

Quellprojekt Nationalpark Gesäuse - 1. QUELLWOCHE 2007

Schlussbericht

Reinhard Gerecke, Tübingen

Juni 2008

Kurzfassung:

Vorliegender Bericht gibt eine Übersicht über die im Jahr nach der ersten Quellwoche im NP Gesäuse (17.-21.07.2007) erarbeiteten zoologischen Ergebnisse. Sie beziehen sich auf 21 Quellen, weitere Teilergebnisse liegen für einige Fließgewässer (Süßwassermilben) und für die Odelsteiner Höhle (Amphipoda, *Niphargus*) vor.

Im Mittelpunkt der Auswertung stand die Meiofauna (Kleinkrebse, Wassermilben). Faunistisch interessante Daten liegen außerdem vor für einige ausgewählte Familien der Fliegen und Mücken (Diptera) und für die Flohkrebse Amphipoda. Andere Tiergruppen befinden sich entweder noch in Bearbeitung (Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera) oder wurden zurückgestellt, da vergleichsweise wenig Material vorliegt, dessen Bearbeitung zusammen mit der Ausbeute 2008 vorgesehen ist (Mollusca, Coleoptera).

Folgende Ergebnisse sind für die Diversitätsforschung von besonderer Bedeutung:

Crustacea, Ostracoda: *Cyclocypris* sp. (in Bearbeitung, eine bisher aus Mittel- und Westeuropa nicht bekannte, möglicherweise für die Wissenschaft neue Art); *Candona studeri* Kaufmann, 1900 (seltene, bisher nur aus Seen in der Schweiz gemeldete Art - Meisch 2000).

Crustacea, Amphipoda: Aus der taxonomisch schwierigen Gattung liegen zwei Taxa vor, *N. strouhali alpinus* (mit deutlichen Abweichungen von der Originalbeschreibung) und *N. cf. tatrensis* (eine möglicherweise aus mehreren Arten bestehende, taxonomisch noch schlecht definierte Einheit). Die Populationen werden einer molekularen Analyse unterzogen und bilden einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Diversität der Gattung.

Acari, Hydrachnidia: *Chelomideopsis annemiae* (Romijn, 1919), seltene Quellart - Erstnachweis für Österreich; *Neumania spinipes* (Müller, 1776), weit verbreitete Stillwasserart - Erstnachweis für Österreich; *Protzia multipora* Walter, 1922 (nach einem österreichischen Exemplar beschriebene bislang fragwürdige Art): Nachweis der Synonymie mit *Protzia squamosa* Walter, 1908. *Protzia macrognatha* Walter, 1944 (nach einem österreichischen Exemplar beschriebene bislang fragwürdige Art): Nachweis der Synonymie mit *P. distincta* Walter, 1922 (Di Sabatino et al. in Vorb.).

Diptera, Empididae: *Hemerodromia strobli* Wagner & Gerecke (im Druck): Beschreibung einer für die Wissenschaft neuen Art.

Diptera, Lonchopteridae: Fund einer bislang unzulänglich beschriebenen Larvenform.

Vorläufige Ergebnisse wurden in einem allgemeinverständlichen Artikel zusammengestellt (Gerecke 2008). Aus den Erfahrungen der ersten Probenphase werden Vorschläge für das weitere Vorgehen erarbeitet.

1. Untersuchungsgebiet, Methodik

1.1 Untersuchungsstellen

(**Fett gedruckte Abkürzungen** weisen auf Probenahmestellen hin, von denen zoologische Proben vorliegen. Von anderen Stellen liegen lediglich Meßwerte vor).

DRABA NORD Tümpel 2 und Moosquelle Drahbänk, 265.645 N 550.780 E; 1519 m, 17.7.2007
DRABA SÜD Tümpel 2 und Moosquelle Drahbänk, 265.645 N 550.780 E; 1519 m, 17.7.2007
ETZ Etbachquelle (Kölbl Johnsbachquelle), 266.341 N 546.205 E; 861 m, 21.7.2007
(Aufgegliedert in **Etz still**, ruhige Stellen, **Etz fließ**, turbulente Stellen, **Etz Schlamm**, detritusreiche Stellen, und **Etz 360**, Quellaustritt mit 360 mS/cm)
FEKA Rechte obere Quelle im Kar N Festkogel, 270.122 N 546.648 E; 1345 m, 18.7.2007
FEKA2 Festkogelkar Schichtgrenzquelle, 269.930 N 546.600 E; 1520 m, 18.7.2007
GSCH Quellfeld Haindlwald 1, 265.590 N 551.464 E; 1540 m, 17.7.2007
GSCH-W Quellen Haindlwald 13, 265.306 N 551.107 E; 1572 m, 17.7.2007
HAIHUE Haindlkar Hüttenquelle, 270.490 N 546.484 E; 1145 m, 18.7.2007
HAIMI Quelle am Haindlkar-Hüttenweg, 271.185 N 546.425 E; 923 m, 18.7.2007
HAIU Klammquelle östlich Haindlkargaben, 271.342 N 546.411 E; 865 m, 18.7.2007
KAEL Kälberleiten Quelle 1, 269.823 N 542.595 E; 940 m, 20.7.2007
LAGRI Quelle rechts im Langgries, 269.586 N 542.825 E; 820 m, 20.7.2007
LASCH Quelle 4 Langgries Nordflanke, 269.652 N 542.910 E; 808 m, 20.7.2007
NEUMO Neuburgmoos Lackenzone zentral, 266.092 N 551.634 E; 1440 m, 17.7.2007
ÖGI Bergwiesn Quelle 2, 267.542 N 545.615 E; 1033 m, 19.7.2007
OSKAR Tropfwasserpfütze in Odlsteinhöhle, 265.820 N 546.250 E; 1120 m, 19.7.2007
PFARR Pfarreralm Quelle, 266.762 N 550.375 E; 1308 m, 17.7.2007
PFUL Quellteich S Schröckenmauer, 266.159 N 550.884 E; 1397 m, 17.7.2007
ROLO Rohrbach Ursprung, 274.373 N 547.687 E; 802 m, 20.7.2007
ROST Rohrmauer Quelle, 274.290 N 547.667 E; 835 m, 20.7.2007
SCHAF Schröckengrabenquelle 1, 266.601 N 549.656 E; 1217 m, 17.7.2007
SHRÖK E Große Quelle oberhalb Ebneralm-Furt, 266.626 N 549.240 E; 1102 m, 19.7.2007
SHRÖK H Quellhorizont linksufrig Klammbach 1, 266.689 N 549.285 E; 1115 m, 19.7.2007
URO Quellfassung West Unteres Rohr, 274.053 N 547.837 E; 698 m, 20.7.2007
WEIBA Weißenbachlquelle, Dauerquelle rechts unter Weg, 273.742 N 548.575 E; 620 m, 20.7.2007

1.2 Freilandarbeit.

Teilnehmer am Projekt 2007: Andreas Eckelt, Innsbruck; Reinhard Gerecke, Tübingen; Harald Haseke, Johnsbach; Peter Martin, Kiel; Claude Meisch, Luxembourg; Elmar Pröll, Wels

An jedem Fundort wurden adulte Insekten aus der Ufervegetation gekeschert und eine Sammelprobe aus allen charakteristischen Substraten entlang der obersten 10-20 Fließmeter der Quelle entnommen. Diese Mischprobe wurde mit einem feinen Netz (Maschenweite 100 µm entnommen und in je eine grobe und eine feine Fraktion (>/< 1000 µm) getrennt. Je nach verfügbarer Zeit wurden die Organismen aus der Grobfraction direkt am Fundort oder abends nach Rückkehr aus dem lebenden Material ausgelesen, während die Feinfraction fixiert wurde (Ethanol 100 %).

