



Festschrift

**anlässlich des 100 jährigen
Bestehens - 1910 – 2010 -
der Mikroskopischen (ehem. Mikrographischen)
Gesellschaft Wien**

Impressum:

Eigentümer und Herausgeber:

MGW - MIKROSKOPISCHE GESELLSCHAFT WIEN. Gegründet 1910

Homepage : <http://www.mikroskopie-wien.at>

e-Mail Adresse: mikroskopie-wien@aon.at

Bankverbindung: Bank Austria Creditanstalt, Bankleitzahl - 12000, Konto Nr.- 00664035003

IBAN: AT76120000664035003; **BIC:** BKAUATWW

Derzeitiger Mitgliedsbeitrag: € 40,00 im Jahr

Arbeitsräume:

A - 1020 Wien, Marinelligasse 10a, Tür 1 rechts

Arbeits- oder Vortragsabende:

Jeden Dienstag, ausgenommen die Schulferien, ab 19 Uhr 15. **Gäste sind willkommen!**

Sekretariat und Schriftführer:

Peter PAVLICEK, Zollernspargasse 8/2/11, A - 1150 Wien. **Tel./Fax:** 0043-(0)1/952 87 74

E-Mail: peter.pavlicek@aon.at **Mobil Tel.:** 0699 109 542 65

Kontaktadresse:

Prof. OStR Erich STEINER, Triestinggasse 35, A-1210 Wien. **Tel./Fax:** 0043-(0)1/8138446

E-Mail: erich.steiner@drei.at

Redaktion, Texterfassung, Layout und Reinschrift:

Peter PAVLICEK, Zollernspargasse 8/2/11, A - 1150 Wien. **Tel./Fax:** 0043-(0)1/952 87 74

E-Mail: peter.pavlicek@aon.at **Mobil Tel.:** 0699 109 542 65



Druck Kopie u. Bindung:

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Auch von Auszügen nur nach schriftlicher Genehmigung der **MGW**.

Für den Inhalt der Artikel haften die Autoren.

Präsidium und Ausschuss der MGW:

Präsident:	Prof. OStR Erich STEINER
Vizepräsident:	Peter PAVLICEK
Kassier:	Dipl.-Ing. Zeno ZOBL
Kass.-Stellvertreter:	Dipl.-Ing. Gerhard LOIDOLT
Schriftführer:	Peter PAVLICEK
Schriftf.-Stellvertreter:	Herbert PALME
Kontrolle:	Herbert FIDI
	Vinzenz ONDRAK



©- Stadt Wien, Fotograf Kurt Keinrath.

Bürgermeister Dr. Michael HÄUPL

Wien ist eine weltbekannte Kulturstadt, doch Wien ist auch eine Wissenschaftsstadt. Wien beherbergt neun Universitäten, viele außeruniversitäre Forschungsinstitute, etliche davon von Weltrang. Und dennoch liegt laut Umfragen das Interesse der Österreicherinnen und Österreicher an neuen Entwicklungen in Wissenschaft und Technologie unter dem europäischen Durchschnitt. Viele Menschen sagen, dass sie nicht interessiert sind, weil sie nichts von Wissenschaft verstehen und sie schlecht informiert sind. Wissenschaft braucht daher Öffentlichkeit. Und so müssen wir weiterhin dafür Sorge tragen, die Schnittstelle zwischen WissenschaftlerInnen und ExpertInnen und der Öffentlichkeit zu verbreitern. „Die Mikroskopie unter das Volk zu bringen“ – das hat sich die Mikroskopische Gesellschaft seit ihrer Gründung vor mittlerweile 100 Jahren zum Ziel gesetzt. Einer der Schwerpunkte der Gesellschaft ist die Förderung und Einweisung junger Leute in das Gebiet der Mikroskopie. – Damit leistet sie seit 100 Jahren einen Beitrag, diese Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu verbreitern.

Ich gratuliere zum 100 jährigen Jubiläum und wünsche der Mikroskopischen Gesellschaft weiterhin eine erfolgreiche Tätigkeit!

Dr. Michael Häupl

Bürgermeister und Landeshauptmann von Wien

Danksagung

Es ist hinlänglich bekannt, dass eine Vereinigung in der Art der „Mikroskopischen Gesellschaft Wien“ nicht ohne Fremdunterstützung auskommt. So sind auch wir auf Unterstützung von außen angewiesen. Deshalb möchten wir im Namen der „Mikroskopischen Gesellschaft Wien“ den Wiener Organisationen

„Basis-Kultur- Wien“ sowie „Wien KULTUR“ 

und der Firma „Zeiss Wien“



unseren herzlichsten Dank für die jahrelange Unterstützung aussprechen und hoffen auf weitere Unterstützungen dieser und anderer Organisationen und Firmen.



Prof. OStR Erich STEINER
Präsident



Peter PAVLICEK
Vizepräsident

Inhalt:

Titelblatt.....	Seite 1
Impressum.....	Seite 2
Vorwort	
Bürgermeister Dr. Michael HÄUPL.....	Seite 3
Danksagung.....	Seite 4
Inhaltsverzeichnis.....	Seite 5
Zweck und Zielsetzung der Mikroskopischen Gesellschaft Wien	
Peter PAVLICEK.....	Seite 6
100 Jahre Mikroskopische (Mikrographische) Gesellschaft Wien.	
Geschichte der Mikroskopischen Gesellschaft Wien	
Prof. OStR Erich STEINER.....	Seite 7 bis 15
Raoul Heinrich FRANCÈ	
Peter PAVLICEK.....	Seite 17 bis 18
MGW Bilder-Chronik	
Prof. OStR Erich STEINER u. Peter PAVLICEK.....	Seite 19 bis 31
Meine Erinnerungen an Dr. Josef Vornatscher	
Herbert PALME.....	Seite 33 bis 39
Tiedemann´s Kastenmikroskop nach „CUFF“	
Prof. OStR Erich STEINER.....	Seite 41 bis 46
Die Europäischen Mikroskopikertreffen	
Peter PAVLICEK.....	Seite 47 bis 69
<i>Enchelys micrographica</i> nov. Spec., a New Ciliate (Protista, Ciliophora)	
From Moss of Austria.	
Univ. -Prof. Dr. Wilhelm FOISSNER.....	Seite 71 bis 79
Zieralgen – Kleinodien am Wegesrand	
Prof. Ruppert LENZENWEGER.....	Seite 81 bis 84
<i>Tortula pappilossima</i> ; Var. <i>Submamillosa</i> ; eine Neuentdeckung.	
Dir.a.D. Bruno ORTNER.....	Seite 85 bis 93
Habichtskauz Wiederansiedlung in Österreich	
Dr. R. ZINK u. Dr. Hans FREY.....	Seite 95 bis 103

Das Umschlagbild zeigt ein Tiedemann-Kastenmikroskop (Abb. 4 des Artikels:
„Tiedemann`s-Kastenmikroskop nach CUFF“ von Prof. OStR Erich STEINER)



Zweck und Zielsetzung der „Mikroskopischen Gesellschaft Wien“

Peter PAVLICEK

Die **Tätigkeit der Mikroskopischen Gesellschaft Wien** hat, dem Gedanken der Gründer von 1910 folgend – „Die Mikroskopie unter das Volk zu bringen“ - das Bestreben, die Mikroskopie mit all Ihren technischen Varianten jedem Interessierten nahe zu bringen. Folgende Bereiche werden in unserer Gesellschaft behandelt:

Mikroskopie: Durchlicht- und Auflichtmikroskopie in allen bekannten Beleuchtungsarten. Es stehen unseren Mitgliedern eine größere Anzahl von Labormikroskopen und zwei Stereomikroskope zur Verfügung.

Limnologie: Besprechung bzw. Präparation von Algen, Desmidiaceen, Ciliaten, Ostracoden, Rädertieren, Milben, Diatomeen, Radiolarien usw.

Histologie: Pflanzenanatomische Untersuchungen bzw. histologische Präparate von Fischen, Molchen usw. werden im Rahmen der Präparationsabende angefertigt. Lebensmittelmikroskopie und Mikrotomtechniken. Es stehen Schlitten- und ein Rotations-Mikrotom zur Verfügung.

Mikropaläontologie und Petrographie: Es werden Foraminiferen, Radiolarien, Diatomeen und Nannofossilien aus den verschiedensten Ablagerungen präpariert. Gesteins-Dünnschliffe und Gesteins-Anschliffe werden aus, von den Mitgliedern gesammelten Feldproben, angefertigt und besprochen.

Mikrofotografie und Videomikroskopie: Auf all den genannten Gebieten werden von unseren Mitgliedern Mikrofotografien und Videoaufnahmen - in jeder Beleuchtungs- und Verfahrenstechnik - angefertigt. In der Gesellschaft steht eine Video-Mikroskopie-Einrichtung sowie modernste Präsentationsmittel wie Diaprojektor, Computer und ein Beamer zur Verfügung.

