

Ökologische und biologische Beobachtungen an Schnecken, besonders an Felsenschnecken.

VON WALTER KLEMM, Straßwalchen bei Salzburg.

In der Literatur ist der Begriff „Felsenschnecken“, bzw. „Felsentiere“ überhaupt, bald enger, bald auch sehr weit gezogen. Im engeren Sinne werden als petrophil diejenigen Tiere verstanden, die an Felsen, an größeren Steinen, an Erdwänden und Gemäuer leben, im weitesten Sinne wird petrophil gleichgestellt mit den Begriffen „montan“ bzw. „Gebirgstier“. Im Durchschnitt ergibt sich die Bezeichnung petrophil für alles, was auf festem, gewachsenem Gestein, auf Gesteinstrümmern und aus solchem Gestein an Ort und Stelle entstandenem Boden lebt. Dieser als Einheit aufgefaßte Lebensraum wird gegenübergestellt dem Leben auf den jungen Aufschüttungsebenen, auf tiefgründigen, verfrachteten Böden, wo die als petrophil bezeichneten Tiere fehlen.

Um nun für die Schneckenfauna des nördlichen Teiles des Landes Salzburg Klarheit zu gewinnen, welche Arten demnach als petrophil anzusehen sind, stellte ich die Artengemeinschaften gegenüber, die den oben genannten Gegensätzen entsprechen. Ich wählte einmal die Gemeinschaft des Oichtentales (nördlich der Stadt Salzburg). Dieses Tal entwässert ein hügeliges Gelände mit Wiesen, Feldern, Busch- und Auebeständen, kleinen Mooren und Waldparzellen. Im Gesamtgebiete befinden sich keinerlei Felsen. Der Ablauf des Tales ist von N nach S gerichtet, also zu den Felsenbergen hin. Die Schneckenwelt kann daher seit geraumen Zeiträumen mit den Bergmassiven südlich Salzburgs in keiner Verbindung durch passive Vertragung mehr gestanden sein.

Zum Vergleich nahm ich die Schneckengesellschaft, die sich an den unteren Wänden des Unterberges bei Grödig findet, und zwar an den Wänden selbst, im Mulm der Felsritzen und am Fuße der Wände.

An den beiden Örtlichkeiten finden sich folgende Arten, wobei die Wasserschnecken des Oichtentales außer Betracht blieben (O = Oichtental, U = Untersberg):

<i>Cochlostoma septemspirale</i> O U	* <i>Truncatulina monodon</i> — U
<i>Acme polita</i> O U	— <i>cylandrica</i> O U
— <i>gracilis</i> O U	<i>Vertigo antivertigo</i> O —
— <i>gr. rothi</i> O U	— <i>pygmaea</i> O U
— <i>sublineata</i> O U	— <i>alpestris</i> O U
<i>Acme (Pleuracme) veneta</i> — U	— <i>pusilla</i> O U
<i>Carychium minimum</i> O U	— <i>substriata</i> O —
— <i>tridentatum</i> O U	— <i>angustior</i> O —
<i>Succinea (Succ.) putris</i> O —	<i>Pupilla muscorum</i> O U
— (<i>Oxyloma</i>) <i>pfeifferi</i> O —	— <i>musc. pratensis</i> O —
— (<i>Hydrophyga</i>) <i>oblonga</i> O U	<i>Pagodulina sparsa principalis</i> O U
<i>Cochlicopa lubrica</i> O U	* <i>Orcula dolium</i> — U
* <i>Pyramidula rupestris</i> — U	<i>Abida secale</i> — U
<i>Columella edentula</i> O U	— <i>frumentum</i> — U
— <i>edent. columella</i> O U	* <i>Chondrina avenacea</i> — U

**Chondrina clienta* — U
Acanthinula aculeata O U
Vallonia pulchella O U
 — *excentrica* O U
 — *enniensis* O U
 — *costata* O U
 — *cost. helvetica* O U
 — *adela* O —
Ena montana O U
 — *obscura* O U
**Graciliaria corynodes* — U
**Ruthenica filigrana* — U
**Clausilia parvula* — U
 — *dubia* O U
 — *pumila* O —
**Erjavecica bergeri* — U
Iphigena ventricosa O U
 — *plicatula* O U
Alinda biplicata O U
Cochlodina laminata O U
Caecilioides acicula O U
Punctum pygmaeum O U
Discus rotundatus O U
 — *perspectivus* O U
Vitrea crystallina O U
 — *contracta subcontracta* O U
 — *subrimata* O U
 — *diaphana* O U

