

Nationalpark®
Hohe Tauern



GEO **2013**

**Tag der
Artenvielfalt**

Nationalpark HOHE TAUERN



**GEO-TAG DER
ARTENVIELFALT**



tirol
Unser Land

Abschlussbericht

U-20135NNB0002



IMPRESSUM:

Berichterstellung:

Verein Artenvielfalt, Prinz Eugenstraße 74, 6020 Innsbruck
„Aus der Sicht des Experten“, (c) Gregor Degasperl

Bildnachweis:

Bilder der Veranstaltung (c) Solvin Zankl
Screenshots der Webseiten (c) Verein Artenvielfalt
Grafiken „GEO-Tag der Artenvielfalt 2013“ Roberto Baldissera, (c) Verein Artenvielfalt
Webseite www.arten-vielfalt.at, (c) Verein Artenvielfalt

Bericht aus GEO-September Heft:

(c) Redaktion GEO zur Verfügung im Rahmen der Aktion für den Verein Artenvielfalt

Organisationsteam GEO-Tag der Artenvielfalt 2013:

Robert Mühlthaler, Silvia Hirsch, Christa Eberle, Andreas Jedinger (alle Verein Artenvielfalt)
Martin Kurzthaler (Nationalpark Hohe Tauern Tirol)
Tom Müller (GEO Hamburg)

mit herzlichem DANK an die Abteilung Umweltschutz des Landes Tirol (Dr. Kurt Kapeller, Mag. Walter Michaeler), allen beteiligten Partnerorganisationen des Vereins Artenvielfalt, den Referenten vor Ort (DI Hermann Stotter (NPHT), Mag. Johannes Kostenzer (Tiroler LUA), Univ. Prof.Dr. Roman Türk (Naturschutzbund), Suhel Al Janabi (GIZ), dem Team von GEO, den Mit-helfer/innen des NPHT, dem Team von naturgucker.de und insbesondere den engagierten Expert/innen!

Innsbruck, 4. Dezember 2013

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
GEO-Tag der Artenvielfalt 2013	6
Programm 2013.....	8
Aus der Sicht des Experten.....	12
Presse / Medien / Partner	14
Partnerwebseiten	20
GEO-Hauptartikel (September Heft 2013).....	22
GEO-Sonderbeilage (September Heft 2013).....	39
Werbemittel	42
www.arten-vielfalt.at	44
Mehr als 1.500 Artenfunde!	45



Zusammenfassung

Der GEO-Tag der Artenvielfalt (<http://www.arten-vielfalt.at/>) in Tirol war diesmal gleichzeitig die GEO-Hauptaktion der Veranstaltung insgesamt. Als einzigem Standort wurde somit Tirol bereits zum 2. Mal nach 2004 diese Ehre, durch führenden Einsatz des Ver-

eins Plattform Artenvielfalt, zu teil. Die Veranstaltung im Matreier Tauernhaus war trotz der Sperre der Felbertauernstraße von hochkarätigen Wissenschaftlern, bedeutenden Persönlichkeiten aus dem Naturschutz sowie dem Team der Zeitschrift GEO ausge-

zeichnet. Ein Bericht dazu ist im September-Heft sowie in der Sonderbeilage von GEO 2013 erschienen. Über das Partnernetzwerk des Vereins Artenvielfalt konnten zudem zahlreiche Personen erreicht werden.



Die wichtigsten Fakten zum GEO-Tag 2013:

- 105 Experten (inkl. GEO und Organisationsteam)
- mehr als 1.500 Artenfunde
- massiver Pressespiegel der Vor- und Nachberichterstattung
- Naturkundliche Highlights: 5 Bartgeiersichtungen, Nachweis des Karmingimpels und Fitis für Osttirol, Erstfund des Lappländischen Knabenkrauts, des Alpenwimperfarns und des Schwarzweissen Weideröschenspanners im Nationalpark Hohe Tauern





GEO-Tag der Artenvielfalt 2013

Die Idee

Nur das, was wir kennen, werden wir auch achten und schützen. Aus dieser Überzeugung heraus veranstaltet das Magazin GEO seit 1999 jährlich den GEO-Tag der Artenvielfalt und lädt Experten und interessierte Laien zu einer „Inventur“ der heimischen Flora und Fauna ein.

Die Hauptveranstaltung – Gipfeltreffen der Experten

Die von GEO und den Kooperationspartnern Land Tirol, Abteilung Umweltschutz und Nationalpark Hohe Tauern Tirol initiierte Hauptveranstaltung findet am 15. Juni 2013 in Innerschlöss statt. Geladene namhafte Wissenschaftler machen es sich dann

zur Aufgabe, innerhalb von 24 Stunden exakt zu bestimmen und zu dokumentieren, was in einem ausgewählten Untersuchungsgebiet wächst und lebt.

Die Begleitaktionen – von Nord nach Süd, von Ost nach West

Der GEO-Tag der Artenvielfalt entfaltet seine flächendeckende Wirkung darüber hinaus durch mehrere Hundert Begleitaktionen. Dabei engagieren sich viele naturbegeisterte Laien, Schulen, Umweltverbände und andere Organisationen mit eigenen Aktionen und machen das Projekt zur größten europäischen Feldforschungsaktion (rund 20.000 Teilnehmer im

Jahr 2012) – überwiegend in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Partner und Unterstützer

Jährlich wechselnde Hauptpartner und weitere Sponsoren fördern den GEO-Tag der Artenvielfalt ideell und finanziell, z.B. die Heinz Sielmann Stiftung, der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND), die Deutsche Umwelthilfe oder die Deutsche Wildtier Stiftung.

Seit 2001 kooperiert GEO mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Das Bewusstsein für Biodiversität soll durch Aktionstage auch in Entwicklungsländern geschärft wer-

den. So fanden Aktionen bisher in rund 20 Ländern statt, u. a. in Kolumbien, Ecuador, China, Brasilien, Mali, Honduras, Vietnam, Südafrika, Namibia, Kenia, Algerien und Indonesien.

GEO berichtet

Eine umfassende Reportage im Septemberheft des Magazins GEO berichtet jeweils über die Hauptveranstaltung

des GEO-Tags der Artenvielfalt. Eine Sonderbeilage stellt ausgewählte Begleitaktionen und ihre Teilnehmer sowie die Gewinner des Schülerwettbewerbs vor.

GEO-Tage in Tirol

Das Magazin GEO organisierte gemeinsam der Abteilung Umweltschutz bereits 2004 die alljährliche Hauptveranstaltung zum Thema Tran-

sitraum Tirol zwischen Zirl/Innsbruck. 2005 wurde dann eine Aktion im Naturpark Kaunergrat durchgeführt, 2006 die Gebiete Kaisergebirge/Schwemm, 2007 der Naturpark Ötztal, 2008 der Alpenpark Karwendel, 2009 der Naturpark Zillertal, 2010 der Naturpark Tiroler Lech, 2011 erneut der Alpenpark Karwendel und 2012 der „Tiroler Inn“ erhoben.



Programm 2013



WILLKOMMEN

zum

GEO-Tag der Artenvielfalt im Nationalpark Hohe Tauern

14. und 15. Juni 2013

Wir freuen uns, Sie bei der diesjährigen Veranstaltung begrüßen zu dürfen und bedanken uns für Ihr Interesse und Ihre Mitarbeit an diesem Projekt.

1. Programm
2. Untersuchungsräume
3. Wichtige Hinweise

Wir wünschen Ihnen eine spannende Suche, viel Glück und Erfolg!

1. Programm

Freitag, 14. Juni 2013

- 16 - 18:00 Uhr** **Anmeldung** der teilnehmenden Experten:
Ausgabe der Materialien (Westen, Info-Mappen,
Kartenmaterial etc.)
- 18:00 Uhr** **Begrüßung**
Hermann Stotter, Direktor Nationalpark Hohe Tauern Tirol
Tom Müller, Projektleiter, GEO-Tag der Artenvielfalt,
Magazin GEO
- danach** **Informationen zum Ablauf** der Veranstaltung:
Organisatorisches etc. – Martin Kurzthaler (Nationalpark
Hohe Tauern) und Tom Müller (GEO)
Untersuchungsräume, Exkursionsrouten, Einsatzplanung
etc. – Martin Kurzthaler
- ab 19:30 Uhr** **Abendessen** mit Buffet und Getränken
- 20:30 Uhr** Klärung weiterer Fragen und **gemütliches Beisammensein**,
u.a. Zusammentreffen der Experten mit dem GEO-Team
(Abstimmung der Geländeeinsätze mit Reportern und
Fotografen etc.) und Nationalpark-Team
- ab 21:00 Uhr** Beginn der **Nachtkartierung** (nachtaktive Insekten,
Fledermäuse)
- 21:30 Uhr** **Treffen aller interessierten Experten und aller Besucher**
(öffentliche Veranstaltung): Fackelwanderung zu den
Leucht- und Fangstationen der Nachtfalter- und
Fledermauserfassungen

Samstag, 15. Juni 2013

- ab 5:00 Uhr** Beginn der **Vogelkartierung** durch die Ornithologen
- ab 7:30 Uhr** **Eintreffen weiterer Experten** (falls nicht alle am Freitag
kommen können)
Anmeldung, Ausgabe der Materialien für neu eingetroffene
Experten

GEO-Tag der Artenvielfalt im Nationalpark Hohe Tauern 2013

- 8:00 - 9:00 Uhr** **Frühstück und Ausgabe der Tagesjause**
- 08:45 Uhr** **Abfahrt Bus zu den Umbalfällen**
- 9:00 Uhr** **Start der Experten ins Gelände**
Kartierung der verschiedenen Untersuchungsräume,
Begleitung der Gruppen durch Pressevertreter (GEO und
andere Medien)
- ab 14:00 Uhr** **Rückkehr der ersten Experten** ins Tauernhaus
Bestimmen und Auswerten der Ergebnisse, Eingabe der
Artenlisten in Datenbank durch Team Naturgucker
- 16:00 Uhr** **Rückfahrt Bus von Umbalfällen zum Tauernhaus**
- 16:00 - 17:00 Uhr** **Experten-Café**
Kaffee und Kuchen
- 16:30 Uhr** **späteste Rückkehr der Experten** ins Tauernhaus,
Abgabe der vorläufigen Artenlisten
- 17:00 Uhr** **Abschlussveranstaltung 15. GEO-Tag der Artenvielfalt**
Großer Saal im Tauernhaus
Moderation: Martin Kurzthaler / Tom Müller
- Kurzreferate:**
Suhel al Janabi, GIZ: Artenvielfalt international
Johannes Kostenzer, Umweltschützer Tirol: 10 Jahre
Tage der Artenvielfalt in Tirol
Roman Türk, Österreichischer Naturschutzbund: 100 Jahre
Naturschutzbund – Forschung & Bewahrung
- Grußworte** an die Experten und Gäste:
Jens Schröder, stellvertretender Chefredakteur GEO
Vertreter Land Tirol
- Vorstellung der ersten Ergebnisse / Highlights durch
einzelne Experten
- Abschlussworte:** Nationalparkverwaltung Hohe Tauern
- ab 19:00 Uhr** **Abschlussfeier und gemütlicher Ausklang der**
Veranstaltung Buffet und Getränke

2. Untersuchungsräume

Die Informationen zu den Untersuchungsräumen liegen vor Ort auf.

3. Wichtige Hinweise

1. Sicherheit und Kontakte vor Ort

Die Feldarbeit erfolgt auf eigene Gefahr. Eine diesbezügliche oder sonstige Haftung der Veranstalter oder der Organisatoren wird ausgeschlossen. Wir ersuchen Sie, nur geeignete Ausrüstung und Schuhe zu verwenden, gefährliches Gelände zu meiden und insbesondere eine mögliche Absturzgefahr in felsigem Terrain zu beachten. Kein noch so sensationeller Fund ist das Risiko einer Verletzung wert!

Rettung	144
Alpiner Notruf	140
Leitung Martin Kurzthaler:	+43(0)664-3456380

2. Verhaltensregeln

Die naturkundlichen Forschungen dürfen nur in Rücksicht auf die jeweiligen Gegebenheiten und die gültige Rechtslage durchgeführt werden. **Aufgrund des Aufenthaltes in sensiblen Gebieten ist den Anweisungen des Nationalpark Hohe Tauerns in Bezug auf die Sammeltätigkeiten unbedingt Folge zu leisten.** Wir bitten um Achtung von Privateigentum.

DANKE!

4. Dokumentation Ihrer Funde (Arten) vor Ort

Die Dokumentation der Funde erfolgt direkt vor Ort durch Zusammenführung der Daten beim jeweiligen Fachgruppenleiter und die Dateneingabe an naturgucker.de. Für die Nachbestimmung besteht ein Zeitfenster bis maximal 7. Juli. Alle Daten, die am 14. und 15. Juni vor Ort nicht an das Naturgucker-Team übermittelt wurden, können per E-Mail als XLS-Datei (MS Excel) oder DOC-Datei (MS Word) an s.munzinger@naturgucker.de gesendet werden.

5. Medienwirksame Funde

Wenn Sie eine seltene, eventuell gar verschollen geltende Art oder auch eine attraktive Art finden, würden wir diese gerne im Bild festhalten. Bitte kontaktieren Sie das Organisationsteam, das Ihnen – so möglich – einen Fotografen schicken wird:

Martin Kurzthaler:	+43(0)664-345638
Tom Müller (GEO)	+49(0)171-9909007



Aus der Sicht des Experten

Gregor Degasperi

Freitag, 14. Juni 2013

Am Freitag trafen während des Tages schon die meisten Expert/innen im Tauernhaus ein, um ihre Zimmer zu beziehen und das trotz der erheblich erschwerten Anreise durch die Sperre der Felbertauernstraße, was für viele Teilnehmer/innen große Umwege bedeutete.

Ab 16:00 Uhr konnten im gut betreuten Tagungsbüro detaillierte Informationen zum Ablauf eingeholt werden. Zusätzlich gab es für jeden Teilnehmer eine Geo-Exkursionsweste, eine Geo-Schildkappe, ein Schreibunterlage, ein Geo-Magazin zur letztjährigen Hauptaktion, sowie

Karten von Untersuchungsraum und Checklisten zu den diversen Tiergruppen und den Pflanzen.

Die meisten Experten begannen danach schon ihre kleinen Runden um das Tauernhaus zu drehen, so konnten die Käferkundler im Vorbeigehen allein am Parkplatz über 30 Arten nachweisen, darunter auch seltene Gäste wie den Blüten besuchenden Kurzflügelkäfer *Eusphalerum marshami*. Aber auch die Ornithologen wurden von einer kleinen Sensation direkt vor dem Tauernhaus begrüßt, nämlich dem sehr eingängigen Rufen des Karminimpels, dessen bisher westlichstes Vorkommen im Gschlößtal somit dokumentiert werden konnte.

Bestens ausgerüstet trafen im Speisesaal alle Experten zur Begrüßung durch den Nationalparkdirektor Hermann Stotter und durch den Geo-Projektleiter der diesjährigen Hauptaktion Tom Müller. Danach wurden organisatorische Details zum Ablauf sowie weitere Programmpunkte von Martin Kurzthaler vom Nationalpark Hohe Tauern besprochen und die Untersuchungsräume vorgestellt.

Nach dem 3-gängigen Abendessen legten die nachtaktiven Forscher mit ihren Erhebungen bei feucht kühlem Wetter los. So wurden von den Schmetterlingskndlern zahlreiche Leuchttürme im Gschlößtal aufgebaut und betreut. Interessierte Besucher und Experten aus an-

deren Gruppen konnten so den nächtlichen Zuflug auf den Leinwänden bestaunen und ihren Wissendurst bei den anwesenden Schmetterlingsexperten stillen, oder auf Beifänge anderer Insektengruppen hoffen, die auch ans Licht kommen.

