

Der Sammlungsbereich „Wirbellose Tiere“ (ohne Insekten) am Biologiezentrum Linz: 2003-2012

E. AESCHT

Abstract: The collections of “invertebrates“ (except insects) at the Biology Centre Linz (Austria): 2003-2012. A curatorship was established in 1992; since 2008 supported by a technical assistant. The Biology Centre of the Upper Austrian Museum harbours four main collections concerning type material and/or quantity, viz. ciliates, molluscs, spiders and the largely historic collection of annelids by Karl Wessely. Dominating accessions in the last ten years can be attributed to Christa Frank, Wilhelm Foissner, Peter Freudenthaler and Fritz Seidl (alphabetical order). The collections of sponges, cnidarians, plathelminthes, nemathelminthes, crustaceans and myriopods are scanty; remarkable additions concern bryozoans, tardigrads and diverse invertebrates from black smokers.

Einleitung

Eine zusammenfassende Darstellung der Geschichte des 1992 etablierten Sammlungsbereichs schildert dessen Heterogenität und dementsprechend vielfältigen Untersuchungs- sowie Präparationsmethoden der diversen Gruppen, auch auf die fehlenden Spezialisten wurde damals schon hingewiesen (AESCHT 2003a, b). Daran hat sich in den vergangenen 10 Jahren nur wenig geändert: National, also innerhalb Österreichs, bedeutend sind die Sammlungen der Regenwürmer (Annelida, Lumbricidae) und Spinnen (Arachnida, Araneae; AESCHT 2009a), international gesehen jene der Weichtiere (Mollusken, Gastropoda, Bivalvia; AESCHT 2004b, AESCHT & BISENBERGER 2011) und Unikate der Mikroorganismen (AESCHT 2003b, 2005b, 2008a). Bei den kleineren Sonderkollektionen sind einige seltene Gruppen hinzugekommen.

Der individuenmäßige Umfang der heutigen Mollusken-Kollektion, nach jener des Naturhistorischen Museums in Wien die zweitgrößte in Österreich, ist unmöglich abzuschätzen. Da sich auch die Protisten und mikroskopisch kleine Vielzeller nur unter übermenschlichem Aufwand zählen ließen, beziehen sich die folgenden Angaben auf Serien. Eine **Serie** umfasst alle Individuen einer Art, die im Idealfall bestimmt sind (ansonsten können auch viele Spezies darin verborgen sein) und am gleichen Ort zur gleichen Zeit von der gleichen Person gesammelt wurden. Die „Bestandszahlen“ werden daher auch in ferner Zukunft nur grobe Schätzungen der Sammlungsgröße sein. Artenzahlen werden keine angegeben, weil für praktisch alle Gruppen Taxonomen fehlen, die sichere Bestimmungen gewährleisten könnten, bzw. die wenigen vorhandenen überlastet sind. Sicher aber übersteigt der Artenbestand der mehr als drei Dutzend Organismenstämme im

Sammlungsbereich – beachte die Kollektion Wirbeltiere umfasst einen Stamm, jene der Insekten eine Klasse – das Vorstellungsvermögen aller Oberösterreicher bzw. weiterer Interessierter.

Für Berichte zu einzelnen Jahren siehe AESCHT (2006c, 2007c, 2008b, 2009c, AUBRECHT et al. 2011, 2012), Begleitveranstaltungen zur Parasiten-Ausstellung fanden noch 2003 statt (AESCHT 2003; AESCHT & ASPÖCK 2003). Die wissenschaftlich einzigartigen Typuspräparate, in unseren Schriftenreihen neu beschriebene Spezies sowie die Erstnachweise und Bibliografie für Oberösterreich werden – wie im Jubiläumsband 10 Jahre Biologiezentrum (AESCHT 2003b, AESCHT et al. 2003, GUSENLEITNER & AESCHT 2003a, b) – in eigenen Artikeln (in diesem Band) behandelt.

Wichtige Ereignisse und Schwerpunkte (chronologisch)

Literaturhinweise und Bilder dazu finden sich in den folgenden Kapiteln; soweit nicht anders angegeben, stammen die Fotos aus dem Archiv des Biologiezentrums.

2003

- Übersiedlung der Mollusken-Sammlung Fritz Seidl von Braunau am Inn in das Depot Lindengasse in Linz
- Verleihung der Kulturmedaille des Landes Oberösterreich an Wilhelm Foissner
- 10 Jahre Biologiezentrum: Jubiläumsband und Fest

2004

- Spinnentierkatalog und -ausstellung mit Konrad Thaler und Barbara Knoflach-Thaler
- Beitrag für Festschrift Horst Aspöck über Ciliaten-Namen
- Gletscher-„Ciliaten“-Exkursion mit Konrad Thaler

2005

- Moostierkatalog und -ausstellung mit Emmy Wöss
- Vortrag für den Internationalen Protozoologen-Kongress in Guangzhou/Kanton, China
- Überraschender Tod von Konrad Thaler
- Transfer von 13.000 Serien des Mollusken-Altbestandes in das Depot Lindengasse

2006

- Tiefseekatalog und -ausstellung mit Monika Bright
- Beitrag über die Linzer Spinnensammlung für die Ehrungsschrift Konrad Thaler
- 20-minütiger Film mit dem Titel „Ich stehe auf Boden“ mit Renate Leitinger und Hermann Oberndorfer in Linz

2007

- Angeregt von Peter Assmann „BIO Fakte ARTE Fakte“-Ausstellung mit Werken aus der Sammlung „Bruno Maria Klein“ in der Ars Galerie Peuerbach
- Mollusken-Biodiversität bei Evolutionsausstellung im Schlossmuseum mit Agnes Bisenberger
- Gründung von NOBIS (Network of Biological Systematics) Austria und 1. Tagung in Linz (stellvertretender Vorstand AeschT)

2008

- Organisation der Beiträge für die Festschrift Wilhelm Foissner
- Walter Donaubaue als technischer Mitarbeiter zugeteilt
- Übernahme der Spinnensammlung Peter Freudenthaler vor allem aus Oberösterreich

2009

- Wirbellose in der Dauerpräsentation „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum mit Agnes Bisenberger
- Übernahme des (proto)zoologischen Archivs Karl Grell aus Tübingen

- Beginnender Erwerb der Mollusken-Sammlung Christa Frank aus Niederösterreich

2010

- Angeregt durch Maria Mulisch aus Kiel Beitrag für den „Romeis Mikroskopische Technik“

2011

- Umfassende Bearbeitung der Mollusken Oberösterreichs mit Agnes Bisenberger
- Übernahme des Milbenarchivs Josef Starý aus Budweis
- Beginnende Übernahme des protistologischen Archivs Klaus Hausmann aus Berlin

2012

- Umfassende Bearbeitung der Ciliaten-Nachweise (Ober)Österreichs

Hauptkollektionen

Eukaryotische Einzeller (Protisten)

Wilhelm Foissner und seine Sammlung

Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Foissner, der seit den 1960er Jahren in Linz und ab 1973 in Salzburg wirkt und als weltweit anerkannter Protistologe dem Biologiezentrum in vielfacher Weise verbunden ist (sh. sein Grußwort in diesem Band; AESCHT 2002, 2008a), erhielt am 16.4.2003 die Kulturmedaille des Landes Oberösterreich (Abb. 1). Ein komplettes Verzeichnis seiner an die 700 wissenschaftlichen Arbeiten findet sich bei AESCHT & BERGER (2008e) und ab 2003 (sh. Bibliografie der Wirbellosen Tiere (Evertebrata) Oberösterreichs in diesem Band).

2008 stand im Zeichen der „Wilhelm Foissner Festschrift“ (Denisia 23; Abb. 2), die organisatorisch und redaktionell umfassend von mir betreut wurde, für eine tatkräftige Mithilfe konnte Univ.-Doz. Dr. Helmut Berger (Salzburg) gewonnen werden. Streng geheim beteiligten



Abb. 1: Verleihung der Kulturmedaille an Wilhelm Foissner im Biologiezentrum mit Doris Eisenriegler und Angela Ortner, der 3. bzw. 1. Präsidentin des Oberösterreichischen Landtags, sowie Erna Aeschl (von links nach rechts).

sich 45 BeiträgerInnen aus China (3), Deutschland (12), Großbritannien (6), Kanada (2), Korea (1), Österreich (14), Russland (1), Sau-

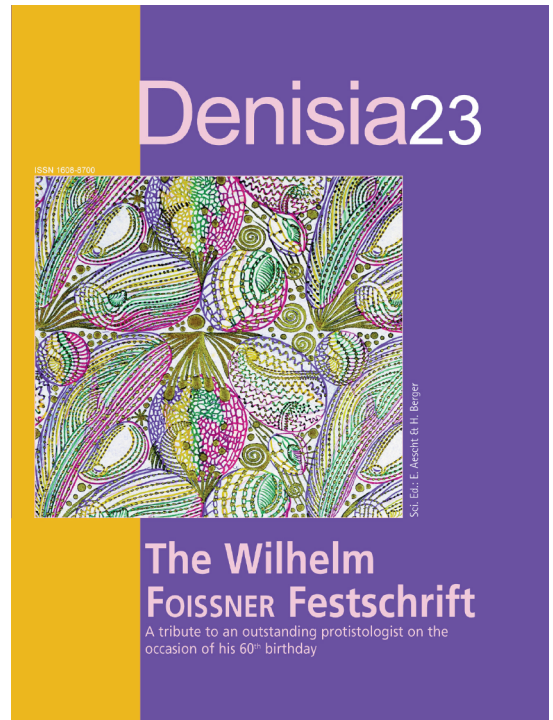


Abb. 2: Das Titelblatt zur Festschrift zeigt ein Originalaquarell von Bruno M. Klein.



Abb. 3, 4: Einladung zur Eröffnung der Ausstellung „GEN 7 Reset / zurück an den Start“ der Kulturinitiative Narrenschiff am 19.10.2011 in der Martin Luther Kirche in Linz. Ein Neubeginn wird durch eine rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Christian Bardele

(Tübingen) repäsentiert (links). Großformatiges Altarbild in der Martin Luther Kirche, eine *Metopus*-Art zeigend (unten).



di Arabien (1) und den USA (4) an den Schwerpunkten ad personam (8 Artikel, inklusive ein Taxaverzeichnis mit über 6000 Einträgen), Taxonomie und Nomenklatur (9 Artikel), Ökologie (9 Artikel) sowie Phylogenie (5 Artikel). Über 200 Kollegen aus 27 Staaten unterzeichneten die Tabula Gratulatoria; allein in diesem Band wurden Foissner zu Ehren zwei Arten benannt: *Uroleptus willii* (sh. SONNTAG et al. 2008) und *Bullinularia foissneri* (sh. MEI-

STERFELD 2008). Die Überraschung gelang und „Willi“ freute sich, auch weil er nun leichter seine eigenen Beschreibungen in den entsprechenden Arbeiten auffinden kann. Ausgezeichnete Buchbesprechungen erschienen von HAUSMANN (2008), der von Foissners Arbeitspensum (über 14.000 Druckseiten) beeindruckt war und in der Festschrift „alles vom Feinsten“ fand, und MAUCH (2008), der die selten erreichte Einheit von Lehre und Forschung hervorhob und kritisierte, dass angesichts der außergewöhnlichen ökologischen Spannweite der Ciliaten, die Europäische Wasserrahmenrichtlinie auf ihre Erhebung verzichtet.

Foissner benannte übrigens zwei neue Arten zu Ehren von Oberösterreichern, nämlich Horst Aspöck (*Cyrtohymena aspoeckii*; in Abb. 8 links zu sehen, sh. Seite 214) und „Hubert von Goisern“ (vulgo Hubert Achleitner; *Rigidothrix goiseri*), der die Probe im Rahmen einer Konzertreise in Mali gesammelt hatte (Literaturzitate sh. AESCHT 2008a, 2009e).