Aegopis verticillus O U
Retinella nitens O U
 — *pura* O U
 — *radiatula* O U
Oxychilus villae O U
Phenacolimax pellucidus O U
Semilimax semilimax O U
Euconulus trochiformis O U
Fruticicola fruticum O U
Zenobiella incarnata O U
 — *umbrosa* O U
Perforatella bidens O —
Trichia hispida O —
 — *sericea* O U
 — *unidentata* O U
 — *edentula* O U
Helicigona lapicida O U
Arianta arbustorum O U
**Chilostoma zonata achates* — U
**Cingulifera preslii cingulina* — U
**Isognomostoma holosericum* — U
 — *isognomostoma* O U
Cepaea nemoralis O U
 — *hortensis* O U
Helix pomatia O U

Die Arten nun, die im Oichtentale nicht leben, im Felsengebiete also neu dazu getreten sind, können wir als petrophil bezeichnen (in der Faunenliste durch * hervorgehoben), mit Ausnahme von *Abida frumentum*.

Ich will aber noch einen Schritt weitergehen und untersuchen, ob sich unter diesen als petrophil erkannten Arten solche befinden, die Felsenschnecken im engsten Sinne des Wortes sind, sich also nur an Felsen finden und auch dem anschließenden Bergwalde fehlen. Für diese Auswahl stelle ich mir folgende Richtsätze auf:

1. Der Aufenthalt muß sich ausschließlich auf Felsen beschränken, das heißt, das Tier verläßt diese niemals.
2. Die Art muß sich in allen Teilen ihres Verbreitungsgebietes als reiner Felsenbewohner erweisen.

Wir wollen also prüfen, welche von den petrophilen Arten diese Bedingungen erfüllen.

Acme veneta (PIRONA) ist durchaus nicht an Felsen gebunden. Sie lebt auch weit ab davon im Bergwalde, wo sie im Boden, aber auch außerhalb desselben, besonders an altem Holz, der Nahrungssuche nachgeht.

Truncatellina monodon (HELD) findet sich auch an trockenen Berglehnen, an bewachsenen Talhängen, wo Felsen vollkommen fehlen.

Orcula dolium (DRAPARNAUD) ist außerordentlich anpassungsfähig. Diese Schnecke ist nicht das ausgesprochene Feuchtigkeistier, als das sie uns nach der Literatur erscheint. Sie besiedelt neben sehr feuchten Waldstellen auch trockene, sonnige Orte und fehlt in den Salzburger Kalkalpen tatsächlich keinem xerophilen Hang.

Abida frumentum (DRAPARNAUD) ist das Charaktertier der sonnigen kurzrasigen Hänge. Daß die Art im Oichtentale fehlt, hat nichts mit Felsen zu tun. *A. frumentum* ist im Lande Salzburg allgemein selten.

Abida secale (DRAPARNAUD) findet sich auch oft an Bäumen, besonders im Raume der Untersberger Wände. In Frankreich fand ich die Art in Massen auf trockenen, sonnigen Wiesen, wo es keine Felsen gab.

Ruthenica filograna (ROSSMÄSSLER) kommt ebenfalls vielfach in felsfreien Gebieten vor. Es ist eine irrige Ansicht, daß sich dieses Tier nur im Erdboden aufhalte und niemals „über Tag“ zu sehen wäre. Das kommt ganz auf das Wetter an. Denn an feuchtwarmen Tagen kriecht *filograna* genau so wie die anderen Clausilien des gleichen Biotops an Steinen und besonders an altem Holz umher. An solchen Tagen bleibt kein Tier „zu Hause“, man findet dann auch tatsächlich im Boden selbst, trotz sorgfältigem Sieben an bekannten Aufenthaltsorten, keine einzige *filograna*.

Graciliaria corynodes (HELD) geht gerne auf Bäume, findet sich auch an bemoosten Erdhängen und ist nicht felsentset.

