(4, S. 197). Gamle Borg in Almindingen, Dynddal und Helligdommen bei Rö (Schlesch).

Balea perversa (L.)

„Gæstgivergaardens Have“ in Rönne, am Steinwall, in großen Mengen nach Regen, Gamle Borg in Almindingen (4, S. 197).

Erklärung von Tafel XIV.

Fig. 1—24. *Radix (Radix) ovata* (DRAP.). — Gudhjem-Hafen; Küste bei Helligdomen und zwischen Hasle und Helligper.

Fig. 25—37. *Lauria cylindracea* (DA COSTA). — Christiansö.

Beiträge zur Molluskenfauna der Rheinpfalz.

Von

Franz Uhl.

Im Frühjahr und Sommer des Jahres 1925 führten mich Exkursionen in drei verschiedene Gebiete der Rheinpfalz:

1. In das Elmsteiner Tal (d. i. das Tal des Speyerbaches von Elmstein bis Frankenstein) und in das angrenzende Hochspeyerbachtal.
2. In das Donnersberggebiet.
3. In das Lemberggebiet ganz im Norden der Rheinpfalz am Nahetal.

Bei diesen Exkursionen war mein Hauptaugenmerk auf Gehäuseschnecken gerichtet. Nur gelegentlich habe ich die eine oder andere bemerkenswertere Nacktschnecke angegeben. Bei der Suche nach Landschnecken hielt ich mich in der Hauptsache an Ruinen, da diese von vornherein am meisten Erfolg versprachen. Doch ließ ich auch die Abhänge der Ruinen nicht außer Acht. Schließlich suchte ich ferner an

anderen Stellen, die mir besonders geeignet schienen, namentlich im Donnersberggebiet.

Im einzelnen untersuchte ich im Elmsteiner Tal drei Ruinen: Erfenstein, Spangenberg und Elmstein. Im Hochspeyerbachtal schloß ich die Ruine Neidenfels an.

Im Donnersberggebiet (südwestlicher Teil) war ich bei Imsbach, dann auf der Ruine Hohenfels, der Ruine Falkenstein und in dem Falkensteiner Tal.

Im Lemberggebiet hatte ich nur auf einer sehr vorübergehenden Streife bei einer Exkursion des pfälzischen Vereins für Naturkunde „Pollichia“ Gelegenheit nach Mollusken zu fahnden, am Westabhang des Lemberges. Die Liste dafür ist daher unvollständig. Doch erwähne ich sie deswegen, weil sie eine beachtenswerte, für die Rheinpfalz erstmals festgestellte Gattung enthält.

Von einigen Stellen, namentlich des Elmsteiner Tales und des Donnersberggebietes wurden Mulmproben mitgenommen und zu Hause nach Kleinschnecken besonders durchsucht.

Geologisch (1.) gehört das Gebiet des Elmsteiner Tales und des Hochspeyerbachtales der durch die Erosion des fliessenden Wassers zu einem tiefzersägten Gebirgsland umgewandelten Buntsandsteintafel an. Unter den Schichten des unteren Buntsandsteins tritt mancherorts das Oberrotliegende zu Tage. Beide Schichtenserien stehen sich petrographisch sehr nahe und bilden teils mehr tonige teils mehr sandige Gesteine. Da und dort stellen sich sowohl im unteren Buntsandstein wie im oberen Rotliegenden dolomitische Bänkchen ein.

Der Donnersberg ist ein Felsitporphyrstock, der die Rotliegendschichten durchbrochen hat und sich über diese mächtig emporhebt. An dieses intrusive Eruptivgestein der eigentlichen Donnersbergkuppe schließen sich im Westen effusive Eruptivmassen an, die sich auf dem Boden des Rotliegenden deckenförmig ausgebreitet haben. Dazu gehört das Hochsteiner Ergußlager zwischen Hochstein und Kirchheimbolanden. Petrographisch wird das Gestein als Augitporphyrit bezeichnet.

Von den im Donnersberggebiet durchsuchten Stellen liegt die bei Imsbach auf dem Rotliegenden und zwar auf den sog. Staudenbühler Schichten. Das sind Schiefertone und sandige Schiefer.

Die Ruine Hohenfels liegt auf Felsitporphyr, Ruine Falkenstein auf Augitporphyrit, nächst der Grenze zum Felsitporphyr, auf dem der größte Teil des Ortes liegt.

Das an den Ort Falkenstein nach Süden anschließende Falkensteiner Tal ist teils in die Schichten des Augitporphyrits teils in das Porphyrkonglomerat der Winnweiler Schichten eingeschnitten. Diese werden in einem mächtigen Felsenengpaß durchbrochen, der den Blick öffnet zu dem lieblich gelegenen Wannbacher Hof.

Der Lemberg ist ein Stock von Quarzbiotitporphyrit, der die Rotliegendschichten durchstoßen hat.

Es sollen nun die Listen der an den verschiedenen Orten gefundenen Mollusken folgen und sich daran einige Bemerkungen spezieller und allgemeiner Art anschließen.