Die Sortierung im Gelände erlaubt, bei Auftreten interessanter Taxa aus ausgesuchten Mikrohabitaten zusätzliches Material zu entnehmen. Darüberhinaus können für die Artbestimmung wichtige Exemplare (späte Larvenstadien, Adulti von Käfern) gezielt entnommen werden, die in rein quantitativ erhobenen, erst im Labor sortierten Proben oft unterrepräsentiert sind.

2. Laborarbeit.

Das Material aus den Kescherfängen sowie das Grobmaterial wurde im Labor quantitativ auf Ordnungsniveau, innerhalb der Diptera und Coleoptera auf Familienniveau sortiert und etikettiert. Die Feinmaterialproben wurden vollständig durchgesehen, aber nur semiquantitativ ausgelesen. Das bedeutet, dass zunächst alle Tiergruppen quantitativ entnommen wurden, bis eine repräsentative Anzahl (im Rahmen dieser Proben zwischen 200 und 700) Exemplaren vorlag. Aus dem übrigen Material wurden Vertreter seltenerer, zuvor noch nicht angetroffener Taxa entnommen. Auf diese Weise lässt sich aus der Zusammensetzung des aussortierten Materials einerseits die Dominanzverhältnisse der Großgruppen erschliessen, andererseits kann aber auch eine möglichst große biologische Diversität dokumentiert werden.

Material der folgenden Tiergruppen wurde an Spezialisten weitergeleitet bzw. ist für eine weitere Bearbeitung vorgesehen:

Mollusca:

Martin Haase, Greifswald (angefragt für spätere Bearbeitung)

Crustacea:

Ostracoda: Claude Meisch, Luxembourg (vorläufige Ergebnisse)

Copepoda: Fabio Stoch, Trevignano Romano (Endergebnisse)

Amphipoda: Peter Trontelj, Ljubljana (vorläufige Ergebnisse)

Cladocera: Hans Günzl, Tübingen (angefragt für spätere Bearbeitung)

Chelicerata:

Acari, Hydrachnidia & Halacaridae: Reinhard Gerecke, Tübingen (vorläufige Ergebnisse)

Insecta:

Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera: Wolfram Graf, Wien (noch keine Ergebnisse)

Diptera Simuliidae: Gunther Seitz, Landshut (Endergebnisse)

Diptera Psychodidae, Dixidae, Dolichopodidae, Empididae: Rüdiger Wagner, Kassel (Endergebnisse)

Diptera Sciaridae: Kai Heller, Heikendorf (Endergebnisse)

Coleoptera: Heinz Mitter, Steyr (angefragt für spätere Bearbeitung)

Diptera Limoniidae: Herbert Reusch, Lüneburg (noch keine Ergebnisse)

Das übrige Material, auch die Sammlung der nur teilweise aussortierten Reste der Feinmaterialproben wird vorläufig in Tübingen für Nachuntersuchungen gelagert. Über die endgültige Aufbewahrung der bestimmten und nicht bestimmten Ausbeute hat der NP Gesäuse zu entscheiden. Das Einbehalten ausgesuchter Belegexemplare wird den Bearbeitern zugestanden. Ebenso ist es im Interesse des Projektes möglich, ausgewählte Tiere für DNA-Untersuchungen oder SEM-Studien zu präparieren.

3. Ergebnisse.

Über das gesamte Material und seine Zusammensetzung informieren die Anhangstabellen 1-5. Insgesamt wurden über 11.000 Individuen aus dem Benthos und über 800 Individuen aus den Kescherfängen sortiert.

Miben, Acari

Wie oft bei Quelluntersuchungen, fanden sich zusätzlich zu den typischen, hier im Detail behandelten Wassermilben auch zahlreiche Vertreter "terrestrischer" Gruppen. Darunter können durchaus einzelne an das Wasserleben angepasste Arten sein. Den Löwenanteil dieser 619 Landmilben stellen mit 473 Individuen die Hornmilben (Oribatida). Nachzuweisen waren außerdem Arten der Trombidiformes, Astigmata, Mesostigmata und Bdelloidea. Die Bearbeitung dieser Gruppen ist im Rahmen des Projektes zwar nicht vorgesehen, wir bemühen uns aber, Spezialisten ausgewählter Gruppen für dieses Material zu interessieren.

Meeresmilben (Halacaroidea)

Familie Halacaridae

Verbreitungsschwerpunkt dieser Tiergruppe sind die Ozeane der Welt bis in die Tiefsee hinab. Eine kleine Anzahl Halacaridae- Arten hat aber Lebensräume des Süßwassers besiedelt. Halacariden unterscheiden sich von echten Süßwassermilben in ökologischer Hinsicht durch Ihre Befähigung, Trockenzeiten in der Feuchtigkeit kleinster Ritzen und Spalten oder auch in subterranean Lebensräumen zu verbringen (BARTSCH 1996). Aus unseren Proben wurde eine Art identifiziert, eine weitere ist noch in Untersuchung. Die Individuenzahlen (insgesamt nur 10 Exemplare) sind überraschend gering.

***Soldanellonyx chappuisi* WALTER, 1917**

GSCH GSCHV, PFUL, ROST

Palaearktis.

Detritusreiche Quellen, temporäre Kleingewässer, Moore, Grundwasser, auch in alpinen Extremlebensräumen. Hauptnahrung: Nematoda.

Echte Süßwassermilben (Hydrachnidia)

Verbreitungsschwerpunkt in Binnengewässern (wenige Arten halotolerant oder halobiont). Präadulter Entwicklungszyklus kompliziert, mit parasitischer Larve (vorwiegend an Insekten vieler verschiedener Ordnungen), puppenartiger "Protonymphen", aktiver, aber nicht geschlechtsreifer "Deutonymphen", wiederum puppenartiger "Tritonymphen". Soweit bekannt, sind alle Wassermilben als Deutonymphen und Adulti räuberisch oder Aasfresser (Martin 2005). Ungefähr 400 Arten sind aus dem Alpenraum gemeldet (GERECKE & LEHMANN 2005, Daten im Internet unter www.watermite.org). Im Vergleich mit allen anderen aquatischen Tierarten sind ungewöhnlich viel Arten an Quellen gebunden, ohne daß diese Gründe für diese Präferenz verstanden wären (DI SABATINO et al. 2002).