Clausilia parvula STUDER lebt oft mitten im Tale am Fuße von Bäumen, weit ab von den Berghängen. In Frankreich fand ich sie als Charaktertier der Flußauen.

Isognomostoma holosericum (STUDER) bevorzugt den feuchten Bergwald mit Trümmergestein und altem Holzwerk.

Es bleibt also von den als petrophil erkannten Arten nur ein kleiner Teil, der vorerst den für Felsenschnecken im engsten Sinne gestellten Bedingungen zu entsprechen scheint: *Pyramidula rupestris* DRAPARNAUD, *Chondrina avenacea* BUGUIÈRE, *Chondrina clienta* EHRMANN, *Erjavecina bergeri* ROSSMÄSSLER, *Chilostoma zonata achates* ROSSMÄSSLER und *Cingulifera preslii cingulina* STROBEL.

Zunächst ist es verwunderlich, daß sich nur so wenige Arten als reine Felsenbewohner erweisen. Denn als Schneckensucher sind wir zu leicht geneigt, eine weit größere Zahl als Felsenschnecken anzusprechen, weil wir sie immer und mit Sicherheit bei Felsen finden. Das ist aber so zu erklären, daß uns Felsen auf der Schneckenjagd besonders anziehen. Wir finden dort leicht und schnell eine größere Anzahl von Arten. Aber die meisten dieser Arten leben im Gebiete überall, somit auch an und bei Felsen, nur finden wir sie in ebenem Gelände viel schwerer und seltener, obwohl sie dort keineswegs seltener sind. Dort sind nur die Angriffspunkte zum Suchen viel zu zerstreut und zahlreich, an der Felswand aber auf engstem Raume dargeboten.

Gleiche Umstände haben wohl auch zu Bezeichnungen geführt, denen wir im Schrifttum immer wieder begegnen: „Brückelschnecken“ oder „bryophile“ Schnecken. Wenn diese Begriffe lediglich einen Hinweis für den Schnecken-suchenden sein sollen, dann lasse ich sie gerne gelten. Sollte damit aber ein Biotop gemeint sein oder gar eine Symbiose angedeutet werden, dann ist dies ganz und gar abwegig.

Bei den „Brückelschnecken“ wäre es um die Erhaltung solcher Art schlecht bestellt, wenn sie auf die wenigen Vertreter beschränkt bliebe, die sich zufällig an Brückeln aufhalten. Die Art lebt natürlich im Gebiete überall und einige Tiere auch an den wenigen Brückeln. Nur sind sie an diesen leicht zu finden, in der Umgebung aber sehr schwer.

Das Moos bildet bei keiner Art den ausschließlichen Lebensraum. Es bietet nur vorübergehend Deckung oder Versteck. Bei anhaltender Trockenheit sind Moospolster und -flächen völlig von Schnecken geräumt. An Bäumen sitzen z. B. Clausilien ebenso an der glatten Rinde, wie im Moose. Besonders an den glatten Teilen des Stammes steigen sie sehr hoch hinauf. Ich konnte Höhen von 20 Meter feststellen. Bei eintretender Trockenheit ziehen sie sich wohl ins Moos zurück, bei anhaltender Dürre aber verbleiben sie nicht dort. Sie kriechen auch nicht viele Meter am Stamme wieder herab, sondern sie lassen sich einfach fallen. Ich möchte hier einfügen, daß ich diese Erscheinung besonders in den Buchenwäldern der Karawanken und der Karnischen Alpen bei *Cochlodina commutata unguolata* (ROSSMÄSSLER) beobachten konnte. Diese Tiere besteigen die Bäume nur bei Regen. Hört dieser auf, dann scheinen sie eine sehr gute Witterung dafür zu haben, ob dies nur vorübergehend oder für längere Zeit der Fall ist. Trifft Letzteres zu, dann warten sie nicht lange und lassen sich fallen. Man hört das eher, als man es sieht. Es hört sich an, als ob bei beginnendem Regen die ersten Tropfen auf das alte Bodenlaub fielen.

