

**Abstracts**  
**Wissenschaft im Wirtshaus / Pub lectures**  
**Biodiversität – Vielfalt auf allen Ebenen**  
*Arranged in chronological order of the program*

## Die Felsfluren und die darunterliegenden Schuttfluren

Josef Greimler

*University of Vienna, Faculty of Life Sciences, Austria; josef.greimler@univie.ac.at*

Die steilen Felspartien bieten wenig Halt für größere Pflanzen. Auf kleinen Absätzen, Vorsprüngen, +/- waagrecht Leisten findet man immer noch Rasenfragmente vor allem mit der Polstersegge (*Carex firma*), Schuttpflanzen in grusigen Nischen wie das Kärntner Hornkraut (*Cerastium carinthiacum*) oder, wo es länger feucht ist, kleinste Gruppen von Schneeboden-Pflanzen, z.B. die Spalierweiden (*Salix retusa*, *S. reticulata*) und einige Steinbrech-Arten (*Saxifraga sedoides*, *S. stellaris*, *S. androsacea*). Ansonsten sind die Felswände das Reich der Petrophyten mit einigen speziellen Lithophyten (Cyanobakterien, Flechten, Moose). Die Cyanobakterien sind auch als Blaualgen bekannt und für die dunklen Tintenstriche an den Felswänden verantwortlich. Die Petrophyten bei den Höheren Pflanzen gliedert man in Oberflächen- und Spaltenpflanzen. Letztere wurzeln meist tief in den Felsspalten, wo sich Feinerde und Feuchtigkeit ansammelt. Das besonders windharte Clusius-Fingerkraut (Ostalpen-Fingerkraut: *Potentilla clusiana*) ist in den Felsspalten, auf felsigen Kuppen, steilen Abwitterungshängen von der tiefliegenden Waldgrenze



bis in die alpine Stufe überall anzutreffen. Weitere typische Arten sind das Kugel-Schötchen (*Kernera saxatilis*), der Alpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*), der Felsen-Baldrian (*Valeriana saxatilis*) und die Sternhaar-Zwerg-Gänsekresse (*Arabis stellulata*), die Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), das Zweiblütige Veilchen (*Viola biflora*), das Gabel-Habichtskrauts (*Hieracium bifidum*), der Jacquin-Pippau (*Crepis jacquini* ssp. *jacquini*) zusammen mit einige kleinen Streifen-Farnen

(*Asplenium trichomanes* und *A. viride*). Am Fuß der kühlen, schattigen Nordwände findet man wieder Fragmente des Polsterseggen-Rasens mit *Carex firma* und ihren typischen Begleitarten. In den kühl-feuchten Felsspalten wachsen das Österreichische Alpenglöckchen (*Soldanella austriaca*), der Ostalpen-Baldrian (*Valeriana elongata*) und der Alpen-Blasenfarn (*Cystopteris alpina*). In den Schuttfluren unter den Wänden findet man Pflanzen, die mittels ihrer Legtriebe, Kriechtriebe und Ausläufer mit dem oft bewegten Schutt mitkriechen, die diesen überkriechen oder bis zu einem gewissen Grad auch stauen. Einige typische Arten sind die Österreich-Miere (*Minuartia austriaca*), die Wimper-Nabelmiere (*Moehringia ciliata*), das Kärntner Hornkraut (*Cerastium carinthiacum*), das Schutt-Blasen-Leimkraut (*Silene vulgaris* subsp. *glareosa*), der Alpenmohn (*Papaver alpinum* ssp. *alpinum* = *P. burseri*), das Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*), der Ruprechts-Farn (*Gymnocarpium robertianum*) und die Einblütige Binse (*Juncus monanthos*). In den tieferen Lagen findet man einige löwenzahnartige Korbblütler (*Chlorocrepis stacticifolia*, *Leontodon hispidus* ssp. *hyoseroides*) und um Mitte Juni riecht man schon die Blüten der zierlichen Federnelke (*Dianthus plumarius* ssp. *blandus*).

