© Nationalpark Hohe Tauern, download unter www.biologiezentrum.at

Teil C:

WISSENSCHAFT FÜR JEDERMANN

© Nationalpark Hohe Tauern, download unter www.biologiezentrum.at

WISSENSCHAFT FÜR JEDERMANN
Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern
Bd. 2 (1996): 167 - 179

Wenn die Kühe gehen, sinkt der "Nährwert" der Almen

Boden- und Pflanzenanalysen zeigen unterschiedlichen Nährstoffhaushalt bei beweideten und brachliegenden Flächen

Ob Kühe auf der Alm weiden oder nicht - das bestimmt nicht nur das sommerliche Landschaftsbild, sondern hat auch Auswirkungen auf den Boden. Das zeigten vergleichende Boden- und Pflanzenanalysen, die Michael Stemmer und Thomas Peer (Institut für Botanik, Universität Salzburg) im Spätsommer 1992 durchführten.

Fünf Almflächen mit unterschiedlichem Pflanzenwuchs und unterschiedlicher Nutzung wurden untersucht. Ein Teil der Flächen war beweidet, der Rest seit drei Jahren unbeweidet. Hauptergebnis: Wenn die Kühe nicht mehr da sind und damit der Wirtschaftsdünger ausbleibt, können die Pflanzen die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium nicht mehr so gut aufnehmen.Vor allem der Anteil an leicht löslichem Kalium nimmt auf unbeweideten Flächen deutlich ab. Die Nährstoffe sind zudem etwas gleichmäßiger im Bodenprofil verteilt. Das bedeutet, auch in den Pflanzen ist der Kaliumgehalt nun geringer. Bei Stickstoff und Phosphor sind die Unterschiede nur klein.

Die untersuchten Almflächen befinden sich im Sonderschutzgebiet Piffkar an der Westflanke des Fuschertals. Das Piffkar erstreckt sich über ein Gebiet von mehr als 6 Quadratkilometern nördlich der Edelweißspitze bis zum Archkogl. Der Untergrund besteht aus leicht verwitterbaren Gesteinsarten wie Schiefer, Kalkmarmor, Rauhwacke oder Dolomit. Im Piffkar weideten im Sommer 1992 rund 40 Stück Rinder und 120 Stück Jungvieh. Zwei Fünftel der Fläche wurden seit dem Sommer 1990 nicht mehr beweidet. Für jede der fünf Almflächen legten die Botaniker ein Bodenprofil an und entnahmen aus den verschiedenen Schichten Mischproben. Diese wurden gesiebt und luftgetrocknet. Die Pflanzenanalyse umfaßte die Untersuchung von fünf Pflanzenarten, die sowohl auf der beweideten wie auch auf der unbeweideten Untersuchungsfläche zu finden waren. Die Pflanzen wurden in einzelne Teile zerlegt und von mineralischen Substanzen gereinigt. Zur Datenauswertung wendete man verschiedene statistische Verfahren an.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse keine sehr deutlichen Unterschiede zwischen beweideten und unbeweideten Flächen. Ein Grund dafür ist wohl, daß die Nutzungsänderung zum Zeitpunkt der Studie erst drei Jahre zurücklag. Abgesehen davon sind die Böden der Untersuchungsflächen sehr unterschiedlich.

Trotzdem weisen die Forscher darauf hin, daß auch die geringen Unterschiede zwischen unbeweideten und beweideten Flächen bedeutsam sind. Ähnliche Beobachtungen machte man bei früheren Heuanalysen in den Hohen Tauern und in Bayern. Heu, das von nicht mehr bewirtschafteten Flächen stammt, enthält um 15 bis 30 Prozent weniger Stickstoff, Phosphor und Kalium. Ganz sicher bieten die im Piffkar gewonnenen Daten eine wichtige Grundlage für weitere vergleichende Boden- und Pflanzenuntersuchungen, die zeigen sollen, welche ökologischen Auswirkungen es hat, wenn Almflächen aufgelassen werden.

Originalarbeit:

© Nationalpark Hohe Tauern, download unter www.biologiezentrum.at

STEMMER, M. & PEER, T.: Untersuchungen zum Nährstoffgehalt beweideter und nicht mehr beweideter Almflächen im Sonderschutzgebiet Piffkar (Nationalpark Hohe Tauern) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 7 - 17.

Der Sprühnebel als Lebensquell

Die Krimmler Wasserfälle - ein Überlebensraum für bedrohte Flechtenarten

218 Flechtenarten hat Roman Türk (Universität Salzburg/Institut für Pflanzenphysiologie) in der Umgebung der Krimmler Wasserfälle gefunden und in einer Artenliste zusammengefaßt. Die Flechtenvegetation im Bereich der Krimmler Wasserfälle ist in den Jahren 1992/1993 von dem Forscher mehrfach untersucht worden. Das Untersuchungsgebiet reichte von der Basis des unteren Wasserfalls (1060 Meter) bis 500 Meter über die Sturzkante des Oberen Achenfalls (1550 Meter) hinauf.

Die Krimmler Wasserfälle sind für Biologen ebenso attraktiv wie für Touristen. Denn der Sprühnebel, der von den herabstürzenden Wassermassen ausgeht, schafft besonders gute mikroklimatische Bedingungen. Diese begünstigen eine unglaubliche Artenvielfalt. Die Wassertröpfchen, die je nach Felsformation, Wasserführung und Windverhältnissen mehr oder weniger weit weg von den Wasserfällen vertragen werden, verändern die Temperaturverhältnisse an der Oberfläche und haben ein "ozeanisch getöntes" Klima zur Folge. Die Besprühung kommt feuchtigkeitsliebenden und wechselfeuchten Pflanzen, wie etwa Moosen und Flechten, zugute.

Dichte Moospolster überziehen Stämme und Äste von Laub- und Nadelbäumen. Flechten siedeln im Moos, auf der Rinde von Baumstämmen und in Baumkronen. Auch die Felsen sind teilweise großflächig mit Moosen und Flechten bewachsen.

Bemerkenswert ist dabei, daß erst 60 bis 100 Meter von den Fällen entfernte Bäume eine üppige Flechtenflora tragen. Eine dauernde Durchfeuchtung bekommt den meisten Flechten nicht. Sie können nur dann gedeihen, wenn Anfeuchtungs- und Austrocknungsphasen einander abwechseln. Besonders gut wachsen Flechten und Moose auf Grauerlen und teilweise auch auf Fichten. Krustenflechten bevorzugen junge Stämme. Ältere Grauerlen sind von Blatt- und Strauchflechten überzogen. Auch Bäume in verschiedenen Zerfallsstadien bilden für mehrere Flechtenarten den idealen Nährboden. Im Bereich der Krimmler Wasserfälle wäre es also notwendig, Laubbäume in allen Altersstadien zu erhalten, um möglichst vielen Flechten Lebensraum zu bieten. In wirtschaftlich genutzen Wäldern ist das Wachstum einer reichhaltigen Flechtenflora stark beeinträchigt, da die Bäume in relativ kurzen Umtriebszeiten geschlägert werden.

