



Abb. 1: Erhebungen unter erschwerten Bedingungen (Foto Mühlthaler).

# GEO-TAG DER ARTENVIELFALT 2009 IN TIROL – NATURPARK ZILLERTAL

Konrad Pagitz (Herausgeber)

## ABSTRACT

Within the scope of the „GEO-Tag der Artenvielfalt“ 2009 (16<sup>th</sup> to 19<sup>th</sup> of July) in the North Tyrolean „Naturpark Zillertal“ (Austria) 1352 different taxa have been found. This number includes 660 plant-taxa (198 algae inclusive Cyanobacteria, 21 mosses, 23 pteridophytes, 8 gymnosperms und 421 angiosperms), 204 taxa of lichens and 488 taxa of arthropods. The 488 animal-taxa consist of spiders (47), butterflies (278), orthopters (19), beetles (51) and hymenopters (93). The most remarkable findings are the lichen *Micarea lithinella* which is new for Tyrol, and the two bluegreen-algae *Blennothrix brebissonii* und *Gloeocapsopsis dvorakovi*, which are recorded the first time from the central Alpine region.

Key words: Geo-Tag, Nordtirol, Naturpark Zillertal, *Micarea lithinella*, *Blennothrix brebissonii*, *Gloeocapsopsis dvorakovi*

## EINLEITUNG

2009 fand der Geo-Tag der Artenvielfalt in Tirol im Naturpark Zillertal statt. Den Kernbereich der Untersuchungen stellte dabei die Gemeinde Brandberg (Erhebungen am 17. und 18. Juli), mit Untersuchungsflächen um den Ort Brandberg, im Zillergrund, Flächen zwischen Ahornhach und Kolmhaus (Details siehe einzelne Beiträge). Zusätzlich war ein kleines Team auch in der Umgebung der Höllensteinhütte, Loschbodenalm in Tux/Juns unterwegs (16. Juli). Der Termin in der 2. Juli Hälfte sollte ursprünglich auch ermöglichen, subalpine und alpine Flächen zu untersuchen. Der Witte-

rungsverlauf machte hier jedoch einen gehörigen Strich durch die Rechnung und vor allem der 18. Juli, als Haupterhebungstag, fiel sprichwörtlich ins Wasser bzw. ging teils im Schnee unter. Starker Regen und schlussendlich schwere Schneefälle bis unter 1000 Meter Meereshöhe machten es unmöglich, in größere Höhenlagen vorzudringen (siehe Abb. 2). Aber auch eine geschlossene Schneedecke ist für manche kein unüberwindbares Hindernis, und gelegentlich wurde man auch fündig (Abb. 3).

## ERGEBNISSE

### SCHMETTERLINGE (LEPIDOPTERA)

Gerhard Tarmann

Der schon traditionelle Tiroler Geo-Tag der Artenvielfalt fand 2009 im Naturpark Zillertal statt. Schwerpunktgebiet dieser Aktion war das schmetterlingskundlich wenig erforschte Gebiet der Gemeinde Brandberg. Die Naturwissenschaftliche Abteilung der Tiroler Landesmuseen konnte, wie in den Vorjahren, die Schmetterlingsforschungsgruppe der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft und die Mitglieder des Vereins BIODAT Alpin für diese Aktion gewinnen, sodass nicht weniger als 32 Lepidopterologen im Einsatz waren. Hierbei handelt es sich um ein bereits bestens eingespieltes Team, dem Kolleginnen und Kollegen aus ganz Österreich und Süddeutschland angehören und das seit Jahren wertvolle Biodiversitätsforschungen im Alpenraum durchführt.

Am 17. Juli um 17.00 versammelte sich diese Schmetterlingsgruppe im Gasthaus Thanner in Brandberg und wurde



Abb. 2: So präsentierten sich die Zillertaler Alpen am Hauptaktionstag (Foto Mühlthaler).



Abb. 3: Ein unter der Schneedecke gefundener Apollo Falter (*Parnassius apollo*) (Foto Mühlthaler).



Abb. 4: Adlerfarn- oder Smaragdeule (*Phlogophora scita*), eine in Tirol sehr selten nachgewiesene Art (Foto Tarmann).

vom Verfasser dieses Artikels in die Besonderheiten des Gebietes eingewiesen. Auf den ausgegeben Blättern mit Luftaufnahmen des Gebietes wurde eine grobe „Platzverteilung“ vorgenommen, um sicherzustellen, dass die Untersuchungen das Gebiet flächenmäßig möglichst umfassend abdecken und die Vielfalt der Lebensräume so vollständig wie möglich erfasst wird. Trotz des sehr schlechten Wetters war die Begeisterung der Teilnehmer ungebrochen und das erzielte Ergebnis ist daher beachtlich. Die Studien begannen am Abend des 17. Juli mit einer ausgedehnten Lichtbeobachtungsaktion. Sie fanden in einer Höhe zwischen 800 und 1800 Metern statt. Am folgenden Tag wurden Tagbeobachtungen angeschlossen, trotz Dauerregens und Schneefall bis an den Ortsrand von Brandberg (ca. 1000 m).

Trotz des inferioren Wetters wurden in den 24 Untersuchungsstunden 278 Arten festgestellt. Darunter sind einige interessante Vertreter eher feuchter Waldlebensräume, von fluss- und bachbegleitenden Galeriewäldern, von flechtenbewachsenen Felspartien und von ungedüngten Magerwiesen, die in Tirol heute schon zu den Seltenheiten zählen. Dazu zählen u. a. der Einzahn-Winkelspanner (*Euphya unangulata*), der Ebereschen-Bergspanner (*Venusia cambrica*), der Bartflechtenspanner (*Alcis jubata*), der Felsenflechten-Nackflügelbär (*Nudaria mundana*), die Buschrasen-Grasmotteneule (*Deltode deceptorä*), die Adlerfarn- oder Smaragdeule (*Phlogophora scita*), Kitt's-Netzeule (*Sideridis kitti*) und das in den letzten Jahrzehnten in den Tallagen Tirols fast zur Gänze verschwundene Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita stances*). Außerdem wurden einige interessante Wanderfalter wie etwa die Bilsenkraut-Blüteneule (*Heliothis peltigera*) nachgewiesen. Diese Ergebnisse weisen auf eine sehr reichhaltige Schmetterlingsfauna in Brandberg mit teilweise reliktärem Charakter hin, die diesem Gebiet einen bedeutenden Stellenwert als biogenetisches Reservat in Tirol einräumen.

Der GEO-Tag hat somit trotz widriger Außenbedingungen wieder wesentlich zur Erweiterung der Kenntnis der Schmetterlingsfauna des Landes beigetragen.

**Tab 1: Schmetterlinge:** Die Detaildaten in vollem Umfang (mit genauer Ortsbezeichnung, Höhenangabe, Fundort-Koordinaten, Sammler, Datum usw.) sind in der Biodiversitätsdatenbank BioOffice der Tiroler Landesmuseen, Ferdinandeum, Naturwissenschaftliche Abteilung eingespeichert und dort auf Wunsch abrufbar.

<b>Adelidae</b>
<i>Nemophora metallica</i> (PODA, 1761)
<i>Nematopogon pilella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<b>Tineidae</b>
<i>Nemapogon cloacella</i> (HAWORTH, 1828)
<b>Yponomeutidae</b>
<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Plutellidae</b>
<i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Depressariidae</b>
<i>Agonopterix ciliella</i> (STANTON, 1849)
<b>Oecophoridae</b>
<i>Pleurota bicostella</i> (CLERCK, 1759)
<b>Blastobasidae</b>
<i>Hypatopa binotella</i> (THUNBERG, 1794)
<b>Gelechiidae</b>
<i>Bryotropha terrella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Teleiodes vulgella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Teleiodes saltuum</i> (ZELLER, 1878)
<i>Chionodes electella</i> (ZELLER, 1839)
<i>Athrips mouffetella</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Dichomeris alacella</i> (ZELLER, 1839)
<i>Acompsia cinerella</i> (CLERCK, 1759)
<i>Acompsia tripunctella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<b>Zygaenidae</b>
<i>Adscita statices</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Zygaena exulans</i> (HOHENWARTH, 1792)
<i>Zygaena transalpina</i> (ESPER, 1780)
<i>Zygaena filipendulae</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Zygaena loniceræ</i> (SCHEVEN, 1777)
<b>Tortricidae</b>
<i>Eana osseana</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Eana argentana</i> (CLERCK, 1759)
<i>Eana penziana</i> (THUNBERG, 1791)
<i>Cnephasia STEPHENSIANA</i> (DOUBLEDAY, 1849)
<i>Cnephasia alticolana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)

<i>Ptycholomoides aeriferana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)
<i>Pandemis cerasana</i> (HÜBNER, 1786)
<i>Lozotaenia FORSTERANA</i> (FABRICIUS, 1781)
<i>Dichelia histrionana</i> (FRÖLICH, 1828)
<i>Clepsis rurinana</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Aterpia corticana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Pseudosciaphila branderiana</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Apotomis capreana</i> (HÜBNER, 1817)
<i>Hedya nubiferana</i> (HAWORTH, 1811)
<i>Celypha lacunana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Celypha aurofasciana</i> (HAWORTH, 1811)
<i>Phiaris umbrosana</i> (FREYER, 1842)
<i>Phiaris olivana</i> TREITSCHKE, 1830
<i>Spilonota laricana</i> (HEINEMANN, 1863)
<i>Epinotia cruciana</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Epinotia subocellana</i> (DONOVAN, 1806)
<i>Epinotia tedella</i> (CLERCK, 1759)
<i>Epinotia nisella</i> (CLERCK, 1759)
<i>Eucosma cana</i> (HAWORTH, 1811)
<i>Eucosma aemulana</i> (SCHLÄGER, 1849)
<i>Gypsonoma dealbana</i> (FRÖLICH, 1828)
<i>Epiblema sticticana</i> (FABRICIUS, 1794)
<i>Epiblema turbidana</i> (TREITSCHKE, 1835)
<i>Epiblema grandaevana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)
<i>Notocelia roborana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Pammene fasciana</i> (LINNAEUS, 1761)
<b>Pterophoridae</b>
<i>Platyptilia gonodactyla</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Merrifieldia leucodactyla</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<b>Pyralidae</b>
<i>Catastia marginea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Dioryctria abietella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Assara terebrella</i> (ZINCKEN, 1818)
<b>Crambidae</b>
<i>Scoparia ancipitella</i> (LA HARPE, 1855)
<i>Gesneria centuriella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Eudonia lacustrata</i> (PANZER, 1804)
<i>Eudonia sudetica</i> (ZELLER, 1839)
<i>Crambus lathonellus</i> (ZINCKEN, 1817)
<i>Crambus perlilla</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Agriphila straminella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Catoptria myella</i> (HÜBNER, 1796)
<i>Catoptria speculalis</i> HÜBNER, 1825



<i>Catoptria pyramidellus</i> (TREITSCHKE, 1832)
<i>Catoptria conchella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Catoptria pinella</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Catoptria margaritella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Catoptria falsella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Catoptria petrificella</i> (HÜBNER, 1796)
<i>Pyrausta cingulata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pyrausta aurata</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Pyrausta aerealis</i> (HÜBNER, 1793)
<i>Phlyctaenia coronata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Eurrhyncha hortulata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Perinephela lancealis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Algedonia terrealis</i> (TREITSCHKE, 1829)
<i>Paratalanta hyalinalis</i> (HÜBNER, 1796)
<i>Udea lutealis</i> (HÜBNER, 1809)
<i>Udea prunalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Udea alpinalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Udea uliginosalis</i> (STEPHENS, 1834)
<i>Udea nebulalis</i> (HÜBNER, 1796)
<i>Udea olivalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Pleuroptya ruralis</i> (SCOPOLI, 1763)
<b>Lasiocampidae</b>
<i>Dendrolimus pini</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Cosmotriche lobulina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<b>Sphingidae</b>
<i>Sphinx pinastri</i> LINNAEUS, 1758
<i>Macroglossum stellatarum</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Hesperiidae</b>
<i>Thymelicus lineola</i> (OCHSENHEIMER, 1808)
<b>Papilionidae</b>
<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS, 1758
<b>Pieridae</b>
<i>Leptidea sinapis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pieris bryoniae</i> (HÜBNER, 1806)
<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Lycaenidae</b>
<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Lycaena tityrus</i> (PODA, 1761)
<i>Cupido minimus</i> (FUESSLY, 1775)
<i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)

<i>Glaucoopsyche arion</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Plebeius orbitulus</i> (DE PRUNNER, 1798)
<i>Polyommatus semiargus</i> (ROTTEMBURG, 1775)
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)
<b>Nymphalidae</b>
<i>Boloria thore</i> (HÜBNER, 1803)
<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Inachis io</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Melitaea diamina</i> (LANG, 1789)
<i>Melitaea athalia</i> (ROTTEMBURG, 1775)
<i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Lasiommata petropolitana</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Erebia ligea</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Erebia euryale</i> (ESPER, 1805)
<i>Erebia epiphron</i> (KNOCH, 1783)
<i>Erebia aethiops</i> (ESPER, 1777)
<b>Drepanidae</b>
<i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Tethea or</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Ochropacha duplaris</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Drepana falcataria</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Geometridae</b>
<i>Angerona prunaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Lomographa temerata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Biston betularia</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Peribatodes secundaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Deileptenia ribeata</i> (CLERCK, 1759)
<i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Alcis jubata</i> (THUNBERG, 1788)
<i>Ectropis crepuscularia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Cabera exanthemata</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Campaea margaritaria</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Lomaspilis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Opisthograptis luteolata</i> (LINNAEUS, 1758)

<i>Gnophos obfuscata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Kemtrognophos ambiguata</i> (DUPONCHEL, 1830)
<i>Rhopalognophos glaucinaria</i> (HÜBNER, 1799)
<i>Elophos dilucidaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Elophos vittaria</i> (THUNBERG, 1788)
<i>Odontopera bidentata</i> (CLERCK, 1759)
<i>Plagodis pulveraria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1790)
<i>Macaria alternata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Macaria signaria</i> (HÜBNER, 1809)
<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)
<i>Macaria wauaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Macaria brunneata</i> (THUNBERG, 1784)
<i>Chiasmia clathrata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Geometra papilionaria</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (ESPER, 1795)
<i>Venusia cambrica</i> (CURTIS, 1839)
<i>Euchoeca nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Hydrelia sylvata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Minoa murinata</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Aplocera praeformata</i> (HÜBNER, 1826)
<i>Odezia atrata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Lampropteryx suffumata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Coenotephria salicata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Eulithis prunata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Eulithis populata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Ecliptopera silaceata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Chloroclysta siterata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Dysstroma truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Dysstroma citrata</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Cidaria fulvata</i> (FORSTER, 1771)
<i>Plemyria rubiginata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Thera cognata</i> (THUNBERG, 1792)
<i>Thera variata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Thera cembrae</i> (KITZ, 1912)
<i>Thera firmata</i> (HÜBNER, 1822)
<i>Eustroma reticulata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Colostygia aptata</i> (HÜBNER, 1813)
<i>Colostygia pectinataria</i> (KNOCH, 1781)
<i>Colostygia turbata</i> (HÜBNER, 1799)
<i>Euphyia unangulata</i> (HAWORTH, 1809)

<i>Euphyia frustata</i> (TREITSCHKE, 1828)
<i>Eupithecia abietaria</i> (GOEZE, 1781)
<i>Eupithecia analoga</i> DJAKONOV, 1926
<i>Eupithecia linariata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Eupithecia venosata</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Eupithecia tantillaria</i> BOISDUVAL, 1840
<i>Eupithecia lariciata</i> (FREYER, 1841)
<i>Eupithecia distinctaria</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1848
<i>Eupithecia veratraria</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1848
<i>Eupithecia expallidata</i> DOUBLEDAY, 1856
<i>Eupithecia icterata</i> (DE VILLERS, 1789)
<i>Eupithecia subfuscata</i> (HAWORTH, 1809)
<i>Chloroclystis v-ata</i> (HAWORTH, 1809)
<i>Hydriomena impluviata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Hydriomena ruberata</i> (FREYER, 1831)
<i>Entephria caesiata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Mesoleuca albicillata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Spargania luctuata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Horisme aemulata</i> (HÜBNER, 1813)
<i>Melanthia procellata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Perizoma affinitata</i> (STEPHENS, 1831)
<i>Perizoma alchemillata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Perizoma hydrata</i> (TREITSCHKE, 1829)
<i>Perizoma minorata</i> (TREITSCHKE, 1828)
<i>Perizoma blandiata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Perizoma albulata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Perizoma obsoletata</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)
<i>Perizoma incultaria</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)
<i>Martania taeniata</i> (STEPHENS, 1831)
<i>Mesotype didymata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pareulype berberata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Rheumaptera hastata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Hydria undulata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Triphosa dubitata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Xanthorhoe decoloraria</i> (ESPER, 1806)
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Xanthorhoe biriviata</i> (BORKHAUSEN, 1794)
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Xanthorhoe montanata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i> (CLERCK, 1759)
<i>Catarhoe cuculata</i> (HUFNAGEL, 1767)

<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)
<i>Epirrhoe rivata</i> (HÜBNER, 1813)
<i>Epirrhoe molluginata</i> (HÜBNER, 1813)
<i>Epirrhoe galiata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Camptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Camptogramma scripturata</i> (HÜBNER, 1799)
<i>Idaea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Scopula nigropunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)
<i>Scopula incanata</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Scopula temata</i> (SCHRANK, 1802)
<b>Notodontidae</b>
<i>Clostera pigra</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1767)
<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)
<i>Pheosia gnoma</i> (FABRICIUS, 1776)
<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)
<i>Ptilodon capucina</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Ptilodon cucullina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Furcula furcula</i> (CLERCK, 1759)
<i>Furcula bifida</i> (BRAHM, 1787)
<b>Arctiidae</b>
<i>Nudaria mundana</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Eilema depressa</i> (ESPER, 1787)
<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)
<i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Setina irrorella</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Parasemia plantaginis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Spilosoma lutea</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Diacrisia sannio</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Arctia caja</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Lymantriidae</b>
<i>Lymantria monacha</i> (LINNAEUS, 1758)
<b>Noctuidae</b>
<i>Herminia grisealis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Polypogon tentacularia</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Hypena proboscidalis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Hypena crassalis</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Colobochoyla salicalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Laspeyria flexula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