Steep rock faces provide little space for taller plants. There are, however, several irregularities including tiny platforms, small ledges, etc., where fragments of the subalpine and alpine grasslands, especially those with *Carex firma* can be found. There is also some space for plants of scree and snow beds such as the Carinthian mouse ear (*Cerastium carinthiacum*), the creeping willows (*Salix retusa*, *S. reticulata*) and some rockfoils (*Saxifraga sedoides*, *S. stellaris*, *S. androsacea*). Otherwise the rock faces are the realm of petrophytes including some special lithophytes (cyanobacteria, lichens, and bryophytes). Cyanobacteria produce the so called „Tintenstriche“ (i.e. vertical dark lines on the rocks). The petrophytes of the higher plants include those rooting on the surface and those that are rooted deeply in the crevices, where soil and moisture has accumulated. Some of those common petrophytes are the cinquefoil of the Eastern Alps (*Potentilla clusiana*), a small crucifer with globous fruits (*Kernera saxatilis*), the alpine buttercup (*Ranunculus alpestris*), the rock valerian (*Valeriana saxatilis*) and a tiny rock cress (*Arabis stellulata*), the tiny bell flower (*Campanula cochleariifolia*), the yellow violet (*Viola biflora*), some yellow cichorioids (*Hieracium bifidum*, *Crepis jacquinii* ssp. *jacquinii*) together with some tiny ferns (*Asplenium trichomanes* and *A. viride*).



At the base of the cool and shady north-faced walls fragments of the alpine grassland can be found again. Some specialists are found in the cool and humid rock crevices. These are, e.g., two endemics, the tiny snowbell (*Soldanella austriaca*) and the Eastern Alps valerian (*Valeriana elongata*) together with the alpine bladder fern (*Cystopteris alpina*). Other specialists thrive on the scree below the rock faces. They are adapted to the instable substrate by their growth forms, i.e. their stolons, runners, or simply by their robust basal leaf sheaths. Typical plants there are the Austrian eyebright (*Minuartia austriaca*), the ciliary sandwort (*Moehringia ciliata*), the Carinthian mouse ear (*Cerastium carinthiacum*) again, the bladder campion (*Silene vulgaris* subsp. *glareosa*), the alpine poppy (*Papaver alpinum* ssp. *alpinum* = *P. burseri*), the alpine flax weed (*Linaria alpina*), the limestone fern (*Gymnocarpium robertianum*) and the small single flowered rush (*Juncus monanthos*). Some dandelion-like composite plants, such as *Chlorocrepis staticifolia*, *Leontodon hispidus* ssp. *hyoseroides* thrive in lower elevations. There, by middle of June one can smell the magnificent odour of another endemic: the graceful feathered pink (*Dianthus plumarius* ssp. *blandus*).

## Schnecken in Fels und Schutt

Michael Duda

Museum of Natural History Vienna, Austria; michael.duda@nhm-wien.ac.at

Kalkreiche Felsen, Klippen und Schutthalden stellen einen wesentlichen Lebensraum für speziell angepasste Landschnecken dar. Neben diesen Spezialisten nutzen auch einige weiter verbreitete Arten, die durchaus auch in anderen Habitaten vorkommen, Fels- und Schuttlandschaften als Lebensraum. Ein besonderer Aspekt von Fels- und Schutthabitaten ist die Kargheit dieser Lebensräume, in denen sich keine durchgehende Pflanzendecke ausbilden kann. Dies bedingt, dass Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse an den Außenflächen und im Inneren sowie am oberen und am unteren Ende von Schutthalden und Felsen sich stark unterscheiden. Die

Oberfläche von Felswänden und speziell Felsspitzen sind wetterbedingt zumeist starken Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit ausgesetzt, wohingegen im Inneren von Spalten, Ritzen und Hohlräumen sowie überschatteten Hangfußbereichen relativ stabile Verhältnissen herrschen. Dies kann wiederum zu drei grundsätzlichen Anpassungen der Lebensweise führen. Eine Möglichkeit ist das komplette Zurückziehen in Höhlen und tiefere Schuttbereiche, was von einigen Arten tatsächlich praktiziert wird. Der Nachteil hierbei ist die fehlende Nahrung. Viele felsbewohnende Schneckenarten nutzen daher Spalten und Löcher, um extrem heiß-trockene Phasen zu überdauern. In der Nacht oder bei feuchtem Wetter kommen sie an die Oberfläche, um Flechten oder Detritus aufzunehmen. Einige wenige Arten verbringen sogar ihr ganzes Leben an der Felsoberfläche. Der extreme Lebensraum bringt auch spezielle Anpassungen an die Schalenform. Einige Fels und Schutt bewohnende Arten besitzen stark abgeflachte, scheibenförmige Schalen, welche ein Abrutschen auf steilen Wänden verhindern sollen. Eine weitere Strategie sind schlanke, langgezogene oder kornförmige Schalen, welche zum Hineinkriechen in Spalten und Löcher geeignet sind. Die besondere Anpassung an den Lebensraum, die Kleinräumigkeit und Isolation mancher Felslebensräume sowie die Tatsache, dass sie in Verbindung mit Gebirgszügen oft über Millionen Jahre stabile Lebensbedingungen bieten, führen gerade bei Landschnecken zur Ausbildung von Endemiten. Einige Vertreter nur kleinräumig vorkommender Felsschnecken, die auch im Gesäuse zu finden sind, werden in diesem Vortrag vorgestellt.