Des Weiteren steht unseren Mitgliedern eine bestens sortierte Bibliothek mit Fachliteratur zur Verfügung. Einer unserer Schwerpunkte ist die Förderung und Einweisung der Jugend in das interessante Gebiet der Mikroskopie. Doch auch ältere Interessierte sind willkommen und erfahren jede Art der Unterstützung bei der Problemlösung und Unterweisung in den Mikroskopischen Techniken. Darüber hinaus leisten sich die Mitglieder gegenseitig tatkräftige Hilfe bei der Einrichtung und Inbetriebnahme von Mikroskopen und den dazu notwendigen Zusatzgeräten, wobei auch für Geräte älterer Bauart die oft notwendigen Anpassungen an moderne Aufnahmegeräte geschaffen werden können.

Selbstverständlich sind wir im Kontakt mit vielen Wissenschaftlichen Institutionen und Schulungseinrichtungen der Länder Österreichs und auch mit denen des Auslandes. Auch wird der Kontakt mit in- und ausländischen „Mikroskopischen Vereinen und Gruppen“ gepflegt, um immer auf dem letzten Stand der Dinge zu sein.

Unser seit 60 Jahren dreimal im Jahr erscheinendes Mitteilungsblatt hat - neben unserem Arbeitsprogramm und Vereinsnachrichten - Artikel über Arbeiten der Mitglieder und Buchbesprechungen der einschlägigen Literatur zum Inhalt. Wir haben jeden Dienstag, ausgenommen die allgemein schulfreien Dienstage, um 19,00 Uhr, in der Marinelligasse 10a, in 1020 Wien, unseren Vereinsabend. Derzeit beträgt unser Jahresmitgliedsbeitrag 40,00 Euro.

100 Jahre Mikroskopische (Mikrographische) Gesellschaft Wien

60 Jahre Mitteilungsblatt

Prof. OStR Erich STEINER

Am 25. November 2010 werden es 100 Jahre sein, seit dem sich der Verein „MIKROGRAPHISCHE GESELLSCHAFT WIEN“ in seiner Gründungsversammlung „Die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse über die Welt des kleinsten Raumes mit Hilfe des Mikroskops“ zum Ziele gesetzt hat.



Dr. Wilhelm Kaiser

Der Gründer des Vereins war Dr. Wilhelm KAISER, der Autor des ersten umfassenden Nachschlagwerks über die „Technik des modernen Mikroskops“. An der gründenden Versammlung am 25. November 1910 nahmen zahlreiche Interessenten aus allen Berufszweigen teil. Zum Präsidenten wurde Dr. Wilhelm KAISER, k.u.k. Polizei-Oberkommissär i.R. und mikroskopischer Sachverständiger der k.u.k. Polizei-Direktion Wien gewählt, zum Vizepräsidenten Dr. Paul PALLESTER, und in den Ausschuss, neben den sonstigen Funktionären, drei Akademiker als wissenschaftlicher Beirat. Der Zeitpunkt für die Gründung des Vereins „MIKROGRAPHISCHE GESELLSCHAFT WIEN“ war günstig.

Der große Aufschwung der Naturwissenschaften in den vergangenen Jahrzehnten und der Wunsch weiter Kreise, selbsttätig in die reiche

wissenschaftliche und ästhetische Befriedigung bietende Welt des Unsichtbaren Einblick zu gewinnen, schufen eine große Gemeinde begeisterter Mikroskopiker, was in zahlreichen Anmeldungen zum Ausdruck kam.

Den unmittelbaren Anstoß zur Gründung des Vereines bewirkte ein Vortrag des bekannten Forschers und Verfassers zahlreicher gemeinverständlicher naturwissenschaftlicher Werke, Raul Heinrich FRANCÈ, in der „Wiener Urania“. Er hatte die Darstellung der „Wunderwelt des Mikroskops“ zum Inhalt.

In Deutschland war die Gründung mehrerer Vereine und Zeitschriften mit gleichen Zielen vorausgegangen.

Als Vereinszeitung wurde der „MIKROKOSMOS“ einstimmig gewählt, und auch die „KLEINWELT“ wurde als zweites Mitteilungsblatt in Betracht gezogen.



Die Wiener URANIA

Die Arbeiten in der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ erlitten durch den Ersten Weltkrieg eine erhebliche Störung, doch bemühten sich die in Wien zurückgebliebenen Mitglieder mit Erfolg, den Betrieb soweit aufrecht zu erhalten, als es die Umstände erlaubten. Noch schwerer litt die Vereinstätigkeit durch die Ungewissheit der Verhältnisse und die wirtschaftliche Not in der unmittelbaren Nachkriegszeit.

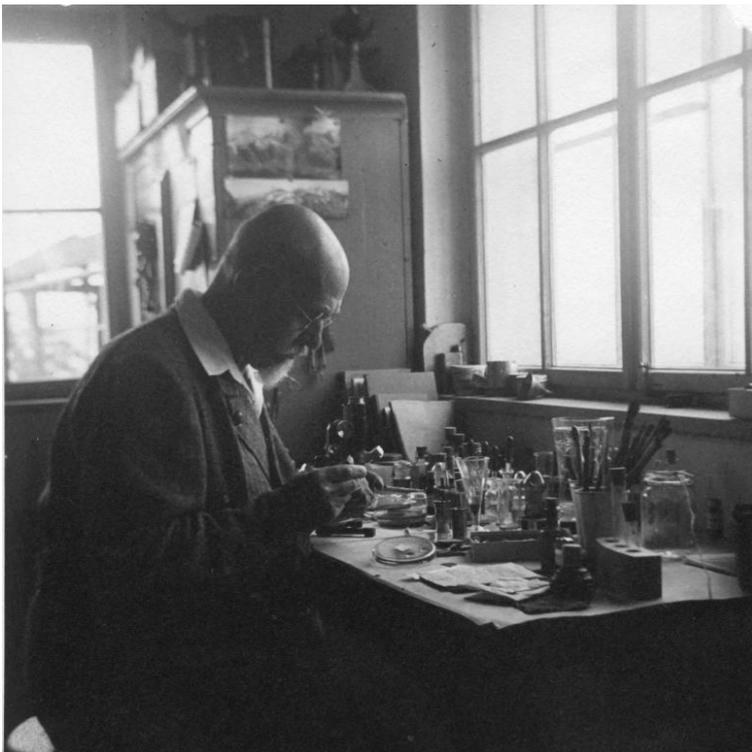
Es muss an dieser Stelle mit Dank hervorgehoben werden, dass wissenschaftliche Korporationen in England, Amerika und Australien der Gesellschaft durch erhebliche Geldspenden über diese schwierige Zeit hinweghalfen. Gewiss ein erfreulicher Beweis für die Völkerzwietracht überbrückende Gemeinschaft des Geistes. Dadurch war es der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ ermöglicht, statt ihre Tätigkeit einzustellen, an deren Ausbau zu denken.

Den schwersten Verlust bedeutete für die Gesellschaft der im Jahr 1930 durch einen Unfall herbeigeführte Tod ihres Präsidenten Dr. KAISER. Seine Treue gegenüber dem Verein bezeugte die testamentarische Überlassung des gesamten Inventars, das er dem Verein zur Verfügung gestellt hatte, sowie ein ansehnliches Legat.

Zum Nachfolger wurde Ministerialrat Ing. Dr. Richard BAECKER gewählt. Die von ihm geleiteten Kurse bedeuteten besonders für die fortgeschrittenen Mitglieder eine wesentliche Förderung ihres Wissens und technischen Könnens.

1934 musste Ministerialrat Ing. Dr. Richard BAECKER seine Stelle wegen Überbürdung zurücklegen.

Zum Präsidenten wurde Oberinspektor Ing. VIVENANT gewählt. Am 13. März 1938 legte dieser infolge geänderter Verhältnisse in Österreich seine Stelle nieder und erklärte am 5. Mai 1938 seinen Austritt aus seiner so geliebten Gesellschaft.



In Umbildung des Vorstandes der Gesellschaft wurde Schulrat Viktor POLLAK einstimmig zum neuen Präsidenten gewählt und vom Magistrat der Stadt Wien – das war damals erforderlich – auch bestätigt. Unter der Leitung von Schulrat POLLAK begann eine neue Blüte unserer Gesellschaft. Er hatte ein außerordentliches großes Wissen, war ein ausgezeichnete Pädagoge und ein begeisterter und hervorragender Mikroskopiker. Auch den Zweiten Weltkrieg überstand die Gesellschaft gut. Trotz der Bomben, die ja in großer Zahl auf Wien gefallen sind, gingen die Arbeiten in der

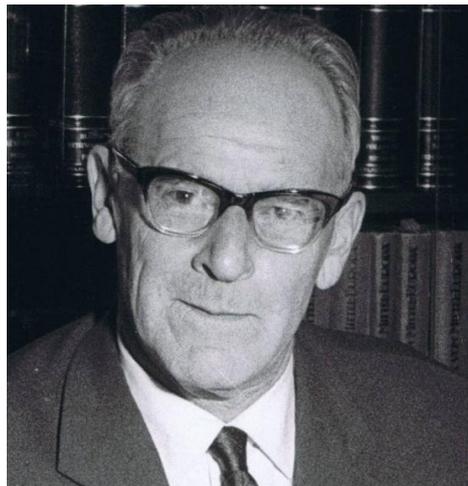
Schulrat Viktor POLLAK

Gesellschaft unvermindert weiter. Es war sogar festzustellen, dass die Kurse und Vorträge viel stärker besucht wurden als zuvor. Am 25. November 1945 starb der von allen geschätzte Schulrat POLLAK.