<i>Euclidia glyphica</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Abrostola tripartita</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Diachrysia chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Euchalcia variabilis</i> (PILLER, 1783)
<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Autographa pulchrina</i> (HAWORTH, 1809)
<i>Autographa jota</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Autographa aemula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Autographa bractea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Syngrapha ain</i> (HOCHENWARTH, 1785)
<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Deltote deceptoris</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Acronictaalni</i> (LINNAEUS, 1767)
<i>Acronicta psi</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Acronicta leporina</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Acronicta megacephala</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Acronicta auricoma</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Acronicta euphorbiae</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Craniophora ligustri</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Cucullia lactucae</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Cucullia lucifuga</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Cucullia campanulae</i> (FREYER, 1831)
<i>Heliothis peltigera</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Paradrina clavipalpis</i> (SCOPOLI, 1763)
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)
<i>Rusina ferruginea</i> (ESPER, 1785)
<i>Trachea atriplicis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Hyppa rectilinea</i> (ESPER, 1788)
<i>Phlogophora scita</i> (HÜBNER, 1790)
<i>Phlogophora meticolosa</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Euplexia lucipara</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Photodes captiuncula</i> (TREITSCHKE, 1825)
<i>Apamea crenata</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Apamea illyria</i> (FREYER, 1846)
<i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)
<i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Apamea furva</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Apamea lateritia</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Apamea maillardi</i> (GEYER, 1834)
<i>Apamea zeta</i> (TREITSCHKE, 1825)
<i>Apamea rubrirena</i> (TREITSCHKE, 1825)
<i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)

<i>Oligia latruncula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Brachylomia viminalis</i> (FABRICIUS, 1776)
<i>Mniotype adusta</i> (ESPER, 1790)
<i>Cerapteryx graminis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Polia bombycina</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Polia hepatica</i> (CLERCK, 1759)
<i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Pachetra sagittigera</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Lacanobia w-latinum</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Lacanobia contigua</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Melanchra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Ceramica pisi</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Papestra biren</i> (GOEZE, 1781)
<i>Hada plebeja</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Sideridis rivularis</i> (FABRICIUS, 1775)
<i>Sideridis reticulata</i> (GOEZE, 1781)
<i>Sideridis kitti</i> (SCHAWERDA, 1914)
<i>Hecatera bicolorata</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Hadena confusa</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Hadena caesia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Mythimna conigera</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Mythimna andereggii</i> (BOISDUVAL, 1840)
<i>Mythimna albipuncta</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Mythimna ferrago</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Lasionycta proxima</i> (HÜBNER, 1809)
<i>Agrotis simplonia</i> (GEYER, 1832)
<i>Axylia putris</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Diarsia brunnea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Diarsia mendica</i> (FABRICIUS, 1775)
<i>Lycophotia porphyrea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Chersotis ocellina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Chersotis multangula</i> (HÜBNER, 1803)
<i>Noctua pronuba</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)
<i>Eurois occulta</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Graphiphora augur</i> (FABRICIUS, 1775)
<i>Anaplectoides prasina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
<i>Xestia rhomboidea</i> sensu auct. nec ESPEr
<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Xestia ditrapezium</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

<i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)
<i>Xestia rhomboidea</i> sensu auct. nec ESPEr
<i>Xestia ashworthii candelarum</i> (STAUDINGER, 1871)
<i>Xestia speciosa</i> (HÜBNER, 1813)

#### Dank

Für die Mithilfe bei den Erhebungen im Gelände und die Übermittlung von Daten wird folgenden Kolleginnen und Kollegen gedankt: Eyjolf Aistleitner, Otmar Czadek, Karel Černý, Siegfried Erlebach, Brigitte Fichtner, Andreas und Joachim Grosser, Lilli Hassler, Oliver Janzek, Annemarie und Werner Kaesweber, Rudolf Keller, Monika und Franz Lichtenberger, Bernhard May, Alfred und Sieglinde Otter, Sven Plattner, Christoph, Helmut und Manfred Rauchberger, Thomas Raute, Elisabeth und Max Ringel, Michael Schwarm, Daniel und Herbert Seelaus, Manfred Tschinder, Friedrich Weisert, Josef Wimmer und Dieter Wöhrle. Den bewährten Organisatoren des GEO-Tages Andreas Jedinger, Robert Mühltaler und Sylvia Hirsch gebührt Dank für die wiederum ausgezeichnete Gesamtkoordination und das gute Ambiente. Meinem Kollegen Peter Huemer danke ich für die Überprüfung und Digitalisierung von Daten. Ebenso danke ich meinem Kollegen Hannes Kühtreiber für Dateneingaben und die Erstellung der hier abgedruckten Artenliste.

#### KÄFER (COLEOPTERA)

Timo Kopf, Andreas Link und Esther Ockermüller

Die Käferfauna Tirols ist bereits seit historischen Zeiten gut dokumentiert (WÖRNDLE 1950, HEISS 1971, HEISS & KAHLN 1976, KAHLN 1987). Auch bei diversen vorangegangenen GEO-Diversitätstagen wurden regelmäßig Käferausbeuten präsentiert (KAHLN et al. 2006, KOPF et al. 2005, KOPF & STEINBERGER 2006, LINK 2009).

Die Aufsammlungen erfolgten durch die Autoren an folgenden Stationen: Koordinatenangaben nach WGS84. BbK: leg. Kopf, 17.7.2009, Brandberg, im Bereich des Zentrums, oberhalb des Thannerhofs Richtung Windhag, steile S-exponierte Mähwiesen, Wegränder, Felsbänder



und Holzhütten, 1100–1140 m (11,900°E/47,168°N bis 11,894°E/47,167°N).

BbL: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, S-exponierte Hanglage beim Dorfkern (11,914°E/47,169°N).

Zb: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, Zillerboden (11,957°E/47,152°N).

Zg: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, Zillergrund (11,917°E/47,164°N).

TK: leg. Kopf, 16.7.2009, Forstwegrand durch Fichtenwald, oberhalb von Tux/Klausboden, 1380–1580 m (11,725°E/47,150°N bis 11,718°E/47,135°N).

TJ: leg. Kopf, 16.7.2009, Umgebung der Höllensteinhütte, Loschbodenalm in Tux/Juns, Almwiesenränder bis 1640–1760 m (11,718°E/47,133°N bis 11,725°E/47,128°N).

Die Determination einzelner Käfer der Ausbeute Link/Ockermüller übernahmen dankenswerterweise Dr. Alexander Dos-

tal (Carabidae) und Jiri Kratky (Cuculionidae), das restliche Material bestimmten die jeweiligen Sammler selbst.

### Ergebnisse

Die vorliegende Käferausbeute repräsentiert, witterungsbedingt bzw. wegen anderer Schwerpunktsetzungen bzgl. Tiergruppen, in erster Linie jenes Artenspektrum, das beim Wandern auf Blüten oder anderen exponierten Stellen leicht optisch erfasst werden kann. Besondere Methoden, wie z. B. Sieben von Substrat, kamen nicht zum Einsatz. Als Folge dessen sind vorrangig jene Formen vertreten, die häufig als Blütenbesucher angetroffen werden können. So zählen 17 der 51 gesammelten Käferarten zu den Bockkäfern, vielfach auch als Blütenböcke bezeichnet. Im Großen und Ganzen handelt es sich um in Tirol weit verbreitete Arten. Hervorzuheben ist der erst jüngst in Europa importierte Asiatische Marienkäfer *Harmonia axyridis*.

**Tab. 2: Käfer:** Standortkürzel: siehe Text, Angabe in absoluten Beobachtungszahlen als ♂/♀ bzw. nur als Nachweis (x).

	BbK	BbL	Zb	Zg	TK	TJ
<b>Fam. Anobiidae – Pochkäfer</b>						
<i>Anobium pertinax</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–
<b>Fam. Buprestidae – Prachtkäfer</b>						
<i>Anthaxia helvetica</i> STIERLIN, 1868	–	–	x	–	–	–
<i>Anthaxia quadripunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–
<b>Fam. Cantharidae – Weichkäfer</b>						
<i>Cantharis fusca</i> LINNAEUS, 1758	–	–	x	–	–	–
<b>Fam. Carabidae – Laufkäfer</b>						
<i>Calathus fuscipes</i> (GOEZE, 1777)	–	x	–	–	–	–
<i>Carabus cancellatus</i> ILLIGER, 1798	1/–	–	–	–	–	–
<i>Pterostichus burmeisteri</i> HEER, 1838	–	–	–	–	1/–	–
<b>Fam. Cerambycidae – Bockkäfer</b>						
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DE GEER, 1775)	–	–	–	–	1/–	–
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (LINNAEUS, 1761)	–	x	–	–	–	–
<i>Aromia moschata</i> (LINNAEUS, 1758)	3/–	–	–	–	–	–
<i>Callidium violaceum</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–
<i>Clytus arietis</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–
<i>Dinoptera collaris</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–
<i>Gaurotes virginea</i> (LINNAEUS, 1758)	–	x	–	–	–/1	–
<i>Judolia sexmaculata</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	–	–	1/–	–

	BbK	BbL	Zb	Zg	TK	TJ
<i>Leptura maculata</i> (PODA, 1761)	1/-	x	-	-	-	-
<i>Leptura quadrifasciata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	x	-	-	-
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (SCHRANK, 1781)	1/-	x	-	-	-	-
<i>Paracorymbia maculicornis</i> (DE GEER, 1775)	-	-	x	-	1/-	-
<i>Pidonía lurida</i> (FABRICIUS, 1792)	-	-	x	-	1/-	-
<i>Rhagium inquisitor</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	x	-	-	-
<i>Stenocorus meridianus</i> (LINNAEUS, 1758)	-/1	-	-	-	-	-
<i>Stenurella melanura</i> (LINNAEUS, 1758)	1/-	x	x	-	1/1	-
<i>Stictoleptura rubra</i> (LINNAEUS, 1758)	1/-	-	-	-	-	-
<b>Fam. Chrysomelidae – Blattkäfer</b>						
<i>Chrysolina fastuosa</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	x	-	-	-
<i>Cryptocephalus hypochaeridis</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	x	-	-	-
<i>Gastrophysa viridula</i> (DE GEER, 1775)	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Cleridae – Ameisenbuntkäfer</b>						
<i>Thanasimus formicarius</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	X	-	-	-
<i>Trichodes apiarius</i> (LINNAEUS, 1758)	-	x	-	-	-	-
<b>Fam. Coccinellidae – Marienkäfer</b>						
<i>Adalia bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	x	-	-	-	-
<i>Aphidecta oblitterata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	x	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i> LINNAEUS, 1758	-	x	-	-	-	-
<i>Harmonia axyridis</i> (PALLAS, 1773)	-/1	-	-	-	-	-
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	-	x	-	-	-	-
<b>Fam. Curculionidae – Rüsselkäfer</b>						
<i>Hypera nigrirostris</i> (FABRICIUS, 1775)	-	x	-	-	-	-
<i>Otiorynchus gemmatus</i> (SCOPOLI, 1763)	-	-	-	x	-	-
<i>Otiorynchus singularis</i> (LINNAEUS, 1767)	-	x	-	-	-	-
<i>Phyllobius arborator</i> (Herbst, 1797)	-	-	x	-	-	-
<i>Polydrusus pallidus</i> GYLLENHALL, 1834	-	-	x	-	-	-
<i>Sitona lepidus</i> GYLLENHALL, 1834	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Dasytidae – Wollhaarkäfer</b>						
<i>Dasytes plumbeus</i> (MÜLLER, 1776)	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Elateridae – Schnellkäfer</b>						
<i>Agriotes obscurus</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-/1
<i>Agrypnus murina</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Erotylidae – Pilzkäfer</b>						
<i>Tritoma bipustulata</i> FABRICIUS, 1775	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Kateretidae – Riedgrasglanzkäfer</b>						
<i>Brachypterus urticae</i> (FABRICIUS, 1792)	-	-	x	-	-	-
<b>Fam. Latridiidae – Moderkäfer</b>						
<i>Stephostethus angusticollis</i> (GYLLENHALL, 1827)	-	x	-	-	-	-
<b>Fam. Malachiidae – Zipfelkäfer</b>						
<i>Hypebaeus flavipes</i> (FABRICIUS, 1787)	-	-	x	-	-	-

	BbK	BbL	Zb	Zg	TK	TJ
<b>Fam. Oedemeridae – Scheinbockkäfer</b>						
<i>Oedemera femorata</i> (SCOPOLI, 1763)	–	–	x	–	–	–
<b>Fam. Rhynchitidae – Triebstecher</b>						
<i>Involvulus cupreus</i> (LINNAEUS, 1758)	–	x	–	–	–	–
<b>Fam. Scarabaeidae – Blatthornkäfer</b>						
<i>Hoplia argentea</i> (PODA, 1761)	–	x	–	–	–	–
<i>Phyllopertha horticola</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–	x	–	–	–

## Literatur

- Wörndle, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Schlern-Schriften 64, Innsbruck, 388 S.
- Heiss, E. (1971): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 67, Alpin-Biologische Studien IV, 178 S.
- Heiss, E. & Kahlen, M. (1976): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols II (Insecta: Coleoptera). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 63, S. 201–217.
- Kahlen, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Veröffentlichungen des Tiroler Museum Ferdinandeum, Beilagenband 3: 288 S.
- Kahlen, M., Schatz, I. & Kopf, T. (2006): Käfer (Coleoptera) – 164 Arten. In: Pagitz, K. & Knoflach, B. & Jedinger, A. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt in Tirol – Erhebungen im Kaisergebirge und an der Schwemm. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 93, S. 198–204.
- Kopf, T. & Link, A. & Schatz, I. (2005): Käfer (Coleoptera) – 307 Arten. In: Pagitz, K. & Huemer, P. & Jedinger, A. (Hrsg.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 92, S. 275–281.
- Kopf, T. & Steinberger, K.-H. (2009): Arthropoden-Gemeinschaft der Schotterufer an der Isar. In: Pagitz, K.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 in Tirol – Alpenpark Karwendel. Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 2, S. 175–181.
- Link, A. (2009): Käfer. In: Pagitz, K.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 in Tirol – Alpenpark Karwendel. Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 2, S. 175.

## GERADFLÜGLER – HEUSCHRECKEN UND SCHABEN (ORTHOPTERA: SALTATORIA, BLATTODEA)

Timo Kopf

Die Heuschrecken, weniger die Schaben, gelten aufgrund ihrer weitgehend leichten Bestimmbarkeit i. a. als beliebte Einstiegs- oder Erweiterungsgruppe bei Freilandbiologen, der Grad der Bearbeitung der Tiroler Fauna (LANDMANN 2001) ist im Vergleich mit einigen Nachbarländern (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003) aber höchstens durchschnittlich, weshalb jeder Datensatz v. a. aus wenig frequentierten Landesteilen für eine faunistische Bearbeitung der Landesfauna wertvoll ist. Von mehreren GEO-Tagen konnten bereits Tagesausbeuten präsentiert werden (KOPF 2006, 2007, KOPF & SCHWARZ-WAUBKE 2005, KOPF & STEINBERGER 2009, KOPF et al. 2005). Die Aufsammlungen (leg. Kopf) stammen von folgenden Stationen: (Koordinatengaben nach WGS84).

Bb: 17.7.2009, Brandberg, im Bereich des Zentrums, oberhalb des Thannerhofs Richtung Windhag, steile S-exponierte Mähwiesen, Wegränder, Felsbänder und Holzhütten, 1100–1140 m (11,900°E/47,168°N bis 11,894°E/47,167°N).

TL: 16.7.2009, neben dem Weg in Tux/Lanersbach bei 1320 m (11,727°E/47,153°N) durch einen steilen, teils mageren Weidehang, W-Exposition.

TJ: 16.7.2009, Umgebung der Höllensteinhütte, Loschbodenalm in Tux/Juns, Almwiesenränder bis 1640–1760 m (11,718°E/47,133°N bis 11,725°E/47,128°N). Die Bestimmung erfolgte nach HARZ (1957).

## Ergebnisse

Im Zuge von 2 Exkursionstagen konnten beachtliche 17 Heuschreckenarten, davon 10 Kurzfühler- und 7 Langfühlerschre-

cken registriert werden. Dazu kommen noch 2 weit verbreitete Schabenarten. Mit drei Ausnahmen wurden alle Arten im Gebiet Brandberg gefunden.

Hervorzuheben ist der relativ hoch gelegene Fund des Feldgrashüpfers *Chorthippus apricarius* sowie der Nachweis der in Gebüsch und auf Bäumen lebenden Eichenschrecke *Meconema thalassinum*, die auf Grund ihrer Lebensweise oft übersehen wird und daher meist nur lückenhaft erhoben ist. Überraschungsfunde gelangen jedoch keine.

**Tab. 3: Geradflügler:** Standortkürzel: Bb Brandberg, TL Tux/Lanersbach, TJ Tux/Juns, Angabe in absoluten Beobachtungszahlen als ♂/♀.

