



Bild 2. Auch die L a c h m ö w e hat ein rotes Schnabelzeichen: Ihr ganzer Schnabel ist rot, ebenso wie bei der kleineren Zwergmöwe (*Larus minutus*), und nach diesem roten Schnabel picken die Jungen, wie man deutlich sehen kann.

Besonders interessante Verhältnisse treffen wir bei den Möwen. Die jungen Silbermöwen (*Larus argentatus* PONT.) z. B., die ebenfalls selbst nach dem Schnabel der Eltern picken (Nestflüchter!), finden dort eine eigens markierte Stelle, ein rotes Farbsignal, vor, das bei ihnen das Betteln um Futter auslöst. Aber nicht nur die Silbermöwe hat einen roten Fleck am Schnabel, sondern sämtliche Möwenarten der nördlichen Erdhälfte tragen so ein rotes Schnabelzeichen (Bild 2) (mit einer Ausnahme: Rosenmöwe [*Rhodostethia rosea* MACG.], deren Biologie noch recht unbekannt ist), dessen Deutung als Signal für die Jungen schon dadurch erhärtet wird, daß die jungen Sturmmöwen (*Larus larus* L.), deren Eltern rote Schnabelwinkel haben, nach den Winkeln picken und dadurch das Füttern auslösen.

Wir haben hier also überall beim Betteln und Füttern eine enge Verschränkung der Triebhandlungen vor uns, wie wir es schon bei den Sperlingsvögeln kennen gelernt hatten, und wie wir es fast überall beobachten werden, wo wir bei Vögeln den Ablauf komplizierter Verhaltensweisen genauer untersuchen.

## Der Wert subfossiler Schneckenfunde für die Landschaftsgeschichte

Von Curt Sauer milch (Holzminden)

Bei Erdarbeiten, wie Straßenbauten, Entwässerungsgräben usw., stößt man gelegentlich in mehr oder weniger tiefen Schichten auf gebleichte, mürbe Gehäuse von Schnecken und Muscheln. Vereinzelt — oft auch in dichteren Lagen — sind die Erdschichten von ihnen durchsetzt. Lehren nun schon die angeschnittenen Schichten — Ton, Kies, Sand, Löß oder Lehm — allerlei über Entstehung und einstiges Aussehen des Geländes, so klären die aufgefundenen Schnecken- und Muschelarten die Fragen über wann und warum häufig recht weitgehend.

Von den versteinerten Schnecken älterer Formationen soll ganz abgesehen sein, auch von tertiären Resten, es sollen hier nur diluviale und alluviale Ablagerungen in Frage kommen. Hierbei hat man es meist mit Arten zu tun, die heute noch leben, entweder in derselben Landschaft oder in anderen Gegenden; jedenfalls sind die

ökologischen Lebensbedingungen der einzelnen Arten, ihre Anforderungen an Klima, Nahrung, Boden usw. zur Genüge bekannt, — so daß sich rekonstruieren läßt, welche Daseinsbedingungen zur Zeit der Einbettung der Gehäuse an eben der Stelle herrschten. Das in der Vorstellung Rekonstruierte eines solchen längst veränderten Landschaftsteiles kann dem Naturfreunde die Augen öffnen über manche Art der Entstehung seines Heimatbodens, im heimatkundlichen Unterricht mag es oft recht brauchbare Handhaben geben.

Klimatische Verhältnisse in verschiedenen Perioden der Eiszeit konnten auf Grund von Schneckenfunden geklärt werden; der Großmeister der deutschen Malakologen, Dr. D. Geyer, hat an Hand von Schneckenfunden das Klima bestimmen können, in dem der älteste bekannte Mensch, der Mensch von Mauer, lebte. Gerade für Nachweise klimatischer Änderungen sind Schneckenfunde gut auszuwerten und damit auch für tiergeographische Erwägungen. An der Hand solcher Bodenfunde läßt sich nachweisen, zu welchen Zeiten und in welchen Perioden eine Schneckenart sich über große Teile Deutschlands ausbreitete oder zurückwich. Da nun kaum ein anderes Tier so bodengebunden ist, wie die in ihrer Bewegungsmöglichkeit recht beengte Schnecke, die sich unbedingt mit den ökologischen Verhältnissen ihrer Gegend abfinden muß oder ihnen erliegt, so ergibt sich zwangsläufig aus den Schneckenfunden auch ein Bild der damaligen Landschaft. Wo heute eine Stadt mit ihrem Getriebe blüht, war vielleicht einst ein See; das wäre aus dem Untergrund auch so ohne weiteres zu erkennen, aber auch die vermutliche Art des Gewässers, seine Entstehung und seine Verlandung läßt sich aus Schneckenfunden ablesen.