Die Künstler Walter Gschwandtner und Elke Sackel von der Kulturinitiative Narrenschiff traten 2011 mit ihrem Projekt „GEN 7 Reset / zurück an den Start“ an mich heran, um mehr über Evolution und eine mögliche Lebenswelt ohne Menschen zu erfahren, denn GEN 7 bezieht sich auf die Bibel (Genesis, 7), die uns die Geschichte der Arche Noah erzählt. Unter Einbeziehung von Christian Bardele (Tübingen) und schließlich Wilhelm Foissner entwickelten beide Künstler ihre Ideen (Abb. 3, 4), die sich wiederum bis in Mikroskopikerkreise zogen (sh. FOISSNER 2012). Zur Eröffnung der Ausstellung sprach Martin Pfosser, unser Leiter der Botanik, aus Sicht eines Naturwissenschaftlers.

Peter Vďačný aus Bratislava (Slowakei) und Wilhelm Foissner veröffentlichten 2012 in unserer Schriftenreihe Denisia eine umfangreiche Monographie über eine kleine Ciliaten-Gruppe (Abb. 5), die über den österreichischen Wis-

senschaftsfonds finanziert wurde und daher kostenlos von unserer Internet-Seite heruntergeladen werden kann (sh. <http://www.landmuseum.at/datenbanken/digilit/?litnr=33887>).

Unter meiner Anleitung machte Frau Michaela Minich (Abb. 52, sh. Seite 231) erste Erfahrungen zu so einem Großprojekt, denn das Manuskript mit zahlreichen Schwarz-Weiß-Bildern wurde im Haus gestaltet und zum Druck vorbereitet.

Weitere „protistologische“ Ereignisse

Univ.-Prof. Dr. Horst Aspöck feierte 2004 seinen 65. Geburtstag und die zu diesem Anlass erscheinende Festschrift umfasst nicht nur Entomologie, sondern auch die Protistologie. Seine Achtsamkeit gegenüber Geschichte und Sprache ist vorbildlich, deshalb versuchte ich in meinem Widmungsbeitrag an die 1400 Ciliatennamen unter dem Thema „Lust und Last des Bezeichnens“ sprachlich zu analysieren (AESCHT 2004a). Immerhin wurden 271 deutsche Artbezeichnungen gefunden und die Schlussfolgerungen ergaben folgende Aspekte: Von der unreflektierten zur wissenschaftlichen Namengebung – eine Vision? Deutsche Namen – unentbehrliche Hilfsmittel der Verständigung. Anders reden über Protozoen.

Auf Anregung von Konrad Thaler untersuchte ich 2004 am Universitätszentrum Obergurgl Eisstaub(Kryokonit)-Ciliaten zweier Gletscher der Öztaler Alpen, wobei tatsächlich zwei besonders thigmotaktische (sich an das Substrat anschmiegende) Arten festgestellt werden konnten (AESCHT 2005a).

Biogeographisch und evolutionsbiologisch bedeutsam ist der 2005 eingelangte Nachlass von Josef Dieckmann (1948-1996), einem deutschen Amateur-Protozoologen, mit 1032 Objektträgern in 20 Schachteln.

Auf Anregung von Mag. Dr. Peter Assmann konnten in der Ausstellung „Biofakte – Arte-

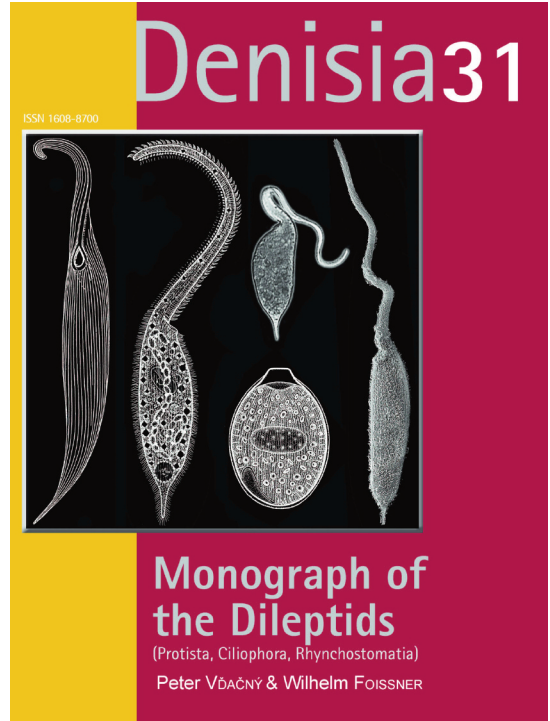


Abb. 5: Titelblatt mit Strichzeichnungen von präparierten und nach dem Leben beobachteten Vertretern der Ordnung Dileptida; die ellipsoide Figur stellt eine Ruhecyste, also ein Dauerstadium dar.



Abb. 6: Das Archiv von Karl Gottlieb Grell umfasst Fachliteratur zur allgemeinen Zoologie und Protistologie und wurde im ausgebauten Dachboden des Biologiezentrums aufgestellt.

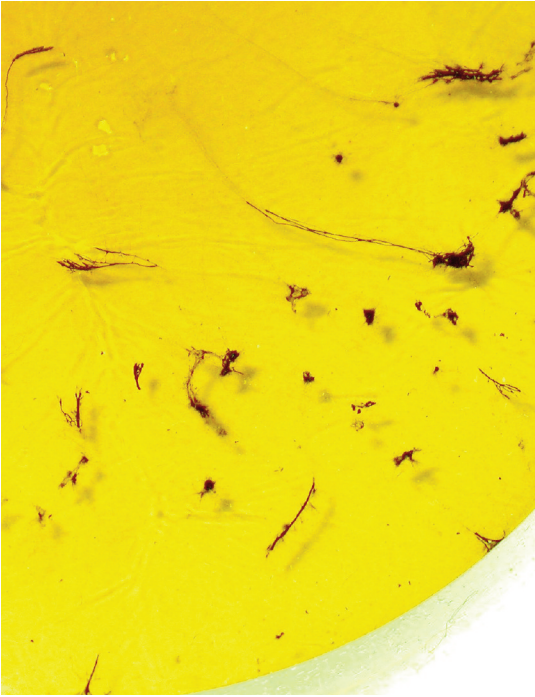


Abb. 7: In Kunstharz eingebettete Exemplare einer seltenen Süßwasserforaminifere.

fakte“ der Künstlergruppe „c/o: K – Institut für Kunstinitiativen“ in der Ars Galerie Peuerbach vom 24.3.-30.4.2007 Originalaquarelle aus der Kollektion Bruno Maria Klein und kommentierende aktuelle Arbeiten oberösterreichischer Künstler, die sich bei einer Führung sehr beeindruckt von seinen Werken zeigten, präsentiert werden. Die kleinformatische Begleitpublikation dazu enthält in kompakter Form Standpunkte und bisher unveröffentlichte Bilder von Klein (vgl. AESCHT 2007a).

Für das Buch des Kanadiers Denis H. Lynn (The Ciliated Protozoa – Characterization, Classification, and Guide to the Literature, Springer Verlag) wurden 2007 die Namen und Zuordnungen von über 2000 Gattungen überarbeitet. Diesem Fachkollegen habe ich auch die Liste der damals gültigen 1484 Typusarten der Ciliaten-Gattungen (AESCHT 2001) für das

Internet überlassen (sh. <http://www.uoguelph.ca/~ciliates/typespecies/>), weil dieser Forschungsaspekt in unserer Datenbank ZOBODAT (noch) nicht vorgesehen ist.

Naturgemäß aufwändig gestaltete sich die Inventur und kritische Revision des vorhandenen Typenmaterials der Ciliaten und einiger weiterer Protisten, die in eine Art „Richtlinien zur Typifizierung von Arten“ mündete (AESCHT 2008a). Fotos von unterschiedlich präparierten Exemplaren und etikettierten Objektträgern dokumentieren die Geschichte der Sammlung seit 1974. Originalbezeichnungen, -fundorte und -status wurden akribisch mit der Literatur verglichen und aktualisiert, dabei ergaben sich nicht wenige angekündigte, aber (noch) nicht erfolgte Hinterlegungen in öffentlichen Sammlungen bzw. nie publizierte Erstbeschreibungen (Abb. 7). Der Bestand umfasste 2008 über 2000 Typenpräparate (wohlgemerkt nicht Exemplare) von 779 Arten, klassifiziert in 343 Gattungen und 138 Familien. Die Typuslokalitäten liegen in 47 Staaten: Europa (15), America (8), Afrika (12), Asien (7) und Pazifische Region (5). 34,2 % der Arten „stammen“ aus Österreich, 14 % aus Namibia und jeweils 6 % aus der Antarktis, Deutschland, Frankreich und Australien. 58,5 % der hinterlegten Arten leben terrestrisch, 26,6 % limnisch, 13,4 % marin und 1,5 % parasitisch.

Ab 13.2.2009 konnte ich, angeregt durch die Redakteurin Renate Pliem, im Radiosender Ö1 im Rahmen der Sendung „Leben in der Natur“ eine Woche lang jeweils fünf Minuten über „Die verborgene Welt der Wimpertiere“ berichten. Die Sendung fand großes Echo. Um Einzeller bekannter zu machen, werden Protisten auch als „Tier des Monats“ in den Kulturberichten vorgestellt (AESCHT 2009e, 2012c). Ausführlichere sowie frühere (vor 2003) Plakate gibt es auf: <http://www.landesmuseum.at/biologiezentrum/info/oekopark/pflanze-tier-oder-mineral-des-monats/>.

Von der Universität Tübingen konnte (ohne finanzielle Ansprüche) 2009 die wissenschaftliche Literatur von dem bedeutenden deutschen Zoologen Prof. Karl Gottlieb Grell (1912–1994) übernommen werden. Zusätzlich zu seinen Arbeiten über einzellige Tiere (Standardlehrbuch 1956, 2. Aufl. 1968, 3. Aufl. 1973 in Englisch; über 50 Lehrfilme) leistete Grell einen großen Beitrag zur Kenntnis des Tierstammes Placozoa, einer morphologisch sehr einfach gebauten Gruppe. Die Sammlung (Abb. 6) wurde von Walter Donaubaue (Abb. 49, sh. Seite 228) aufgestellt und umfasst circa 10.000 Sonderdrucke zur allgemeinen Zoologie und Protistologie. Die elektronische Erfassung der Literaturzitate, die lediglich als Zettelkatalog vorliegen, erfolgt neben ihrer Tätigkeit für den Schriftentausch von Waltraud Standhartinger (Abb. 49).

2010 erfolgten umfangreiche sammlungsdokumentarische und bibliografische Arbeiten zur Aktualisierung der Ciliaten-Klassifikation auf Gattungs- und Artebene für das globale taxonomische Projekt „Species 2000“ (Catalogue of Life). Über 3000 gültige Taxa wurden 2012 als „CilCat: The World Ciliate Catalog“ mit Bezug zur ZOBODAT online gestellt (<http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2012/info/special>). Derzeit umfasst die „Artdaten“ mit den wissenschaftlichen und z. T. auch deutschen Namen 17.933 Taxa, die Gattungsdatei 3760 und jene des Familien- bis Klassenniveaus 1714, von denen jeweils 59,7 %, 86,5 % bzw. 81,2 % mit der Originalliteratur verknüpft sind.

Ab 2011 begann der Aufbau des Archivs zur Protozoologie und Zellbiologie von Prof. Dr. Klaus Hausmann (Freie Universität Berlin), der durch seine elektronenmikroskopischen Pionierarbeiten, Lehrbücher und Filme weltweiten Ruf genießt. Der Bestand umfasst 10.500 Original-Sonderdrucke, 9 Fachzeitschriften (insgesamt hunderte Jahrgänge), eini-

ge Tausend elektronenmikroskopische Negative, etliche 1.000 Schwarz-Weiß- und Farb-Diapositive, rund 80 wissenschaftliche Filme, ca. 150 Diplom- und Doktorarbeiten, rezente und historische mikroskopische Präparate und hoffentlich auch die 1000 rezenten Bücher sowie 400 historische Ausgaben zur Protistologie, Mikroskopie und mikroskopischen Technik inkl. Anfänge der Elektronenmikroskopie sowie rund 200 populärwissenschaftliche Werke und Schulbücher.

