

Dieser Mann behauptet bestimmt, Schnecken, wie ich sie ihm gezeigt habe, hätte er damals noch nicht in der Jll gesehen, nur spitze Schnecken (*Limnaea stagnalis*), grössere und kleinere Muscheln. Dieser Fischer hat mit Wurf- und Schleppnetzen gefischt, welche nach jedem Zug so viel Schlamm und sonstiges Zeug enthielten, dass er *Vivipara fasciata* unbedingt gesehen haben würde, wenn sie da gewesen wäre.

Ich stelle also hiermit fest, dass *Vivipara fasciata* Müll. seit ungefähr 15 Jahren in der Jll heimisch geworden ist.

Bei meiner letzten Tour im vorigen Jahre nach dem Schlosse Morimont, habe ich etwa 150 lebende *Pomatias septemspiralis* mitgebracht, welche ich bei Brünstatt auf Melanienkalk ausgesetzt habe. Bei einem Besuche dahin vor kurzer Zeit habe ich 7 tote und 3 lebende Exemplare angetroffen, also nach einer Zeit von 9 Monaten. Ob sie an dieser Stelle heimisch wird, kann ich noch nicht bestimmt sagen. Ich habe die Schnecke an einer Stelle ausgesetzt, an welcher der Kalk an die Strasse herantritt.

Ueber Flussanspülungen.

Von

D. G e y e r, Stuttgart.

Clessin's Mitteilungen über „Die Molluskenfauna des Auswurfs der Donau bei Regensburg“ (Nachrichtsblatt 1908 p. 1 ff.) geben mir Veranlassung zu den nachfolgenden Bemerkungen über die Behandlung des Flussgenistes überhaupt wie über die Regensburger Ausbeute im besonderen. Zu meiner Rechtfertigung schicke ich voraus, dass ich im Laufe von 25 Jahren eine grosse Menge Anspülungsmaterial gesammelt und verarbeitet habe und das von Clessin behandelte Gebiet aus eigener Anschauung kenne.

1. Flüsse, die über ihre Ufer treten, können tausende und abertausende von kleinen Schneckenschalen aufheben und fortführen, wenn diese nicht vom Grase zurückgehalten werden. Das ist aber den Sommer über immer der Fall. Es werden also nur die Fluten nach einer rasch verlaufenden Schneeschmelze oder nach überreichen Niederschlägen im Frühjahr eine Beute erwarten lassen. Wo diese abgesetzt wird, kann in den meisten Fällen schon von der Karte abgelesen werden, nämlich immer da, wo eine zur Hauptrichtung wieder zurückkehrende seitliche Abschweifung des Wasserlaufes von einer Böschung begrenzt wird. Hier müssen die Wogen in einem kleineren oder grösseren Winkel aufstossen, wobei sie ihre Last absetzen. Es entstehen an solchen Orten ganze Dünen, aus Gekrümsel bestehend, das der Schwere und der Grösse nach geordnet in der Weise abgelagert wird, dass die kleinsten Bestandteile landeinwärts liegen. Bei starken Krümmungen, wo eine rückläufige wirbelnde Bewegung des Wassers eintritt, werden die Dünen am grössten. Mit Leichtigkeit kann hier Beute gemacht werden. Wir werden das kleinste Geschiebe bevorzugen, weil dieses diejenigen kleinen Molluskenschalen enthält, die wir lebend schwer sammeln. Am besten wird es in Säcke gestopft.

2. Selbstverständlich ist es, dass die Fluten nur das absetzen können, was sie tragen konnten, was spezifisch leichter war als Wasser. Das sind leere und kleine Schalen. Grosse und weitmündige können sich leicht mit Wasser füllen; sie sinken dann und werden zerrieben. Darum fand Clessin von den grossen *Limnaea* höchstens kleine Gehäuse, und er nennt es eine „auffallende Erscheinung“ (p. 10), dass sie spärlich vertreten waren, wogegen die kleinste *Limnaea* und die Planorben zahlreich vorkamen. Es konnte nicht anders sein. In gleicher Weise werden sich selten Vitrinen, grosse Paludinen und Neritinen finden. Volle Gehäuse — mit dem lebenden Tier — sinken eben-

falls im ruhigen Wasser bald zu Boden; wenige retten sich auf einem Wrack aus der verderbenbringenden Flut. Wassermollusken sterben in der Regel im bewohnten Wasser ab, und die Schale bleibt am Grunde liegen und wird vom Schlamm bedeckt. Sie können also nur dann verfrachtet werden, wenn sie etwa beim Schwinden des Wassers hilflos am Strande liegen blieben und starben, so dass die leere Schale trocken wurde und mit Luft sich füllte. Anders liegt der Fall, wenn kräftige Fluten die lebenden Tiere vom Grunde aufheben und stossweise weiter wirbeln. Sie werden aber ihre Last alsbald wieder fallen lassen, namentlich dann, wenn ihre Kraft nach Ueberwindung einer Erhöhung irgend welcher Art erlahmte. Darum finden sich grössere Muscheln oft haufenweise im Bette an der flussabwärts gerichteten Seite der Dämme oder in plötzlich sich eröffnenden Buchten. Die Hauptmenge der ausgeworfenen Mollusken besteht demnach aus kleinen, leeren (toten) Landschneckengehäusen.