Treuer Geo-Tag Teilnehmer und Publikumsmagnet Toni Vorauer hat auch dieser Jahr wieder sein Netz aufgespannt um auf Fledermausjagd zu gehen. Direkt vor den Toren des Tauernhauses am Fischteich gingen gleich drei Arten ins Netz.

Bis auf die Schmetterlingskundler, die die Leuchttürme die ganze Nacht betreuten, blieb für die restlichen ExpertInnen noch Zeit für regen Austausch und Kennenlernen im Tauernhaus.

Samstag, 15 Juni 2013

Am Samstag präsentierte sich der Nationalpark von seiner

schönsten Seite, bei äußerst ungewöhnlichem Geotag-Wetter nämlich bei strahlendem Sonnenschein. Weitere ExpertInnen trafen im Laufe des Vormittags ein und wurden im Tagungsbüro mit allen wichtigen Informationen und kleinen Geschenken versorgt. Aufgrund des sehr kühlen Frühjahres mussten zwei Untersuchungsgebiete aufgrund der Schneelage gestrichen werden, deshalb kam das nahe gelegene Umbalatal als Untersuchungsraum hinzu. Bestens organisiert war dazu pünktlich um 9:00 Uhr ein Reisebus für die FreilandbiologInnen zur Stelle. Der Rest konnte eine Nostalgiefahrt mit Traktor und Anhänger weiter hinein ins Gschlößtal vornehmen. So verteilten sich die rund 100 TeilnehmerInnen in alle Himmelsrichtungen, um teilweise auch unter dem Auge der Geo-JournalistInnen möglichst viel zu sammeln und zu notieren.

Bei reichhaltigem Kaffee-

und Kuchen-Buffer trafen ab 17:00 Uhr die ersten Fachleute ein, um sich auszutauschen. Viele andere blieben jedoch noch im Feld, um ihre Artenlisten noch weiter aufzufüllen. Gegen 19:00 Uhr waren dann doch die meisten NaturliebhaberInnen wieder im Tauernhaus, gerade rechtzeitig zur Präsentation, wo die ExpertInnen ihre Zwischenergebnisse präsentieren konnten und geschätzte Artenzahlen und einzelnen Besonderheiten kundgeben durften.

Nach den Präsentationen fanden sich alle TeilnehmerInnen zum 3-gängigen Abendessen ein. Danach wurde noch bis spät in die Nacht diskutiert, kennengelernt und ausgetauscht. Bei einem gemeinsamen reichhaltigen Frühstück am Sonntag fand der 10. Geotag der Artenvielfalt schließlich erfolgreich seinen Ausklang, und auch die letzten TeilnehmerInnen abgereist waren.



Presse - Medien - Partner

Die Öffentlichkeitswirksamkeit des GEO-Tages der Artenvielfalt 2013 war gewaltig. Die Themen „Natur“, „Vielfalt“ und „Nationalpark Hohe Tauern“ wurden mit

Hilfe von GEO und den Partnern des Vereins Artenvielfalt millionenfach(!) in Europa und darüber hinaus transportiert. Eine derartige massive Aufmerksamkeit im Naturbe-

reich erreicht keine andere Veranstaltung! Die folgenden Seiten zeigen einen Teil der Medienberichterstattung und der Partnerwerbung.

Seite 22 **ÖSTERREICH** Dienstag, 18. Juni 2013



Naturexperten fanden im Osttiroler Gschlöß- und Umbatal innerhalb von 24 Stunden 1500 Arten.

Auch der bekannte Flechtenexperte Prof. Roman Türk nahm an der Artensuche in Osttirol teil

Natur-Inventur in Osttirol

Das Gschlößtal, ein Seitental des Tauernales in Matri in Osttirol, wird seit Jahrhunderten als Almbereich genutzt und gilt heute als „schönster Talabschluss der Ostalpen“ – nicht zuletzt auch, weil es vor verschiedenster Tier- und

zenden Großvenediger-Gletschers und ins Umbatal, um innerhalb von 24 Stunden eine „Natur-Inventur“ zu machen.

Fundgrube für Forscher

Unter den Experten waren auch etliche Koryphäen – wie etwa der bekannte Flechtenspezialist Univ.-Prof. i. R. **Roman Türk**, der über 20 verschiedene Flechtenarten feststellen konnte. Oder Günther Nowotny (Naturschutzabteilung Land Salzburg), der sich voll und ganz auf die Botanik konzentrierte. Die Forscher kamen binnen eines Tages auf 1500 verschiedene Arten, somit auf eine besonders spektakuläre Lebensvielfalt.

Vor allem sehr erfreut waren die morgens ganz früh zur Inventur ausgerückten Ornithologen von ihren Ergebnissen. „Insgesamt konnten sie rund 50 Vogelarten in den kartierten Gebieten nachweisen“, sagt Martin Kurzthaler vom Nationalpark Hohe Tauern. Zudem wurden fünf Bartgeier gesichtet, die, nachdem sie in freier Natur völlig ausgestorben waren, seit 1986 hier wieder angesiedelt wurden.

Karmingimpel entdeckt

Ein Neuling in der Region scheint der Karmingimpel zu sein, der den Experten begegnete, ebenso der Fitis. Dieser wurde in Osttirol noch nie als Brutvogel

nachgewiesen. Faszination lösten auch die Orchideenfunde aus. So wurde erstmals im Nationalpark das lappländische Knabenkraut entdeckt. Außerdem der Frauenschuh, eine europaweit geschützte Orchideenart sowie das Mannsknabenkraut.

110 Schmetterlinge

Ein Neufund war auch der sehr selten zu findende Alpenwimperfarn. „Bei den Schmetterlingen konnten wir Forscher an die 110 Schmetterlingsarten bestimmen. Etwa den nur in den Alpen vorkommenden Alpenspanner. Erstmals entdeckte man auch den Schwarzweisser-Weidenröschenspanner“, freuten sich die Schmetterlingsexperten Werner Vilgut und sein Sohn Manuel vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten.

VON MARTINA HOLZER

Bodenforscher Ismael, Teubl, Müller & Ferreira.

Die Biologen Gregor Degasperl und Jasmin Klarica.



GEO-Tag der Artenvielfalt 2013



Medienresonanz

Beobachtungszeitraum: Januar – Juli 2013

Liste der Veröffentlichungen

Pressemitteilungen

	<i>Datum</i>	<i>Thema</i>	
Pressemitteilung	25. Feb 13	Bundesweiter Aufruf zum GEO-Tag der Artenvielfalt	
Pressemitteilung	07. Mrz 13	Ausschreibung zum Schülerwettbewerb	
Pressemitteilung	16. Jun 13	Ergebnisse des GEO-Tags der Artenvielfalt	
		Gesamt	3

Tages- und Wochenzeitungen

	<i>Datum</i>	<i>Auflage verbreitet</i>	<i>Anzahl</i>
Osterburger Volksstimme	25. Mai 13	4.666	1
Badische Neueste Nachrichten	27. Mai 13	19.423	1
	27. Jun 13	19.423	1
Mannheimer Morgen	28. Mai 13	25.937	1
Allgemeine Zeitung	28. Mai 13	26.549	1
LEO - Das Freizeitmagazin für die Pfalz	29. Mai 13	229.820	1
Kötztinger Zeitung	29. Mai 13	8.947	1
Rhein-Neckar-Zeitung	29. Mai 13	11.543	1
Neumarkter Tagblatt	31. Mai 13	17.945	1
	12. Jun 13	17.945	1
	17. Jun 13	17.945	1
Stuttgarter Amtsblatt	31. Mai 13	27.000	1
Freie Presse	31. Mai 13	48.407	1
		<i>Chemnitzer Volkszeitung</i>	
	10. Jun 13	11.728	1
		<i>Oberes Vogtland</i>	
	13. Jun 13	48.407	1
		<i>Chemnitzer Volkszeitung</i>	
Der Prignitzer	03. Jun 13	10.037	1
Saarbrücker Zeitung	03. Jun 13	8410	1
		<i>Homburg</i>	
	06. Jun 13	8.410	1
		<i>Homburg</i>	
	13. Jun 13	6.091	1
		<i>St. Ingberg</i>	
	18. Jun 13	6.091	1
		<i>St. Ingberg</i>	
	19. Jun 13	8.410	1
		<i>Homburg</i>	
Roth-Hilpoltsteiner Volkszeitung	04. Jun 13	5.665	1

Alpin	06. Jun 13	28.361	1
Frankenpost Marktredwitzer Tagblatt	06. Jun 13		1
RP	06. Jun 13	9.488	1
		<i>Unterhaardter Rundschau</i>	
	10. Jun 13	11.954	1
		<i>Westricher Rundschau</i>	
	12. Jun 13	7.807	1
		<i>Zweibrücker Rundschau</i>	
	12. Jun 13	17.407	1
		<i>Pfälzische Volkzeitung</i>	
	17. Jun 13	10.297	1
		<i>Mittelhaardter Rundschau</i>	
Schwarzwälder Bote	06. Jun 13	11.306	1
	22. Jun 13	3.992	1
		<i>Zollernalbkreis</i>	
Badische Zeitung	08. Jun 13	30.455	1
	13. Jun 13	30.455	2
	14. Jun 13	6.519	1
		<i>Elztal</i>	
	18. Jun 13	30.455	1
Südkurier	11. Jun 13	11.537	1
		<i>Villingen- Schwenningen</i>	
	18. Jun 13	6.943	1
		<i>Überlingen</i>	
Göttinger Tageblatt	12. Jun 13	32.298	1
Wetzlarer Neue Zeitung	12. Jun 13	12.591	1
Acher- und Bühler Bote	12. Jun 13	9.974	1
Tauber Zeitung	12. Jun 13	5.456	1
Thüringer Allgemeine	13. Jun 13	34.447	1
Taunus Zeitung	13. Jun 13	15.241	1
	17. Jun 13	15.241	1
Leipziger Volkszeitung	14. Jun 13	135.339	1
Haller Tagblatt	14. Jun 13	17.575	1
	15. Jun 13	17.575	1
Pfälzischer Merkur	14. Jun 13	7.926	2
	18. Jun 13	7.926	1
Ostthüringer Zeitung, Saalfeld	14. Jun 13	10.089	1
Süddeutsche Zeitung, München Süd	14. Jun 13	14.372	1
Filder-Zeitung	15. Jun 13	24.951	1
Ruppiner Tageblatt	15. Jun 13	6.267	2
Die Rheinpfalz	15. Jun 13	35.349	1
Lübecker/ Segeberger Nachrichten	16. Jun 13	4.620	1
Schwetzingener Zeitung	17. Jun 13	7.964	1
Alt-Neuöttinger Anzeiger	17. Jun 13	10.076	1
Nordkurier	18. Jun 13	9.316	1
Münsterland Zeitung	18. Jun 13	19.415	1

Stuttgarter Zeitung	18. Jun 13	22.139	1
Tiroler Tageszeitung	18. Jun 13		1
Kronenzeitung	18. Jun 13		1
Kleine Zeitung	18. Jun 13		1
	19. Jun 13		1
Hohenloher Tagblatt	18. Jun 13	14.463	1
Segeberger Zeitung	19. Jun 13	4.116	1
Westfälische Nachrichten	19. Jun 13	12.246	1
	21. Jun 13	6.101	1
		<i>Warendorf</i>	
Erdinger Anzeiger	19. Jun 13	8.093	1
Zollern-Alb-Kurier	19. Jun 13	22.415	1
	26. Jun 13	22.415	1
Bezirksblätter Osttirol	19. Jun 13		1
Osttiroler Bote	20. Jun 13		1
Gießener Anzeiger	20. Jun 13	15.745	1
Kölner Stadt-Anzeiger, Euskirchen	20. Jun 13	13.079	1
Dürener Zeitung	21. Jun 13	22.513	1
Nassauische Neue Presse	22. Jun 13	22.998	1
Mitteldeutsche Zeitung	24. Jun 13	10.788	1
yaez - Die Jugendzeitung	25. Jun 13	382.687	1
Schwetzingener Zeitung	25. Jun 13	7.964	1
Paulinus	30. Jun 13	26.366	1
WZ Generalanzeiger, Wuppertal	04. Jul-13	48.652	1
	13. Jul 13	48.652	1
Umwelt Briefe	04. Jul 13		1
Freies Wort	09. Jul 13	11.735	1
		<i>Hildburghausen</i>	
	13. Jul 13	11.539	1
		<i>Meininger Tageblatt</i>	
Gesamt		1.733.216	89

Tageszeitungen Online

	<i>Datum</i>	<i>Anzahl</i>
Osttirol heute	04. Jun 13	1
	20. Jun 13	1
Schwarzwälder Bote	05. Jun 13	1
	08. Jun 13	1
Tiroler Tageszeitung Online	07. Jun 13	1
Hessische/Nassauische Allgemeine Online	10. Jun 13	1
	17. Jun 13	1
Märkische Allgemeine Online	13. Jun 13	1
Allgemeine Zeitung Online	14. Jun 13	1
	18. Jun 13	1
	19. Jun 13	1
Südkurier Online	14. Jun 13	1

Nordwest Zeitung Online	15. Jun	1
Zeulenroda OTZ	17. Jun 13	1
Westfälische Nachrichten Online	18. Jun 13	1
Kleine Zeitung Online	18. Jun 13	1
Passauer Neue Presse	18. Jun 13	1
	26. Jun 13	1
Westdeutsche Zeitung Online	04. Jul	1
	14. Jul 13	1
Gesamt		20

(übrige) Online-Medien

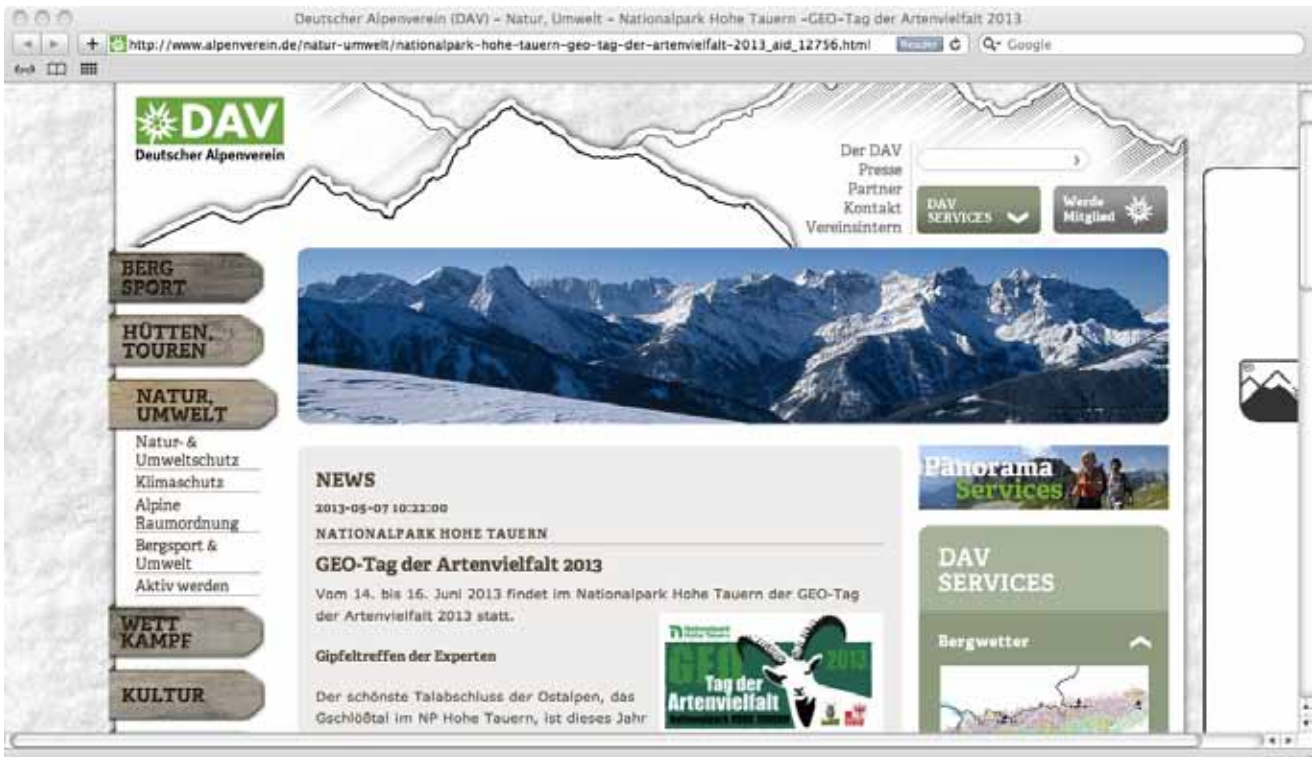
	<i>Datum</i>	<i>Anzahl</i>
Dolomitenstadt.at	25. Jan 13	1
biosphaere-bliesgau.eu	23. Mai 13	1
dtoday.de	06. Jun 13	1
Grüne Hardt Online	07. Jun 13	1
Agrar Presseportal	11. Jun 13	1
	17. Jun 13	1
Greenpeace Magazin	14. Jun 13	1
Finanznachrichten	16. Jun 13	1
Ad Hoc News	16. Jun 13	1
Werbe-Post	Jun 13	1
Yahoo Nachrichten	16. Jun 13	1
Morgenweb	17. Jun 13	1
Jenapolis	19. Jun 13	1
Südtirol News	20. Jun 13	1
Wuppertal.de	02. Jul 13	1
Gesamt		15