Auf den umliegenden Geröllhalden wachsen boden- und gesteinsbewohnende Flechten. Viele von ihnen brauchen ausreichend Licht, weshalb die meisten Arten erst oberhalb der Sturzkante des mittleren Wasserfalls zu finden sind. Die kalte Luft, die zwischen den Gesteinsbrocken herausströmt, fördert ihr üppiges Wachstum. Manche Strauchflechten erreichen eine Höhe von zwanzig Zentimetern.

Einige der Flechten in der Umgebung der Krimmler Wasserfälle sind vom Aussterben bedroht und stehen auf der "Roten Liste" Besonders gefährdet sind die "ozeanischen" Flechten, die im Alpenraum sehr selten sind. Im Gebiet der Krimmler Wasserfälle finden sie die richtigen klimatischen Voraussetzungen. Noch viele andere seltene und anspruchsvolle Arten, die für die Forschung von großem Interesse sind, sind hier beheimatet. Ursprünglich war es das imposante Landschaftsbild, das die Naturschützer dazu veranlaßte, sich für die Krimmler Wasserfälle einzusetzen. Die Ergebnisse des Flechtenforschers zeigen jedoch, daß nicht nur die Schönheit der Landschaft, sondern auch die

besonderen ökologischen Bedingungen, die eine Vielfalt von Habitaten zur Folge haben, für die Unterschutzstellung sprechen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Originalarbeit:

TÜRK, R.: Die Flechtenflora im Bereich der Krimmler Wasserfälle - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 18 - 30.

Rogenhofers Sandbiene - eine Bergsteigerin unter den Wildbienen

Untersuchungen über die Bestäubung frühblühender Hochgebirgspflanzen in den Hohen Tauern

Wenn im Hochgebirge der Frühling einzieht, werden auch hochgelegene Grate, von denen der Wind im Winter den Schnee weggeweht hat, sehr schnell aper. Nur wenige Pflanzenarten können hier gedeihen. Alle sind gerade auf die extremen Umweltbedingungen in diesem Lebensraum spezialisiert. Viele wachsen als Polster und viele blühen schon im Frühling. Viel früher als die Pflanzen auf den noch lange schneebedeckten Berghängen rundum.

Die Frühlingsboten auf den hochalpinen Graten sind aber räumlich von jenen getrennt, die zur gleichen Zeit tiefer unten blühen. Die Insekten, die ihre Blüten bestäuben, sind daher entweder Arten, die im hochalpinen Raum heimisch sind und schon kurz nach der Schneeschmelze erscheinen. Oder sie werden von den Pflanzen auf den Graten aus tieferen Lagen angelockt. Welche Insekten die am Nordgrat des Brennkogels (2550 m bis 2700 m) in der Glocknergruppe hier schon wenige Tage nach der Schneeschmelze blühenden Steinbrecharten bestäuben, hat Werner Kreisch vom Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie der Freien Universität Berlin bei Feldforschungen untersucht. Ein wichtiges Ergebnis der vom 8. bis 22. Juni 1994 laufenden Arbeiten ist: Auch die Wildbiene *Andrena rogenhoferi* (Rogenhofers Sandbiene) gehört zu den wenigen Arten, die sich am Nektar der ersten purpurfarbenen Steinbrechblüten am Brennkogel-Grat gütlich tun.

In den ersten Wochen der Blüte von Gegenblättrigem Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia*) und von Rudolph-Steinbrech (*S. rudolphiana*) werden die Bestände vor allem von Hummelköniginnen bestäubt. Es handelt sich dabei um Alpen-Hummeln (*Bombus alpinus*), Bergland-Hummeln (*B. monticola*) und Königinnen einer hochsteigenden Art der Erdhummeln (*B. cryptarum*). Die Hummelköniginnen von *Bombus alpinus* sind bis zu 26 Millimeter lang und haben eine Flügelspannweite von bis zu 36 Millimeter. Sie schaffen es leicht, von den tieferliegenden alpinen Blumenwiesen über ausgedehnte Schneefelder zu den hochalpinen Polsterpflanzen hinaufzufliegen. Dort finden sie Nektar und Pollen im Überfluß, denn es gibt kaum Konkurrenten an diesen abgelegenen Nahrungsquellen. Fliegen und Schwebfliegen, die in dieser Höhenstufe die wichtigsten Bestäuber sind, erscheinen nur selten so früh im Jahr.

Einzig die kleine Wildbienenart, die Kreisch in den östlichen Zentralalpen erstmals in dieser Höhenlage nachgewiesen hat, ist eine Nahrungskonkurrentin der Hummeln. *Andrena rogenhoferi* war in den österreichischen Alpen bisher nur in Höhen bis 2400 Meter nachgewiesen. In der Glocknergruppe war die Art bereits 1872 auf der Pasterze beobachtet worden. 1943 fand man auch Vorkommen in der Umgebung des Glocknerhauses, im Kar südwestlich der Pfandlscharte und oberhalb des Naßfeldes. Weitere Beobachtungen zeigten, daß *Andrena rogenhoferi* schon im Vorfrühling fliegt und zudem die einzige Wildbienenart ist, die an der Nordabdachung der Hohen Tauern in der hochalpinen Stufe vorkommt.

Am Brennkogel-Nordgrat sammeln die Weibchen dieser Art - so konnte Werner Kreisch beobachten - bis in 2700 Meter Höhe Nektar und Pollen von den hier blühenden Steinbrech-Polstern. Sie sind dabei noch häufiger anzutreffen als die Hummelköniginnen. Nur selten findet man ein Weibchen, das außer dem leuchtend orange gefärbten Blütenstaub der Steinbrecharten *Saxifraga oppositifolia* und *S. rudolphiana* auch Pollen von anderen Pflanzen mit sich herumträgt. Entlang des Grates können die patrouillierenden Männchen der Wildbienenart beobachtet werden, die zur Begattung der Weibchen bereit sind. Da das Gelände auch gute Voraussetzungen für die Anlage von Erdnestern bietet, ist zu vermuten, daß Rogenhofers Sandbiene hier heimisch ist und nicht aus tieferen Lagen zuwandert. Sie ist also wahrscheinlich die "höchste" Wildbiene der Hohen Tauern.

Seine Beobachtungen führte Kreisch an einem etwa 400 Meter langen Abschnitt des nach Osten steil abfallenden Nordgrates des Brennkogels (3018 Meter) durch. Auch ein 10 Meter breiter Streifen an der Nordwestflanke des Berges wurde einbezogen. Untersucht wurde jeweils, welche Pflanzen gerade blühen und welche Insektenarten wieviele ihrer Blüten besuchen. Auf zwei Flächen, einer 10 Quadratmeter großen in 2550 Meter Höhe und einer von 100 Quadratmetern Größe in 2600 Meter Höhe, wurden detaillierte Beobachtungen durchgeführt.