Kurz nach seinem Tod hatte die Gesellschaft 100 Mitglieder erreicht, eine Größe, die sich Schulrat POLLAK immer ersehnt hatte.

In der Hauptversammlung vom 13. Dezember 1945 wurde Hochschulprofessor Dr. Josef KISSER einstimmig zum Präsidenten gewählt.

Nachdem die Gesellschaft in mehreren Schulen untergebracht war – bis 1958 im Gymnasium in Wien 8, Albertgasse 23 bzw. anschließend in der Hauptschule in Wien 17, Geblergasse 31,



Hochschulprofessor Dr. Josef KISSER

Magistratsabteilung 56, Städtische Schulverwaltung, VI., Mollardg. 87
M. Abt. 56 -XVII/3/3/59- Wien, am 5. 9. 1959
Städt. Schulhaus
XVII., Geblergasse 31
Mitbenützung von Schulräumen.

Kto. Nr. 91741

An
die Mikrographische Gesellschaft VIII., Breitenfeldergasse 17/14

Auf Grund Ihres Ansuchens vom 23. Mai 1959 z1.
wird von der M. Abt. 56 die Benützung folgender Schulräume im oben ge-
nannten Schulhaus vom 7.9.59 bis 30.6.60, an jedem
. . . **Mittwoch** in der Zeit von 1900. bis 2100. Uhr
gegen jederzeitig möglichen Widerruf zu den nachstehend bzw. in der Bei-
lage angeführten Bedingungen gestattet. u. zw.
top Nr. 139 u. 140 (Physiksaal)

Das Mitbenützungsentgelt beträgt S 400.-- (80 . Benützungsstunden
à S 2,-- , bzw. Benützungsstunden à S 3,--).
Dieser Betrag ist unter Verwendung des beiliegenden Erlagscheines
umgehend einzuzahlen.

1 Beilage
1 Erlagschein.

Für den Abteilungsleiter:
K a u b a e. h.
A R



war es ein großer Wunsch unseres späteren Präsidenten Herrn Louis SCHMID, über ein eigenes Vereinslokal zu verfügen. Im 50. Vereinsjahr – im Mai 1960 – gelang es ihm, als größtes Geschenk für unsere Gesellschaft, ein eigenes Vereinslokal in Wien 2, Marinelligasse 10a, von der Gemeinde Wien zu erhalten, in welchem sich die Gesellschaft noch heute befindet. Endlich konnte wieder ordentlich gearbeitet werden. Das ewige Rücksichtnehmen auf die Eigenheiten eines Schulhauses und der Schulwarte war vorbei.

Außer Mitgliedern bereicherten noch eine große Anzahl von Angehörigen der Universität und der Hochschulen sowie anderer Fachleute in überaus entgegenkommender Weise die Programme der Gesellschaft durch Vorträge und Leitung von Kursen.

Hochschulprofessor Dr. Dr. h.c. Josef KISSER legte nach 24 Jahren im Dezember 1969 aus Altersgründen sein Amt als Präsident der Gesellschaft zurück. Er war nicht nur ein erfolgreicher Forscher, sondern auch ein akademischer Lehrer von wirklich einmaligem Ausmaß. Seine hohen menschlichen Qualitäten sicherten ihm vor allem eine große Verehrung seitens seiner zahlreichen Studenten, Mitarbeiter und Mitgliedern unserer Gesellschaft.



Frau Prof. Dr. Rita G. JANKE

Ihm folgte als Präsidentin Frau Prof. Dr. Rita G. JANKE nach. Frau Prof. JANKE lehrte an der Technischen Hochschule Wien Mikrobiologie und Biochemische Technologie.

1971 wurde der Vorraum unserer Gesellschaft von einigen unserer Mitglieder (Ing. Konrad LIEBESWAR, Herbert PALME, Prof. Erich STEINER) in wochenlanger Arbeit mit selbstgebauten modernen Kästen – „Konstrukteur und Haupterbauer“ dieser Kästen war Herr Dir. Ing. Odo WENZEL – versehen. Endlich konnten die vielen Geräte, Mikroskope, Präparate, Chemikalien und unsere ansehnliche Bücherei ordentlich untergebracht werden.

Im Dezember 1972 starb Frau Prof. JANKE nach langem, mit großer Geduld ertragenem schweren Leiden. Ihr reiches Fachwissen kam in der kurzen Zeit ihres Wirkens unseren Mitgliedern in vielen Diskussionen zugute. Als ihr

Nachfolger wurde Herr Louis SCHMID, der viele Jahre Vizepräsident unserer Gesellschaft gewesen war, zum Präsidenten gewählt. Durch seinen plötzlichen Tod im Oktober 1975 erlitt die Gesellschaft einen schweren Verlust. Er verstand es ausgezeichnet Akzente in unserer Gesellschaft zu setzen. Er war nicht nur mit vielen Universitätsinstituten und anderen Instituten in Kontakt, er korrespondierte auch mit vielen Verlagen und bereicherte so unsere Bibliothek ständig mit neuen Büchern. Ihm ist es zu verdanken, dass einschlägige Firmen unserer Gesellschaft Mikroskope und andere Einrichtungen zum ständigen Gebrauch zur Verfügung stellten und schenkten.

Herr Louis SCHMID trat bereits im Jahr 1932 der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ bei. Bald hatte er durch sein profundes Wissen die Anerkennung der Mitglieder gefunden. Im November 1945 wurde er nach dem Tod von Schulrat POLLAK zum Vizepräsidenten der Gesellschaft gewählt. Zur besseren Information der Mitglieder gestaltete er ab **1950** ein **Mitteilungsblatt**, in dem das Veranstaltungsprogramm, Arbeiten der Mitglieder, Beiträge von Fachleuten und Buchbesprechungen aufgenommen wurden. Dieses Mitteilungsblatt wurde somit 60 Jahre alt. Durch die Beschreibung von über 3000 Büchern, durch hunderte Abhandlungen und Artikel - viele fachliche Diskussionen wurden durch Bücher und Zeitschriften ausgelöst - war unser Mitteilungsblatt immer aktuell. Dadurch haben sich die Mitteilungen in den 60 Jahren ihres Bestandes in erfreulicher Weise zu dem entwickelt, als das sie von Anbeginn von Louis SCHMID gedacht waren: zu einem geistigen Band, das alle Mitglieder der „MIKROSKOPISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ in so schöner Weise verbindet.

Als Präsident kümmerte sich Louis SCHMID auch um die finanziellen Belange. Er verstand es, eine Subvention für unsere Gesellschaft zu erhalten. Ferner lag ihm die Werbung um neue Mitglieder sehr am Herzen. Er war der ruhende Pol der Gesellschaft, der es immer verstand, Gegensätze auszugleichen. Am 1. April 1975 konnte noch in der Gesellschaft sein 80. Geburtstag und der 25jährige Bestand seines Mitteilungsblattes begangen werden. In der Hauptversammlung vom 9. Dezember 1975 wurde als neuer Präsident Dr. Josef VORNATSCHER gewählt.



Präsident Dr. VORNATSCHER am Mikroskop

Zufall in die Hand von Dr. VORNATSCHER. Sein vorgesetzter Schulrat, der dazu Stellung nehmen sollte, verlangte von ihm Auskunft über das Wesen der Gesellschaft.

Dr. VORNATSCHER konnte auf seine Mitarbeit verweisen, ferner auf eine Grußbotschaft der Schriftleitung und des Verlages des „MIKROKOSMOS“, Bd. 31, 1937-1938, an die mikroskopierenden Naturfreunde Österreichs mit namentlicher Anführung der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“. Die Gesellschaft wurde daher nicht aufgelöst, sondern durfte nach den geltenden Bestimmungen weiterbestehen. Der Kriegsausbruch unterbrach die Tätigkeit von Dr. VORNATSCHER in unserer Gesellschaft bis ins Jahr 1946.

Dr. VORNATSCHER stand in vielen Arbeitsabenden, Vorweisungsabenden und Exkursionen unserer Gesellschaft in vorbildlicher Weise zur Verfügung. Auch für unser Mitteilungsblatt lieferte er viele Beiträge. 1981 gab er eine größere Anzahl von neuwertigen Reichert-Mikroskopen der Gesellschaft zum Geschenk.

Dr. VORNATSCHER arbeitete aber nicht nur in unserer Gesellschaft. Er war auch ein eifriger Höhlenforscher und Präsident des „Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich“. Seine Neuentdeckungen sind alle in der Zeitschrift „DIE HÖHLE“, 19. Jg., 1968, Heft 4, angegeben. Für seine wissenschaftlichen Verdienste wurde er vom Bundespräsidenten mit dem Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet.