Ruine Erfenstein.

1. *Vitrina major* (FÉR.)., 2. *Vallonia costata* (MÜLL.), 3. *Patula rotundata* (MÜLL.), 4. *Monacha incarnata* (MÜLL.), 5. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 6. *Fruticicola sericea* (DRAP.), 7. *Chilotrema lapicida* (L.), 8. *Tachea nemoralis* (L.), 9. *Buliminus obscurus* (MÜLL.), 10. *Pupilla muscorum* (MÜLL.), 11. *Vertigo alpestris* (ALD.), 12. *Isthmia minutissima* (HARTM), 13. *Balea perversa* (L.), 14. *Clausiliastra laminata* (MONT.), 15. *Kuzmicia bidentata* (STRÖM.), 16. *Pirostoma plicatulum* (DRAP.), 17. *Punctum pygmacum* (DRAP.).

Ruine Spangenberg.

1. *Vitrina major* (FÉR.), 2. *Hyalinia nitens* (MICH.), 3. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.), 4. *Hyalinia lenticula* (HELD), 5. *Punctum pygmaeum* (DRAP.), 6. *Patula rotundata* (MÜLL.), 7. *Vallonia costata* (MÜLL.), 8. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 9. *Monacha incarnata* (MÜLL.), 10. *Chilotrema lapicida* (L.), 11. *Tachea nemoralis* (L.), 12. *Helicogena pomatia* (L.), 13. *Buliminus obscurus* (MÜLL), 14. *Balea perversa* (L.), 15. *Clausiliastra laminata* (MONT.), 16. *Kuzmicia bidentata* (STRÖM.), 17. *Pirostoma plicatulum* (DRAP.), 18. *Carychium minimum* (MÜLL.).

Ruine Elmstein.

1. *Limax maximus var. cinereus* (LISTER), 2. *Vitrina major* (FÉR.), 3. *Vitrina pellucida* (MÜLL.), 4. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.), 5. *Patula rotundata* (MÜLL.), 6. *Vallonia costata* (MÜLL.), 7. *Fruticicola sericea* (DRAP.), 8. *Chilotrema lapicida* (L.), 9. *Tachea nemoralis* (L.), 10. *Helicogena pomatia* (L.), 11. *Buliminus obscurus* (MÜLL.) 12. *Pupilla muscorum* (MÜLL.), 13. *Isthmia minutissima* (HARTM.), 14. *Balea perversa* (L.), 15. *Pirostoma plicatulum* (DRAP.),

16. *Cionella lubrica* (MÜLL.), 17. *Caecilianella acicula* (MÜLL.).

Ruine Neidenfels.

1. *Vitrina major* (FÉR.), 2. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.), 3. *Vallonia costata* (MÜLL.), 4. *Monacha incarnata* (MÜLL.), 5. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 6. *Euomphalia strigella* (DRAP.), 7. *Chilotrema lapicida* (L.), 8. *Tachea nemoralis* (L.), 9. *Helicogena pomatia* (L.), 10. *Buliminus obscurus* (MÜLL.), 11. *Buliminus detritus* (MÜLL.), 12. *Pupilla muscorum* (MÜLL)., 13. *Isthmia minutissima* (HARTM.), 14. *Clausiliastra laminata* (MONT.), 15. *Kuzmicia bidentata* (STRÖM), 16. *Cionella lubrica* (MÜLL.), 17. *Caecilianella acicula* (MÜLL.).

Imsbach am Fuße des **Donnersberg:**

1. *Vitrina major* (FÉR.), 2. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.), 3. *Vallonia pulchella* (MÜLL.), 4. *Vallonia costata* 5. *Fruticicola hispida* (L.), 6. *Helicella ericetorum* (MÜLL.), 7. *Helicopsis candidula* (STUD.), 8. *Buliminus detritus* (MÜLL)., 9. *Pupilla muscorum* (MÜLL.), 10. *Caecilianella acicula* (MÜLL.).

Ruine Hohenfels:

1. *Vitrina pellucida* (MÜLL.), 2. *Hyalinia nitens* (MICH.), 3. *Hyalinia cellalia* (MÜLL.), 4. *Hyalinia lenticula* (HELD.), 5. *Patula rotundata* (MÜLL.), 6. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 7. *Monacha incarnata* (MÜLL.), 8. *Chilotrema lapicida* (L.), 9. *Helicogena* 10. *Buliminus obscurus* (MÜLL.), 11. *Clausiliastra laminata* (MONT.), 12. *Kuzmicia bidentata* (STRÖM.), 13. *Pirostoma plicatulum* (DRAP.).

