Fauna Focus

Nr. 67 / Juni 2021
Schnecken

Teil-Version

Wildtier Schweiz

Entschleunigtes Leben im Verborgenen

«Jetzt in dichtbelaubten Hecken,
wo es still verborgen blieb,
rüstet sich das Volk der Schnecken
für den nächtlichen Betrieb.»

Dieser Vers aus dem Gedicht „Schnecken“ von Wilhelm Busch gibt treffend ein Gedankenspiel wieder, das sich bei den meisten von uns beim Gedanken an diese Tiere oder bei ihrer Beobachtung in der Natur ergibt. Oft verbinden wir den Anblick einer Gehäuseschnecke wie der Weinbergschnecke mit „Langsamkeit“, was wir auch in andere Lebensbereiche übertragen, so z.B. in die Kulinarik mit der „Slowfood“-Bewegung. Sehen wir eine Nacktschnecke, erscheint häufig der Konflikt mit gärtnerischen Ambitionen zum Pflanzenschutz vor unserem geistigen Auge. Letzteres spiegelt sich gar in Titeln wissenschaftlicher Artikel wider, z.B. „Jenseits der Salatkopf-Perspektive“ (MÜLLER 1999). Beschäftigen wir uns intensiver mit Schnecken, erkennen wir die facettenreiche Biologie und die Artenvielfalt dieser Weichtiere.

Enorme Vielfalt

Grundformen von Gehäuseschnecken (im Uhrzeigersinn von links oben):
Gekielte Knopfschnecke (*Discus perspectivus*), Gemeine Schliessmundschnecke (*Alinda biplicata*), Bergturmschnecke (*Ena montana*), Baumschnecke (*Arianta arbustorum*).

Neben den Land- und Süsswasserschnecken umfasst die heimische Weichtierfauna auch die Muscheln. Sie werden oft als typische Meerestiere gesehen, auch Meeresschnecken werden ja oft fälschlicherweise als Muscheln bezeichnet. Die unmittelbaren, klischeehaften Gedanken bei den Begriffen „Schnecken“ und „Muscheln“ sind durchaus nachvollziehbar. Die allermeisten Menschen nehmen nur einen sehr kleinen Teil der Formenfülle unserer heimischen Weichtierfauna wahr. Denn aufgrund der geringen Grösse – sehr viele Arten sind unter einem Zentimeter „gross“ – aber auch aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise werden sie gerne übersehen. Interessiert man sich als Hobby oder beruflich für die genauere Beobachtung dieser Tiergruppe faszinieren vor allem die Formenvielfalt, die facettenreiche Biologie der Tiere und die Vielseitigkeit der von Weichtieren besiedelten Lebensräume. Die Weichtiere (Mollusca) sind nach den Gliederfüssern (Arthropoden; u.a. Insekten) mit etwa 110.000 Arten weltweit der zweitgrösste Tierstamm. Landschnecken bilden

Bild Titelseite:
Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)
Fotografie: T. Heine

Oberflächenstrukturen von Schneckengehäusen:
Unterseite der Stacheligen Streuschnecke (*Acanthinula aculeata*), Wimperschnecke (*Ciliella ciliata*) und Zottige Haarschnecke (*Trochulus villosus*)

darin mit etwa 24.000 Arten eine sehr vielfältige Gruppe. Von den weltweit acht beschriebenen Klassen der Weichtiere haben nur die Schnecken und Muscheln das Festland sowie das Süsswasser erobert, die anderen Klassen leben ausschließlich im Meer.

Die kalkigen Hüllen der Gehäuseschnecken zeigen vielfältigste Formen, von schüsselförmigen, flachen, mit diversen Stufen der Aufwölbung und rundlichen Ausformungen, bis hin zu spitz turmförmigen Gehäusen (Fotos S. 2).

Auf der Kalkschale der Schnecken liegt außen eine organische Schicht, das Periostrakum, das aus einem verfestigten, hornigen Eiweissgemisch besteht. Es kann eine grosse Bandbreite von Oberflächenstrukturen bilden, wie Runzeln, winzige Höcker, Zacken oder auch „Haare“ (Fotos oben), die aber entwicklungsgeschichtlich nicht unseren Haaren entsprechen. Die Haare haben einer ganzen Landschneckenfamile den Namen gegeben, den Haarschnecken. Viele der feinen Oberflächenstrukturen von Landschneckengehäusen offenbaren sich erst unter einer starken Lupe oder einem Mikroskop.