3. Sie werden in der Regel nicht weit getragen. Clessin stellt einige Berechnungen an. Bis zu 30 km (pag. 13) halte ich es leicht für möglich. *Helix villosa* und *danubialis* brauchen aber nicht 100 km von Günzburg und Dillingen her gekommen zu sein; sie können gerade so gut auch weiter talabwärts gelebt haben, so wenig als *Helix unidentata* und *edentula* von den Alpen kommen müssen; *H. unidentata* z. B. fand ich auch im Gebiet der Altmühl bei Pappenheim und selbst noch unterhalb Regensburg, bei Passau, am Ufer der Donau. Gerade diese Arten finden sich isoliert da und dort zwischen den Alpen und dem Jura, ja noch über denselben hinaus (*unidentata* bei Aschaffenburg, *edentula* bei Urach in Württemberg, sowie im Keupergebiet unweit Stuttgart), dass wir, wenn sie bei Regensburg angespült werden, nicht annehmen müssen,

sie stammen von den Alpen, sondern umgekehrt darin einen Beweis dafür zu erblicken haben, dass sie uns näher liegen, als wir bisher annahmen. *Vallonia adela* ist im ganzen württembergischen Jura zu Hause, wird also auch dem bayerischen nicht fehlen; überdies findet sie sich, wenn schon spärlich, auch im oberschwäbischen Tertiärgebiet. Von Urach (pag. 13) stammen die Regensburger Exemplare keinesfalls, da Urach zum Neckargebiet gehört. Mit *Patula ruderata* mag es bezüglich der Alpenheimat seine Richtigkeit haben, weil nur ein abgebleichtes Exemplar abgesetzt wurde, wenn nicht auch diese Art näher in der Hochebene sitzt. Doch sind auch mir derartige „vereinzelte“ Fälle einer Verschleppung begegnet. Als Regel aber gilt: Die Wasserfluten bringen fast ausschliesslich Talbewohner mit (vergl. pag. 9: *Pupilla muscorum* sehr häufig, *Sterri* sehr selten; obwohl die letzere hart über dem Spiegel der Donau in grosser Anzahl an den Kalkfelsen lebt), die sie vom Augenblick des Aufhebens bis zum Eintritt des Höhepunktes der Flut tragen und dann rasch absetzen.

Wie lange dieser Zeitraum dauert, lässt sich schwer sagen, Wassermasse, Talweite, Ufergestaltung und Gefäll sind seine bestimmenden Faktoren. Immerhin aber wachsen jedes Jahr die Fluten mit überraschender Schnelligkeit an und verlaufen gewöhnlich, ehe die Menschen alles das geborgen hatten, was nicht nass werden sollte. In einem regellos gewundenen und bewachsenen Tal ist der Reibungswiderstand an den Uberschwemmungsufern und am Grunde ein ganz bedeutender. Die über die Ufer tretenden Wasser drängen sich seitwärts zur Talwand; dorthin tragen sie auch ihre Last. Auch wenn wir, wie ich am Neckar Gelegenheit zur Beobachtung hatte, 12 Stunden für das Ansteigen des Wassers annehmen — gewöhnlich dauert

es nicht so lange — so ist eine weitgehende Verschleppung der Schneckenschalen ausgeschlossen.

4. Der Anfänger, der bald an vollen Schachteln sich erfreuen möchte, wird die Anspülungen nehmen, wo er sie findet. Wer aber wissenschaftlich arbeitet, wird sie mit Vorsicht behandeln. Keinenfalls dürfen sie ohne weiteres zoogeographisch verwertet werden. Das Regensburger Verzeichnis sagt eines mit unzweideutiger Klarheit: Diese Schnecken stammen nicht von Regensburg. Zwar nicht weit davon; doch aber von einem anderen, unter Umständen ganz verschiedenen Orte. Tal und Fels, bayerische Hochebene und Jura, für die Molluskengeographie so ganz verschiedene Zonen haben ihre Beiträge gegeben. An der grossen Heerstrasse liegt alles durcheinander gewütfelt, nach neuen Gesetzen — der Grösse und Schwere — geordnet, was im Leben auseinander lag und auf grundverschiedene Ursachen zurückzuführen ist. Es ist darum oft sehr schwer, ja unmöglich, die Formen auseinander zu halten; es stellen sich Zwischenformen, Uebergänge ein, die in der Natur nicht vorhanden sind, hier aber durch Zusammenwerfen verschiedener Elemente sich eingestellt haben. Ich nenne ein Beispiel: Vallonien sind in Anspülungen gemein; sie aber restlos in *pulchella* und *excentrica*, ja *pulchella* und *adela* zu scheiden, ist unmöglich. Sammeln wir sie aber im grossen Stile an ihrem Wohnort, dann erledigt sich die Scheidung und Entscheidung glatt. Ich verhandelte in dieser Angelegenheit mit Herrn Dr. Sterki, der dieselben Erfahrungen mit Auswürflingen gemacht. Darum sollten Genistschnecken womöglich nicht zur Aufstellung neuer Formen verwertet werden. Es fehlt den an der Wasserstrasse liegenden geliebten Landstreichern gewöhnlich alles, was zur Eintragung in das standesamtliche Register notwendig ist: Heimatschein, Abstammungs- und Familiennachweis, und