	Bb	TL	TJ
<b>Saltatoria</b>			
<b>Fam. Catantopidae</b>			
<i>Miramella alpina</i> (KOLLAR, 1833)	–		2/1
<b>Fam. Acrididae</b>			
<i>Chorthippus apricarius</i> (LINNAEUS, 1758)	1/–	–	–
<i>Chorthippus biguttulus</i> (LINNAEUS, 1758)	15/10	–	–
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	1/–	–	–
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	20/20	–	–
<i>Gomphocerippus rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	1/–	–	–
<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	–	5/–	5/–
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, 1796)	10/5	–	–
<b>Fam. Tetrigidae</b>			
<i>Tetrix bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)	1/–		2/–
<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG, 1893)	1/–	–	–
<b>Fam. Gryllidae</b>			
<i>Gryllus campestris</i> LINNAEUS, 1758	1/–		–
<b>Fam. Tettigoniidae</b>			
<i>Decticus verrucivorus</i> (LINNAEUS, 1758)	–	1/–	
<i>Meconema thalassinum</i> (DEGEER, 1773)	1/1	–	
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	10/5	–	–
<i>Pholidoptera aptera</i> (FABRICIUS, 1793)	10/–	–	–
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DEGEER, 1773)	6/–	–	–
<i>Tettigonia cantans</i> (FUJESSLY, 1775)	10/–	–	–
<b>Blattodea</b>			
<b>Fam. Ectobiidae</b>			
<i>Ectobius lapponicus</i> (LINNAEUS, 1758)	2/–	–	–
<i>Ectobius silvestris</i> (PODA, 1761)	3/–	–	–

## Literatur

- Harz, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 1. Auflage, 494 S.
- Kopf, T. (2006): Orthoptera (Geradflügler). In: Pagitz, K. & Knoflach, B. & Jedinger, A. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt in Tirol – Erhebungen im Kaisergebirge und an der Schwemm. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 93, S. 192–194.
- Kopf, T. (2007): Geradflügler (Orthopteroidea) – 16 Arten, Ohrwürmer (Dermaptera) – 1 Art, Heuschrecken (Saltatoria) – 15 Arten. In: Pagitz, K. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2007 in Tirol – Ötztal. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 87, S. 79–80.
- Kopf, T. & Schwarz-Waubke, M. (2005): Saltatoria (Heuschrecken) – 18 Arten. In: Pagitz, K. & Huemer, P. & Jedinger, A. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 92, S. 267–269 (+ Erratum: Artenliste).
- Kopf, T. & Steinberger, K.-H. (2009): Arthropoden-Gemeinschaft der Schotterufer an der Isar. In: Pagitz, K.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 in Tirol – Alpenpark Karwendel. Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 2, S. 175–181.
- Kopf, T. & Schwarz-Waubke, M. & Thaler, K. (2005): Schaben (Blattodea) – 2 Arten. In: Pagitz, K. & Huemer, P. & Jedinger, A. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 92, S. 267.
- Landmann, A. (2001): Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen & Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken Nordtirols. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, 373 S.
- Schlumprecht, H. & Waeber, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. Bayerisches Landesamt Umweltschutz, DGfO und DVL, 515 S.

**HAUTFLÜGLER – PFLANZENWESPEN UND AUSGEWÄHLTE STECHIMMEN-FAMILIEN (HYMENOPTERA: „SYMPHYTA“ ET ACULEATA PARTIM: APIDAE, CHRYSIDIDAE, SAPYGIDAE, SPHECIDAE, VESPIDAE)**

Timo Kopf, Herbert Zettel, Andreas Link und Esther Ockermüller

Die Hautflügler gelten mit weit über 10.000 Spezies als die artenreichste Insektenordnung der mitteleuropäischen Fauna. Neben der noch überschaubaren Gruppe der meist phytophagen Pflanzenwespen („Symphyta“, < 1000 spp.) und den populären Stechimmen (Aculeata, > 1000 spp.) wird der Großteil dieser Vielfalt durch die sogenannten Legwespen („Terebrantes“, > 10.000 spp.) abgedeckt. Hierbei handelt es sich v. a. um parasitoide und schwer bestimmbare Formen, die für die vorliegende Auswertung nicht berücksichtigt wurden.

Die Aufsammlungen erfolgten durch die Autoren an folgenden Stationen: Koordinatenangaben nach WGS84.

BbK: leg. Kopf, 17.7.2009, Brandberg, im Bereich des Zentrums, oberhalb des Thannerhofs Richtung Windhag, steile S-exponierte Mähwiesen, Wegränder, Felsbänder und Holzhütten, 1100–1140 m (11,900°E/47,168°N bis 11,894°E/47,167°N).

BbZ: leg. Zettel, sonst wie BbK, allerdings nur am Nachmittag während einer Regopause.

BbL: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, S-exponierte Hanglage beim Dorfkern (11,914°E/47,169°N).

Zb: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, Zillerboden (11,957°E/47,152°N).

Zg: leg. Link & Ockermüller, 18.–19.7.2009, Brandberg, Zillergrund (11,917°E/47,164°N).

TL: leg. Kopf, 16.7.2009, neben dem Weg bei Tux/Lanersbach ab 1320 m (11,727°E/47,153°N) durch einen steilen, teils mageren Weidehang, W-exponiert.

TK: leg. Kopf, 16.7.2009, Forstwegrand durch Fichtenwald, oberhalb von Tux/Klausboden, 1380–1580 m (11,725°E/47,150°N bis 11,718°E/47,135°N).

TJ: leg. Kopf, 16.7.2009, Umgebung der Höllensteinhütte, Loschbodenalm in Tux/Juns, Almwiesentränder bis 1640–1760 m (11,718°E/47,133°N bis 11,725°E/47,128°N).

Die Bestimmung des Symphyten-Beifangs übernahm dankenswerterweise abermals Univ.-Prof. Wolfgang Schedl, jene des weiteren Materials aus den Ausbeuten von Link & Ockermüller Herr P. Andreas W. Ebmer (Halictinae) und Dr. Josef Gusenleitner (Vespidae). Die Determination des restlichen Fanges von Kopf und Zettel erfolgte jeweils durch diese selbst.

### Ergebnisse

Immerhin 16 Pflanzenwespenarten wurden nebenbei mitgesammelt, wobei der Großteil von den „Echten Blattwespen“ abgedeckt wird.

Deutlich umfangreicher präsentiert sich die Familie der Bienen. Unter den 47 festgestellten Arten, nahezu ein Achtel des Tiroler Inventars (SCHWARZ et al. 1996), finden sich neun Hummeln (*Bombus* spp.), mehrere Bauchsammlerbienen aus den Gattungen der Wollbienen (*Anthidium* spp.), Blattschneiderbienen (*Megachile* spp.), Scherenbienen (*Chelostoma* spp.), eine Mauer- (*Osmia* sp.) bzw. Löcherbiene (*Heriades* sp.) und die Dusterbiene *Stelis punctulatissima*, ein Kuckuck bestimmter Mauerbienen. Davon hervorzuheben ist *Anthidium montanum*, eine Form höherer Lagen, in weiten Bereichen mit nur wenigen Fundpunkten. Die weiteren Arten zählen zur weit verbreiteten Fauna tieferer Bereiche mit Ausnahme der beiden Furchenbienen *Lasioglossum fratellum* und *L. cupromicans*, typische Formen der Gebirgslagen. Besonders bemerkenswert ist das syntope Auftreten von gleich sieben verschiedenen Goldwespenarten, allesamt farbenprächtige kleine Schmarotzer bei jeweils speziellen Wirtbienen bzw. -wespen. Eine wenig gefundene Art ist dabei *Chrysura radians*, die ebenfalls in Nestern von Mauerbienen zu finden ist.

Von den weiteren Stechimmen-Familien sind die Grabwespen mit immerhin 17 und die Faltenwespen mit weiteren fünf Arten, z. B. der Gebirgsart *Symmorphus allobrogus*, vertreten. Dazu kommt noch der Brutparasit *Monosapyga clavicornis*.

Mit 93 Hautflügler-Arten (Tab. 1) kann somit über ein vergleichbar umfangreiches Artenspektrum im Rahmen der Nordtiroler Geotage (KOPF & SCHEDL 2006, KOPF et al. 2005, 2007) berichtet werden.



**Tab. 4: Hautflügler:** Standortkürzel siehe Text, Angabe in absoluten Fangzahlen als ♂/♀ bzw. nur als Nachweis (x).

	BbK	BbZ	BbL	Zb	Zg	TL	TK	TJ
<b>„Symphyta“ – Pflanzenwespen</b>								
<b>Fam. Cimbicidae – Keulhornblattwespen</b>								
<i>Corynis crassicornis</i> (ROSSI, 1790)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fam. Megalodontesidae – Gespinstblattwespen</b>								
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fam. Tenthredinidae – Echte Blattwespen</b>								
<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1771)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elinora koehleri</i> (KLUG, 1817)	-	-	-	-	-	-	1/-	-
<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	-	-	x	-	-	-	-	-
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNAEUS, 1767)	-	-	-	-	-	-	-	-/3
<i>Pachyprotasis variegata</i> (FALLÉN, 1808)	-	-	x	-	-	-	-	-
<i>Tenthredo amoena</i> GRAVENHORST, 1807	2/-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	-	-	-	-	-	-	-	1/-
<i>Tenthredo atra</i> LINNAEUS, 1758	-/2	-	-	-	-	-/1	-	-/3
<i>Tenthredo brevicornis</i> (KONOW, 1886)	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Tenthredo caucasica cinctaria</i> ENSLIN, 1912	-	-	-	-	-	-	2/-	-
<i>Tenthredo korabica</i> TAEGER, 1985	-	-	-	-	-	-	-	-/1
<i>Tenthredo maculata</i> GEOFFROY, 1785	-	-	-	x	-	-	-	-
<i>Tenthredo mesomela</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	4/2	-
<i>Tenthredo notha</i> KLUG, 1817	-/1	-	-	x	-	-	-/1	1/2
<i>Tenthredo olivacea</i> KLUG, 1817	-	-	-	-	-	-	-	-/1
<i>Tenthredo simplex</i> DALLA TORRE, 1882	-	-	-	x	-	-	-	-
<b>Aculeata – Stechimmen</b>								
<b>Fam. Apidae – Bienen</b>								
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	1/4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	3/5	1/-	-	-	-	-	-	-
<i>Andrena intermedia</i> THOMSON, 1870	-	-	-	-	-	-	-	1/-
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	3/6	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	-	-	-	-	-	-	-	-/2
<i>Anthidium byssinum</i> (PANZER, 1798)	3/-	-/1	-	-	-	-	-	-
<i>Anthidium montanum</i> MORAWITZ, 1864	-	-	-	-	-	1/1	-	-
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	1/2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthidium strigatum</i> (PANZER, 1805)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (PANZER, 1798)	-	-	-	-	-	-	-	1/-
<i>Apis mellifera</i> LINNÉ, 1758	-/1	-/1	-	-	-	-	-	-
<i>Bombus barbutellus</i> (KIRBY, 1802)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bombus hortorum</i> (LINNÉ, 1761)	-	-	-	-	-	1/-	-	-
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNÉ, 1758)	-/1	-/1	-	-	-	2/-	-	-
<i>Bombus monticola</i> SMITH, 1849	-	-	-	-	-	-	-	-/1
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	-/20	-/1	-	-	-	-/1	-	-

	BbK	BbZ	BbL	Zb	Zg	TL	TK	TJ
<i>Bombus pratorum</i> (LINNÉ, 1761)	1/1	–	–	–	–	–	1/–	–/1
<i>Bombus pyrenaicus</i> PÉREZ, 1879	–	–	–	–	–	–	–	–/2
<i>Bombus sichelii</i> RADOSZKOWSKI, 1859	–	–	–	–	–	–/3	–	–/3
<i>Bombus terrestris</i> (LINNÉ, 1758)	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)	31/28	1/1	–	–	–	–	–	–
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	3/5	–	–	–	–	–	–	–
<i>Dufourea dentiventris</i> (NYLANDER, 1848)	2/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Heriades truncorum</i> (LINNÉ, 1758)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus angustatus</i> (SCHENCK, 1861)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852	1/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	2/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER, 1852	1/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus difformis</i> (EVERSMANN, 1852)	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	2/1	1/–	–	–	–	–	–	–
<i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER, 1871	3/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS, 1781)	2/3	–	–	–	–	–	–	–/1
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	2/29	–/1	x	x	–	–	–	–
<i>Lasioglossum cupromicans</i> (PÉREZ, 1903)	–	–	–	–	–	–	–	–/1
<i>Lasioglossum fratellum</i> (PÉREZ, 1903)	–	–	–	–	–	–	–/1	–
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)	1/2	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	–/2	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	–/5	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)	–/1	–	x	–	–	–	–	–
<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	–	–	–	–	–	–	–	–/1
<i>Osmia leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY, 1802)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Sphecodes hyalinatus</i> HAGENS, 1882	–/1	–	–	–	–	–	–	–/1
<i>Stelis punctulatisima</i> (KIRBY, 1802)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Fam. Chrysididae – Goldwespen</b>								
<i>Chrysis angustula</i> SCHENCK, 1856	–/2	–	–	–	–	–	–	–
<i>Chrysis ignita</i> LINNAEUS, 1758	1/3	–	–	–	–	–	–	–
<i>Chrysis illigeri</i> WESMAEL, 1939	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Chrysis ruddii</i> SHUCKARD, 1837	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Chrysura radians</i> HARRIS, 1981	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Hedychrum nobile</i> (SCOPOLI, 1763)	1/–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Trichrysis cyanea</i> (LINNAEUS, 1758)	–	–/1	–	–	–	–	–	–
<b>Fam. Sapygidae – Keulenwespen</b>								
<i>Monosapyga clavicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	–/1	–	–	–	–	–	–	–
<b>Fam. Sphecidae – Grabwespen</b>								
<i>Crabro alpinus</i> IMHOFF, 1863	–	–	–	–	–	–	–	–/1

	<b>BbK</b>	<b>BbZ</b>	<b>BbL</b>	<b>Zb</b>	<b>Zg</b>	<b>TL</b>	<b>TK</b>	<b>TJ</b>
<i>Crossocerus cetratus</i> (SHUCKARD, 1837)	1/-	-/1	-	-	-	-	-	-
<i>Crossocerus congener</i> (DAHLBOM, 1845)	-/2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crossocerus elongatulus</i> (VANDER LINDEN, 1829)	1/1	1/-	-	-	-	-	-	-
<i>Crossocerus leucostomus</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	-	-	-	-	-/1	-
<i>Crossocerus Podagricus</i> (VANDER LINDEN, 1829)	2/-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diodontus luperus</i> SHUCKARD, 1837	-/2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ectemnius borealis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	1/-
<i>Ectemnius dives</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1834)	2/-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Entomognathus brevis</i> (VANDER LINDEN, 1829)	58/3	1/-	-	-	-	-	-	-
<i>Passaloecus corniger</i> SHUCKARD, 1837	1/2	-/1	-	-	-	-	-	-
<i>Passaloecus insignis</i> (VANDER LINDEN, 1829)	-/3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passaloecus singularis</i> DAHLBOM, 1844	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passaloecus turionum</i> DAHLBOM, 1845	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pemphredon lethifer</i> (SHUCKARD, 1837)	-	-	-	-	-	-	1/-	1/-
<i>Psenulus SCHENCKI</i> (TOURNIER, 1889)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trypoxylon clavicerum</i> LEP. & SERVILLE, 1825	1/2	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fam. Vespidae – Faltenwespen</b>								
<i>Ancistrocerus claripennis</i> THOMSON, 1874	1/1	-	-	x	-	-	-	-
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (MÜLLER, 1776)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polistes dominulus</i> (CHRIST, 1791)	-/2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Symmorphus allobrogus</i> (SAUSSURE, 1855)	-/1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vespa vulgaris</i> (LINNÉ, 1758)	-/1	-	-	-	-	-	-	-

## Literatur

- Kopf, T. & Glaser, F. & Schwarz, M. (2005): Hymenoptera (Hautflügler). In: Pagitz, K. & Huemer, P. & Jedinger, A. (Hg.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 92, S. 267–269.
- Kopf, T. & Schedl, W. (2006): Hymenoptera (Hautflügler). In: Pagitz, K. & Knoflach, B. & Jedinger, A. (Hrsg.): GEO-Tag der Artenvielfalt in Tirol – Erhebungen im Kaisergebirge und an der Schwemm. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 93, S. 205–206.
- Kopf, T. & Müller, H. & Link, A. (2007): Hautflügler (Hymenoptera) – 114 Arten. In: Pagitz K. (Hrsg.): Geo-Tag der Artenvielfalt 2007 in Tirol – Ötztal. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 87, S. 88–93.
- Schwarz, M. & Gusenleitner, F. & Westrich, P. & Dathe, H. H. (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. Zeitschrift für Entomologie, Suppl. 8, 398 S.

## WEBSPINNEN (ARANEAE)

Karl-Heinz Steinberger

Die Aufsammlungen an südexponierten Wiesenhängen oberhalb von Brandberg (1100–1200 m) erbrachten mit 47 Arten einen Ausschnitt aus der bekanntermaßen recht reichhaltigen Spinnenfauna kleinstrukturierter Kulturlflächen. Dabei tragen Lesesteinmauern, felsige Böschungen, einzelne Felsblöcke sowie wärmebegünstigte Waldränder als Lebensraum für thermophile Elemente mit unterschiedlicher ökologischer Valenz (*Theridion betteni*, *Neriene emphana*, *N. radiata*, *Syedra gracilis*, *Xerolycosa nemoralis*, *Micaria fulgens*, *Xysticus robustus*, *Heliophanus aeneus*) wesentlich zur Biodiversität des Untersuchungsgebietes bei. In den Wiesenbereichen scheint hingegen eher eine triviale Kultur- und Agrarfauna vorzuherrschen (*Dicymbium brevisetosum*, *Erigone atra*, *E. dentipalpis*, *Pachygnatha degeer*). Erwähnenswert ist das Auftreten von *Eperigone trilobata*.