Die Bestandsaufnahme der Ciliaten Österreichs, erstmals zusammengestellt von Wilhelm Foissner und Ilse Foissner 1988 im „Catalogus Faunae Austriae Ic“ (kurz: CFA) wurde von mir 2012 auf den neuesten Stand gebracht (AESCHT 2012a). Die Anzahl der Nachweise, ausgehend von circa 3500 im CFA, erhöhte sich auf 74.000, hauptsächlich aufgrund von saprobiologischen Monitoringprogrammen in zahlreichen Fließgewässern Oberösterreichs in den Jahren 1992-2006. Enthalten sind rund 40.000 unveröffentlichte Nachweise von Hubert Blatterer (St. Valentin/Linz; Abb. 37, sh. Seite 224), dem Haupt„Determinator“ der Ciliaten in der Gewässerschutzabteilung des Landes. Für Oberösterreich wurden die Nachweise den 18 Bezirken und 215 (von insgesamt 444) Gemeinden, aus denen Funddaten vorliegen, zugeordnet. Der Artenbestand des Stammes Ciliophora in Österreich beträgt derzeit 1021 Taxa, eingeteilt in 390 Gattungen und 185 Familien (entsprechend 14 %, 26 %, 62 % der weltweit bekannten Arten, Gattungen und Familien), davon wurden 231 Spezies aus dem Staatsgebiet neu beschrieben. Somit kann ein Zuwachs von 39 % verzeichnet werden. Die artenreichsten Familien sind die Oxytrichidae und Vorticellidae mit 60 bzw. 54 Arten, 48 % der Familien sind mit nur einer oder zwei Arten vertreten. Entsprechend der Anzahl der Taxa reihen sich die Bundesländer wie folgt: Salzburg (596), Oberösterreich (570), Niederöster-



Abb. 8: Modelle von Protisten in der Evolutionsausstellung im Schlossmuseum: die Einzeller – Foraminiferen von Frau Shouyi Zheng (links), das Geißeltier *Giardia lamblia* von Hans Dappen (rechts) – waren Beispiele für die Ursprünge des Lebens.



Abb. 9: „Protisten-Lade“ in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.

reich (383), Kärnten (229), Tirol (213), Burgenland (194), Wien (157) und Steiermark (139). Für Vorarlberg liegen keine Nachweise vor. Viele neue Nachweise sind noch zu erwarten.

Die rezenten Typuspräparate werden in einem eigenen Artikel (in diesem Band, sh. Seite 244) behandelt. Zur Sammlung gehören nicht nur „für die Ewigkeit konservierte“ Protisten-Arten, sondern auch Modelle, die diese unsichtbaren Lebewesen ins rechte Licht rücken sollen. Im Rahmen der Evolutionsausstellung 2007 wurde ich auf eine Rarität aufmerksam: Frau Prof. Shouyi Zheng (Qingdao, China) hatte nach 30jährigen Forschungen an diesem Einzellerstamm an die 100 verschiedene Arten von Foraminiferen oder Kammerlingen – wahre „Kunstformen der Natur“ – gestaltet (Abb. 8). Die naturgetreuen Nachbildungen waren (nach einer abenteuerlichen Transfergeschichte) erstmals in einem europäischen Museum zu sehen. Bereits für die Parasitenausstellung organisiert, kam das Geißeltier *Giardia lamblia* und weitere Modelle von Hans Dappen (Mönchengladbach) neuerlich bei der Evolutionsausstellung 2007 zum Einsatz. Seit 2009 werden in der Dauerpräsentation „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum das Modell *Grossglockneria acuta* von Pedro Galliker im Bodenabschnitt und in der Studiensammlung weitere interessante Details (Abb. 9) gezeigt

Für die naturwissenschaftliche Sonderausstellung „Weiße Mäuse und Mendel's Erbsen. Tiere und Pflanzen, die unser Weltbild verändern“ (17.10.2012–17.3.2013) im Schlossmuseum galt es, ein Kapitel über das mikroskopisch kleine, eukaryotische Labor-„Haustier“ *Tetrahymena pyriformis* vorzubereiten: bei Klaus Leitl in Straßwalchen wurde ein Modell in Auftrag gegeben und die Arbeiten von zahlreichen Fachkollegen im Ausland gesichtet (Abb. 10, 11). Die Recherchen ergaben etwa 4000 wissenschaftliche Artikel von hunderten AutorIn-

nen, die *Tetrahymena* im Titel führen. Da es ein in Deutschland entwickeltes, dort und auch in Österreich patentiertes Raucherkit gibt, mit dem die Auswirkung von Nikotin via Wimperling-Spezies auf die Flimmerhärchen in der Lunge demonstriert werden kann, wurde versucht den Landesschulrat für eine Finanzierung zu gewinnen, dem leider mäßiger Erfolg beschieden war. Betreut (d.h. oft mühselige Recherchen zu konsistenten Maßrelationen) wurden in diesem Rahmen auch die noch kleineren, prokaryotischen Labor-„Hauslebewesen“ (Abb. 12, 13).

In Anerkennung meiner „großen“ Beiträge zur Ciliatentaxonomie benannten Kollegen aus China zwei Arten nach mir: *Amphileptus aeschtae* Xiaofeng Lin, Weibo Song & Jiqui Li, 2007 und *Schizocalyptra aeschtae* Hongan Long, Weibo Song, Alan Warren, Khaled A. S. Al-Rasheid, Jun Gong and Xiangrui Chen, 2007 (Zitate sh. LIN et al. 2007; LONG et al. 2007). Die Bedeutung dieses Sammlungsbereiches mit 15.812 Serien wird auch durch die Aufnahme in das internationale „Research Coordination Network for Biodiversity of Ciliates (RCN-BC)“, initiiert durch Dr. John Clamp (North Carolina Central University, Durham USA) 2010 unterstrichen.

Ringelwürmer (Annelida)

Eine der ältesten Regenwurm-Kollektionen Mitteleuropas von Karl Wessely (1861-1946) hat seit 2003 leider kaum Zuwachs erfahren. Die Anneliden-Kollektion umfasst derzeit 873 Serien. Hinzugekommen sind 2004 einige Vielborster (Klasse Polychaeta) aus heißen Quellen der Tiefsee von Univ.-Prof. Dr. Monika Bright (Wien). Der Tauwurm war einmal Tier des Monats (AESCHT 2003e).

Weichtiere (Mollusca)

Die Übersiedlung der Mollusken-Sammlung Seidl aus Braunau am Inn (3. Stock mit enger

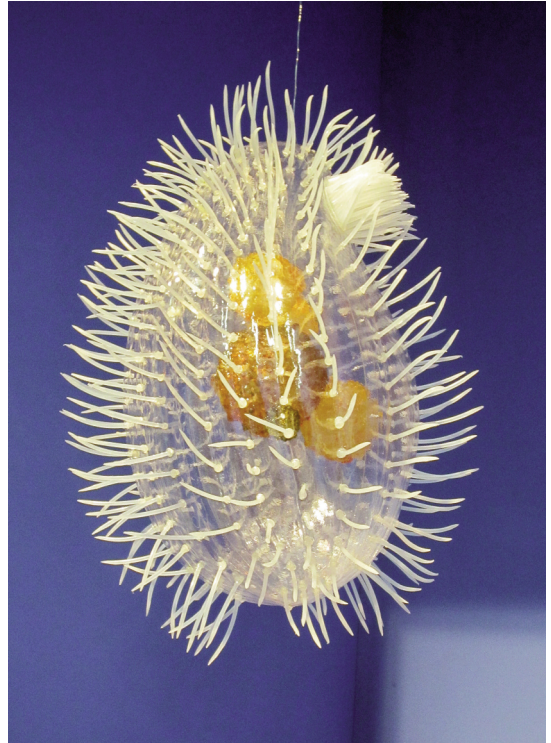


Abb. 10, 11: Modell (oben) und Größenvergleich von *Tetrahymena pyriformis* mit Bakterien (unten; sh. auch Abb. 12) und Phagen (sh. auch Abb. 13) für die Sonderausstellung „Weiße Mäuse und Mendel's Erbsen“ im Schlossmuseum.



Abb. 12, 13: Historisches Bakterienmodell aus dem Fundus (oben) und Nachbau eines Bakteriophagen von Michaela Minich und Wolfgang Schwarz (unten) für die Sonderausstellung „Weiße Mäuse und Mendel's Erbsen“ im Schlossmuseum.



Abb. 14: Originalschrank von Fritz Seidl, hier noch in Braunau.



Abb. 15: Frau Vanova und Herr Zarre beim Verpacken der Kollektion Seidl in Braunau.

Wendeltreppe) in den 3. Stock des Depots Lindengasse (Lift nur bis zum 2. Stock) erfolgte vom 12.-22.5.2003 mit großem logistischem Aufwand (1:1 Transfer von mehr als 40.000 Serien aus 650 Laden; z.B. Abb. 14). Aus allen Abteilungen waren dafür helfende Hände notwendig und für den engagierten Einsatz bedanke ich mich an dieser Stelle nochmals herzlich bei Agnes Bisenberger, Norbert Humer, Jürgen

Plass, Markus Radinger, Josef Schmidt, Lenka Vanova und Roland Zarre (Abb. 15). Analog zu den transferierten Originalschränken wurden von Franz Rammerstorfer weitere Kästen (erkennbar in Abb. 16 hinten) für den Altbestand und Zuwachs gefertigt. Das Auspacken und die Wiederaufstellung am neuen Standort übernahmen Agnes Bisenberger und ich; die eindeutige Beschriftung der Kästen, Türen und Laden besorgte Walter Donaubaueer.

Nachdem Agnes Bisenberger den hand- und maschinenschriftlichen Katalog mit 38.130 Seriennummern von Seidl EDV-mäßig erfasst hatte, erstellten wir beide ein Standortverzeichnis und begannen das lose Material zu inventarisieren (derzeit 40.593 Nummern aus mindestens 200 Staaten), was noch nicht abgeschlossen ist. Auch die große fachspezifische Bibliothek von Seidl mit 279 Büchern und über 3000 Sonderdrucken ist mittlerweile elektronisch erfasst, größtenteils von mir, ein Drittel davon durch den ehrenamtlichen Mitarbeiter Georg Lummersdorfer (Gramastetten). Am 23.11.2005 wurden rund 13.000 Serien des Mollusken-Altbestandes in das Depot Lindengasse transferiert, was ebenfalls einer Neuaufstellung entsprach.

2007 stand im Zeichen der Ausstellung „Phänomen Leben: Evolution und moderne Genetik“ (24.10.2007-25.3.2008) bei der ein Drittel der aktuellen Vielfalt am Beispiel der Weichtiere (Mollusca), dem zweitgrößten Tierstamm nach den Gliederfüßern, gewidmet war. Dabei wurden erstmals Teile der Seidl-Sammlung, vor allem die besonders diversen Meeresmollusken öffentlich präsentiert. Agnes Bisenberger und ich haben ca. 1000 Belege von 668 Arten für die Ausstellung gesichtet und großteils transferiert (Abb. 17-19); dies wurde durch überraschende Renovierungsarbeiten im Depot Lindengasse erschwert. Ergänzt wurden die Originalschalen durch zahlreiche Lebendaufnahmen von Fachkollegen (siehe Kapitel Laufende Pro-



Abb. 16: Jan Steger aus Zwettl an der Rodl, der einzige „Jungmolluskenforscher“ Oberösterreichs, im Depot Lindengasse.

jekte) und drei Filmsequenzen von Hermann Oberndorfer (Linz), Dr. Pedro Galliker (Andermatt) und Mag. Dr. Karl Überriegler (Salzburg).

Prof. Anatoli A. Schileyko (Abb. 20) aus Moskau untersuchte 2009 die Typen der Schnecken-gattung *Orcula*. Die Ergebnisse wurden später publiziert (sh. HARL et al. 2011). Dr. Rita Travnitzky aus Salzburg revidierte 2011 die Windschnecken (*Vertigo*)-Belege. Mit Univ.-Prof. Dr. Robert Patzner und Frau Aynur Avant gab es regen Austausch über Mollusken-Datenbanken. 2012 besuchte Steffen Franke mit Frau (Düsseldorf) die Mollusken-Sammlung (Abb. 21).

Mag. Agnes Bisenberger und ich haben 2009 an die 300 in Oberösterreich vorkommende Schnecken- und Muschelarten für die Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum ausgewählt und soweit wie möglich



Abb. 17: Erna Aescht und Agnes Bisenberger sichten Weichtiere für die Evolutionsausstellung im Depot Lindengasse.