Ruine Falkenstein:

1. *Amalia marginata* (DRAP.), 2. *Vitrina major* (FÉR.), 3. *Vitrina pellucida* (MÜLL.), 4. *Hyalinia nitens* (MICH.), 5. *Hyalinia cellaria* (MÜLL)., 6. *Punctum*

pygmaeum (DRAP.), 7. *Vallonia pulchella* (MÜLL.), 8. *Vallonia costata* (MÜLL.), 9. *Patula rotundata* (MÜLL.), 10. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 11. *Chilotrema lapicida* (L.), 12. *Helicella ericetorum* (MÜLL), 13. *Helicopsis candidula* (STUD.), 14. *Tachea nemoralis* (L.), 15. *Helicogena pomatia* (L.), 16. *Buliminus obscurus* (MÜLL.), 17. *Lauria cylindracea* (DA COSTA) 18. *Pupilla muscorum* (MÜLL.), 19. *Orcula doliolum* (BRUG.), 20. *Isthmia minutissima* (HARTM.), 21. *Balea perversa* (L.), 22. *Alinda biplicata* (MONT.), 23. *Kuzmicia bidentata* (STRÖM.), 24. *Pirostoma plicatulum* (DRAP.), 25. *Cionella lubrica* (MÜLL.), 26. *Caecilianella acicula* (MÜLL.).

Falkensteiner Tal:

1. *Amalia marginata* (DRAP.), 2. *Vitrina major* (FÉR.), 3. *Conulus fulvus* (MÜLL.), 4. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.) 5. *Hyalinia nitens* (MICH.), 6. *Hyalinia lenticula* (HELD), 7. *Hyalinia hammonis* (STRÖM.), 8. *Vitrena crystallina* (MÜLL.), 9. *Patula rotundata* (MÜLL.), 10. *Vallonia pulchella* (MÜLL.), 11. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 12. *Fruticicola hispida* (L.), 13. *Monacha incarnata* (MÜLL.), 14. *Chilotrema lapicida.* (L.), 15. *Tachea nemoralis* (L.), 16. *Tachea hortensis* (MÜLL.), 17. *Helicogena pomatia* (L.), 18. *Clausiliastra laminata* (MONT)., 19. *Alinda biplicata* (MONT.), 20. *Kuzmicia bidendata* (STRÖM.), 21. *Cionella lubrica* (MÜLL.), 22. *Ancylus fluviatilis* (MÜLL.).

Lemberg:

1. *Daudebardia rufa* (DRAP.), 2. *Daudebardia brevipes* (DRAP.), 3. *Vitrina major* (FÉR.), 4. *Hyalinia nitens* (MICH.), 5. *Hyalinia cellaria* (MÜLL.), 6. *Hyalinia lenticula* (HELD), 7. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 8. *Chilotrema lapicida* (L.), 9. *Monacha*

incarnata (MÜLL.), 10. *Tachea hortensis* (MÜLL.), 11. *Tachea nemoralis* (L.), 12. *Helicogena pomatia* (L.), 13. *Buliminus detritus* (MÜLL.), 14. *Alinda biplicata* (MONT.).

Was die Mollusken der Ruine Erfenstein anlangt, so ist von diesen zweifellos *Vertigo alpestris* ALD. am interessantesten. Wie mir O. Gaschott mündlich mitteilte, hat er die Schnecke bereits auf einer Ruine der Rheinpfalz, wenn ich nicht irre der Landauer Gegend, festgestellt. Demnach ist dieser Standort ein weiterer für die Pfalz. Die Schnecke stellt ein Glazialrelikt dar, das in Deutschland isolierte Vorkommen, namentlich in den Gebirgen Mittel- und Süddeutschlands aufweist. Der Pfalz zunächst ist sie nachgewiesen in Nassau, an der Bergstraße, im Elsaß, in der Rheinprovinz (Siebengebirge) 2.

Es ist kein Zufall, daß das Tier, das ich übrigens nur in einem einzigen Exemplar gefunden habe, gerade im Elmsteiner Tal vorkommt. Dieses ist nämlich ein für den vorderen Teil des Hardtgebirges verhältnismäßig kühles Tal. Während zum Beispiel um Neustadt im Frühjahr alles in voller Blüte steht, dauert es im Elmsteiner Tal noch 14 Tage, ehe es soweit ist. Ich suchte daher gerade das Elmsteiner Tal auf, da ich dort am ehesten auf Glazialrelikte hoffen konnte. Aus dem Speyerbach, der das genannte Tal durchfließt, war ja auch seit R. Lauterborn (3.) eine Schnecke bekannt, die dieser selbst als Glazialrelikt aufzufassen geneigt ist, nämlich *Bythinella dunkeri* v. FRAUENF.

Weiterhin ist zu bemerken, daß ich *Pupa alpestris* unter einem Grasbüschel auf den höchsten Zinnen der Ruine und zwar auf der nach Osten zu gerichteten

Seite angetroffen habe, vergesellschaftet mit *Isthmia minutissima* und *Pupilla muscorum,* also Arten, die im allgemeinen sonnige, nicht zu feuchte Orte bevorzugen. Dabei ist allerdings *P. alpestris* dem Albinismus verfallen. Dagegen sammelte ich *P. alpestris* bei Hohenschwangau an einer feuchten Mauer. Die Beobachtung, daß arktisch-alpine Arten mit wärmeliebenden Arten zusammenleben, konnte ich auch auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene machen, wie ich an anderer Stelle zeige. *P. alpestris* ist eben eine Art, die nicht nur im Norden einerseits, in den Alpen andrerseits lebt, sondern auch noch weit nach Osten geht [Sudeten, Ostpreußen (2.)] und also ziemliche Temperaturschwankungen wohl vertragen kann.