Abb. 5: *Xerolycosa nemoralis* ♀ (Foto Steinberger)



Abb. 6: *Meriense radiata*, ♂ ♀ in Copula (Foto Steinberger)

Diese ursprünglich aus N-Amerika stammende Zwergspinne ist nach dem erstmaligen Fund in Deutschland 1976 rezent in Mitteleuropa in massiver Expansion begriffen und z. B. in Vorarlberg und Südtirol im offenen Gelände ohne besondere

Habitatbindung bereits häufig und kommun. N-Tirol wurde offensichtlich mit gewisser zeitlicher Verzögerung erreicht, seit 2006 (Schwemm b. Walchsee, Völser Innauen) auch hier in zunehmender Funddichte.

**Tab. 5: Spinnen:** aus Hand-, Streif- und Klopffängen vom Tag der Artenvielfalt in N-Tirol 2009 im Untersuchungsgebiet Brandberg (17.7.2009), 1100–1200 m, WI offenes Wiesengelände, RS Randstrukturen (Felsblöcke, Böschungen, Lesesteinmauern), WR Waldrand. Angegeben ist die Präsenz adulter Exemplare (+) bzw. von Jungtieren (juv), Sum: Gesamtfangzahl adulter Individuen.

	Brandberg			Sum
	WI	RS	WR	
<b>Theridiidae</b>				
<i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK)	+	+	+	12
<i>Neottiura bimaculata</i> (LINNAEUS)		+		2
<i>Theridion betteni</i> WIEHLE		+		2
<i>Theridion sisyphium</i> (CLERCK)		+		1
<i>Theridion tinctum</i> (WALCKENAER)		+		1
<b>Erigoniinae</b>				
<i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET	+			1
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P. CAMBRIDGE)		+		1
<i>Eperigone trilobata</i> (EMERTON)	+	+		2
<i>Erigone atra</i> (BLACKWALL)	+			1
<i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER)	+			1
<i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)		+		1
<b>Linyphiinae</b>				
<i>Lepthyphantes flavipes</i> (BLACKWALL)		+		1
<i>Lepthyphantes mengeri</i> KULCZYNSKI		+		1
<i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL		+		1

	Brandberg			Sum
	WI	RS	WR	
<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK)	juv	juv	juv	
<i>Meioneta beata</i> (O. P. CAMBRIDGE)	+	+		5
<i>Meioneta rurestris</i> (C. L. KOCH)		+		1
<i>Neriene emphana</i> (WALCKENAER)		+	+	2
<i>Neriene radiata</i> (WALCKENAER)		+		1
<i>Syedra gracilis</i> (MENGE)		+		1
<b>Tetragnathidae</b>				
<i>Metellina mengi</i> (BLACKWALL)		+	+	3
<i>Pachygnatha DEGEERI</i> SUNDEVALL	+	+		2
<b>Araneidae</b>				
<i>Aculepeira ceropegia</i> (WALCKENAER)		juv		
<i>Araneus diadematus</i> (CLERCK)		juv	juv	
<i>Araniella alpica</i> (L. KOCH)	+			1
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK)	+	+	+	3
<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK)		juv		
<b>Lycosidae</b>				
<i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER)			+	1
<i>Pardosa pullata</i> (CLERCK)		+		1
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTRING)		+		3
<b>Pisauridae</b>				
<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK)			+	1
<b>Agelenidae</b>				
<i>Agelena labyrinthica</i> (CLERCK)	juv			
<i>Histoipona torpida</i> (C. L. KOCH)		+		1
<i>Tegenaria ferruginea</i> (PANZER)		+		1
<b>Dictynidae</b>				
<i>Nigma flavescens</i> (WALCKENAER)		+		1
<b>Liocranidae</b>				
<i>Phrurolithus minimus</i> (C. L. KOCH)			+	1
<b>Clubionidae</b>				
<i>Clubiona comta</i> C. L. KOCH		juv		
<b>Gnaphosidae</b>				
<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER)		+		1
<i>Micaria fulgens</i> (WALCKENAER)		juv		
<b>Philodromidae</b>				
<i>Philodromus collinus</i> C. L. KOCH		+		5
<b>Thomisidae</b>				
<i>Xysticus bifasciatus</i> C. L. KOCH	+			2
<i>Xysticus robustus</i> (HAHN)		+		1
<b>Salticidae</b>				
<i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER)		+		1
<i>Evarcha falcata</i> (CLERCK)		+		1



	Brandberg			Sum
	WI	RS	WR	
<i>Heliophanus aeneus</i> (HAHN)		+		5
<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER)	+	+		6
<i>Salpicus scenicus</i> (CLERCK)		+		2

## FLECHTEN IM NATURPARK ZILLERTAL

Roman Türk & Heidelinde Sofie Pflieger

Der Geo-Tag der Artenvielfalt im Naturpark Zillertal bot die Gelegenheit, die Flechtenflora im Umfeld von Brandberg intensiver zu durchforschen. Leider sorgten heftige Regenfälle und Schneefall in den Bereichen um den Kolmberg für schwierige Bedingungen zum Aufsuchen der Flechten. Zum einen, weil die oftmals art-typische Färbung der Thalli im feuchten Zustand schwierig zu erkennen ist, da die Farbe des Algenpartners (Grünalgen oder Cyanobakterien) die Farbe der Flechte dominiert. Zum anderen sind Boden und Gestein bewohnende Flechten unter einer dicken Schneedecke nur schwierig auffindbar, sodaß sich das Artenspektrum dieser ökologischen Gruppen in der folgenden Artenliste auf windgefegte Kuppen bzw. Felsblöcke beschränkt.

Trotz der widrigen Witterungsbedingungen wurden 204 Arten aufgefunden. Dies ist auf die hohe Diversität von Trä-

gerbäumen – im Falle von epiphytischen Flechten – und der anstehenden Gesteine zurückzuführen. Ihr Spektrum reicht im Untersuchungsgebiet von sauren Quarziten über basische Silikate bis hin zu reinen Kalken. Somit ist für Substratspezialisten ein weites Feld der Besiedlung geöffnet. Bemerkenswerte Arten unter den epiphytischen Flechten sind *Caloplaca ferruginea* und *Caloplaca hungarica*, die vor allem in Gebieten mit hoher Feuchtigkeit (Niederschlag und Luftfeuchtigkeit) auftreten und als Seltenheiten zu bezeichnen sind. Auf mit Moosen bewachsenen Felsen finden sich auf schattigen Standorten die schon sehr selten gewordenen Blaualgen-Flechten *Collema flaccidum*, *Nephroma parile*, *Sticta sylvatica* und *Sticta fuliginosa* ein, die aus weiten Bereichen Mitteleuropas bereits verschwunden sind. Als große Besonderheit ist der Fund der unscheinbaren *Micarea lithinella* zu werte, denn sie ist neu für das Bundesland Tirol.

Die Nomenklatur der Artenliste folgt TÜRK & HAFELLNER (2010).

**Tab. 6: Flechten:** Untersuchungsraum 1, N 47,171°/E 11,894°, 1544 m, 19.07.2009; Untersuchungsraum 2, N 47,169°/E 11,904°, 1110 m, 18.07.2009; Untersuchungsraum 4, N 47,173°/E 11,931°, 1750 m, 19.07.2009. Substrate im Untersuchungsraum 2: *Prunus padus*, *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus*, *Larix decidua*, *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea*, *Alnus incana*

Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Acarospora fuscata</i> (SCHRAD.) TH. FR.			+
<i>Agonimia tristicula</i> (NYL.) ZAHLBR.		+	
<i>Amandinea punctata</i> (HOFFM.) COPPINS & SCHEID.		+	
<i>Arthonia radiata</i> (PERS.) ACH.	+	+	
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (NYL. ex MALBR.) ARNOLD	+		
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) KÖRB.			+
<i>Aspicilia contorta</i> (HOFFM.) KREMP.		+	
<i>Baeomyces rufus</i> (HUDS.) REBENT.	+		+
<i>Biatora efflorescens</i> (HEDL.) RÄSÄNEN			+

Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Bilimbia sabuletorum</i> (SCHREB.) ARNOLD		+	
<i>Brodoa intestiniformis</i> (VILL.) GOWARD			+
<i>Bryoria fuscescens</i> (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.		+	+
<i>Bryoria nadvornikiana</i> (GYELN.) BRODO & D. HAWKSW.			+
<i>Buellia schaereri</i> DE NOT.		+	
<i>Caloplaca arenaria</i> (PERS.) MÜLL. ARG.			+
<i>Caloplaca cerina</i> (EHRH. EX HEDW.) TH. FR.		+	
<i>Caloplaca chrysodeta</i> (VAIN. EX RÄSÄNEN) DOMBR.		+	
<i>Caloplaca cirrochroa</i> (ACH.) TH. FR.	+	+	
<i>Caloplaca citrina</i> (HOFFM.) TH. FR.	+	+	
<i>Caloplaca decipiens</i> (ARNOLD) Blomb. & Forssell		+	
<i>Caloplaca ferruginea</i> (HUDS.) TH. FR.	+		
<i>Caloplaca flavovirescens</i> (WULFEN) DALLA TORRE & SARNTH.		+	
<i>Caloplaca herbidella</i> (HUE) H. MAGN.		+	
<i>Caloplaca hungarica</i> H. MAGN.		+	
<i>Caloplaca proteus</i> POELT		+	
<i>Caloplaca pyracea</i> (ACH.) TH. FR.		+	
<i>Caloplaca saxicola</i> (HOFFM.) NORDIN		+	
<i>Caloplaca velana</i> (A. MASSAL.) DU RIETZ			+
<i>Candelaria concolor</i> (DICKS.) STEIN		+	
<i>Candelariella aurella</i> (HOFFM.) ZAHLBR.		+	+
<i>Candelariella reflexa</i> (NYL.) LETTAU	+	+	
<i>Candelariella vitellina</i> (HOFFM.) MÜLL. ARG.		+	+
<i>Candelariella xanthostigma</i> (ACH.) LETTAU	+	+	
<i>Cetraria ericetorum</i> OPIZ			+
<i>Cetraria islandica</i> (L.) ACH.			+
<i>Cetrelia cetrarioides</i> (DELISE EX DUBY) W. L. CULB. & C. F. CULB.			+
<i>Cetrelia monachorum</i> (ZAHLBR.) W. L. CULB. & C. F. CULB.	+		
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (TURNER EX ACH.) TH. FR.			+
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (TURNER & BORRER) MIG.	+		
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) TIBELL	+	+	
<i>Chaenotheca stemonea</i> (ACH.) MÜLL. ARG.	+		
<i>Chaenotheca trichialis</i> (ACH.) TH. FR.	+	+	+
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. LAUNDON	+	+	+
<i>Cladonia arbuscula</i> (WALLR.) FLOT. EM. RUOSS SSP. MITIS (SANDST.) RUOSS			+
<i>Cladonia arbuscula</i> (WALLR.) FLOT. EM. RUOSS SSP. <i>squarrosa</i> (WALLR.) RUOSS			+
<i>Cladonia bacilliformis</i> (NYL.) GLÜCK			+
<i>Cladonia bellidiflora</i> (ACH.) SCHAER.			+
<i>Cladonia caespiticia</i> (PERS.) FLÖRKE		+	
<i>Cladonia cenotea</i> (ACH.) SCHAER.			+
<i>Cladonia cervicornis</i> (ACH.) FLOT. SSP. <i>cervicornis</i>			+

Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Cladonia chlorophaea</i> (FLÖRKE ex SOMMERF.) SPRENG.		+	+
<i>Cladonia coccifera</i> (L.) WILLD.			+
<i>Cladonia coniocraea</i> (FLÖRKE) SPRENG.	+	+	+
<i>Cladonia crispata</i> (ACH.) FLOT.			+
<i>Cladonia digitata</i> (L.) HOFFM.	+		+
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) FR.	+	+	+
<i>Cladonia furcata</i> (HUDS.) SCHRAD.			+
<i>Cladonia macilenta</i> HOFFM.		+	
<i>Cladonia macroceras</i> (DELISE) HAV.			+
<i>Cladonia macrophylla</i> (SCHAER.) STENH.			+
<i>Cladonia phyllophora</i> HOFFM.			+
<i>Cladonia pleurota</i> (FLÖRKE) SCHAER.			+
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) HOFFM.	+	+	+
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) WEBER ex F. H. WIGG.			+
<i>Cladonia squamosa</i> HOFFM.		+	+
<i>Cladonia sulphurina</i> (MICHX.) FR.			+
<i>Cladonia symphycharpa</i> (FLÖRKE) FR.			+
<i>Collema auriforme</i> (WITH.) COPPINS & J. R. LAUNDON	+	+	
<i>Collema flaccidum</i> (ACH.) ACH.	+		
<i>Collema fuscovirens</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	+	+	
<i>Collema polycarpon</i> HOFFM. var. <i>polycarpon</i>		+	+
<i>Collema tenax</i> (SW.) ACH. emend. DEGEL.		+	+
<i>Cornicularia normoerica</i> (GUNNERUS) DU RIETZ			+
<i>Cystocoleus ebeneus</i> (DILLWYN) THWAITES			+
<i>Dermatocarpon intestiniforme</i> (KÖRB.) HASSE	+		
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. MANN var. <i>cirsodes</i> (ACH.) ZAHLBR.		+	
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. MANN var. <i>miniatum</i>	+	+	+
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L. fil.) RAMBOLD & HERTEL			+
<i>Diploschistes scruposus</i> (SCHREB.) NORMAN	+		
<i>Evermia divaricata</i> (L.) ACH.		+	+
<i>Evermia prunastri</i> (L.) ACH.		+	
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) HALE		+	
<i>Fuscopannaria leucophaea</i> (VAHL) M. JØRG.			+
<i>Fuscopannaria praetermissa</i> (NYL.) M. JØRG.			+
<i>Gyalecta jenensis</i> (BATSCH) ZAHLBR.			+
<i>Gyalecta leucaspis</i> (KREMP. ex A. MASSAL.) ZAHLBR.		+	
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (ACH.) M. CHOISY		+	
<i>Hypogymnia bitteri</i> (LYNGE) AHTI			+
<i>Hypogymnia farinacea</i> ZOPF	+		
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) NYL.	+	+	+
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (SCHAER.) HAV.	+	+	+

Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Hypogymnia vittata</i> (ACH.) PARRIQUE			+
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) ZAHLBR.			+
<i>Imshaugia aleurites</i> (ACH.) S. L. F. MEYER		+	+
<i>Japewia tornuensis</i> (NYL.) TØNSBERG	+		+
<i>Lecanora argentata</i> (ACH.) MALME		+	
<i>Lecanora bicincta</i> RAMOND			+
<i>Lecanora campestris</i> (SCHAER.) HUE		+	
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) VAIN.	+	+	
<i>Lecanora cenisia</i> ACH.			+
<i>Lecanora chlarotera</i> NYL.	+	+	
<i>Lecanora dispersa</i> (PERS.) SOMMERF.	+	+	+
<i>Lecanora intricata</i> (ACH.) ACH.			+
<i>Lecanora polytropha</i> (EHRH. ex HOFFM.) RABENH.			+
<i>Lecanora pulicaris</i> (PERS.) ACH.	+	+	+
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) ZAHLBR.			+
<i>Lecanora symmicta</i> (ACH.) ACH.			+
<i>Lecanora varia</i> (HOFFM.) ACH.		+	
<i>Lecidea confluens</i> (WEBER) ACH.			+
<i>Lecidea lapicida</i> (ACH.) ACH. var. <i>lapicida</i>			+
<i>Lecidea lapicida</i> (ACH.) ACH. var. <i>pantherina</i> ACH.			+
<i>Lecidea nylanderii</i> (ANZI) TH. FR.		+	+
<i>Lecidella euphorea</i> (FLÖRKE) HERTEL			+
<i>Lecidella stigmatea</i> (ACH.) HERTEL & LEUCKERT		+	+
<i>Lecidoma demissum</i> (RUTSTR.) GOTTH. SCHNEID. & HERTEL			+
<i>Lempholemma polyanthes</i> (BERNH. in SCHRAD.) MALME		+	
<i>Lepraria eburnea</i> J. R. LAUNDON			+
<i>Lepraria nivalis</i> J. R. LAUNDON		+	
<i>Leproloma membranaceum</i> (DICKS.) VAIN.		+	
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) ZAHLBR.		+	
<i>Lobaria limita</i> (ACH.) RABENH.	+		+
<i>Melanelia hepatizon</i> (ACH.) THELL			+
<i>Melanelia sorediata</i> (ACH.) GOWARD & AHTI			+
<i>Melanelia stygia</i> (L.) ESSL.			+
<i>Melanelixia fuliginosa</i> (FR. ex DUBY) O. BLANCO et al. ssp. <i>glabratula</i> (LAMY) J. R. LAUNDON		+	
<i>Melanelixia glabra</i> (SCHAER.) O. BLANCO et al.	+	+	
<i>Melanelixia subargentifera</i> (NYL.) O. BLANCO et al.		+	
<i>Melanohalea exasperatula</i> (NYL.) O. BLANCO et al.	+	+	+
<i>Micarea lithinella</i> (NYL.) HEDL. neu für Tirol!!			+
<i>Micarea sylvicola</i> (FLOT.) VĚZDA & V. WIRTH			
<i>Nephroma parile</i> (ACH.) ACH.	+		+
<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (WULF.) ZAHLBR.			+

Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Ochrolechia microstictoides</i> RÄSÄNEN		+	
<i>Opegrapha rufescens</i> PERS.		+	
<i>Ophioparma ventosa</i> (L.) NORMAN			+
<i>Pannaria conoplea</i> (ACH.) BORY	+		+
<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) ACH.			+
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) ACH.			+
<i>Parmelia sulcata</i> TAYLOR	+	+	
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (WULFEN) NYL.			+
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (ACH.) ARNOLD			+
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) WILLD.			+
<i>Peltigera collina</i> (ACH.) SCHRAD.			+
<i>Peltigera didactyla</i> (WITH.) J. R. LAUNDON		+	
<i>Peltigera elisabethae</i> GYELN.	+		
<i>Peltigera horizontalis</i> (HUDS.) BAUMG.	+		+
<i>Peltigera lepidophora</i> (NYL. ex VAIN.) BITTER		+	
<i>Peltigera malacea</i> (ACH.) FUNCK			+
<i>Peltigera polydactylon</i> (NECK.) HOFFM.	+	+	
<i>Peltigera praetextata</i> (FLÖRKE ex SOMMERF.) ZOPF	+	+	+
<i>Peltigera rufescens</i> (WEISS) HUMB.			+
<i>Pertusaria amara</i> (ACH.) NYL.			+
<i>Pertusaria lactea</i> (L.) ARNOLD		+	
<i>Phaeophyscia endophoenicea</i> (HARM.) MOBERG		+	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (NECK.) MOBERG		+	
<i>Phaeophyscia sciastra</i> (ACH.) MOBERG		+	
<i>Phlyctis argena</i> (SPRENG.) FLOT.	+	+	
<i>Physcia adscendens</i> H. OLIVIER		+	
<i>Physcia aipolia</i> (EHRH. ex HUMB.) FÜRNR.	+	+	
<i>Physcia caesia</i> (HOFFM.) FÜRNR.		+	
<i>Physcia dubia</i> (HOFFM.) LETTAU var. <i>dubia</i>		+	+
<i>Physcia stellaris</i> (L.) NYL.	+	+	
<i>Physcia tenella</i> (SCOP.) DC.		+	
<i>Physconia distorta</i> (WITH.) J. R. LAUNDON	+	+	
<i>Placynthiella icmalea</i> (ACH.) COPPINS & P. JAMES			+
<i>Placynthium nigrum</i> (HUDS.) GRAY	+	+	
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. CULB. & C. F. CULB.			+
<i>Pleopsidium chlorophanum</i> (WAHLENB.) ZOPF			+
<i>Porpidia crustulata</i> (ACH.) HERTEL & KNOPH		+	+
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) HERTEL & A. J. SCHWAB			+
<i>Protoblastenia rupestris</i> (SCOP.) J. STEINER		+	
<i>Protopannaria pezizoides</i> (WEBER) M. JØRG. & S. EKMAN			+
<i>Protoparmelia badia</i> (HOFFM.) HAFELLNER			+



Flechtenart	Untersuchungsraum		
	1	2	4
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (SCHREB.) M. CHOISY		+	+
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (SCHREB.) M. CHOISY var. <i>dubyi</i> (MÜLL. ARG.) HAFELLNER & TÜRK		+	
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) ZOPF var. <i>furfuracea</i>	+	+	+
<i>Psilolechia lucida</i> (ACH.) M. CHOISY		+	
<i>Ramalina capitata</i> (ACH.) NYL.			+
<i>Rhizocarpon alpicola</i> (ANZI) RABENH.			+
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.		+	+
<i>Rhizocarpon polycarpum</i> (HEPP) TH. FR.			+
<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i> (SM.) ZOPF		+	
<i>Rimularia insularis</i> (NYL.) RAMBOLD & HERTEL			+
<i>Sarcogyne regularis</i> KÖRB.		+	
<i>Sarea difformis</i> (FR.) FR.			+
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (NYL.) CLAUZADE & CL. ROUX			+
<i>Sticta fuliginosa</i> (HOFFM.) ACH.	+		+
<i>Sticta sylvatica</i> (HUDS.) ACH.	+		+
<i>Tephromela atra</i> (HUDS.) HAFELLNER			+
<i>Toninia candida</i> (WEBER) TH. FR.	+		
<i>Trapelia coarctata</i> (SM.) M. CHOISY		+	+
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (FR.) COPPINS & P. JAMES		+	
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i> (FLÖRKE) COPPINS & P. JAMES		+	+
<i>Trapeliopsis granulosa</i> (HOFFM.) LUMBSCH			+
<i>Trapeliopsis viridescens</i> (SCHRAD.) COPPINS & P. JAMES		+	
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (WILLD.) HALE			+
<i>Tuckneraria laureri</i> (KREMP.) RANDLANE & THELL			+
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) DELISE EX DUBY			+
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) BAUMG.			+
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) BAUMG.			+
<i>Usnea filipendula</i> STIRT.		+	+
<i>Usnea subfloridana</i> STIRT.		+	+
<i>Verrucaria calciseda</i> DC.	+	+	+
<i>Verrucaria nigrescens</i> PERS.	+	+	
<i>Vulpicida pinastri</i> (SCOP.) J.-E. MATTSSON & M. J. LAI			+
<i>Xanthomendoza fallax</i> (HEPP) SÖCHTING, KÄRNEFELT & S. KONDR.		+	
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (EHRH. ex ACH.) HALE		+	+
<i>Xanthoparmelia stenophylla</i> (ACH.) AHTI & D. HAWKSW.		+	+
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) TH. FR.		+	+
<i>Xanthoria elegans</i> (LINK) TH. FR.		+	+
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) TH. FR.	+	+	
<i>Xanthoria polycarpa</i> (HOFFM.) TH. FR. ex RIEBER		+	
<i>Xylographa parallela</i> (ACH.: FR.) BEHLEN & DESBERGER		+	
<i>Xylographa vitiligo</i> (ACH.) J. R. LAUNDON		+	

#### Dank

Die Autoren danken den Organisatoren des GEO-Tages der Artenvielfalt für die umsichtige und entgegenkommende Betreuung.

#### Literatur

Türk, R. & Hafellner, J. (2010): Nachtrag zur Bibliographie der Flechten in Österreich. Biosystematics and Ecology Series No. 27 (Hrsg. Friedrich Ehrendorfer, ÖAW): I–IV + 1–381 S.

### ALGEN (INKL. BLAUALGEN / CYANOBAKTERIEN) – 198 TAXA (188 ARTEN EXCL. INFRASPEZ. TAXA)

Eugen Rott & Peter Pfister

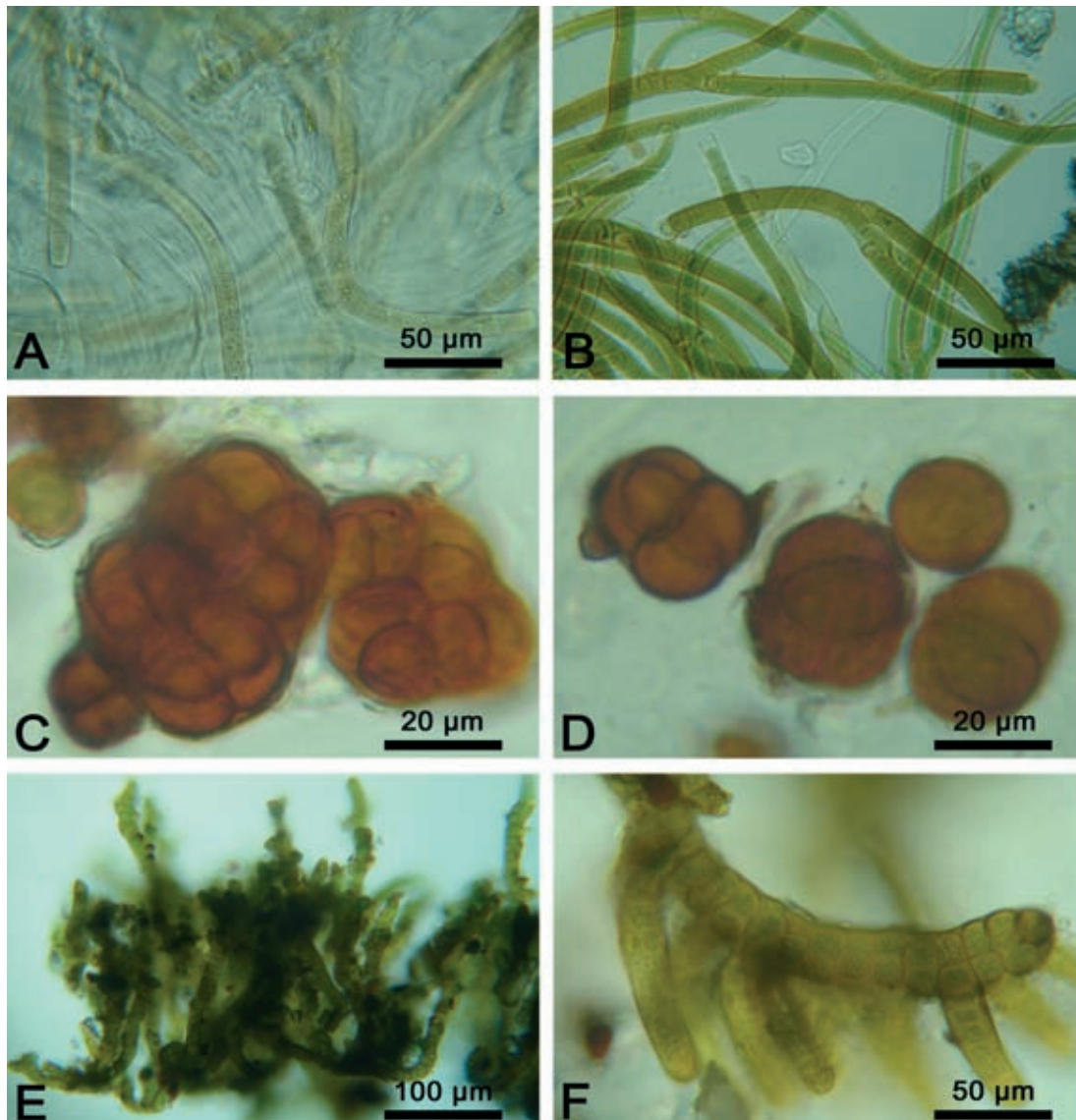


Abb. 7: Auffallende Vertreter von Blaualgen (Cyanobakterien) (A) *Blennothrix brébissonii*, (B) *Talypothis distorta*, (C) – (D) *Gloeocapsopsis dvorakovi*, (E) – (F) *Stigonema* cf. *mamillosum*, Neufunde aus den Aufnahmen von hygropetrischen Stellen (A), (D) (Foto Rott)

Bedingt durch die zentralalpine geologische Situation im Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen sind selbst die Südhänge des Gerloskammes im äußeren Zillergrund oberhalb von Brandberg sehr reich an Bächen und Quellen. Sie bieten eine reiche Palette an unterschiedlichen Gewässertypen, die von kleinen Sickerquellen und permanent überrieselten Gesteinsfluren mit Moosauflagen bis zu mittelgroßen Wasserfällen (Schneebach) reichen. Wir haben gezielt die meisten der Bäche besammelt, die am Waldweg zum Brandberger Kolmhaus im Bereich des Kasernwaldes und der Brandberger Mähder gequert werden, da derartige Bäche trotz ihrer Häufigkeit in den subalpinen Lagen der Zentralalpen bis heute noch wenig bezüglich Algenaufwuchses untersucht wurden (vgl. PRISTER 1994).

Im Gegensatz zu kalkalpinen Bächen ist der Algenbewuchs insbesondere bedingt durch die dunkle Gesteinsfarbe und die geringere Bewuchsdichte an Ort und Stelle nicht erkennbar und der eigentliche Reichtum zeigt sich erst bei der Bearbeitung unter dem Mikroskop. Algenfärbungen waren eigentlich nur an sogenannten hygropetrischen Stellen (= permanent bzw. langfristig überrieselten Felsen und Gesteinsblöcken oft mit Moosbewuchs) gut erkennbar und charakterisiert durch dunkle rötliche bis violette Überzüge. Diese Überzüge haben sich bei den Untersuchungen in Brandberg als sehr interessant und artenreich herausgestellt (siehe Abb. 7 A–F). Eine derartige hygropetrische Fundstelle (5) unweit vom Schneebach war nun tatsächlich die artenreichste

Aufsammlung dieser Untersuchung mit insgesamt 57 Arten (Tab. 1). Neben Kieselalgen (32 Arten) mit der oligotraphen Art *Tetracyclus rupestris* als Dominante, waren vor allem Blaualgen (Cyanobakterien) von Felsstandorten, Mooren und aus Kleingewässern vertreten (insbes. verschiedene Arten der Gattungen *Chlorogloea*, *Chondrocystis*, *Chroococcus*, *Gloeocapsa*, *Gloeocapsopsis*) (23 Arten). Von dieser Fundstelle (5) ist auch ein interessanter Erstfund für den zentralen Alpenraum mit der fädigen Blaualge *Blennothrix brebissonii* zu berichten. Ein weiterer besonderer Fund ist die erstmalige Beobachtung von *Gloeocapsopsis dvorakovi* von einer weiteren hygropetrischen Fundstelle (11) an der Auffahrtstraße zum Kolmhaus auf ca. 1500 m Höhe.

Trotz sehr variabler wasserchemischer Verhältnissen mit Leitfähigkeitswerten zwischen 28  $\mu\text{S cm}^{-1}$  und 213  $\mu\text{S cm}^{-1}$  entsprachen die vorkommenden epilithischen Arten in den überströmten Bachbereichen doch den für zentralalpine Bäche zu erwartenden (vgl. PRISTER 1992a, b, 1993, 1994, PIPP & ROTT 1993). Eine große Anzahl der Arten sind Arten aus nährstoffarmen lotischen Biotopen, das ist am besten an den Roten Listen für Kieselalgen ablesbar (Tab. 7). In den Aufsammlungen aus den beiden kleinen Tümpeln beim Kolmhaus fanden sich artenreiche Gemeinschaften von Algen mit planktischen Elementen, aber auch aus Weichsedimenten in Stillgewässern, wobei hier auch Zieralgen und planktische Arten der Grünalgen eine wesentliche Rolle spielten, sowie benthische Kieselalgen (beachtliche höchste Artenzahl 55 Arten).

#### **Tabelle 7: Artenliste Algen (inklusive Cyanobakterien)**

RL – Rote Listen Klassifizierungen: 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, D – Daten mangelhaft, G – Gefährdung anzunehmen, R – extrem selten, V – zurückgehendes Vorkommen (aus LANGE-Bertalot, 1996); UR – Untersuchungsraum; Häufigkeiten: 1 – selten, 2 – häufig, 3 – sehr häufig; Fundstellen: 1 – Schneebach, 2 – Sickerquelle unterhalb der Angerhütte, 3 – Waldbach, 4 – Wasserfall am großen Schneebach, 5 – hygropetrische Stelle am großen Schneebach, 6 – kleiner Bach, 7 – Wasserfall am Stockach Bach, 8 – waldfreier kleiner Bach, 9 und 10 – Teiche beim Kolmhaus, 11 – hygropetrische Stelle am Zufahrtsweg zum Kolmhaus auf ca. 1500 m

TAXON	RL	UR 1	UR 2	UR 4	genaue Fundstelle
<b>CYANOBACTERIA/CYANOPHYCEAE (Blaualgen)</b>					
<i>Ammatoidea</i> sp.			1		5
<i>Aphanocapsa saxicola</i>			1		7
<i>Aphanocapsa</i> sp.			1		6

<b>TAXON</b>	<b>RL</b>	<b>UR 1</b>	<b>UR 2</b>	<b>UR 4</b>	<b>genaue Fundstelle</b>
<i>Aphanothece microscopica</i>			1		5
<i>Aphanothece</i> sp.			1		5
<i>Blennothrix brebissonii</i>			1		5
<i>Calothrix fusca</i>			1		5,6,7,8
<i>Calothrix</i> sp.			1		5
<i>Chamaesiphon fuscus</i>			1		8
<i>Chamaesiphon incrustans</i>			1		4,7
<i>Chamaesiphon oncobyrsoides</i>			1		4,7
<i>Chamaesiphon polonicus</i>		1	1		1,4,8
<i>Chlorogloea purpurea</i>			1		7
<i>Chondrocystis dermochroa</i>			1		5
<i>Chroococcus minutus</i>			1		5
<i>Chroococcus turgidus</i>			1		5
<i>Cyanothece aeruginosa</i>			1		5
<i>Gloeocapsa alpina</i>			1		5
<i>Gloeocapsa punctata</i>			1		5
<i>Gloeocapsa rupicola</i>			1		5
<i>Gloeocapsa</i> sp.			1		5
<i>Gloeocapsopsis dvorakovi</i>			2		11
<i>Gloeocapsopsis pleurocapsoides</i>			2		5
<i>Homoeothrix janthina</i>			3		4,6,7,8
<i>Homoeothrix rivulare</i>			3		7,8
<i>Homoeothrix</i> sp.			1		8
<i>Microcystis</i> sp.			1		5
<i>Nostoc</i> sp.			1		5
<i>Phormidium autumnale</i>			3		4,6,8
<i>Phormidium muscicola</i>			1		5
<i>Phormidium</i> sp.		3	3		1,5,11
<i>Phormidium subfuscum</i>		3	3		1,5
<i>Pleurocapsa</i> sp.			1		8
<i>Rivularia</i> sp.			1		6
<i>Scytonema myochrous</i>			1		5
<i>Scytonema</i> sp.			1		5
<i>Stigonema</i> cf. <i>mamillosum</i>			3		11
<i>Tolypothrix distorta</i>			3		8
<b>CHRYSTOPHYCEAE (Goldalgen)</b>					
<i>Phaeodermatium rivulare</i>			1		7
<b>DINOPHYCEAE (Panzerflagellaten)</b>					
<i>Peridinium cinctum</i>				1	9
<b>EUGLENOPHYCEAE (Augenflagellaten)</b>					
<i>Trachelomonas</i> sp.				2	9,10