Dr. VORNATSCHER kam bereits in den dreißiger Jahren mit Schulrat POLLAK in Verbindung, der, wie er, mikroskopische Präparate für den Wiener Verlag herstellte. Schulrat POLLAK war es auch, der Dr. VORNATSCHER zu Vorträgen und Führungen im Rahmen der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ einlud.

Nach dem Anschluss an das Deutsche Reich im März 1938

geriet das weitere Schicksal der Gesellschaft durch einen



Am 13. März 1984 konnte Dr. VORNATSCHER im 86. Lebensjahr das Goldene Doktordiplom der Universität Wien in Empfang nehmen. Am 31. Juli 1984 mussten einige unserer Mitglieder am Meidlinger Friedhof Abschied von Dr. VORNATSCHER nehmen. Dr. VORNATSCHER sorgte auch nach seinem Tod für unsere Gesellschaft. Er stellte seine restliche mikroskopische Ausrüstung und Literatur testamentarisch der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ zur Verfügung.

Am 23. Oktober 1984 wurde eine außerordentliche Hauptversammlung einberufen. Als neuer Präsident wurde Prof. OStR Erich STEINER gewählt.

Prof. OStR STEINER trat im Jahr 1966 der „MIKROGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“ bei. Bereits 1967 begann er seine aktive Tätigkeit in der Gesellschaft. Er war am Aufbau der umfangreichen fachwissenschaftlichen Bibliothek der Gesellschaft maßgeblich beteiligt, kümmerte sich um das technische Gerät und konnte der Gesellschaft eine größere Anzahl von ausgezeichneten Mikroskopen und hunderte Fachbücher als kostenlose Besprechungsexemplare verschaffen.



Prof. OStR Erich STEINER

Noch zu Lebzeiten Dr. VORNATSCHERS war Prof. OStR STEINER schon an der Zusammenstellung und Organisation des Arbeitsprogramms bzw. an der Mitgestaltung des Mitteilungsblattes beteiligt. Als Präsident gelang es ihm, das Arbeitsprogramm noch attraktiver zu gestalten. Viele Beiträge im Mitteilungsblatt stammen von ihm. Ebenso steht er seit Jahren der Gesellschaft mit Präparations- bzw. Vorweisungsabenden zur Verfügung.

Besonders erwähnenswert ist die ausgezeichnete Mitarbeit unserer Mitglieder. Viel Dank für die zahlreichen Präparationsabende bzw. Vorträge gebührt – in alphabetischer Reihenfolge - Frau Dr. Susanne STEINBÖCK, den Herren Klaus BOIGER, Dr. Karl BRANTNER, Herbert CSADEK, Herbert FIDI, Univ.-Prof. Dr. Wilhelm FOISSNER, Hermann

Erich STEINER HOCHMEIER, Dr. Thomas KANN, Anton LOSERT, Vinzenz ONDRAK, Herbert PALME, Peter PAVLICEK, Hans Günter PLESCHER, MSc, Friedrich POSCH, Prof. Mag. Alfred RATZ, Peter RECHER, Helmut REICHENAUER, Mag. Walter RUPPERT, Alfred SCHULTES, Prof. OStR Mag. Peter SCHULZ, Univ.-Prof. Dr. Ferdinand STARMÜHLNER (im Februar 2006 leider plötzlich verstorben), Georg SVERAK, Prof. Mag. Herbert WENNINGER, Friedrich WERTL, Dipl.-Ing. Zeno ZOBL, u.a.

Einige unserer Mitglieder (Dr. Thomas KANN, Peter PAVLICEK, Alfred SCHULTES) legen auf eigene Kosten Farbkopien ihren Artikeln bei, was die Attraktivität unseres Mitteilungsblattes wesentlich erhöht. Die Gesellschaft selbst kann sich aus finanziellen Gründen diese Farbkopien nicht leisten.

Da es durch den Namen „MIKROGRAPHISCHE GESELLSCHAFT WIEN“ in den letzten Jahren immer häufiger zu Verwechslungen mit diversen Firmen kam (Microchip-Hersteller, Erzeuger von Kleindrucken für das graphische Gewerbe usw.) wurde 1999 der Name der Gesellschaft in „MIKROSKOPISCHE GESELLSCHAFT WIEN“ umgeändert. Seit 2000 ist auch unsere Gesellschaft im Internet unter www.Mikroskopie-wien.at und mikroskopie@aon.at erreichbar.

Vor allem mit der Unterstützung von Mitgliedern, die immer hilfreich zur Stelle waren, wenn es notwendig war, konnten die Arbeitsräume der Gesellschaft in den letzten Jahren wesentlich modernisiert – Abdichtung der Auslagenfenster, Verlegung neuer Fußböden, Ausmalen des Arbeitsraums, Montage neuer Beleuchtungskörper, Errichtung einer Stellage für den Computer usw. - und dadurch ein angenehmer und wohnlicher Arbeitsbereich geschaffen werden. Besonderer Dank für diese Arbeiten gebührt Herrn Peter PAVLICEK als „Hauptbetreiber und Durchführenden“ bzw. den Herren Herbert PALME, Peter RECHER und Prof. OStR Erich STEINER.



Peter PAVLICEK

Besonders hervorgehoben werden müssen die **seit 2003** in hervorragender Weise von den Herren Peter PAVLICEK und Herbert PALME ausgearbeiteten und penibel durchgeführten „**Internationalen Mikroskopiker-Pfingsttreffen der Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“ in Unter-Waltersdorf (NÖ), die bei unseren Mitgliedern aber auch bei ausländischen Gästen äußerst positiv aufgenommen werden.



Herbert PALME



Der Veranstaltungsraum der „Internationalen Mikroskopiker-Pfingsttreffen“ in Unter-Waltersdorf/Nö

100 Jahre hindurch hat sich die „**MIKROSKOPISCHE GESELLSCHAFT WIEN**“ mit Erfolg bemüht, ihr Ziel „Die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse über die Welt des kleinsten Raumes mit Hilfe des Mikroskops“ zu erreichen.

Sie ist so ein Glied in der Kette der Bestrebungen zur Verbreitung von Volksbildung geworden. Der Vorstand und die Mitglieder der Gesellschaft werden alles daran setzen, dass dieses Ziel auch weiterhin mit größtem Bemühen verfolgt wird.

Möge auch unser Mitteilungsblatt in den kommenden Jahren im gleichen Sinn wie bisher wirken und unserer Gesellschaft noch manche neuen Freunde und Mitglieder gewinnen helfen.

e-Mail Adresse: mikroskopie-wien@aon.at
Homepage: <http://www.mikroskopie-wien.at>
Kontaktadressen: Prof. OStR Erich STEINER, A-1210 Wien, Triestinggasse 35
Tel/FAX 0043-(0)1 813 84 46
Peter PAVLICEK, A-1150 Wien, Zollernsperggasse 8/2/11
Tel/FAX 0043-(0)1 952 87 74
e-Mail: peter.pavlicek@aon.at und mikroskopie-wien@aon.at

Präsidium und Ausschuss der MGW:

Präsident: Prof. OStR Erich STEINER
Vizepräsident: Peter PAVLICEK
1. Schriftführer: Peter PAVLICEK
2. Schriftführer: Herbert PALME
1. Kassier: Dipl.-Ing. Zeno ZOBL
2. Kassier: Dipl.-Ing. Gerhard LOIDOLT
Kontrolle: Vinzenz ONDRAK
Herbert FIDI

Literatur:

Archiv der „MIKROSKOPISCHEN GESELLSCHAFT WIEN“
Mitteilungsblätter der „MIKROSKOPISCHEN (MIKROGRAPHISCHEN) GESELLSCHAFT WIEN“
aus den Jahren 1960, 1970, 1973, 1975, 1976, 1984, 1985, 2002
MIKROKOSMOS, 49. Jahrgang, Heft 11, Nov. 1960, S. 328-330, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart
MIKROKOSMOS, 74. Jahrgang, Heft 11, Nov. 1985, S. 326, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart
MIKROKOSMOS, 91, Heft 2, S. 106-107, Urban & Fischer, Jena 2002

Raoul Heinrich FRANCÈ

Peter PAVLICEK

Raoul Heinrich FRANCÈ war mit seinem Vortrag über „Die Welt der Kleinlebewesen“ in der Wiener Urania der Auslöser, dass eine Gruppe von naturbegeisterten Personen den Entschluss fassten einen Verein zu gründen, welcher sich zur Aufgabe machte, die Mikroskopie im Allgemeinen möglichst allen Menschen beizubringen und sie dafür zu begeistern. Dies war die Geburtsstunde der **(Mikrographischen)** jetzt **„Mikroskopischen Gesellschaft Wien“**.