Die meisten der schneckenführenden Ablagerungen sind solche des Wassers, und das ist verständlich. Der Schlammgrund der Teiche und Seen hüllte das Gehäuse bald ein, die Luft und zerstörende Säuren wurden abgehalten — die Schalen blieben erhalten —, namentlich in kalkhaltigen Gewässern, die nicht durch allzu reiche Humussäuren die Auflösung begünstigten. Bei Landablagerungen liegen die Verhältnisse viel ungünstiger. Das leere Gehäuse ist an der Erdoberfläche den zersetzenden Einflüssen der Atmosphärenluft schutzlos ausgesetzt. Nur Zufälle, Überdeckung mit Erde durch Staubstürme (Lößbildung), durch Erdbeben, durch Erdbebedeckung bei Überschwemmung usw. können Landschnecken konservieren. Als Beispiel der Erhaltung einer solchen Landschneckenfauna soll der Aufschluß eines interglazialen Berggrutes am Kiekenstein, eines steil zur Weser abfallenden Muschelkalkberges, dienen. Der Wellenkalk der steilwandigen Klippe ist von zum Teil plastischem Rötton unterlagert, auf dem Rutschungen sehr leicht möglich waren und heute noch vorkommen. In der zweiten Zwischeneiszeit, zur Zeit der Lößablagerung, ist ein erheblicher Teil der Klippe abgerutscht, ihr Rutschungsschutt liegt als wirre, vom Löß verbackene und überdeckte Masse am Fuße des Berges am Weststeilufer zu Tage. Heute ist der Kiekenstein mit Buchenhochwald bedeckt; wie mag er zur Zeit der Abrutschung ausgesehen haben? Nicht sehr viel anders als heute! Die in dem und noch einem zweiten, zeitlich gleichen Aufschluß gesammelten Schnecken enthielten zahlreiche Laub- und Gehölzschnecken. Es wurden folgende Arten gefunden: *Polita cellaria* MÜLL., *Vitrea* sp., *Retinella hammonis* STRÖM., *Eucanolus trochiformis* MONT., *Goniodiscus rotundatus* MÜLL., *Goniodiscus ruderatus* STUD., *Punctum pygmaeum* DRAP., *Frucitacus hispida* L., *Monacha incarnata* MÜLL., *Helic. obvoluta* MÜLL., *Chilotrema lapicida*, *Arianta arbustorum* L., Typus und *f. alpicola* FÉR., *Cepaea nemoralis* L., *C. hortensis* L., *Marp. laminata* MONT., *Claus. parvula* STUD., *Pirostoma* sp., *Lacinaria biplicata* MONT., *Succ. oblonga*, *Vallonia pulchella* MÜLL., *Acantinula aculeata* MÜLL., *Sphyr. columnella* G. v. M., *Pupilla muscorum* MÜLL. (auch *f. pratensis* CLESS.), *Vertigo pygmaea* DRAP., *V. angustior* JEFFR., *Azeca menkeana* G. PFEIFF., *Cochlicopa lubrica* MÜLL., *Ena montana* DRAP., *Carychium minimum* MÜLL.

*G. ruderatus*, *Sph. columnella* leben heute nicht mehr an der Stelle; erstere ist als Diluvialrelikt in Deutschland nur an feuchten, kalten Stellen ein seltener Gast, *Sph. columnella* ist nur in einem Exemplar gefunden. Alle anderen Arten leben noch heute an der Örtlichkeit oder in nächster Nähe. Wenn eine, in ihren Ansprüchen an die Umwelt so konservative Tiergattung wie die Schnecken, in ihrer Zusammensetzung heute noch dieselbe ist wie im 2. Interglazial, so darf man wohl annehmen, daß die damaligen Daseinsbedingungen den heutigen recht ähnlich waren. Also Wald — wenn auch nicht Buche —, Gebüsch, Feuchtigkeit, Schatten.