TAXON	RL	UR 1	UR 2	UR 4	genaue Fundstelle
<b>CRYPTOPHYCEAE</b>					
<i>Cryptomonas erosa</i>				1	10
<b>CHLOROPHYCEAE (Grünalgen)</b>					
<i>Asterococcus</i> sp.				1	10
<i>Asterococcus superbus</i>				1	9
<i>Chlamydomonas</i> sp.				1	9
<i>Dictyosphaerium tetrachototum</i>				1	10
<i>Gongrosira</i> sp.		3	3		1,4,7,8
<i>Klebsormidium</i> sp.			1	1	10
<i>Microspora</i> sp.				3	9,10
<i>Oocystis</i> sp.			1		5
<i>Scenedesmus denticulatus</i>				1	10
<i>Scenedesmus</i> sp.				1	9
<i>Scourfieldia</i> sp.				1	10
<i>Trentepohlia</i> sp.			1		7
<b>DESMIDIACEAE und MESOTAENIACEAE (Zieralgen und Mittelbandalgen)*</b>					
<i>Closterium ehrenbergii</i>				2	9,10
<i>Closterium</i> sp.				2	9,10
<i>Closterium striolatum</i>				2	9,10
<i>Cosmarium</i> sp.			2	2	5,1
<i>Cylindrocystis</i> sp.			2	2	5,10,11
<i>Penium cylindrus</i>		2			1
<i>Staurastrum</i> sp.				2	9,10
<b>ZYGNEMAPHYCEAE (Jochalgen)</b>					
<i>Mougeotia</i> sp.			1	1	5,9,10
<i>Spirogyra</i> sp.				1	10
<i>Zygnema</i> sp.			1	1	6,9
<b>DIATOMOPHYCEAE (Kieselalgen)</b>					
<i>Achnanthes biasoletiana</i>		2	2	2	1,4,5,7,9,10
<i>Achnanthes biasoletiana</i> var. <i>subatomus</i>		1		2	110
<i>Achnanthes bioretii</i>	V		1		6
<i>Achnanthes flexella</i>	3		2		45
<i>Achnanthes laevis</i>		1	2	1	1,4,5,6,7,9,10
<i>Achnanthes laterostrata</i>	3		1		6
<i>Achnanthes minutissima</i>		3	3	3	1,4,5,6,7,9,10
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>affinis</i>				2	10
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>scotica</i>	3		2	2	4,9,10
<i>Achnanthes petersenii</i>	3		1	1	4,6,9
<i>Achnanthes scotica</i>	R		1		6
<i>Achnanthes</i> sp.		1	1		1,4
<i>Achnanthes trinodis</i>	3		2		5



<b>TAXON</b>	<b>RL</b>	<b>UR 1</b>	<b>UR 2</b>	<b>UR 4</b>	<b>genaue Fundstelle</b>
<i>Amphipleura pellucida</i>		1		1	1,9
<i>Amphora normanii</i>	V		1		4
<i>Amphora pediculus</i>				2	10
<i>Brachysira brebissonii</i>				1	10
<i>Brachysira neoexilis</i>		1		1	1,10
<i>Caloneis alpestris</i>	G		1		4,7
<i>Caloneis bacillum</i>				1	9
<i>Caloneis</i> sp.				1	10
<i>Caloneis tenuis</i>	G		2	1	5,10
<i>Campylodiscus</i> sp.			1		6
<i>Cocconeis placentula</i>		2	2	3	1,4,5,6,7,9,10
<i>Cocconeis</i> sp.			1		5,6
<i>Cyclotella</i> sp.				1	10
<i>Cymbella affinis</i>		1	2		1,4,7
<i>Cymbella alpina</i>	G		1		4,7
<i>Cymbella amphicephala</i>	V		1		4
<i>Cymbella cesatii</i>	D	1	1		1,5,7
<i>Cymbella delicatula</i>	G	1	2	2	1,4,5,7,9
<i>Cymbella falaisensis</i>	G		1	1	4,5,6,7,9,10
<i>Cymbella gracilis</i>	3			1	10
<i>Cymbella helvetica</i>	V	1	2	1	1,4,5,7,10
<i>Cymbella hustedtii</i>	D	1	1		1,4,5
<i>Cymbella incerta</i>	3		1	1	5,9
<i>Cymbella laevis</i>	G	1			1
<i>Cymbella microcephala</i>			1	1	4,7,10
<i>Cymbella minuta</i>				2	9
<i>Cymbella perpusilla</i>	G			2	10
<i>Cymbella silesiaca</i>		2	2	1	1,6,7,10
<i>Cymbella simonsenii</i>	3		1		4
<i>Cymbella sinuata</i>		1	2	2	1,4,6,9,10
<i>Cymbella</i> sp.		1	1		1,5,6
<i>Cymbella subaequalis</i>	G		1	1	4,7,9
<i>Cymbella tumidula</i> var. <i>lancettula</i>	3			1	10
<i>Denticula tenuis</i>		2	2	2	1,4,5,7,9,10
<i>Diatoma hyemalis</i>		1	1	2	1,4,5,10
<i>Diatoma mesodon</i>		1	2	2	1,4,5,6,7,9,10
<i>Diatoma moniliformis</i>				1	10
<i>Diploneis elliptica</i>			1		4
<i>Diploneis oculata</i>			1		4
<i>Diploneis parva</i>	3		1	1	5,10
<i>Diploneis</i> sp.		1	1		1
<i>Encyonopsis krammeri</i>			2		5

<b>TAXON</b>	<b>RL</b>	<b>UR 1</b>	<b>UR 2</b>	<b>UR 4</b>	<b>genaue Fundstelle</b>
<i>Epithemia goeppertiana</i>	R	2	2	2	1,4,10
<i>Epithemia</i> sp.		1	1	2	1,5,6,10
<i>Eunotia arcubus</i>	G		1	2	4,9,10
<i>Eunotia arcus</i>	2		2		5
<i>Eunotia bilunaris</i>			1		6
<i>Eunotia exigua</i>			1		6
<i>Eunotia implicata</i>	G		1		6
<i>Eunotia minor</i>			1		6
<i>Eunotia praerupta</i>	3		1		6
<i>Eunotia</i> sp.	3		2	2	4,5,6,10
<i>Eunotia tenella</i>	V		1		6
<i>Fragilaria arcus</i>		2	2		1,6,7
<i>Fragilaria brevistriata</i>				1	9
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>amphicephala</i>	G	1	2	1	1,4,5,6,9
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>austriaca</i>	G		2	2	4,5,7,9,10
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>		1	2	1	1,4,6,7,9,10
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>			2		5
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>		1	2		1,6
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>		2	2	2	1,4,6,7,9,10
<i>Fragilaria pinnata</i>		1			1
<i>Fragilaria ulna</i>		1	3	1	1,4,5,7,9,10
<i>Frustulia crassinerva</i>	V		1	2	6,10
<i>Frustulia saxonica</i>	V			1	10
<i>Gomphonema angustum</i>	V		1	1	5,10
<i>Gomphonema auritum</i>	G		1		4,6
<i>Gomphonema bohemicum</i>	3		1		6
<i>Gomphonema clavatum</i>			1		6
<i>Gomphonema cymbelliclinum</i>			2		5,7
<i>Gomphonema gracile</i>	D		2		6
<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	V	2	2	1	1,4,5,6,7,10
<i>Gomphonema micropus</i>		1	1		1,4
<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>minutissimum</i>				1	10
<i>Gomphonema parvulum</i>			1		6
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>	V		1		6
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulus</i>	3		1		6
<i>Gomphonema pumilum</i>		2	2	1	1,4,6,9,10
<i>Gomphonema</i> sp.			2	1	4,5,6,9
<i>Gomphonema tergestinum</i>	G		2	2	7,10
<i>Navicula bryophila</i>	V	1	1		1,4
<i>Navicula cryptotenella</i>			2	1	4,5,7,9,10
<i>Navicula gallica</i> var. <i>perpusilla</i>			1	2	4,9,10
<i>Navicula lundii</i>	D	1	1		1,4,6

TAXON	RL	UR 1	UR 2	UR 4	genaue Fundstelle
<i>Navicula mediocris</i>	V			1	10
<i>Navicula menisculus</i> var. <i>grunowii</i>			1		4
<i>Navicula minima</i>		1			1
<i>Navicula radiosa</i>		1	1		1,6
<i>Navicula</i> sp.		1	2	2	1,4,5,9,10
<i>Navicula stroemii</i>	3	1			1
<i>Navicula subtilissima</i>	V			2	10
<i>Navicula wildii</i>	3	1	1		1,7
<i>Nitzschia alpina</i>	G	1	2		1,4,6,7
<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>subtilis</i>				1	10
<i>Nitzschia recta</i>		1			1
<i>Nitzschia sinuata</i>	V		1		4,5
<i>Nitzschia</i> sp.		1		1	1,10
<i>Pinnularia balfouriana</i>	R			2	9
<i>Pinnularia borealis</i>			2		6
<i>Pinnularia microstauron</i>				2	10
<i>Pinnularia</i> sp.		1	1	2	1,7,10
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>elongata</i>				2	10
<i>Pinnularia subgibba</i>	G			2	10
<i>Reimeria sinuata</i>		1			1
<i>Synedra</i> sp.		1			1
<i>Tabellaria flocculosa</i>			2		6
<i>Tabellaria ventricosa</i>	G		1		6
<i>Tetracyclus rupestris</i>	G		3	2	4,5,7,9,10

\* Zusätzlich wurden von Prof. Rupert Lenzenweger in den Stellen 9 und 10 folgende Arten identifiziert: *Actinotaenium cucurbita*, *Closterium striolatum*, *Cosmarium pseudamoenum*, *Euastrum didelta*, *Netrium digitus*, *Spondylosium pulchellum*, *Staurodesmus dejectus*, *Staurodesmus glaber*, *Staurodesmus triangularis*, *Staurastrum hirsutum*, *Staurastrum inconspicuum*, *Staurastrum micron*.

## Literatur

Lange-Bertalot, H. (1996): Rote Liste der limnischen Kieselalgen (Bacillariophyceae) Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 633–678.

Pfister, P. (1992 a): Artenspektrum des Algenaufwuchses in 2 Tiroler Bergbächen – Teil 1: Cyanophyceae, Chrysophyceae, Chlorophyceae, Rhodophyceae. Archiv für Hydrobiologie, Algological Studies 65, S. 43–61.

Pfister, P. (1992 b): Artenspektrum des Algenaufwuchses in 2 Tiroler Bergbächen – Teil 2: Diatomophyceae. Archiv für Hydrobiologie, Algological Studies 66, S. 335–372.

Pfister, P. (1993): Seasonality of macroalgal distribution patterns within the reach of a gravel stream (Isar, Tyrol, Austria). Archiv für Hydrobiologie 129, S. 89–107.

Pfister, P. (1994): Biotopeigenschaften und Lebensgemeinschaften in zwei naturnahen Gebirgsbächen Tirols (Gschnitzbach und obere Isar). Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 81, S. 255–284.

Pipp, E. & Rott, E. (1993): Ökologische Wertigkeit von Fließgewässern in Österreich nach dem Algenaufwuchs. Blaue Reihe des Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend und Familie 2, 147 S.

**MOOSE: ZILLERTAL, BRANDBERG,  
ABHANG ZUR ZILLER, 17. JULI 2009**  
Robert Krisai

Die Aufsammlungen stammen aus Brandberg, Abhang zur Ziller vom 17. Juli 2009 (Tab. 8) Zusätzlich wurde aus den Aufsammlungen von E. Rott noch *Palustriella (Cratoneuron) commutata* var. *falcata* (BRID.) OCHYRA, ein typisches Quellflurmoos im Kalk bestimmt.

**Tab. 8: Moose**

<i>Antitrichia curtipendula</i>
<i>Atrichum undulatum</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i>
<i>Cephalozia bicuspidata</i>
<i>Climacium dendroides</i>
<i>Dicranodontium denudatum</i>
<i>Dicranum scoparium</i>
<i>Hedwigia ciliata</i>
<i>Hylocomium splendens</i>
<i>Hypnum cupressiforme s.str.</i>
<i>Isothecium alopecuroides</i>
<i>Paraleucobryum longifolium</i>
<i>Plagiochila asplenioides</i>
<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Pleurozium schreberi</i>
<i>Polytrichum formosum</i>
<i>Rhizomnium punctatum</i>
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Sanionia uncinata</i>

**SPOREN- UND SAMENPFLANZEN  
(PTERIDOPHYTEN UND SPERMATOPHYTEN)**

Konrad Pagitz & Cäcilia Lechner-Pagitz  
unter Mitwirkung von Barbara Beikircher, David Bösch,  
Manfred Hotter, Valentin Huter, Anna Salzburger, Hubert  
Salzburger, Erich Schwienbacher, Gerda Schneider, Johann  
Schneider, Alois Simon, Paul Vergörer, Franz Weberndorfer,  
Maria Barbara Winter, Sonja Zimmermann

Aufgrund der widrigen Bedingungen konnten die höher gelegenen Bereiche nicht begangen werden, auch wenn man nicht so leicht aufgab, wie Abb. 1 zeigt. Dennoch konnten 452 Sippen nachgewiesen werden. Unter den gefundenen Arten befinden sich zwar keine großen Raritäten, jedoch durchaus seltene Arten wie *Orchis ustulata* (Brand-Knabenkraut) oder *Traunsteinera globosa* (Kugelorchis). Bemerkenswert sind vor allem aber eine ganze Reihe lokaler und regionaler Neufunde bzw. Erstangaben (vgl. POLATSCHKE 1999, 2000), unter anderem: *Draba aizoides* – Erstdnachweis für die gesamten Zillertaler, *Cardamine enneaphylos* – Erstdnachweis für den Tuxer Hauptkamm und die westlichen Zillertaler insgesamt (im Wald am Weg zur Höllensteinhütte), *Mentha aquatica* – Erstdnachweis für das hintere Zillertal, *Phyteuma orbiculare* – Erstdnachweis für die östlichen Zillertaler, *Sedum annuum* – Erstdnachweis für die östlichen Zillertaler, *Ranunculus villarsii* – Erstdnachweis für östlichen Zillertaler. Die Untersuchungsräume umfassen einerseits montane extensive Mähwiesen, locker durchsetzt mit Mauern und Feldgehölzen (Brandberg und Umgebung), Almflächen (um Höllensteinhütte), Bergweiden und Bergmähder (Bereiche zwischen Ahornach und Kolmhaus), Nadelwälder (zwischen Ahornach und Kolmhaus, Brandberg), Laubwälder (Ahornaste), Auspendorte, Hochstaudenfluren, Bachfluren, Erlen-Weidengebüsche, teils mit großen Felsblöcken durchsetzt (Zemmgrund und zwischen Ahornach und Kolmhaus). Als besonders interessant haben sich die basischen Bereiche im Untersuchungsraum erwiesen.

**Tab. 9: Sporen- und Samenpflanzen (Pteridophyten und Spermatophyten):**

UR 1 Brandberg und Umgebung, UR 2 Alpachaste, UR 3 Ahornach bis Kolmhaus, UR 4 Zillergrund, UR 5 Höllenstein

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Asplenium ruta-muraria</i> , Mauer-Streifenfarn	x		x		x
<i>Asplenium septentrionale</i> , Nord-Streifenfarn	x			x	
<i>Asplenium trichomanes</i> , Braunschwarz-Streifenfarn	x	x	x	x	
<i>Asplenium viride</i> , Grün-Streifenfarn			x		x
<i>Athyrium filix-femina</i> , Wald-Frauenfarn	x	x		x	
<i>Botrychium lunaria</i> , Rautenfarn					x
<i>Cystopteris fragilis</i> s.str., Bruch-Blasenfarn	x		x		x
<i>Dryopteris carthusiana</i> s.str., Klein-Dornfarn					x
<i>Dryopteris dilatata</i> , Großer Dornfarn			x		
<i>Dryopteris expansa</i> , Gebirgs-Dornfarn		x			
<i>Dryopteris filix-mas</i> , Echter Wurmfarn	x	x	x	x	
<i>Equisetum arvense</i> , Acker-Schachtelhalm	x			x	x
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> , Eichenfarn			x	x	
<i>Gymnocarpium robertianum</i> , Ruprechts-Eichenfarn	x				
<i>Huperzia selago</i> , Teufelsklaue				x	
<i>Lycopodium annotinum</i> , Schlangen-Bärlapp	x		x	x	x
<i>Matteuccia struthiopteris</i> , Straußenfarn	x			x	
<i>Phegopteris connectilis</i> , Buchenfarn				x	
<i>Polypodium vulgare</i> s.str., Gewöhnlicher Tüpfelfarn	x	x	x	x	
<i>Polystichum lonchitis</i> , Lanzen-Schildfarn			x		x
<i>Pteridium aquilinum</i> , Adlerfarn	x				x
<i>Selaginella helvetica</i> , Schweiz-Moosfarn					x
<i>Selaginella selaginoides</i> , Alpen-Moosfarn				x	x
<b>Nachtsamer, Gymnospermen</b>					
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> , Zwerg-Wacholder					x
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> , Gew. Echter Wacholder	x		x	x	x
<i>Juniperus sabina</i> , Stink-Wacholder	x		x	x	x
<i>Larix decidua</i> , Europäische Lärche	x		x	x	x
<i>Picea abies</i> , Fichte	x	x	x	x	x
<i>Pinus cembra</i> , Zirbe	x				x
<i>Pinus mugo</i> s.str., Latsche	x		x		
<i>Pinus sylvestris</i> , Rot-Föhre					x