Originalarbeit:

KREISCH, W.: Über die Pollination alpin-nivaler Pflanzen im Nationalpark Hohe Tauern: 1. *Andrena rogenhoferi* als Bestäuber von *Saxifraga oppositifolia* agg. am Brennkogel (Glocknerguppe) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 31 - 42.

Schmetterlingsparadies Hohe Tauern

Wie lange noch? - Derzeit leben 113 Tagfalterarten im Salzburger Nationalparkanteil.

Der Salzburger Schmetterlingsforscher Gernot Embacher gibt erstmals einen zusammenfassenden Überblick über die bisher bekannte horizontale und vertikale Verbreitung der bei Tag fliegenden Schmetterlinge in den Salzburger Zentralalpen bzw. im Nationalpark Hohe Tauern. Er hat viele Daten über die Verbreitung, die bevorzugten Futterpflanzen der Raupen und die Ansprüche der Falter an ihren Lebensraum sowie die Gefährdung der Arten zusammengetragen.

So gibt es in der Region Salzburger Hohe Tauern 784 Großschmetterlingsarten (Stand: 15.11.1994). 519 Arten davon wurden bisher innerhalb der Salzburger Nationalparkgrenzen aufgefunden. Darunter sind 113 Tagfalter, wobei die Dickkopffalter hier eingeschlossen sind. Die meisten davon - 88 Arten - leben im montanen Bereich. In der subalpinen Höhenstufe kommen 68 und im Alpinbereich nur mehr 33 Arten vor. In der Region des ewigen Schnees gibt es keine bodenständigen Großschmetterlinge. Nur Wanderfalter überqueren die Gletscher. Manche Falter wie der Kleine Fuchs gelangen mit Windströmungen in höchste Lagen. Nur drei der insgesamt 33 im alpinen Bereich vertretenen Arten erreichen die Grenzen zur Nivalregion.

Auch die Zahl der Generationen, die eine Schmetterlingsart im Jahresverlauf hervorbringt, nimmt mit zunehmender Höhe ab. So gibt es im gesamten Untersuchungsgebiet nur 3 Arten mit 3 Generationen jährlich. 15 Arten haben 2 Brutfolgen und bei 79 Arten wird die Entwicklung von der Raupe zum Schmetterling einmal pro Jahr durchlaufen. 16 Arten brauchen mehrere Jahre, bis der Falter fliegt. Das häufigste Überwinterungsstadium ist in allen Höhen die Raupe. Mit zunehmender Höhe steigt die Zahl der Arten, die als Raupen überwintern, noch und die Zahl der Puppenüberwinterungen geht zurück.

Was fressen die Raupen? Die Erhebungen zeigten, daß sich von den 113 Tagfalterarten der Tauernregion 63 Prozent von krautigen Pflanzen ernähren. 31 Prozent fressen Gräser und 6 Prozent leben an Laubhölzern.

Viele der im Nationalpark lebenden Tagfalterarten sind heute gefährdet. Immerhin 28 Arten (25 %) stehen auf der "Roten Liste der Großschmetterlinge Salzburgs", die Embacher 1991 zusammengestellt hat. Nach regionalen Gesichtspunkten betrachtet, sind die Falter im Pinzgauer und Pongauer Nationalparkanteil zu 23 Prozent, im Lungauer Anteil zu 19 Prozent gefährdet. Landesweit sind es 40 %. Der Grund dafür: Tiere der hochalpinen Bereiche sind in ihrem Bestand deutlich weniger bedroht als Tiere, die weiter unten leben, wo die Eingriffe des Menschen viel größer sind.

Wie Embacher betont, richtet sich die nun vorliegende Bestandsaufnahme der Schmetterlinge im Nationalpark Hohe Tauern zunächst an alle Liebhaber der fliegenden "Edelsteine" und alle Naturinteressierten. Wissenschafter und Amateur-Schmetterlingsforscher sollen dadurch angeregt werden, sich weiter mit der Materie zu beschäftigen und noch bestehende Lücken im Wissen über Verbreitung und Lebensweise der "Nationalparkfalter" zu schließen. Diesem Zweck dient auch ein "Projekt zur faunistischen Bestandsaufnahme im Salzburger Anteil des Nationalparks Hohe Tauern: Schmetterlinge, Heuschrecken, Hummeln und Libellen", das seit 1989 im Rahmen der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg läuft. Die Daten, die die Salzburger Entomologen bisher gesammelt haben wurden nun von Embacher mitberücksichtigt. Auch die Sammeltagebücher früherer Schmetterlingsforscher und ihre wertvollen Belegexemplare, die sich nun in der Landessammlung am "Haus der Natur" befinden, sind eine wichtige Basis zu diesem Beitrag.

Hier noch einige Einzelergebnisse: Zu einem "Schmetterlingsparadies" machen das Nationalparkgebiet vor allem die hier vorkommenden prächtigen Edelfalter. Einzelne Arten wie der Trauermantel werden heute wieder häufiger gefunden. Der Admiral, der als Wanderfalter die Alpen überfliegt, kann überall angetroffen werden. Das Tagpfauenauge kommt in allen Tauerntälern vor, steigt aber im Sommer auf der Suche nach Nektarpflanzen bis über 2000 Meter hoch. Einer der häufigsten Tagfalter im Nationalparkgebiet ist der Kleine Fuchs. Er fliegt im Sommer in großer Zahl auf blütenreichen Bergwiesen, Weiden und Geröllhaden bis 2500 Meter Höhe. Stellenweise recht häufig ist der Große Perlmutterfalter.

Embacher gibt schließlich auch Hinweise, wie die Schmetterlinge erhalten werden können. Dazu ist es vor allem notwendig, die Lebensräume der Falter zu schützen. Gerade in den unteren und mittleren Lagen, wo die natürlichen Gegebenheiten seit Generationen verändert wurden, muß eine ökologisch durchdachte Raumplanung versuchen, notwendige Eingriffe in die Natur möglichst schonend vorzunehmen. Dazu gehören die Erhaltung bestehender naturnaher Landschaftsstrukturen wie Moorwiesen, Wasserläufe, Auwälder, Hecken und Trockenhänge ebenso wie die extensive, aber stetige Bewirtschaftung der Almweiden oder ein Tourismus in "sanften", umweltschonenden Bahnen.

Originalarbeit:

EMBACHER, G.: Die Tagfalter der Salzburger Hohen Tauern (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperiidae) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 43 - 74.