sie finden sich dafür in einer Gesellschaft, mit welcher sie erst seit gestern Gemeinschaft haben.

In dieser Lage befinden sich die neuen Varietäten von *Helix rufescens* (pag. 6) und *Zua lubrica* (pag. 8). Sie sagen von sich, dass sie grösser oder kleiner, höher oder kürzer, dicker oder dünner beschalt, enger oder weiter genabelt seien als ihre Brüder. Abgesehen davon, dass solche Abänderungen bei allen Arten vorkommen, sagen sie nicht, ob das individuelle Eigentümlichkeiten sind oder die Folge von Ernährungsgelegenheiten und Nahrungsmangel, ob es Zufall oder das Produkt besonderer Standortverhältnisse ist. Im letzteren Fall hätten sie das Recht als Varietät behandelt zu werden, und es ist für die Wissenschaft wichtig, sie kennen zu lernen. Sind sie aber zufälliger und individueller Natur oder die Folge allgemeiner Entwicklungsgesetze, dann brauchen sie nicht besonders benannt oder höchstens als forma behandelt zu werden. Als Findlinge berichten sie aber nicht mehr, als dass sie unglücklicherweise jetzt da seien.

5. Trotzdem sind Anspülungen nicht wissenschaftlich wertlos. Sie können uns die Wege zur Forschung weisen. Wir gehen ihren Spuren nach und suchen die angespülten Schnecken in ihrer Heimat auf. Auf diese Weise bin ich zur Entdeckung der 240 württembergischen Vitrellenquellen gekommen; auf diesem Wege fand ich voriges Jahr den Wohnort einiger seltenen Vertigonen und Vallonien.

Vom grossen Fluss, der uns eine Sammlung verschiedener Formen vor die Füsse gelegt hat, gehen wir zu seinen Zuflüssen, ins Quellgebiet, wo wir jedes einzelne Flüsschen, jede Talschlucht für sich nehmen können. Je kürzer sie ist, desto besser. Sie bietet uns ihre Spezialfauna an, eine Genossenschaft, die im Leben zusammengehörte wie im Tode. Nicht die überallgleichen Talschnecken sind, die wir erbeuten, es sind die sesshaften Bewohner

feuchter Schluchten, stiller Winkel, die im Verborgenen gelebt haben und nach ihrem Tode auch von den Fluten nicht ins offene Land hinausgeführt werden. Haben wir sie endlich in ihrem heimatlichen Winkel in den Anspülungen entdeckt, dann ist noch der letzte Schritt zu machen, derjenige zu ihrem Wohnort. Dann erst sind wir am Ziel. Ich glaube, das muss unser Bestreben sein.

6. Neben dem Auswurf der Flüsse gibt es noch einen zweiten Fall, mit Hilfe des Wassers Naturforschung und zugleich das Sammeln zu betreiben. In weiten Tälern, namentlich aber in Hochebenen bilden sich zur Zeit der Schneeschmelze sog. Grundwasserteiche, d. h. vorübergehende kleine Seen, von Wasser gebildet, das aus dem Grunde aufgestiegen ist, nun eine geschlossene Mulde, eine Vertiefung ausfüllt und alle am Boden liegenden Schalen und leichte Pflanzenreste auf seinen Rücken nimmt. Der Wind treibt die schwimmende Masse nach einer bestimmten Seite, wo sie beim Sinken des Wassers liegen bleibt. Eine Anordnung nach Grösse und Schwere tritt hier nicht ein. In diesen Anschwemmungen finden sich wiederum nur die Schnecken einer engbegrenzten Lokalität zusammen. Nicht der Fluss hat sie gebracht; sie wurden hier geboren, lebten und starben an derselben Stelle und bilden eine Lebensgemeinschaft eigener Art. Die Schneckenschalen zeichnen sich in vorteilhafter Weise von denjenigen des Flussgenistes dadurch aus, dass sie vom Transport nicht beschädigt wurden, dass in ihre Mündung nicht trübes Wasser eingedrungen war und eine lehmige Kruste zurückgelassen hatte, weil das Wasser, das sie trug, aus dem filtrierenden Boden aufgestiegen war.

