sterki (*alamannica* n. var.?). Taf. IV Fig. 4. 5. 8. 9. 20.

Zur Orientierung über die Schnecke setze ich die Diagnose der typischen Form hierher, wie sie Westerlund gibt (Fauna der pal. Binnenkonchylien Bd. I, Genus *Helix*, S. 15): „Gehäuse offen und an der Mündung schnell erweitert, genabelt, niedergedrückt-gewölbt, mit vorstehendem, fast zitzenförmigem Apex, dicht und scharf fein gerippt, gräulich hornfarben; Umgänge 4—4½, etwas gewölbt, der letzte vorn etwas erweitert, langsam tief herabsteigend; Naht ziemlich eingedrückt; Mündung sehr schief, wenig ausgeschnitten, quer eiförmig gerundet, mit sehr genäherten Rändern, Saum erweitert, dünn gelippt; Unterrand zurückgebogen."

Der zitzenförmige Apex, die dichten und scharfen Rippen, sowie die Größe treffen bei unserer Form nicht zu; die übrigen Merk-

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

male stimmen aber vortrefflich. Es handelt sich demnach keinesfalls um die typische Form; dagegen kommt die Varietät *saxoniana* aus dem Saalegeniste in Betracht, von welcher Goldfuss (Binnenkonchylien Mitteldeutschlands, S. 101 f.) im Anschluß an Sterki wiederholt sagt: „ziemlich fein gestreift, aber nicht gerippt, fast glatt, die Umgänge weniger gewölbt.“ Diese besonderen Kennzeichen treffen ohne Einschränkung auch bei der schwäbischen Form zu; einer Vereinigung mit der sächsischen aber stehen die Maße und die Gestalt des Wirbels im Wege. Goldfuss gibt Höhe 1,7, gr. Durchm. 3,1—3,3 und kl. Durchm. 2,6 mm an, wogegen meine Exemplare H. 1,2, gr. Durchm. 2,4 und kl. Durchm. 2 mm aufweisen. Die Größe allein darf aber für eine Abtrennung nicht ausschlaggebend sein, und bezüglich der Beschreibung der Gehäusespitze („Scheitel fast warzenförmig“ bei Goldfuss) bin ich etwas mißtrauisch. Ich kann das Merkmal an den fossilen Exemplaren aus dem Diluvium von Nietleben bei Halle a. S., s. Taf. III Fig. 10. 13. 18 nicht wahrnehmen und wüßte auch nicht, wie eine *Helix*-Art zu einem besonders hervortretenden Wirbel kommen sollte. Wenn er je warzenförmig ist, dann ist er es nicht in auffallender Weise, sondern in demselben Maße wie bei den übrigen Schalen von ähnlichem Bau. Ich halte darum die von mir gefundene Vallonie zwar nicht für identisch mit der sächsischen, aber für ein Analogon derselben, für eine nur durch geringere Größe sich auszeichnende rezente Form der diluvialen *saxoniana*. Soll sie einen besonderen Namen haben, dann möge man sie *alamannica* nennen und ihr die kräftige Lippe, die sie zu bilden vermag, als besonderes Kennzeichen anrechnen.

An der Lippe zeigen sich dieselben Wachstumsstufen, wie ich sie von *jurassica* mitgeteilt habe. Schließlich wird sie sehr kräftig, und ein dünner Callus verbindet zuletzt die beiden Ansatzstellen. Auch die bei *jurassica* genannten Mißbildungen kommen nicht selten vor.

Goldfuss scheint nicht ganz sicher zu sein, ob seine Funde frisch waren oder nicht; bei den meinigen besteht darüber kein Zweifel. Sie sind tadellos und in allen Wachstumsstufen im Geniste der Donau bei Fridingen und in dem des Neckars bei Horb zu sammeln. Demnach sind sie im oberen Neckar- und Donautal zu Hause. In beiden Tälern gehen sie nicht weit abwärts; ich fand sie nicht bei Neckartailfingen und nicht an der Donau bei Zwiefaltendorf.

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

Nach meinen Funden darf nun *Vall. tenuilabris*, wenn nicht im Typus, so in der Varietät, doch zur württembergischen Fauna gezählt werden, in welche sie zuerst durch ein Mißverständnis Clessin's hereinkam.