Die Wassermilben der Nordalpen sind sehr lückenhaft dokumentiert. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind die meisten alpinen Arten weit verbreitet, die zoogeographischen Unterschiede zu anderen europäischen Gebirgen eher gering. Tatsächlich entspricht die beobachtete Zusammensetzung der Fauna und die Habitatpräferenz der Arten weitgehend den aus dem NP Berchtesgaden ermittelten Daten (Gerecke & Martin 2006 – aus dieser Arbeit die meisten der folgenden ökologischen Angaben). Im Rahmen der Untersuchung wurden 1633 Exemplare aus bislang 34 Arten festgestellt – die Artenliste wird sicher noch länger, einige fragliche Tiere sind noch in Bearbeitung.

Familie Hydrovolziidae

Hydrovolzia placophora (MONTI, 1905)

6 Fundorte

Europa, hauptsächlich in waldreichen Gebirgen und Mittelgebirgen.

Krenobiont. Vor allem in moosreichen Rheokrenen auf Hartsubstrat oder detritusreichen (Rheo)helokrenen. Larven an Zweiflüglern (Empididae), Käfern mit wasserlebenden oder hygrophilen Larven (Scirtidae, Staphylinidae), hygrophilen Wanzen und terrestrischen Milben.

Familie Hydryphantidae, Unterfamilie Thyadinae

***Panisus michaeli* KOENIKE, 1896**

ETZ

Europa.

Krenobiont; in detritusreichen Helo- und Rheohelokrenen, auch in durch Viehexkremete belasteten Gewässern.

***Acerbitas palustris* (KOENIKE, 1912)**

ETZ, Einzelfund.

Europa.

Krenobiont - krenophil; Im Süden beschränkt auf montane Quellen, nach Norden hin zunehmend euryök; in Skandinavien auch in quellfernen Fließwasserabschnitten. Larven parasitisch an Zuckmücken.

Familie Hydryphantidae, Unterfamilie Protziinae

***Partnunia steinmanni* WALTER, 1906**

GSCH, GSCHV, SCHAF, SHRÖKE, SHRÖKH, SHRÖKENBACH.

Alpen und Mittelgebirge Zentraleuropas.

Krenobiont; Bevorzugt moos- und kiesreiche Rheo- und Rheohelokrenen, vor allem im Wald oder in beschatteten Zonen. Larven an Plecoptera, Trichoptera und Diptera (Limoniidae und Chironomidae).

***Protzia distincta* WALTER, 1922**

ETZ, SCHAF, SHRÖKE, SHRÖKH, URO.

Alpenraum, möglicherweise weiter verbreitet in europäischen Gebirgen.

Krenophil; Charakterart von Rheokrenen auf Hartsubstrat, auch in deren Quellbächen. Larven parasitisch an Zuckmücken und Köcherfliegen. Erwachsene Tiere ernähren sich von Eiern anderer Wassermilben (MARTIN 2005).

→ Im Rahmen der Untersuchung konnte eine starke Variabilität der Körpergröße, und damit auch die Synonymie der bislang zweifelhaften *P. macrognatha* Walter, 1944 nachgewiesen werden (Di Sabatino et al. in Vorb.).

***Protzia squamosa squamosa* WALTER, 1908 (Abb. 6-7-1)**

SCHAF, SHRÖKE, SHRÖKH, URO.

Mittel- und Osteuropa.

Krenobiont; Rheo- und Helokrenen im Wald. Larven parasitisch an Plecoptera (Gerecke unpubl.).

→ Im Rahmen der Untersuchung konnte eine weite Variabilität in der Anzahl der Acetabula, und damit auch die Synonymie der bislang zweifelhaften *P. multipora* Walter, 1922 nachgewiesen werden (Di

Sabatino et al. in Vorb.).

Familie Hydryphantidae, Unterfamilie Wandesiinae

***Wandesia thori* SCHECTEL, 1912**

FEKA, FEKA2, GSCH, GSCHV, URO.

Alpen, Tatra, Schwarzwald, nördlicher Mittelmeerraum.

Hyporheobiont, krenophil; in steinigen und kiesigen Rheokrenen und Quellbächen. Durch wurmförmige Verlängerung des Körpers an die Existenz in interstitiellen Kleinhöhlen angepasst. Erstaunlich reiche Ausbeute (63 Exemplare) einer generell als selten angesehenen Art. Larven parasitisch an Diptera (Empididae).

Familie Sperchontidae

***Sperchon brevirostris* KOENIKE, 1895**

SHRÖKENBACH

W-Palaearktis.

Rhithrobiont. Quellen vollkommen meidend, Gelegenheitsfund in einer Bachprobe. Lebenszyklus unbekannt.

***Sperchon mutilus* KOENIKE, 1895**

GSCH, GSCHV, SCHAF, SHRÖKE, SHRÖKH.

Mittel- und Südeuropa.

Im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes auf hochmontane Lagen beschränkt. Krenobiont; bevorzugt in Rheo- und Rheohelokrenen mit sandig-kiesigem Substrat, starkem Moosbewuchs und/oder erhöhtem Detritusanteil; kaltstenotherm. Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Sperchon squamosus* KRAMER, 1879**

ETZ, HAI MI.

W-Palaearktis.

Krenophil; in Rheohelokrenen, Rheokrenen und Quellbächen, im Norden auch an Seeufern; bevorzugt bei schwachem Abfluss und hohem Anteil an organischem Substrat. Eher im Tiefland. Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Sperchon thienemanni* KOENIKE, 1907**

15 Fundorte

W-Palaearktis.

Krenobiont; bevorzugt in detritusreichen Rheohelokrenen, gelegentlich auch im Rhithral. Larven parasitisch an Zuckmücken. Zweithäufigste Wassermilbe im Untersuchungsgebiet.

***Sperchon violaceus* WALTER, 1944**

6 Fundorte

Gebirge Mittel- und Südosteuropas.

Krenophil; Charakterart von Rheokrenen auf Harts substrat mit hohem Moosanteil, Eukrenal und Hypokrenal, gelegentlich auch Rhithral. Vielleicht ist bei dieser Art der Parasitismus reduziert.

Familie Lebertiidae

***Lebertia cuneifera* WALTER, 1922**

OEGI, Einzelfund.

Alpen, Mittelgebirge Zentraleuropas, Karpaten.

Krenobiont; bevorzugt in Rheohelo- und Helokrenen; Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Lebertia sefvei* WALTER, 1911**

SHRÖKE, SHRÖKH

Mittel-, Nord- und Osteuropa.

Krenobiont; Quellen unterschiedlichen Typs, aber Helokrenen meidend; Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Lebertia reticulata* (KOENIKE, 1919)**

ETZ

Alpen und Mittelgebirge Zentraleuropas.

Limnokrenen und kalte Gebirgsseen.