Raoul Heinrich FRANCÈ wurde am 20. Mai 1874 in Wien (Österreich) geboren und ist am 3. Oktober 1943 in Budapest (Ungarn) gestorben. Er war Österreich-ungarischer Botaniker, Mikrobiologe und Naturphilosoph. Sein botanisches Autorenkürzel lautet „FRANCÈ“.

FRANCÈ war einer der herausragenden Köpfe um und nach der Jahrhundertwende in Deutschland: Biologe, Botaniker, Erforscher des Wald- und Bodenlebens (Edaphon), Begründer der Biotechnik als Wissenschaft (Bionik), Begründer der modernen Bodenbiologie, der Wissenschaft vom Humus, Pionier und einer der Väter des Umwelt- und Naturschutzes, Alpinist, Kultur- und Lebensphilosoph, Volksbildner, Künstler und Erfinder. In über 60 Büchern und hunderten von Aufsätzen behandelte er meistens Themen, die noch heute von hoher Aktualität sind.

Raoul Heinrich FRANCÈ, eigentlich Rudolf FRANZE, studierte als Autodidakt sehr früh analytische Chemie und Mikrotechnik. Mit 16 Jahren wurde er jüngstes Mitglied der Königlich-Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, als deren stellvertretender Zeitschriftenredakteur er von 1893 bis 1898 arbeitete. Ab 1897 studierte FRANCÈ acht Semester Medizin und wurde Schüler des ungarischen Protozoenforschers Geza ENTZ. In dieser Zeit führte er vierzehn botanische Forschungsreisen durch. 1898 wurde er als stellvertretender Leiter des Institutes für Pflanzenschutz der Landwirtschaftlichen Akademie nach Ungarisch-Altenburg berufen. Hier veröffentlichte er sein erstes naturphilosophisches Werk. Daraufhin erhielt FRANCÈ 1902 die Aufforderung nach München zu kommen. 1906 gründete er die „Deutsche Mikrologische Gesellschaft“ und deren Institut, dem er als Direktor vorstand. Er war Herausgeber der Zeitschrift dieser Gesellschaft und Mitbegründer des „Mikrokosmos“ (1907). Weiteren Schriftenreihen stand er als Herausgeber vor, so z.B. „Jahrbuch für Mikroskopiker“ und die „Mikrologische Bibliothek“.

Im Jahre 1906 initiierte FRANCÈ das achtbändige Monumentalwerkes „Das Leben der Pflanze“, dessen vier erste Bände (1906-1910) aus seiner eigenen Feder stammen. Dieses

Werk wurde vom Verlag als ein „Pflanzen-Brehm“ beworben. FRANCÈ gilt als Entdecker des „Edaphon“. 1922 veröffentlichte er eine volkstümliche Fassung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Bodenlebewelt in dem Kosmos-Bändchen „*Das Leben im Ackerboden*“. Im Laufe seines arbeitsreichen Lebens schrieb er 60 Bücher und eine Vielzahl von populärwissenschaftlichen Artikeln und Schriften. Im Walter Seifert Verlag war er Herausgeber der Zeitschrift „*Telos – Halbmonatsschrift für Arbeit und Erfolg*“. Als anerkannter graphischer Künstler entwickelte FRANCÈ die Technik des Federstiches, die im Kupferstich wurzelt. Stationen seines Lebens sind Dinkelsbühl, Breslau, Salzburg, München und Dubrovnik-Ragusa. In seinem Leben schrieb er viele Bücher, die moderne ökologische Ideen vorwegnahmen. FRANCÈ starb 1943 in Budapest an Leukämie. Er liegt zusammen mit seiner Frau in Oberalm (Österreich) begraben.

Die ökologische Landwirtschaft gründet sich teilweise auf Erkenntnisse FRANCÈs, die in seinen Büchern „*Das Edaphon*“ (1913) und „*Das Leben im Ackerboden*“ veröffentlicht und als Serie in der Zeitschrift „*Kosmos*“ einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden. Diese wissenschaftliche Quelle wird jedoch meist verschwiegen.

Seine Frau Annie FRANCÈ-HARRAR, eine bekannte Journalistin, arbeitete lange Jahre mit ihm zusammen und setzte nach seinem Tod 1943 einen Teil seines Lebenswerkes fort.

Heute wird Raoul H. FRANCÈ als Begründer der Biotechnik wiederentdeckt. Zahlreiche seiner damals wie heute fortschrittlichen Ideen erlangten erst Ende des 20. Jahrhunderts ihre Würdigung. In der großen Kreisstadt Dinkelsbühl trägt eine Straße seinen Namen.

Die Werke des nimmermüden Wissenschaftlers anzuführen würde den Rahmen des zur Verfügung stehenden Raumes sprengen.

Quellen:

Wikipedia Freie Enzyklopädie

Henkel, K.: *Die Renaissance des Raoul Heinrich Francé*. Mikrokosmos, 86(1): 3-16, 1997

*Nachtigall, W.: Der Bildungswert der Kleinwelt. Was bedeuten R.H. Francés "Gedanken über mikroskopische Studien" für unsere Zeit? Mikrokosmos, 86 (6): 321-328, 1997

MGW-Bilder-Chronik

Prof. OStR Erich Steiner und Peter Pavlicek

Geschichte lebt von der Überlieferung, sei es in geschriebener Form oder in der im regionalen Bereich weit verbreiteten mündlichen Form bzw. in alten und neueren Fotografien.

Auch in der MGW haben sich im Laufe von Jahrzehnten viele interessante Dinge zugetragen, die in Fotografien von Mitgliedern der MGW festgehalten wurden. Eine Auswahl dieser nicht allen zugänglichen Fotos soll jetzt allen Mitgliedern zugänglich gemacht werden. Alten Mitgliedern mögen sie eine Erinnerung an frühere Zeiten sein, neueren Mitgliedern einen Blick in die Vergangenheit der MGW vermitteln.

In diesem Sinne sollen diese Fotos gesehen werden.

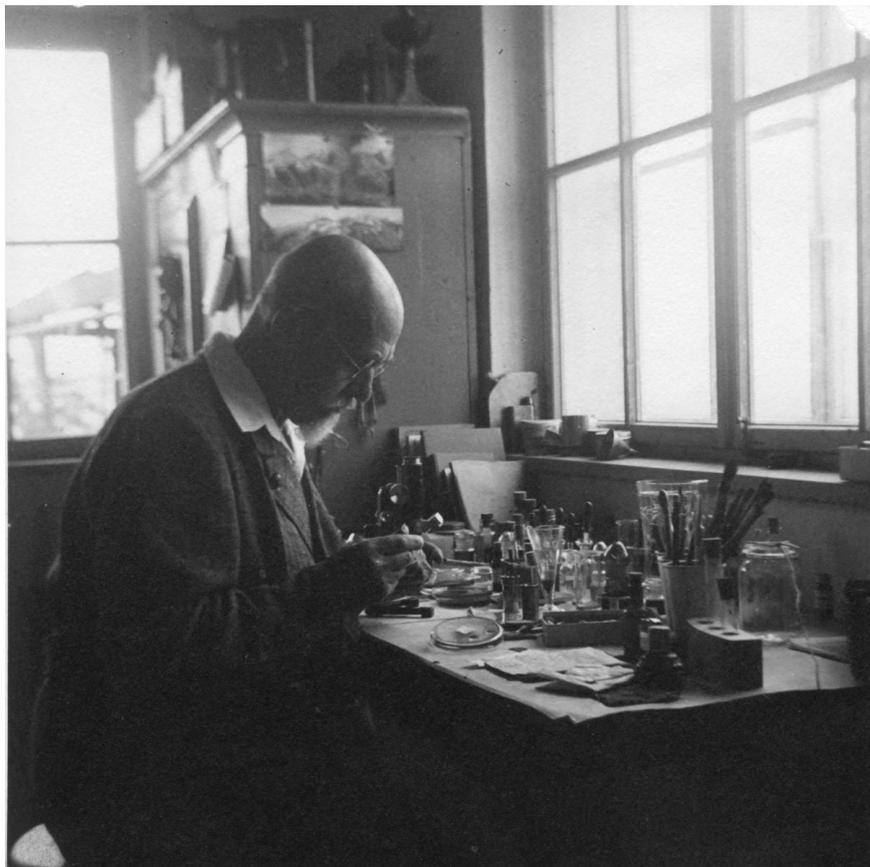
Für die zur Verfügung gestellten Bilder möchten wir uns bei allen Leihgebern herzlichst bedanken.