Vom ersten vermeintlichen *tenuilabris*-Fund berichtet Oberndorfer (Nachrichtsblatt d. deutsch. mal. Ges. 1877, S. 22). Graf Kurt von Degenfeld-Schonburg hatte eine *Vallonia* im Moose seines Gartens gefunden, welche Oberndorfer und Clessin für *tenuilabris* hielten, obwohl sie scharfe Rippen hatte, während die mit demselben Namen belegten Exemplare aus dem Donaugeniste glatt waren. Wie ich mich durch Einsichtnahme der Graf Degenfeld'schen Sammlung selbst überzeugen konnte, gehört jenes Exemplar zu *jurassica*, die auch im Geniste der Eyb bei Eybach zu finden ist, wogegen *tenuilabris* var. *saxoniana* dort fehlt.

Es ist nicht unmöglich, daß auch meine *V. jurassica* zu *tenuilabris* gehört; aber nach den bisherigen Befunden sehe ich mich nicht veranlaßt, eine Vereinigung zu vollziehen. Die Verbreitungsgebiete von *jurassica* und *alamannica* fallen im oberen Donautal zusammen, gehen aber sonst auseinander. Die erstere scheint der Alb entlang zu gehen, die andere in dem südwestlichen Winkel Württembergs zu Hause zu sein, dem auch *Helix villosa* und *Pupa dolium* angehören.

Die Art der Verbreitung beider Formen läßt die Vermutung entstehen, daß es sich um Glazialrelikte handelt.

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

Erklärung der Tafel III.

Vergrößerung 14 × 1 linear.

Fig. 1. 2. *Vallonia pulchella*, Neckartailfingen.
„ 3. Dieselbe, gedreht, um den Verlauf der Mundränder zu zeigen.
„ 4. 5. *V. pulchella* var. *petricola*, aus dem Mulm der Felsen bei Weltenburg a. Donau (Bayern).
„ 6. *V. pulchella* ohne Lippe.
„ 7. *V. suevica* mit halbfertiger Lippe.
„ 8. *V. pulchella* var. *enniensis* von Mariensprung bei Landsberg a. W. (gesammelt von Lehrer Fleischfresser).
„ 9. Dieselbe von Dinkelscherben bei Augsburg (Collectio Clessiniana).
„ 10. *V. tenuilabris* var. *saxoniana* aus dem Diluvium von Nietleben bei Halle a. S. (gesammelt und determiniert von Privatdozent Dr. E. Wüst in Halle).
„ 11. 12. *V. suevica*, Neckartailfingen, lebend.
„ 13. *V. tenuilabris* var. *saxoniana*, s. No. 10.
„ 14. 15. *V. costata*, Neckartailfingen.
„ 16. 17. *V. excentrica*, Kocherstetten, angespült.
„ 18. *V. tenuilabris* var. *saxoniana*, s. No. 10.
„ 19. *V. pulchella*, Neckartailfingen.
„ 20. *V. excentrica*, Kocherstetten, angespült.
„ 21. *V. adela* West., Fridingen a. Donau, angespült.

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

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

Erklärung der Tafel IV.

Vergrößerung 14 × 1.

Fig. 1. 2. *Vallonia adela*, Eybach, angespült.
„ 3. Dieselbe, Fridingen a. Donau, angespült.
„ 4. 5. *V. tenuilabris* var. *alamannica (saxoniana)*, Fridingen a. Donau, angespült.
„ 6. 7. *V. suevica*, Neckartailfingen, angespült.
„ 8. 9. *V. tenuilabris* var. *alamannica (saxoniana)*, Horb a. Neckar, angespült.
„ 10. *V. suevica*, Neckartailfingen, angespült.
„ 11. *V. jurassica*, Wiese im Seeburger Tal bei Urach.
„ 12. Dieselbe, angespült von der Donau bei Zwiefaltendorf.
„ 13. Dieselbe, s. No. 11.
„ 14. Übergang von *V. costata typ.* zu var. *helvetica*, Rusenschloß bei Blaubeuren.
„ 15. *V. costata* var. *helvetica*, Rusenschloß.
„ 16. *V. jurassica*, Urach, s. No. 11 und 13.
„ 17. Dieselbe, Zwiefaltendorf, angespült.
„ 18. *V. costata* var. *helvetica*, Rusenschloß bei Blaubeuren.
„ 19. *V. costata*, Neckartailfingen.
„ 20. *V. tenuilabris* var. *alamannica (saxoniana)*, Fridingen a. Donau, angespült.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 64

Autor(en)/Author(s): Geyer David

Artikel/Article: Beiträge zur Molluskenfauna Schwabens II. Vallonien. 305-330