Radiobeiträge

	<i>Datum</i>	<i>Anzahl</i>
Radio Osttirol	19. Jun 13	1
Gesamt		1

Partnerwebseiten

Beispiele



Partner der Aktion 2013:

Alpenzoo Innsbruck
Deutscher Alpenverein
Österreichischer Alpenverein
Tiroler Umwelthanwaltschaft
natopia

WWF
ÖBB
Naturschutzbund
Naturfreunde
Jane Goodall Austria

BirdLife
Tiroler Landesmuseen
Universität Innsbruck

The screenshot shows the website of Alpenzoo Innsbruck. At the top left is the logo for 'ALPEN ZOO INNSBRUCK TIROL' with '2012 50 JAHRE' below it. A navigation menu includes 'home', 'über uns', 'besucherinfo', 'tiere', 'hilf mit', 'zooschule', and 'links'. The main heading is 'Tag der Artenvielfalt 2013' with a sub-link 'Alpenzoo-Newsarchiv 2013'. The article text describes the 'GEO-Tag der Artenvielfalt 2013 im Nationalpark Hohe Tauern' held from June 14-16, 2013. It mentions the 'Gipfeltreffen der Experten' and the 'Worum geht es beim "GEO-Tag der Artenvielfalt"?' section. A graphic for the event features a chamois and the text 'Nationalpark Hohe Tauern GEO Tag der Artenvielfalt 2013'. Navigation links '< Zurück' and 'Weiter >' are at the bottom.

The screenshot shows the BirdLife Österreich website. The header includes the BirdLife Österreich logo and navigation links like 'Aktuelles', 'Unsere Arbeit', 'Birdwatching', 'Veranstaltungen', 'Publikationen', 'Über uns', and 'Service'. The main content area is titled 'Tirol' and features a large image of birds. The 'Aktuelles' section highlights the 'GEO-Tag der Artenvielfalt 2013' in the Nationalpark Hohe Tauern. On the right, there are smaller images and text boxes: 'Stunde der Wintervögel Ergebnisse 2013', 'Ihre Spende für den Vogelschutz', 'Mitglied werden und Vorteile genießen', and 'Bekassine Vogel des Jahres'. The browser address bar shows 'http://www.birdlife.at/tirol/aktuell/index.html'.

GEO-Hauptartikel 2013

September Ausgabe 2013

INFORMATION seitens TOM MÜLLER (GEO):

GEO erreicht bei einer Auflage von 400.000 Stück 3.000.000 Leser. Allein der Abdruck in GEO "grün" des Hauptartikels hat einen Gegenwert von über 100.000 EUR, da die Werbeseite bei GEO zwischen 20.000 und 25.000 liegt.

Es bewegt sich was

Die Alpen sind wie kaum eine andere Region Europas von der Erderwärmung betroffen. Schlammlawinen rauschen zu Tal, Permafrostboden taut, Felsbrocken verlieren den Halt. Und die Tiere und Pflanzen? Können sie sich wappnen? Sind sie in Gefahr? Und rücken dann Neuankömmlinge nach? Beim GEO-Tag der Artenvielfalt studierten Forscher den Wandel in großer Höhe

Von Anke Sparmann (TEXT) und Solvin Zankl (FOTOS)

24 GEO 09|2013



Ein Wasserfall am Oberlauf der Isel, Nationalpark Hohe Tauern, Österreich. Da der Quellgletscher der Isel, wie andere Eismassen in den Alpen auch, stetig abschmilzt, nimmt die Strömung besonders in der Sommerzeit zu

Mancherorts in den Alpen hat sich die Zahl der Steinböcke halbiert. Der Grund: Infolge des Klimawandels ist das Gras bereits dann verdorrt, wenn es der Nachwuchs benötigt





Gämsen auf Futtersuche. Blieb solches Terrain früher auch sommers gefroren, taut es heute auf – eine Gefahr für die Tiere

Nur das sachte Rauschen naher Wasserfälle ist zu hören, als sich Anneli und Andreas Brugger zu Bett legen, in der Nacht auf den 14. Mai 2013. Später aber, in der Dunkelheit, reißt ohrenbetäubendes Getöse die Eheleute aus dem Schlaf. In der ersten Sekunde zwischen Traum und Wachheit, in der einem noch der irrsinnigste Gedanke plausibel erscheint, glaubt Andreas Brugger, neben seinem Bett spiele jemand Schlagzeug. Er blickt auf den Wecker: 1.38 Uhr.

Die Bruggers bewirtschaften das Matreier Tauernhaus. Der Gasthof liegt auf 1512 Meter Höhe, am Eingang des Nationalparks Hohe Tauern in Osttirol. Von Norden her erreicht man ihn über die Felbertauernstraße. Mittersill, durch den Tauerntunnel, dann noch ein Schlenker, und man steht bei Bruggers vor der Tür.

So jedenfalls war das bis zu jener Nacht im Mai. An die 35 000 Kubikmeter Fels, Geröll und Erde stürzen in den frühen Morgenstunden zu Tal, begraben auf einer Breite von rund hundert Metern die Tauernstraße, zum Glück, und anders als zunächst vermutet, keine Menschen.

Auf Hunderten Gipfeln erkunden Forscher, wie das Leben auf den Wandel reagiert

Genau einen Monat später beherbergt das Matreier Tauernhaus die Teilnehmer des GEO-Tags der Artenvielfalt (s. Kasten Seite 37). Der Felssturz wird zum Sinnbild für das diesjährige Motto der Naturinventur: die Alpen im Klimawandel.

Überall auf der Erde wird es wärmer, doch nirgendwo so schnell wie an ihren kältesten Orten: in den Polargebieten, in den Hochgebirgen. Sie erwärmen sich zwei- bis dreimal rascher als andere Regionen. In den Alpen schmelzen in der Folge fast alle Gletscher zurück, Permafrostböden tauen. Das gefrorene Wasser hat die Hänge in der Vergangenheit wie Zement zusammengebacken. Jetzt schlit-

tern Felsen wie auf Wasserrutschen von den Bergflanken, Schlammlawinen gehen ab, Steine rumpeln zu Tal. Ausgerechnet dort, wo man die Welt besonders heil wähnt, fängt sie als Erstes an, brüchig zu werden.

Und noch etwas ändert sich: Tiere und Pflanzen im Alpenraum haben zu wandern begonnen. Die einen, um steigenden Temperaturen zu entfliehen. Die anderen, um neues Terrain zu erobern. Kann ein Blick in die Bergwelt ein Blick in die Zukunft auch der Ebenen sein?

FÜR HARALD PAULI gibt es keine spannenderen Orte, um die Folgen des Temperaturanstiegs zu erforschen, als die unwirtlichen Höhen. Denn der Wandel des Klimas, sagt er, ließe sich in den unbesiedelten Regionen „ohne weitere Störgeräusche der Zivilisation beobachten“. Pauli arbeitet für das Gebirgsforschungsinstitut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Innsbruck. Er koordiniert das Projekt GLORIA – Global Observation Research Initiative in Alpine Environments.

Auf Gipfeln von über 100 Gebirgsregionen weltweit, im Ural etwa, im Hima-

Angepasst an ein ent-
behrungsvolles Dasein:
Der Trauben-Steinbrech
muss seine Wurzeln in
Felsspalten verankern,
um dort Halt zu finden ...





... die Berg-Hauswurz (oben) speichert Wasser für Zeiten der Not, die Blattflechte siedelt auf vergänglichen Rinden



Ob sich Baumgrenzen wie diese im Tal zum Innerschlöß nach und nach verlagern, verfolgen Forscher minutiös

laya, den Rocky Mountains, der Sierra Nevada, den Alpen, erkunden Pauli und einheimische Teams, wie die Pflanzen dort auf die Erwärmung reagieren. Die Versuchsanordnung ist überall die gleiche: Etwas unterhalb eines Gipfels werden in alle vier Himmelsrichtungen Flächen von drei mal drei Meter Größe abgesteckt. Was in den Quadraten wächst, wird bestimmt, ihr prozentualer Deckungsgrad gemessen.

Viele der erfassten Arten sind endemisch, sie kommen nur in dem jeweiligen Gebirge, manche sogar nur auf wenigen Gipfeln vor. Trotzdem redet Pauli nicht von Unterschieden, sondern von Gemeinsamkeiten. Diese ergeben sich daraus, dass sich alle ähnlichen Bedingungen angepasst haben: Kälte, kurzen Sommern, Wind, starker Sonneneinstrahlung, kargen Böden. „Hochgebirgspflanzen sind gewöhnlich klein und zäh und wachsen extrem langsam. Einjährige Arten finden wir kaum.“ Typisch für die Gipfel der Alpen seien etwa Edelweiß, Enzian, Teufelskralle, Krummsegge.

Das GLORIA-Projekt startete im Jahr 2001. Zu Beginn einer Dekade also, die sich zur wärmsten je gemessenen entwi-

Sind die Alpen mit ihren hoch spezialisierten Wesen besonders verwundbar?

ckeln sollte. Insgesamt sind die Temperaturen seit Mitte des 19. Jahrhunderts im globalen Mittel um 0,8 Grad Celsius, im österreichischen Alpenraum um exakt das Doppelte, 1,6 Grad Celsius, gestiegen. Hat sich die Vegetation in den Versuchsfeldern bereits verändert?

Im ersten Moment verblüfft Paulis Antwort: Die Artenzahl auf fast allen Gipfeln habe zugenommen, in Mittel- und Nordeuropa um rund zehn Prozent. Das liege daran, dass die ersten Nachröcker sich bereits angesiedelt hätten, während die etablierten Pflanzen noch ausharrten. „Die gute Nachricht lautet“, sagt Pauli, „das Aussterben dauert lange.“

Und die schlechte?

„Hochgebirgspflanzen sind extrem lichtbedürftig, sie vertragen keinen Schatten. Sobald hohe Gräser, Zwergsträucher, der erste Baum aufschließen, ist es vorbei mit ihnen. Flucht? Unmöglich. Sie sitzen ja schon auf den obersten Metern.“ Und Pauli spricht von einer „Extinction Debt“: Die Spezialisten hielten zwar durch, aber sie vermehrten sich nicht mehr. „Der Aussterbeprozess hat bereits eingesetzt.“

Das Gespräch mit Harald Pauli findet am Rande einer Tagung von Gebirgsforschern statt, in Mittersill, Mitte Juni. Ein Kollege Paulis hat Fetzen der Unterhaltung aufgeschnappt. „Aussterben.“ Christian Körner stöhnt auf. „Ich seh’ schon die Schlagzeile: Der Enzian stirbt aus! Aber aussterben und lokal verschwinden, das sind zwei Paar Schuhe!“

SEIT ALEXANDER VON HUMBOLDT 1799 seine Studien auf dem Vulkan Teide auf Teneriffa betrieb, weiß man, dass sich das Leben in den Bergen in Höhenstufen arrangiert. Aufgrund der unterschiedlichen Zonen findet sich in Gebirgen das Doppelte bis Dreifache an Arten, die man auf gleicher Fläche im Tiefland zählen



Alpenmurmeltiere ziehen kühle Bedingungen vor, im Sommer überhitzen sie schnell. Ihnen bliebe nur die Flucht in die Höhe

Auf gleicher Fläche finden sich
im Gebirge zwei- bis dreimal
mehr Arten als im Tiefland, so
vielfältig ist das Leben hier.
Auch auf Almwiesen



32 GEO 09|2013





Zarte Schönheiten der Berge: Alpendspanner (beim Sex rückwärtig aneinandergedockt), Kleines Alpenglöckchen ...

würde. Doch entscheidet tatsächlich nur die Höhe über die Lebensbedingungen? Christian Körner, Leiter des Botanischen Instituts der Universität Basel, hält in Mittersill einen Vortrag. Er beginnt mit einem Film. Körner hat ihn mit einer Wärmebildkamera aufgenommen. Er zeigt im Zeitraffer die Temperaturverhältnisse an einem Berghang im Verlauf eines Sommertages.

Schatten wandern, Wolken ziehen auf. Von Minute zu Minute kann sich die Temperatur am Hang schlagartig ändern. Und von Meter zu Meter: Stets meint man ein gefältes Relief zu erkennen, wo doch die Kamera nur kalt und warm unterscheidet.

Klimamodelle sagen für den Alpenraum bis zum Ende des Jahrhunderts eine Erwärmung um 3,5 Grad Celsius voraus, je nach Szenario können es auch zwei oder 5,5 Grad sein. Körner hält sich nicht bei solchen Details auf. Denn: Verliert, wer auf die Modelle schießt, nicht den Blick für die Verhältnisse vor Ort? Für dieses kleinteilige Mosaik von klimatischen, das den kälteliebenden Arten, so sie nicht tatsächlich schon auf der Spitze siedeln, ein Ausweichen nicht nur nach

oben, sondern auch seitwärts erlaubt? Ein Student hat ausgerechnet, wie weit eine Spinne in den Alpen wandern muss, um einer Erwärmung um zwei Grad Celsius zu entfliehen: zwölf Meter.

Christian Körner nimmt an dieser Stelle die Fahrt aus seinem Vortrag. Die Zahl soll wirken. Da lamentieren alle über den Klimawandel, jammern über das drohende Artensterben, und alles, worum es am Ende geht sind – läppische zwölf Meter.

Die Alpen sind das am besten erforschte Gebirge der Welt. Körner redet an diesem Nachmittag vor Ökologen, Limnologen, Geologen, Gletscher-, Permafrost- und Lawinenexperten, Botani-

Steinfliegen, Eintagsfliegen, Zuckmücken dienen Klima- forschern als Indikatoren

kern, Zoologen. Nicht wenige unter ihnen vereinigen so viele Titel und Funktionen auf sich, dass sie, wie einer abends beim Bier scherzt, mehrfach ausklappbare Visitenkarten brauchen. Zur Erforschung des Klimawandels und seiner Folgen trägt fast jeder ein Puzzleteilchen bei.

Das Problem ist: Die Teile fügen sich nicht zu einem Bild.