Dr. Wilhelm Kaiser der Gründer der Mikrographischen Gesellschaft Wien, 25.11.1919
Präsident der MGW bis 1930 Photo: Archiv MGW



Die Mitglieder der Mikroskopischen Gesellschaft Wien bei der 25. Jahresfeier am 28. November 1935
im Vortragsaal der Österreichischen Landes- und Forstwirtschaftsgesellschaft



Viktor POLLAK, Präsident der Gesellschaft von 1938 bis 1945



W.Slonek, Fr.Prof.Dr.Janke u. A., 1970



Bei der 60 Jahr-Feier der MGW im Jahr 1970:
Hr.Dobsak, Hr.Krammer. Hr.Sandner, Fr.Wertl, F.Posch ,
Hr.Tichy u. O.Wenzel, Hr.Pival, E.Steiner, Schmid,
Dr. J.Vornatscher, und unser Jüngster,1970



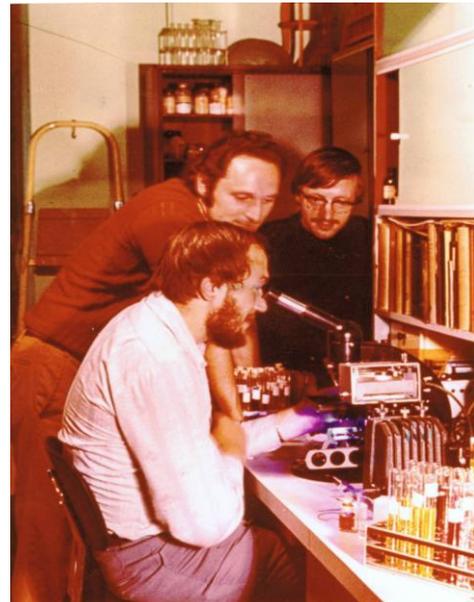
Hr.Bachmann, Hr. Pival und Mitglieder 1961
bei der Präparation



Weihnachtsfeier 1973, Ing. Wenzel, Steiner,
Sandner, Nemluvil u. Fr. Wenzel



F. Posch, Mader, Wenzel, Steiner u. Sandner, 1974



Dr.W.Foissner, E.Steiner, A.Losert, 1974



Dir. Pfeiffer, F. Posch, Hr. Krammer, Dr. Janke, ? Hr. Pival, u. Dr. Vornatscher, 1975



Fr. Schmid, Fr. Tomschik, A. Losert E. Steiner, 1984



Frohe Runde bei Hr. Lukaschek, 1983



Hr. Fitz, Hr. Gessinger, Hr. Krammer in der MGW, 1984



A. Losert, P. Schulz u. E. Steiner in der MGW, 1984



E.Steiner, S.Steinböck, F.Posch, A.Losert u. Dr.H.Frey H.Csadek, E.Steiner u. Dr.F.Ruzicka, 1984

Bilder von der 75 Jahresfeier am 26.11.1985 in der Mikrographischen Gesellschaft Wien:



E.Steiner, H.Palme, O.Wenzel u. H.Mahler

A.Losert, E.Steiner, H.Lukaschek u. Dr. F.Starmühlner



E. u. J.Arnberger, F.Posch, E.Steiner, Dr.F.Stahrmüllner
u. H. Mahler

E.Steiner, H.Lukaschek, Dr.F.Starmühlner u.
H. u. M. Mahler



E.Steiner, A.Losert, P.Pavlicek, G.Hrauda, L.Sandmann
u. F.Wertl 1992 beim Egelsee



E.Steiner u. A.Losert 1992 beim Egelsee



F.Posch, H.Fidi, Ing.Liebeswar, M. u. P.Pavlicek,
E.Steiner, 1993 im Botanischen Garten der Univ. Wien



F.Posch, E.Steiner, P.Pavlicek u. P.Schulz 1994
bei der Fa.Leitz



M.Neubauer, A.Losert, ?, P.Pavlicek, H.Fidi u. G.Hrauda
1996 bei der Exkursion in Schladming



A.Losert, P.Pavlicek u. H.Fidi 1996 bei der
Probenentnahme im Moor



Die Exkursionsteilnehmer bei der Fossiliensuche 1996 im Ausseerland



A. u. E.Steiner, S.Schulz u. A.Posch, Bad Aussee 1996



P.Recher, P.Schulz u. A.Pokorni, 2001 bei einem Vereinsabend



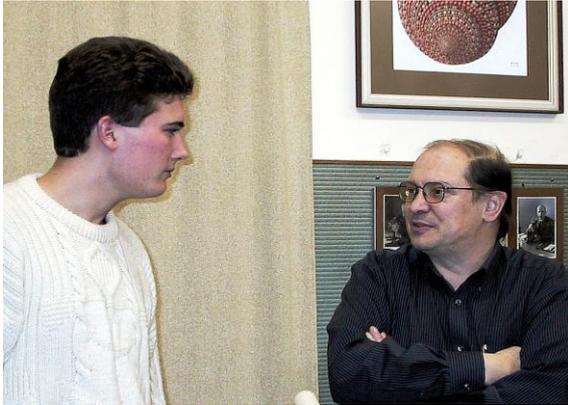
Z.Zobl, Mlinaritsch, P.Pavlicek A.Ratz, S.Steinböck, P.Schulz, H.Palme, E.Steiner, H.Reichenauer, M.Gärtner u. L.Kiemeyer, 2001



Dr. T. Kann, 2001



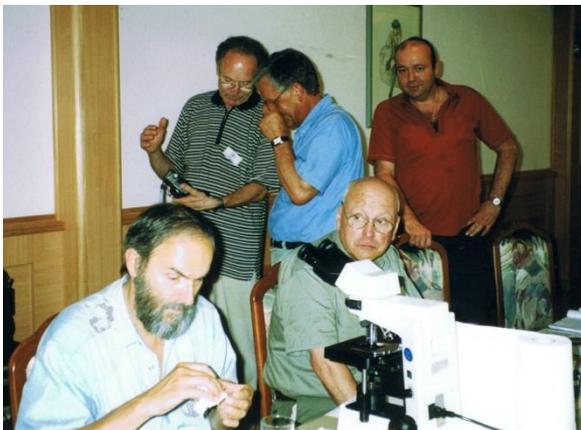
F.Posch, P.Recher, Ch.Palme u. F.Bradavka, 2002



P.Vasak u. H.Fidi, 2002



A.Pokorny, W.Ruppert, Fr.Ruppert, P.Recher,
W.Slonek u. F.Posch, 2002



X.Schmied, E.Steiner, E.Brunner, B.Ortner u. H.Hochmeier beim 1.Internationalen Pfingsttreffen 2003



Die Teilnehmer 2003 bei der Exkursion im Goldwald bei Gramatneusiedl/Nö



V.Ondrak u. K.Boiger, 2004



A.Schultes u. P.Pavlicek, 2004



Der Saal im Hotel-Café Waitz für das 2. Pflingsttreffen der MGW. Die Geräte stellte die Fa Zeiss zu Verfügung.



Die Teilnehmer 2004 auf dem Wiener Nussberg



Beim 3. Int.Pflingsttreffen 2005 leitete Dr. N.Sauberer die Exkursion ins Gelände.



P.Pavlicek bei der Präparateausgabe



Vom 27.06. bis 29.06.2005 führten E.Steiner u. P.Pavlicek einen Mikroskopierkurs für Ärzte und Assistenten Des Univ.Klinikums Graz mit der Fa Zeiss durch.



Beim 4. Treffen 2006 waren Vulkane und Meteorite die Themen und daher ging es auf den Pauliberg/Bgld.



Alle Teilnehmer fertigten eifrig Dünnschliffe an. Die Präparate blieben in Ihrem Besitz.



Das Thema des 5. Pfingsttreffens 2007 war der Mikrotomschnitt. Pflanzenschnitte und



auch Molchschnecken wurden angefertigt. Querschnitt durch einen Molchkopf.



Das 6. Pfingsttreffen 2008 hatte den Neusiedlersee zum Thema. Die Teilnehmer beim großen Stinkersee.



Es wurden auch diverse Wasserproben gezogen.



Das Thema des 7. Pfingsttreffens 2009 war die Lobau, im Speziellen aber die Schachtelhalme „*Equisetum*“. Rechts der seltene Blaue Dingel, eine Orchideenart, u. links die Fruchtstände des Riesenschachtelhalmes.



Das 8. Pfingsttreffen 2010 war den Aronstabgewächsen gewidmet. Rechts der Gefleckte Aronstab und links *Acorus calamus*.



E.Steiner, P.Pavlicek, B.Ortner u. E.Brunner beim Mikroskopikertreffen 2007 in Unter-Waltersdorf



R.Lenzenweger u. H.G.Beyer-Meklenburg in Bad Aussee. 2007



Mitglieder der MGW in der Greifvogelstation Haringsee am 19.06.2007.



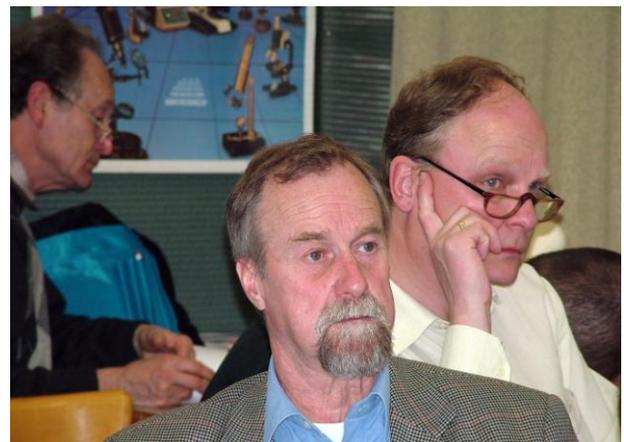
Z.Zobl , S.Steinböck u. H.Fidi, 2009



F.Posch u. Dr. K.Brantner 2009 in der MGW



F.Posch, P.Schulz, M.Neubauer-Schultes, H.Fidi u. A.Pokorny 2009 beim Präparieren.



