

Schnecken und Muscheln aus der Umgebung von Brugg

Autor(en): **Arter, Hubert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Brugger Neujahrsblätter**

Band (Jahr): **101 (1991)**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-901077>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hubert Arter

Schnecken und Muscheln aus der Umgebung von Brugg

Einleitung

Die vielfältige Umgebung von Brugg bietet zahlreichen Schnecken und Muscheln Lebensraum. Neben den häufigen Schneckenarten, die von unserer Kulturlandschaft profitieren, gibt es in den Auenwaldresten entlang der Aare und in den Hangrieden und Trockenwiesen des Bözbergs viele spezialisierte und seltene Arten. Aus der grossen Zahl der Schnecken- und Muschelarten habe ich einige charakteristische ausgewählt und möchte sie hier vorstellen. Die Hälfte der beschriebenen Arten kann leicht gefunden werden, die anderen leben sehr heimlich und dürften den meisten Personen unbekannt sein. Dieser Artikel möchte dem Leser die Schnecken und Muscheln aus der Region Brugg näher vorstellen und ihn ermutigen, die Augen etwas mehr für die schleimigen und zweiklappigen Zeitgenossen offen zu halten.

Zu den Schnecken haben wir ein zwiespältiges Verhältnis. Wir mögen weder die grossen roten Wegschnecken noch die kleinen gelben Ackerschnecken, weil sie Gemüse und Blumen in unseren Gärten fressen. Deshalb bekämpfen wir sie auch und schiessen dabei mit unserem Gifteinsatz oft übers Ziel hinaus. Andererseits freuen wir uns an den zierlichen Schneckenhäuschen. In vielen Kinderliedern und Märchen werden Häuschenschnecken als sympathische Wesen dargestellt.

Kriechende Schnecken begegnen uns nach warmen Regengüssen, in der Dämmerung oder nachts. In der übrigen Zeit haben sie sich ins Häuschen zurückgezogen, und wir finden sie angeklebt an einer Mauer, an einem Halm, oder unter Steinen, Holz und im Laub. Oft finden wir auch nur noch die traurigen Überreste einer Nacktschnecke auf dem Teerweg. Sie hat am Morgen den Rückweg ins rettende Feucht nicht mehr rechtzeitig geschafft und ist am Ende einer immer dünner werdenden Schleimspur kläglich eingetrocknet und verendet.

Muscheln wecken eher Gefühle von Meer und Ferien als dass wir an Tiere aus unserer unmittelbaren Umgebung denken. Die wenigsten von uns ha-

ben je einheimische Muscheln zu Gesicht bekommen, obwohl in fast allen Gewässern des Aargaus Muscheln vorkommen.

Die Weichtiere (Mollusca, Mollusken) sind ein Stamm im Tierreich. Zu den Mollusken gehören die Schnecken (Gastropoda), die Muscheln (Bivalvia), die Tintenfische (Cephalopoda) und einige weitere Klassen, die weniger Arten aufweisen und nur im Meer vorkommen. Mollusken besitzen einen muskulösen Fuss, einen Mantel (der die Schale bildet) und eine Schale. Bei Schnecken entspricht das Häuschen der Schale, bei Muscheln sind es die beiden Schalenklappen.

Schnecken

Die verschiedenen Typen von Schnecken

Die landlebenden Schnecken lassen sich auf den ersten Blick in zwei Gruppen einteilen, in Häuschenschnecken mit Schale und Nacktschnecken ohne Schale. Diese Einteilung ist nicht ganz korrekt, weil viele der äusserlich häuschenlosen Schnecken im Körperinnern noch eine rückgebildete Schale besitzen, die dem Häuschen entspricht. Genau besehen gibt es alle Übergangsstufen. Das Häuschen der Schliessmundschnecke ist riesig im Vergleich zu ihrem kleinen Weichkörper (Abbildung 7); die Schale der Wegschnecken dagegen ist bis auf einige Kalkkörner im Körperinnern reduziert. Neben den Landschnecken gibt es in der Region Brugg auch rund zwanzig wasserlebende Schneckenarten, auf die ich in diesem Bericht nicht speziell eingehen werde.

Das Schneckenhäuschen

Das Häuschen bietet seinem Träger Schutz vor Trockenheit und Räubern. Allerdings hat dieser Schutz auch seinen Preis: Der Bau des Häuschens benötigt viel Kalk und Energie und erschwert überdies das Verkriechen im Boden. Die häuschenlosen Nacktschnecken können sich durch engste Spalten zwängen und sich deshalb bei Trockenheit bis zu einem Meter tief in den Boden eingraben. Je nach Lebensweise hat sich so das Häuschen bei den einen Schneckenarten erhalten oder ist bei den anderen im Laufe der Evolution reduziert worden.

Wie wächst das Schneckenhäuschen?

Bereits die kleine Schnecke im Ei besitzt eine Schale. Kurz nach dem Schlüpfen ist die Schale noch durchsichtig und sehr zerbrechlich. Sie wird im Laufe des Wachstums durch die Anlagerung von Kalk (Aragonit und Kalzit) an der Schalenöffnung vergrößert und verstärkt. Schnecken, die mehrere Jahre alt werden, wachsen vor allem im Sommer; im Herbst graben sie sich ein und überwintern. Der Wachstumsunterbruch im Winter ist auf der Häuschenaussenseite als Winterring sichtbar. Das Grössenwachstum der Schale ist bei vielen Arten abgeschlossen, wenn der Rand der Schalenöffnung eine Lippe bildet (die schwarze Lippe in Abbildung 3). Danach wird die Schale nicht mehr grösser sondern nur noch schwerer, weil auf der Innenseite weiterhin periodisch Material anlagert wird. So entstehen Jahresschichten auf der Innenseite des Häuschens, ähnlich den Jahresringen von Bäumen.

Abbildung 1. Gefleckte Schnirkelschnecke (Arianta arbustorum). Die Schale ist gesprenkelt und besitzt ein einzelnes, unterbrochenes Band. Die Farbe von Körper und Schale variiert stark; meistens ist der Körper schwarz bis braun, die Schale selbst ist schokoladebraun.

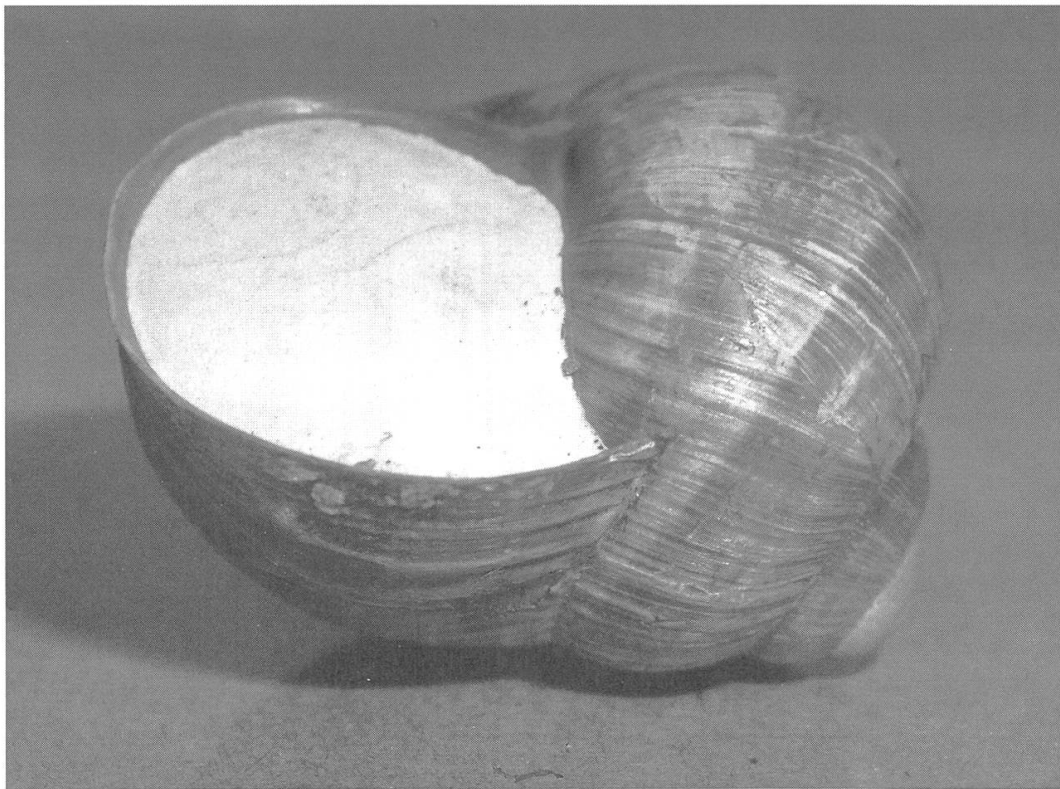


Die Schale besteht aus drei Schichten: 1. Der hornartigen Aussenhülle, die die Farbpigmente enthält. 2. Der eigentlichen Schalenschicht, die vor allem aus Kalkkristallen besteht, die in eine hauchdünne Eiweisschicht eingepackt sind. 3. Den Jahreschichten auf der Innenseite.