Abb. 18, 19: Besucher erkunden die Mollusken-Biodiversität (oben) und Aufbewahrungsmöglichkeiten (unten) bei Evolutionsausstellung im Schlossmuseum.

original präsentiert (Abb. 22-25). Gemeinsam nahmen wir an einem dreitägigen Exkursionsworkshop „Alpine Landschnecken“ in Johnsbach, Steiermark, teil.

Im Rahmen der Aktion „Tier des Monats“ des Biologiezentrums der Oberösterreichischen Landesmuseen, versuchen wir die Öffentlichkeit über ausgewählte Arten zu informieren und auf diesem Wege auch weichtierkundliche Themen bekannt zu machen (BISENBERGER 2005; STEGER 2007, 2008, 2011a, b; AESCHT 2009d, 2010b). Ausführlichere Plakate gibt es auf: <http://www.landmuseum.at/biologiezentrum/info/oekopark/pflanze-tier-oder-mineral-des-monats/>. 267 Bilder von marinen Arten der Seidl-Kollektion wurden dem Projekt Open-Up! (Opening Up the Natural History Heritage for Europeana) zur Verfügung gestellt (sh. Artikel Beteiligung des Biologiezentrums an EU-Projekten in diesem Band).

Seit 2009 konnten über Prof. Dr. Fritz Steininger von der Krahuletz-Gesellschaft Eggenburg 18.103 Serien der Mollusken-Sammlung Dr. Christa Frank-Fellner angekauft werden (ihre Oberösterreich betreffende Publikationen sh. GUSENLEITNER & AESCHT 2003a, AESCHT & BISENBERGER 2011). Die über Österreich hinausgehenden Fundgebiete der Land- und Süßwasserschnecken sowie -muscheln umfassen Griechenland, Italien, Ex-Jugoslawien, Rumänien, Türkei, Ungarn, USA und verschiedene tropische Areale. Da nur eine geringer Teil der Serien in Excel-Tabellen erfasst war, wird uns die Datenaufnahme (v. a. durch Agnes Bisenberger), Inventarisierung und Standortzuordnung noch lange beschäftigen.

Ende 2011 ergab sich ein kleiner Molluskenschwerpunkt mit vier Beiträgen (sh. AESCHT & BISENBERGER, BISENBERGER, SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY, STEGER & BISENBERGER), besonders die Sammlung betreffend, in unserer Schriftenreihe „Beiträge zur Naturkunde Oberösterreich“. Die wichtigsten Ergebnisse unserer Stu-



Abb. 20: Anatoli A. Schileyko mit Agnes Bisenberger im mikroskopischen Labor im 2. Stock des Biologiezentrums.



Abb. 21: Steffen Franke mit Frau (Düsseldorf) untersucht Kubanische Landschnecken im Mollusken-Arbeitsraum im 3. Stock des Depots Lindengasse.

Abb. 22: Muschellade in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.



Abb. 23-25: Alkoholpräparate von Mollusken in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.





Abb. 26: Konrad Thaler und Barbara Knoflach-Thaler im Ökopark Linz bei der Vorbereitung des Spinnenkatalogs.

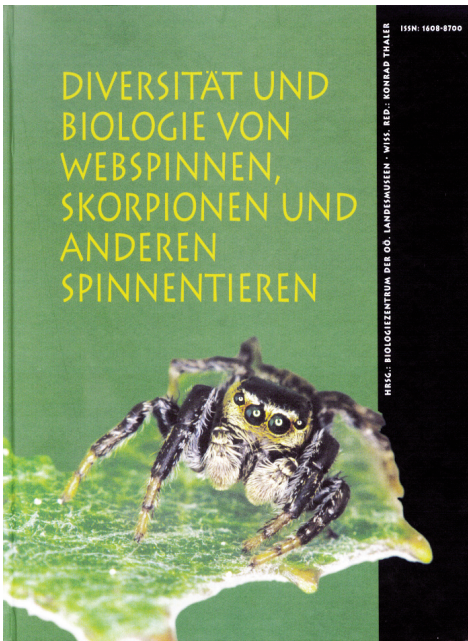


Abb. 27: Das Titelfoto des Katalogs zeigt die häufigste Springspinne in Mitteleuropa, *Evarcha falcata*.

die (AESCHT & BISENBERGER 2011), die auf einer Auswertung von 13.683 determinierten Belegserien zu Oberösterreich basiert, seien kurz zusammengefasst: Der Artenbestand der Weichtiere (Mollusca) beträgt derzeit 293 Arten, davon 267 Schnecken-Taxa (Gastropoda: 202 terrestrische, 65 aquatische) und 26 Muschelarten (Bivalvia);

darunter 34 (Sub)endemiten und 29 Neozoa. In einer Tabelle wurden alle oberösterreichischen Taxa hinsichtlich ihrer Gefährdung im Vergleich zur aktuellen Roten Liste Österreichs eingestuft. Im Text finden sich ausführliche Kommentare und Angaben zu den bisherigen Funddaten (Literaturnachweise, unveröffentlichte Belege u. a. von Friedrich Mahler and Jan Steger) der bedrohten Arten, endemischen Taxa, Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) und Neozoa. Auch Fehlmeldungen werden diskutiert. Jeweils an die 30 % der Schnecken- bzw. Muschelarten sind in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet. Da bei etlichen Gruppen aktuelle taxonomische Bearbeitungen und/oder neuere Verbreitungsangaben fehlen, sowie massive personelle Engpässe bestehen, ist der derzeitige Wissensstand lückenhaft, gerade deshalb besteht bei diesem bedeutenden Tierstamm dringender Forschungsbedarf.

Diese letztgenannten Aussagen gelten in noch höherem Maße für die Betreuung der gesamten Sammlung der unter den Wirbellosen (ohne Insekten) artenreichste Gruppe mit derzeit rund 73.000 erfassten Serien, die sicher eine eigene Sammlungsleitung rechtfertigen würde. Ohne die langjährige, verlässliche Mitarbeit von Agnes Bisenberger (etwa 47 Stunden pro Monat), wären all die oben genannten, zweifellos beachtlichen Ergebnisse und Fortschritte unmöglich gewesen. Sie ist nicht nur von Mollusken begeistert, sondern hat auch ein Herz für weitere Wirbellose (sh. BISENBERGER & FRIGERIO 2012) und beteiligt sich ab März 2013 (20 Stunden pro Woche) an der Vermittlungsarbeit im Biologiezentrum. Dir, Agnes, an dieser Stelle ein besonders herzliches Dankeschön.

Spinnentiere (Arachnida)

2003/4 stand im Zeichen diverser Spinnengruppen: Im Vorfeld der Ausstellung „Spinnen: unheimlich und schön“ (2.4.-26.9.2004) entstand in enger Zusammenarbeit mit Univ.-Doz.



Abb. 28: Peter Freudenthaler, hier bei einem Spinnenkurs. Foto: Alois Scheuwimmer.



Abb. 29: Unser furchtloser Präparator-Lehrling Johannes Nigl mit Vogelspinne im Ökopark.

Dr. Konrad Thaler (Abb. 26; wir kannten uns seit den 1980er Jahren und einer bodenzoologischen Exkursion in den Kaukasus) der Katalog „Diversität und Biologie von Webspinnen, Skorpionen und anderen Spinnentieren“ (Abb. 27) mit 586 Seiten, für den 22 Autoren 21 Beiträge schrieben (THALER 2004). Im Vorfeld wurde bei Julia Stoess (Hamburg) ein Kunststoffmodell der Zwergspinne *Walckenaeria acuminata* in Auftrag gegeben (Abb. 31); als Vertreter der Milben kam ein im Haus für die Parasitenausstellung gefertigtes Modell zum Einsatz (Abb. 32). Neben der Mitarbeit an der Ausstellung (4.4.-26.10.2004; u. a. ein Fragebogen zur Spinnenfurcht, sh. AESCHT 2009a), der Organisation von Begleitveranstaltungen (Abb. 28-30), darunter vier Abendvorträge, war auch viel für die Öffentlichkeitsarbeit zu tun (AESCHT 2004c-f, 2005c; PFOSSER et al. 2004); Sara Bichsel wandte sich im Rahmen ihrer 93seitigen Maturaarbeit „Spinnen ~ unheimlich und schön“ an der Pädagogische Maturitätsschule Kreuzlingen an mich. Mit über

19.000 Besucher war es eine der erfolgreichsten Ausstellungen im Haus.

Der überraschende Tod von Konrad Thaler bei einer Exkursion mit Studenten in den Stubai Alpen am 11.7.2005 hinterlässt eine große Lücke (sh. Nachrufe und Bilder auf http://www.zobodat.at/D/runD/D/cacheD/personen_details.php?nr=290). Eine geplante



Abb. 30: Erich Starlinger (Aistersheim) führt zahlreiche Besucher beim Tag der offenen Tür im Biologiezentrum in den Umgang mit seinen lebenden Spinnen ein.



Abb. 31, 32: Modelle von Spinnentieren: Zwergspinne von Julia Stoess (oben); Zeckenlarve von Johannes Rauch (unten).

Festschrift zu seinem 65. Geburtstag erlebte er nicht mehr, ein zweibändiges Werk zu seinen Ehren erschien 2009. An diesem beteiligte ich mich mit einer Inventur der Linzer Spinnentier-Kollektion, zu der er wesentlich beigetragen hat (AESCHT 2009a).

Von einer interessanten Untersuchung der Arachnofauna auf den Ästen der Flaumeiche *Quercus pubescens* im Böhmisches Karst (Karlstein, Cesky Kras [= Höhlen]) wurde 48 Serien an Belegmaterial in Linz hinterlegt (KUBCOVÁ & BUCHAR 2005).

2006 war ein Höhepunkt an Publikumsanfragen zu verzeichnen; sie zogen sich infolge der Dornfinger-Hysterie in den österreichischen Medien über Monate hin, dabei blieben alle *Cheiracanthium punctiorum* zugeschriebenen Bisse unbelegt. Interessanterweise erfolgte auf meine spätere Thematisierung des Gelben Dornfingers *Cheiracanthium mildei* als Tier des Monats keinerlei Reaktion (AESCHT 2010c; das ausführlichere Plakat kann unter <http://www.landesmu->

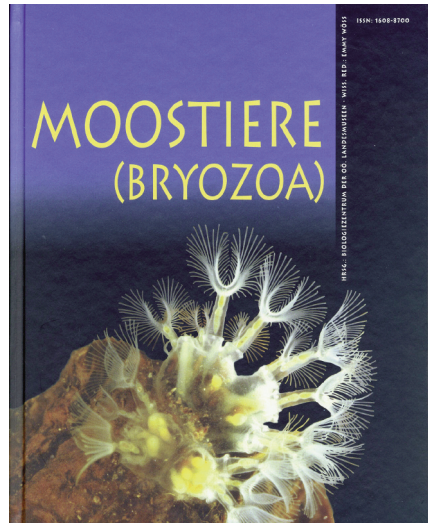


Abb. 33, 34: Emmy Wöss vor dem *Plumatella*-Modell von Hans Dappen (links) im Foyer des Biologiezentrums; das Titelbild des Katalogs zeigt *Lophopus crystallinus* (rechts).

seum.at/biologiezentrum/ info/oekopark/pflanze-tier-oder-mineral-des-monats/ heruntergeladen werden; dies betrifft auch jene zu AESCHT 2004e, f). Jedenfalls gibt es nur für diese kleinere Vertreterin der Gattung bisher einige wenige bestimmte Nachweise aus dem Linzer Raum.

Im Juli 2008 überließ uns Peter Freudenthaler (Abb. 28, sh. Seite 221), der bei Konrad Thaler dissertiert hat und der einzige akademische (nun sehr fehlende) Kenner Oberösterreichs ist (FREUDENTHALER 2003, 2004, weitere Publikationen sh. GUSENLEITNER & AESCHT 2003a), seine gesamte Spinnensammlung mit über 550 Sammelgläsern (inkl. Beifängen von Pseudoskorpionen, Hundert- und Tausendfüßern sowie Insekten) vor allem aus Oberösterreich. Enthalten sind auch 514 Hefte von 9 spinnenkundlichen Zeitschriften und circa 600 Sonderdrucke. Die Beifänge wurden von Walter Donaubaue (nach einer Einschulung durch mich) grob sortiert und harren der Bestimmung durch Fachkollegen. So hat 2011 Dr. Norbert Milasowsky (Wien) die von Freudenthaler gesammelten Spinnen der Brandflächen des Nationalpark Kalkalpen zur Bearbeitung übernommen.