E.Steiner, H.Palme u. H.Reichenauer 2009 bei einem Vortrag in der MGW.



K.Boiger, F.Posch E.Steiner u.H.Fidi bei der üblichen Dienstags-Nachtsitzung, 2009

Meine Erinnerungen an Dr. Josef VORNATSCHER

Präsident der **Mikrographischen Gesellschaft Wien** von 1975 bis 1984

Herbert PALME



Abb.1 Dr Josef VORNATSCHER

Seine erste Arbeit war Glasgefäße von ausgedienten Batterien zu suchen, welche er in allen Größen herbeischaffte, um sie als Aquarien auf den Fensterbrettern des Klassenzimmers aufzustellen. Sand waschen und einbringen bzw. die Wasserpflanzen einsetzen, wurde mit Hilfe der Schüler gemacht. Später kamen dann Schnecken, Flohkrebse, manchmal kleine Fische, die sich eigneten und von den Schülern gebracht wurden, dazu. Das Wissen, wie ein Aquarium mit heimischen Tieren eingerichtet wird, war damit gegeben.

Als Dr. VORNATSCHER, nach dem Krieg, nach Gramatneusiedl in die Hauptschule als Lehrer kam, waren noch nicht alle Glasschäden der Fenster beseitigt. Da sein Vater einen kleinen Tischlereibetrieb hatte, und er dort aufgewachsen war, war er mit Arbeiten, wie Glas zuschneiden und einkitten, welche jeder Tischler in dieser Zeit machte, vertraut. So war es ihm möglich diese Schäden auf kurzem Wege zu beseitigen. Alle waren darüber sehr froh, denn manchmal saßen wir im Winter mit den Mänteln in der Klasse.



Abb.2 Dr. Josef VORNATSCHER mit Planktonnetz

Da er sehr konsequent und streng war, waren die Ansichten der Schüler auch sehr gegensätzlich. Für die einen war er der große Wissenschaftler, der einen mit kleinen Aufgaben betraute, wie Planktonfischen mit seinem selbstgefertigten Planktonnetz. Für die anderen war er, er hieß Josef, der „Quatsch-Pepi“, weil er des Öfteren mit Gummistiefeln in Moosbrunn, in der „Kothliß“, dem heutigen „Naturschutzgebiet Brunnlust“ gesehen wurde.

Wir kamen bald dahinter, dass er, wenn wir etwas zum Naturgeschichte-Unterricht mitbrachten, wie Blumen oder Tiere, einen für uns faszinierenden Unterricht machte und die Stunde im Nu verflieg. So brachte einer eine Äskulapnatter, ein anderer eine Südrussische Tarantel, die es damals wie die Wiesenotter noch häufig gab. Die Südrussische Tarantel ist mir heute noch in Erinnerung. Sie musste hin und wieder mit Fliegen gefüttert werden. Die Fliegen habe ich aber in der Englischstunde gefangen und dadurch große Unruhe in den Unterricht gebracht. Nach der Pause kam Dr. VORNATSCHER und machte mich aufmerksam, dass ich nach Unterrichtschluss „bei ihm sein darf!“ und über „Die Englischstunde und ihre Beziehung zur Südrussischen Tarantel“ schreiben könne. Er hatte erst um vier Uhr einen Zug nach Wien. Einen Mitschüler hatte er beauftragt meine Eltern zu verständigen, dass ich erst um vier Uhr nach Hause käme. Die, man kann sich's denken, wollten natürlich genau von mir unterrichtet werden weshalb, und so hat sich dieser Vorfall, sehr zu meinem Nachteil bis nach Hause gezogen. Nach vielen Jahren sagte er mir einmal, ihren Aufsatz über die Vogelspinne habe ich heute noch in meinen Unterlagen.

Meine Lehrer in der Berufsschule für Bäcker und Konditoren, Herr ARNBERGER und Ing. WENZEL, sagten mir einmal, es gäbe in der Albertgasse eine Vereinigung, die „**Mikrographische Gesellschaft Wien**“, wie die Vereinigung damals hieß, welche mir gefallen würde. Ich solle dort einmal vorsprechen. Dort traf ich wieder auf Dr. VORNATSCHER. Ich bin im Jahr 1953 der Gesellschaft beigetreten und Dr. VORNATSCHER war mir bis zu seinem Tode ein väterlicher Freund. Dr. VORNATSCHER hatte immer wieder Exkursionen angesetzt, die ganz unterschiedliche Inhalte hatten.



Abb.3 Dr. J. VORNATSCHER mit Prof. Erich STEINER

So waren wir des Öfteren beim Lusthauswasser, das durch seine Bemühungen unter Naturschutz gestellt wurde, um Plankton zu fischen. In Maria Grün, gleich daneben waren wir ebenfalls, um aus den Schöpfbrunnen Wasser zu schöpfen, in dem sich immer wieder Grundwassertiere befanden. Dr. Vornatscher war damals der Experte für Urzeitkrebse und Höhlenfauna.



Abb.4 Der Grundwasserkrebs *Niephargus*

Die Grundlagen für Paläontologie hat er gesetzt. Er brachte Foraminiferen aus Soos und Gainfarn zu den Abenden mit und verband es dann mit Exkursionen zu den Fundorten,



Abb.5
Branchipus schaefferi
Weibchen



Abb.6
Branchipus schaefferi
Männchen

Seine Lieblinge auf dem Gebiet der Histologie waren Egel, Leberegel und Würmer. Dies war noch im Bundesgymnasium in der Albertgasse 23, wo die „**Mikrographische Gesellschaft Wien**“ damals ihren Sitz hatte. Es wurden Querschnitte von in Celloidin eingebetteten Spulwürmern ausgeteilt. Da sagte Dir. PFEIFFER, ein großer Botaniker: „Uije, scho wieder de Wirm“. Dr. VORNATSCHER hat dies aber geflissentlich überhört und hat den Färbevorgang weiter erläutert.

Die Lunzer Biologische Station und die Umgebung kannte er sehr gut. Ich hatte einmal die Möglichkeit einige Tage auf dem Lunzer Obersee mit ihm und Ing. Krammer zu verbringen. Bei dieser Gelegenheit haben wir auch das Rehbergmoor besucht, wo er entsetzt vor der Zerstörung des Moores stand. Man hatte bis in das Moor hinein einen Parkplatz angelegt.



Abb.7 Dr. J. VORNATSCHER beim neuen Parkplatz im Rehbergmoor.

Mit Professor Dr. STARMÜHLNER war er gut befreundet. Bei den Exkursionen zu den Urzeitkrebsen in Marchegg mit Studenten der Biologie war er immer dabei. Univ. Prof. Dr. Walter HÖDL erinnert sich heute noch gerne an die Exkursionen zurück.



Abb.8 Prof. Dr. STARMÜHLNER mit dem Vizepräsidenten der Mikroskopischen Gesellschaft Wien, Peter PAVLICEK, und im Hintergrund teilweise verdeckt Präsident Prof. Erich Steiner. Auch für die praktischen Übungen in der Universität, wo Dr. STARMÜHLNER Plankton und Euglenen für seine Studenten brauchte, hat er dieses Material immer besorgt.

Als es ihm immer beschwerlicher wurde, hat er mich ersucht, ob wir nicht gemeinsam Plankton aus dem Heustadelwasser besorgen können. Er kannte den Bootsverleiher und Orgelbauer Philipp EPEL noch und hat auf dem Bootssteg Plankton gefischt. Ich habe dann den Nachfolger, Herrn REICHEL, ebenfalls ein Orgelbauer, kennengelernt, welcher den Bootsverleih übernahm und uns den Steg, von dem aus man sehr einfach das Planktonnetz auswerfen konnte, betreten ließ.

Apropos Planktonnetz. In Gramatneusiedl hinter dem Marktplatz gab es eine Wiese, auf der ich als Schüler in Lacken, welche nach starken Regenfällen stehenblieben, Urzeitkrebse fing und dann über den Fund Dr. VORNATSCHER berichtete. Dr. VORNATSCHER hat mit dem Planktonnetz versucht einige Tiere zu erbeuten. Da öffnet sich ein Fenster der damaligen Hinterbrühl, ein niedriges Gebäude mit kleinen Wohnungen, und eine Frau rief: „Herr Doktor was mochens den do mit dem Topfensackerl“. Was für eine Bezeichnung für sein kunstvoll gefertigtes Planktonnetz. Diese Wiese ist jetzt verbaut, doch hat die Gemeinde einen Teil, etwas weiter entfernt, als Naturdenkmal erklärt, wo es noch ein Vorkommen dieser bemerkenswerten Tiere gibt.