Ich bin versucht diese Beobachtung in Einklang zu bringen mit Beobachtungen, wie sie aus der Pflanzenwelt vorliegen. So schreibt nämlich K. Troll (4.) in einem Aufruf in den Mitteilungen der Bayr. Bot. Gesellschaft „Alpine und xerotherme Arten scheinen sich sehr ähnlich zu verhalten und auch gerne vergesellschaftet zu sein. Diese bisher nicht gewürdigte Erscheinung ist aber abgesehen vom floristischen auch von sehr hohem „pflanzengeographischen Interesse". Nun sind zwar *Isthmia minutissima* und *Pupilla muscorum* nicht gerade den ausgesprochen xerophilen Arten zuzuzählen, aber auf der Schwäbisch-Bayrischen Hochebene wenigstens findet sich *P. alpestris* zusammen auf engstem Raum mit ausgesprochen xerophilen Vertretern.

Punctum pygmaeum Drap. ist für die Rheinpfalz wenigstens noch nicht recht häufig beobachtet worden. Das hängt mit der Kleinheit der Schnecke zusammen, von der eine größere Anzahl nur durch Sieben zu be-

kommen ist. Im Elmsteiner Tal tritt sie mindestens noch bei der Ruine Spangenberg auf (siehe diese!).

Die Ruine Spangenberg ist hoch hinauf bewaldet und ferner nach Westen orientiert, sodaß von vornherein wärmeliebendere Arten nicht zu erwarten waren. In der Tat scheinen die auf der vorgenannten Ruine genannten zwei Arten, *Isthmia minutissima* und Pupilla muscorum, zu fehlen. Ich konnte sie wenigstens nicht finden trotz genauen Suchens. Dagegen stellte sich eine sehr feuchtigkeitbliebende Schnecke ein, die im allgemeinen nur an sehr nassen Stellen sich findet und die ich bisher noch an keiner der von mir besuchten Ruinen habe nachweisen können, sondern bisher nur in der Rheinebene, *Carychium minimum* Müll. Die Schnecke hat bestimmt vom Ufer des Speyerbachs aus den Weg in die Höhe gewonnen. Doch behagt es ihr hier nicht sonderlich. Denn sie ist sehr selten.

Hyalinia lenticula Held ist meines Wissens bisher aus der Rheinpfalz noch nicht gemeldet. Wenigstens nennt sie Gaschott nicht. Es ist eine in Deutschland allgemein verbreitete Art, deren Fundorte in der Rheinprovinz (5.) jedoch wenig zahlreich sind. In Elsaß-Lothringen (6.) kommt sie auch vor.

Balea perversa L. ist auf sämtlichen Ruinen des Elmsteiner Tales vertreten.

Die Ruine Elmstein ist oben wenig mit Gebüsch bewachsen und nach Osten gerichtet. Sofort stellen sich hoch auf ihr unter Gras, im Mulm des Mauerwerks oder der Felsen wieder *Pupilla muscorum* und *Isthmia minutissima* ein.

Ferner fand ich nur an dieser Ruine *Vitrina*

pellucida in Gesellschaft mit *Vitrina major*[1]), auf Ruine Erfenstein und Spangenberg dagegen konnte ich bisher nur *V major* entdecken. Jedenfalls ist bisher *V pellucida* in der Pfalz nur von wenigen Orten bekannt geworden, während *V major* vielerorts sich findet. In der Pfalz wie in der benachbarten Rheinprovinz tritt eben die sonst in Deutschland viel häufigere *V pellucida* weit zurück hinter *V major*. So macht sich hier der Einfluß des Westens stark geltend; denn V. major hat den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in Frankreich und Belgien, also im Nordwesten Europas. *Vitrina pellucida* ist von Gaschott (7.) auf der Ruine Altdahn angetroffen worden ebenfalls mit *V major*.