Mit speziellen Methoden behandelte Trockenpräparate von Alois Scheuwimmer (Perg) bereichern seit 2009 die Spinnenlade in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.

2011 konnte das „Archiv Dr. Josef Starý (Budweis) zur Bodenökologie und Milbensystematik“ erworben werden. Es besteht aus 17 Archivboxen mit 1302 Original-Sonderdrucken sowie 5 DVDs (11 GB) gescannter Literatur (6341 Sonderdrucke und 152 Monographien) zu diesen Themen.

Die Spinnentier-Kollektion umfasst mindestens 4267 Serien, noch ohne jene der Freudenthaler-Sammlung (für den Stand 2006, sh. AESCHT 2009a). 4288 Spinnennachweise, vor allem von Peter Freudenthaler, sind derzeit in



Abb. 35: Hans Hass und Landtagspräsidentin Angela Ortner nach der Eröffnung der Ausstellung im Vortragssaal des Biologiezentrums.

der ZOBODAT aufgenommen, die nun mit den tatsächlich eingegangenen Funden und den Veröffentlichungen abzugleichen sind (sh. Kapitel Personelles).

Kleinere Sonderkollektionen

Im Vorfeld der weltweit ersten Ausstellung zur Tierklasse Moostiere (Bryozoa), entstand in enger Zusammenarbeit mit Dr. Emmy Wöss (Universität Wien) der Katalog (Abb. 33, 34) mit einem Umfang von 369 Seiten, für den 41 Autoren 31 Beiträge verfassten (WÖSS 2005); darunter der bekannte österreichische Biologe, Tauchpionier und Unterwasserfilmer Hans Hass (Abb. 35), der über den Neptunschleier (vgl. Ausstellungstitel) seine Doktorarbeit geschrieben hat. Rechtzeitig waren bei Hans Dappen (Mönchengladbach) ein 2 m hohes Kunststoffmodell eines Süßwassermoostiers (einer *Plumatella*-Art) und verschiedene Dauerstadien-Modelle (Sessoblast von *Plumatella* sp., Flottoblasten von *Plumatella emarginata* bzw. *Lophopus crystallinus*, kleinerer Flottoblastentyp von *Plumatella fungosa*, Spinoblast von *Cristatella mucedo*) in Auftrag gegeben worden (Abb. 33, 36). Zusätzlich zur Ausstellung unter dem Titel „Neptunschleier & Co – erfolgreich seit 500 Millionen Jahren“ (21.4.-25.9.2005) und der

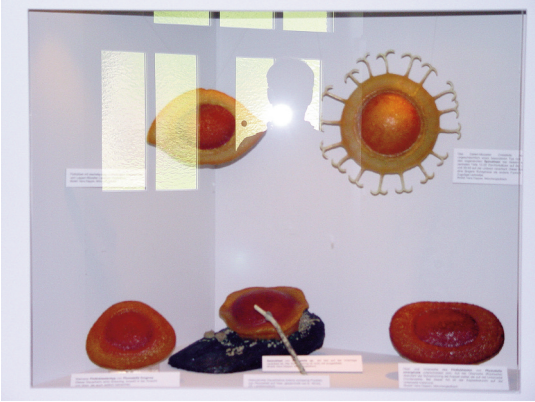


Abb. 36: Verschiedene Dauerstadien-Modelle der Süßwasserbewohner unter den Moostieren von Hans Dappen im Foyer des Biologiezentrums.



Abb. 37: Hubert Blatterer bei der Moostier-Exkursion zum Weikerlsee.

Öffentlichkeitsarbeit (AESCHT 2005d, e), fand vom 7.-10.9.2005 eine Fachtagung zu fossilen, Süßwasser- und Meeresmoostieren, inklusive Exkursion (Abb. 37), mit 24 Forschern aus 9 Ländern (Deutschland, England, Italien, Kroatien, Luxemburg, Polen, USA, Tschechien, Österreich) statt. Unter den kleineren Sammlungen gab es bei dieser Tiergruppe dank Emmy Wöss den größten Zuwachs: Linz beherbergt derzeit 89 Serien (Wöss 2006), darunter auch eine neue Art, die von Björn Berning und Kollegen aus dem Oman beschrieben wurde (sh. Seite 237ff).

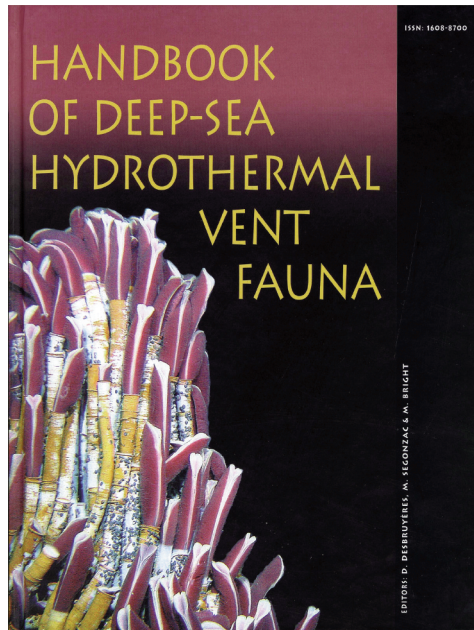


Abb. 38, 39: Monika Bright (oben) vor dem Eingang zum Biologiezentrum; das Titelbild des Katalogs zeigt Riesenbartwürmer (*Riftia pachyptila*).



Abb. 40-43: Alkoholpräparate der Tiefsee-Kollektion: Vielborster (Klasse Polychaeta; 40, 41), Rankenfußkrebse (Ordnung Cirrpedia; 42) und eine Krabbe (Infraordnung Braychura; 43). Fotos: Jan Steger.



Abb. 44: Korallen-Schausammlung im Wirbellosen-Teil des ausgebauten Dachbodens im Biologiezentrum.



Abb. 45: Lade mit diversen Wirbellosen in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.

2005/6 war von Spezialisten der Tiefsee geprägt: in enger Zusammenarbeit mit Frau Univ.-Prof. Dr. Monika Bright (Universität Wien, Abb. 38) und ihren französischen Kollegen Daniel Desbruyères und Michel Segonzac entstand der Katalog (Abb. 39) mit einem Umfang von 544 Seiten, für den 86 Autoren 195

Beiträge verfassten (DESBRUYÈRES et al. 2006). Die Ausstellung unter dem Titel „Heiß und giftig – Oasen der Tiefsee“ (7.4.-1.10.2006) war Hauptthema des Tags der offenen Tür und wurde von drei Abendvorträgen begleitet. Bereits 2004 hinterlegte Monika Bright verschiedene Tiergruppen (31 Serien mit 21 Arten) aus heißen Quellen der Tiefsee, darunter etliche Klein- und Großkrebse (Crustacea; Abb. 40-43). Sabine Gollner hinterlegte später Paratypen einer Kleinkrebsart aus ihrem Projekt an der Universität Wien (sh. Seite 244).

Aus der Gruppe der Nesseltiere (Cnidaria) werden die Korallen (Abb. 44) zuweilen durch konfiszierte Exemplare vom Linzer Flughafenzoll bereichert. Die Süßwasserqualle *Craspedacusta sowerbyi* war einmal Tier des Monats (AESCHT 2006b); sie ist auch in der Varia-Lade in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum zu sehen (Abb. 45). Dort werden auch heimische Krebstiere vorgestellt (Abb. 46, 47). Rezent beschäftigen sich zwar europaweit wenige Biologen mit Asseln, Juliane Leitner schloss die Studienrichtung Plastische Konzeption Keramik an der Kunsthochschule in Linz mit einer Masterarbeit, über das Verhalten von Isopoden auf einer nicht mehr funktionsfähigen Festplatte ab (Abb. 48). Ihr Hintergrundwissen dafür vermehrte sie im Biologiezentrum.

Minimale Zuwächse im Vergleich zu 2003 waren bei den Schwämmen (Porifera) derzeit 65 vs. 60 Serien, den Stachelhäutern (Echinodermata) 158 vs. 147 Serien und den „Tausendfüßern“ (Myriapoden) 48 vs. 23 Serien zu verzeichnen. 431 Serien diverser, noch unbestimmter Meereswirbelloser aus der kroatischen Adria (0-13 m Tiefe) wurden von Edeltraud oder Heinz Kallinger (Linz) angekauft.

Bei den Eingeweidewürmern („Helminthen“) sind 12 Serien aus Oberösterreich, u. a. mit dem Fuchsbandwurm *Echinococcus multilocularis*, aus einem EU-Projekt von Gerd Duscher

(Veterinärmedizinische Universität Wien) bemerkenswert. Selten in Museen zu finden sind die Bärtierchen (Stamm Tardigrada): 101 mikroskopische Präparate von Beate Übelleitner (Anger) belegen (seit 2011 in Linz) ihre Masterarbeit an der Universität Graz.

Überschau

Personelles

Für die Bearbeitung dieser „diversen Wirbelloser“ (also ohne Insekten) gibt es seit 1992 eine Planstelle; am 12.2.2008 wurde mir Walter Doonaubauer (Abb. 49) hausintern als technischer Mitarbeiter zugeteilt. In Belangen des Schrifttausches, für den ich auch zuständig bin, werde ich engagiert von Frau Waltraud Standhartinger (Abb. 49) unterstützt, die diese Aufgabe Ende 2003 übernommen hat (sh. Beitrag Publikationswesen in diesem Band).

Mit diesem Mitarbeiterstand, der ohne Fachkräfte mit Maturaniveau auskommen muss, ist das geschilderte Arbeitspensum wohl kaum zu bewältigen, deshalb wurden folgende freie Dienstverträge und Ferialpraktika vergeben und von mir betreut, auch zwei ehrenamtliche Mitarbeiter meldeten sich, die hier alphabetisch gereiht zusammengestellt sind:

Mag. Johann Ambach (1 Tag pro Woche ab Herbst 2005-2007) freier Dienstvertrag zur „Erweiterung des Schrifttausches (deutschsprachiger bzw. englischsprachiger Raum)“.

Mag. Agnes Bisenberger (vgl. Kapitel Weichtiere und Abb. 17, 20, 49, sh. Seite 215ff.); freie Dienstverträge etwa 47 Stunden pro Monat vom 12.5.-6.6.2003, 5.1.2004-6.2.2005, 1.-31.7.2005, 1.1.-31.12. 2006, 1.4.-31.3.2008, 1.7.-30.9.2009, 1.1.2010-31.12.2013).

Josef Donner (Abb. 49) begann sich im Herbst 2012 in den Bereich Spinnen einzuarbeiten und befasst sich seit 1.1.2013 (freier Dienstvertrag etwa 40 Stunden pro Monat) mit der Ver-



Abb. 46: Krebstier-Lade in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.



Abb. 47: Alkoholpräparat verschiedener Entwicklungsstadien des Edelkrebesses in der Studiensammlung „Natur Oberösterreich“ im Schlossmuseum.



Abb. 48: Eine Assel besiedelt eine ausgediente Festplatte; aus der Masterarbeit „Dilpoda“ von Juliane Leitner.

netzungs- und Eingangskontrolle der Spinnensammlung „Peter Freudenthaler“.

Carola Einsiedler arbeitete in Ihrem Ferialpraktikum vom 9.7.-5.8.2012 einen Teil der faunistischen Nachweise der Ciliaten-Species in die Datenbank ein und recherchierte zu Wirbellosen-Endemiten und -Neozoen.

Mario Freinschlag arbeitete in seinem Ferialpraktikum vom 6.7.-31.7.2009 an der Dokumentation der Spinnensammlung „Peter Freudenthaler“.



Abb. 49: MitarbeiterInnen des Sammlungsbereichs „Wirbellose Tiere“ im Ökopark (von links nach rechts): Walter Donaubaue, Erna Aesch, Agnes Bisenberger, Waltraud Standhartinger und Josef Donner.

Lisa Haitzinger vernetzte in ihrem Ferialpraktikum vom 3.-28.7.2006 v.a. die Arten und Fundorte von etwa 80 Veröffentlichungen Fritz Seidls.