Ich habe das Leben von Kleinschnecken im Moose besonders geprüft. Und zwar bei *Euconulus trochiformis*, *Vertigo alpestris* und *Vertigo pusilla*, die als bryophil bezeichnet werden. Aus einem Liter Mulm aus Felsritzen, wo keinerlei Moos in der Nähe war, konnte ich zehnmal mehr Tiere herausholen, als aus dem Moose der gleichen Wand, das nach dem Sieben einen Haufen von etwa einem Quadratmeter Bodenfläche und 50 bis 60 cm Höhe ergab. Auch diese Arten leben eben an dieser Wand überall, also auch im Moose. Moos hält zwar die Feuchtigkeit eine Zeitlang, wird aber dann so staubtrocken, daß es zu dauerndem oder gar ausschließlichem Aufenthalt für Schnecken nicht geeignet ist. Derartig trockenes Moos ist dann sowohl an Felsen als an Bäumen vollkommen unbesiedelt. Ich meine daher, daß man von bryophilen Schnecken nicht sprechen kann. Zu dieser Bezeichnung verleitet wieder nur der Umstand, daß bei entsprechenden Witterungsverhältnissen tatsächlich an und im Moose mitunter reichlich Schnecken anzutreffen sind.

Wenden wir uns nun den Arten zu, die Felsenschnecken im engsten Sinne zu sein scheinen, und prüfen wir, ob sie den ersten Punkt der gestellten Bedingungen erfüllen.

Pyramidula rupestris ist wohl das Tier, das wir an Felswänden am häufigsten antreffen. Obwohl es — wie alle reinen Felsenschnecken — sehr wärmeliebend ist, lebt es mitunter auch an Nordwänden. An Südwänden trotz *rupestris* der direkten Sonnenbestrahlung. Wir finden sie hier an Flächen, die keinerlei Risse aufweisen, ihr also kein Versteck bieten. Die kleinste Vertiefung genügt ihr offenbar, um sich sicher zu fühlen. Diese enge Verbindung mit dem Gestein bringt es auch mit sich, daß wir *rupestris* überall an abgerollten Blöcken, besonders an den Steinmauern von Straßenschutzbauten finden, oft weit von ihren natürlichen Standorten entfernt. Nicht einmal das Brechen dieser Steine, das Behauen, der Transport und der Bau selbst konnten sie abschütteln. Ich habe lange Zeit angenommen, daß sich *rupestris* niemals vom Felsen selbst trennt. Einmal aber und zwar am oberen Felskamm des Zahnen Kaisers in Nordtirol fand ich die Tiere an Grashalmen aufkriechend, wohl in der unmittelbaren Nähe des Felsens.

Chondrina avenacea und *Chondrina clienta* sind felsengebundene Tiere, die sich sonst nirgends finden. Sie leben nur an Felsteilen, die von der Sonne bestrichen werden. Das können, wenn auch selten, Nordwände sein. Doch sitzen sie dann nur auf solchen Felsvorsprüngen, die ost- oder westwärts gerichtete Flächen aufweisen. Der ihnen zusagende Lebensraum ist aber unzweifelhaft die Südwand. Auch diese Tiere sind so gesteinsverbunden, daß sie vielfach an Bausteinen haften und sich dann an fertigen Mauern reichlich vermehren.

Bei *Chondrina clienta* konnte ich eine Beobachtung machen, die meine lange gehegte Meinung, daß sich diese Gattung nicht vom Felsen trennen könne, schwer erschütterte. Am Südabfall des Pürglsteins bei Strobl am Wolfgangsee findet sich eine senkrechte Felswand, die in ihrem unteren Teil von Mischwald beschattet ist. Eine Örtlichkeit, die in ihrer Art überall das Optimum eines Lebensraumes für Schnecken darstellt. Diese Wand ist von *Chondrina clienta* dicht besiedelt. Im Sommer 1947, der besonders heiß und trocken war, fand ich einmal die Wand vollkommen schneckenleer. Ich suchte am Fuße derselben im Boden und fand auch hier nichts. Schließlich entdeckte ich zu meiner Überraschung die Chondrinen an Buchenstämmen, die etwa 8 bis 10 Meter von der Felswand entfernt sind. Die Stämme waren bis hoch hinauf übervoll besetzt. Im Raume zwischen Fels und Bäumen, der von bemoosten Steinen und Geäst in wildem Durcheinander bedeckt ist, fand sich keine einzige Schnecke. War es schon merkwürdig genug, daß die Tiere die Wand verließen, daß sie diesen Zwischenraum passieren konnten, daß sie die Bäume fanden (die allein wohl noch bei der großen Dürre durch den nahen See genügend Feuchtigkeit besaßen), dann ist an dem ganzen Vorgange besonders beachtlich, daß wir hier die Auswirkung eines einheitlichen, gemeinsamen Instinkts der Tiere feststellen müssen. Diese Wand ist gut 70 Meter breit und etwa 20 Bäume waren bezogen worden. Als ich vier Wochen später wiederkam, es hatte inzwischen endlich geregnet, war keine einzige Chondrine mehr an den Bäumen oder im Zwischenfeld: Die Wand war wie gewöhnlich besiedelt. Wir haben hier ein ausgezeichnetes Gegenstück zu dem beschriebenen „Schneckenfall“. Auch dort offenbart sich uns das einheitliche und gleichzeitige Verhalten einer Art als Reaktion auf uns unbekannte Faktoren der Umwelt.