Die Ruine Neidenfels, im Hochspeyertal unweit der Vereinigung dieses Tales mit dem Elmsteiner, weswegen ich sie hier im Anschluß an dessen Ruinen erwähnen möchte, bietet auch einiges von Interesse. Zunächst ist sie nach Süden gerichtet und wiederum in ihrem obersten Teil nicht so stark bewachsen, als daß nicht einige ein paar qm große Stellen, ganz der Sonne ausgesetzt wären. Und gerade da leben wieder die bekannten *Pupilla muscorum* und *Isthmia minutissima* beisammen. In dem bewaldeten Teil der Ruine leben die ausgesprochenen Buschbewohner, von denen ich besonders *Euamphalia strigella* erwähnen will, die besondere Ansprüche an die Sonnenwärme stellt und nur an warmen trockenen Abhängen mit dichtem Gebüsch sich findet. Sie ist am Hardtgebirgsbruchrand mindestens zwischen Dürkheim und Neustadt a. H. vertreten. In Neustadt a. H. lebt sie am Hang des Speyerbachtales an der Wolfsburg-

[1]) In der Vorderpfalz lebt *V. pellucida* mit *V. major* zusammen bei Deidesheim.

ruine wie am Wolfsbergtunnel (8.). Dieser südeuropäische Einwanderer ist auf dem Wege das Speyer- bezw. Hochspeyerbachtal aufwärts bis mindestens zur Ruine Neidenfels gelangt. Bis zur Ruine Frankenstein und Diemersheim scheint sie heute nicht mehr zu reichen. Denn Gaschott (7.) erwähnt sie von diesen beiden Ruinen nicht. Im Elmsteiner Tal scheint es der Schnecke zu kalt zu sein. Ich habe sie dort nirgends entdecken können.

Hat sich im bewaldeten Teil der Ruine diese wärmeliebende Art finden lassen, so stellt sich in dem nach unten anschliessenden Abhang ohne viel Buschwerk ein weiterer Südeuropäer ein, nämlich *Buliminus detritus* Müll. Diese Schnecke, die bei ihrer Einwanderung aus dem Süden hierher das Rheintal als Straße benutzt hat, ist in der Vorderpfalz von Monsheim (unweit der Grenze der Rheinpfalz) bis Neustadt a. H. und darüber hinaus südlich wohl bis zur Grenze allgemein an den trockenen Hängen in großer Individuenzahl verbreitet. Aehnlich wie die vorgenannte Art lebt sie auch vor dem Eingang des Wolfsbergtunnels (8.) und ist gleicherweise ins Hochspeyerbachtal bis mindestens Neidenfels angelangt. Auch sie scheint zur Zeit nicht bis Frankenstein und Diemerstein zu reichen, da sie Gaschott von dort nicht nennt (7.). Im Elmsteiner Tal konnte ich sie bisher auch nicht auffinden.

Bei Hochspeyer zweigt die Bahn Neustadt a. H.—Kaiserslautern nach Winnweiler ab ins Donnersberggebiet.

Dort fielen mir an einer grasigen Straßenböschung kurz vor Imsbach am Fuße des Donnersberges mehrere Schalen auf, sodaß ich daraufhin die Stelle genauer absuchte.

In der Liste tritt hier wieder *Buliminus detritus* auf. Er hat den Weg hieher in das Rotliegende von dem Tertiärkalkgebiet um Grünstadt genommen, das recht nahe an den Donnersberg heranreicht (bis Marnheim und Göllheim). Von da drang er wohl auf den einzelnen Lößinseln, die den trockenen Boden liebenden Tieren besonders zusagten, ins Gebiet des Rotliegenden vor. Geradeso wird es sich mit den beiden Heideschnecken *Helicopsis candidula* und *Helicella ericetorum* verhalten, die in dem hügeligen Teil der Vorderpfalz, namentlich im Norden, also in dem weitausgedehnten Tertiärkalkgebiet, verbreitet sind und dort bis über die Grenze der Pfalz zu verfolgen sind. Sie werden uns nochmals begegnen.

Die Ruine Hohenfels existiert als solche kaum mehr. Nur an kärglichen Ueberresten des Mauerwerks kann man ihr Vorhandensein erkennen. Sie liegt vollständig im Waldgebiet des Donnersberges. Deswegen sind auch die Waldbewohner unter den Schnecken reich vertreten während die Heideschnecken ganz fehlen.

Erwähnenswert sind hier noch die schon genauer genannten *Vitrina pellucida* und *Hyalinia lenticula.*

Die Ruine Falkenstein ist im unteren und mittleren Teil mit dichtem Buschwerk besetzt. Inmitten der Ruine strebt ein kahler Porphyritfelsen empor. Auf Falkenstein hat bereits Gaschott (7.) Mulmuntersuchungen in größerem Maßstab gemacht und insgesamt 18 Gehäuseschnecken festgestellt. Diese konnte ich während meines einmaligen Besuchs sämtlich bestätigen sowie folgende weitere nachweisen.

1. *Vitrina pellucida* (Müll.), 2. *Punctum pygmaeum* (Drap.), 3. *Vallonia pulchella* (Müll.), 4. *Patula ro-*

tundata (MÜLL.), 5. *Trigonostoma obvolutum* (MÜLL.), 6. *Orcula doliolum* (BRUG.), 7. *Isthmia minutissima* (HARTM.).

Davon ist jedenfalls am interessantesten *Orcula doliolum*. Die Art, die im Südosten Europas reichlicher verbreitet ist als im Südwesten, kommt in der Pfalz auch bei Battenberg und Alt-Leiningen (9.) vor, an beiden Orten jedoch bei weitem nicht so zahlreich wie auf Falkenstein. Sie lebt dort unter den Steinen des Buschwerks.