***Lebertia stigmatifera* THOR, 1900**

ETZ

Mittel- und Nordeuropa; Verbreitungsschwerpunkt in tieferen Lagen.

Krenobiont; bevorzugt in Rheohelokrenen. An skandinavischen Populationen wurden nicht-parasitierende Larven beobachtet, in einer norddeutschen Population lebt die Larve hingegen parasitisch, Lebenszyklus in den Alpen unbekannt.

***Lebertia schechteli* THOR, 1914**

10 Fundorte

Gebirge Mittel- und Südeuropas, Kaukasus.

Krenobiont; In Quellen unterschiedlichsten Typs. Larve vermutlich parasitisch an Zuckmücken.

Häufigste Wassermilbenart der Untersuchung.

***Lebertia maculosa* KOENIKE, 1908**

8 Fundorte

Mittel- und Südwesteuropa.

Krenophil; bevorzugt in steinigen Rheokrenen, gelegentlich auch im Epirhithral. Larven parasitisch an Zuckmücken.

Familie Hygrobatidae

***Atractides adnatus* (LUNDBLAD, 1956)**

GSCH

Alpen.

Krenobiont; bevorzugt in Rheokrenen auf Steinsubstrat. Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Atractides coriaceus* (K. VIETS, 1925)**

ETZ, GSCH, GSCHV, SHRÖKE, SHRÖKH, SHRÖKENBACH

Alpen.

Krenobiont; bevorzugt in Rheokrenen auf Steinsubstrat. Lebenszyklus unbekannt.

→ Bislang als Synonym von *A. walteri* betrachtet, im Gesäuse und in Südtirol aber lokal in stabilen, nicht mit *walteri*-artigen Tieren gemischten Populationen, andernorts mit dieser gemeinsam vorkommend. Revisionsbedarf kann nur molekularbiologisch angegangen werden.

***Atractides gibberipalpis* PIERSIG, 1898**

SHRÖKENBACH, Einzelfund.

Westpalaearkt.

Rhithrobiont, Bäche niedriger Ordnung, Krenalbereiche meidend. Lebenszyklus unbekannt.

***Atractides panniculatus* (K.VIETS, 1925)**

8 Quellen

Europa.

Krenobiont; bevorzugt in detritusreichen Quellen, vorwiegend im Wald; Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Atractides pennatus* (K.VIETS, 1922)**

ETZ

Mittel-und Südeuropa.

Krenophil, bevorzugt in Rheokrenen auf mineralischem Substrat.

***Atractides protendens* (K.O.VIETS, 1955)**

OEGI

Mittel-und Südeuropa.

Krenobiont; bevorzugt in Helokrenen.

***Atractides rivalis* (LUNDBLAD, 1956)**

GSCH

Alpen.

Krenobiont; bevorzugt in Rheokrenen auf Steinsubstrat. Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Atractides vaginalis* (KOENIKE, 1905)**

HAI MI, KÄL

Alpen, Tatra.

Krenobiont; Quellen unterschiedlichen Typs, vorwiegend im Offenland. Larven parasitisch an Zuckmücken.

***Atractides walteri* (K. VIETS, 1925)**

7 Fundorte

Alpen, Karpaten.

Krenobiont; Quellen unterschiedlichen Typs (im Wald und Offenland. Larven parasitisch an Zuckmücken.

Stellenweise zusammen mit *A. coriaceus*, die bislang für ein Synonym von *A. walteri* gehalten wurde, andernorts vikariierend.

***Hygrobates norvegicus* (THOR, 1897)**

ETZ, GSCH, GSCHV, SCHAF

Nord-, Mittel- und Osteuropa.

Krenophil; bevorzugt in Quelltyp Helokrenen. Larven parasitisch auf einem weiten Artenspektrum der Zuckmücken.

Familie Unionicolidae

***Neumania spinipes* (MÜLLER, 1776)**

DRABA, Einzelfund

Palaearktisch.

Stillwasserart, Gelegenheitsfund bei Probenahme in nicht quellbeeinflusstem Moortümpel (in Berchtesgaden in ähnlichem Lebensraum nachgewiesen). Österreichischer Erstnachweis.

Familie Feltriidae

Aus dieser Familie, in den Alpen nur durch die Gattung *Feltria* vertreten, liegen von mehreren Fundorten noch fragliche, revisionsbedürftige Exemplare vor.

***Feltria minuta* KOENIKE, 1892**

8 Fundorte

Mittel-, Nord- und Osteuropa.

Krenophil; Quellen unterschiedlichsten Typs im Wald und Offenland gelegentlich bis ins Rhithral vordringend. Larven vermutlich parasitisch an Zuckmücken und Larven von Köcherfliegen.

***Feltria setigera* KOENIKE, 1896**

GSCHV, KÄL

Alpen und Mitteleuropa.

Krenophil; wie *F. minuta*; Larven vermutlich parasitisch an Zuckmücken.

***Feltria zschokkei* KOENIKE, 1896**

ETZ, FEKA, GSCH, SHRÖKE

Mittel- und Südosteuropa, Kaukasus.

Krenophil; bevorzugt in Rheokrenen mit Hartsubstrat, gelegentlich bis in das Epirhithral vordringend.

Larven vermutlich parasitisch an Zuckmücken.

Familie Pionidae

***Pseudofeltria scourfieldi* SOAR, 1904**

GSCH, GSCHV, PFUL

Mittel- und Nordeuropa.

Krenobiont; Charakterart der Rheohelo- und Helokrenen, auf detritusreiche, stark sonnenexponierte Abschnitte beschränkt. Larven parasitisch an Zuckmücken. Österreichischer Erstnachweis.

Familie Aturidae, Unterfamilie Axonopsinae

***Ljania bipapillata* THOR, 1898**

GSCHV, Einzelfund

W-Palaearktisch.

Rhithrobiont; Bäche mittlerer und höherer Ordnung - im Tiefland krenophil, vorwiegend im Hypokrenal. Larve parasitisch an Zuckmücken.

Krebse (Crustacea)

Flohkrebse (Amphipoda)

Drei Taxa in 138 Exemplaren nachgewiesen. Material der Gattung *Niphargus* molekularbiologisch in Bearbeitung.

***Niphargus cf. strouhali alpinus* SCHELLENBERG, 1877**

GSCHV

Ost- und Südalpen, Quellbereiche, bevorzugt auf Meereshöhen über 2000 m N.N. (STOCH, 2004).

Grundwasserkörper der Hochalpen; krenophil.

Die nachgewiesenen Tiere entsprechen der Originalbeschreibung nicht vollständig (sehr lange Telson-Dornen, leicht breitere Basen der Paraeopoden V-VII, andere Chaetotaxie auf Urosomit II).

***Niphargus cf. tatrensis* SCHELLENBERG, 1877**

10 Fundorte, teils unsicher zugeordnete juvenile Tiere, zwei Exemplare aus Tropfwasserpflützen der Odelsteiner Höhle.

Alpen, Tatra.

Stygobiont; krenophil.