Andrea Jäger arbeitete in Ihrem Ferialpraktikum vom 6.9.-1.10.2010 einen Teil der oberösterreich-Nachweise der Schnecken von Walter Klemm in die Datenbank ein.

Georg Lummersdorfer übernahm ehrenamtlich am 19.3.2007 die Literaturdatenbank der Wirbellosen (37.268 Zitate) zur Adaptierung an die ZOBODAT, die unter Anleitung von Michael Malitzky von Heide Sophie Pfleger weiter- und später eingearbeitet wurden.

Mag. Katharina Schütz hatte vom 1.-31.12.2004 einen freien Dienstvertrag zur „Bestimmung der Foraminiferen-Sammlung (Kammerlinge, mikroskopische Einzeller)“.

Christina Seyerl arbeitete in ihrem Ferialpraktikum vom 5.-30.9.2011 einen Teil der Österreich-Nachweise der Ciliaten in die Datenbank ein.

Jan Steger befasste sich 2006 ehrenamtlich mit der fotografischen Dokumentation der Tiefsee- und Klemm-Vergleichssammlung und der Vorsortierung der historischen Klostersammlungen (Abb. 16, sh. Seite 217 und 225) und beteiligte sich als Ferialpraktikant zwischen 9.7.-3.8.2007 an der Dokumentation, Konservierung und Literaturlauswertung ausgewählter Arten der Weichtiersammlung.

Infrastruktur

Der Sammlungsbereich gliedert sich in wissenschaftliche (Typusmaterial), Beleg- und Lehrsammlungen, die je nach Präparatzustand an sechs Standorten aufbewahrt werden (für Einblicke sh. Abb. 6, 16, 20, 21, 44), davon vier im Biologiezentrum – Labor Mikroskopie 2. Stock (mikroskopische Objektträger), Büro (Schausammlung, Fachliteratur), ausgebauter Dachboden (ab 2002 Trockenmaterial, mikroskopi-

sche Objektträger, Schausammlung, Fachliteratur, biografische Archivalien), Keller (Feuchtmaterial) – und zwei im Depot Lindengasse (ab 2003 im 3. Stock, ab 2012 auch im Bibliotheksbereich des Kellers: Leerschalen, Fachliteratur, biografische Archivalien). Bei der Infrastruktur hat es demnach in den vergangenen 10 Jahren beachtliche Zugewinne gegeben, die aber infolge der zahlreichen Eingänge aktuell fast ausgeschöpft sind und so wird die räumliche Beengtheit eine zunehmend dringende Lösung erfordern.

Fachübergreifende und horizonterweiternde Projekte

In Oberösterreich geschieht einiges zur Bodenbewusstseinsbildung und zwar ausgehend von Frau Dipl.-Ing. Renate Leitinger von der Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik des Landes. Im Rahmen dieses Projektes demonstrierte ich Bodenmikroorganismen im Unterkagererhof in Auberg zum Tag des Bodens im Hansberg-Land (2004) und beim 1. Oberösterreichischen Bodenfest in Haid bei Linz an der Fachschule Ritzlhof (2008). 2007 hielt ich eine dreieinhalbstündige Einführung zu Bodenlebewesen für Natur und Landschaftsführer und Vorträge zum Thema „Wie lebt es sich im Boden? Eine Herausforderung“ in Bad Schallerbach beim Bodenfest in der Landesgartenschau und der 36. Sitzung des Fachbeirates für Bodenschutz im „Hauserhof“ Linz (2009) sowie bei der Landesgartenschau in Ansfelden 2011. In Kooperation mit Frau Dipl.-Ing. Renate Leitinger und TFI Insp. Hermann Oberndorfer (Abt. Wasserwirtschaft) entstand 2005/6 ein 20minütiger Film mit dem Titel „Ich steh auf Boden“ über die Bedeutung der Lebensgemeinschaften im Boden (sh. inklusive Broschüre, Roll-Ups zur Ausstellung und Arbeitsblätter für Schulen; http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-4DCCFCFE-AEDFCDC1/00e/hs.xsl/105296_DEU_HTML.htm).

Doz. Dr. Maria Mulisch, Fachkollegin seit den 1980er Jahren und nun Leiterin der Zentralen Mikroskopie an der Universität Kiel, organisierte hauptverantwortlich die 18. Auflage der Lehrbuchklassikers „Romeis Mikroskopische Technik“. Ihr war es erstmals ein Anliegen, neben den Wirbellosen auch tierische Einzeller (Protozoen) einzubeziehen, wofür sie – als einzigen Beitrag aus Österreich (AUBRECHT 2010) – mich einlud. Dieses Unterfangen, das auch mikroskopisch kleine Insekten und Wirbeltierverwandte einschloss, erforderte umfassende Literaturrecherchen, die letztendlich zu Übersichten zur Betäubung, Fixierung und Konservierung für die Lichtmikroskopie führten als Hilfe zum Aufbau unerlässlicher Belegsammlungen (AESCHT 2010a). Die Schwerpunkte lagen dabei auf der Totalpräparation und der Darstellung wichtiger mikroskopischer Bestimmungsmerkmale. Das Standardwerk wurde ein großer Erfolg, eine Neuauflage ist schon geplant.

Über das Biologische hinausgehende Publikationen entstanden aus Kooperationen mit dem Systemtheoretiker Univ.-Prof. Dr. Franz Pichler von der Universität Linz über den Harmoniebegriff bei Ernst Haeckel und Raoul Francé (AESCHT 2003c), Mag. Dr. Peter Assmann über den Artefaktbegriff bei Bruno Maria Klein und zeitgenössischen Künstlern (AESCHT 2007a) und Dr. Alain Dubois, Nomenklatur- und Amphibienspezialist am Muséum national d'Histoire naturelle in Paris, der mich in das Editorial Bord der Zeitschrift „Bionomina“ aufnahm, weil ein gemeinsames Interesse an praktischer und theoretischer Nomenklatur besteht (AESCHT 2011a, b) und Dr. Petra Dallinger, Leiterin des Stifterhauses in Linz, für die ich zu den Stichwörtern zur oberösterreichischen Literaturgeschichte über Annie Francé-Harrar, eine bekannte Bodenbiologin und Schriftstellerin, die u.a. zwischen 1947 und 1952 in See- walchen am Attersee lebte, schrieb (AESCHT 2012b; sh. auch zukünftige Projekte).



Abb. 50: Kuidong Xu aus Qingdao mit Erna Aeschl beim Kongress der Internationalen Gesellschaft für Protozoologie in Guangzhou (= Kanton), China 2005. Foto: Hubert Blatterer.

Fachspezifische Themen wurden im Ausland (China, Abb. 50, AESCHT 2005b [Vortrag]; Berlin, Deutschland, AESCHT 2011b [Poster]) wie Inland präsentiert (sh. auch oben): 2004 Teilnahme an der Podiumsdiskussion zu „Protozoologie und Arbeitswelt“ an der Universität Innsbruck; 2006 Naturhistorisches Museum Wien über „Nomenklatorische Fallstricke bei Protisten“ [Vortrag]; 2010 Tagung der CETAF (Consortium of European Taxonomic Facilities) in Linz – „Type material of 779 protist species deposited in Linz (Austria), with proposals for standardising typification“ [Vortrag]; 5. Jahrestagung von NOBIS Austria im Haus der Natur in Salzburg – [Poster]. Zu den horzonterwei-

ternden Themen gehört ein Vortrag von mir 2012 über „Nicht Tier, nicht Pflanze – Leben im Mikrokosmos, Hommage zum 111. Geburtstag der Scheibbsrer Biologin Dr. Friederike Wawrik“ auf Anregung von Hubert Rausch bei der Naturkundlichen Gesellschaft Mostviertel in Scheibbs.

2007 wurde der Verein NOBIS (Network of Biological Systematics) Austria gegründet, dessen 1. gutbesuchte Tagung in Linz stattfand (Abb. 51), aufgrund der engen Kooperation zwischen dem Naturhistorischen Museum Wien und dem Biologiezentrum mit Univ.-Doz. Dr. Ulrike Aspöck als Vorsitzende und mir als Stellvertreterin. Repräsentationsaufgaben umfassen auch die Teilnahme an internen (z. B. Tag der offenen Tür; Begleitveranstaltungen zu Ausstellungen; Tag des offenen Denkmals 2007) sowie externen Tagungen und Thementagen (2006 und 2009 Neobiota [„Einwanderer“]-Tagungen in Universität Wien; 2010 Land der Vielfalt, artenreich?, „Österreichischen Biodiversitätstag“ am Naturhistorischen Museum Wien, Teil „Natur erlesen“; Tag der Natur im Volksgarten Linz, sh. Abb. 52; 2012 SommerSymposium „BodenLeben – Erfahrungsweg ins Innere der Erde“, München und Oberösterreichischer Umweltkongress). Besuche des Sammlungsbereichs aus dem In- und Ausland (sh. auch Abb. 17, 25) bedürfen stets einer Führung bzw. Ein-



Abb. 51: TeilnehmerInnen der 1. NOBIS-Tagung 2007 im Schlossmuseum Linz.

weisung, so arbeitete Frau Damaris Acosta-Mercado (Puerto Rico) 2004 in der Ciliaten-Typussammlung und Winfried Kostka (Albershausen, Deutschland) 2012 im bodenbiologischen und biografischen Archiv (Francé).

Zusätzlich zur Betreuung der den Sammlungsbereich betreffenden Beiträge in hauseigenen Schriftenreihen (sh. Bibliografie Evertebrata in diesem Band), kommen zuweilen Einladungen an auswärtige Fachkollegen, Manuskripte für Schwerpunkte vorzubereiten, z. B. den Evolutionskatalog (GUSENLEITNER et al. 2007), die Erstellung eines umfangreichen Registers, z. B. des Denisia-Bandes 30 „Krank durch Arthropoden“ (Hrsg. Horst Aspöck), oder Begutachtungen von Manuskripten für auswärtige Fachzeitschriften wie „Acta Protozoologica“, „Journal of Eukaryotic Microbiology“, „European Journal of Protistology“, „Verhandlungen der Zool.-Bot. Ges. Österreich“ und „Bionomina“. Vielfach müssen Gutachten für Fachmanuskripte aus Zeitgründen abgelehnt werden. 2009 wurden für das biografische Projekt OPAC der Nationalbibliothek Wien 14 Formblätter wichtiger Nachlässe von Naturwissenschaftlern im Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen erhoben (sh. Beitrag ZOBODAT in diesem Band).

Zum Alltag gehören jahreszeitlichen Rhythmen folgende Publikums- und Medienanfragen, vor allem zu Spinnen, Zecken, Hausstaubmilben, Nacktschnecken, Würmern, aber auch Quallen- oder Parasiten-, „Bedrohungen“ im Urlaub und z. B. die Herkunft von Perlmutterknöpfen, die zum Teil aufwändige Recherchen erfordern. Viele freuen sich über die kostenlose Aufklärung und überlassen uns gerne ihre Funde; manche sind schwer von der Komplexität eines Themas zu überzeugen bzw. wollen nicht einsehen, dass ein Verdacht belegt werden muss oder Parasitenwahn in den medizinischen Bereich gehört.



Abb. 52: Erna Aescht und Michaela Minich betreuen den Stand des Biologiezentrums am Tag der Natur im Volksgarten Linz. Foto: Hubert Blatterer.

Laufende und zukünftige Projekte

Das übergeordnete Ziel des Sammlungsbereiches ist seit 2003 unverändert, die Diversität und Bedeutung der wirbellosen Tiere und einzelligen Mikroorganismen (ausgehend von Oberösterreich) zu dokumentieren, zu erforschen und verstehendes Erleben zu ermöglichen. Daraus ergeben sich folgende Prioritäten beim Sammlungszuwachs:

1. Erhaltung und Ausbau der international anerkannten Forschungssammlung der Ciliaten (Stamm Ciliophora) und weiterer Protisten.
2. Erweiterung der Vergleichs- und Lehrsammlung auf alle Gruppen der wirbellosen Tieren Oberösterreichs.