Viele Gehäuseschnecken haben kalkige Strukturen an ihren Öffnungen, die aus verschieden angeordneten Falten, kräftigen Vorsprüngen oder auch grazil anmutenden „Zähnen“ bestehen können. Letztere haben, ähnlich wie die „Haare“ der Schnecken, mit unseren Zähnen nichts gemein. Die Zähne sind beispielsweise bei der Familie der Windelschnecken (Vertiginidae), wie der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), fast immer vorhanden. Gewisse Gehäuse von Landschnecken besitzen eine Verengung an der Gehäuseöffnung. Die Funktion der Verengung wird so interpretiert, dass sie dem Schutz des Weichkörpers vor Fressfeinden wie Laufkäfern dient.

Formen von Gehäuseöffnungen bei Landschnecken:
Kleine Tönnchenschnecke (*Sphyradium doliolum*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und Genabelte Maskenschnecke (*Causa holosericea*)

Bei den Gehäusen unserer Schnecken und den Schalen der Muscheln spielt die farbliche Differenzierung eher eine untergeordnete Rolle. Meist dominieren verschiedene Nuancen von Brauntönen, bei einer Reihe von Arten treten zusätzlich Bändermuster auf. Diese Bänder sind genetisch festgelegt und können eine Rolle bei der Selektion von Arten spielen.

So überwiegen bei den Bänderschnecken (Gattung *Cepaea*), die sich auf hellerem, offenem und warmem Untergrund (Magerrasen, grüne Büsche, Krautfluren o.ä.) aufhalten, einfarbig gelbe oder weniger stark gezeichnete Gehäuse. Die Tiere werden dort von Fressfeinden, wie der Amsel oder Drossel, schlechter erkannt und heizen sich dort auch bei Sonneneinstrahlung weniger stark auf. Im schattigen Wald oder auf dunklerem Grund überwiegen Formen mit breiten, verschmolzenen Bändern bis hin zu weitgehend braunen Gehäuseoberflächen. Ein enorm umfangreiches Forschungsprojekt an fast 3000 Populationen der Hain-Bänderschnecke (*Cepaea nemoralis*) in Städten von 15 europäischen Ländern (Evolution Megalab) sollte zeigen, ob sich der Klimawandel auf die Häufigkeiten bestimmter Muster von Bänderschnecken auswirkt, vor allem ob die weniger temperaturanfälligen Tiere mit hellen, gelben Gehäusen zugenommen haben (SILVERTON et al. 2011). Der Vergleich mit historischen Daten von über 6500 Populationen der Art bestätigte zwar ebenso das erwähnte, aktuelle Häufigkeitsgefälle absteigend von Offenland zum Wald, ein genereller Anstieg der hellen Gehäuse war aber nicht festzustellen. Überraschenderweise zeigte sich umgekehrt ein Rückgang der Tiere mit einfarbig gelben Gehäusen und ein Anstieg von Gehäusen mit einem braunen Band in der Mitte. Von den Forschenden werden die Daten so interpretiert, dass es keinen unmittelbaren selektiven Einfluss der gestiegenen Temperaturen gibt, sondern Einflüsse wie veränderter Frassdruck oder mikroklimatisch bedingte Habitatveränderungen ursächlich sind.

Zeichnungsvarianten der Garten-Bänderschnecke (*Cepaea hortensis*)

Bei den Nacktschnecken zeigt die Färbung der Tiere eine grössere Bandbreite als bei den Gehäuse-

Weichkörperfärbungen bei Nacktschnecken (im Uhrzeigersinn von links oben): Rote Wegschnecke (*Arion rufus*), Gemeine Grosse Wegschnecke (*Arion vulgaris*), Grosser Schnegel (*Limax cinereoniger*), Pilzschnegel (*Malacolimax tenellus*) (Oben rechts und unten links: Tiere bei der Paarung.)

schnecken. Die Farbpalette reicht von fast weissen Jungtieren der Roten Wegschnecke (*Arion rufus*), über das kräftige Orangerot von erwachsenen Exemplaren dieser Art, über Gelbtöne beim Pilzschnegel (*Malacolimax tenellus*) bis zum oft tiefschwarzen oder lebhaft gemusterten Grossen Schnegel (*Limax cinereoniger*) (S. 4 unten). Die Körperform der Nacktschnecken wechselt ebenfalls stark. In Bewegung sehen manche Arten dünn-wurmförmig aus, während andere Arten, auch wenn sie kriechen, noch etwa daumendick sind.