Der höchste Gipfel wird von den wärmeliebenden Arten erklommen: *Helicella ericetorum, Helicopsis candidula, Lauria cylindracea.* Die beiden ersteren, die wir auch im Tale bei Imsbach fanden, haben also den Weg bis hier herauf gemacht. Die ozeanische, im Süden und namentlich Westen Europas verbreitete *Lauria cylindracea* ist außer von dieser Stelle für die Rheinpfalz (4.) auch aus dem angrenzenden Elsaß (6.) und aus der Rheinprovinz (5.) bekannt. Sie steht sehr unter dem Einfluß des ozeanischen Klimas und ist aus dem Binnenland Deutschlands nur von wenigen Orten bekannt geworden. Das von O. Gaschott (7.) erwähnte individuenreiche Auftreten auf engem Raum, hoch oben auf dem Porphyritfelsen kann ich nur bestätigen. An den Fundstellen in der Rheinprovinz (5.) sind die Kolonien nicht reich an Individuen[2]).

---

[2]) Es dürfte vielleicht nicht ohne Interesse sein, die Arten kurz zu nennen, die auf dem trockenen Porphyritfelsen und dem angrenzenden fast unbewachsenen Mauerwerk leben: Es sind dies: *Vitrina major, Vitrina pellucida, Hyalinia nitens, H. cellaria, Punctum pygmaeum, Vallonia pulchella, V. costata, Chilotrema lapicida, Helicella ericetorum, Helicopsis candidula, Tachea nemoralis, Helicogena pomatia, Buliminus obscurus, Lauria cylindracea, Pupilla muscorum, Isthmia minutissima, Balea perversa, Alinda biplicata, Kuzmicia bidentata, Pirostoma plicatulum, Caecilianella acicula.*

Von Nacktschnecken fiel mir besonders *Amalia marginata* auf. Diese mediterrane Art ist wohl in der Pfalz ziemlich selten, z. B. an der Ebernburg bei Münster a. St. vorhanden (5.). Sie bevorzugt die Kalkgebirge, ist jedoch, wie schon Boettger erwähnt, nicht an sie gebunden. Die Nacktschnecke verhält sich also in dieser Hinsicht wie eine Reihe aufgezählter Gehäuseschnecken. Ich will darauf am Schlusse noch zurückkommen. *Amalia* ist aus der Rheinprovinz von vielen Stellen bekannt (5.). Auch in Baden ist sie seinerzeit von A. Gysser (10.) bei Heidelberg gefunden worden.

Das schattige Falkensteiner Tal beherbergt im allgemeinen die das Dunkel und die Feuchtigkeit liebende Auswahl der Ruine Falkenstein. Von den neu hinzutretenden bezw. gefundenen ist wiederum *Amalia* bemerkenswert, ferner *Euconulus fulvus,* der in der Pfalz wie in der Rheinprovinz (5.) nicht häufig ist — er ist mir von Battenberg und von Neustadt a. H. bekannt — *Vitrea crystallina, Hyalinia lenticula* und *H. hammonis*[3]). Letztere scheint in der Pfalz nicht häufig zu sein. Gaschott nennt sie von der Ruine Alt-Dahn. In dem Bach des Falkensteiner Tales lebt in Menge *Ancylus fluviatilis.*

An dem Westhang des Lemberges gelang es Ein starker Regen hatte die sonst so versteckt lebenden Tiere aus ihren Schlupfwinkeln gelockt und mun-

---

In der anschließenden Zone des Mauerwerkes mit dichtem Buschwerk fehlen namentlich von den obigen *Helicella ericetorum, Helicopsis candidula, Lauria cylindracea;* Hinzu kommen besonders *Trigonostoma obvolutum* und *Orcula doliolum.*

[3]) Außer den in meiner Liste (Falkensteiner Tal) genannten Clausilien *Clausiliastra laminata* und *Kuzmicia bidentata* führt O. Gaschott in der Pfälz. Heimatkunde 1921, H. 11/22 p. 187 *Pirostoma ventricosa* an. Ich fand dagegen außer den beiden Arten noch dazu *Alinda biplicata.*

ter gemacht. Sie krochen in dem nassen Moosrasen mir endlich die ersten Raubschnecken für die Pfalz zu erbeuten, die ich hier bisher vergeblich — auch in dem kühlen Elmsteiner Tal — gesucht hatte. umher und fanden sich da in Gesellschaft von *Vitrina major, Hyalinia nitens, H. lenticula* und *Trigonostoma obvolutum.*

Beide Arten, *Daudebardia rufa* und *brevipes,* lebten auf ganz engem Raum beisammen, wie dies ja auch andererorts bekannt ist[4]). In der nächsten Nähe der Pfalz war bis jetzt *Daudebardia rufa* für sich allein auf preußischem Gebiet vom Rheingrafenstein bei Münster a. St. und *D. brevipes* für sich allein von der Ruine Kyrburg bei Kirn sowie von Kirn selbst, also auch im Nahetal, festgestellt (5.). In der Rheinprovinz findet sich *D. rufa* außerdem im Hunsrück, im Rheintal von Trechtlingshausen an mancherorts bis über Bonn hinaus, im Siebengebirge, im Bergischen Land und im Siegtal (5.). In Baden ist sie bei Heidelberg vorhanden (10.). *Daudebardia brevipes* lebt in Baden ebenfalls bei Heidelberg (10.) in der Rheinprovinz wie die vorgenannte von Trechtlingshausen bis über Bonn hinaus, im Westerwald und im Siebengebirge (5.).