Bei nassen Wiesen, die von stark kalkhaltigem Wasser oft durchrieselt werden, kann eine Einbettung der Landschnecken in Kalktuff stattfinden. Bei Stadtoldendorf, einem kleinen Städtchen im Oberwesergebiet, haben kleine, vom Holzberg, einem Muschelkalkbergzug, herabkommende Bäche eine Kalktuffdecke zusammengebracht. Der Tuffabsatz in den Bächen ist so stark, daß Schilfhalme bald mit einer mehrere Millimeter starken Tuffhülle umgeben sind. Die aus dem Gebiet ersammelten Arten waren fast durchweg Landschnecken solcher Art, wie sie im buschbewachsenen feuchten Wiesengelände an der Fundstelle heute noch vorkommen. Die einzige Wasserschnecke, *L. peregra*, ist in dem Bach heute durch *L. ovata* ersetzt. Die Ablagerung ist alluvial, die Schneckenfunde zeigen, daß sich der Landschaftscharakter an der Stelle seit langen Zeiten kaum sonderlich geändert hat, die Arten sind alt-ingesessen.

Ähnlichen Verhältnissen verdankt wohl auch der schneckenführende Kalktuff von Moringen (Kreis Northeim) seine Entstehung. Durch einen sehr eifrigen Sammlerfreund wurden mir aus diesem Kalktuff ausgelesene Schnecken gebracht. Da lediglich größere Schnecken ausgelesen waren, die zur Bestimmung des Biotops nicht genügten, besorgte mir der Herr noch einen Sack des erdigen Kalktuffes zum Ausschlämmen. Dadurch wurde die Liste der gefundenen Arten auf 13 Landschnecken, 9 Wasserschnecken und 1 Muschel ergänzt, und zwar folgende Arten: Landschnecken: *Retinella nitidula*, *R. hammonis*, *Euconulus fulvus*, *Patula rotundata*, *Punctum pygmaeum*, *Eulata fruticum*, *Trigonostoma obvoluta*, *Tachea* sp., *Succinea Pfeifferi*, *Vallonia pulchella*, *Vertigo antivertigo*, *Cochlicopa lubrica*, *Carychium minimum*. Wasserschnecken: *Radix ovata*, *Stagnicola palustris*, *Galba truncatula*, *Paraspira leucostoma*, *Bathyomphalus contortus*, *Hippeutis complanatus*, *Physa fontinalis*, *Valvata crista*, *Bithynia tentaculata*. Als einzige Muschel: *Pisidium* sp.

Das hannoversche Städtchen Moringen soll zum größten Teile auf diesem Kalktuff stehen; das Gelände ist das Abflußgebiet der Weper, einer Muschelkalkhöhe. Bei der großen Anzahl der Wasserschnecken nach Arten- wie auch Individuenzahl muß es sich um ein recht nasses Gelände gehandelt haben. Wohl kein See, dem widersprechen die zahlreichen Landschnecken, vielleicht oft geänderte Bachläufe mit Altwässern, Wiesensümpfen. Das zahlenmäßige Übergewicht der Wasserschnecken ist erklärlich aus den besseren Einbettungsmöglichkeiten. Die Kleinheit der Limnaen und Bithynien spricht für kaltes und nicht zu reichliches Wasser, vielleicht von kalten Quellen gespeist. Die Ähnlichkeit des Tuffs selbst wie auch der Schneckenfauna mit dem Vorkommen bei Stadtoldendorf läßt auf ähnliche Entstehungsursachen schließen. Das sehr kalkhaltige Wasser hat bei Limnaen und Bithynien recht scharfe Spitzen der Gehäuse zugelassen, gelegentlich tritt eine mumienhafte Umhüllung der Gehäuse mit Kalktuff auf. Für nasse Wiesen mit Gebüsch sprechen verschiedene Landschneckenarten. Die Wasserschnecken *P. leucostoma* und *G. truncatula* leben beinahe amphibisch, sie bevorzugen die Ränder ihrer Gewässer und kriechen zwischen den wassergetränkten Gräsern und Moosen umher, — ein Bild, das absolut in den vermuteten ehemaligen Geländecharakter paßt.

Ganz andere Umstände haben mitgesprochen beim Absatz eines Tonlagers, das ich im Kriege in der Nähe Wilnas besuchen und auf Schnecken ausbeuten konnte.