Schneckenschleim

Der Schleim ist sicher einer der Hauptgründe, warum viele Leute sich vor Schnecken ekeln. Proteine und freie Aminosäuren sind die Hauptbestandteile dieses Schleims. Es ist vor allem ein Verdunstungsschutz und Gleitmittel. Bei ungünstiger Witterung verschliessen die Häuschenschnecken die Mündung mit einem dünnen Schleimfilm soweit, bis nur noch ein kleines Atemloch frei bleibt. Die Wegschnecken pfladen sich ihren Weg mit einer

Abbildung 2. Überwinternde Weinbergschnecke (Helix pomatia). Sie hat sich bereits ins Häuschen zum Winterschlaf zurückgezogen und mit einem weissen Kalkdeckel die Schalenöffnung verschlossen. Im Frühling wird der Deckel nach aussen abgestossen.



Schleimschicht über ungeeignete Bodenstrukturen wie trockene Erde, Asphalt und Sand. Die Vorwärtsbewegung wird dabei durch wellenförmige Bewegungen der Sohle des Schneckenfusses erzeugt.

Fortpflanzung

Die meisten Schneckenarten legen Eier, einige Arten sind auch lebendgebärend. Bis zu 100 Eier werden abgelegt. Sie sind durch eine weisse, derbe Hülle geschützt, die oft auch verkalkt sein kann.

Viele Schnecken sind Zwitter, wie die Weinbergschnecke: Ein Tier besitzt sowohl die weiblichen als auch die männlichen Geschlechtsorgane, und deshalb erfolgt die Befruchtung der Eier übers Kreuz. Bei der Paarung stossen sich die Weinbergschnecken einen kalkigen Liebespfeil gegenseitig

Abbildung 3. Schwarzmündige Bänderschnecke (Cepaea nemoralis). Die aufgeworfene Lippe der Schalenöffnung ist schwarz. Oft ist das Häuschen gestreift, in offenem Gelände aber auch ungestreift, wie bei dieser Schnecke aus einem Bachgehölz zwischen Umiken und Villnachern. Das obere Fühlerpaar trägt die Augen, die als kleine schwarze Punkte am Ende der Fühler sitzen.



in die Fussohlen. Er wird nach der Paarung im Körperinnern wieder aufgelöst. Einige Arten sind getrenntgeschlechtlich, beispielsweise die wasserlebende Federkiemenschnecke. Es geht aber auch ohne einen Fortpflanzungspartner. So können sich Wegschnecken durch Selbstbefruchtung fortpflanzen.

Wer frisst Schnecken?

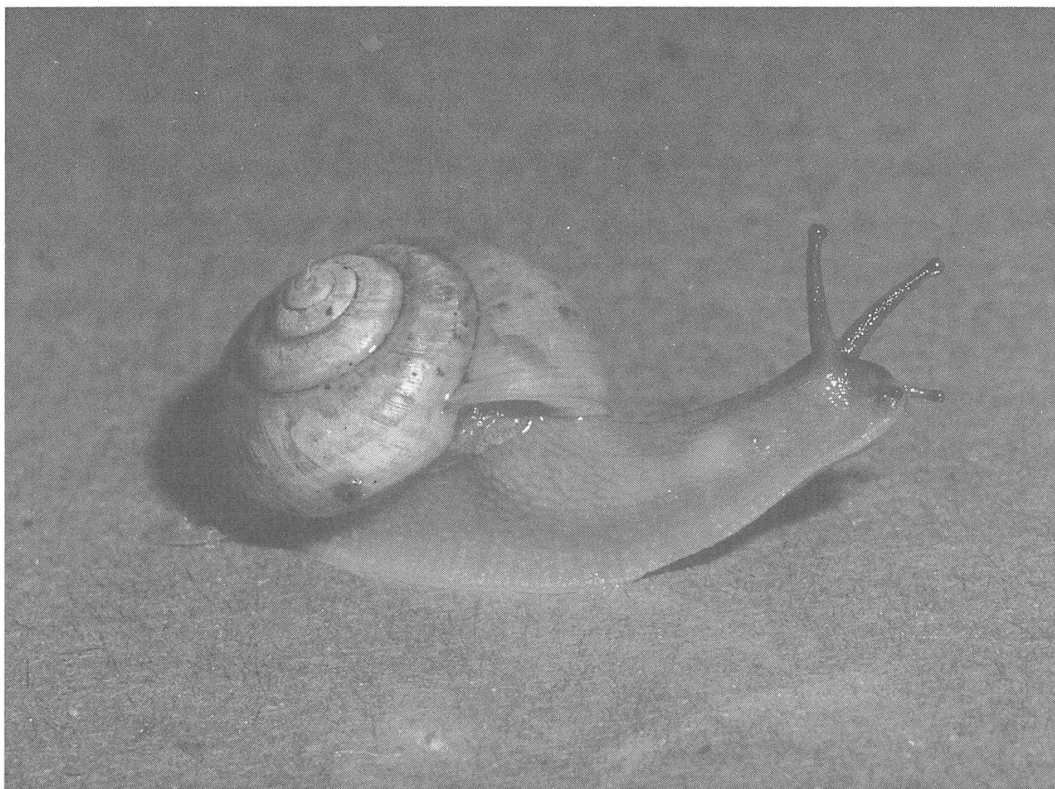
Die natürlichen Feinde von Schnecken im Freiland sind zahlreich: Vögel, Igel, Mäuse und Käfer fressen Schnecken. Die Singdrossel hat eine spezielle Methode entwickelt, den fressbaren Teil der Schnecke aus dem Häuschen

Abbildung 4. Weissmündige Bänderschnecke (Cepaea hortensis). Im Gegensatz zur Schwarzmündigen Bänderschnecke ist die Lippe selten schwarz. Bei diesem Tier sind fünf Bänder vorhanden. Die Bänderung ist kein Unterscheidungsmerkmal, weil auch die Weissmündige ohne Bänder vorkommt, oft sogar in der gleichen Population. Sie ist jedoch kleiner, und das Häuschen ist anders gebaut. An der Hinterseite der Schale ist ein Winterring sichtbar (Pfeil).



zu schälen: Sie trägt die Schnecke zu einem Stein, der als Amboss dient und schlägt die Schale solange darauf, bis sie zerbricht. Da die Drosseln die gleiche Stelle, die sogenannte Drosselschmiede, immer wieder benutzen, sammeln sich die Häuschenfragmente dort an. Der Igel dagegen frisst die Schnecken samt Schale, und weil er die Schalensplitter nicht verdauen kann, sind sie im Igelkot sichtbar. Mäuse fressen auch gerne Schnecken. Die Schalenreste solcher Schnecken sind leicht zu erkennen, weil die Mäuse von der Schalenöffnung her eine Kerbe in die letzte Windung fressen, um zum Weichkörper zu gelangen. Schliesslich sind viele Käfer und deren Larven Schneckenräuber, beispielsweise Glühwürmchen oder Käfer der Gattung Schauffelläufer (Cychrus).

Abbildung 5. Genabelte Strauchschncke (Bradybaena fruticum). Die schwarzen Flecken sind nicht auf der Schale, sondern auf dem Eingeweidesack und schimmern durch die fast transparente Schale. Der tiefe Nabel liegt auf der hinteren Seite des Häuschens und ist hier nicht sichtbar.



Sind Schnägglisteine auch Schnecken?

Im Juragestein eingeschlossen gibt es Versteinerungen, die wie Schneckengehäuse aussehen und als Ammoniten bezeichnet werden. Diese versteinerten Schalen stammen aber nicht von urzeitlichen Schnecken, sondern sind die Schalen von Tintenfischen, die das Jurameer vor ungefähr 180 Millionen Jahren bewohnten. Diese Ammoniten unterscheiden sich von echten Schneckenhäuschen dadurch, dass sie auf beiden Seiten der Schale einen Nabel besitzen, während die Schalen der echten Schnecken nur einseitig genabelt sind.