Treibt der Klimawandel die Evolution an, weil sich die Arten neuen Bedingungen anpassen müssen? Bremst er sie aus, weil genetische Vielfalt verloren geht? Sind die Alpen mit ihren spezialisierten Arten besonders verwundbar? Oder, im Gegenteil, besonders robust, weil die klimatischen Nischen die Erwärmung puffern? „Wo möchte ich in Zeiten des Klimawandels sein?“, ruft Körner, es ist sein Schlusswort: „In den Bergen!“

VOM MATREIER TAUERNHAUS aus führt ein gut ausgebauter Weg in die Hochgebirgswelt. Er folgt dem Lauf des Gschlößbachs, langsam, aber stetig geht es bergan. Man läuft vorbei an einem abgerutschten Hang, etwas weiter warnt ein Schild vor Steinschlag, „bitte nicht



... Gelbbindiger Zangenbock vor dem Abflug und Gefleckte Schnirkelschnecke, die bis in 2700 Meter Höhe ihre Spuren zieht

stehen bleiben“. Nach einer halben Stunde erreicht man die Almsiedlung Außergschlöß. Sie existiert seit Jahrhunderten. Die Hütten aus verwittertem Lärchenholz dienten früher Sennern als Unterkunft.

Siegfried und Anna Presslaber zieht es noch immer jedes Jahr von Mai bis September hierher. Auf der Bank vor der Südseite ihrer Hütte genießen sie ein Panorama, wie es sich Liebhaber erhabener Bergkulissen nicht schöner wünschen können: ganz rechts die Kuppe des Kleinvenedigers, etwas versetzt der Gipfel des Großvenedigers, mit 3657 Metern der fünfthöchste Berg Österreichs. An seine Ostflanke schmiegt sich glänzend weiß sein Gletscher, das Schlatenkees.

Wenn man Siegfried Presslaber, 68, fragt, was sich in Außergschlöß verändert hat seit seiner Jugend, sagt er: „Ois. Heuer isch ois onascht.“ Als Bub hat er Ziegen und Kühe auf die Alm getrieben. Heute wird das Vieh mit Transportern gebracht, und da die Bauern die Almen mit einem Gemisch aus Mist und Wasserdüngen düngen dürfen, wächst nur noch Gras, wo früher Blumen blühten. „So a bunte Wiesen, das erleben die Kinder doch heuer

nimma“, sagt Anna Presslaber. Und Sommer um Sommer beobachten sie und ihr Mann, wie das Schlatenkees schrumpft. Der Gletscher hat sich seit 2002 um mehr als 130 Meter zurückgezogen.

Das Schmelzwasser des Schlatenkees führt der Gschlößbach zu Tal, keine hundert Meter von der Hütte der Presslabers entfernt. Und je weiter der Sommer voranschreitet, desto lauter hören sie es rumoren, in den Nächten. Die Kraft der Strömung bringt die Steine im Bachbett zum Poltern.

Von 95 Gletschern, die der Österreichische Alpenverein beobachtet, sind 93 im Jahr 2012 zurückgeschmolzen. Die Pasterze, der größte Gletscher des Landes, büßte im vergangenen Jahr 97,3 Meter ihrer Länge ein – mehr als je zuvor seit Beginn der Gletschervermessung 1879.

Um zu erkunden, wo das Schmelzwasser bleibt, gibt es keinen besseren Ort als die Krimmler Wasserfälle, und keinen kundigeren Ansprechpartner als Hans Wiesenegger, auch wenn der, zunächst, schweigt, weil es dieses Naturschauspiel mit allen Sinnen zu genießen gilt: Aus 380 Meter Höhe stürzt das Wasser der Krimmler Fälle in den Abgrund. Man

hört eine dumpfes Tosen und ein helleres Rauschen. Ein weißer wattiger Vorhang schwebt einem vor Augen – bis es nach einiger Zeit gelingt, einen Schwall zu fokussieren und den Blick mit ihm in die schwindelnden Tiefen sausen zu lassen. Die Wucht des Aufpralls lässt den Schwall zerbersten; ein Teil stiebt als feuchter Nebel in die Luft, die Nase, die Lungen.

Hans Wiesenegger arbeitet für den Hydrographischen Landesdienst in Salzburg. Unterhalb der Fälle, dort, wo die Krimmler Ache ihr Wasser weiterführt, hat seine Dienststelle eine Messstation eingerichtet. Aus dem Wasserstand des Baches lässt sich mithilfe einer mathematischen Funktion der Abfluss der Fälle bestimmen. Wiesenegger ruft die aktuelle Menge online ab: An diesem Frühsommernorgen um 9.20 Uhr krachen pro Sekunde 12 000 Liter zu Tal.

Die Krimmler Ache hat keine Quelle. Sie bezieht ihr Wasser aus Regen und aus Schmelzwasser, 23 Gletscher liegen in ihrem Einzugsgebiet oberhalb der Fälle. Wie bei allen Gletscherbächen schwankt ihr Abfluss stark, im Tagesverlauf und über das Jahr betrachtet. Der niedrigste





3



5



7

Natur-Begeisterung hoch 15!

Nie in der Artenliste erfasst und doch eine der wichtigsten Spezies auch des 15. Biodiversitätstages: die Forscher selbst



Seltsam blau, wie gelandete Ufos, schimmern die pyramidenförmigen Insektenfallen in der Nacht zum 15. Juni 2013 im Nationalpark Hohe Tauern. Die Fremdlinge, die mit dieser und manch anderer merkwürdigen Gerätschaft angereist sind, verfügen allesamt über einen fast übermenschlichen Sinn, kleinste Form- und Farbunterscheidungen zu registrieren. Sie durchkämmen Gräser, Flüsse und Nischen nach: anderen Lebensformen.

Um ihre besonderen Fertigkeiten zu erproben, haben die rund 90 Gewässerkundler, Pilzexperten, Schmetterlingsforscher oder Fledermausschützer ihre angestammten Habitate an Universitäten und Instituten verlassen, um innerhalb von 24 Stunden die Tier- und Pflanzenwelt der Hohen Tauern zu inspizieren (siehe auch den Bericht auf www.geo.de/artenvielfalt).

Die sind für Biologen ein spannender Ort: Denn das Hochgebirge bringt eine dritte Dimension ins Spiel, die für das Miteinander der Arten bedeutsam ist; auch mit Blick auf den Klimawandel. Wenn es wärmer wird, bleibt manchen nur der Ausweg nach oben. Und wenn sich die Zusammensetzung des Wassers in den Bergen ändert, hat dies auch Auswirkungen im Tal.

Am Ende der Aktion haben die Experten etwa 1400 Arten ausgemacht, darunter sehr seltene wie den Bartgeier: 1986 war dieser in der Region schon ausgestorbene Vogel in Tirol wieder angesiedelt worden, nun kreiste ein Jungtier über dem Gschlößtal. Fasziniert waren die Experten auch von der Entdeckung des Pilzes *Orbilbia subtrapeziformis* – das winzige Knopfbecherchen war in ganz Österreich bis dahin noch nicht nachgewiesen.

1400 Arten: Im Vergleich zu früheren GEO-Inventuren scheint das wenig zu sein. Um die 2000 Spezies haben

Forscher manchmal andernorts binnen eines Tages gefunden. Dass es diesmal weniger waren, lag auch an Wetterkapriolen wie ungewöhnlich heftigem Regen und sogar Schneefall in den Wochen zuvor. Die Vegetation war für einen Juni noch weit zurück. Und: In der kühlen Nacht vor dem GEO-Tag schwärmten noch nicht sehr viele Falter um die Lichtfallen. Dann plötzlich: Ein heißer Sommertag, während um das Gschlößtal noch Lawinenreste lagen.

Sind diese Wetterextreme Zeichen für den Klimawandel? Gut möglich. Aber die Ergebnisse der Aktion können nur eine Momentaufnahme sein, die auch nicht das volle Spektrum der Arten im Gschlöß- und Umbal tal abdeckt.

Allerdings ging es auch in diesem Jahr um mehr als bloße Dokumentation: Die Artenzählung hat mittlerweile weltweit zahlreiche Ableger, 2013 nahmen allein in Europa 15 000 Menschen an ihr teil, und sie leisten vor allem dies: Sie schärfen unsere Sinne und unser Interesse für die Wunder der Natur vor unserer eigenen Haustür.

Denn egal wie der Klimawandel genau verläuft und wie viel Klimawandel es in der Erdgeschichte schon gegeben hat: Noch nie hatte der Mensch so viel Anteil daran – und Einfluss darauf.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden – dafür müsse es Menschen geben, die genügend über die Natur wüssten, und denen sie auch außerhalb von Reservaten am Herzen liege, betonte der Mitorganisator und Vertreter des Tiroler Nationalparks, Martin Kurzthaler. Kundige Forscher also, die, wie die Teilnehmer aller bislang 15 GEO-Tage der Artenvielfalt, auch Laien für Flora und Fauna begeistern könnten. Und die wüssten, dass der Mensch die Natur brauche, die Natur aber sehr leicht auch ohne ihn auskomme.

Jürgen Broschart

Versammlung an der Herberge des GEO-Tags der Artenvielfalt, dem Matrieer Tauernhaus (Bild 6). Von diesem Stützpunkt schwärmten Experten für Flechten (1 und 3), Moose (2), Schmetterlinge (4), Farne (5) und Gewässerkunde (7) aus



Urlandschaft: Der Nationalpark Hohe Tauern ist mit 1856 Quadratkilometer Fläche das größte Schutzgebiet der Alpen

Abfluss wird im Winter gemessen, im Schnitt 120 Liter pro Sekunde. Im Mai lässt schmelzender Schnee den Bach anschwellen. Der höchste Abfluss fällt in den Hochsommer. Nach heißen Tagen schleppt die Ache abends 25 000 bis 30 000 Liter pro Sekunde über die Klippen der Krimmler Fälle. Wasser, trübe von Gletschermilch: feinen Sedimenten, die das Schmelzwasser mitführt.

Die Datenreihe für die Wasserfälle reicht zurück bis ins Jahr 1930. Die Schmelze sei heute höher als vor 80 Jahren, erzählt Wiesenegger, wegen der höheren Temperaturen. Den Unterschied zwischen damals und heute: den verursache der Klimawandel. Wiesenegger sagt auch: „Wir haben das potenzielle Maximum noch nicht gesehen.“ So soll der künftige Anstieg der Temperaturen saisonal unterschiedlich ausfallen. Während die Modelle ihn im Winter unter dem Jahresmittel sehen, sollen die Sommermonate Juni, Juli, August deutlich heißer werden.

In einigen Jahrzehnten, Wiesenegger schätzt drei bis vier, wird die Kurve jedoch wieder abflachen. Dann nämlich, wenn die Gletscher zumindest weitge-

Trennt der Klimawandel Räuber und Beute, bilden sich neue Ökosysteme

hend geschmolzen sind. Die Krimmler Ache und auch der Gschlößbach werden dann im Sommer kein tägliches Hochwasser mehr führen. In ihren Betten wird kein Stein mehr poltern, keine Gletschermilch ihr Wasser mehr trüben.

Was stirbt, wenn die Dynamik stirbt?

GSCHLÖSSTAL, Sonnenschein, Leopold Füreder hockt auf einem Fels am Ufer eines Quellbachs. Bilderbuchmäßig plätschert glasklares Wasser über bemooste Steine den Berg hinab, um sich in der Talsohle mit dem Gschlößbach zu vereinigen. Füreder lehrt am Institut für Ökologie der Universität Innsbruck. Er untersucht die Artengemeinschaften an

Hochgebirgsbächen. Seine Doktorandin Alexandra Mätzler schabt mit einer Bürste vorsichtig Algen, Moose und Flechten von den Steinen im Bachbett. Sie sammelt sie in ein Plastikdöschen, zusammen mit den Insektenfunden: den Larven von Steinfliegen, Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Zuckmücken.

Füreder und Mätzler müssten nicht hier sitzen, um die Umgebung bis ins Detail beschreiben zu können. Die Artengemeinschaft in dem Plastikdöschen spiegelt ihnen alles wider: Temperatur und Strömungsgeschwindigkeit des Baches, seine Reinheit, selbst ob Vieh die Almen am Ufer beweidet, könnten sie allein aus der Zusammensetzung der Proben ablesen.

„Hier“, Leo Füreder deutet auf den Quellbach, „können sich feste Lebensgemeinschaften etablieren. Dort“, er dreht sich zum Gschlößbach in seinem Rücken, „wäre das undenkbar.“ In diesem tost eiskaltes Wasser, die mitgeführte Gletschermilch bearbeitet wie ein Sandstrahl jeden Stein. Kaum ein Moos, kaum eine Alge kann darauf wachsen.

„Je höher die Dynamik, je widriger die Lebensbedingungen“, sagt Füreder,

„desto weniger Arten finden sich ein.“ Doch diese wenigen seien hoch spezialisiert und reagierten extrem sensibel auf Veränderungen. Einige der Insekten am Gletscherbach seien so wärmeempfindlich, dass sie den Hitzetod erleiden würden, wenn er sie nur auf seine bloße Hand setzte.

Direkt am Gletschertor, dort, wo das Schmelzwasser austritt, existiert nur noch eine einzige Art, *Diamesa steinboeckii*, die Gletscherzuckmücke. Das Insekt bringt es fertig, bei Durchschnittstemperaturen von einem Grad Celsius zu überleben. Füreder fürchtet: Das Tierchen könnte von dieser Welt verschwinden, bevor wir verstanden haben, was es dazu befähigt.

Es ist wie so oft bei komplizierten Themen: Je mehr man weiß, desto verzwickter stellt sich die Lage dar. Der Klimawandel erscheint einem zunehmend als großes Rad, verzahnt mit vielen Rädchen, die er antreibt – und von denen noch niemand genau weiß, in welche Richtung sie sich drehen. Wie schnell. Und mit welchem Ergebnis. Reißt der Klimawandel Räuber und Beute auseinander? Blüte und Bestäuber? Bilden sich

Je wärmer es wird, desto stärker sind Saiblinge mit **Giften** belastet

ganz neue Ökosysteme? Willkommenermaßen oder notgedrungen: Solche Fragen geben Wissenschaftlern Anlass (und oft auch die nötigen Mittel in die Hand), ihr Gebiet neu zu durchleuchten. Und manchmal steht die globale Erwärmung nicht am Beginn allen Forschens, sondern liefert, ganz am Ende, eine Antwort.

Da erzählt einem der Leiter des Nationalparks Berchtesgaden, Michael Vogel, vom mysteriösen Einbruch einer Steinbockpopulation in den italienischen Alpen. Innerhalb weniger Jahre hat sich deren Zahl halbiert, von mehr als 4000 auf 2000. Warum? Ein Rätsel, zunächst. Inzwischen erklären Wissenschaftler ihm den Schwund mit der früher einset-

zenden Vegetation. Gräser und Kräuter sprießen eher, sind aber genau zu jenem Zeitpunkt nur noch wenig nahrhaft, wenn der Steinbocknachwuchs sich abstillt. Die Zicklein sind dann zu schwach für das harte Leben im Hochgebirge.

Und da ist Günter Köck von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften mit seiner seltsamen Geschichte von den Seesaiblingen. Sie beginnt in den 1980er Jahren. Von Klimawandel war noch nicht die Rede, Köck untersuchte Fische aus industriell verschmutzten Flüssen. Er wollte herausfinden, ob sich Schwermetalle in ihnen anreichern. Um die Messwerte einordnen zu können, brauchte er eine möglichst unbelastete Vergleichsgruppe. „Und was könnte sauberer sein als ein Hochgebirgssee?“ Aus Österreichs höchstgelegenen See mit Fischbestand, dem Schwarzsee im Ötztal auf 2792 Metern, fing er Saiblinge; es ist die einzige Art, die in der Höhe vorkommt. Köck: „Wir trauten unseren Augen nicht.“ Die Fische waren schwerer vergiftet als Artgenossen aus verschmutzten Flüssen.

Immer noch auf der Suche nach dem unbelasteten Saibling, reiste Köck in die

Die globale Perspektive

Überall auf der Welt wird deutlich: Biodiversität und Klimawandel hängen zusammen

Ob bei Dattelbauern in Tunesien, bei Förstern in der Mongolei oder Vogelschützern im Altai-Gebirge: Die ersten Folgen des Klimawandels machen sich für viele Menschen und an vielen Orten rund um den Globus längst bemerkbar.