Unbekannter Schmetterling an der Großvenediger-Südabdachung

Gnorimoschema nilsi - Neue Art wurde nach ihrem Entdecker benannt

Im Gebiet der Sajatmähder im Virgental in Osttirol ist die Entdeckung einer neuen Schmetterlingsart das sensationelle Ergebnis eines Forschungsprojektes, in dem die Beziehungen zwischen Schmetterlingen

und Käfern und den Pflanzengesellschaften, in denen sie leben, erhoben wurden. Schon in den vergangenen Jahren sind im Gebiet des Großvenedigers der Wissenschaft bis dahin unbekannte Schmetterlingsarten gefunden worden. Das ist umso erstaunlicher, da die Schmetterlinge in Mitteleuropa bereits sehr gut erforscht sind.

Der Tiroler Schmetterlingsforscher Peter Huemer hat Biologie und Lebensweise der neuen Schmetterlingsart, die der Gattung *Gnorimoschema* zuzuordnen ist, in Geländeerhebungen studiert. Benannt ist die neue Schmetterlingsart nach ihrem Entdecker Nils Ryrholm (Universität Uppsala/Schweden) *Gnorimoschema nilsi* sp.n.. Für die Erhebungen wurden tagsüber Käscher und ein Bienenräuchergerät eingesetzt. Weiters wurden die Futterpflanzen abgesucht. Nachts verwendete Huemer Lichtfallen und registrierte die Zahl der anfliegenden Schmetterlinge auf einer Leinwand mit aggregatbetriebener Lichtquelle. Weiters kamen synthetische Lockstoffe (Pheromone) zum Einsatz. Bei der Beschreibung von Schmetterlingsarten sind einerseits die Flügelzeichnung, anderseits die spezifischen Geschlechtsorgane ausschlaggebend. Diese funktionieren nach einem ausgeklügelten Schlüssel-Schloß-Prinzip. Die männlichen Genitalien passen jeweils nur zu denen eines Weibchens, das derselben Art angehört. Deshalb sind die Geschlechtsorgane bei der Artbestimmung der sicherste Anhaltspunkt.

Besonders interessant ist der Fund, weil der neue "Osttiroler Schmetterling" sichtlich mit in Skandinavien, Rußland und in Nordamerika lebenden Arten wie *Gnorimoschema nordlandicolella* verwandt ist. Diese Verwandtschaft läßt sich aus den männlichen Geschlechtsmerkmalen ableiten.

Die neue Schmetterlingsart tritt nur in einem sehr begrenzten Gebiet auf, im Bereich der Sajatmähder an den Steilhängen der südlichen Venedigergruppe, wo trockenwarmes Klima vorherrscht. Im Bereich zwischen 2500 und 2650 Meter Höhe ist das Klima für diese Schmetterlinge besonders günstig. An den süd-südwestlichen Steilhängen wachsen unter anderem Thymian, Weiden und Alpenastern, die wichtige Futterpflanzen für verwandte Arten von *G. nilsi* darstellen. Wie und wovon sich die Raupen des Schmetterlings ernähren, ist ungeklärt, denn bis jetzt wurden keine Eier, Puppen und Raupen auf den potentiellen Futterpflanzen von *G. nilsi* gefunden. Möglicherweise benötigen die Schmetterlinge in diesem Entwicklungsstadium andere Futterpflanzen.

Der neue Schmetterling wurde von Mitte Juli bis Mitte August beobachtet und ist vor allem in den frühen Morgenstunden, kurz nach Sonnenaufgang, aktiv.Weibchen konnten bis jetzt nicht beobachtet werden. Daraus schließen die Forscher, daß diese möglicherweise flugunfähig sind.

Das Auftreten von Schmetterlingsarten mit eng begrenztem Lebensraum im Bereich der südlichen Ost- und Westalpen ist eine Folge langer Isolationsprozesse.Vermutlich kam es in der Eiszeit zu einer Trennung der nördlichen und südlichen Populationen, was schließlich zur Entwicklung selbstständiger Arten geführt hat. Einige in den Alpen lebende Schmetterlingsarten weisen nach wie vor eine große Ähnlichkeit zu ihren arktischen Verwandten auf. Die in den Hohen Tauern gefundene Art *Gnorimoschema nilsi* zeigt dagegen eine spezifische Ausprägung der Geschlechtsorgane und ist damit von skandinavisch-asiatisch-nordamerikanischen Populationen deutlich differenziert. Dies ist ein Hinweis auf die in der Eiszeit erfolgte Nord-Südtrennung.

Originalarbeit:

HUEMER, P.: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. - eine bemerkenswerte neue Schmetterlingsart aus dem Gebiet des Nationalparks Hohe Tauern (Osttirol, Österreich) (Lepidoptera: Gelechiidae) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 75 - 86.

Wiedergefundener Schmetterling

Der seit über 80 Jahren in Österreich verschollene Tamariskenzünsler besitzt an den Uferzonen der Schwarzach in Osttirol ein noch intaktes Vorkommen.

80 Jahre lang hat ihn keiner gesehen, jetzt ist er wieder da, der Tamariskenzünsler. Gefunden haben diesen weißlich-dunkelbraun gemusterten Falter, dessen Raupen auf den bis zu 2 Meter hohen Sträuchern der Deutschen Tamariske *(Myricaria germania)* leben, die Schmetterlingsforscher Peter Huemer und Siegfried Erlebach vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum. Sie entdeckten den Tamariskenzünsler, der Ende des 19. Jahrhunderts sogar noch bei Wien vorkam, im Frühsommer 1994 in der Verzweigungszone der Schwarzach bei St. Jakob in Defereggen (Osttirol).

Die Art ist in Mitteleuropa ausschließlich an die Deutsche Tamariske gebunden. Dieser auffallende, weidenartige Strauch ist österreichweit stark gefährdet. Er findet sich nur an weitgehend unverbauten und naturnahen, kiesigen Flußufern.

Die Zünslerraupen fressen im Sommer zwischen versponnener Samenwolle, die nicht abfällt und so ein auffälliges Fraßbild darstellt. Bereits ab Anfang August bohren sie sich in die Tamariskenäste ein und verpuppen sich dort nach der Überwinterung im Frühjahr. Diese Lebensweise ist wohl ein Schutzmechanismus gegen eventuelle Überschwemmungen der Myrikarienstandorte. Bedingt durch die relativ ungünstigen klimatischen Verhältnisse entwickelt sich an der Schwarzach nur eine Generation. Die Falter wurden hier von Ende Juni bis Anfang Juli gesehen. Gefunden wurden die Larven und Puppen durch Absuchen der Büsche. Die Falter wurden zwischen den Tamarisken fliegend beobachtet.

Das Auftreten des Tamariskenzünslers an der Schwarzach ist von erheblicher naturschutzrelevanter Bedeutung, urteilen die Autoren. Handelt es sich doch dabei um einen der hochgradigst gefährdeten Schmetterlinge Österreichs. Mittelfristig ist das Überleben dieser bemerkenswerten Schmetterlingsart in Osttirol nur durch entsprechenden Rückbau bereits erfolgter Flußbaumaßnahmen zu sichern. Die geplante Unterschutzstellung des Gebiets ist jedenfalls sehr zu begrüßen.