Abbildung 6. Schliessmundschnecke (Familie Clausilidae). Die kleine Schnecke kriecht hier an einer senkrechten Sandsteinwand in der Nähe der Bözbergstrasse empor. Der Schneckenkörper ist bei dieser Schneckenfamilie sehr klein im Vergleich zu der Schale. Das Häuschen ist 12 mm lang und fein gerippt.



Porträts von Arten aus der Umgebung von Brugg

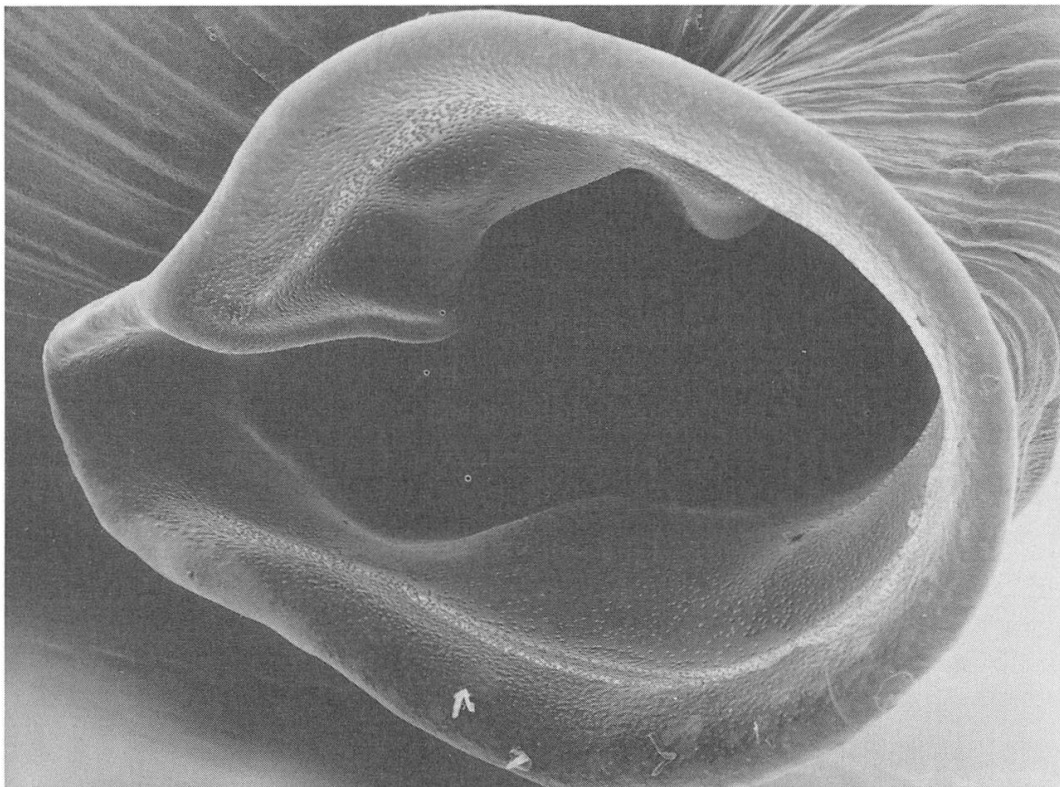
Manche mögen's feucht: Die Gefleckte Schnirkelschnecke (Arianta arbustorum)

Diese braungesprenkelte Art ist charakteristisch für feuchte und nasse Standorte. Sie ist häufig in den feuchten Auenwäldern des Umiker Schachens, entlang von Wiesengräben und in den Hangrieden des Bözbergs (Abbildung 1).

Die grösste Schnecke der Schweiz: Die Weinbergschnecke (Helix pomatia)

Ihr Häuschen kann bis zu 5 cm gross werden. Sie lebt an trockeneren Standorten in den Hängen des Bruggerbergs und an den Bahndämmen. Wie viele andere Häuschenschneckenarten wird sie mehrere Jahre alt. Im

Abbildung 7. Rasterelektronische (REM) Aufnahme der Schalenöffnung einer Schliessmundschnecke. Die Ebene der Schalenöffnung steht im rechten Winkel zur Achse des Häuschens. Die Schale kann dadurch herunterhängen und die Schnecke ist immer noch vor der Trockenheit geschützt. Zusätzlich kann die Schnecke die Öffnung mit einem Deckelchen verschliessen. Die Mündungshöhe beträgt 2 mm.

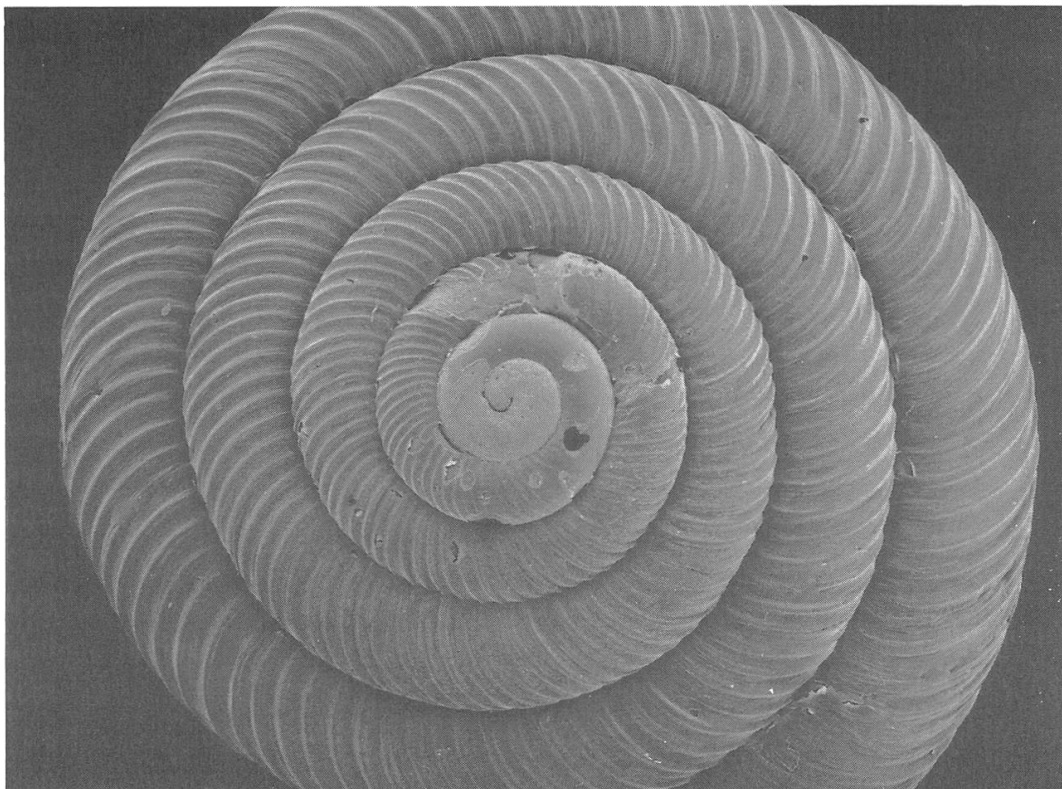


Herbst zieht sich die Weinbergschnecke zur Überwinterung ins Häuschen zurück und verschliesst die Öffnung mit einem massiven Deckel aus Kalk (Abbildung 2).

Der Gartenbewohner: Die Schwarzmündige Bänderschnecke (Cepaea nemoralis)

Bänderschnecken leben gerne in Siedlungen. Sie sitzen oft über dem Boden in Büschen, an älteren Mauern und in Gärten. Sogar in den eintönigen Gärten mit Cotoneaster und Berberitzen werden sie noch angetroffen. Die Schalengrundfarbe kann von rosa bis gelb variieren, abhängig vom Lebensraum. Die Anzahl der schwarzen Bänder auf dem Häuschen kann von null bis fünf variieren. Oft wird die Schwarzmündige Bänderschnecke (Abbildung 3) zusammen mit der Weissmündigen Bänderschnecke (Abbildung 4) gefunden. Die weissmündige ist kleiner, und der Rand der Schalenöffnung ist meistens hell.

Abbildung 8. REM-Aufnahme einer Schale einer Gefleckten Schüsselschnecke (Discus rotundatus). Der Durchmesser dieser ausgewachsenen Schale beträgt 4.5 mm.