Wir kommen jetzt zu der einzigen Clausilie der Ostalpen, die als reine Felsschnecke anzusehen ist, *Erjavecina bergeri* (ROSSMÄSSLER). Wie alle reinen Felsschnecken ist auch *bergeri* ein ausgesprochenes Sonnentier, und unterscheidet sich darin wesentlich von allen anderen Clausilien des Gebietes. Die Schnecke erinnert in ihrer Lebensweise besonders auffallend an die Agathyllen Süddalmatiens. Das Ausharren an Südwänden bei grellster Sonne, das senkrecht freischwebende Haften an überhängenden Felspartien, das gesellige Leben, der Aufenthalt in „Nestern“. Alles dies genau wie bei *Agathylla*! Vor allem sind es diese Nester, die wir in dieser Form bei keiner anderen Schnecke finden. Es sind stets Querspalten, also waagerechte Ritzen im Gestein, die sich nach außen nur mit einem schmalen Spalte öffnen, innen aber so geräumig werden, daß die Tiere an der Decke frei nach abwärts hängen können. (Der Einblick ist meist nur mittels eines Spiegels möglich.) Das Merkwürdigste aber ist, daß sich in solchen Nestern ausschließlich erwachsene Tiere finden. Der Boden ist oft dicht bedeckt mit abgestorbenen Gehäusen.

Erjavecia bergeri ist, wie gesagt, entgegen den Angaben in der Literatur, ein ausgesprochenes Sonnentier. Die Schnecke findet sich in größerer Zahl nur an Südwänden. Wenn sie an anderen Örtlichkeiten auftritt, dann nur in weitaus geringerer Individuenzahl, meist nur vereinzelt, was bei ihrer Geselligkeit allein schon zeigt, daß es sich an solchen Stellen nicht um den ihr zusagenden Lebensraum handeln kann. Wohl finden wir sie manchmal sogar an Nordstellen. Wie sie dahin gekommen ist, mag oft schwer zu beurteilen sein. Bisweilen stammen sie aus höheren Lagen, wo die Sonne mehr Zutritt hat oder sich Flächen mit anderer Exposition finden, wo dann das Gros dieses Vorkommens lebt. Sie fristet also auch an nördlichen Standorten ihr Leben, wo es aber möglich ist, z. B. an Ost- oder Westhängen, dann hält sie sich nur an diejenigen Teile, die durch Vorsprünge eine Südfäche aufweisen. Eine Übersicht der mir aus den Nordalpen bekannten Fundorten ergibt einwandfrei: Südlage — Auftreten massenhaft, Ost- und Westlage (besonders an Felsvorsprüngen mit südwardigen Flächen) — häufig, Nordlagen — spärlich, meist vereinzelt und selten.

Im Einzelnen will ich nur zwei überzeugende Beispiele für die Sonnenliebe der *Erjavecia bergeri* aus den Loferer Steinbergen anführen. Im Loferer Hochtal geht der ebene Talboden in seinem oberen Teil in einen Geröll- und Schuttstrom über, der aus einem mächtigen Felsentor heraustritt. Sein Lauf ist genau west-ost gerichtet. Dadurch ergeben sich in dem Felsdurchlaß eine reine Süd- und eine Nordseite. Auf der Südseite lebt reichlich *Erjavecia bergeri* und *Cingulifera preslii*, die beide auf der Nordseite vollkommen fehlen und dort von *Arianta arbustorum* und *Clausilia dubia* abgelöst werden. Auch die von der Südseite abgerollten Felsblöcke sind reichlich mit *bergeri* besiedelt, während wir sie an den Blöcken der Nordseite vergeblich suchen.