Nicht nur durch steigende Wasserspiegel oder stärkere Stürme. Sondern durch kleine, aber wichtige Veränderungen im Zusammenspiel von Tieren und Pflanzen in den verschiedensten Ökosystemen. Und in der Art und Weise, wie natürliche Ökosysteme quasi nebenbei „Dienstleistungen“ für uns Menschen erbringen – sei es als Wasserfilter, Hangbefestiger, Temperaturregulierer, Wellenbrecher oder beim Bestäuben von Nutzpflanzen.

Dabei ist der Zusammenhang zwischen Erderwärmung und Biodiversität

vielschichtig: Einerseits kann ein gesundes Ökosystem mit reicher Artenvielfalt die Veränderungen im Klima besser abfedern. Andererseits ist es aber auch gerade der Klimawandel, der ein gesundes Gefüge von Arten durcheinanderbringen kann. Etwa, wenn sich der Benguelastrom im Südatlantik erwärmt, der dann weniger Nebelschwaden über die Wüste Namib schickt, wodurch dort eine bestimmte Melone nicht mehr gedeiht, was wiederum die Volksgruppe der Topnaar vor Probleme stellt ... und so weiter.

Vor besondere Herausforderungen stellt diese Komplexität auch die Planer von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit – weil ihre Maßnahmen nun immer vor dem Hintergrund sich rapide

wandelnder Ökosysteme bewertet werden müssen: Wie stabil, wie verletzlich ist ein Lebensraum? Ist eine landwirtschaftliche Nutzung so nachhaltig, dass sie auch den Effekten des Klimawandels standhält – ihnen vielleicht gar entgegenwirkt? Auf welches Mosaiksteinchen eines Ökosystems muss bei einem Entwicklungsprojekt besonders achtgegeben werden?

Um dies zu illustrieren, hat GEO gemeinsam mit der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Projektträgerin des Bundesumwelt- und Entwicklungsministeriums) eine Sonderbeilage zu diesem Heft produziert. Beispiele aus 15 Ländern zeigen darin, wie die Experten dem Problem begegnen. Mehr dazu: www.biodiversity-day.info

Arktis. Kanada, Lake Hazen, das gleiche Bild: Blei, Kadmium und Quecksilber in Fett und Nieren der Fische, nur dass die Quecksilber-Konzentrationen jene von Saiblingen aus dem vermeintlich unbelasteten Alpensee noch übertrafen. Da die Gewässer jeweils keine Zuflüsse haben, sondern sich aus dem Schmelzwasser umgebender Gletscher speisen, blieb nur eine Erklärung: Die Schwermetalle hatten sich über die Atmosphäre auf dem Eis abgelagert und traten beim Tauen aus.

Köck stellte eine These auf: Je wärmer es wird, desto stärker kontaminiert sind die Fische. Über Jahre korrelierten die Daten. Mehr noch: Köck konnte an seinen Saiblingen ablesen, welche Gifte die Industriestaaten vermehrt ausstießen (bromierte Flammschutzmittel) oder gerade verboten hatten (Quecksilber in Batterien). Inzwischen driften die Datenreihen auseinander. „Weil die Seen im Frühjahr eher auftauen, die Saiblinge früher zu fressen beginnen und der Organismus so Energie genug hat, sich zu entgiften“, vermutet Köck. Trotz dieser Wende kann er nur bitter lachen, wenn jemand ihm mit unberührter Wildnis kommt. „Noch im letzten Winkel der Arktis findet man Spuren des Menschen. Und zwar nicht die der Inuit – unsere.“

VON AUSSERGSCHLÖSS aus führt der Weg weiter stetig bergan und in Kehren nach Innergschlöß, wo Monika Resinger, die Wirtin des Venedigerhauses, aus der Küche eilt, sich die Hände an der Schürze abwischt und Zirbenschnaps eingießt, wenn sich jemand nach einem gewissen Herrn Patzelt erkundigt. „Also der Patzelt Gernot“, sagt sie, das sei „a ganz a sympathischer Mann. So gescheit, und Hend wie a Arbeiter.“ Monika Resinger sagt, sie könne Patzelt stundenlang zuhören, wenn er von seiner Forschung erzählt. Vor allem sei das einer, der nicht nur dem Naturschutz das Wort rede, sondern Verständnis zeige „für die Leit, die ja auch leben miasn“.

Gernot Patzelt erinnert an den späten Luis Trenker, ein schlanker, wetterge-

Immer hat sich die Baumgrenze verschoben. Warum also bange sein?

gerbter Mann. Bevor er 2004 in Pension ging, lehrte er am Institut für Hochgebirgsforschung in Innsbruck. Sein Spezialgebiet: Klimageschichte. Patzelt glaubt, dass man die Gegenwart nur aus der Vergangenheit heraus verstehen kann.

Auskunft über das Klimageschehen im Lauf der vergangenen 10 000 Jahre – also nach den Vereisungen der letzten Kaltzeit – geben ihm Gletscher wie die Pasterze oder das Schlatenkees. Bei ihrem Rückzug geben sie frei, was sie bei früheren Vorstößen unter sich begraben haben. Bäume etwa. Allein aus deren Vorhandensein im Rückzugsgebiet lässt sich schließen: Die Baumgrenze – und damit auch die Temperaturen – lagen früher schon einmal höher. Mithilfe der Radiokarbonmethode lassen sich die Funde recht genau datieren. Die meisten stammen aus dem Zeitraum zwischen 10 000 bis 4000 v. Chr. Einige datieren sogar später. Wie eine Ziehharmonika scheinen sich die Gletscher in der Vergangenheit ausgedehnt und zusammengezogen zu haben.

Einige der Bäume, die sie freigeben, sind so gut erhalten, dass man ihre Jahresringe zählen kann. Patzelt berichtet von 800 Jahre alten Stämmen. Rechnet man noch 50 bis 100 Jahre hinzu – so lange dauert es, bis sich nach Gletscherückzug ein Baum ansiedelt –, erhält man eine Vorstellung von der Dauer vergangener Warmzeiten.

„Was wir heute sehen“, sagt Patzelt, „das war in 66 Prozent der vergangenen 10 000 Jahre das normale Klimageschehen.“ Er schätzt, dass die gegenwärtige

Erwärmung zu 60 Prozent innerhalb des normalen Schwankungsbereichs liegt – und nur zu 20 Prozent vom Menschen zu verantworten ist. „Den Rest kann man nicht erklären. Wichtig ist: Es hat sich immer geändert, und das hält das Leben aufrecht. Ich vermisse da manchmal den Realitätsbezug in der Diskussion.“

Es gibt eine Frage, in die alle realitätsbezogene Forschung mündet. Sie lautet: Was tun?

Christian Körner, der Zwölf-Meter-Mann, fürchtet, dass die Frage von dringenderen Problemen ablenkt. Über den globalen Klimawandel, ja, da ließe sich trefflich klagen, ohne dass Politiker sich zum Handeln veranlasst sähen. „Gegen den Spinat aber ließe sich was tun.“ Er meint überdüngte Wiesen genauso wie aufgelassene Flächen, die verbuschen.

Harald Pauli, der Experte für die Gipfel, jenseits derer es keinen Fluchtort mehr gibt, redet von Samenbanken, Botanischen Gärten, Beweidung – und man sieht an seinem hilflosen Blick: Das kann es nicht sein.

Und warum nicht einfach die Natur walten lassen?

„Wir beobachten in den Bergen massive Wanderprozesse, und es gibt keinen Grund anzunehmen, dass es in den Ebenen anders aussieht. Ganz neue Pflanzengesellschaften entstehen.“ Man müsse sich, sagt Pauli, davor hüten zu sagen: Das ist auch gut. Sonst gäbe es bald statt Vielfalt fast nur noch Fichten. □



ANKE SPARMANN, GEO-Autorin, Spezialistin für Naturgeschichte, hat zuletzt vor gut neun Jahren über den Klimawandel als großes Tabuthema, heute spricht dort jeder Ortsansässige über das Problem. Fotograf SOLVIN ZANKL feierte ein Jubiläum: Es war der zehnte GEO-Tag der Artenvielfalt für ihn.

GEO-Sonderbeilage 2013

September Ausgabe 2013

Inventur der dritten Dimension

Bei der Hauptveranstaltung in Tirol wurden Spezies im Hochgebirge erkundet

DIE WOCHEN ZUVOR waren ungewöhnlich kalt. Heftiger Regen, sogar Schneefall bis ins Tal hatte die Vegetation aufgehalten – und eine gewaltige Mure am Felbertauerntunnel sogar den Verkehr blockiert. Am GEO-Tag dann der plötzliche Umschwung ins andere Extrem: Gut 25 Grad herrschten auf 1700 Meter Höhe im Tiroler Gschlößtal, neben dem tiefer gelegenen Umbaltal Schauplatz der diesjährigen Hauptveranstaltung im Nationalpark Hohe Tauern.

Ob solche Wetterextreme schon Anzeichen des Klimawandels sind, der auch die Gletscher seit Jahren immer weiter zurückdrängt? Gut möglich. Doch sicher war das vorausgegangene kalte Wetter der Grund dafür, dass nicht alle Experten es mit der Artensuche leicht hatten. Immerhin rund 1400 konnten die 90 Tier- und Pflanzensucher in 24 Stunden entdecken.

Als der Himmel in der Nacht vor dem GEO-Tag plötzlich aufklarte, war es speziell den Schmetterlingen noch zu kühl, um ausgiebig zu schwärmen. Trotzdem waren die Lepidopterologen mit ihren Funden zufrieden. Denn unter den 166 Arten entdeckten sie etwa einen Schwarzweißen Weidenröschenspanner (*Sparganina luctuata*). Der alpine Flieger konnte am GEO-Tag erstmals im Nationalpark Hohe Tauern nachgewiesen werden. Unter den rund 50 belegten Vogelarten sorgte insbesondere der

Bartgeier für Aufsehen. Sogar ein Jungtier ließ sich blicken – in einer Gegend, in der die Art vor Jahren als ausgestorben galt. Erfreulich war zudem der Nachweis eines Karmingimpels – ein recht neuer Einwanderer in der Region.

Fündig wurden auch die Mykologen. Die ihre Pilzarten allerdings buchstäblich mit der Lupe suchen mussten; die meisten dieser Spezies schießen ja erst im Herbst als stattliche Exemplare aus dem Boden. Eine große Überraschung war dabei der Nachweis von *Orbillia subtrapeziformis*, eines kaum millimeterbreiten Knopfbecherchens. Nach Auskunft eines Tübinger Experten für diese Gattung war der Winzling in ganz Österreich noch unbekannt.

Auch unter den 44 Spinnenarten erregte eine ganz kleine großes Aufsehen: Die Zwergspinne mit einer Körperlänge von bis zu 2,8 Millimetern ist in den Ostalpen nur selten anzutreffen.

Erstaunlich viele Arten fanden sich bei den Pflanzen: rund 470. Bemerkenswert vor allem die Orchideen, darunter Frauenschuh und Lappländisches Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*), das im Nationalpark erstmals nachgewiesen wurde. Kurios auch der Fund des Sanddorns auf einem Hang im Umbaltal, ist diese Art doch hier eher an Flussauen zu finden. Bei den Spezies im Hochgebirge ist wohl manches im Fluss. *Jürgen Broschart*

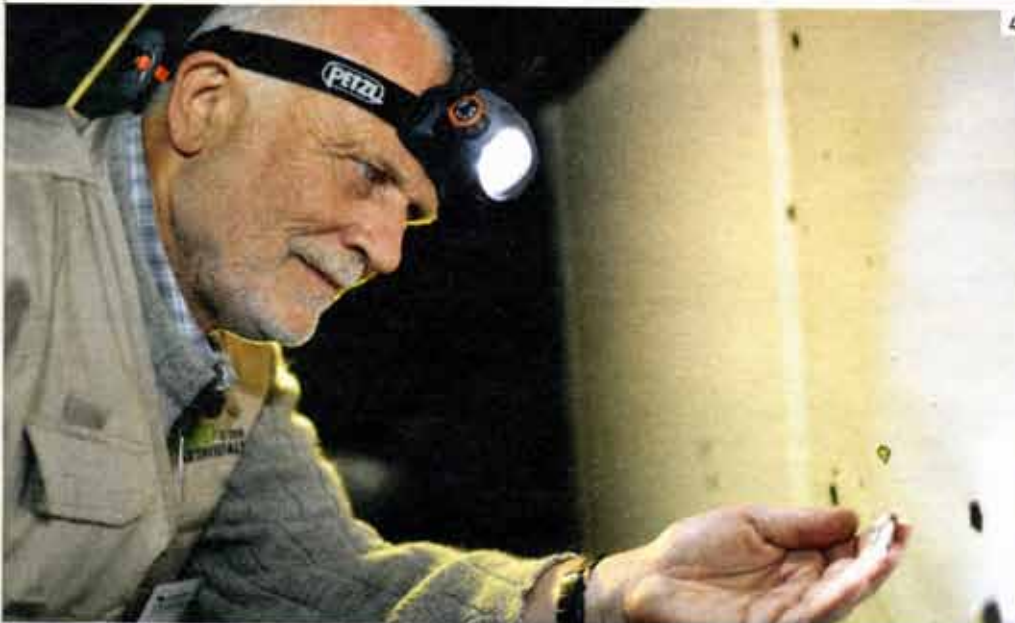


Vier Bewohner des Nationalparks Hohe Tauern in Österreich: der Alpenmolch, die Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), die Eintagsfliege (*Ecdyonurus sp.*) und das Alpenmurmeltier



Das Hochgefühl der Taxonomen

Im Juni 2013 luden GEO und der Nationalpark Hohe Tauern zur Hauptveranstaltung nach Tirol. Rund 90 im Umbal tal nach Tieren und Pflanzen, Pilzen und Flechten, die sich in den hohen Lagen der Tauern noch



Die Spezialisten und ihre Fachgebiete: 1. Tobias Köstl, Pflanzen 2. Johannes Schied, Käfer 3. Jasmin Klarica und Gregor Degasperl, Käfer 4. Gerhard Tarmann, Schmetterlinge 5. Matthias Mühlburger, Nationalpark-Ranger, und Gebhard Brunner, Vögel 6. Falco Eigner, Heuschrecken 7. Natalie Ismaiel, Hanno Müller, Lena Teubl und Ferreira de Quadros Aline, Bodenökologie 8. Wolfgang Hofbauer, Moose 9. Gerlinde Kogler, Höhere Pflanzen 10. Peter Huemer, Schmetterlinge

Experten sind dem Aufruf zur 15. Naturinventur gefolgt. 24 Stunden lang forschten sie im Gschlößtal und immer oder neuerdings zu Hause fühlen. Und alle hatten sichtlich Freude an der spektakulären Natur



11. Walter Michaeler, Manfred Hotter und Alois Simon, Pflanzen **12.** Leopold Füreder und Alexandra Mätzler, Limnologie **13.** Evelyn Brunner, Pflanzen **14.** Marko Eigner, Heuschrecken, Schmetterlinge **15.** Norbert Grosser, Schmetterlinge **16.** Oliver Stöhr, Pflanzen **17.** Ute Künkele, Pilze **18.** Annemarie Bachler, Margarethe Lanz und Dieter Moritz, Vögel **19.** Till Reinhard Lohmeyer, Pilze

Werbemittel



Logoschriftzug, Banner und Aufkleber für Expertenmappe



Tasche (200 Stück)

GEO-Jacke mit Logoaufdruck
130 Stück



Postkarte (Auflage 1.000 Stück)



Internationales Flair im Nationalpark Hohe Tauern Tirol!

Bei der Hauptaktion des GEO-Tages der Artenvielfalt, der größten Feldforschungsaktion Europas, werden mehr als 80 hochrangige Naturkundeexperten, ein Journalistenteam von GEO und zahlreiche regionale und überregionale Medienvertreter erwartet. Die Naturinventur am Fuße des Großvenedigers steht unter dem Motto: "Vielfalt im Wandel: Wie Tiere und Pflanzen auf Veränderungen des Klimas reagieren." Gemeinsam mit Partnern und Forschern wird der Frage nachgegangen, was die "neuen" Lebensbedingungen für die Artenvielfalt bedeuten.