*Die Schnecke mit dem tiefen Nabel: Die Genabelte Strauchschnecke
(Bradybaena fruticum)*

Sie ist in der Umgebung von Brugg sehr häufig. Die charakteristischen Merkmale sind der tiefe Nabel und die dunklen Sprenkel des Weichkörpers (Abbildung 5), die durch die transparente Schale sichtbar sind. Dadurch lässt sie sich sehr leicht von den ähnlichen Bänderschnecken unterscheiden. Sie ist oft mit der Gefleckten Schnirkelschnecke vergesellschaftet. Zusätzlich ist sie aber nicht nur an feuchten Standorten vorhanden wie diese, sondern auch an sehr trockenen, wie beispielsweise den Bahnborden.

Das Türmchen: Die Schliessmundschnecke (Clausiliidae)

Die zierlichen Schliessmundschnecken sind sehr unauffällig, weil sich die dunkelbraune Farbe der spitzgewundenen Häuschen kaum vom Fels oder von den Baumstämmen abhebt (Abbildung 6). Meistens sitzen sie an senkrechten Flächen, das lange Häuschen hängt dabei nach unten. Mit einem speziellen Deckelchen kann die Schnecke die Öffnung verschliessen und so sehr trockene Zeiten überdauern. Die Schalenöffnung ist sehr klein und besitzt mehrere Rippen und Zähne auf der Innenseite (Abbildung 7).

*Die Kleine aus dem Wald: Die Gefleckte Schüsselschnecke
(Discus rotundatus)*

Obwohl sie sehr häufig ist, wird diese Art wegen ihrer Kleinheit meistens übersehen. Die Schnecken sitzen unter der lockeren Rinde von Fallholz oder in der Laubspreu. Wer sie einmal gesehen hat, wird sie überall in den Wäldern finden. Das diskusförmige Gehäuse (Abbildung 8) ist nur rund 5 mm im Durchmesser und gleichmässig gerillt.

Die Nimmersatten: Die Wegschnecken (Arionidae)

Zu dieser Gruppe von Nacktschnecken gehören viele Gartenschädlinge. Die einzelnen Arten sind schwierig auseinanderzuhalten, weil die wissenschaftlichen Grundlagen dafür noch ungenügend erarbeitet sind. Die Farbe und Grösse der Wegschnecken variieren sehr stark. Häufig sind sie rot und einige cm lang (Abbildung 9 und 10). Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus Pflanzen und Aas. Sie fressen auch gerne tote Artgenossen oder Hundekot. Im Herbst sterben die erwachsenen Schnecken, nur die Eier überwintern.

*Die lange schwarze Nacktschnecke: Der Schwarze Schnegel
(Limax cinereoniger)*

Der Schwarze Schnegel (Abbildung 11, 12) gehört auch zu den Nacktschnecken. Er ist aber kein Schädling, weil er sich von Pilzen ernährt und nur in kleiner Dichte vorkommt. Die Körperfärbung ist schwarz bis grau, die Sohle ist längsgestreift, mit schwarzen Rändern und einem weissen Mittelband. Die grössten Exemplare sind 20 cm lang. Sein Lebensraum sind die Wälder des Bruggerbergs sowie des Umiker und Brugger Schachens, wo er unter Baumrinden, in morschem Holz und Laub gefunden werden kann. Der Schnegel kann 2 bis 3 Jahre alt werden und überwintert als erwachsenes Tier.

Abbildung 9. Wegschnecke (Familie Arionidae). Vor dem Kopf ist das weit geöffnete Atemloch sichtbar. Am Schwanz kleben einige Schleimklümpchen, die von einer dort sitzenden Drüse ausgeschieden werden.

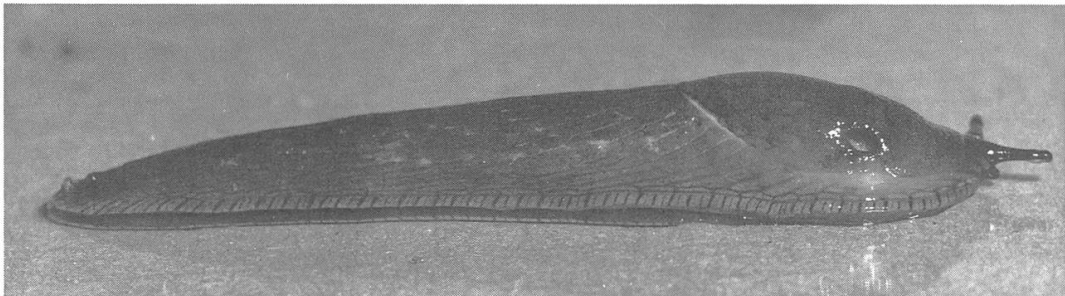
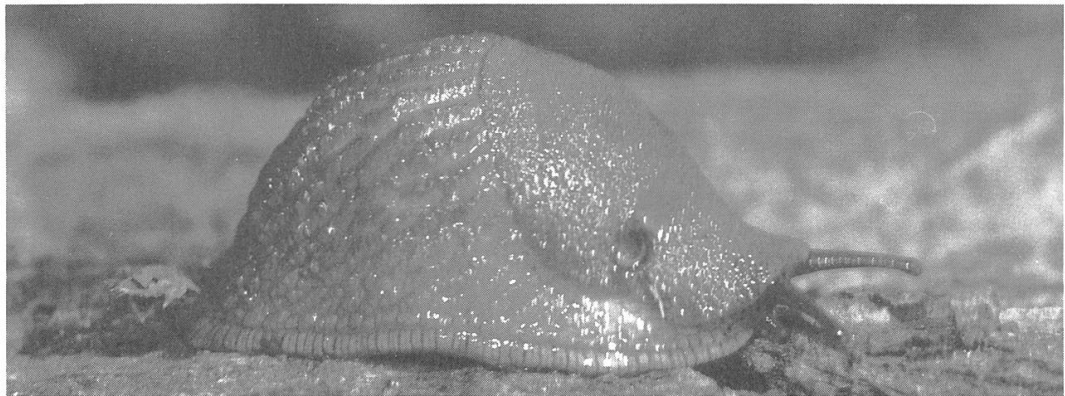


Abbildung 10. Zusammengezogene Wegschnecke.



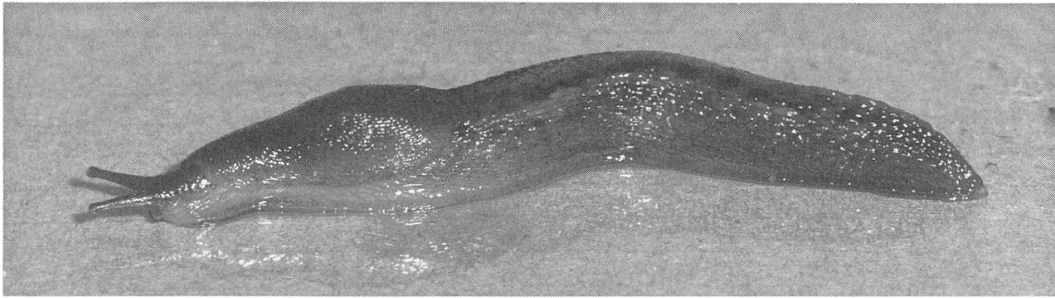
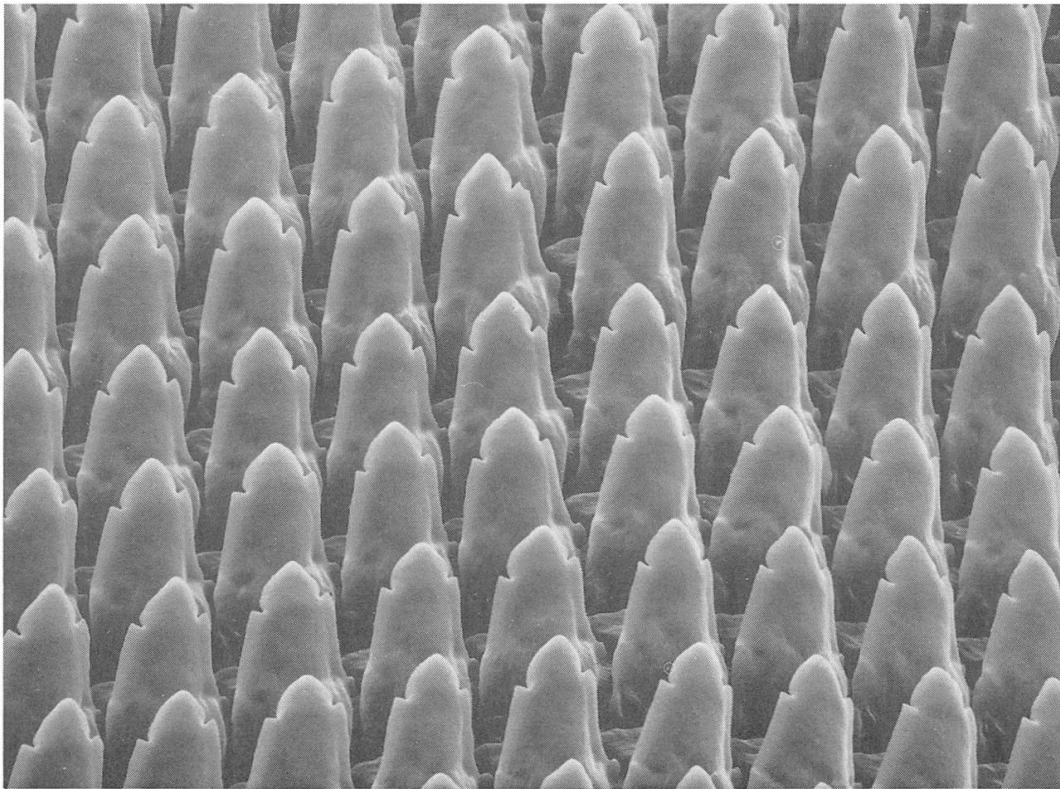