Von dieser Art beschrieb Schellenberg eine Reihe nicht klar zu trennender Formen, deren Eigenschaften sich möglicherweise anhand des vorliegenden Materials revidieren lassen.

***Gammarus cf. fossarum* KOCH, 1835**

ETZ, OEGI

Pyrenäen, Zentral- und Südosteuropa, Kleinasien.

Rhithrobiont; krenophil.

Ruderfußkrebse (Copepoda)

Insgesamt liegen 592 Individuen aus 11 Taxa vor. Von diesen ist eines nicht auf Artniveau bestimmbar. Alle Arten sind eurytop und weit verbreitet, auch aus alpinen Quellen wohlbekannt.

***Eucyclops (Eucyclops) serrulatus* (FISCHER, 1851)**

ETZ

Kosmopolit.

Euryvalent und eurytop; regelmäßig auch in unterirdischen Gewässern; stygoxen; vor allem Frühjahr und Frühsommer.

***Paracyclops imminutus* KIEFER, 1929**

ETZ

Verbreitung gegenwärtig schwierig zu definieren, wahrscheinlich in ganz Europa.

Quellen, Bäche, Grundwasser; stygophil und krenophil.

***Acanthocyclops robustus* gr.**

Einzelnes, beschädigtes Männchen, nicht bestimmbar

***Megacyclops viridis* (JURINE, 1820)**

OEGI, PFAR

Revisionsbedürftiger Artkomplex, kosmopolitisch.

Euryvalent; in luxemburgischen Quellen bevorzugt in atypischen Habitaten mit hoher Makrophytendeckung, auf Lehm- oder Feinsubstraten und starker Temperaturschwankung (Gerecke et al. 2005).

***Attheyella (Attheyella) crassa* (SARS, 1863)**

PFUL

Europa, Asien, Nordafrika

Euryvalent und eurytop; von der Ebene bis ins Hochgebirge, in Oberflächengewässern vorzugsweise in Quellnähe, sonst in unterirdischen Gewässern (Interstitial, Karst); stygophil.

***Attheyella (Attheyella) wierzejskii* (MRÁZEK, 1893)**

6 Fundorte

Mitteleuropa.

Quellen und Profundal von Seen; kaltstenotherm.

***Bryocamptus (Rheocamptus) tatrensis* MINKIEWICZ, 1916**

11 Fundorte, häufigste Art der Untersuchung.

Mittel-, Süd- und Osteuropa.

Quellen, Quellbäche und unterirdische Gewässer; stygophil.

***Bryocamptus (Limocamptus) echinatus* (MRÁZEK, 1893)**

8 Fundorte

Europa, vor allem Mittel- und Nordeuropa.

Quellen und im Seenlitoral, häufig im Interstitial und in Höhlengewässern; stygophil; kaltstenotherm.

***Bryocamptus (Arcticocamptus) cuspidatus* (SCHMEIL, 1893)**

GSCH, GSCHV, SHRÖKE, SHRÖKH, WEIBA

Holarktisch: Nordeuropa, alpine Zonen, Groenland, Kanada.

Quellen, feuchtes Moos, seltener Litoral alpiner Stillgewässer; bis in die Hochlagen; krenophil; kaltstenotherm.

***Bryocamptus rhaeticus* (SCHMEIL, 1893)**

HAI HÜ

Mitteleuropa mit Alpen, England, Italien

Eurytop: Quellen, Fließgewässer, kleine Stillgewässer.

***Elaphoidella gracilis* (Sars, 1863)**

NEU

Mittel- und Nordeuropa.

Moorbewohner, montan, selten im Tiefland.

Muschelkrebse (Ostracoda)

Insgesamt 15 Taxa nachgewiesen, von denen sich eines nach vorliegendem Material nur auf Gattungsniveau determinieren ließ. Zwei österreichische Erstnachweise, darunter eine möglicherweise für die Wissenschaft neue Art.

***Candona candida* (MÜLLER, 1776)**

ETZ, PFAR

Holarktisch.

Oligothermophil, rheoeuryplastisch. In Quellgebieten ganzjährige Fortpflanzung. Männchen selten.

***Candona neglecta* SARS, 1887**

ETZ, GSCH

Holarktis

Oligothermophil, bevorzugt in schwach fließendem oder stehendem Wasser. In Luxemburg bevorzugt in Quellen mit erhöhter Leitfähigkeit (Gerecke et al. 2005); semivoltin.

***Candona studeri* KAUFMANN, 1900**

PFUL

Alpen.

Stillgewässer.

Bisher nur aus der Schweiz bekannt; von *C. candida* nur unterschieden durch Größe (1,4 mm anstatt 0,9-1,2 mm) und Form des Gehäuses (länger gestreckt). Von *C. candida* sind Männchen nur von relativ wenigen Fundorten bekannt, von *C. studeri* überhaupt nicht. Die Art wird allgemein als synonym zu *C. candida* betrachtet (Meisch 2000), da Unterschiede aber konstant sind, ist die Art (vorläufig) aufrecht zu halten. Taxon in Revision.

***Cavernocypris subterranea* (WOLF, 1920)**

GSCH, Einzelfund

Holarktis.

Kaltstenotherm, strömungsliebend; hauptsächlich in Stein- und Kiesquellen (Quelltypen 3-4a), bevorzugt stärkere Vegetationsbedeckung; auch in verbauten Gewässern; Fortpflanzung ganzjährig, nicht saisonal.

***Cryptocandona* sp.**

PFUL, Einzelfund

Unbestimmbares Exemplar.

***Cyclocypris helocrenica* FUHRMANN & PIETRZENIUK, 1990**

NEU

Alpen, mitteleuropäische Mittelgebirge.

Krenobiont; in detritusreichen Helokrenen; Lebensweise unbekannt.

***Cyclocypris* sp. ??**

ETZ, GSCH, SHRÖKH

Für Mittel- und Westeuropa, evtl. überhaupt für die Wissenschaft neue Art? Charakterisiert durch die Länge der A2-Schwimmborsten: diese reichen genau bis zur Spitze der Endklauen.

***Cypria ophtalmica lacustris* (LILLJEBORG, 1890)**

Europa.

Quellen mit organischem Feindetritus, in Luxembourg bei niedriger Leitfähigkeit (Gerecke et al. 2005); andernorts auch in der Tiefe von Seen; Lebensweise wenig bekannt.

Weibchen durch einen einzigen fingerförmigen Fortsatz am Geschlechtshöcker gekennzeichnet (zwei solche Fortsätze bei den Weibchen der Hauptform, *C. ophtalmica ophtalmica*). Die Form *lacustris* wird manchmal als selbständige Art geführt.

***Eucypris pigra* (FISCHER, 1851)**

ETZ, OEGI, PFUL, SCHAF

Palaearktisch.

Oligothermophil, rheoeuryplastisch. Häufig in fließenden, sehr seichten Frühjahrsgewässern.

***Potamocypris pallida* ALM, 1914**

GSCH

Europa.