Seit 1999 veranstaltet das Magazin GEO den Tag der Artenvielfalt. Ziel ist es, innerhalb von 24 Stunden möglichst viele Tiere und Pflanzen zu finden. Die diesjährige Hauptaktion findet im Nationalpark Hohe Tauern Tirol statt!

Weitere Informationen:
www.hohetauern.org
www.arten-vielfalt.at
www.geo.de/artenvielfalt

Impressum: Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:
 Verein Artenvielfalt, Prinz-Eugen-Straße 74, 6020 Innsbruck, ZVR 301579956
 Bild: (c) Martin Kurzthaler
 Rückfragen: Mag. Andreas Jedinger, Tel: 0664 44 30 959; andreas.jedinger@natopia.at
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Freundlich unterstützt von:



Jane Goodall Institut - Austria



www.arten-vielfalt.at

Für die Aktion wurde die Seite www.arten-vielfalt.at konzipiert und gestaltet. Sie kann weitere folgende GEO-Tage der Artenvielfalt genutzt werden!



Mehr als 1.500 Artenfunde!

Artenliste der Aktion von www.naturgucker.de

<i>Eremosphaera viridis</i>	<i>Bembidion cruciatum</i>	<i>Eusphalerum limbatum</i>	<i>Coenotephria tophaceata</i>
<i>Trentepohlia aurea</i>	<i>Bembidion deletum</i>	<i>Eusphalerum marshami</i>	<i>Colostygia turbata</i>
<i>Closterium closterioides</i>	<i>Bembidion fasciolatum</i>	<i>Eusphalerum pallens</i>	<i>Colostygia turbata</i>
<i>Closterium costatum</i>	<i>Bembidion geniculatum</i>	<i>Eusphalerum stramineum</i>	<i>Colostygia turbata</i>
<i>Closterium lunula</i>	<i>Bembidion millerianum</i>	<i>Geostiba circellaris</i>	<i>Ecliptopera silaceata</i>
<i>Cosmarium amoenum</i>	<i>Bembidion tetracolum</i>	<i>Megarthus stercorarius</i>	<i>Elophos vittaria</i>
<i>Cosmarium hornavanense</i>	<i>Dyschirius angustatus</i>	<i>Ocytus nero</i>	<i>Ematurga atomaria</i>
<i>Cosmarium pygmaeum</i>	<i>Elaphrus cupreus</i>	<i>Olophrum consimile</i>	<i>Epirrhoe galiata</i>
<i>Euastrum bidentatum</i>	<i>Harpalus latus</i>	<i>Omalius excavatum</i>	<i>Epirrhoe molluginata</i>
<i>Euastrum humerosum</i>	<i>Leistus terminatus</i>	<i>Oxytela annularis</i>	<i>Eupithecia abietaria</i>
<i>Euastrum insigne</i>	<i>Nebria jockischii</i>	<i>Oxytelus laqueatus</i>	<i>Eupithecia extraversaria</i>
<i>Euastrum oblongum</i>	<i>Nebria rufescens</i>	<i>Philonthus aerosus</i>	<i>Eupithecia indigata</i>
<i>Hyalotheca dissiliens</i>	<i>Notiophilus biguttatus</i>	<i>Philonthus decorus</i>	<i>Eupithecia intricata</i>
<i>Micrasterias denticulata</i>	<i>Pterostichus diligens</i>	<i>Philonthus frigidus</i>	<i>Eupithecia intricata</i>
<i>Micrasterias papillifera</i>	<i>Pterostichus jurinei</i>	<i>Philonthus montivagus</i>	<i>Eupithecia intricata</i>
<i>Micrasterias truncata</i>	<i>Pterostichus melanarius</i>	<i>Philonthus temporalis</i>	<i>Eupithecia lariciata</i>
<i>Netrium digitus</i>	<i>Pterostichus nigrita</i>	<i>Quedius cincticollis</i>	<i>Eupithecia lariciata</i>
<i>Netrium interruptum</i>	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	<i>Quedius fuliginosus</i>	<i>Eupithecia silenata</i>
<i>Pleurotaenium trabecula</i>	<i>Pterostichus strenuus</i>	<i>Quedius fulvicollis</i>	<i>Eupithecia subfuscata</i>
<i>Spirotaenia condensata</i>	<i>Pterostichus unctulatus</i>	<i>Quedius paradisianus</i>	<i>Eupithecia tantillaria</i>
<i>Staurastrum capitulum</i>	<i>Trechus obtusus</i>	<i>Stenus brunripes</i>	<i>Eupithecia tantillaria</i>
<i>Staurastrum hirsutum</i>	<i>Trechus rubens</i>	<i>Stenus fossulatus</i>	<i>Eupithecia veratraria</i>
<i>Staurastrum orbiculare</i>	<i>Trichotichnus laevicollis</i>	<i>Stenus fulvicornis</i>	<i>Gonodontis bidentata</i>
<i>Staurastrum polytrichum</i>	<i>Alosterna tabacicolor</i>	<i>Stenus junco</i>	<i>Gonodontis bidentata</i>
<i>Staurastrum punctulatum</i>	<i>Oxymirus cursor</i>	<i>Stenus providus</i>	<i>Horisme aemulata</i>
<i>Tetmemorus granulatus</i>	<i>Chrysolina purpurascens subsp. crassimargo</i>	<i>Stenus ruralis</i>	<i>Horisme tersata</i>
<i>Tetmemorus laevis</i>	<i>Chrysomela saliceti</i>	<i>Tachinus pallipes</i>	<i>Hydriomena furcata</i>
<i>Xanthidium armatum</i>	<i>Clytra quadripunctata</i>	<i>Tachyporus atriceps</i>	<i>Hydriomena impluviata</i>
<i>Malthonica ferruginea</i>	<i>Gastrophysa viridula</i>	<i>Tachyporus chrysomelinus</i>	<i>Hydriomena impluviata</i>
<i>Amaurobius fenestralis</i>	<i>Gonioctena interposita</i>	<i>Zyras humeralis</i>	<i>Hydriomena impluviata</i>
<i>Nuctenea umbratica</i>	<i>Oreina cacaliae</i>	<i>Blepharicera fasciata</i>	<i>Hydriomena ruberata</i>
<i>Parazygiella montana</i>	<i>Oreina cacaliae</i>	<i>Oreina cacaliae</i>	<i>Hydriomena ruberata</i>
<i>Gnaphosa badia</i>	<i>Oreina speciosissima</i>	<i>Oreina speciosissima</i>	<i>Lampropteryx suffumata</i>
<i>Araeoncus anguineus</i>	<i>Oreina speciosissima</i>	<i>Phratora tibialis</i>	<i>Lomaspilis marginata</i>
<i>Asthenargus paganus</i>	<i>Phratora vitellinae</i>	<i>Phratora vitellinae</i>	<i>Lycia alpina</i>
<i>Diplocephalus latifrons</i>	<i>Donus comatus</i>	<i>Phratora vitellinae</i>	<i>Macaria liturata</i>
<i>Diplocephalus latifrons</i>	<i>Liparus germanus</i>	<i>Donus comatus</i>	<i>Mesoleuca albicollata</i>
<i>Erigone dentipalpis</i>	<i>Dryops ernesti</i>	<i>Liparus germanus</i>	<i>Odontopera bidentata</i>
<i>Linyphia alpicola</i>	<i>Agabus guttatus</i>	<i>Dryops ernesti</i>	<i>Odontopera bidentata</i>
<i>Meioneta gulosa</i>	<i>Hydroporus nigrita</i>	<i>Agabus guttatus</i>	<i>Perizoma affinitata</i>
<i>Mughiphantes mughii</i>	<i>Ctenicera cuprea</i>	<i>Hydroporus nigrita</i>	<i>Perizoma albulata</i>
<i>Mughiphantes mughii</i>	<i>Ctenicera virens</i>	<i>Ctenicera cuprea</i>	<i>Perizoma albulata</i>
<i>Pityohyphantes phrygianus</i>	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	<i>Ctenicera virens</i>	<i>Perizoma incultaria</i>
<i>Tenuiphantes alacris</i>	<i>Geotrupes stercorarius</i>	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	<i>Perizoma incultaria</i>
<i>Tiso vagans</i>	<i>Hister unicolor</i>	<i>Geotrupes stercorarius</i>	<i>Rheumaptera hastata</i>
<i>Pardosa amentata</i>	<i>Cercyon impressus</i>	<i>Hister unicolor</i>	<i>Selenia dentaria</i>
<i>Pardosa amentata</i>	<i>Helophorus nivalis</i>	<i>Cercyon impressus</i>	<i>Selenia tetralunaria</i>
<i>Evarcha arcuata</i>	<i>Hylecoetus dermestoides</i>	<i>Helophorus nivalis</i>	<i>Spargania luctuata</i>
<i>Sitticus rupicola</i>	<i>Meloe violaceus</i>	<i>Hylecoetus dermestoides</i>	<i>Thera britannica</i>
<i>Segestria senoculata</i>	<i>Aphodius alpinus</i>	<i>Meloe violaceus</i>	<i>Trichopteryx carpinata</i>
<i>Metellina menzei</i>	<i>Acrotona aterrima</i>	<i>Aphodius alpinus</i>	<i>Venusia cambrica</i>
<i>Metellina menzei</i>	<i>Aleochara heeri</i>	<i>Acrotona aterrima</i>	<i>Xanthorhoe designata</i>
<i>Steatoda bipunctata</i>	<i>Amphichroum canaliculatum</i>	<i>Aleochara heeri</i>	<i>Xanthorhoe designata</i>
<i>Byrrhus gigas</i>	<i>Amphichroum hirtellum</i>	<i>Amphichroum canaliculatum</i>	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>
<i>Cytilus sericeus</i>	<i>Anthophagus bicornis</i>	<i>Amphichroum hirtellum</i>	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>
<i>Morychus aeneus</i>	<i>Anthophagus forticornis</i>	<i>Anthophagus bicornis</i>	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>
<i>Cantharis quadripunctata</i>	<i>Aploderus caelatus</i>	<i>Anthophagus forticornis</i>	<i>Xanthorhoe spucearia</i>
<i>Cantharis tristis</i>	<i>Atheta deformis</i>	<i>Aploderus caelatus</i>	<i>Hepialus humuli</i>
<i>Rhagonycha fulva</i>	<i>Atheta incognita</i>	<i>Atheta deformis</i>	<i>Carterocephalus palaemon</i>
<i>Agonum muelleri</i>	<i>Atheta leonhardi</i>	<i>Atheta incognita</i>	<i>Erynnis tages</i>
<i>Agonum sexpunctatum</i>	<i>Atheta rugulosa</i>	<i>Atheta leonhardi</i>	<i>Pyrgus cacaliae</i>
<i>Agonum viduum</i>	<i>Atheta transitoria</i>	<i>Atheta rugulosa</i>	<i>Pyrgus malvae</i>
<i>Amara erratica</i>	<i>Bledius fontinalis</i>	<i>Atheta transitoria</i>	<i>Callophrys rubi</i>
<i>Amara familiaris</i>	<i>Bledius longulus</i>	<i>Bledius fontinalis</i>	<i>Cupido minimus</i>
<i>Asaphidion caraboides</i>	<i>Domene scabricollis</i>	<i>Bledius longulus</i>	<i>Polyommatus semiargus</i>
<i>Asaphidion pallipes</i>	<i>Eusphalerum alpinum</i>	<i>Domene scabricollis</i>	<i>Micropteryx schaefferi</i>
<i>Bembidion bipunctatum</i>		<i>Eusphalerum alpinum</i>	<i>Cucullia lactucae</i>
<i>Bembidion complanatum</i>			<i>Cucullia lucifuga</i>
			<i>Dasypteria templi</i>

Papestra biren
Papestra biren
Sideridis rivularis
Sideridis rivularis
Acronicta aceris
Acronicta auricoma
Acronicta euphorbiae
Acronicta euphorbiae
Craniophora ligustri
Arctia caja
Phragmatobia fuliginosa
Scoliapteryx libatrix
Euclidia glyphica
Hada plebeja
Hada plebeja
Hecatera bicolorata
Lacanobia contigua
Lacanobia thalassina
Melanchra pisi
Melanchra pisi
Mythimna andereggii
Mythimna andereggii
Orthosia gothica
Orthosia gothica
Orthosia gothica
Orthosia gothica
Hypena obesalis
Agrotis ipsilon
Agrotis ipsilon
Cerastis rubricosa
Noctua fimbriata
Noctua pronuba
Ochropleura plecta
Xestia c-nigrum
Nola confusalis
Abrostola triplasia
Autographa gamma
Autographa gamma
Diachrysia chrysitis
Apamea crenata
Apamea crenata
Apamea illyria
Apamea monoglypha
Mniotype adusta
Xylena vetusta
Clostera curtula
Furcula furcula
Notodonta dromedarius
Notodonta ziczac
Notodonta ziczac
Notodonta ziczac
Odontosia carmelita
Pheosia gnoma
Pheosia tremula
Pterostoma palpina
Ptilodon capucina
Boloria euphrosyne
Aglais urticae
Polygonia c-album
Vanessa atalanta
Vanessa atalanta
Vanessa cardui
Erebia medusa
Erebia pandrose
Lasiommata maera
Lasiommata petropolitana
Anthocharis cardamines
Pieris brassicae
Pieris bryoniae
Pieris napi
Pieris rapae
Plutella xylostella
Emmelinea monodactyla
Schreckensteinia festaliella
Deilephila porcellus
Acleris hastiana
Acleris notana
Ancylis badiana
Ancylis myrtilana
Ancylis unguicella
Argyrotaenia ljugiana
Epiblema scutulana
Epinotia subocellana
Epinotia tetraquetra
Eriopsela quadrana
Syndemis musculana
Argyresthia conjugella
Leuctra inermis
Nemoura obtusa
Nemurella pictetii
Protonemura nimborum
Perla marginata
Dictyogenus alpinum
Rhabdiopteryx alpina
Allogamus uncatius
Drusus discolor
Halesus rubricollis
Micropterna lateralis
Potamophylax luctuosus
Plectrocnemia conspersa
Rhyacophila glareosa
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila vulgaris
Salvelinus alpinus
Rana temporaria
Rana temporaria
Rana temporaria
Rana temporaria
Rana temporaria
Ichthyosaura alpestris
Salamandra atra
Aquila chrysaetos
Buteo buteo
Buteo buteo
Gypaetus barbatus
Gypaetus barbatus
Gypaetus barbatus
Gypaetus barbatus
Gypaetus barbatus
Gypaetus barbatus
Milvus milvus
Cuculus canorus
Falco tinnunculus
Falco tinnunculus
Lagopus mutus
Tetrao tetrix
Cinclus cinclus
Corvus corax
Corvus corone
Garrulus glandarius
Nucifraga caryocatactes
Pica pica
Pyrrhocorax graculus
Emberiza citrinella
Carduelis cannabina
Carduelis carduelis
Carduelis flammea
Carduelis spinus
Carpodacus erythrurus
Fringilla coelebs
Fringilla coelebs
Pyrrhula pyrrhula
Serinus serinus
Delichon urbica
Hirundo rupestris
Anthus spinoletta
Anthus trivialis
Motacilla alba
Motacilla alba
Motacilla cinerea
Motacilla cinerea
Erithacus rubecula
Oenanthe oenanthe
Phoenicurus ochruros
Phoenicurus ochruros
Saxicola rubetra
Parus ater
Parus major
Parus montanus
Parus montanus
Phylloscopus collybita
Phylloscopus trochilus
Prunella collaris
Prunella collaris
Prunella modularis
Regulus regulus
Sitta europaea
Sylvia atricapilla
Sylvia atricapilla
Sylvia borin
Sylvia curruca
Troglodytes troglodytes
Turdus merula
Turdus philomelos
Turdus torquatus
Turdus viscivorus
Turdus viscivorus
Dendrocopos major
Rupicapra rupicapra
Barbastella barbastellus
Eptesicus nilsoni
Myotis daubentonii
Nyctalus noctula
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus pygmaeus
Vespertilio discolor
Lepus europaeus
Marmota marmota
Sciurus vulgaris
Vipera berus
Zootoca vivipara
Galba truncatula
Cochlicopa lubrica
Discus ruderratus
Euconulus fulvus
Euconulus praticola
Limax cinereoniger
Punctum pygmaeum
Succinella oblonga
Vallonia costata
Columella edentula
Vertigo substriata
Eucobresia diaphana
Vitrina pellucida
Aegopinella pura
Nesovitrea hammonis
Nostoc commune
Cystocoleus ebeneus
Acarospora fuscata
Acarospora impressula
Acarospora sinopica
Sarcogyne regularis
Silobia scabrida
Placynthiella icmalea
Schaereria fuscocinerea
Trapeliopsis flexuosa
Trapeliopsis gelatinosa
Trapeliopsis granulosa
Trapeliopsis viridescens
Tromera resinae
Xylographa parallela
Xylographa vitiligo
Baeomyces rufus
Chrysothrix chlorina
Enterographa zonata
Erysiphe betae
Cudoniella clavus
Hymenoscyphus rhodoleucus
Capitotricha bicolor
Lachnellula occidentalis
Trimmatostroma betulinum
Botrytis cinerea
Ciboria firma
Taeniolella stilbospora
Adelolecia pilati
Tephromela atra
Calicium denigratum
Calicium trabinellum
Calicium viride
Cyphelium tigillare
Candelaria concolor
Candelariella aurella
Candelariella vitellina
Candelariella xanthostigma
Sporastatia polyspora
Sporastatia testudinea
Cladonia amaurocraea
Cladonia arbuscula
Cladonia bellidiflora
Cladonia carneola
Cladonia canoteta
Cladonia chlorophaea
Cladonia coccifera
Cladonia coniocraea
Cladonia crispata
Cladonia digitata
Cladonia fimbriata
Cladonia furcata
Cladonia gracilis
Cladonia macroceras
Cladonia phyllophora
Cladonia pleurota
Cladonia pyxidata
nein
Cladonia rangiferina
Cladonia squamosa
Cladonia stellaris
Cladonia sulphurina
Cladonia symphylicarpa
Cladonia uncialis
Leproloma membranaceum
Aspicilia caesiocinerea
Aspicilia contorta subsp. contorta
Tremolecia atrata
Lecanora argentata
Lecanora bicincta
Lecanora cadubriae
Lecanora carpinea
Lecanora cenisia
Lecanora chlarotera
Lecanora crenulata
Lecanora dispersa
Lecanora fuscescens
Lecanora intricata
Lecanora mughicola
Lecanora muralis
Lecanora polytropa
Lecanora pulicaris
Lecanora rupicola
Lecanora silvae-nigrae
Lecanora subintricata
Lecanora swartzii
Lecanora symmicta
Lecanora varia
Lecidella achristotera
Lecidella carpathica
Lecidella euphorea
Lecidella stigmatea
Pleopsisidium chlorophanum
Strangospora moriformis
Hypocenyomyce caradocensis
Hypocenyomyce scalaris
Lecidea confluens
Lecidea lapicida var. lapicida