Das Loferer Hochtal wird vom Kirchentale von einer Bergrippe getrennt, die ebenfalls eine scharfe Nord- bzw. Südseite aufweist. Beim Aufstieg aus dem Hochtale zum Kamm, dem sogenannten „Wechsel“, finden wir keine *bergeri*. Am Kamme ändert sich das schlagartig innerhalb von zwei Schritten. Sowie die Sonne das Gestein erreicht, ist *bergeri* plötzlich in Menge vorhanden und lebt auch reichlich am ganzen Südhange ins Kirchentale abwärts und bis weit über 2000 m aufwärts. Auch im Kirchentale ist wieder zu beobachten, wie die von Nordwänden stammenden Trümmer vollkommen leer sind, während wir die südlichen voll besetzt finden.

Für *Erjavecia bergeri* scheint mir ebenfalls zuzutreffen, was KIMAKOWICZ von *Alopi* sagt, daß nämlich die Tiere nicht im Stande sind, grasiges Gelände zu durchqueren und zu überwinden um von einem Fels auf den andern zu wechseln. Das erklärt wohl auch die oft überraschend starke Besiedlung kleiner abgerollter Steintrümmer. An solchen von oben zu Tale gerollten Blöcken haftend, können sie diese nicht mehr verlassen und vermehren sich nun an ihnen reichlich. Obwohl wir *bergeri* von etwa 400 bis 2500 m Höhe antreffen, dürfte ihr Lebensoptimum bei 1200 bis 1400 m liegen. (Wilder Kaiser, Loferer Steinberge, Hohenstaufen, Untersberg, überall Südlagen.) Ein einziges Mal beim Gollinger Wasserfall am Fuße des Kleinen Göll fand ich *bergeri* auf Moos, sonst nur unmittelbar am Fels. Ein Übertreten auf Gras oder Kräuter konnte ich nicht beobachten.

Cingulifera preslii — in den Nordalpen in der Rasse *cingulina* STROBEL — erscheint von allen Campylaeen der Ostalpen am meisten an Fels gebunden. (Die Bezeichnung Campylaeen hier nicht als Gattungsname, sondern als Sammelbegriff nach altem Sprachgebrauch.) *Preslii* ist nur dort zu finden, wo es ausgedehntere Felswände gibt. Sie ist ein ausgesprochenes Sonnentier, das mit Sicherheit nur an Südfelsen anzutreffen ist. Ich erinnere an das Beispiel vom Felsentor im Loferer Hochtal. Bei erwachsenen Tieren kann man beobachten, daß sie sich mit Vorliebe dort aufhalten, wo kleine Grasflächen die glatten Wände unterbrechen. Besonders unter überhängenden Grasbüscheln sitzen sie gerne auf den abgestorbenen Halmen, mitunter auch im Grase selbst und an Kräutern.