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Bedecktsamer, Angiospermen</b>					
<i>Acer pseudoplatanus</i> , Bergahorn	x	x	x	x	
<i>Achillea millefolium</i> agg., Artengruppe Echte Schafgarbe	x			x	
<i>Achillea millefolium</i> s.str., Echte Schafgarbe			x	x	
<i>Aconitum lycoctonum</i> agg., Artengruppe Wolfs-Eisenhut				x	
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>vulparia</i> , Fuchs-Wenigblüt. Eisenhut	x			x	
<i>Actaea spicata</i> , Christophskraut		x	x	x	
<i>Adenostyles alliariae</i> , Grau-Alpendost			x		x
<i>Adenostyles glabra</i> , Kalk-Alpendost	x				
<i>Adoxa moschatellina</i> , Moschuskraut					x
<i>Aegopodium podagraria</i> , Geißfuß	x	x		x	
<i>Agrostis capillaris</i> , Rot-Straußgras	x			x	
<i>Agrostis stolonifera</i> s.str., Kriech. Straußgras	x			x	x
<i>Ajuga genevensis</i> , Genfer Günsel					
<i>Ajuga pyramidalis</i> , Pyramiden-Günsel					x
<i>Alchemilla crinita</i> , Langhaar-Frauenmantel	x				
<i>Alchemilla monticola</i> , Bergwiesen-Frauenmantel	x				
<i>Alchemilla xanthochlora</i> , Gelbgrün-Frauenmantel			x		
<i>Alnus alnobetula</i> , Grün-Erle			x	x	
<i>Alnus incana</i> , Grau-Erle	x	x	x	x	
<i>Alopecurus pratensis</i> , Wiesen-Fuchsschwanzgras	x				
<i>Angelica sylvestris</i> , Wald-Engelwurz	x	x		x	
<i>Antennaria dioica</i> , Gewöhnlich-Katzenpfötchen					x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s.str., Eigent. Gew. Ruchgras	x		x	x	x
<i>Anthriscus sylvestris</i> s.str., Wiesen-Kerbel	x			x	x
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>alpicola</i> Alpen-Wundklee			x		x
<i>Anthyllis vulneraria</i> , Echter Wundklee	x			x	
<i>Arabidopsis thaliana</i> , Acker-Schmalwand	x				
<i>Arabis alpina</i> s.str., Alpen-Gänsekresse					
<i>Arabis bellidifolia</i> , Gabelhaar-Zwerg-Gänsekresse	x		x		
<i>Arabis ciliata</i> , Schirm-Gänsekresse					x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> s.str., Quendel-Sandkraut	x			x	
<i>Arnica montana</i> , Arnika	x		x		
<i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer	x				
<i>Artemisia vulgaris</i> s.str., Gew. Beifuß				x	
<i>Aruncus dioicus</i> , Geißbart	x			x	



<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Aster alpinus</i> , Alpen-Aster	x		x		
<i>Aster bellidiastrum</i> , Alpenmaßlieb	x		x		x
<i>Astragalus glycyphyllos</i> , Süß-Tragant	x	x			
<i>Astragalus penduliflorus</i> , Hängeblütiger Tragant			x		
<i>Avenella flexuosa</i> , Drahtschmiele	x		x	x	x
<i>Barbarea vulgaris</i> s.str., Gew. Barbarakraut	x				
<i>Bellis perennis</i> , Gänseblümchen	x			x	x
<i>Berberis vulgaris</i> , Berberitze	x			x	
<i>Betula pendula</i> , Hänge-Birke	x		x	x	
<i>Betula pubescens</i> s.l. Flaum-Birke					
<i>Biscutella laevigata</i> , Brillenschötchen	x		x		x
<i>Brachypodium sylvaticum</i> , Wald-Zwenke	x	x			
<i>Briza media</i> , Zittergras	x		x		x
<i>Bromus hordeaceus</i> , Flaum-Trespe	x			x	
<i>Calamagrostis varia</i> , Bunt-Reitgras	x		x		
<i>Calamagrostis villosa</i> , Woll-Reitgras				x	
<i>Calluna vulgaris</i> , Besenheide	x		x	x	x
<i>Caltha palustris</i> , Sumpfdotterblume					x
<i>Campanula barbata</i> , Bärtige Glockenblume				x	x
<i>Campanula cochleariifolia</i> , Zierliche Glockenblume	x		x	x	x
<i>Campanula patula</i> subsp. <i>patula</i> , Gew. Wiesen-Glockenblume	x				x
<i>Campanula patula</i> , Wiesen-Glockenblume				x	
<i>Campanula rapunculoides</i> , Acker-Glockenblume	x				
<i>Campanula rotundifolia</i> s.str., Rundblatt-Glockenblume	x		x	x	
<i>Campanula scheuchzeri</i> , Scheuchzer-Glockenblume				x	x
<i>Campanula trachelium</i> , Nessel-Glockenblume	x	x	x	x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> , Gew. Hirtentäschel	x			x	
<i>Cardamine amara</i> , Bitter-Schaumkraut				x	x
<i>Cardamine impatiens</i> , Spring-Schaumkraut	x		x	x	
<i>Carduus defloratus</i> s.str., Berg-Ringdistel	x		x		x
<i>Carduus personata</i> , Kletten-Ringdistel	x			x	
<i>Carex capillaris</i> , Haarstielsegge					x
<i>Carex caryophyllea</i> , Frühlings-Segge				x	
<i>Carex davalliana</i> , Davall-Segge					x
<i>Carex digitata</i> , Finger-Segge		x	x		
<i>Carex echinata</i> , Igel-Segge	x				

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Carex flacca</i> , Blau-Segge	x		x		x
<i>Carex flava</i> agg., Artengruppe Gelb-Segge					
<i>Carex flava</i> s.str., Gelb-Segge	x				x
<i>Carex leporina</i> , Hasen-Segge					x
<i>Carex muricata</i> , Sparrige Segge	x				
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i> , Eigent. Vogelfuß-Segge			x	x	
<i>Carex pallescens</i> , Bleich-Segge					x
<i>Carex panicea</i> , Hirse-Segge	x				
<i>Carex sempervirens</i> s.str., Horst-Segge			x		
<i>Carex sylvatica</i> , Wald-Segge	x	x	x		x
<i>Carlina acaulis</i> , Silberdistel	x				
<i>Carlina biebersteinii</i> , Langblättrige Golddistel	x				
<i>Carlina vulgaris</i> , Gewöhnlich-Golddistel					x
<i>Carum carvi</i> , Echter Kümmel	x		x	x	x
<i>Centaurea pseudophrygia</i> , Perücken-Flockenblume	x		x	x	
<i>Cephalanthera rubra</i> , Purpur-Waldvögelein	x		x		
<i>Cerastium alpinum</i> , Alpen-Hornkraut					
<i>Cerastium arvense</i> s.l., Acker-Hornkraut	x			x	
<i>Cerastium holosteoides</i> , Gewöhnliches Hornkraut	x			x	x
<i>Cerastium tomentosum</i> , Italien-Filz-Hornkraut	x				
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> s.str., Wimper-Kälberkropf	x	x	x	x	
<i>Chaerophyllum villarsii</i> , Alpen-Kälberkropf	x		x	x	
<i>Chelidonium majus</i> , Schöllkraut	x				
<i>Chenopodium album</i> s.str., Weißer Gänsefuß	x			x	
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> , Guter Heinrich	x				x
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> , Wechselblatt-Milzkraut		x			
<i>Circaea lutetiana</i> , Wald-Hexenkraut		x			
<i>Cirsium heterophyllum</i> , Filz-Kratzdistel			x	x	
<i>Cirsium oleraceum</i> , Kohl-Kratzdistel	x	x	x	x	
<i>Cirsium palustre</i> , Sumpf-Kratzdistel				x	
<i>Cirsium vulgare</i> , Lanzen-Kratzdistel	x			x	
<i>Clematis alpina</i> subsp. <i>alpina</i> , Alpenrebe	x		x	x	x
<i>Clinopodium alpinum</i> , Alpen-Steinquendel			x		x
<i>Clinopodium vulgare</i> , Wirbeldost	x	x	x		
<i>Coeloglossum viride</i> , Grüne Hohlzunge					x
<i>Corylus avellana</i> , Hasel	x	x	x	x	

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Cotoneaster bullatus</i> , Runzel-Steinmispel	x				
<i>Cotoneaster horizontalis</i> , Fächer-Steinmispel	x				
<i>Cotoneaster tomentosus</i> , Filz-Steinmispel	x		x		
<i>Crepis aurea</i> , Gold-Pippau				x	x
<i>Crepis biennis</i> , Wiesen-Pippau	x				
<i>Crepis conyzifolia</i> , Großkorb-Pippau			x		
<i>Crepis paludosa</i> , Sumpf-Pippau	x	x			
<i>Cuscuta epithimum</i> , Quendel-Teufelszwirn		x		x	
<i>Cynosurus cristatus</i> , Kammgras	x		x	x	
<i>Dactylis glomerata</i> s.str., Knäuelgras	x		x	x	x
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> , Fuchs-Fingerknabenkraut	x		x	x	x
<i>Daphne mezereum</i> , Echt-Seidelbast			x		x
<i>Deschampsia cespitosa</i> s.str., Gew. Rasenschmiegle	x		x	x	x
<i>Dianthus deltoides</i> , Heide-Nelke	x			x	
<i>Digitalis grandiflora</i> , Groß-Fingerhut	x	x	x	x	
<i>Draba aizoides</i> s.str., Immergrün-Felsenblümchen					x
<i>Dryas octopetala</i> , Silberwurz					x
<i>Echinochloa crus-galli</i> , Acker-Hühnerhirse	x				
<i>Echium vulgare</i> , Gewöhnlicher Natternkopf	x			x	
<i>Elymus caninus</i> , Hunds-Quecke	x			x	
<i>Elymus repens</i> , Acker-Quecke	x			x	
<i>Epilobium alsinifolium</i> , Mierne-Weidenröschen					x
<i>Epilobium angustifolium</i> , Schlag-Weidenröschen	x	x		x	x
<i>Epilobium montanum</i> , Berg-Weidenröschen	x	x	x	x	
<i>Epilobium roseum</i> , Blass-Weidenröschen	x				
<i>Epipactis atrorubens</i> , Rot-Ständelwurz	x		x		
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> , Gew. Grün-Ständelwurz	x				
<i>Erigeron annuus</i> , Feinstrahl-Berufskraut	x			x	
<i>Erigeron canadensis</i> , Kanadisches Berufskraut		x			
<i>Eupatorium cannabinum</i> , Wasserdost	x	x			
<i>Euphorbia cyparissias</i> , Zypressen-Wolfsmilch	x				
<i>Euphorbia helioscopia</i> , Sonnen-Wolfsmilch	x				
<i>Euphrasia rostkoviana</i> s.str., Echter Augentrost	x				x
<i>Fallopia convolvulus</i> , Kleiner Windenknöterich	x				
<i>Festuca altissima</i> , Wald-Schwingel	x	x			
<i>Festuca gigantea</i> , Riesen-Schwingel	x	x			

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Festuca nigescens</i> , Schwärzlicher Violett-Schwingel					x
<i>Festuca pratensis</i> , Wiesen-Schwingel	x				
<i>Festuca rubra</i> agg., Artengruppe Rot-Schwingel			x		
<i>Festuca rubra</i> s.str., Rot-Schwingel	x		x	x	
<i>Fragaria vesca</i> , Wald-Erdbeere	x	x	x	x	x
<i>Frangula alnus</i> , Faulbaum		x			
<i>Fraxinus excelsior</i> , Gem. Esche	x	x		x	
<i>Fumaria officinalis</i> , Echt-Erdrauch	x				
<i>Galeobdolon flavidum</i> , Hellgelb-Goldnessel	x		x		
<i>Galeobdolon montanum</i> , Berg-Goldnessel		x	x	x	
<i>Galeopsis ladanum</i> , Breitblättriger Hohlzahn					
<i>Galeopsis speciosa</i> , Bunter Hohlzahn	x	x		x	
<i>Galeopsis tetrahit</i> s.str., Dorn-Hohlzahn	x			x	
<i>Galinsoga ciliata</i> , Zottiges Franzosenkraut	x				
<i>Galium album</i> s.str., Großes Wiesen-Labkraut	x		x	x	x
<i>Galium anisophyllum</i> , Alpen-Labkraut	x		x	x	x
<i>Galium aparine</i> s.str., Kletten-Labkraut	x		x		
<i>Galium mollugo</i> s.str., Kleines Wiesen-Labkraut	x	x			
<i>Galium rotundifolium</i> , Rundblatt-Labkraut	x	x			
<i>Gentiana asclepiadea</i> , Schwalbenwurz-Enzian			x	x	
<i>Gentiana verna</i> s.str., Frühlings-Enzian					x
<i>Geranium columbinum</i> , Tauben-Storchschnabel	x				
<i>Geranium molle</i> , Weich-Storchschnabel	x				
<i>Geranium phaeum</i> subsp. <i>phaeum</i> , Eigent. Braun-Storchschnabel	x			x	
<i>Geranium pyrenaicum</i> , Pyrenäen-Storchschnabel	x				
<i>Geranium robertianum</i> s.str., Ruprechts-Storchschnabel	x	x		x	
<i>Geranium sylvaticum</i> , Wald-Storchschnabel			x		x
<i>Geum urbanum</i> , Echte Nelkenwurz	x	x	x	x	
<i>Glechoma hederacea</i> s.str., Echt-Gundelrebe	x	x		x	
<i>Globularia cordifolia</i> , Herz-Kugelblume	x		x		
<i>Glyceria notata</i> , Falt-Schwadengras	x			x	
<i>Goodyera repens</i> , Kriech-Netzblatt	x			x	
<i>Gymnadenia conopsea</i> , Mücken-Händelwurz	x		x		
<i>Gymnadenia odoratissima</i> , Duft-Händelwurz	x		x		x
<i>Gypsophila repens</i> , Kriech-Gipskraut	x		x		
<i>Hedera helix</i> , Efeu	x	x			

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Helianthemum alpestre</i> , Alpen-Sonnenröschen	x		x		
<i>Helianthemum ovatum</i> , Trübgrünes Gew.-Sonnenröschen	x				x
<i>Hepatica nobilis</i> , Leberblümchen	x				
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> , Wiesen-Bärenklau	x		x	x	x
<i>Hieracium laevigatum</i> , Dreizahn-Habichtskraut	x				
<i>Hieracium murorum</i> , Wald-Habichtskraut	x		x	x	x
<i>Hieracium piliferum</i> , Grauzotten-Habichtskraut					
<i>Hieracium pilosella</i> , Kleines Habichtskraut	x				x
<i>Hieracium piloselloides</i> , Florentiner Habichtskraut	x			x	
<i>Hieracium umbellatum</i> , Dolden-Habichtskraut	x				
<i>Hippocrepis comosa</i> , Gewöhnlich-Hufeisenklee					x
<i>Holcus lanatus</i> , Weiches Honiggras	x		x	x	x
<i>Homogyne alpina</i> , Alpen-Brandlattich	x		x	x	x
<i>Humulus lupulus</i> , Hopfen		x			
<i>Hylotelephium maximum</i> , Quirl-Waldfetthenne	x				
<i>Hypericum maculatum</i> s.str., Flecken-Johanniskraut			x		
<i>Hypericum montanum</i> , Berg-Johanniskraut	x				
<i>Hypericum perforatum</i> , Echtes Johanniskraut	x				
<i>Impatiens noli-tangere</i> , Rühr-mich-nicht-an	x	x		x	
<i>Impatiens parviflora</i> , Kleines Springkraut	x	x		x	
<i>Juncus articulatus</i> , Glieder-Simse	x				x
<i>Juncus bufonius</i> , Kröten-Simse				x	
<i>Juncus compressus</i> s.str., Plattalm-Simse	x			x	
<i>Juncus effusus</i> , Flatter-Simse	x			x	
<i>Kernera saxatilis</i> , Kugelschötchen					x
<i>Knautia arvensis</i> s.str., Wiesen-Witwenblume	x				
<i>Knautia maxima</i> , Berg-Witwenblume	x	x	x	x	
<i>Koeleria pyramidata</i> s.str., Eigent. Wiesen-Kammschmiele		x			
<i>Lactuca alpina</i> , Milchlattich			x		
<i>Lactuca muralis</i> , Mauer-Lattich	x	x	x	x	
<i>Lamium album</i> , Weiße Taubnessel	x			x	x
<i>Lamium maculatum</i> , Flecken-Taubnessel					x
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> , Rainkohl		x		x	
<i>Laserpitium latifolium</i> , Breitblatt-Laserkraut	x		x		
<i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesen-Platterbse	x		x	x	
<i>Leontodon helveticus</i> , Schweizer Leuenzahn					x

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Leontodon hispidus</i> , Wiesen-Leuenzahn	x		x	x	x
<i>Leucanthemum ircutianum</i> , Fettwiesen-Margerite	x		x	x	x
<i>Ligusticum mutellina</i> , Alpen-Mutterwurz	x				x
<i>Lilium martagon</i> , Türkenbund	x		x	x	
<i>Linum catharticum</i> , Purgier-Lein	x			x	x
<i>Listera cordata</i> , Kleines Zweiblatt					x
<i>Listera ovata</i> , Großes Zweiblatt			x		x
<i>Lolium perenne</i> , Dauer-Lolch	x			x	
<i>Lonicera alpigena</i> , Alpen-Heckenkirsche			x		
<i>Lonicera nigra</i> , Schwarz-Heckenkirsche	x			x	
<i>Lonicera xylosteum</i> , Gew. Heckenkirsche	x	x	x		
<i>Lotus corniculatus</i> s.str., Gew. Hornklee	x		x	x	x
<i>Luzula luzulina</i> , Gelbliche Hainsimse					x
<i>Luzula luzuloides</i> , Weißliche Hainsimse	x		x	x	
<i>Luzula multiflora</i> s.l., Artengruppe Vielblütige Hainsimse				x	
<i>Luzula multiflora</i> s.str., Vielblütige Hainsimse			x		x
<i>Luzula pilosa</i> , Wimper-Hainsimse		x			
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i> , Westliche Groß-Hainsimse					x
<i>Lysimachia nemorum</i> , Wald-Gilbweiderich		x			
<i>Lythrum salicaria</i> , Gewöhnlicher Blutweiderich	x			x	
<i>Maianthemum bifolium</i> , Schattenblümchen	x		x	x	x
<i>Malaxis monophyllos</i> , Einblatt-Weichstängel	x			x	x
<i>Malva neglecta</i> , Weg-Malve	x				
<i>Matricaria discoidea</i> , Knopf-Kamille	x			x	
<i>Medicago falcata</i> , Sichel-Luzerne					
<i>Medicago lupulina</i> , Hopfenklee	x			x	x
<i>Melampyrum sylvaticum</i> s.str., Berg-Wachtelweizen	x		x		x
<i>Melica nutans</i> s.str., Nickendes Perlgras	x		x		x
<i>Melilotus albus</i> , Weißer Steinklee	x				
<i>Mentha aquatica</i> , Wasser-Minze				x	
<i>Mentha longifolia</i> , Ross-Minze	x		x	x	
<i>Mercurialis perennis</i> , Wald-Bingelkraut	x	x	x	x	
<i>Milium effusum</i> , Waldhirse		x			
<i>Moehringia mucosa</i> , Moos-Nabelmiere	x	x	x	x	
<i>Moehringia trinervia</i> , Dreinerven-Nabelmiere	x				x
<i>Molinia caerulea</i> , Klein-Pfeifengras	x		x		