Der baltische Endmoränengürtel birgt in seinem Hügelgelände zahlreiche Seen, viele davon im Verlanden begriffen. Einer der größten Seen in der Umgebung Wilnas ist der „Grüne See“. Halbmondförmig zwischen ziemlich steilen Moränenhügeln hingestreckt, soll er dereinst einer alten litauischen Mondgöttin geweiht gewesen sein. Aus dem Gelände kann man schließen, daß der einst viel länger gedehnte See vielleicht kein stehendes Gewässer war, sondern ein serpentinierendes, langsam fließendes Wasser. Als — den klimatischen Bedingungen folgend — der Wasserstand zurückging und der nur noch geringe Abfluß in dem ungefähren heutigen Verlauf stattfand, setzte sich in dem ausgespülten konvexen Bogen, in dem das Wasser annähernd still stand, feiner Schlamm ab, der als Seekreide das heutige Tonlager in einer Mächtigkeit von 5 bis 6 m bildet. Durch Abbau ist das Lager in einer steilen Wand aufgeschlossen. Es ist ein ganz weißer homogener Ton, nur in seinen unteren Lagen grau gebändert. Die gebänderten Schichten sind ohne Einschlüsse, der weiße Ton ist durchsetzt von zahlreichen Schnecken. Befremdend ist, daß bei der verhältnismäßigen Größe des damaligen Gewässers große *Limnaea* und Planorben ganz fehlen, in dem heutigen See sind große *Limnaea stagnalis* zahlreich vertreten. Die aus dem Ton zahlreich entnommenen Schnecken zeigen deutlich die fortschreitende Verlandung der Ränder. *Limnaea ovata* bis zu mittelgroßen Stücken, *Bith. tentaculata* und *Valvata piscinalis* sprechen für fließendes Wasser. Der versumpfenden Randzone entsprechend folgten dann die kleine Muschel *Sphaerium corneum* in einer Schlammform stiller Buchten, dick aufgeblasene Form, kaum hervortretender Wirbel. Dazu die Schnecken *Segmentina nitida* f. *distinguenda* als Bewohner der Wiesensümpfe. Der *Valvata piscinalis* folgte die kleine flachere *Valvata alpestris*, fast an *Valvata pulchella* anklingend als ein Vorbote des Randsumpfes, dann *Valvata cristata*, einige Pisidien. Eine *Euomphalia strigella*, als einzige Landschnecke, ist wohl vom Ufer hineingespült worden. Also auch hier bot der Boden in seinen Schneckeneinschlüssen den Nachweis, welchen Veränderungen das Landschaftsbild im Laufe der Zeiten unterworfen war.

Wie unverändert sich aber auch eine Landschaft jahrhundertlang halten kann, ersieht man aus folgendem Beispiel. Auf dem Burgberge bei Holzminden wurde von dem inzwischen verstorbenen braunschweigischen Landesarchäologen Professor Hofmeister eine germanische Fluchtburg aufgegraben, die zur Zeit Karls des Franken zugeworfen worden sein soll. Ich nahm Gelegenheit, den Erdaushub auf Schnecken zu untersuchen. Der Burgberg, ein Wellenkalkkrücken, trägt Buchenhochwald; aus den Schneckenfunden ergaben sich dieselben Arten, die heute noch den Burgberg bewohnen und die nach ihrer Lebensweise an Buchenhochwald gebunden sind. Man kann daraus schließen, daß die heutige Waldbestockung eben schon über 1000 Jahre in ähnlicher Form besteht. Nur *H. pomatia*, unsere bekannte Weinbergschnecke, die heute an der Stelle recht zahlreich vorkommt, fehlt ganz, sie mag erst später durch die Mönche als Fastenspeise eingeführt sein. Als recht aufschlußreich mag auch der Fund von *Daudebardia rufa*, in einem Stück allerdings nur, sein. Die Schnecke wird 1890 von Löns aus der Umgebung von Paderborn erwähnt, sonst ist sie meines Wissens aus der Wesergegend nie mehr angeführt.

Alles hier beschriebene mögen nur Beispiele sein, was uns Schneckenfunde in Erdaufschlüssen erzählen können. Die Reihe solcher Beispiele wird sich in allen Gegenden Deutschlands erweitern lassen und mag dazu anregen, den subfossilen Schneckenfunden einige Aufmerksamkeit zu schenken.

Anspruchslose kleine und für viele gewiß nichtssagende Funde sind es freilich — diese mürben, zerbrechlichen Schneckengehäuse —, aber doch können sie dem bewußt schauenden Auge und dem Sinnieren des Heimatfreundes so manches verraten über die Gestaltung seiner ihm lieb gewordenen Umgebung, über das Werden und die Umwandlung des ihm heute so vertrauten Landschaftsbildes.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Aus der Heimat. Naturwissenschaftliche Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Sauermilch Curt

Artikel/Article: [Der Wert subfossiler Schneckenfunde für die Landschaftsgeschichte 307-310](#)