Lecidea lapicida var. *pantherina*
Lecidea lithophila
Lecidea plana
Lecidea silacea
Helocarpon pulverulum
Micarea melaena
Ophioparma ventosa
Fuscopannaria praetermissa
Protopannaria pezizoides
Brodooa intestiniformis
Bryoria bicolor
Bryoria fuscescens
Bryoria nadvornikiana
Cetraria islandica
Cornicularia normoerica
Evernia divaricata
Evernia prunastri
Flavocetraria cucullata
Flavocetraria nivalis
Hypogymnia bitteri
Hypogymnia physodes
Hypogymnia tubulosa
Hypogymnia vittata
Letharia vulpina
Melanelia hepaticum
Melanelia panniformis
Melanelia subaurifera
Melanohalea elegantula
Melanohalea exasperatula
Neofuscelia crustulosa
Parmelia omphalodes
Parmelia saxatilis
Parmelia sulcata
Parmelina pastillifera
Parmelina tiliacea
Parmeliopsis ambigua
Parmeliopsis hyperopta
Platismatia glauca
Protoparmelia badia
Pseudephebe pubescens
Pseudevernia furfuracea
Pseudevernia furfuracea var. *ce-
ratea*
Pseudevernia furfuracea var. *fur-
furea*
Tuckermannopsis chlorophylla
Tuckneraria laureri
Usnea filipendula
Usnea scabrata
Usnea subfloridana
Vulpicida pinastri
Xanthoparmelia conspersa
Physcia adscendens
Physcia aipolia
Physcia caesia
Physcia dubia
Physcia stellaris
Bellemerea alpina
Porpidia crustulata
Porpidia macrocarpa
Ramalina pollinaria
Rhizocarpon alpicola
Rhizocarpon badioatrum
Rhizocarpon geminatum
Rhizocarpon geographicum
Rhizocarpon geographicum
subsp. *geographicum*
Rhizocarpon polycarpum
Rhizocarpon ridescens
Mycocalicium subtile
Orbilina subtrapeziformis
Diploschistes muscorum
Diploschistes scruposus
Collema flaccidum
Nephroma parile
Peltigera canina
Peltigera didactyla
Peltigera elisabethae
Peltigera leucophlebia
Peltigera malacea
Peltigera polydactylon
Peltigera praetextata
Solorina saccata
Icmadophila ericetorum
Ochrolechia alboflavescens
Ochrolechia androgyna
Pertusaria corallina
Pertusaria lactea
Lophodermium piceae
Lophiostoma quadrinucleatum
Rebentischia unicaudata
Amandinea punctata
Buellia schaereri
Dimelaena oreina
Phaeophyscia endococcina
Phaeophyscia nigricans
Phaeophyscia orbicularis
Phaeophyscia sciastra
Rinodina exigua
Rinodina pyrina
Caloplaca biatorina
Caloplaca cerina
Caloplaca flavovirescens
Caloplaca holocarpa
Caloplaca pyracea
Lepraria caesia
Lepraria incana
Thamnolia vermicularis
Xanthoria candelaria
Xanthoria elegans
Xanthoria parietina
nein
Xanthoria polycarpa
Diatrype bullata
Hypoxylon fuscum
Chaenotheca chrysocephala
Chaenotheca furfuracea
Chaenotheca xyloxena
Umbilicaria cylindrica
Umbilicaria deusta
Umbilicaria polyphylla
Morchella conica
Agrocybe praecox
Panaeolus papilionaceus
Hygrocybe conica
Stropharia semiglobata
Lichenomphalia hudsoniana
Lichenomphalia umbellifera
Melanoleuca subalpina
Mycena silvae-nigrae
Omphalina rustica
Exidia plana
Bovista nigrescens
Datronia mollis
Alternaria alternata
Cladosporium cladosporioides
Cladosporium herbarum
Fomitopsis pinicola
Trichaptum abietinum
Phaeolus schweinitzii
Stereum sanguinolentum
Andreaea rupestris
Aulacomnium palustre
Bartramia ithyphylla
Philonotis seriata
Plagiopus oederianus
Bryum alpinum
Bryum argenteum
Bryum capillare
Bryum inclinatum
Bryum pallens
Bryum pseudotriquetrum
Leptobryum pyriforme
Pohlia cruda
Pohlia drummondii
Pohlia elongata
Pohlia nutans
Mnium spinosum
Mnium stellare
Plagiomnium affine
Plagiomnium medium
Rhizomnium punctatum
Ceratodon purpureus
Cynodontium polycarpon
Cynodontium strumiferum
Dicranella palustris
Dicranella subulata
Dicranodontium denudatum
Dicranoweisia crispula
Dicranum elongatum
Dicranum fuscescens
Dicranum muehlenbeckii
Dicranum scoparium
Orthodicranum montanum
Paraleucobryum sauteri
Rhabdoweisia fugax
Blindia acuta
Encalypta streptocarpa
Varnaria hygrometrica
Splachnum sphaericum
Coscinodon cribrosus
Grimmia elatior
Grimmia funalis
Grimmia hartmanii
Grimmia incurva
Grimmia montana
Grimmia ovalis
Grimmia unicolor
Racomitrium affine
Racomitrium elongatum
Racomitrium fasciculare
Racomitrium lanuginosum
Schistidium apocarpum
Schistidium rivulare
Schistidium trichodon
Amblystegium serpens
Calliergonella cuspidata
Hygrohypnum luridum
Palustriella commutata
Sanionia uncinata
Brachythecium glareosum
Brachythecium rivulare
Brachythecium rutabulum
Brachythecium salebrosus
Cirriphyllum piliferum
Eurhynchium praelongum
Hylocomium pyrenaicum
Hylocomium splendens
Hypnum cupressiforme
Hypnum revolutum
Pleurozium schreberi
Ptilium crista-castrensis
Pylaisia polyantha
Rhytidadelphus squarrosus
Rhytidadelphus triquetrus
Rhytidium rugosum
Plagiothecium denticulatum
Plagiothecium laetum
Climacium dendroides
Fontinalis antipyretica
Orthotrichum affine
Orthotrichum anomalum
Oligotrichum hercynicum
Pogonatum urnigerum
Polytrichastrum formosum
Polytrichum alpinum
Polytrichum commune
Polytrichum juniperinum
Polytrichum piliferum
Polytrichum strictum
Bryoerythrophyllum recurvirostrum
Didymodon luridus
Tortella inclinata
Tortella tortuosa
Tortula norvegica
Tortula ruralis
Weissia controversa
Tetraphis pellucida
Pseudoleskea incurvata
Pseudoleskeella nervosa
Pterigynandrum filiforme
Ptychodium plicatum
Myurella tenerrima
Abietinella abietina
Sphagnum capillifolium
Sphagnum girgensohnii
Sphagnum quinquefarium
Sphagnum russowii
Sphagnum terebinthaceum
Calyptopogon neesiana
Cephalozia ambigua
Cephalozia bicuspidata
Cephalozia connivens
Cephalozia lunulifolia
Jungermannia leiantha
Lophozia incisa
Lophozia ventricosa
Mylia taylorii
Lepidozia reptans
Anastrophyllum minutum
Barbilophozia hatcheri
Barbilophozia lycopodioides
Tritomaria exsecta
Plagiochila porrellioides
Blepharostoma trichophyllum
Ptilidium ciliare
Ptilidium pulcherrimum
Radula complanata
Radula lindenbergiana
Diplophyllum taxifolium
Metzgeria furcata
Pellia neesiana
Marchantia polymorpha
Juniperus communis subsp. *al-
pina*
Larix decidua
Picea abies
Pinus cembra
Equisetum arvense
Equisetum palustre
Equisetum sylvaticum
Equisetum variegatum
Huperzia selago
Lycopodium annotinum
Selaginella selaginoides
Triglochin palustre
Tofieldia calyculata
Angelica sylvestris
Anthriscus sylvestris
Carum carvi
Chaerophyllum hirsutum s.l.
Heracleum sphondylium subsp. *elegans*
Heracleum sphondylium subsp. *sphondylium*
Ligusticum mutellina
Peucedanum ostruthium
Pimpinella major
Seseli libanotis
Maianthemum bifolium
Streptopus amplexifolius
Crocus vernus
Coeloglossum viride

Dactylorhiza fuchsii
Dactylorhiza lapponica
Dactylorhiza maculata s.str.
Dactylorhiza majalis
Dactylorhiza majalis subsp. alpestris
Listera ovata
Orchis mascula subsp. speciosa
Pseudorchis albida
Achillea millefolium agg.
Adenostyles alliariae
Adenostyles glabra
Antennaria dioica
Arnica montana
Aster bellidiastrum
Bellis perennis
Carduus personata
Carlina acaulis
Carlina acaulis subsp. acaulis
Centaurea pseudophrygia
Cicerbita alpina
Cirsium heterophyllum
Cirsium oleraceum
Cirsium palustre
Crepis aurea subsp. aurea
Erigeron uniflorus
Gnaphalium norvegicum
Hieracium alpinum
Hieracium murorum
Hieracium pilosella
Homogyne alpina
Leontodon hispidus subsp. hispidus
Leucanthemopsis alpina
Leucanthemum ircutianum
Petasites albus
Prenanthes purpurea
Saussurea alpina subsp. alpina
Senecio ovatus
Solidago virgaurea subsp. virgaurea
Taraxacum sect. Palustria
Taraxacum sect. Ruderalia
Tussilago farfara
Hackelia diffusa
Myosotis indet.
Myosotis sylvatica
Campanula cochlearifolia
Campanula rotundifolia s.str.
Phyteuma persicifolium
Arabis alpina agg.
Arabis alpina s.str.
Arabis ciliata
Cardamine amara
Cardamine resedifolia
Hornungia alpina
Chenopodium bonus-henricus
Cerastium holosteoides
Gypsophila repens
Sagina saginoides
Silene dioica
Silene latifolia subsp. alba
Silene nutans
Silene vulgaris subsp. vulgaris s.l.
Stellaria nemorum s.l.
Montia fontana s.l.
Bistorta vivipara
Rumex acetosa
Rumex arifolius
Rumex pseudoalpinus
Rumex scutatus
Adoxa moschatellina
Sambucus racemosa
Knautia dipsacifolia
Lonicera caerulea
Lonicera nigra
Scabiosa lucida
Valeriana officinalis agg.
Calluna vulgaris
Empetrum hermaphroditum
Moneses uniflora
Rhododendron ferrugineum
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Primula farinosa
Primula halleri
Soldanella alpicola
Anthyllis vulneraria subsp. alpestris
Hedysarum hedysaroides subsp. hedysaroides
Hippocrepis comosa
Lotus corniculatus
Trifolium badium
Trifolium pratense subsp. pratense
Trifolium repens subsp. repens
Polygala alpestris subsp. alpestris
Alnus alnobetula
Betula pendula
Betula pubescens subsp. carpatica
Gentiana acaulis
Gentiana asclepiadea
Gentiana punctata
Galium album
Galium anisophyllum s.str.
Galium pusillum agg.
Geranium sylvaticum
Veratrum album
Veratrum lobelianum
Ajuga pyramidalis
Ajuga reptans
Lamium album
Lamium maculatum
Lamium purpureum s.l.
Thymus praecox subsp. polytrichus
Pinguicula alpina
Pinguicula vulgaris
Bartsia alpina
Melampyrum sylvaticum
Rhinanthus glacialis
Collinsia caliginosa subsp. nemenziana
Collinsia caliginosa subsp. nemenziana
Plantago major subsp. major
Plantago media
Veronica alpina
Veronica bellidiodes
Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys
Veronica fruticans
Veronica officinalis
Veronica serpyllifolia var. serpyllifolia
Veronica urticifolia
Lilium martagon
Hypericum maculatum agg.
Salix appendiculata
Salix breviserrata
Salix foetida
Salix hastata
Salix herbacea
Salix laggeri
Salix mielichhoferi
Salix myrsinifolia
Salix pentandra
Salix purpurea
Viola biflora
Viola canina s.l.
Viola palustris
Viola riviniana
Viola rupestris
Daphne mezereum
Epilobium angustifolium
Oxalis acetosella
Carex ericetorum
Carex frigida
Carex nigra
Carex ornithopoda s.str.
Eriophorum angustifolium
Trichophorum caespitosum
Juncus effusus
Juncus filiformis
Luzula alpinopilosa
Luzula luzulina
Luzula luzuloides
Luzula multiflora s.l.
Luzula pilosa
Luzula sylvatica subsp. sylvatica
Anthoxanthum alpinum
Anthoxanthum odoratum agg.
Anthoxanthum odoratum s.str.
Calamagrostis villosa
Dactylis glomerata agg.
Dactylis glomerata subsp. glomerata
Deschampsia cespitosa agg.
Festuca rubra
Melica nutans
Nardus stricta
Phleum pratense agg.
Phleum rhaeticum
Poa alpina
Poa chaixii
Poa laxa
Poa pratensis agg.
Poa supina
Trisetum flavescens
Aconitum napellus
Aconitum tauricum
Caltha palustris
Clematis alpina
Pulsatilla alpina subsp. alba
Ranunculus aconitifolius
Ranunculus acris subsp. acris
Ranunculus montanus
Ranunculus nemorosus
Ranunculus platanifolius
Ranunculus repens
Thalictrum aquilegifolium
Trollius europaeus
Alchemilla vulgaris agg.
Fragaria vesca
Geum montanum
Geum rivale
Potentilla aurea
Potentilla erecta
Prunus padus
Rosa pendulina
Rubus idaeus
Sorbus aucuparia
Urtica dioica s.l.
Thesium alpinum
Jovibarba globifera s.l.
Sedum alpestre
Sempervivum montanum subsp. montanum
Ribes petraeum
Chrysosplenium alternifolium
Saxifraga aizoides
Saxifraga bryoides
Saxifraga paniculata
Saxifraga stellaris
Botrychium lunaria
Asplenium septentrionale
Asplenium viride
Dryopteris carthusiana
Dryopteris dilatata
Dryopteris expansa
Dryopteris filix-mas
Polystichum lonchitis
Polypodium vulgare
Oreopteris limbosperma
Thelypteris palustris
Athyrium distentifolium
Athyrium filix-femina
Cystopteris fragilis agg.
Gymnocarpium dryopteris
Hyalotheca dissiliens
Malthonica silvestris
Amaurobium fenestralis
Aculepeira ceropegia
Araneus diadematus
Cyclosa conica
Cyclosa conica
Parazygiella montana
Zelotes subterraneus
Diplocephalus helleri
Lepthyphantes nodifer
Linyphia alpica
Mansuphantes fragilis
Meioneta gulosa
Microlinyphia pusilla
Mughiphantes mughi
Neriene peltata
Obscuriphantes obscurus
Pityohyphantes phrygianus
Pityohyphantes phrygianus
Alopecosa pulverulenta
Pardosa amentata
Pardosa amentata
Pardosa ferruginea
Pardosa oreophila
Pardosa oreophila
Pardosa palustris
Trochosa terricola
Philodromus margaritatus
Tibellus oblongus
Tibellus oblongus
Heliophanus aeneus
Phlegra fasciata
Sitticus rupicola
Metellina mengei
Metellina mengei
Metellina merianae
Metellina merianae
Xysticus cristatus
Xysticus cristatus
Amilenus aurantiacus
Amilenus aurantiacus
Lithobius agilis
Lithobius forficatus
Anthaxia helvetica
Byrrhus gigas
Cantharis nigricans
Cantharis pagana
Cantharis tristis
Agonum viduum
Amara aulica
Amara communis
Amara curta
Amara familiaris
Bembidion complanatum
Bembidion cruciatum
Bembidion tetriculum
Bembidion tetracolum
Calathus melanocephalus
Carabus depressus
Carabus hortensis