Chilostoma zonata achates ([ZIEGLER] ROSSMÄSSLER) ist zum Unterschied von den bisher genannten Arten nur mehr zum Teil felsengebunden. Wir finden sie hier und anderswo auch schon mitten im Bergwald, oft weitab von den Wänden. Diese Art scheint ähnlich wie andere Campylaeen von den Felsen wegzustreben. Es ist eine jedem Schneckensucher bekannte Tatsache, daß sich erwachsene Tiere nur sehr selten unmittelbar an Felswänden finden, während diese von Jungtieren reichlich besetzt sind. Ich bin nun dieser Beobachtung, besonders im Saalachtale vom Luftensteinpaß bis zum Steinpaß (Gebiet von Lofer und Unken) eingehend nachgegangen und konnte feststellen, daß die erwachsenen Tiere von den Talwänden zur Talsohle abwandern. Sie finden sich dort häufig an altem Holz und besonders, wenn Holzbrücken vorhanden sind, an diesen. (Alo auch „Brückelschnecken“!) Doch sieht man hier nur ganz ausnahmsweise Jungtiere. *Ch. zonata achates* verläßt also offenbar die Felsen erst dann, wenn die Eiablage dort vorüber ist. Sie vertraut also aus alter Überlieferung wohl ihre Nachkommenschaft den Felsen an, sucht aber dann für sich selbst bessere Weidegründe. Die scheinen im Talgrunde tatsächlich gegeben zu sein, denn einzelne Bestände lassen erkennen, daß sie hier geboren und ihr ganzes Leben am Flußufer zugebracht haben. Ein Vergleich dieser mit den Zuwanderern und den wenigen erwachsenen Gehäusen von den Felsen selbst, ergibt wesentliche Größenunterschiede: Talformen 24 : 21 : 9 mm, Felsformen 17,4 15,8 : 7 mm. Ich habe diese Verhältnisse in anderen Gebieten bestätigt gefunden. Es ist praktisch so: Habe ich an einer Felswand Jungtiere von *Ch. zonata achates* festgestellt, dann hole ich mir vom Talgrund die Erwachsenen. Man kann wohl einwenden, daß es einfacher wäre, gleich unten zu suchen. Aber erstens strebt man in neuem Jagdgebiet doch zuerst zu den Felswänden, und zweitens hat man nicht immer das Glück bei *zonata*-Wetter zu sammeln. Denn *zonata* ist eine Meisterin im Verstecken. Nur wenn man schon vorher genau weiß, daß sie hier sein muß, kann man bei trockener Witterung einige Tiere finden. *Chilostoma zonata achates* ist in hohem Grade Feuchtigkeitstier und stellt sich schon dadurch weitab von den anderen reinen Felsenschnecken, die man alle bei trockenem Sonnenwetter reichlich sammeln kann, einschließlich *Erjavecchia bergeri*, als einzige Trocken-Clausilie der Ostalpen. Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich betonen, daß diese reinen Felsenarten natürlich wie alle Schnecken bei feuchtwarmem Wetter reichlich ausschwärmen, aber doch in großer Zahl bei Trockenheit auf den freien Wänden verbleiben und kein Versteck aufsuchen und selbst stärkste Sonnenbestrahlung, ohne Schaden zu nehmen, aushalten können.

Ich möchte hier noch erwähnen, daß ich bei *Campylaea planospira illyrica* (STABILE) in Spittal an der Drau neuerlich bestätigt fand, daß diese gar nicht mehr an Felsen gebunden ist. Sie lebt dort an der Straßenböschung im hohen Wiesengrase, weitab von Felsgebieten, in sehr großer Zahl.

Wenn ich nun prüfe, ob meine für Felsenschncken im engeren Sinne aufgestellte Bedingung von den genannten Arten erfüllt wird, so muß ich erkennen, daß diese Bedingung zu streng gestellt war. Denn offenbar scheint es gar keine Art zu geben, welche das Gestein niemals verläßt. Ich habe sie alle, ohne Ausnahme, wenn auch in Einzelfällen, den Fels verlassen gesehen. *Pyramidula* ging auf Gras, *Chondrina* auf Bäume, *Erjavecica* auf Moos, *Cingulifera* auf Kräuter. Gleichwohl sind sie felsengebunden und somit reine Felsenschncken, doch muß ich meine gegebene Definition dahin einschränken, daß sie im ersten Punkt zu lauten hat:

Der Aufenthalt muß sich auf Felsen selbst oder die unmittelbare Felsen-
nähe beschränken. Die Tiere fehlen jedem anderen Biotop.

Zusammenfassend kann ich für die Nordalpen als reine Felsenschncken im strengen Sinne nur folgende Arten ansehen: *Pyramidula rupestris*, *Chondrina avenacea*, *Chondrina clienta*, *Erjavecica bergeri* und *Cingulifera preslii cingulina*, während *Chilostoma zonata achates* eine Zwischenstellung zwischen den Felsenschncken im besonderen und den petrophilen Arten im allgemeinen einnimmt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: [80](#)

Autor(en)/Author(s): Klemm Walter

Artikel/Article: [ökologische und biologische Beobachtungen an Schnecken, besonders an Felsenschnecken. 49-56](#)