Abbildung 11. Schwarzer Schnegel (Limax cinereoniger). Der grau-schwarze Rücken trägt einen Kiel, und die Oberseite ist schwarz gesprenkelt. Die Sohle ist weiss mit schwarzen Rändern .

Abbildung 12. REM-Aufnahme einer Raspelplatte (Radula) des Schwarzen Schnegels. Mit diesen Zähnchen raspeln die Schnecken die Nahrung ab. Sie bilden ein bewegliches Band aus Kieselsäure, das beim Fressen wie ein Schmirgelpapier über das Futter gezogen wird. Ein Einzelzahn ist $\frac{1}{100}$ mm breit. Die Form und Grösse ist artspezifisch und wird als Bestimmungsmerkmal verwendet. Die Form gibt häufig auch Auskunft über die Nahrung der Schnecke.



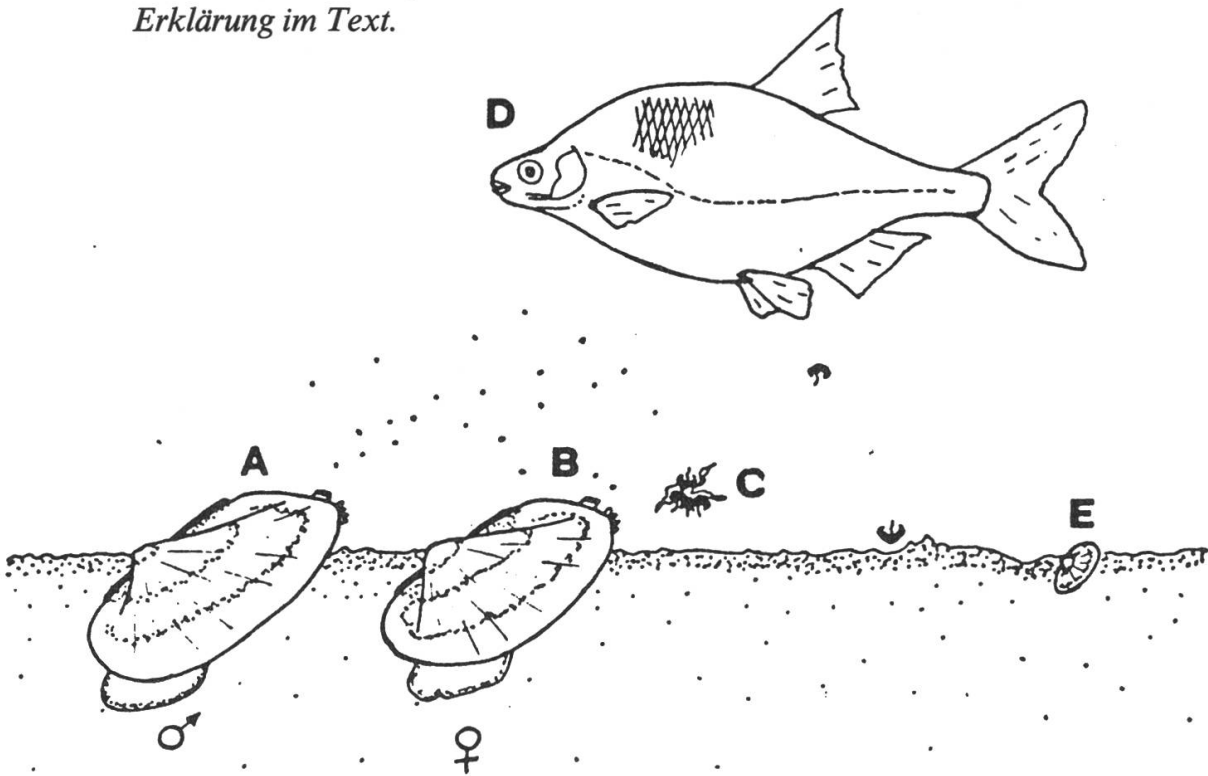
Süßwassermuscheln

Die einheimischen Muscheln sind uns nicht so vertraut wie die Schnecken. Sie leben heimlich im Wasser, und wir sehen sie meistens nur zufällig. Es gibt drei Familien von Muscheln in der Umgebung von Brugg: Flussmuscheln, Wandermuscheln und Kugelmuscheln. Die Flussmuscheln werden weiter unterteilt in die Gattungen Teichmuscheln (Anodonta) und eigentliche Flussmuscheln (Unio).

Fortpflanzung

Flussmuscheln sind für die Fortpflanzung auf Fische angewiesen, die sie parasitieren. Der Fisch wird für die Ernährung und die Verbreitung der kleinen Muschellarven (Fachausdruck Glochidien) gebraucht. In der Abbildung 13 ist der Fortpflanzungszyklus der Flussmuscheln wiedergegeben: Die Männchen geben ihre Spermien ins Wasser ab (A). Mit dem Atemwasser gelangen die Spermien ins Innere der Weibchen, wo sie die Eier befruchten können (B). Die Larven schlüpfen im Muttertier aus den Eiern

Abbildung 13. Fortpflanzungszyklus der Flussmuscheln (Familie Unionidae).
Erklärung im Text.



und werden mit dem Atemwasser von der Mutter ausgestossen (C). Sie sind nur einige Zehntel eines Millimeters gross. Im Freiwasser versuchen die Larven sich mit Hilfe von Klebfäden und zahnbewehrten Schalen an den Kiemen oder der Haut eines Fisches festzusetzen (D). Da nur wenige Larven erfolgreich sind, ist es selbstverständlich, dass eine riesige Anzahl an Larven für die Fortpflanzung notwendig ist. Gelingt es einer Muschellarve, sich am Wirtsfisch festzuheften, so ernährt sich die Larve einige Zeit vom Wirt. Der Wirtsfisch wird nur bei unnatürlich hohen Infektionsraten geschädigt. Die Flussmuschellarven auf einem Fisch sind Flöhen auf einem Hund vergleichbar – sie schaden nicht, jucken höchstens. Nach einigen Wochen als Schmarotzer auf dem Fisch verwandelt sich die Larve und wird zur kleinen Flussmuschel (E). Sie fällt vom Fisch ab und kann sich fortan nur noch gemächlich durch Kriechen fortbewegen. Nach etwa 3 bis 4 Jahren ist sie geschlechtsreif, und der Zyklus beginnt von vorne.

Die Flussmuscheln brauchen wieder mehr Platz

Die Bestände der Flussmuscheln sind bedroht, weil viele der alten Giessen verschwunden sind (Keller 1985, Belart 1987). Sollen die Flussmuschelbestände im Umiker Schachen erhalten bleiben, so muss die Aue wieder mehr geeigneten Lebensraum für sie aufweisen. Es braucht einige neue Giessen, in denen bei Hochwasser nicht aller Schlick ausgeräumt wird und die trotzdem so tief sind, dass sie bei Tiefwasserstand nicht trockenfallen.