Die Gesteinsbeschaffenheit in allen drei behandelten Gebieten ist scheinbar eine für Mollusken ungünstige. Es ist jedoch zu bedenken, daß die betreffenden Gebiete nicht völlig kalkfrei sind.

Wie eingangs erwähnt, finden sich im Oberrotliegenden sowohl wie im unteren Buntsandstein

---

[4]) Auf der Schwäbisch-Bayrischen Hochebene konnte ich ebenfalls die beiden Daudebardien nachweisen bei Kaufbeuren. Genauer Bericht hierüber folgt im Archiv für Naturgeschichte.

des Hardtgebirges dolomitische Einlagerungen. Die entstehende Verwitterungserde ist demnach kalkhaltig.

Die Porphyre und Porphyrite der Donnersbergeruptivmasse enthalten mehr oder minder Kalkfeldspat, sodaß auch hier die Vorbedingungen für das Zustandekommen einer kalkhaltigen Verwitterungsdecke gegeben sind. Wächst doch z. B. dicht bei der Ruine Falkenstein ein so ausgesprochener „Kalkzeiger" wie *Helleborus foetidus!*

Für das Gestein des Lemberger Quarzbiotitporphyrits liegt eine quantitative Analyse von Schwager vor, nach der dieser einen Gehalt von 2,18% Calciumoxyd aufweist (1.). Also auch hier kann sich eine kalkhaltige Verwitterungserde bilden.

Doch auch dann stellen die Ruinen Sammelpunkte der Mollusken dar, nicht allein wegen des leicht verwitternden Mörtels, sondern auch wegen des üppigen Pflanzenwuchses, der sich gewöhnlich um die Burgen schlingt, und wegen der zahlreichen Schlupfwinkel, welche die Ritzen des zerfallenden Mauerweks bieten. Sammelpunkte sind sie aber vornehmlich für die Lebensgenossenschaften des Hochwaldes und der bewaldeten Schluchten. Die wärmeliebenden Arten dagegen, die Lebensgemeinschaften sonniger Felsen und kurzgrasiger Abhänge, fehlen in der Gebüschregion um die Ruinen. Sie steigen entweder an den Mauern oder an den Felsen empor um oben auf den höchsten Zinnen im Mulm unter Grasbüscheln oder unter Steinen in vollstem Genuß der Sonne individuenreiche Kolonien zu gründen (siehe Erfenstein, Elmstein, Neidenfels, Falkenstein!). Oder sie fliehen vor dem dichten Buschwerk hinab zu den sonnigen Abhängen (siehe Neidenfels!). Sie finden ja auch

hier außer den ihnen besonders zusagenden Vorzügen eine kalkhaltige Verwitterungserde vor.

Wir sind so bei der Abhängigkeit der Gehäuseschnecken vom geologischen Untergrund angelangt. Es handelt sich hierbei m. E. um zwei Grundfragen:

1. enthält der Verwitterungsboden des Gesteins Kalk;
2. enthält der Verwitterungsboden des Gesteins keinen Kalk.

Im letzteren Fall kann man sich eine Entfaltung von Gehäusemollusken nicht vorstellen. Im allgemeinen jedoch wird dieser Fall sehr selten sein. Ich möchte hieher einzelne Buntsandsteingebiete z. B. des Hardtgebirges zählen. In gewissen Gegenden kann man bei Vermeidung der Ruinen tagelang wandern ohne eine Gehäuseschnecke zu Gesicht zu bekommen. Insofern kann ich mich dem Satze Geyers (11.) nicht anschließen „Das Vorkommen der Landmollusken ist nicht von der chemischen Beschaffenheit des Substrates abhängig.“ Im zweiten Fall jedoch und dieser wird fast immer vorliegen, kann sich ein reiches Molluskenleben entwickeln ganz gleich ob das Gebiet ein reines Kalkgebirge oder ein Eruptivgebirge oder ein kalkarmes (aber nicht kalkloses!) Sandsteingebirge ist, wenn nur die weiteren physikalischen und klimatischen Voraussetzungen gegeben sind. Und insofern stimme ich völlig mit Geyer überein, wenn er ausdrücklich hervorhebt „Es fragt sich jedoch, ob die chemische Seite es ist, welche eine reichere Entfaltung im Kalkland herbeiführt, denn es steht durch Beobachtungen fest, daß auch im kalkarmen“ (also nicht kalklosen d. Verf.) „Sandstein- und Urgebirge Gehäuseschnecken sich zahlreich und kräftig entwickeln, wenn die Erfordernisse der Feuchtigkeit

und Wärme, der Deckung und der Verstecke gegeben sind. Andererseits gedeihen sie kümmerlich in trockenen Kalkgebieten, zumal wenn ein Mangel an Verstecken hinzukommt" (11.).