Auch eine Bestandsanalyse der in Österreich vorkommenden vier Arten von Tamariskenschmetterlingen wäre eine dringende Aufgabe, um die Erhaltung eventueller weiterer Bestände zu sichern. Bisher wurde - allerdings vergeblich - im Kalser Tal in Osttirol, im Lechtal in Nordtirol und im Isartal in Bayern nach den Raupen des Tamariskenzünsler gesucht. Die nächstgelegene, derzeit bekannte, intakte Population findet sich am Prader Feld im Vintschgau.

Originalarbeit:

HUEMER, P. & ERLEBACH, S.: Der Tamariskenzünsler - *Merulempista cingillella* (ZELLER, 1846) - eine für Österreich wiederentdeckte Schmetterlingsart in den Hohen Tauern (Osttirol) (Lepidoptera, Pyralidae) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 87 - 94.

Winzige Helfer im Boden

Über hundert Hornmilbenarten leben in den Trockenrasen des Virgentales in Osttirol. Sie spielen eine wichtige Rolle beim Abbau von organischem Material.

Fast 27.000 Hornmilben sammelte Heinrich Schatz (Institut für Zoologie der Universität Innsbruck) zwischen Juni und Oktober 1993 im Virgental. Diese siedeln vor allem in Böden mit einer dichten

Streuauflage. In einem Quadratmeter Waldboden kommen bis zu 25.000 Hornmilben vor. In den untersuchten Trockenrasenböden fanden sich bis zu über 7.000 Stück auf dieser Fläche.

Milben sind Spinnentiere und meist zwischen einem halben und zwei Millimetern lang. Unter den insgesamt derzeit etwa 45.000 bekannten Arten gibt es Parasiten und Pflanzenschädlinge, aber auch viele Nützlinge und solche, die bei der Bodenbildung helfen, indem sie organisches Material abbauen. Die Hornmilben gehören zur letzteren Gruppe. Von diesen kennt man weltweit bisher rund 10.000 Arten. Viele Hornmilben sind ausgesprochene Spezialisten. Sie brauchen ganz bestimmte Lebensbedingungen und -räume. Wenn diese durch Veränderung der Landschaft verschwinden, "gehen" auch die Milben. Andere Arten wieder können im Boden auch langfristige Nutzungsänderungen überstehen und als Zeugen für frühere Verhältnisse herangezogen werden.

Auch die Trockenrasenflächen im Virgental, die Heinrich Schatz untersuchte, sind ein sehr spezieller Lebensraum. Die Trockenrasen und Sebenstrauchheiden haben sich an überwiegend nach Süden gerichteten Hängen entwickelt und reichen vom Talboden bis in eine Höhe von 1900 Metern. Geschaffen wurden sie durch Rodung der lichten Wälder in diesem Gebiet. Durch die Bewirtschaftung entwickelten sich auf den flachgründigen und trockenen Böden charakteristische "Gesellschaften" mit Pflanzen, die ursprünglich in den Steppen Innerasiens, aber auch im Mittelmeerraum zu Hause waren. Auch die entsprechenden wärme- und trockenheitsliebenden Tiere - so auch die Bodenmilben - wanderten ein.

Schatz entnahm für seine Untersuchungen dreimal jeweils an fünf Stellen Bodenproben aus den Trockenrasenflächen und untersuchte die darin enthaltenen Hornmilben. Wie sich zeigte, sind die Trockenrasen sehr dicht mit Milben besiedelt. Insgesamt fand der Zoologe in den Proben 113 Hornmilbenarten. Das ist mehr als die Hälfte aller in Osttirol vorkommenden Arten. Darunter fanden sich auch drei für die Wissenschaft neue Arten. Einige Hornmilben gibt es nur in den Ostalpen. Mehr als 30 Arten sind offenbar aus Südeuropa eingewandert. Etwa ein Drittel der gefundenen Hornmilbenarten ist als ausgesprochen trockenheitsliebend bekannt, mehr als ein Viertel kann unter sehr unterschiedlichen Umweltbedingungen leben. Auch eher feuchtigkeitsliebende Milben, die sonst meist in Wäldern vorkommen, fanden sich in den Bodenproben. Die trockenheitsliebenden Spezialisten besiedeln vor allem die Polsterpflanzen, Flechten und Moospölster. In den Flechten leben auf einen Quadratmeter umgerechnet - teilweise bis zu 8.000 Hornmilben. Darunter sind viele Spezialisten, die nur in diesem Lebensraum vorkommen. Insgesamt weisen die untersuchten Trockenrasenstandorte im Hinblick auf ihre reichhaltige Bodenmilbenfauna, so Schatz, höchste Schutzwürdigkeit auf.

Originalarbeit:

SCHATZ, H.: Hornmilben (Acari, Oribatida) in Trockenrasenböden des Virgentales (Osttirol, Österreich, Zentralalpen) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 95 - 112.

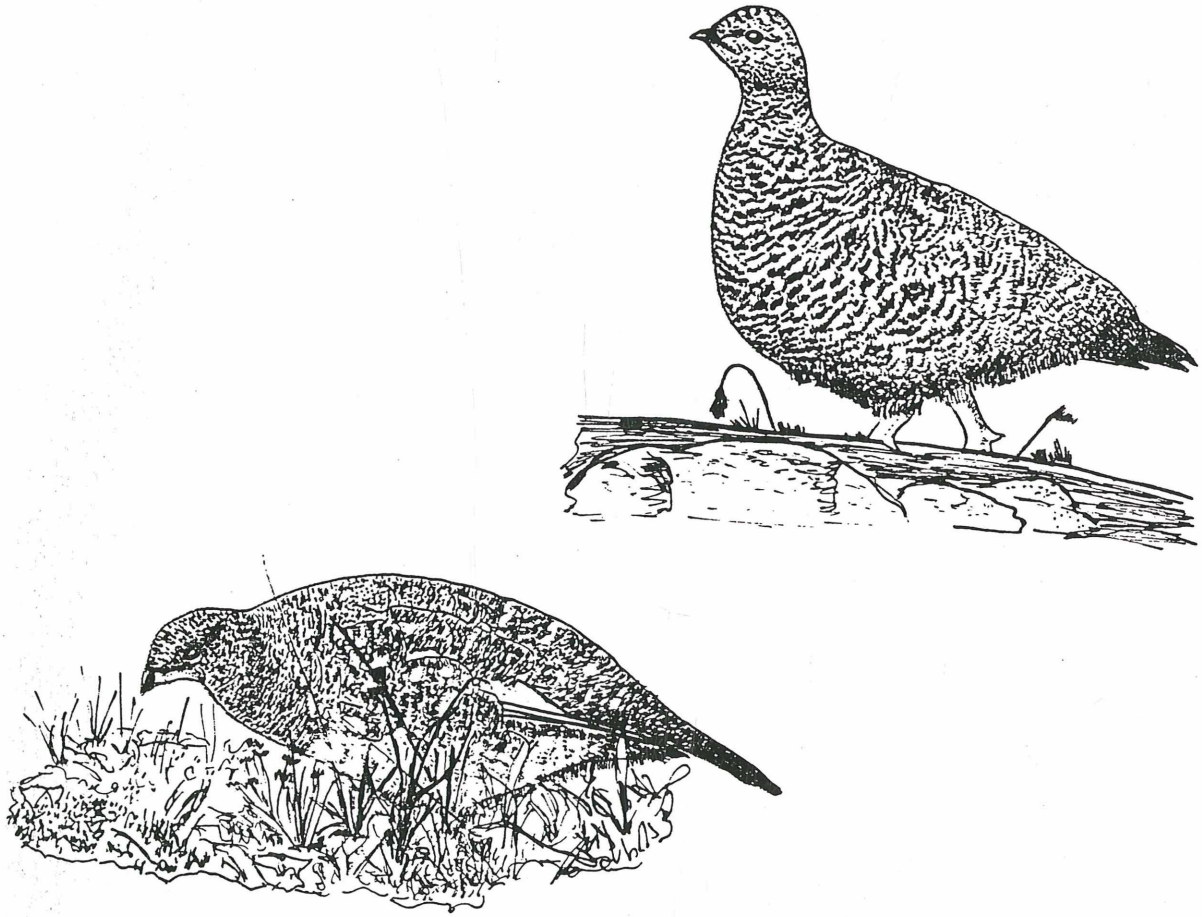
Alpenschneehühner im Schatten der Steine - Kompromiß zwischen Deckung und Nahrung