Das Aussterben von lokalen Populationen gehört allerdings zu Arten in Fließgewässern dazu. Dieser Austerbedynamik entgegengesetzt sind die Ausbreitungsmechanismen, im Falle der Flussmuscheln die Verbreitung der Muschellarven durch Fische. Es ist deshalb wichtig, dass die richtige Fischfauna vorhanden ist und dass die Wirtsfischarten ungestört wandern können. Fischtreppe müssen deshalb so konstruiert sein, dass die Fische sie auch benützen.

Das grösste und schwerste Weichtier der Schweiz:

Die Schwanenmuschel (Anodonta cygnaea)

Grosse Exemplare der Schwanenmuschel (Abbildung 14) werden bis 22 cm lang, vor allem in stehenden Gewässern. Trotz dieser imposanten Grösse leben diese Tiere sehr heimlich und werden meistens übersehen, da sie fast vollständig im Schlick stecken. Ihre Position ist nur durch kleine Trichter

Abbildung 14. Schwanenmuschel (*Anodonta cygnaea*) und Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*). Die Schwanenmuschel (oben) ist wesentlich grösser als die kleine Wandermuschel (unten).

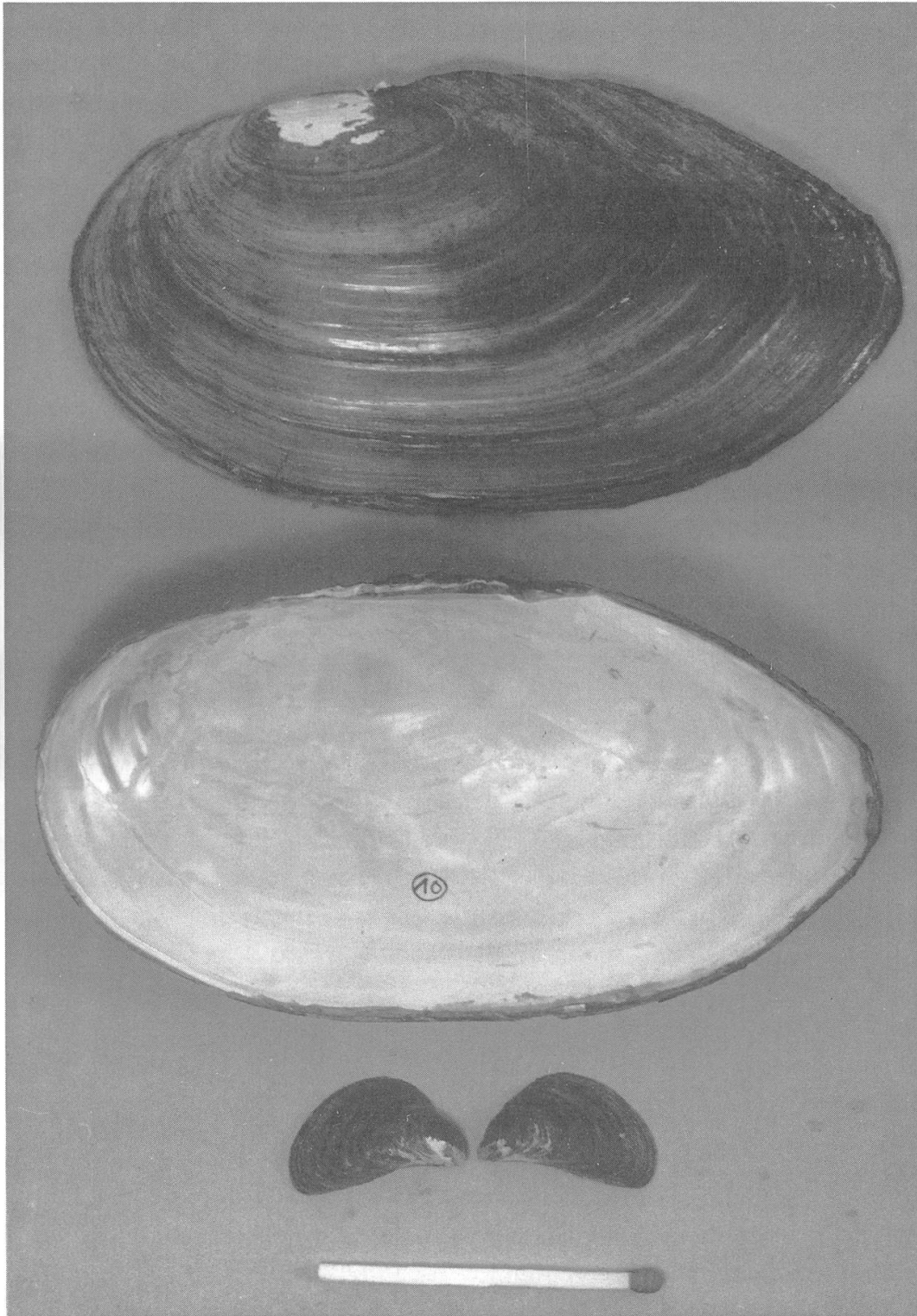
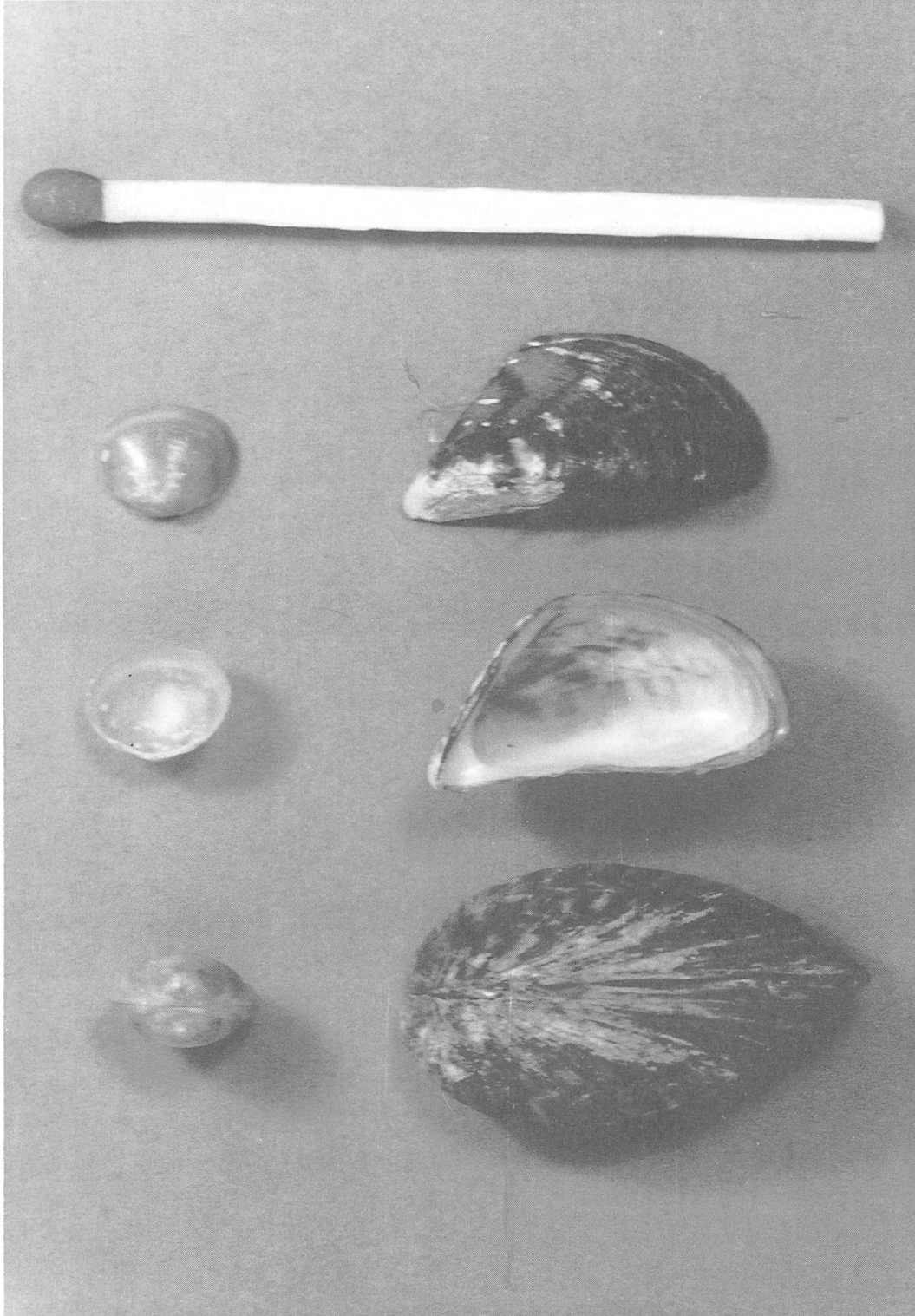


Abbildung 15. Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) und Kugelmuschel (Familie Sphaeriidae). Die kleinsten Muscheln in unseren Gewässern sind oft nur stecknadelkopfgross und gehören zu den Kugel- und Erbsenmuscheln.



im Sediment zu erahnen. Durch diese Trichter wird Atemwasser eingesogen und wieder ausgestossen. Im Strängli im Umiker Schachen gibt es Schwänenmuscheln.