### **Snails on rocks and boulders**

Calcareous rocks, cliffs and boulders are an essential habitat for specially adapted land snails. Besides such specialized rock dwelling species, more widespread species, which use a wider range of habitats, can live in rock and boulder landscapes, too. A striking aspect is the poverty of these habitats as they do not show continuous vegetation. This is due to the fact that temperature and humidity conditions between the outer surfaces and interior crevices, as well as between the upper and lower ends of boulders and rocks show big differences. The rock faces and rock peaks are exposed to wind and weather and therefore usually subjected to severe fluctuations of temperature and humidity, while within crevices and cavities as well as at slope toes relatively stable conditions prevail. This can lead to three basic adaptations of phenology. One adaptation is to spend the complete live span in caves and deeper debris area, which can actually be found with some species. The disadvantage of this strategy is the lack of nutrition. Many rock-dwelling snail species therefore use crevices and holes to sustain extremely hot-dry phases. In the night or during damp weather they move to the surface to pick lichen or detritus. Another few species spend their whole life span on the rock surface. The extreme habitat conditions also lead to special adaptations of the shell shape. Some snail species dwelling on rocks and boulders show strongly flattened, disk-shaped shells, which should prevent slipping on steep walls. Another strategy is used by snails with slim, elongated or grain-shaped shells, which enable creeping into crevices and holes. The special habitat adaptations, the small spatial extension and isolation of some rocky habitats lead to the evolution of endemics among land snails, triggered by stable living conditions of these habitats over millions of years. Some of these specialized rock-dwellers can be found in the Gesäuse region too and will be presented.

### **Federn im Fels – Vögel als Felsbewohner im Nationalpark Gesäuse**

Daniel Kreiner, Clara Leutgeb

Nationalpark Gesäuse, Fachbereich Naturschutz / Naturraum; Austria [daniel.kreiner@nationalpark.co.at](mailto:daniel.kreiner@nationalpark.co.at)

Je höher man im Gebirge steigt, desto weniger



**Fig. 1.** Adlerkamera im NP Gesäuse (Foto: NP Gesäuse)

Leben bekommt man zu Gesicht. Nur einige wenige Vogelarten haben sich auf das Brüten im Fels spezialisiert, es sind jedoch mehr, als man im ersten Moment denkt. Die harschen Lebensbedingungen wie große Hitze und Kälte bzw. deren schneller Wechsel, Extremereignisse wie Steinschlag und Lawinen sowie Nahrungsknappheit und eine kurze Brutzeit aufgrund der knapp bemessenen Vegetationsperiode müssen gemeistert werden. Deshalb findet man oft spezielle Anpassungen im Körperbau, der Ernährung, Fortpflanzung und im Verhalten, um mit den Anforderungen zurecht zu kommen. Andererseits profitieren die Tiere

auch von der Höhe und der dort vorherrschenden

Artenarmut – es kommt zu weniger Konkurrenz und einem verringerten Raubfeinddruck. Nicht selten gibt es einander entsprechende Tal- und Gebirgspendants, die sich gegenseitig ökologisch ersetzen: So findet man den Gartenrotschwanz meist im Tal, der Hausrotschwanz dagegen ist ein Felsnischenbrüter der höheren Lagen. Manche haben überhaupt ein Sekundärhabitat in den „steinigen“ Häuserschluchten der Großstädte gefunden, so etwa Mauersegler und Turmfalke. Zu den Klassikern der Felsbewohner zählen jedoch Wanderfalke, Uhu, Steinrötel, Schneesperling und Alpensegler. Der Vortrag beleuchtet insbesondere die Biologie, Gefährdungsursachen sowie Schutzmaßnahmen des Nationalparks bei Steinadler, Mauerläufer, Felsenschwalbe und Alpenschneehuhn. Die Spezialisten der Hochgebirge mögen nicht so zahlreich sein, doch ihr Dasein als Überlebenskünstler ist umso faszinierender und dementsprechend schützenswert!