Das Grössenspektrum unserer Land- und Süsswasser-Weichtiere ist enorm. Es reicht von der etwa 1 mm grossen Punktschnecke (*Punctum pygmaeum*), mit dem sehr passenden Artnamen, über zahlreiche Arten zwischen etwa 5 und 15 mm bis zur über 20 cm langen Grossen Teichmuschel (*Anodonta cygnaea*) oder ausgestreckt kriechend 15-20 cm langen Nacktschnecken. Verwechslungen der letzteren gingen auch schon als „Schlangensichtungen“ durch die Presse.

Räuber und Weidegänger

Kleine Daudebardie
(*Daudebardia brevipes*)

Die meisten Landschnecken sind Detritusfresser oder Weidegänger, d.h. sie ernähren sich von zerfallendem organischen Material oder raspeln frische Pflanzen, Algen, Flechten oder Pilze ab. Nur wenige Landschnecken sind Aasfresser oder Räuber. Letzteres trifft beispielweise auf die Vertreter der Gattung Daudebardia zu, z.B. die Kleine Daudebardie (*Daudebardia brevipes*), die unter ande-

Liebe Leserin, lieber Leser

Dieses Teil-PDF ist der erste Teil des 12-seitigen Artikels. Über Ihre Bestellung des kompletten Artikels in unserem Shop würden wir uns sehr freuen.

Ihr Wildtier Schweiz-Team

Literatur (Auswahl)

BAUR, B., MEIER, T., SCHMERA, D., BAUR, M. & BAUR A. (2014): Die Vielfalt der Landschnecken in der Val Müstair. Nat.park-Forsch. Schweiz 102: 1-211. Bern.

BOSCHI, C. (2011): Die Schneckenfauna der Schweiz. Ein umfassendes Bild- und Bestimmungsbuch; Haupt; 624 S.; Bern, Stuttgart, Wien.

COLLING, M. & KARLE-FENDT, A. (2016): Erstbeschreibung der Allgäuer Zylinderwindelschnecke *Truncatellina algoviana* n. sp. (Gastropoda: Vertiginidae). Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 95: 11-18; Frankfurt a. M.

HIRSCHFELDER, H.-J. (2017): Bierschnegel in Bayern wiederentdeckt. Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 96: 69; Frankfurt a. M.

MÜLLER, P. (1999): Jenseits der Salatkopf-Perspektive: Schnecken aus Bachs und Weiach im Blickfeld des modernen Naturschutzes. Vierteljahresschr. Naturforsch. Ges. Zürich 144 (1): 25-36; Zürich.

NESEMANN, H. (2018): *Pisidium compressum* PRIME 1852 im Rhein- und Wesergebiet, eine für Deutschland neue Erbsenmuschel. Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges. 99: 29-36; Frankfurt a. M.

TURNER, H., KUIPER, J.G.J., THEW, N., BERNASCONI, R., RÜETSCHI, J., WÜTRICH, M. & GOSTELI M. (1998): Atlas der Mollusken der Schweiz und Lichtensteins. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF/SZKF), Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SES/SEG), 527 S.; Neuchatel.

Zum Autor

Manfred Colling ist seit 1984 freiberuflich in den Bereichen Gewässerökologie und Weichtierkunde (Land- und Süsswasserschnecken und Muscheln) tätig, im Rahmen von Natur- und Artenschutzprojekten, in der Umweltplanung sowie bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Fotografien

Die Fotos in diesem Artikel (ausser dem Titelbild) stammen von Manfred Colling.

Heftreihe Fauna Focus

Fauna Focus finanziert sich ausschliesslich über Abonnemente, Spenden und Einzelverkäufe. Wem dieses Fachheft gefällt, darf es gerne finanziell oder als Autor unterstützen.

Erscheint: 4-mal jährlich, mit 8 Ausgaben / Jahr
Jahresabonnement: Print (inkl. PDF) CHF 74.– (Ausland: EUR 79.–), nur PDF CHF 54.– (EUR 54.–)
Kündigungen: auf Ende eines Kalenderjahrs

Vereinsmitglieder von Wildtier Schweiz profitieren von 25 % Vergünstigung auf das Fauna Focus Abo.

Impressum

Herausgeber: Wildtier Schweiz
Winterthurerstrasse 92, CH–8006 Zürich
Tel. +41 (0)44 635 61 31
info@wildtier.ch, www.wildtier.ch

Redaktion: Claude Andrist und Ruth Fiechter
Administration: Patrik Zolliker
Layout: Claude Andrist
Druck: Käser Druck AG, Stallikon

Erhältlich auf: www.wildtier.ch/shop

Copyright Juni 2021

Wildtier Schweiz