Krenophil, Fels- und Steinquellen, Quellbäche, Interstitial; Lebensweise; Männchen unbekannt.

***Potamocypris fallax* FOX, 1967**

ETZ, GSCH, KÄL, SHRÖKE, SHRÖKH

Europa.

Krenophil, hauptsächlich in Stein- und Kiesquellen; auch Höhlengewässer und Interstitial; Lebensweise wenig bekannt. Männchen unbekannt.

***Potamocypris zschokkei* (KAUFMANN, 1900)**

ETZ, GSCH, OEGI

Europa.

Fels- und Steinquellen, Quellbäche, Interstitial.

***Pseudocandona albicans* (BRADY, 1864)**

ETZ, Einzelfund

Holarktisch.

Mesothermophil, mesorheophil, stygophil. In ausdauernden und sommertrockenen Gewässern.

Andere Crustacea

Das Material erhält eine größere Menge **Cladocera**, deren Bearbeitung zusammen mit dem Material 2008 vorgesehen ist.

Insecta

Eine große Anzahl von Vertretern verschiedener Insektenordnungen liegen sowohl aus den Benthosproben, als auch aus den Kescherfängen vor. Da im Benthos unbestimmbare frühe Larvenstadien dominieren, ist eine Bearbeitung dieses Bestandes in vielen Fällen nicht erfolgversprechend. Ausgewählte Gruppen (schlupfreie Larven, ggf. Puppen, von Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera und ausgewählten Diptera-Familien sowie alle Vertreter der Coleoptera) wurden aber für eine eventuelle spätere Bearbeitung aussortiert. Die in der folgenden Liste aufgeführten Fliegen- und Mückentaxa sind zu größerem Teil ebenfalls nur auf Gattungs- und Artengruppenniveau identifiziert, teilweise auch, weil in vielen Familien weibliche Tiere nicht bestimmbar sind. Soweit Arten zu identifizieren waren, sind diese generell weit verbreitet und oft nicht spezifisch an Quellen gebunden, weshalb hier lediglich eine unkommentierte Liste vorgelegt wird. Wie erwartet (und durch die neuentdeckte Art belegt), ist die Dipterenfauna um die Quellen potentiell von hohem Interesse. Andererseits repräsentiert eine einmalige Aufsammlung die Fauna der untersuchten Stellen nur vollkommen unbefriedigend, weshalb für die folgenden Untersuchungsjahre zusätzliche Kescherfänge geplant wurden, die auch den Frühjahrs- und Herbstaspekt berücksichtigen. Dieses Material soll zusammen mit den Fliegen und Mücken aus den Fallenfängen vorhergehender Jahre im nächsten Untersuchungsjahr bearbeitet werden.

Diptera

Familie Simuliidae, Kriebelmücken

Simulium carpathicum (KNOZ, 1961)

Simulium venum gr.

Simulium sp. I

Prosimulium rufipes (MEIGEN, 1830)

Simulium carthusiense GRENIER & DORIER, 1959

Familie Sciaridae, Trauermücken

Scatopsiara vitripennis (MEIGEN, 1818)

Sciara ruficauda MEIGEN, 1818

Bradysia praecox (MEIGEN, 1818)

Familie Psychodidae, Schmetterlingsmücken

Bardeniella helvetica-gr.

Bardeniella alpina WAGNER, 1975

Pericoma sp.

Pericoma trifasciata-gr.

Familie Empididae s.l., Tanzfliegen

Aufgrund der Entdeckung einer für die Wissenschaft neuen Art wurde der Tanzfliegenfauna des NP eine eigene Publikation gewidmet (Wagner & Gerecke, im Druck).

Chelifera alpina gr.

Chelifera aperticauda COLLIN, 1927

Chelifera flavella

Chelifera precabunda COLLIN, 1961

Chelifera trapezina (ZETTERSTEDT, 1838)

Clinocera appendiculata gr.

Dolichocephala sp.

Hilara sp.

Hybotidae gen. sp.

Tachydromiidae gen. sp.

Wiedemannia sp.

Xanthempis sp.

Hemerodromia strobli WAGNER & GERECKE sp. nov.

Familie Dolichopodidae, Langbeinfliegen

Hypophyllus obscurellus (FALLEN, 1823)

Dolichopus nigricornis MEIGEN, 1824

Hercostomus (?) sp.

Argyra sp.

Chrysotus cupreus MACQUART, 1827

Chrysotus sp.

Sciapus platypterus (FABRICIUS, 1805)

Familie Dixidae, Tastermücken

Dixa puberula LOEW, 1849

Dixa maculata/submaculata

4. Ausblick

Die folgenden methodischen Verbesserungen und Ergänzungen sind für die Folgejahre des Projektes geplant:

Einschränkung der Auslese unbestimmbaren Materials der Ephemeroptera, Plecoptera und Trichoptera nach Rücksprache mit Wolfram Graf - stattdessen:

- Verstärkung der Kescherfänge – auch außerhalb des Zeitrahmens der Quellwoche: An ausgewählten Stellen drei Mal im Jahr (Frühjahr – Sommer – Herbst).
- Sortierung und selektive Aufarbeitung des Fallenmaterials (Diptera) aus früheren Untersuchungen von Weigand & Graf.

Literatur (* Arbeiten mit Ergebnissen aus dem Projekt)

- Di Sabatino, A., Martin, P., Gerecke, R. & Cicolani, B. (2002): Water mites (Acari: Actinedida: Hydrachnidia). pp. 105-133 in: S.D. Rundle, A.L. Robertson and J.M. Schmid-Araya eds, Freshwater Meiofauna: Biology and Ecology: 1-370. Backhuys (Leiden)
- * Di Sabatino, A.; Gerecke, R.; Gledhill, T. & Smit, H. (in Vorb.): On the taxonomy of water mites (Acari: Hydrachnidia) described from the Palaearctic, part 2: Hydryphantoidea and Lebertioidea.
- Gerecke, R. & Lehmann, E. O. (2005): Towards a long term monitoring of Central European water mite faunas (Acari: Hydrachnidia and Halacaridae) - considerations on the background of data from 1900 to 2000. *Limnologica*, 35: 45-51.
- Gerecke, R. & Martin, P. (2006): Spinnentiere: Milben (Chelicerata: Acari). In Gerecke, R. & Franz, H. (Hrsg.): Quellen im Nationalpark Berchtesgaden. Lebensgemeinschaften als Indikatoren des Klimawandels. Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht 51:122-148.
- * Gerecke, R. (2008): "Stille Wesen an heimlichen Orten" – die ersten Ergebnisse der Quelforscher. In: Der Johnsbach. Schriften des Nationalparks Gesäuse, Band 3: 106-110.
- Gerecke, R.; Stoch, F.; Meisch, C. & Schrankel, I. (2005): Die Meiofauna der Quellen und des hyporheischen Interstitials in Luxemburg. *Ferrantia. Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg*, 41: 1-134.
- Martin, P. (2005): Water mites (Hydrachnidia, Acari) as predators in lotic environments. In: Weigmann P., Alberti, G., Wohltmann, A. & Ragusa, S. (eds), *Acarine Biodiversity in the Natural and Human Sphere. Proceedings of the V Symposium of the European Association of Acarologists*. *Phytophaga* 14: 307-321
- Meisch, C. (2000): Crustacea: Ostracoda. – in: Schwoerbel, J. & Zwick, P. (eds), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*. Spektrum, Heidelberg.
- Stoch F. (2004): Prime osservazioni sulla fauna delle acque carsiche sotterranee delle Alpi Carniche. *Mem. Ist. It. Speleol.*, 15: 87-95.
- * Wagner, R. & Gerecke, R. (im Druck): Tanzfliegen (Diptera: Empididae) aus Quellen im Nationalpark Gesäuse (Österreich). *Lauterbornia*.