Im Zuge der Ausstellungsvorbereitungen und Sammlungsbearbeitung konnte das Bildarchiv in den vergangenen 10 Jahren wesentlich ausgebaut werden: Mag. Dr. Hubert Blatterer deponierte an die 1000 Molluskenfotos von Tauchgängen im Roten Meer und Aufsammlungen in Fließgewässern Oberösterreichs, Univ.-Prof. Dr. Robert Patzner 34 Molluskenfotos von Fließgewässern aus Salzburg; etliche seltene Lebend- und/oder Rasterelektronische Aufnahmen von Einzellern und Bodentieren

stammen von Dr. Manfred Wanner sowie Dr. Heike Reise (beide Museum Görlitz), Prof. Dr. Klaus Hausmann (Universität Berlin), Prof. Dr. Heike Wägele (Universität Bonn) und Univ.-Prof. Dr. Erhard Christian (Universität für Bodenkultur Wien); unser Hausfotograf Ernst Grilnberger und Ferialpraktikant Jan Steger dokumentierten hunderte Mollusken-Arten aus den Sammlungsbeständen. 5800 z. T. historische Dias aus dem Sammlungsbereich wurden 2012 zum Digitalisieren vorbereitet und müssen entsprechend geordnet und abgelegt werden. Als erstes größeres Digitalisierungsprojekt von Objekten wurde 2005 begonnen, 159 (von mehr als 3000) Mikropräparate der Typen-Sammlung Ciliophora fotografisch zu dokumentieren (Beispiele sh. AESCHT 2008a), die Molluskentypen sollen folgen.

Die „Artdatetei“ mit den wissenschaftlichen und z. T. auch deutschen Namen umfasst derzeit 66.051 Taxa bzw. Namensvarianten mit mehr oder weniger ausgefeilten Angaben zur Erstbeschreibung, Synonymie und Klassifikation. Die bibliographische Datenbank enthält 41.239 Zitate und die Fundort-Datei weit mehr als 42.000, zum Großteil noch nicht georeferenzierte Lokalitäten. Kurzfristig erfolgt der Abschluss der „Checkliste der Ciliophora (Protista) Österreichs“ bei der Akademie der Wissenschaften (Wien). Langfristig gesehen, stellen all diese Daten die Basis für eine „Naturgeschichte der wirbellosen Tiere – ohne Insekten, aber inklusive Mikroorganismen – Oberösterreichs“ dar. An der Verknüpfung dieser Dateien sowie am globalen Internet-Projekt „CilCat: The World Ciliate Catalog“ (gemeinsam mit Michael Malitzky) wird weiterhin gearbeitet.

Mag. Ute Streitt, Sammlungsleiterin für Technikgeschichte, Wehrkunde und Rechtsaltertümer des Oberösterreichische Landesmuseums, initiierte ein auf fünf Jahre angelegtes Projekt zur Aufarbeitung der oberösterreichischen Umwelgeschichte unter dem Titel „Mensch, Um-

welt, Region“ (kurz MUR), an dem ich mich als Vertreterin des Biologiezentrums beteilige. Denn zu den Akteuren in unserer „Umwelt“ gehören vor allem nicht-menschliche Lebewesen, also „LebensWelten“ im Sinne von Biozönosen (Lebensgemeinschaften) um die es im MUR auch gehen soll, weil der vorherrschende Anthropozentrismus sowieso schon genug Schaden anrichtet. Unter Mitarbeit von Frau Waltraud Standhartinger und Walter Donaubaue werden dazu unser biografisches und oberösterreichische Zeitungsarchive in Hinblick auf Naturforscher und die Geschichte der wirbellosen Tiere ausgewertet. Beispielsweise hat Dr. Theodor Kerschner nicht nur für unsere Sammlungsgeschichte Bedeutung, sondern war auch von 1926 bis 1941 Landesbeauftragter für Naturschutz und befasste sich mit den Grundlagen für die Malaria in Oberösterreich.

2005 und 2012 erhielt das Oberösterreichische Landesmuseum den Nachlass des Forscherpaares „Annie Francé-Harrar und Raoul Heinrich Francé“ von Prof. René Roth aus Kanada. Angeregt wurde dieser Transfer durch Univ.-Prof. Dr. Franz Pichler von der Universität Linz, wir hatten gemeinsam in Salzburg 1993 ein Symposium zum 50. Todestag von Francé organisiert. Raoul Heinrich Francé (1874-1943) ist in Wien geboren, hat protistologisch gearbeitet und 1911 für die Lebensgemeinschaft im Boden den Begriff „Edaphon“ geprägt; er war u.a. Gründer der Zeitschrift „Mikrokosmos“ und in den 1920er Jahren für seine umfassende biozentrische Philosophie bekannt. Annie Francé-Harrar (1886-1971) war erfolgreiche Schriftstellerin und frühe Mahnerin wider den massiven Humusabbau (sh. oben; AESCHT 2012b). Auf Betreiben der Francé-Stiftung (<http://www.stiftung-france.de>), die Winfried Kostka (Albershausen, Deutschland) initiiert hat, wurde begonnen, die zahlreichen unveröffentlichten Tagebücher, Skizzenbücher, Manuskripte und Korrespondenz zu scannen, um das

Lebenswerk der beiden Francés kritisch aufzuarbeiten, u.a. sollen sie 1921 an der Errichtung einer Humusanlage aus Stadtabfällen in Wels beteiligt gewesen sein.

Univ.-Prof. Dr. Klaus Hausmann (Freie Universität Berlin) ist Ende 2012 an mich mit dem Wunsch herangetreten, seine Nachfolge als Herausgeber(in) der Zeitschrift „Mikrokosmos“ des Elsevier-Verlages zu übernehmen – eine merkwürdige Koinzidenz (sh. vorheriger Absatz) und große Ehre für mich und das Biologiezentrum, denn „der Mikrokosmos“ (1907 gegründet, heuer erscheint der 102. Jahrgang!) ist im deutschsprachigen Raum die einzige und weltweit eine der ganz wenigen Fachzeitschriften, die über alle Aspekte der angewandten Mikroskopie in Ausbildung, Beruf und Hobby berichtet und als Mitteilungsorgan für 14 mikroskopische Gesellschaften fungiert. Verhandlungen mit dem Elsevier-Verlag für einen Beginn des anspruchsvollen Projektes 2014 laufen.

Literatur

- AESCHT E. (2001): Catalogue of the generic names of ciliates (Protozoa, Ciliophora). — *Denisia* **1**: 1-350.
- AESCHT E. (2002): Großzügige Spende für Dachbodenausbau im Biologiezentrum. — *OÖ. Museumsj.* **12/6**: 3.
- AESCHT E. (2003a): Zur Geschichte der Sammlung „Wirbellose Tiere“ (ohne Insekten) am Biologiezentrum Linz. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **12**: 51-88.
- AESCHT E. (2003b): Typen-Liste der Sammlung „Wirbellose Tiere“ (ohne Insekten) am Biologiezentrum Linz. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **12**: 377-406.
- AESCHT E. (2003c): Harmonie in der Natur? – Optimales Leben gibt es nicht. — In: PICHLER F. (Hrsg.), *Der Harmoniegedanke gestern und heute : Peuerbachsymposium 2002. Schr.R. Gesch. Naturwiss. Technik J. Kepler Univ. Linz (Trauner Verl., Linz* **1**: 111-125.
- AESCHT E. (2003d): „Parasit“ – ein 2000 Jahre altes Wort. — *OÖ. Museumsj.* **02-2003**: 4.
- AESCHT E. (2003e): [Tier des Monats] Der Tauwurm (*Lumbricus terrestris* LINNÉ, 1758). — *OÖ. Museumsj.* **12-2003**: 5.
- AESCHT E. (2004a): Lust und Last des Bezeichnens – Über Namen aus der mikroskopischen Welt. — *Denisia* **13**: 383-402.
- AESCHT E. (2004b): Die „Kollektion Prof. Fritz SEIDL“ (1936-2001) aus Braunau. Mollusken-Sammlung des Biologiezentrums der OÖ. Landesmuseen 2003 vervierfacht. — *„neues museum“* **4**: 37-41.
- AESCHT E. (2004c): Spinnen – unheimlich und schön. — *OÖ. Museumsj.* **03-2004**: 5.
- AESCHT E. (2004d): „Spinnen“ in Linz Ausstellung im Biologiezentrum vom 2. April bis 3. Oktober 2004. — *OÖ. Museumsj.* **04-2004**: 5.
- AESCHT E. (2004e): Die „große“ Zwergspinne *Walckenaeria acuminata*. — *OÖ. Museumsj.* **04-2004**: 5.
- AESCHT E. (2004f): Die Wespenspinne *Argiope bruennichi*. — *OÖ. Museumsj.* **08-2004**: 5.
- AESCHT E. (2005a): Ciliaten (Ciliophora, Protozoa) im Eisstaub zweier Gletscher der Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). — *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* **92**: 89-93.
- AESCHT E. (2005b): Type material of 708 of ciliate species deposited in Linz, Austria (Europe), with proposals for standardising protozoan typification. — *Int. Congr. Protozool. (Guangzhou, China)* **12**: 106, Abstr. S4.1-24.
- AESCHT E. (2005c): Besucherrekord bei Spinnenausstellung. — *OÖ. Museumsj.* **01-2005**: 5.
- AESCHT E. (2005d): Neptunschleier & Co – Erfolgreich seit 500 Millionen Jahren: Ausstellung im Biologiezentrum. — *OÖ. Museumsj.* **04-2005**: 2.
- AESCHT E. (2005e): Das Lappenmoostier (*Lophopus crystallinus*). — *OÖ. Museumsj.* **04-2005**: 5.
- AESCHT E. (2006a): [Lebewesen des Monats] Schwefelbakterien. — *OÖ. Museumsj.* **04-2006**: 5.
- AESCHT E. (2006b): [Tier des Monats] Die Süßwasserqualle *Craspedacusta sowerbyi* LANKESTER 1880. — *Kulturbericht Oberösterreich [Museumsj.]* **60/8**: 31.
- AESCHT E. (2006c): [OÖ. Landesmuseen Jahresbericht 2004] IV) Sammlung „Wirbellose Tiere, ohne Insekten“. — *Jb. Oö. Musealvereins* **150** (2005): 303-306.
- AESCHT E. (2007a): Bio:Arte-Fakt – (k)ein Gegensatz? — In: *C/o:K [Institut für Kunstinitiativen]: BIO Fakte ARTE Fakte. Publikation Nr. 6*, Linz: 4-21.