Welche Ansprüche stellen mausernde Alpenschneehühner im Sommer an ihren Lebensraum?

Dieser Frage sind im August 1992 und 1993 Hans-Heiner Bergmann und Wiltraud Engländer von der Universität Osnabrück nachgegangen. In den Karen am Fuße des Brennkogels, in der Nähe des Hochtor-Tunnels der Großglockner-Hochalpenstraße, sind schon seit 1977 fast jedes Jahr verschiedenen Forschern Trupps von einigen bis zu 65 Alpenschneehühnern aufgefallen. Familien und Einzelvögel

finden sich in diesem Gebiet alljährlich zur Mauserzeit ein. Sie halten sich bevorzugt im Bereich der großen Blockfelder auf, wo sie Nahrung suchen und ruhen.

Die Ruheplätze liegen immer in der Deckung von Steinen. Man findet an diesen Steinen die für die Vögel typische Walzenlosung oft eine ganze Menge davon. Daneben liegen nicht selten Mauserfedern, die beim Putzen aus dem Gefieder fallen. Auch Blinddarmlosung, die nach der Nachtruhe abgegeben wird, ist hier zu finden. Lagen mehr als fünf Stück Losung neben einem Stein, so wurde dieser von den Forschern genauer unter die Lupe genommen. Dabei stellte sich heraus, daß die Ruheplätze bei mehr als der Hälfte der Steine an der Nord- oder Nordwestseite lagen, nie jedoch an der Südseite; gleichzeitig wiesen sie hangabwärts. Ob diese Wahl den Abflug bei Gefahr erleichtern soll oder ob die Tiere schattige Plätze bevorzugen, ist eine offene Frage. Weil die Alpenschneehühner Ruheplätze fast nur unter überhängenden oder zumindest an senkrechten Steinen benutzen, vermuten die Forscher, daß es dabei hauptsächlich auf die Deckung ankommt. Die Höhe der gewählten Steine lag meist zwischen 20 cm und 40 cm, ihre Oberfläche war bis zu 1 m² groß, manchmal auch größer. Ein bis zwei Drittel der Umgebung der Ruheplätze war mit Steinen bedeckt. Für den Pflanzenbewuchs blieb da oft wengier als die Hälfte der Fläche. Der Rest war offener Boden. Das heißt, die Vögel gehen nicht zum Ruhen in das Blockfeld hinein, wo die Versteckmöglichkeiten vielleicht noch besser wären, sondern sie nutzen den Rand des Blockfeldes.



Alpenschneehühner im Sommer: links ein erwachsenes Tier beim Fressen, rechts ein diesjähriger, völlig ausgewachsener Jungvogel, der auf einer Steinplatte stehend sichert. Zeichnung von W. ENGLÄNDER nach Fotos von H.-H. BERGMANN.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Ruhende Alpenschneehühner verschmelzen durch ihre hervorragende Tarnfärbung optisch mit den Steinen ihrer Umgebung. Manchmal aber erwacht ein solcher Stein zum Leben. Die Bewegung bei der Nahrungssuche macht sie wieder auffälliger. Wie vereinen die Vögel das Bedürfnis nach Deckung mit der Notwendigkeit, Nahrung aufzunehmen? Sie lösen das Problem durch einen Kompromiß: Sie verzichten auf mögliche Nahrung auf freien Flächen und bleiben in der Grenzzone zwischen Deckung bietendem Blockwerk und bewachsenen Flächen. Nahrung suchen sie oft nur wenige Meter entfernt vom Ruheplatz. In der Schneetälchenvegetation am Rande des Blockfeldes finden sie Blätter von Kräutern, viele Blüten und kleine Früchte.

Auch während des Fressens ist ein Schneehuhn vorsichtig. Mehrere Male pickt es nach einer Pflanze und reißt Teile davon ab. Schon folgt ein kurzes oder längeres Anheben des Kopfes: Der Vogel sichert. Dann wird wieder eine Zeitlang gepickt. Ein beunruhigter Vogel pickt nur wenige Male, bevor er wieder sichert, während er in ungestörten Situationen sehr lange pickt. So geht er auch hier einen Kompromiß zwischen der Notwendigkeit des Fressens und der Sicherheit ein.

Erscheint die Silhouette eines Steinadlers am Himmel, so erstarrt das Schneehuhn augenblicklich in aufrechter Haltung. Dann sinkt es fast unmerklich in sich zusammen und schleicht in Zeitlupe hinter den nächsten Stein. Auch Kolkraben und Wanderfalken können für Alpenschneehühner gefährlich werden. Manchmal werden die fliegenden Feinde zuerst von den wachsamen Murmeltieren entdeckt. Sie stoßen laute Warnpfiffe aus, deren Bedeutung die Alpenschneehühner möglicherweise kennen. Sie reagieren jedenfalls häufiger mit Sichern als in Fällen ohne vorangegangene Warnung. Allerdings pfeifen Murmeltiere auch dann, wenn ein Bartgeier oder Turmfalke das Gebiet überfliegt, der für das Alpenschneehuhn keine Gefahr darstellt. Aber ob die Schneehühner wirklich von den Murmeltieren Informationen über Bedrohungen übernehmen, muß noch im Detail untersucht werden.