Es ist also der paradox scheinende Fall denkbar, daß ein reines Kalkgebiet in seiner biologischen Auswirkung auf die Organismen mit seinem reinen Quarz-Sandsteingebiet gleichbedeutend ist, nämlich dann, wenn sich zu der chemischen Seite eben nicht die anderen wichtigen Faktoren physikalischer und klimatischer Art hinzugesellen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Dr. D. Geyer-Stuttgart zu danken für seine Liebenswürdigkeit einige meiner großenteils unausgewachsenen Vitrinen zu bestimmen.

Nachtrag:

1. *Kuzmicia parvula* Stud.

In die Liste der Mollusken am Wolfsbergtunnel und an der Wolfsbergruine (Archiv f. Molluskenkunde LVII, 1925, H. 2, p. 73/75) ist die für die Pfalz neue *Kuzmicia parvula* Stud. hinzuzufügen. Ich habe die Art erstmals in der Pfälz. Heimatkunde 1924, Heft 7, 8, 9 p. 132 genannt[5]).

Diese Schnecke ist eine wärmeliebende Art, deren Verbreitungszentrum wohl nach dem Süden weist. Ihr Vorkommen am Rheingrafenstein (5.) konnte ich bestätigen. In der Rheinprovinz (5.) ist sie von vielen Orten festgestellt. A. Gysser (10.) nennt sie aus Baden, insbesondere von der Bergstraße, wo ich ebenfalls Gelegenheit hatte sie zu sammeln. Auch aus

[5]) Meine Bestimmung wurde in Zweifel gezogen, jedoch von Herrn Dr. Geyer bestätigt. Auch hierfür danke ich ihm.

den benachbarten Vogesen führt A. Gysser (6.) diese Schnecke an.

2. *Vitrea crystallina* MÜLL., die mir bisher nur von der Rheinebene, aber noch nicht aus dem Innern des Hardtgebirges bekannt gewesen war, habe ich in einigen wenigen Exemplaren auf der Ruine Meistersel (im Hardtgebirge nordwestlich Landau) auffinden können.
3. *Acanthinula aculeata* MÜLL., mir bis vor kurzem nur aus dem Genist des Neu-Leininger Baches bekannt, trat mir auf der Ruine Scharfeneck lebend entgegen. Diese Ruine befindet sich im Hardtgebirge nordwestlich von Landau.

Literaturverzeichnis:

1. Diese Angaben stammen aus:
   GUEMBEL, C. W. v.: Erläuterungen zu dem Blatte Speyer der geogr. Karte des Königr. Bayern. Kassel 1897.
   REIS, O. M.: Erläuterungen zu dem Blatte Donnersberg der geogr. Karte von Bayern München 1921.
2. GEYER, D.: Unsere Land- und Süßwassermollusken. Stuttgart 1909.
3. LAUTERBORN, R.: Beiträge zur Flora und Fauna des Oberrheins und seiner Umgebung. Mitt. des Pfälz. Vereins für Naturkunde „Pollichia". 60. Jhrg. No. 19. 1903.
4. TROLL, K.: Mitt. d. Bayr. Bot. Ges. 1925, IV. Bd. No. 5.
5. BOETTGER, C. R.: Die Molluskenfauna der preußischen Rheinprovinz. Archiv f. Naturgeschichte 78. Jhrg. 1912. Abt. A. 8. Heft.
6. GYSSER, A.: Die Clausilien von Elsaß Lothringen. Mitt. d. Phil. Ges. in Elsaß-Lothr. Bd. III, H. 4, 1906.
7. GASCHOTT, O.: Die Gastropoden einiger Ruinen der Rheinpfalz. Archiv f. Molluskenkunde LIV. Jhrg. 1922, H. 3.
8. UHL, F.: Beitrag zur Molluskenfauna der Rheinpfalz. Archiv f. Molluskenkunde LVII. Jhrg. 1925. Heft 2.
9. Geyer, D.: Die Molluskenfauna der diluvialen und postdiluvialen Kalktuffe des Diessener Tales. Mitt. Geol. Abt. k. Württ. Stat. Landesamts No. 9. Stuttgart 1912.
10. GYSSER, A.: Die Molluskenfauna Badens. Heidelberg 1863.
11. GEYER, D.: Die Weichtiere Deutschlands, p. 13. Naturw. Wegweiser. Stuttgart, Verlag Strecker und Schröder.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Uhl Franz

Artikel/Article: Beiträge zur Molluskenfauna der Rheinpfalz. 286-304