The higher you climb the mountains, the less life you encounter. Only very few bird species managed to specialize on breeding inbetween cliffs and rocks, though they are higher in number than one might think at first glance. Living conditions are harsh as great heat and bitter cold alternate quickly, extreme events such as rock falls and avalanches are common and, due to a short vegetation period, food is scarce and the breeding season passes by rapidly. Therefore, a number of adaptations evolved to adjust the mode of nutrition, reproduction, body structure and overall behavior. On the other hand, the rock specialists also



**Fig. 2.** Alpenschneehuhn

benefit from the highness of their natural habitat: The areas are rather poor in species, and so competition as well as predation is less pressing. Quite often, there are species counterparts with one occurring in the mountains and the other one down in the valley as they substitute each other

and correspond ecologically. For instance, the common redstart is a bird species breeding in the lowlands, whereas the black redstart is native to higher altitudes. Some species such as common swift and kestrel, which are originally adapted to enduring in rocky areas, even found a secondary habitat in the house facades and street canyons of towns and big cities. Classic rock dwellers include peregrine, eagle owl, rock-thrush, snowfinch and alpine swift. The presentation focuses on the biology, causes of threat as well as conservation measures taken by the national park concerning the species golden eagle, wallcreeper, crag martin and ptarmigan. Birds breeding in the rocks might not be that high in number, but their survival is all the more fascinating and worth protecting as such!

## Abstracts Talks

### **Alpine and other land snails**

*Arranged in chronological order of the program*

#### **Range-constrained co-occurrence simulation reveals little niche partitioning among rock-dwelling *Montenegrina* land snails (Gastropoda: Clausiliidae)**

Zoltán Fehér<sup>1,2,3</sup>, Katharina Jaksch-Mason<sup>1,2,4</sup>, Miklós Szekeres<sup>5</sup>, Elisabeth Haring<sup>1,4</sup>, Sonja Bamberger<sup>1</sup>, Barna Páll-Gergely<sup>6</sup>, Péter Sóllymos<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Central Research

Laboratories, Natural History Museum Vienna, Austria; feher.zoltan@nhmus.hu

<sup>2</sup> 3<sup>rd</sup> Zoological Department, Natural History Museum Vienna, Austria

<sup>3</sup> Department of Zoology, Hungarian Natural History Museum, Hungary

<sup>4</sup> Department of Integrative Zoology, University of Vienna, Austria

<sup>5</sup> Institute of Plant Biology, Biological Research Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Hungary

<sup>6</sup> Department of Biology, Shinshu University, Japan

<sup>7</sup> Department of Biological Sciences, University of Alberta, Canada

Taxon co-occurrence analysis is commonly used in ecology, but it has not been applied to range-wide distributional data on partly allopatric taxa because existing methods cannot distinguish between distribution-related effects and taxon interactions. Our first aim was to develop a taxon co-occurrence analysis method that is also capable of taking into account the effect of different ranges and can handle faunistic records from museum databases or biodiversity inventories. Our second aim was to test the independence of taxon co-occurrences of rock-dwelling gastropods at different taxonomic levels, with special focus on the subfamily Aloiinae of the family Clausiliidae, and in particular the genus *Montenegrina*.

We introduced a taxon-specific metric that characterizes the occurrence probability at a given location. This probability was calculated as a distance-weighted mean of the taxon's presence and absence records at all sites. We applied corrections to eliminate the distorting effects of varying sampling intensity in our data set. Then we used probabilistic null-models to simulate taxon distributions under the null hypothesis of no taxon interactions and calculated pairwise and

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arianta](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Greimler Josef, Duda Michael, Kreiner Daniel, Leutgeb Clara

Artikel/Article: [Abstracts Wissenschaft im Wirtshaus / Pub lectures Biodiversität & Vielfalt auf allen Ebenen 7-11](#)