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Moneses uniflora</i> , Moosauge					x
<i>Mycelis muralis</i> , Mauerlattich	x				
<i>Myosotis scorpioides</i> , Eigentliches Sumpf-Veilchen				x	x
<i>Myosotis sylvatica</i> , Wald-Vergißmeinnicht	x				x
<i>Nardus stricta</i> , Borstgras				x	x
<i>Neotinea ustulata</i> , Brand-Knabenkraut	x		x		
<i>Neottia nidus-avis</i> , Nestwurz			x		
<i>Noccaea caerulea</i> , Voralpen-Täschelkraut	x				x
<i>Noccaea crantzii</i> , Ostalpen-Täschelkraut	x				
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	x			x	
<i>Orobancha alba</i> , Quendel-Sommerwurz	x		x	x	
<i>Orthilia secunda</i> , Birngrün					x
<i>Oxalis acetosella</i> , Wald-Sauerklee	x	x	x	x	x
<i>Oxyria digyna</i> , Säuerling				x	
<i>Paris quadrifolia</i> , Einbeere			x	x	
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> , Veitschrebe	x				
<i>Pastinaca sativa</i> , Pastinak	x				
<i>Persicaria lapathifolia</i> , Ampfer-Knöterich	x			x	
<i>Persicaria vivipara</i> , Knöllchen-Knöterich	x		x		x
<i>Petasites albus</i> , Weiße Pestwurz	x	x	x	x	x
<i>Petasites hybridus</i> , Bach-Pestwurz			x		
<i>Peucedanum verticillare</i> , Quirl-Haarstrang	x		x		
<i>Phedimus spurius</i> , Kaukasus-Fetthenne	x				
<i>Philadelphus coronarius</i> , Pfeifenstrauch				x	
<i>Phleum hirsutum</i> , Matten-Lieschgras			x		
<i>Phleum pratense</i> , Wiesen-Lieschgras	x			x	
<i>Phleum rhaeticum</i> , Bewimpertes Lieschgras					x
<i>Phyteuma betonicifolium</i> , Betonien-Teufelskralle	x		x	x	
<i>Phyteuma orbiculare</i> s.str., Rundkopf-Teufelskralle	x			x	
<i>Phyteuma spicatum</i> , Ähren-Teufelskralle			x		
<i>Picris hieracioides</i> , Gewöhnliches Bitterkraut	x		x	x	
<i>Pimpinella major</i> , Groß-Bibernelle	x	x	x	x	
<i>Pimpinella saxifraga</i> s.str., Klein-Bibernelle	x				x
<i>Plantago lanceolata</i> , Spitz-Wegerich	x		x	x	x
<i>Plantago major</i> , Breit-Wegerich	x		x	x	x
<i>Plantago media</i> s.str., Mittlerer Wegerich	x		x		x



<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Platanthera bifolia</i> , Weiße Waldhyazinthe	x		x	x	
<i>Poa alpina</i> , Alpen-Rispe	x		x		x
<i>Poa annua</i> s.str., Einjahrs-Rispe	x			x	x
<i>Poa nemoralis</i> s.str., Hain-Rispe	x		x		x
<i>Polygala amarella</i> , Sumpf-Kreuzblume					x
<i>Polygala chamaebuxus</i> , Buchs-Kreuzblume	x		x		x
<i>Polygala vulgaris</i> , Wiesen-Kreuzblume	x		x		
<i>Polygonatum odoratum</i> , Duft-Weißwurz	x	x	x		
<i>Polygonatum verticillatum</i> , Quirl-Weißwurz	x		x		
<i>Polygonum aviculare</i> , Schmalblatt-Vogelknöterich	x			x	
<i>Populus tremula</i> , Zitter-Pappel	x	x			
<i>Potentilla anserina</i> , Gänse-Fingerkraut	x				x
<i>Potentilla aurea</i> , Gold-Fingerkraut					x
<i>Potentilla erecta</i> , Blutwurz	x		x	x	x
<i>Potentilla recta</i> , Hoch-Fingerkraut	x				
<i>Potentilla reptans</i> , Kriech-Fingerkraut	x				
<i>Prenanthes purpurea</i> , Hasenlattich	x	x	x	x	
<i>Primula farinosa</i> , Mehl-Primel					x
<i>Prunella vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> , Gew. Brunelle	x	x	x	x	x
<i>Prunus avium</i> , Kirsche	x	x			
<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i> , Eigent. Gew. Traubenkirsche				x	
<i>Pulsatilla alpina</i> s.l., Alpen-Küchenschelle	x		x		
<i>Pyrola media</i> , Mittel-Wintergrün					x
<i>Pyrola minor</i> , Kleines Wintergrün					x
<i>Quercus robur</i> , Stiel-Eiche	x				
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> , Gew. Scharfer Hahnenfuß	x			x	x
<i>Ranunculus lanuginosus</i> , Woll-Hahnenfuß				x	
<i>Ranunculus montanus</i> s.str., Berg-Hahnenfuß					x
<i>Ranunculus nemorosus</i> , Wald-Hahnenfuß	x		x		
<i>Ranunculus repens</i> , Kriech- Hahnenfuß	x	x		x	x
<i>Ranunculus villarsii</i> , Grenier-Hahnenfuß			x		
<i>Rhamnus cathartica</i> , Gew. Kreuzdorn	x				
<i>Rhinanthus glacialis</i> , Grannen-Klappertopf	x		x		x
<i>Rhinanthus minor</i> , Kleiner Klappertopf					x
<i>Rhododendron hirsutum</i> , Wimper-Alpenrose					x
<i>Ribes alpinum</i> , Alpen-Ribisel			x		

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Ribes petraeum</i> , Felsen Johannisbeere	x	x			
<i>Rosa canina</i> agg., Hunds-Rosen		x			
<i>Rosa canina</i> s.str., Hunds-Rose	x			x	
<i>Rosa corymbifera</i> , Gebüsch-Rose	x				
<i>Rosa pendulina</i> , Hängefrucht-Rose	x		x		
<i>Rosa subcanina</i> , Mittelgebirgs-Hundsrose	x				
<i>Rubus caesius</i> , Kratzbeere	x				
<i>Rubus hirtus</i> s.l., Rotdrüsige Brombeeren	x	x			
<i>Rubus idaeus</i> , Himbeere	x		x	x	
<i>Rubus saxatilis</i> , Steinbeere			x		
<i>Rumex alpestris</i> , Berg-Sauerampfer	x				x
<i>Rumex alpinus</i> , Alpen-Sauerampfer					x
<i>Rumex obtusifolius</i> , Sumpfbblatt-Ampfer	x		x	x	x
<i>Rumex scutatus</i> , Schild-Sauerampfer	x		x		
<i>Salix appendiculata</i> s.str., Großblatt-Weide					x
<i>Salix caprea</i> , Salweide	x		x		
<i>Salvia glutinosa</i> , Klebriger Salbei	x	x			
<i>Salvia verticillata</i> , Quirl-Salbei	x				
<i>Sambucus nigra</i> , Schwarz-Holunder	x	x			
<i>Sambucus racemosa</i> , Trauben-Holunder	x	x	x	x	x
<i>Saxifraga aizoides</i> , Bach-Steinbrech	x				x
<i>Saxifraga paniculata</i> , Trauben-Steinbrech	x		x	x	x
<i>Saxifraga rotundifolia</i> , Rundblatt-Steinbrech					x
<i>Scabiosa columbaria</i> s.str., Tauben-Skabiose	x			x	x
<i>Scabiosa lucida</i> , Glanz-Skabiose			x		
<i>Scrophularia nodosa</i> , Knoten-Braunwurz	x			x	
<i>Sedum album</i> , Weißer Mauerpfeffer	x			x	
<i>Sedum alpestre</i> , Alpen-Mauerpfeffer					x
<i>Sedum annuum</i> , Einjähriger Mauerpfeffer				x	
<i>Sedum dasyphyllum</i> , Dickblättriger Mauerpfeffer	x				x
<i>Sedum sexangulare</i> , Milder Mauerpfeffer	x			x	
<i>Sempervivum arachnoideum</i> , Spinnweb-Hauswurz	x			x	
<i>Sempervivum montanum</i> , Berg-Hauswurz	x			x	
<i>Senecio ovatus</i> , Fuchs-Hain-Greiskraut	x	x		x	
<i>Senecio vulgaris</i> , Gewöhnliches Greiskraut	x				
<i>Sesleria caerulea</i> , Kalk-Blaugras	x		x		x

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Silene dioica</i> , Rote Lichtnelke	x			x	x
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> , Weiße Lichtnelke		x		x	
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i> , Gew. Leimkraut	x	x	x	x	x
<i>Silene rupestris</i> , Felsen-Leimkraut	x		x	x	
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i> , Schutt-Blasen-Leimkraut					
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> , Gew. Aufgeblasenes Leimkraut	x		x	x	x
<i>Solanum dulcamara</i> , Bittersüßer Nachtschatten	x	x			
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> , Alpen-Goldrute			x		
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i> , Gewöhl. Echt-Goldrute	x		x		
<i>Sonchus oleraceus</i> , Kohldistel	x			x	
<i>Sorbus aucuparia</i> , Gew. Eberesche	x	x	x	x	
<i>Stachys sylvatica</i> , Wald-Ziest		x		x	
<i>Stellaria graminea</i> , Gras-Sternmiere	x			x	x
<i>Stellaria media</i> s.str., Gew. Sternmiere	x			x	
<i>Stellaria nemorum</i> s.str., Wald-Sternmiere	x		x	x	
<i>Streptopus amplexifolius</i> , Europa-Knotenfuß		x			
<i>Symphytum officinale</i> , Echter Beinwell				x	
<i>Tanacetum parthenium</i> , Mutterkraut	x				
<i>Taraxacum Sect. Ruderalia</i> , Sektion Wiesen-Löwenzahn	x			x	
<i>Teucrium montanum</i> , Berg-Gamander	x				
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> , Akelei-Wiesenraute			x	x	
<i>Thesium alpinum</i> , Alpen-Leinblatt	x				x
<i>Thymus praecox</i> s.str., Kriech-Quendel			x	x	
<i>Thymus pulegioides</i> , Feld-Thymian	x			x	x
<i>Tilia cordata</i> , Winter-Linde	x				
<i>Tofieldia calyculata</i> , Gew. Simsenlilie					x
<i>Torilis japonica</i> , Wald-Borstendolde	x				
<i>Trausteinera globosa</i> , Kugel-Orchis	x		x		
<i>Trifolium badium</i> , Braun-Klee					x
<i>Trifolium medium</i> , Zickzack-Klee	x		x	x	
<i>Trifolium montanum</i> , Berg-Klee	x		x		
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>nivale</i> , Schnee-Klee					x
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i> , Gew. Wiesenklee	x		x	x	
<i>Trifolium repens</i> , Kriech-Klee	x			x	x
<i>Trisetum flavescens</i> s.str., Wiesen-Goldhafer	x				
<i>Trollius europaeus</i> , Trollblume	x		x		

<b>Sporenpflanzen, Pteridophyten</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Tussilago farfara</i> , Huflattich	x			x	x
<i>Ulmus glabra</i> , Berg-Ulme	x	x			
<i>Urtica dioica</i> , Brennessel	x	x	x		x
<i>Vaccinium myrtillus</i> , Heidelbeere	x		x	x	x
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> , Preiselbeere	x		x	x	x
<i>Valeriana montana</i> , Berg-Baldrian					x
<i>Valeriana officinalis</i> s.str., Eigentlicher Arznei-Baldrian	x		x	x	
<i>Valeriana tripteris</i> , Dreischnittiger Baldrian	x		x	x	
<i>Verbascum lychnitis</i> , Mehl-Königskerze	x				
<i>Verbascum thapsus</i> s.str., Kleinblüten-Königskerze	x			x	
<i>Veronica beccabunga</i> , Bachbunze		x			x
<i>Veronica chamaedrys</i> s.str., Gamander-Ehrenpreis	x			x	x
<i>Veronica fruticans</i> , Felsen-Ehrenpreis					x
<i>Veronica officinalis</i> , Echter Ehrenpreis	x		x	x	x
<i>Veronica persica</i> , Persien-Ehrenpreis	x				
<i>Veronica serpylliflora</i> , Quendel-Ehrenpreis			x		
<i>Veronica urticifolia</i> , Nessel-Ehrenpreis	x	x	x	x	
<i>Viburnum lantana</i> , Wolliger Schneeball	x				
<i>Viburnum opulus</i> , Gemein-Schneeball	x				
<i>Vicia cracca</i> s.str., Vogel-Wicke	x			x	x
<i>Vicia sepium</i> , Zaun-Wicke	x			x	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> s.str., Schwalbenwurz	x				
<i>Viola biflora</i> , Zweiblüten-Veilchen	x		x	x	x
<i>Viola reichenbachiana</i> , Wald-Veilchen		x	x		
<i>Viola tricolor</i> s.str., Gewöhnliches Stiefmütterchen	x			x	
<i>Viscum album</i> s.str., Laubholz-Mistel					x
<i>Willemetia stipitata</i> , Kronlattich				x	

#### Literatur

Fischer, M. A. & Oswald, K. & Adler, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Oberösterreichische Landesmuseen, 1392 S.  
 Polatschek, A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Band 2, 1077 S.

Polatschek, A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Band 3, 1354 S.

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Aktion zum Geotag 2009 im Naturpark Zillertal konnten 1352 Taxa gefunden werden. Davon entfallen 660 auf Pflanzen (198 Algen inkl. Cyanobakterien, 21 Moose, 23 Pteridophyten, acht Nacktsamer und 421 Bedecktsamer), 204 auf Flechten und 488 auf tierische Organismen.

Unter den Sporen- und Samenpflanzen ist vor allem eine größere Zahl an regionalen und lokalen Ersthachweisen für den Untersuchungsraum bemerkenswert. Im Besonderen gilt dies für kalkliebende Arten. Unter den 198 gefundenen Algen sind mit den beiden Blaualgen *Blennothrix brebissonii* und *Gloeocapsopsis dvorakovi* Erstfunde für den zentralen Alpenraum zu verzeichnen. Einen Ersthachweis für Tirol stellt der Fund der kleinen Flechte *Micarea lithinella* dar.

Die tierischen Organismen umfassen 278 Schmetterlingsarten, 51 Käferarten, 17 Heuschrecken, zwei Schaben, 93 Hautflügler sowie 47 Spinnenarten. Sensationsfunde blieben hier aus, die Witterung hat jedoch auch die Erhebungsmöglichkeiten stark eingeschränkt. Neben heute selten gewordenen Schmetterlingen, unter anderem Einzahn-Winkelspanner (*Euphya unangulata*), der Bartflechtenspanner (*Alcis jubata*), der Felsenflechten-Nacktfügelbär (*Nudaria mundana*), die Adlerfarn- oder Smaragdeule (*Phlogophora scita*), Bilsenkraut-Blüteneule (*Heliothis peltigera*), oder dem bemerkenswerten Auftreten von sieben Goldwespenarten sind auch Neobioten wie der erst jüngst in Europa importierte Asiatische Marienkäfer *Harmonia axyridis* oder die aus Amerika stammende Zwergspinne *Eperigone trilobata* nachgewiesen worden.

## ANSCHRIFT DER AUTOREN

Timo Kopf, Institut für Ökologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A–6020 Innsbruck, timotheus.kopf@uibk.ac.at

Cäcilia Lechner-Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, caecilia.lechner-pagitz@uibk.ac.at

Andreas Link, Widistraße 55, A–4053 Haid bei Ansfelden, andreas@link.co.at, www.coleoptera.at

Esther Ockermüller, A–3053 Laaben 161, a0500736@unet.univie.ac.at

Konrad Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, konrad.pagitz@uibk.ac.at

Peter Pfister, ARGE Limnologie, Hunoldstraße 14, A–6020 Innsbruck, p.pfister@limnologie.at

Robert Krisai, Linzerstraße 18, A–5280 Braunau am Inn, rokri@manhartseder.at

Heidelinde Sofie Pflieger, Universität Salzburg, Fachbereich Organismische Biologie, Arbeitsgruppe Ökologie und Diversität der Pflanzen, Hellbrunnerstraße 34, A–5020 Salzburg, heidelindesophie.pflieger@sbg.ac.at

Eugen Rott, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A–6020 Innsbruck, eugen.rott@uibk.ac.at

Karl-Heinz Steinberger, Institut für Zoologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A–6020 Innsbruck, Karl-Heinz.Steinberger@uibk.ac.at

Gerhard Tarmann, Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H., Naturwissenschaftliche Sammlungen, Feldstraße 11, A–6020 Innsbruck, g.tarmann@tiroler-landesmuseen.at

Roman Türk, Universität Salzburg, Fachbereich Organismische Biologie, Arbeitsgruppe Ökologie und Diversität der Pflanzen, Hellbrunnerstraße 34, A–5020 Salzburg, roman.tuerk@sbg.ac.at