Die Dickschalige: Die Aufgeblasene Flussmuschel (Unio tumidus)

Sie ist neben der Schwänenmuschel im Strängli vorhanden. Die Schale ist dicker, kleiner und kompakter als die der Schwänenmuschel. Die Schale ist selten über 8 cm lang. Eine dritte Art, die Malermuschel (*Unio pictorum*) ist weiter unten im Klingnauer Stausee vorhanden, dort aber seltener als die beiden schon genannten Arten. Es ist möglich, dass auch sie irgendwo im Aarelauf in der Nähe von Brugg vorhanden ist. Ich habe sie bis jetzt jedoch vergeblich gesucht.

Es war einmal: Die Gemeine Flussmuschel (Unio crassus)

Diese Flussmuschelart war früher im Aargau sehr verbreitet. Sie ist die kleinste Flussmuschelart und besitzt eine stromlinienförmige Schale, die optimal für schnellfliessende Bäche geeignet ist. Die Gemeine Flussmuschel lebte vorwiegend in Bächen und etwas weniger häufig in Flüssen und Seen. Dies belegen die vielen Schalen in den Museumssammlungen. Zum Verhängnis wurde dieser Muschel, dass die kleinen Bäche vielerorts begradigt wurden, die natürliche Fischfauna durch Fischeinsätze zerstört wurde und natürlich auch die Wasserqualität sich drastisch verschlechterte. Ich kenne nur noch wenige Restpopulationen in der Nordschweiz dieser ehemals häufigsten Flussmuschelart.

Der Rückeroberer: Die Wandermuschel (Dreissena polymorpha)

Diese unscheinbare Muschel (Abbildung 13, 14) hat eine bewegte Vergangenheit. Vor der letzten Eiszeit war sie in der Schweiz verbreitet und verschwand nach der Ausbreitung der Gletscher. In den sechziger Jahren ist die Art erneut aus dem Osten in Schweizer Gewässer eingewandert und hat in kürzester Zeit sehr hohe Dichten erreicht. Weil die Larve im Wasser umherschwimmt und sich auf allen festen Gegenständen festsetzt, ist die Wandermuschel zum Problem für die Wasserversorgungen geworden. Die Ansaugkörbe und die Röhren der Wasserwerke wurden von Wandermuscheln verstopft. Durch die Ozonierung der Ansaugleitungen ist dieses Problem jedoch heute in der Schweiz gelöst. Der zweite Grund für den schlechten

Ruf der Wandermuschel ist ihre Schale, die sehr scharfkantig ist und zu Schnittverletzungen führen kann. Heute ist die Muschel nicht mehr so häufig wie zu Beginn der Einwanderungsphase. Verschiedene Muschelfresser wie Blesshühner, Tafel- und Reiherenten, Fische, Egel und Plattwürmer haben die riesigen Muschelteppiche als Nahrungsquelle erschlossen und regulieren den Muschelbestand sehr effektiv. Im Herbst sind die Bestände jeweils gross und werden im Laufe des Winters vor allem durch tauchende Wasservögel drastisch reduziert.

Im letzten Jahr hat die Wandermuschel (engl. Zebra mussel = Zebra muschel, der gestreiften Schale wegen) die grossen Seen in Nordamerika besiedelt und dort, wie vor zwanzig Jahren bei uns, die Betreiber der Wasserversorgungen sehr beunruhigt .

Rund wie eine Erbse: Die Kugel- und Erbsenmuscheln (Sphaeriidae)

Sie sind die kleinsten Muscheln in der Region, die meisten sind nur 2,5 mm gross (Abbildung 15). Die Schale ist sehr dünnwandig. Es sind Zwitter. Die Jungen werden in den Kiemen ausgebrütet. Erbsenmuscheln sind weit verbreitet und fast in jedem Gewässer vorhanden – wegen ihrer Kleinheit werden sie aber übersehen.

Artenliste für die Umgebung von Brugg

Die Artenliste wurde aus Angaben des Zoologischen Museums in Zürich und eigenen Funden zusammengestellt. In Museen findet man viele Molluskenschalen, weil sie seit langem Sammler fasziniert haben. Vor allem die Gehäuse von tropischen Arten sind wegen ihrer Grösse oder Beschaffenheit sehr begehrt. Die Schalen der einheimischen Arten sind weniger auffällig. Trotzdem haben im letzten Jahrhundert Sammler diese Arten zusammengetragen und versucht, sie zoologisch zu klassieren. V. Sterki, ein Arzt, der 1881–1883 in Mellingen wohnte (Hofer 1898), erstellte einen Katalog der Schweizerischen Mollusken-Fauna. Dieses Büchlein befindet sich heute im Zoologischen Museum der Universität Zürich. J. Hofer publizierte 1898 einen solchen Katalog für den Kanton Aargau und zählte für Brugg und Umgebung rund 61 Arten auf. Viele dieser Arten sind heute unter einem anderen Namen bekannt. Anhand des systematischen Kataloges der schweizerischen Molluskenarten von Turner und Wüthrich (1985) wurden

zusätzlich solche Arten in die Liste aufgenommen, die im Kanton Aargau vorkommen. Ihre Gefährdung wurde auch in die Tabelle geschrieben (IUCN-Kategorien, International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, Gland). Turner und Wüthrich geben 267 Molluskenarten für die Schweiz an. In der Region Brugg sind 63 Arten sicher nachgewiesen, weitere 73 Arten könnten vorkommen.

Sammler und Fundorte des Materials aus dem Zoologischen Museum Zürich

Abkürzung Sammler	Sammler	Fundortnummer	Fundort
M	Mousson	1	Brugg
S	Sterki	2	Schinznach
St	Stoll	3	Habsburg
B	Biese		
W	Wolf		
O	Oberrealschule		
A	Arter (Schalen sind beim Autor)		

Gefährdungsgrad der Molluskenarten.

In Klammern steht der englische Begriff, der von der IUCN verwendet wird.

- E = stark gefährdet, vom Aussterben bedroht (endangered)
- V = gefährdet, Populationen nehmen ab (vulnerable)
- R = selten, kleine Populationen (rare)
- I = Gefährdung vorhanden, deren Grad ist aber unbestimmt (indeterminate)
- K = Gefährdung unbekannt, zuwenig Grundwissen über die Art vorhanden (insufficiently known)
- nt = ungefährdet (not threatened)

Familie	Art	Sammlungs- material nach- gewiesen	IUCN-Kategorie und im Aargau vertreten, vermutet
Cyclophoridae	Cyclostoma septemspirale	ST 1	nt
Valvatidae	Valvata cristata		v
	Valvata piscinalis		v
Hydrobiidae	Bythiospeum acicula		v
	Bythinella dunkleri		v
Bithyniidae	Bithynia tentaculata	B2, A	nt
Aciculidae	Acicula lineata	B2	k
	Acicula polita		k
Ellobiidae	Carychium minimum	O1, B2	nt
	Carychium tridentatum	B2	nt
Acroloxidae	Acroloxus lacustris		v
Physidae	Physa fontinalis		v
	Physa acuta		v
	Aplexa hypnorum	B2	v
Lymnaeidae	Lymnea truncatula		nt
	Lymnea auricularia		nt
	Lymnea peregra		nt
	Lymnea ovata		nt
	Lymnea stagnalis	B2, A	v (?)
	Lymnea turricula		k
	Lymnea corvus		k
Planorbidae	Anisus leucostomus	B2	v
	Anisus vortex		v
	Bathyomphalus contortus	B2	nt
	Gyraulus albus		nt
	Gyraulus crista		v
	Hippeutis complanatus		v
	Planorbis planorbis	B2	nt
	Planorbis carinatus	B2	v
	Segmentina nitida		v
	Planorbarius corneus		v
Ancylidae	Ancylus fluviatilis	A	v