- AESCHT E. (2007b): Ist Sammeln noch zeitgemäß? — Kulturbericht, Sondernummer **41** (Thema. Naturwissenschaftliche Museumslandschaft in Oberösterreich): 8.
- AESCHT E. (2007c): [OÖ. Landesmuseen Jahresbericht 2005] IV Sammlung „Wirbellose Tiere, ohne Insekten“. — Jb. Oö. Musealvereins **151** (2006): 413-416.
- AESCHT E. (2007d): 1. Veranstaltung der österreichischen Gesellschaft für Biosystematik in Linz. — OÖ. Museumsj. **12-2007**: 29.
- AESCHT E. (2008a): Annotated catalogue of „type material“ of ciliates (Ciliophora) and some further protists at the Upper Austrian Museum in Linz (Austria) including a guideline for „typification“ of species. — *Denisia* **23**: 125-234.
- AESCHT E. (2008b): [OÖ. Landesmuseen Jahresbericht 2006] IV Sammlung „Wirbellose Tiere, ohne Insekten“. — Jb. Oö. Musealvereins **152** (2007): 426-429.
- AESCHT E. (2009a): The arachnid collection at the Biology Centre of the Upper Austrian Museums (Linz, Austria), including types of 15 taxa, and notes on a spider exhibition. — *Contr. Nat. Hist. Bern* **12**: 23-52.
- AESCHT E. (2009b): Wirbellose Tiere (ohne Insekten): aus den Augen aus dem Sinn. — Neues Museum, Sonderheft Schlossmuseum Linz: 61-62.
- AESCHT E. (2009c): [OÖ. Landesmuseen Jahresbericht 2007] IV Sammlung „Wirbellose Tiere, ohne Insekten“. — Jb. Oö. Musealvereins **153** (2008): 663-666.
- AESCHT E. (2009d): [Tier des Monats] Gemeine Bernsteinschnecke *Succinea putris* LINNAEUS, 1758. — OÖ. Museumsj. **03-2009**: 31.
- AESCHT E. (2009e): [Tier des Monats] Aspöcks Wimpertier *Cyrtophymena aspoecki* FOISSNER, 2004. — OÖ. Museumsj. **07-2009**: 31.
- AESCHT E. (2010a): Präparationstechniken und Färbungen von Protozoen und Wirbellosen für die Lichtmikroskopie. — In: MULISCH M. & WELSCH U. (Hrsg.): Romeis Mikroskopische Technik, 18. Aufl. Spektrum Akad./Springer Verl., Heidelberg: 339-361.
- AESCHT E. (2010b): [Tier des Monats] Die Donau-Kahnschnecke *Theodoxus danubialis* (PFEIFFER, 1828). — OÖ. Museumsj. **03-2010**: 31.
- AESCHT E. (2010c): [Tier des Monats] Der Gelbe Dornfinger *Cheiracanthium mildei* L. KOCH, 1864). — OÖ. Museumsj. **07-2010**: 31.
- AESCHT E. (2010d): [OÖ. Landesmuseen Jahresbericht] Sammlungen Wirbellose Tiere exkl. Insekten 2008 und 2009. — Jb. OÖ. Musealvereins **154**: 482-483.
- AESCHT E. (2011a): Viewing the „Draft BioCode“ as a protistologist and museum employee. — *Bionomina* **3**: 63-70.
- AESCHT E. (2011b): Updating the „Catalogue of the generic names of ciliates (Protozoa, Ciliophora)“ focused on „type“ species and „type“ specimens. — Final Programm and Abstracts of the VI. European Congress of Protistology, 24.-28.7.2011 Berlin, Germany: 37.
- AESCHT E. (2012a): Wimperlinge (Protista: Ciliophora) aus Oberösterreichs Gemeinden und 7 weiteren Bundesländern – Daten zur Checkliste der Fauna Österreichs. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **22**: 83-832.
- AESCHT E. (2012b): Annie FRANCÉ-HARRAR. — In: Stichwörter zur oberösterreichischen Literaturgeschichte (http://www.stifter-haus.at/lib/publication_read.php?articleID=267).
- AESCHT E. (2012c): [Tier des Monats] *Tetrahymena pyriformis*-Komplex. — OÖ. Museumsj. **10-2012**: 31.
- AESCHT E. & H. ASPÖCK (2003): Diavortrag zu „Parasiten“-Ausstellung. — OÖ. Museumsj. **03-2003**: 4-5.
- AESCHT E. & H. BERGER (Sci. Ed.) (2008a): The Wilhelm Foissner Festschrift. A tribute to an outstanding protistologist on the occasion of his 60th birthday. — *Denisia* **23**: 1-462.
- AESCHT E. & H. BERGER (2008b): Editorial. — *Denisia* **23**: 5.
- AESCHT E. & H. BERGER (2008c): Univ.-Prof. Dr. Wilhelm FOISSNER – 60 years: a biographical sketch and bibliography. — *Denisia* **23**: 15-46.
- AESCHT E. & H. BERGER (2008d): Systematic Index. — *Denisia* **23**: 425-462.
- AESCHT E. & A. BISENBERGER (2011): Artenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) des Bundeslandes Oberösterreich mit Anmerkungen zur Gefährdung. — *Beitr. Naturkunde Oberösterreichs* **21**: 405-466.
- AESCHT E. & F. GUSENLEITNER (2003): Das Publikationswesen am Biologiezentrum Linz. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **12**: 241-255.
- AESCHT E., GUSENLEITNER F. & G. AUBRECHT (2003): Zoologische Erstnachweise für Oberösterreich (1993-2002). — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **12**: 347-376.

- AUBRECHT G. (2010): Frau Dr. Erna Aescht vom Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen als einzige österreichische Autorin im neuen Standardlehrbuch Romeis „Mikroskopische Technik“. — OÖ. Museumsj. **07-2010**: 31.
- AUBRECHT G. & E. AESCHT (2005): Eröffnung der Sonderausstellung „Neptunschleier & Co“ am Biologiezentrum mit Prof. Dr. Hans Hass. — OÖ. Museumsj. **06-2005**: 3-4.
- AUBRECHT G., AESCHT E., BERNING B., GUSENLEITNER F., MALICKY M., PFOSSER M. & S. WEIGL (2011): Naturwissenschaftliche Sammlungen 2010. — Jb. Oö. Musealvereins **156** (2010): 288-306.
- AUBRECHT G., AESCHT E., BERNING B., GUSENLEITNER F., MALICKY M., PFOSSER M. & S. WEIGL (2012): Naturwissenschaftliche Sammlungen 2011. — Jahrb. OÖ. Mus.-Ver. **157** (2011): 719-742.
- BERGER H. & K.A.S. AL-RASHEID (2008): Wilhelm Foissner: nomenclatural and taxonomic summary 1967–2007. — Denisia **23**: 65-124.
- BISENBERGER A. (2005): Tier des Monats. Der Tigerschneigel (*Limax maximus*). — OÖ. Museumsj. **07-2005**: 31.
- BISENBERGER A. (2011): Schneckenplagen in Oberösterreich? – ein Überblick. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **21**: 331-358.
- BISENBERGER A. & D. FRIGERIO (2012): Biene Maja zeigt uns ihre Welt – von einer Projektidee zur angewandten Methodik tiergestützter Vermittlungsarbeit mit Kleintieren. — ÖKO-L **34** (2): 29-35.
- DESBRUYERES D., SEGONZAC M. & M. BRIGHT (2006): Handbook of Deep-Sea Hydrothermal Vent Fauna. Second completely revised edition. — Denisia **18**: 1-544.
- EXLER G.H., AESCHT E. & G.F. KLEIN (2010) Tropical rat mite [*Ornithonyssus bacoti*] – an underreported parasite? — 19th Congress of the European Academy of Dermatology and Venerology in Gothenburg [Göteborg], 6.-10.10.2010 [Tagungsband]: P1021.
- FOISSNER I. (2008): Wilhelm („Willi“) Foissner: Studienzeit, reisen und sammeln. — Denisia **23**: 47-59.
- FOISSNER W. (2004): Some new ciliates (Protozoa, Ciliophora) from an Austrian floodplain soil, including a giant, red „flagship“, *Cyrtohymena (Cyrtohymenides) aspoeckii* nov. subgen., nov. spec. — Denisia **13**: 369-382.
- FOISSNER W. (2012): Ein Ciliat als Altarbild und Protisten in der Oper. — Mikrokosmos **101**: 82-84.
- FREUDENTHALER P. (2003): Die Wespenspinne: Ein auffälliger Zuwanderer. — Aufwind, Die Nationalpark Kalkalpen Zeitschrift **46**: 14-15.
- FREUDENTHALER P. (2004): Erstes Verzeichnis der Spinnen Oberösterreichs. — Denisia **12**: 381-418.
- GUSENLEITNER F. & AESCHT E. (2003a): Bibliographie der Wirbellosen Tiere (Evertabrata) Oberösterreichs (1991-2002). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **12**: 521-618
- GUSENLEITNER F. & AESCHT E. (2003b): Neu beschriebene Taxa in den Publikationen des Biologiezentrums Linz (1993-2002). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **12**: 299-345
- GUSENLEITNER F., AUBRECHT G., AESCHT E. & M. PFOSSER (Wiss. Red.) (2007): Evolution – Phänomen Leben. — Denisia **20**: 1-759.
- HARL J., SATTMANN H. & A. SCHILEYKO (2011): Types of the extant taxa of the landsnail genus *Orcula* HELD 1837. — Arch. Molluskenkd. **140**: 175-199.
- HAUSMANN K. (2008): [Buchbesprechung] Aescht, E., Berger, H. (Sci. Ed.): The Wilhelm Foissner Festschrift ... — Mikrokosmos **97/6**: 374
- KUBCOVÁ L. & J. BUCHAR (2005): Biologische Beobachtungen an Spinnen der Waldsteppe — Linzer biologische Beiträge **37**: 1325-1352.
- LIN X., SONG W. & J. LI (2007): *Amphileptus aeschtae* nov. spec. and *Amphileptus eigner* nov. spec. (Ciliophora, Pleurostomatida), two new marine pleurostomatid ciliates from China. — Eur. J. Protistol. **43**: 77-86.
- LONG H., SONG W., WARREN A., AL-RASHEID K.A.S., GONG J. & X. CHEN (2007): Two new ciliates from the North China Seas, *Schizocalyptra aeschtae* nov. spec. and *Sathrophilus holtae* nov.spec., with new definition of the genus *Sathrophilus* (Ciliophora, Oligohymenophora). — Acta Protozool. **46**: 229-245.
- MAUCH E. (2008): [Buchbesprechung] Aescht, E. & H. Berger (eds) (2008): The Wilhelm Foissner Festschrift... — Lauterbornia **63**: 126
- MEISTERFELD R. (2008): *Bullinularia foissneri* nov. sp. (Amoebozoa, Arcellinida) from Australia and synopsis of the genus *Bullinularia*. — Denisia **23**: 235-241.
- MILASOWSKY N., HEPNER M., STOIBER R. & E. WEIGAND (2009): Die Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) eines subalpinen Latschen-Lärchen-Fichten-Bestandes und zweier Brandflächen im Nationalpark Kalkalpen (Österreich: Oberösterreich). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **19**: 323-338.

- PFOSSER M., AESCHT E. & S. KOTSCHWAR (2004): DNA, SPINNEN und INTERNET – Forschen im 21. Jahrhundert: Tag der Offenen Tür im Biologiezentrum, 18. September 2004. — OÖ. Museumsj. **09-2004**: 3-4.
- SONNTAG B., STRÜDER-KYPKE M.C. & M. SUMMERER (2008): *Uroleptus willii* nov. sp., a euplanktonic freshwater ciliate (Dorsomarginalia, Spirotrichea, Ciliophora) with algal symbionts: morphological description including phylogenetic data of the small subunit rRNA gene sequence and ecological notes. — *Denisia* **23**: 279-288.
- SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY R. (2011): Vorkommen und Malakozönosen von in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie genannten *Vertigo*-Arten (Gastropoda: Pulmonata) im oberösterreichischen Europaschutzgebiet „Wiesengebiete und Seen im Alpenvorland“. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **21**: 369-385.
- STEGER J. (2007): Tier des Monats. Die Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (LINNAEUS 1758). — OÖ. Museumsj. **10-2007**: 31.
- STEGER J. (2008): Tier des Monats. Die Weinbergschnecke (*Helix pomatia* LINNAEUS, 1758). — OÖ. Museumsj. **04-2008**: 31.
- STEGER J. (2011a): Tier des Monats. Die Flussnapfschnecke *Ancylus fluviatilis* O. F. MÜLLER 1774. — OÖ. Museumsj. **03-2011**: 31.
- STEGER J. (2011b): Tier des Monats. Die Blindschnecke *Cecilioides acicula* (O. F. MÜLLER 1774). — OÖ. Museumsj. **08-2011**: 31.
- STEGER J. & A. BISENBERGER (2011): Erstnachweis der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) (Mollusca: Gastropoda: Neritidae) im oberösterreichischen Donaugebiet. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **21**: 359-368.
- THALER K. (Wiss. Red.) (2004): Diversität und Biologie von Webspinnen, Skorpionen und anderen Spinnentieren (Diversity and biology of spiders, scorpions and other arachnids). — *Denisia* **12**: i-vi, 1-586.
- WÖSS E.R. (Wiss. Red.) (2005): Moostiere (Bryozoa). — *Denisia* **16**: 1-369.
- WÖSS E.R. (2006): Freshwater bryozoans in the backwaters of the Danube and Traun Rivers southeast of Linz, Upper Austria. — *Linzer biol. Beitr.* **38** (1): 77-91.
- VĎAČNÝ P. & W. FOISSNER (2012): Monograph of the dileptids (Protista, Ciliophora, Rhynchostomatia). — *Denisia* **31**: 1-529.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Erna Aeschl
 Biologiezentrum des
 Oberösterreichischen Landesmuseums
 J.-W.-Klein-Str. 73
 4040 Linz, Austria
 E-Mail: e.aeschl@landesmuseum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [0023_1](#)

Autor(en)/Author(s): Aescht [Wirnsberger] Erna

Artikel/Article: [Der Sammlungsbereich - Wirbellose Tiere - \(ohne Insekten\) am Biologiezentrum Linz: 2003-2012 207-236](#)