Anhang: Ergebnisse der Sortierung

- Tabelle 1: Netzfang
- Tabelle 2: Benthos, Feinfraktion
- Tabelle 3: Benthos, Grobfraktion
- Tabelle 4: Crustacea
- Tabelle 5: Acari

Tabelle 1: Gesäuse 2007, Netzfang	DRABA	ETZ	FEKA 2	GSCHW	HAI HÜ	HAIMI	HAI U	KÄL	OEGI	PFAR	PFUL	ROST	ROLO	SHRÖKH	URO	WEIBA		Summe
ACARI parasit.		1	2															6
ARANEAE		1		1		1		4			1		3		2	4		18
COLLEMBOLA			1															1
EPHEMEROPTERA		1											1					2
PLECOPTERA	1	23		21	1	2		2		1	4	9		6		2	5	99
HETEROPTERA	1	8		1		1			16			3		3		1	1	36
HOMOPTERA	1	1						5	2			1	1			4		15
PSOCOPTERA/APHIDAE									4	2					2			8
HYMENOPTERA		11		3	6	8	2	3	3		2	4		5	20	7	7	87
THYSANOPTERA											1							1
TRICHOPTERA	4	15		1			1	1			7			8	8		1	52
LEPIDOPTERA		5	1	2		2		3		3				2		1		21
MECOPTERA										1							1	2
COLEOPTERA														1				1
Carabidae							1											1
Chrysomelidae												1						1
Scirtidae		1																1
Staphylinidae											1							1
<i>Helophorus</i>	1																	1
indet.		1		2					1					1				5
NEUROPTERA					1	1		1				1				1		6
DIPTERA																		
Chironomidae		1				1					1	1		1	3	4		12
Dixidae											2				1			3
Dolichopodidae		3			1	2		2	7		4				1			20
Empididae		4	2	1	1		2	1	3	1	2	5		2	7	2	7	40
Limoniidae		1	3	12	4	9			4	4	17	1	1	12	3	7	3	89
Lonchopteridae		8	1			3		1							1			14
Mycetophilidae		2	2	9		35					3		1		3		1	59
Psychodidae				1	1	1												3
Sciaridae		1							2							1		4
Simuliidae												1						1
Stratiomyidae					1													1
Tabanidae		1						1			2				1			5
indet.		46	1	8	5	34		6	8	5	47	3	2	4	31	21	11	247
Summe	8	135	13	62	21	100	6	30	50	17	94	30	9	44	83	55	37	862

Tabelle 2: Gesäuse 2007, Benthos, Feinfraktion	ETZB 360	ETZB Fließ	ETZB Still	FEKA	FEKA 2	GSCH	GSCHW	HAI HÜ	HAI MI	HAI U	KÄL	NEUMO	OEGI	PFARR	PFUL	ROLO	ROST	SCHAF	SHRÖK E	SHRÖK H	URO	WEIBA	Summe
TURBELLARIA	30	59		11	5	38	17	11		1				1	5	5	6	10	2	21	1	11	234
NEMATODA	15	5	6		3	160	41	2	12		96	6	6	87	21	35		32	25	8	1	20	581
GASTROPODA	70	80					1				1		8	2			1				8	10	181
BIVALVIA			11												3								14
OLIGOCHAETA	20	22	20	1	4	65	53	45	15		51	15	23	91	63	52	3	15	20	6	2	26	612
COPEPODA	93	1	133			91	34	3	2		92	1	26	2	58	1	1	22	11	32	1	10	614
OSTRACODA	85	20	18			39	24				30	20	140	10	226			44		20			676
CLADOCERA	1		26									160		17	123			1					328
AMPHIPODA	6	20	3				4		3		5		23	5		1	2				10	3	85
EPHEMEROPTERA		11			1		1	3		45	10			3		3		7	12	48	49	20	213
PLECOPTERA	220	69	131	46	28	24	75	16	20	32	99		121	23	5	70	102	56	65	58	106	83	1449
TRICHOPTERA	13	6	4	143	28	18	54	86	11	129	50		23	1	5	33	32	20	35	8	35	30	764
COLEOPTERA																							
Elmidae											43		4			1			3	4	38	2	95
<i>Hydraena</i>																						1	1
Scirtidae	5						5		1							1			3	5			20
Hydrophilidae																1							1
Dytiscidae	1											1			3								5
DIPTERA																							
Chironomidae? pp.		3		3	27	4	4	3	8	6	24	2	3	1	2	5	3	2	6	1	12	15	134
Ceratopogonidae	4		3			4	3		1		26	14	26	9	2		4	4	2	10	3		115
Chironomidae lv.	85	169	57	263	296	73	112	169	198	257	185	56	99	37	120	80	148	141	206	160	76	138	3125
Dixidae	5						3	1	3		11		3		1	3			2	7		1	40
Limoniidae	27	10	6	6	38	14	9	2	5	20	40		22	9	5	15	5	3	9	11	4	6	266
Psychodidae	1				2	7	19		4	6	1		20		1	6	4	2	11	10	1	5	100
Simuliidae					1	1	5	5			5									6			23
Stratiomyidae								2		5	6					3				6	1	1	24
Thaumaleidae					2			2			1									2	2		9
MEGALOPTERA Sialis															2								2
Summe	681	475	418	473	435	538	464	350	283	501	776	275	547	298	645	315	311	359	412	423	350	382	9711