Originalarbeit:

BERGMANN, H.-H. & ENGLÄNDER, W.: Lebensraumnutzung des Alpenschneehuhns (*Lagopus mutus*) zur sommerlichen Mauserzeit - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 113 - 122.

"Fremde Fische" lassen Arten sterben

Das zeigten Untersuchungen an zwei Hochgebirgsseen im Nationalpark Hohe Tauern

Drei Zoologen der Universität Salzburg, Robert Schabetsberger, Christian Jersabek und Hubert Gassner, untersuchten im Herbst 1993 erstmals die Fischbestände zweier Hochgebirgsseen im Nationalpark Hohe Tauern, des 1824 Meter hoch gelegenen Reedsees und des Palfnersees im Gasteinertal, der in 2067 Meter Höhe liegt. Im Reedsee lebt eine Population des heimischen Seesaiblings. Der Palfnersee wurde 1979 und 1981 mit nordamerikanischen Bachsaiblingen besetzt. Auch sonst gehen fast alle Fischbestände in hochalpinen Seen auf künstliche Besatzmaßnahmen zurück. Denn auf natürliche Weise kommen die Fische selten in Hochgebirgsgewässer. Selbst in den wenigen Fällen, wo Abflüsse bei den Hochgebirgsseen vorhanden sind, in denen Fische aufsteigen könnten, verhindern meist Steilstufen oder örtliches Versickern die Einwanderung. Manche alpine Seen wurden schon im Mittelalter mit Edelfischen wie Forellen und Saiblingen besetzt. Die Fischerei in diesen Höhenlagen diente den vornehmen Jagdgesellschaften bei Gems- und Steinbockjagden zur Bereicherung des Speisezettels.

In Hochgebirgsseen, in die keine Fische eingesetzt wurden, leben oft tief rot gefärbte Planktonkrebse, die nicht an den Raubdruck der Fische angepaßt sind. Kommen Fische dazu, verschwinden diese Krebse oft nach kurzer Zeit. Auch Amphibien wie Bergmolche und Grasfrösche können nur selten mit Fischen

zusammenleben. Vor allem ihre Eier und Larven werden von den Fischen bevorzugt gefressen, sodaß die Populationen in kurzer Zeit zusammenbrechen.

Hinweise darauf geben die Untersuchungen in den beiden Nationalparkseen. So fehlten im Reedsee große Ruderfußkrebse und Wasserflöhe völlig. Das bedeutet, die natürlichen Artengemeinschaften wurden durch den Fischbesatz irreversibel verändert und einige sensible Arten ausgerottet. Da das Ziel eines Nationalparks in erster Linie die Erhaltung natürlicher Artengemeinschaften ist, steht jeder Fischbesatz in fischfreien Gewässern in klarem Widerspruch dazu. Dementsprechend fordern die Zoologen: "Die Gewässer des Nationalparks sollten ein Refugium für heimische Arten vom mikroskopisch kleinen Organismus bis hin zu den Wirbeltieren sein."

Nach wie vor denkt man an den Besatz von fischfreien Hochgebirgsseen. Einige Fischereibiologen wollen dem in Österreich bereits bedrohten Seesaibling dadurch eine Überlebenschance geben. Der Schutz des Seesaiblings, so die Autoren, sollte aber durch vernünftige Bewirtschaftung seiner natürlichen Lebensräume, der großen Salzkammergutseen, gesichert werden. Wie das Beispiel Palfnersee zeigt, werden völlig fremde Fischarten in Hochgebirgsgewässer eingebracht. Das ist ein ganz massiver Eingriff in den Lebensraum und eine in ihren ökologischen Konsequenzen nicht zu unterschätzende Faunenverfälschung.

Der Besatz von Hochgebirgsseen mit Fischen ist heute durch den Einsatz von Hubschraubern vergleichsweise einfach. Es besteht daher bei der gegenwärtigen Gesetzeslage die Gefahr, daß durch die Vergabe der Jagd- und Fischereirechte an den Meistbietenden in Zukunft viele alpine Gewässer mit Fischen besetzt werden. Denn die Kosten für die Fischereiwirtschaft in hochalpinen Lagen sind im Vergleich zu den Pachtkosten vergleichsweise gering.

Originalarbeit:

SCHABETSBERGER, R., JERSABEK, C. D. & GASSNER, H.. Die Fischfauna in zwei Seen des Nationalparks Hohe Tauern: Reedsee (1824 m) und Palfnersee (2067 m) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 123 - 138.

Wo die Alpenmurmeltiere wohnen

Forscher untersuchte ihren Lebensraum in den nördlichen Hohen Tauern

Welche Bereiche Murmeltiere im Gebiet zwischen der Trauneralm (1600 m) im Fuschertal und dem Obernaßfeld (2300 m) besiedeln, das untersuchte im September 1992 Leopold Slotta-Bachmayr (Institut für Zoologie/Universität Salzburg). Weiters wollte der Zoologe wissen, welche äußeren Umstände die Wahl des "Unterschlupfes" bestimmen.

Die meisten Murmeltiere sind Steppenbewohner. Das Alpenmurmeltier, der alpine Vertreter der Gattung, ist in Höhenlagen zwischen 1400 und 2700 Metern zu finden. Es zählt zu den Hörnchen und ist während des Tages aktiv. In erster Linie ernährt es sich von frischen Trieben und bewohnt Erdbaue. Murmeltiere treten in der Regel in Gruppen auf und teilen miteinander ein Territorium, das mehrere Baue umfaßt. Diese liegen meist nahe beieinander. So können sich die Murmeltiere schnell gegenseitig vor Gefahren warnen.

Der Forscher teilte das Untersuchungsgebiet in Rasterquadrate ein und stellte fest, ob hier Murmeltiere wohnen. Als Anhaltspunkte dienten alle Arten von Bauen, frischer Kot und Pfiffe. Nach Möglichkeit wurden die Tiere direkt beobachtet. Die Erhebung fand Mitte September statt, da zu diesem Zeitpunkt

die Wanderschaft von Jungtieren bereits abgeschlossen ist. Es wurden daher ausschließlich Gebiete erfaßt, in denen die Murmeltiere überwintern und ihren Nachwuchs gebären.

Wie die Untersuchung zeigte, ist für die "Wohnungssuche" der Alpenmurmeltiere vor allem die Höhenlage ausschlaggebend. Sie bevorzugen Höhen über 2000 Meter. Dies hängt damit zusammen, daß die Murmeltiere hohe Temperaturen schlecht vertragen. Weiters suchen sie Orte auf, die möglichst weit von Bäumen, Sträuchern und Geröllhalden entfernt sind. Diese könnten ihren Freßfeinden, vor allem dem Fuchs, Deckung bieten. Neben dem Steinadler zählt der Fuchs zu den bedeutendsten Jägern des Murmeltieres.