7. Zum Schlusse noch ein paar Worte über die technische Behandlung des Anschwemmungsmaterials, sowie des Gekrümselfs jeglicher Art (Felsenmulm, Quellsand etc.) Etliche Drahtsiebe oder Seiher aus Drahtgeflecht von ver-

schiedener Weite sind dazu unentbehrlich. Kann an Ort und Stelle schon gesiebt werden, so nimmt man das mit, was der weiteste Seiher durchgelassen hat und der engste festhält. Zu Hause breitet man das Kleinzeug aus und lässt es gut trocken werden. Infolgedessen ziehen sich die Tiere, wenn solche noch am Leben sind — und es wird sich immer um solche handeln, die ihrer Kleinheit wegen nicht aus dem Gehäuse gezogen werden können — tief in die Schale zurück. Sind nun dem Material mineralische Bestandteile beigemischt, so werden diese zuerst entfernt, indem man alles ins Wasser wirft. Was schwerer ist als dieses, die unorganischen Teile, sinkt zu Boden (Durch-einandrühren!), und was leichter ist, Pflanzenreste und Mollusken, schwimmt entweder oben oder schwebt über dem Bodensatz und kann abgeschöpft und abgespült werden. Ist es nötig, die Beute noch zu reinigen, so wird sie im Siebe (oder in einem Käscher) einem scharfen Wasserstrahl ausgesetzt und nochmals getrocknet. Nun treten die verschiedenen Siebe in Tätigkeit, um die Arten nach ihrer Grösse zu trennen. Noch sind aber die massenhaft beigemischten Pflanzenreste da. Will man sie, wenn sie gut trocken sind, nicht durch Wegblasen in einem Teller, ähnlich wie man es mit Sämereien tut, entfernen, so schlägt man ein Verfahren ein, das den Umstand sich zunutze macht, dass die Molluskenschalen elastisch und gerundet, die Pflanzenreste aber schlaff, und kantig sind. Ich nehme daher einen mit Pappe bespannten Rahmen (Zeichenrahmen), halte ihn geneigt, indem ich das obere Ende mit der linken Hand fasse und das untere auf einem mit einem Tuch belegten Tische aufstehen oder schweben lasse. Hierauf lasse ich mittelst eines Siebes oder mit der rechten Hand kleine Partien des Schnecken- und Pflanzengemisches am Oberrand des Rahmens niederfallen und bewege diesen leicht und rasch hin und her. Obwohl nun alles, was auf dem

Rahmen liegt, sich abwärts bewegt, kommen doch die Schnecken vor den Pflanzenteilen auf der Unterlage an, und ich stosse die letzteren ab, ehe sie den ersteren nachgefolgt sind. Wollen die Schalen nicht rasch genug aufspringen und abwärts rollen, so helfe ich nach, indem ich mit den Fingern auf den Rahmen trommle. Habe ich nun nahezu eine „Reinkultur“ von Schnecken, so besteht die übrige Arbeit im Auslesen der Exemplare und Arten mit Hilfe eines Pinsels oder eines Brieföffners, mit welchem man das Geeignete zusammenschieben, das Wertlose wegstreifen kann. Auf diese Weise schone ich meine Augen, soweit es möglich ist, kürze das Sitzen ab und kann in kurzer Zeit die umfangreichste Beute aufarbeiten.

Kleinere Mitteilungen.

(Erdbeben und Muscheln). Im Nautilus, vol. 20, p. 135 macht R. C. Stearns eine interessante Mitteilung über eine vernichtende Katastrophe, welche in Folge des Erdbebens von San Francisco die Abalones (*Haliotis rufescens* und *H. cracherodii*) an der kalifornischen Küste betroffen hat. Diese Muscheln liefern nicht nur Perlmutter, sondern werden auch namentlich von den Japanern als Nahrung geschätzt. Bei San Pedro befindet sich eine grössere „Cannery“, welche hauptsächlich Abalones zu Konserven für China und Japan verarbeitet. Als ihre japanischen Fischer im August vorigen Jahres eine grössere Expedition nach der felsigen Küste von Morro in der County San Luis Obispo unternahmen, fanden sie wohl tausende von *Haliotis*, aber alle tot und mit einem fettigen, bituminösen Schlamm überzogen, welcher den Meeresboden weithin überzog und die ganze Fauna vernichtet hatte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtsblatt der Deutschen
Malakozologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [40](#)

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

Artikel/Article: [Über Flussanspülungen 82-90](#)