Tabelle 3: Gesäuse 2007, Benthos, Grobfraktion	ETZ Still	ETZ Sumpf	FEKA	FEKA 2	GSCH	GSCH W	HAI HÜ	HAI MI	HAI U	KÄL	LASCH	NEUMO	OEGI	PFAR	PFUL	ROLO	ROST	SCHAF	SHRÖK E	SHRÖK H	SHRÖK, Bach	TRAB	URO	WEIBA	Summe grob	Summe grob + fein
TURBELLARIA	2				4	1	2												1	2					12	246
NEMATODA																									0	581
GASTROPODA	8				1								1	2				2	1	2			1		18	199
BIVALVIA	1	2	1												3										7	21
OLIGOCHAETA		1			4	1		2	1	3			3	5	7	13		4		1			1	7	53	665
ARANEAE									1																1	1
COPEPODA																									0	614
OSTRACODA																									0	676
CLADOCERA																									0	328
AMPHIPODA																									0	85
<i>Gammarus</i>	5																								5	5
<i>Niphargus</i>	15																								15	15
DIPLOPODA					1				1																2	2
COLLEMBOLA													1						2						3	3
EPHEMEROPTERA	6		21		2	3			23	2	3							7		8			15	3	93	306
ODONATA												1										1			2	2
PLECOPTERA	14	7	24	2	17	35	23	18	32	33	14	1	17	6	6	27	14	40	1	32			40	20	423	1872
HOMOPTERA														2											2	2
TRICHOPTERA	20	9	44	23	35	13	20	5	41	20	1	10	12	7	21	5	13	53	16	10		7	37	15	437	1201
COLEOPTERA																										
Elmidae										9									2	2			25		38	133
<i>Hydraena</i>															13			1			4				18	19
<i>Anacaena</i>														1	2										3	3
<i>Helophorus</i>												3			4										7	7
<i>Laccobius</i>												3													3	3
Scirtidae		1			2													9		2					14	34
Hydrophilidae															1							1			2	3
Dytiscidae																									0	5
<i>Agabus</i> ad.												6			2										8	8
<i>Agabus</i> lv.												3			7										10	10
<i>Hydroporus</i>												2			3										5	5
indet., terr.	1			1		1		1	1			1	1	1	2	3		1					1	1	16	16
DIPTERA																										
Chironomidae? pp.																	1								1	135
Ceratopogonidae													1	1				3							5	120
Chironomidae lv.	8	4	7	1	2		4	4	11	2	28	1	1		10		1	7	1	5		7			104	3229
Dixidae								1					2							1					4	44
Empididae						1			3	1															5	5
Limoniidae	2	2	6	10	4	6	5	7	7					1	3	1		2	6	5			1	2	70	336
Psychodidae													1						1						2	102
Sciaridae											1								1						2	2
Simuliidae		1		4	3		3													4					15	38
Stratiomyidae							4	1	1					2		2		11	7	7					35	59
Tabanidae		1								4			7												12	12
Thaumaleidae					1														2						3	12
indet., terr.								1															2		3	3
MEGALOPTERA Sialis	2																					1			3	5
PSOCOPTERA											1														1	1
HETEROPTERA													1												1	1
Summe	84	28	103	41	76	61	61	40	122	74	48	31	48	28	84	51	29	140	39	83	4	17	123	48	1463	11174

Tabelle 4: Gesäuse 2007, Crustacea	DRABA	ETZ 370	ETZ F	ETZ S	ETZ SUMPF	ETZQ	FEKA	FEKA 2	GSCH	GSCHV	GSCHV 2	HAI HÜ	HAI MI	HAI U	KÄL	NEU	Odelsteiner Höhle	OEGI	PFAR	PFUL	ROLO	ROST	SCHAF	SHRÖKE	SHRÖKENBACH	SHRÖKH	URO	WEIBA	Sum
Amphipoda																													138
Niphargus cf. strouhali alpinus									3																				3
Niphargus cf. tatrensis				17		6						12		1		2			20			3	6	5			13	2	87
Gammarus cf. fossarum				7	3													38										48	
Copepoda Cyclopoida																													177
Eucyclops serrulatus		23	1	70																									94
Paracyclops imminutus		22		10																									32
Megacyclops viridis																			2	48									50
Copepoda Harpacticoida																													320
Attheyella crassa																				5									5
Attheyella wierzejskii		31		12				20	1															2		11	1		78
Bryocamptus (Rheocamptus) tatrensis		3						5	47			1	41			5				1	1	19	5		9				137
Bryocamptus (Limocamptus) echinatus		2						9	1			1	11			2							1		5				32
Bryocamptus (Arcticocamptus) cuspidatus								26	25															2		2	10		65
Bryocamptus (Arcticocamptus) rhaeticus											2																		2
Elaphoidella gracilis															1														1
Ostracoda																													576
Candona neglecta		4							13																				17
Cyclocypris sp.		1							2																	1			4
Psychrodromus fontinalis		28							4									13		8			1		3				174
Cavernocypris subterranea									1																				1
Potamocypris zschokkei		5	7						4										4										20
Potamocypris fallax		19							13					29									24			13			98
Potamocypris pallida									2																				2
Candona candida				2																4									6
Cypria lacustris															15				5	7									177
Candona studei																				28									28
Cryptocandona sp.																					1								1
Eucypris pigra						12												1	2			19							34
Pseudocandona albicans						1																							1
Cyclocypris helocrenica															6														6
Cypria lacustris/ophtalmica				7																									7
Summe Crustacea	0	138	1	132	3	19	0	0	99	77	0	2	14	0	82	22	2	188	31	242	1	4	69	15	0	44	14	12	1211

Tabelle 5: Gesäuse 2007, Acari	DRABA	ETZ 370	ETZ F	ETZ S	ETZ SUMPF	ETZ Q	FEKA	FEKA 2	GSC H	GSC HV	GSC HV 2	HAI HÜ	HAI MI	HAI U	KÄL	NEU	OEGI	P FAR	PFUL	ROLO	R OST	SCHAF	SHRÖKE	SHRÖKENBACH	SHRÖKH	URO	WEIBA	Sum
Landmilben																											1207	
Trombidiformes	1						1	1							1		8								1	2	3	18
Astigmata					1																							1
Mesostigmata	1		1				1	1	4	5	1	1	1		5		21	15	6	2					2	1	7	75
Bdellidae										1																		1
Oribatida div.	2		3					1	16	3		4	1	7	20	355	8	10	11	4	4	5	1		4		14	473
Oribatida Phthiracaridae			1						2			1	1		3		21	3	2							9	8	51
Halacaridae																											10	
Soldanellonyx chappuisi									4		1								1		1							7
Halacaridae indet.			1													1		1										3
Hydrachnidia																											1633	
Acerbitas palustris	1																											1
Atractides adnatus									3																			3
Atractides adnatus?									1																			1
Atractides coriaceus	1	17	2		10				4	2													9					45
Atractides coriaceus?			2						5	2												2	4					15
Atractides gibberipalpis																								1				1
Atractides panniculatus	9				4				1				14		12						4	7			17	1		69
Atractides pennatus	7																											7
Atractides protendens																	10											10
Atractides rivalis																										1		1
Atractides rivalis?																	1											1
Atractides vaginalis													3		14													17
Atractides walteri											16		4	1	1							9	26		20			77
Atractides walteri?																						4						4
Atractides sp.?	3	1									2														2			8
Feltria minuta				1					4	1					3						3	28			9		17	66
Feltria minuta?			3																									4
Feltria setigera?										1					1													2
Feltria zschokkei			5						5																			10
Feltria zschokkei?	3	2					1</																					

Reinhard Gerecke

Tübingen, Juni 2008, Reinhard Gerecke