Bei der Suche nach einem Platz für den Bau sind weiters die Ausaperung, die Hangneigung und der Untergrund wichtig. Die Alpenmurmeltiere bevorzugen Stellen, wo der Schnee möglichst lange liegen bleibt. Während des Winters ist so eine bessere Isolierung des Baues gewährleistet, denn wenn die Temperatur zu tief sinkt, wachen die Tiere auf und müssen sich sehr energieaufwendig erwärmen, was bei mehrmaligen Vorkommen in einem Winter zum Tod führen kann. Einerseits muß im Murmeltierquartier also im Winter eine gewisse Mindesttemperatur garantiert sein, andererseits brauchen die Tiere im Frühjahr, sofort nach dem Winterschlaf, um den Bau apere Stellen, auf denen sie genügend Nahrung finden.

Für ihre Wohnungen suchen die Murmeltiere fast immer Hänge mit einer Neigung über zwanzig Grad auf. Damit vermeiden sie Bereiche, in denen Wasser steht oder sich sammeln könnte. Als Untergrund sind Moränen besonders geeignet, da die vielen Spalten die Anlage von Bauen erleichtern. In Moränen und Schuttuntergrund können die Murmeltiere gut graben. Daraus erklärt sich unter anderem die dichte Verteilung von "Schlupflöchern" auf engem Raum.

Die Untersuchungen zu diesem Thema sind, so der Autor, noch nicht abgeschlossen. Bisher weiß man noch zu wenig darüber, welchen Einfluß die Ernährungsmöglichkeiten und das Verhalten der Murmeltiere auf ihre Verbreitung haben. Diese Arbeit gibt jedoch einen ersten Einblick, welche Faktoren für das Vorkommen von Murmeltieren in unseren Bergen wichtig sind.

Originalarbeit:

SLOTTA-BACHMAYR, L.: Habitatwahl des Alpenmurmeltiers (*Marmota m. marmota*) auf einer Probefläche in den Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 139 - 150.

Schneller Vorstoß, rascher Rückzug

Am Wildgerlos Kees in der Reichenspitz Gruppe werden seit 1973 Längenmessungen durchgeführt

Seit 1973 wird am Wildgerlos Kees in der Reichenspitz Gruppe, das in der Kernzone des Nationalparks Hohe Tauern liegt, jährlich die Längenänderung gemessen. Dies macht es möglich, so berichtet der Geograph Werner Slupetzky (Amt der NÖ. Landesregierung), ein genaues Bild der Gletscherschwankungen der letzten zwanzig Jahre zu geben.

Nach dem österreichischen Gletscherkataster hatte das Wildgerlos Kees 1969 eine Fläche von rund 224 Hektar. Rechnet man den Ost- und Westteil dazu, so waren es rund 262 Hektar. Forscher des 19. und frühen 20. Jahrhunderts berichteten von einer Größe von 504 Hektar (1871) bzw. 368 Hektar (1926). Die Veränderungen des Wildgerlos Keeses sind seit 1770 durch Karten, Beschreibungen und bildliche Darstellungen belegt, so etwa durch eine Karte des Salzburger Kartographen Joseph Jakob Fürstaller

(1730-1775) oder durch ein 1896 gemaltes Aquarell des bekannten Bergmalers E.T. Compton, das den oberen Teil des Wildgerlos Keeses zeigt. Wertvolles Vergleichsmaterial lieferten die Beobachtungen von G. Götzinger, der die Reichenspitz Gruppe im Jahr 1913 begangen hat und an drei Gletschern Meßmarken anlegte. Dadurch ist belegt, daß das Wildgerlos Kees Anfang der 1910er Jahre vorrückte. Dies stand übrigens im Gegensatz zum Verhalten der meisten anderen Gletscher in der Reichenspitz Gruppe und in den ebenfalls von Götzinger untersuchten Zillertaler Alpen.
Aufbauend auf den Erfahrungen, die Werner Slupetzky und Heinz Slupetzky (Institut für Geographie, Universität Salzburg) in den 1960er Jahren bei Gletschermessungen im Stubachtal gewonnen hatten, wurden am 27 August 1973 am Wildgerlos Kees Meßmarken an mit farbigen Pfeilen markierten Felsen gesetzt. Jährlich wurde die Entfernung zum Eisrand gemessen, zumeist Ende August oder Anfang September. Die Messungen erfolgten von Anfang an als Teil des jährlichen Alpenvereins-Meßprogrammes, das jedes Jahr über hundert Gletscher in Österreich erfaßt.

Am 9. September 1974 lag das erste Meßergebnis vor. Es brachte eine Überraschung! Die Meßmarken zeigten einen durchschnittlichen Vorstoß des Gletschers von sieben und einen maximalen von fast 18 Metern bei der Meßmarke 8. Von 1973/74 bis 1985/86 stieß das Wildgerlos Kees dann nahezu ununterbrochen vor, insgesamt um 117 Meter. Meterhohe Moränenwälle, verdrehte Felsblöcke und sich ständig verlagernde Gletscherbäche waren sichtbare Kennzeichen dafür. Die Zunge wölbte sich auf, wurde dicker und von Spalten zerrissen. 1986/87 setzte dann eine Rückzugsperiode ein, die bis heute anhält. Am stärksten ging das Kees im Jahr 1991/92 zurück. Mit einem Längenverlust von 30,9 Metern lag es an zweiter Stelle von allen beobachteten Alpengletschern.

Die Schwankungen des Wildgerlos Keeses spiegeln das Verhalten der übrigen Alpengletscher in den letzten 20 Jahren wider. Allerdings reagiert dieser Gletscher in den Vorstoßperioden besonders rasch auf Klimaänderungen. So stieß er 1973/74 bereits vor, während die meisten anderen Gletscher noch zurückgingen. Auch der Rückzug erfolgt schnell. Wie Werner Slupetzky feststellt, lassen der große Verlust an Masse und der im Vergleich zur Abschmelzung geringe Eisnachschub an der Zunge erwarten, daß es in den 1990er Jahren noch zu einem weiteren starken Längenrückgang kommen wird.

Lange Meßreihen zumindest an einigen ausgewählten Gletschern sind notwendig, um einen besseren Einblick in die längerfristig ablaufenden Prozesse zu erhalten. Slupetzky regt in seinem Bericht auch die Errichtung eines "Geographischen Lehrwegs Wildgerlos Tal" an. Hier könnten die Nationalparkbesucher einen interessanten Einblick unter anderem in das einstige und heutige "Leben" des Gletschers und in den Naturraum Hochgebirge insgesamt erhalten.

Originalarbeit:

SLUPETZKY, W.: Ergebnisse der 20-jährigen Längenmessungen (1973 1993) am Wildgerlos Kees (Reichenspitz Gruppe) - in: Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 2 (1996): 153 - 164.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nationalpark Hohe Tauern - Wissenschaftliche Mitteilungen Nationalpark Hohe Tauern

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Teil C: Wissenschaft für jedermann 167-181