Cychnus attenuatus
Harpalus latus
Laemostenus janthinus
Nebria jockischii
Nebria rufescens
Ocydromus subcostatus
Poecilus cupreus
Poecilus lepidus
Pterostichus jurinei
Pterostichus melanarius
Pterostichus oblongopunctatus
Trichostichus laevicollis
Brachyta interrogationis
Hippodamia notata
Donus comatus
Hylobius abietis
Liparus germanus
Otiorhynchus gemmatus
Otiorhynchus squamosus
Dryops ernesti
Ampedus aethiops
Ctenicera cuprea
Ctenicera virens
Dalopius marginatus
Hypnoidus riparius
Selatostomus aeneus
Anoplotrupes stercorosus
Aphodius depressus
Phyllopertha horticola
Silpha tristis
Silpha tyrolensis
Amphichroum canaliculatum
Anthophagus forticornis
Atheta fungi
Atheta hygrotopora
Domene scabricollis
Hygrogeus aemulus
Megarthus stercorarius
Ochtheophilus praepositus
Oxypoda annularis
Oxypoda brevicornis
Paederus littoralis
Parocysa longitarsis
Philonthus aerosus
Philonthus decorus
Philonthus montivagus
Quedius dubius
Staphylinus fossor
Tachinus elongatus
Tachinus laticollis
Xantholinus tricolor
Metaxmeste phrygialis
Metaxmeste schrankiana
Pyrausta aurata
Ethmia quadrillella
Chiasmia clathrata
Colostygia aptata
Colostygia turbata
Ectropis crepuscularia
Ematurga atomaria
Entephria caesiata
Epirrhoe tristata
Eupithecia lariciata
Eupithecia silenata
Eupithecia tantillaria
Hypoxystis pluviana
Lomaspilis marginata
Melanthia alaudaria
Minoa murinata
Pseudopanthera macularia
Selenia dentaria
Xanthorhoe incurcata
Xanthorhoe montanata
Xanthorhoe spadicearia
Erynnis tages
Pyrgus alveus
Pyrgus malvae
Cupido minimus
Phragmatobia fuliginosa
Euclidia glyphica
Autographa gamma
Boloria euphrosyne
Aglais urticae
Vanessa atalanta
Erebia medusa
Lasiommata petropolitana
Pararge aegeria
Anthocharis cardamines
Pieris bryoniae
Pieris napi
Pieris rapae
Trachelipus ratzeburgi
Salamandra atra
Capitotricha rubi
Lasiobolium mollissimum
Acrospermum compressum
Morchella conica
Conocybe aporos
Micromphale perforans
Calocybe gambosa
Flammulina velutipes
Melanoleuca subalpina
Mycena pura
Lycoperdon pyriforme
Geastrum fimbriatum
Fomitopsis pinicola
Trichaptum abietinum
Hymenochaete tabacina
Gloeophyllum abietinum
Gloeophyllum odoratum
Stereum rugosum
Juniperus communis subsp. *alpina*
Juniperus communis subsp. *communis*
Juniperus sabina
Larix decidua
Picea abies
Pinus mugo s.str.
Equisetum hyemale
Equisetum variegatum
Huperzia selago
Lycopodium annotinum
Selaginella selaginoides
Tofieldia calyculata
Aegopodium podagraria
Angelica sylvestris
Anthriscus sylvestris
Carum carvi
Chaerophyllum hirsutum s.l.
Chaerophyllum hirsutum subsp. *villarsii*
Daucus carota
Heracleum sphondylium
Heracleum sphondylium subsp. *sphondylium*
Laserpitium latifolium
Peucedanum ostruthium
Pimpinella major
Pimpinella saxifraga
Seseli libanotis
Allium senescens subsp. *montanum*
Maianthemum bifolium
Polygonatum odoratum
Crocus vernus
Iris pseudacorus
Coeloglossum viride
Cypripedium calceolus
Dactylorhiza fuchsii
Dactylorhiza lapponica
Dactylorhiza maculata agg.
Dactylorhiza majalis
Dactylorhiza majalis subsp. *alpestris*
Gymnadenia conopsea
Nigritella nigra subsp. *rhellicani*
Orchis mascula subsp. *speciosa*
Achillea millefolium
Adenostyles alliariae
Adenostyles glabra
Antennaria dioica
Arctium minus s.l.
Arnica montana
Artemisia absinthium
Artemisia umbelliformis
Aster bellidiastrum
Bellis perennis
Carduus defloratus
Carlina acaulis subsp. *acaulis*
Centaurea montana s.l.
Centaurea pseudophrygia
Cicerbita alpina
Cirsium arvense
Cirsium erisithales
Cirsium heterophyllum
Crepis aurea
Crepis paludosa
Hieracium angustifolium
Hieracium hoppeanum s.str.
Hieracium murorum agg.
Hieracium pilosella
Homogyne alpina
Leontodon autumnalis
Leontodon hispidus
Leontodon hispidus subsp. *hyoseroides*
Leucanthemum vulgare s.str.
Petasites albus
Petasites hybridus
Petasites paradoxus
Picris hieracioides s.l.
Senecio cacaliaster
Senecio ovatus
Solidago virgaurea
Solidago virgaurea subsp. *virgaurea*
Taraxacum sect. *Alpestris*
Taraxacum sect. *Ruderalia*
Tripleurospermum maritimum subsp. *inodorum*
Tussilago farfara
Myosotis alpestris
Myosotis alpestris subsp. *pyrenaeorum*
Myosotis decumbens
Myosotis decumbens subsp. *decumbens*
Myosotis sylvatica
Campanula barbata
Campanula cochleariifolia
Campanula patula subsp. *jahorinae*
Campanula patula subsp. *patula*
Campanula scheuchzeri
Campanula trachelium
Phyteuma orbiculare
Phyteuma ovatum
Phyteuma spicatum subsp. *spicatum*
Arabis alpina s.str.
Arabis bellidifolia subsp. *stellulata*
Arabis ciliata
Arabis soyeri
Aubrieta deltoidea
Biscutella laevigata
Capsella bursa-pastoris
Cardamine amara
Cardamine enneaphyllos
Cardamine resedifolia
Erysimum sylvestre
Hornungia alpina subsp. *brevicaulis*
Chenopodium bonus-henricus
Arenaria serpyllifolia s.l.
Cerastium arvense subsp. *strictum*
Cerastium holosteoides
Dianthus sylvestris
Gypsophila rupestris
Moehringia muscosa
Sagina saginoides
Silene acaulis s.str.
Silene dioica
Silene latifolia subsp. *alba*
Silene nutans
Silene pusilla
Silene rupestris
Silene vulgaris subsp. *vulgaris* s.l.
Stellaria nemorum s.l.
Bistorta vivipara
Rumex acetosa
Hieracium angustifolium
Rumex obtusifolius
Rumex scutatus
Parnassia palustris
Adoxa moschatellina
Sambucus racemosa
Knautia arvensis s.str.
Knautia longifolia
Knautia maxima
Lonicera alpigena
Lonicera nigra
Lonicera xylosteum
Scabiosa lucida
Valeriana officinalis s.str.
Valeriana saxatilis
Valeriana wallrothii
Calluna vulgaris
Moneses uniflora
Rhododendron ferrugineum
Rhododendron hirsutum
Rhododendron chamaecistus
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Androsace alpina
Primula farinosa
Primula halleri
Soldanella alpina
Anthyllis vulneraria subsp. *alpestris*
Astragalus alpinus
Astragalus australis
Astragalus penduliflorus
Hedysarum coronarium
Lathyrus pratensis
Lotus corniculatus
Medicago sativa
Oxytropis campestris
Trifolium badium
Trifolium medium
Trifolium monanthum
Trifolium pratense
Trifolium pratense subsp. *pratense*
Trifolium repens
Vicia cracca s.str.
Vicia sepium
Polygala alpestris
Polygala amara
Polygala amarella
Polygala verticillata

Polygala vulgaris s.l.
Alnus alnobetula
Alnus incana
Betula pendula
Betula pubescens subsp. *carpatica*
Vincetoxicum hirundinaria
Gentiana asclepiadea
Gentiana verna
Cruciata laevipes
Galium album
Galium anisophyllum s.str.
Galium aparine
Geranium sylvaticum
Paris quadrifolia
Veratrum lobelianum
Acinos alpinus
Ajuga genevensis
Ajuga pyramidalis
Lamium album
Lamium flavidum
Mentha longifolia
Origanum vulgare
Salvia glutinosa
Stachys alpina
Thymus praecox s.l.
Thymus praecox subsp. *praecox*
Pinguicula leptoceras
Bartsia alpina
Euphrasia officinalis s.l.
Euphrasia officinalis subsp. *rostkoviana*
Melampyrum pratense
Pedicularis foliosa
Pedicularis recutita
Pedicularis rostratocapitata
Rhinanthus alectorolophus s.l.
Rhinanthus glacialis
Globularia cordifolia
Plantago atrata
Plantago lanceolata
Plantago major subsp. *major*
Plantago media
Veronica alpina
Veronica aphylla
Veronica beccabunga
Veronica bellidioides
Veronica chamaedrys subsp. *chamaedrys*
Veronica fruticans
Veronica serpyllifolia var. *serpyllifolia*
Veronica urticifolia
Scrophularia nodosa
Verbascum lychnitis
Lilium bulbiferum
Lilium martagon
Euphorbia cyparissias
Hypericum maculatum s.l.
Linum catharticum
Salix appendiculata
Salix breviserrata
Salix mielichhoferi
Salix myrsinifolia
Salix purpurea
Salix waldsteiniana
Viola biflora
Viola canina subsp. *canina*
Viola hirta
Viola rupestris
Viola tricolor subsp. *saxatilis*
Viola x bavarica
Helianthemum nummularium subsp. *grandiflorum*
Daphne mezereum
Epilobium alpestre
Epilobium angustifolium
Epilobium montanum
Nymphaea alba
Oxalis acetosella
Carex atrata
Carex caryophyllea
Carex davalliana
Carex ericetorum
Carex ferruginea
Carex flacca
Carex ornithopoda s.str.
Carex pallida
Carex panicea
Carex paniculata
Carex sempervirens
Eriophorum angustifolium
Eriophorum scheuchzeri
Kobresia myosuroides
Luzula luzulina
Luzula luzuloides
Luzula sylvatica subsp. *sieberi*
Agrostis stolonifera
Alopecurus pratensis
Anthoxanthum alpinum
Anthoxanthum odoratum s.str.
Brachypodium sylvaticum
Briza media
Bromus inermis
Calamagrostis varia
Calamagrostis villosa
Dactylis glomerata agg.
Deschampsia cespitosa agg.
Deschampsia flexuosa
Festuca norica
Festuca rubra
Festuca rupicola
Helictotrichon pubescens
Koeleria pyramidata
Melica nutans
Milium effusum
Phleum pratense s.str.
Poa alpina
Poa hybrida
Poa molinerii
Poa nemoralis
Poa pratensis s.str.
Poa supina
Sesleria albicans
Trisetum flavescens
Berberis vulgaris
Corydalis cava
Aconitum lycoctonum
Aconitum napellus
Aconitum tauricum
Actaea spicata
Anemone nemorosa
Aquilegia vulgaris s.str.
Hepatica nobilis
Pulsatilla alpina subsp. *apiifolia*
Ranunculus acris
Ranunculus acris subsp. *acris*
Ranunculus alpestris
Ranunculus lanuginosus
Ranunculus montanus
Ranunculus platanifolius
Ranunculus repens
Thalictrum aquilegifolium
Thalictrum minus
Hippophae rhamnoides
Alchemilla alpina
Alchemilla fissa
Alchemilla glabra
Alchemilla vulgaris agg.
Cotoneaster integerrimus
Dryas octopetala
Fragaria moschata
Fragaria vesca
Geum rivale
Potentilla argentea s.str.
Potentilla aurea
Potentilla crantzii
Potentilla erecta
Potentilla pusilla
Prunus padus
Rosa canina s.l.
Rosa tomentosa
Rubus idaeus
Rubus saxatilis
Urtica dioica s.l.
Acer pseudoplatanus
Jovibarba arenaria
Sedum album
Sedum annuum
Sedum atratum subsp. *atratum*
Sedum dasyphyllum
Sedum maximum
Sempervivum arachnoideum
Ribes alpinum
Ribes nigrum
Ribes uva-crispa
Chrysoplenium alternifolium
Saxifraga aizoides
Saxifraga oppositifolia s.str.
Saxifraga paniculata
Saxifraga stellaris
Botrychium lunaria
Asplenium ruta-muraria
Asplenium septentrionale
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*
Asplenium viride
Pteridium aquilinum
Dryopteris dilatata
Dryopteris filix-mas
Polystichum lonchitis
Polypodium vulgare
Phegopteris connectilis
Athyrium filix-femina
Cystopteris fragilis s.str.
Cystopteris montana
Gymnocarpium dryopteris
Woodsia alpina