Succineidae	<i>Succinea oblongata</i>	M2	nt	
	<i>Succinea putris</i>	A	nt	
	<i>Oxyloma elegans</i>		nt	
Cochlicopidae	<i>Cochlicopa lubrica</i>		nt	
	<i>Cochlicopa lubricella</i>		nt	
Pyramidulidae	<i>Pyramidula rupestris</i>		nt	
Vertiginidae	<i>Columella edentula</i>		nt	
	<i>Truncatellina cylindrica</i>		v	
	<i>Vertigo pusilla</i>		i	
	<i>Vertigo antivertigo</i>	B2	i	
	<i>Vertigo substriata</i>		v	
	<i>Vertigo pygmea</i>	B2	nt	
	<i>Vertigo heldi</i>		r	
	<i>Vertigo moulisinia</i>		r	
	<i>Vertigo alpestris</i>		v	
	<i>Vertigo angustior</i>		v	
	Orculidae	<i>Orcula dolium</i>	M2, B2, St3, W3	nt
<i>Sphyradium doliolum</i>			r	
<i>Granaria frumentum</i>			v	
<i>Abida secale</i>		St1	nt	
<i>Chondria avenacea</i>		St1	nt	
Pupillidae		<i>Pupilla muscorum</i>	M3, B2	v
		<i>Pupilla sterri</i>		v
	<i>Pupilla triplicata</i>		v	
	<i>Lauria cylindracea</i>		v	
Valloniidae	<i>Vallonia costata</i>	B2	nt	
	<i>Vallonia pulchella</i>	B2	nt	
	<i>Acanthinula aculeata</i>	O1	v	
Enidae	<i>Chondrula tridens</i>		v	
	<i>Jaminia quadriens</i>		v	
	<i>Ena montana</i>	M2, O1	nt	
	<i>Ena obscura</i>	M1, M2	nt	
	<i>Zebrina detrita</i>		v	
Endodontidae	<i>Punctum pygmaeum</i>	St1, B2	nt	
	<i>Discus rotundatus</i>	M2, B2, A	nt	

Arionidae	<i>Arion rufus</i>		nt
	<i>Arion lusitanicus</i>		nt
	<i>Arion subfuscus</i>		nt
	<i>Arion hortensis</i>		nt
	<i>Arion circumscriptus</i>		i
	<i>Arion silvaticus</i>		i
Vitrinidae	<i>Vitrina pellucida</i>		nt
	<i>Eucobresia diaphana</i>	B2	nt
Zonitidae	<i>Vitrea diaphana</i>	B2	i
	<i>Vitrea subrimata</i>	B2	nt
	<i>Vitrea crystallina</i>	St1, W1	nt
	<i>Vitrea contracta</i>	B2	v
	<i>Aegopinella pura</i>	B2	nt
	<i>Aegopinella nitens</i>	M2, B2	nt
	<i>Nesovitrea hammonis</i>		nt
	<i>Oxychilus cellarius</i>	M2	nt
	<i>Oxychilus draparnaudi</i>		nt
	<i>Oxychilus alliarius</i>		r
	<i>Oxychilus helveticus</i>		r
	<i>Oxychilus glaber</i>	B2	v
	<i>Daudebarida brevipes</i>		r
	<i>Zonitoides nitidus</i>	B2	v
Milacidae	<i>Tandonia rustica</i>		v
Limacidae	<i>Limax maximus</i>		v
	<i>Limax cinereoniger</i>	A	nt
	<i>Limax albipes</i>		r
	<i>Lehmannia marginata</i>		nt
Agrolimacidae	<i>Deroceras laeve</i>		v
	<i>Deroceras panormitanum</i>		k
	<i>Deroceras reticulatum</i>		nt
Boettgerillidae	<i>Boettgerilla pallens</i>		nt
Euconulidae	<i>Eucolunus fulvus</i>	B2	nt
Ferussaciidae	<i>Cecilioides acicula</i>	B2	nt
Clausilidae	<i>Cochlodina laminata</i>	M2, St1,	
		B2	nt
	<i>Cochlodina fimbriata</i>		nt
	<i>Macrogastra ventricosa</i>		nt
	<i>Macrogastra lineolata</i>	B2	nt

	<i>Macrogastera plicatula</i>	B2	nt
	<i>Clausilia parvula</i>		nt
	<i>Clausilia dubia</i>	B2	nt
	<i>Clausilia cruciata</i>	M2	nt
	<i>Neostyriaca corynodes</i>	B2	nt
	<i>Lacinaria plicata</i>		nt
Bradybaenidae	<i>Bradybaena fruticum</i>	St1, B2, A	nt
Helicidae	<i>Candidula unifasciata</i>		v
	<i>Helicella itala</i>	B2	v
	<i>Helicella obvia</i>		v
	<i>Perforatella incarnata</i>	B2	nt
	<i>Trichia plebeia</i>	M2, B2	nt
	<i>Trichia villosa</i>	B2	nt
	<i>Trichia edentula</i>		v
	<i>Helicodonta obvoluta</i>	M2, B2	nt
	<i>Arianta arbustorum</i>	B2, A	nt
	<i>Helicigona lapicida</i>	B2, St1	nt
	<i>Isognomostoma isognomos</i>	M2, B2, A	nt
	<i>Cepaea sylvatica</i>		nt
	<i>Cepaea nemoralis</i>	St1, A	nt
	<i>Cepea hortensis</i>	St1, B2, A	nt
	<i>Helix pomatia</i>	A	v
Unionidae	<i>Anodonta cygnaea</i>	A	v
	<i>Unio pictorum</i>		v
	<i>Unio crassus</i>		e
	<i>Unio tumidus</i>	A	e
Sphaeriidae	<i>Sphaerium corneum</i>	A	v
Pisidiidae	<i>Pisidium casertanum</i>		nt
	<i>Pisidium henslowanum</i>		v
	<i>Pisidium nitidum</i>	B2	nt
	<i>Pisidium personatum</i>	B2	v
Dreissenidae	<i>Dreissena polymorpha</i>	A	nt
<hr/>			
	Artenzahl total	63	136

Literaturangaben

Mit * sind allgemeine Bestimmungsbücher bezeichnet.

Belart P. (1987): Stausee oder Kanal? Brugger Neujahrsblätter.

Bless R. (1980): Bestandesentwicklungen der Mollusken-Fauna heimischer Binnengewässer und die Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege. Biologische Abh. 5, Nr. 59–60, Biologie-Verlag Wiesbaden.

Grabe C. und H. Suter (1985): Schnecken-Regulierung – eine Anleitung zur Verhütung von Kulturschäden durch Schnecken; Oder: Es geht auch ohne Schneckenkörner. Forschungsinst. f. Biolog. Landbau, Oberwil BL.

* Glöer P., C. Meier-Brook, O. Ostermann (1985): Süßwassermollusken, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtungen.

Hofer J. (1898): Beitrag zur Molluskenfauna des Kantons Aargau. Mitt. Aarg. Naturf. Ges. 38-57.

* Janus H. (1968): Unsere Schnecken und Muscheln. Kosmos Naturführer. Frank'sche Verlagshandl. Stuttgart.

Keller H. (1985): Die Aarelandschaft zwischen Schinznach Bad und Brugg. Brugger Neujahrsblätter.

* Kerney M.P., R.A.D. Cameron und J.H. Jungbluth (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas, Paul Parey.

Meier T. (1987): Harte Schale - Weicher Kern: Schnecken und Muscheln. Ausstellungsführer Zoologisches Museum der Universität Zürich.

Sterki V.: Schweizerische Molluskenfauna. Archiv D3, Manuskript. Zoologisches Museum der Universität Zürich.

Stresemann E.: Wirbellose I (1976), VEB Berlin.

Turner H. und M. Wüthrich (1985): Systematic Catalogue of Swiss Mollusca with IUCN categories of threat and short notes on distribution. 2. ed. WSL Birmensdorf.

Verdankungen

Frau T. Meier, Zoologisches Museum der Universität Zürich, lieferte die Angaben über das Museumsmaterial und gab wertvolle Hinweise. Herr U. Jauch, Institut für Pflanzenbiologie der Universität Zürich, fotografierte die Schnecken im Rasterelektronenmikroskop. Beiden sei herzlich gedankt.