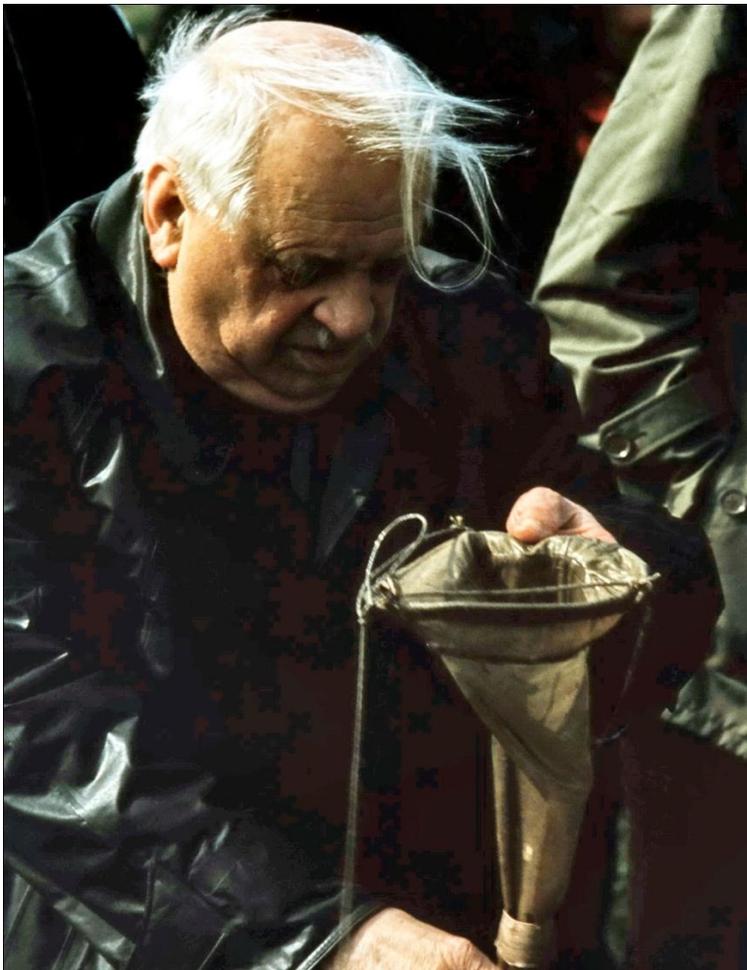


Abb.9
Dr.J. VORNATSCHER mit dem
als „Topfensackerl“
bezeichneten Planktonnetz.

Einmal führte ich ihn nach Wasenbruck, wo nach einem Hochwasser der Leitha, auf einer Wiese Richtung Mannersdorf a.d. Leitha, vom Frühjahr bis zum Herbst Wasser gestanden ist. Er kannte die Stelle von früher als Fundort für *Triops*. Ich konnte keinen sehen oder erwischen. Als wir hinkamen zog er seine Schuhe aus und ging in das warme, nicht einmal knietiefe Wasser und blieb ruhig stehen. Kurze Zeit danach sagte er „I hob scho an“. Er, der

immer Schriftsprache sprach. Und griff unter seinen Fuß und zog ein beachtliches Exemplar hervor.

Abb.10 Im Herbst 2009 erbeutete ich ein Exemplar von *Triops concriformis* mit 11cm Länge.



Auch die Kriegswirren des zweiten Weltkrieges beeinträchtigten seine naturwissenschaftlichen Forschungen nicht, wie der Briefwechsel 1942 und 1943 mit Dr. Pierre A. CHAPPUIS, einem großen Naturwissenschaftler, der sich mit Höhlen und Grundwassertieren beschäftigte, belegen.

1942 - 1943

Sehr geehrter Herr Doktor !

In Beantwortung Ihrer Karte vom 1. Juni kann ich Ihnen mitteilen, dass der Fundort von *Bathynella*, in den westlichen Pyrenäen, eigentlich noch nicht veröffentlicht ist. Ich habe ihn in meiner Arbeit "Über *Bathynella* und *Parabathynella*", auf eine briefliche Mitteilung von Prof. Stammer, der das Tier in einer Höhle bei Santander gefunden hat, erwähnt.

Wenn Sie die Harpacticiden, die Sie finden, selbst bestimmen, möchte ich Sie bitten mir einige Belegexemplare senden zu wollen. Ich bin gerade mit einem Bestimmungsbuche über alle europäischen Harpacticiden fertig geworden; es wird hoffentlich bis im Herbst erscheinen und werde Ihnen dann ein Exemplar senden.

Mit besten Grüßen bin ich Ihr
F. A. Chappuis

P. A. Chappuis.

A Abb.11
Zwei Postkarten von
P.A. CHAPPUIS aus
den Jahren 1942 und
1943 an Dr
Dr.J.VORNATSCHER

Kolojvár, den 2.11.1943.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Besten Dank für die Postkarten und Ihren Brief. Unter den Tieren waren 0⁷, und ich habe keinen nennenswerten Unterschied zwischen Ihren Tieren und solchen die ich hier aus dem Meer aus den Südpolaren Regionen her habe. Ihr Material sende ich Ihnen so bald als möglich zurück. Eine meiner Studenten wird sich wahrscheinlich mit der Entwicklung von *B. bathynella* beschäftigen, ich möchte darum mit dem Zurücksenden ein wenig warten. Mit der gleichen Post sende ich Ihnen einen Separatdruck über meine Antwort der Untersuchung der Grundwasser. Vielleicht interessieren Sie ein wenig während eines Ausfluges was Sie in Böhmen finden. Ich fürchte die Neolake fließen zu langsam, vielleicht haben sie weiter oben mehr Glück. Im alten Brunnen werden Sie kaum etwas finden, Vajdovka wird dort wohl öfter noch gemacht haben. Der erste Fund wird wohl zufällig gewesen sein. Mit den besten Grüßen bin ich Ihr
F. A. Chappuis

Als die „**Mikrographische Gesellschaft**“ in großen Geldnöten war und unser Kassier Fritz POSCH erklärte, dass er die laufenden Zahlungen nicht mehr decken könne, wurden einige alte Mikroskope an die Mitglieder verkauft. Auf dem Nachhause Weg sagte er mir, dass er Anteile an der Herrmannshöhle besitze und diese, wenn sich die wirtschaftliche Lage nicht bessere, verkaufen würde, um die Gesellschaft zu stützen. Daraus kann man erkennen, wie groß seine Sorge um das Weiterbestehen der Gesellschaft war.

Er hatte eine Menge Auszeichnungen. Einmal hatte man ihn in das Rathaus bestellt, um ihm eine weitere Auszeichnung zu überreichen. Die damalige Stadträtin sagte zu ihm: „Es ist sehr schwer sie zu Ehren. Sie haben schon so viele Auszeichnungen“. Worauf er antwortete: „Machen sie sich keine Mühe gnädige Frau. Für meinen Patezettel habe ich schon vorgesorgt“. Auf das goldene Ehrendoktorat, welches ihm die Universität Wien verliehen hat und welches ihm von Dr. STARMÜHLNER, im Beisein des Dekans der Universität Wien, überreicht wurde, war er sehr stolz.

Abb.12

Dr. VORNATSCHER war während des Krieges beim Wetterdienst am Semmering. Die dienstfreien Tage nutzte er, zu Fuß zur Herrmannshöhle zu gehen, um dort die Höhlenfauna zu erkunden. So hat er die Individuenzahlen der gefangenen *Bathinellen* im Jahre 1940, 1942 und nach dem Krieg im Jahr 1948 erhoben und mit Schwarz-weiß-Fotos belegt. Sie zeigen ihn in Höhlenausrüstung und Planktonnetz.



Der Weg in die Gesellschaft jede Woche war ihm zum Schluss schon etwas beschwerlich. So holte ich ihn jedes Mal von der Wohnung ab und brachte ihn wieder nach Hause. Einmal kam ich zu seinem Haus, in welchem er wohnte, und läutete. Über die Sprechanlage sagte er mir, es gehe ihm sehr schlecht und er könne nicht herunterkommen. Der Hauswart, den ich heraus läutete, sagte mir, er hätte keinen Schlüssel, denn die Arbeiter, die in dem Haus etwas reparierten, hätten diesen mittgenommen. Es tut mir heute noch leid, nicht mehr Druck gemacht zu haben, um doch noch hinein zu gelangen. So war das mein letztes Gespräch mit ihm. Am 23. Juli 1984 verstarb Dr. Josef VORNATSCHER.

Er war der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“, in den Jahren 1975 bis 1984, ein sehr rühriger und würdiger Präsident. Wir werden ihm ein ehrendes Angedenken erhalten.

Fotonachweis: Die Bilder Abb. 1, 2 und 9 stammen von Univ.- Prof. Dr. W. HÖDL, Abb. 3 von Prof. E. STEINER, Abb. 4,5,6,7,10,11 und 12 von Herbert PALME und Abb. 8 von Peter PAVLICEK.

Tiedemann`s-Kastenmikroskop nach CUFF

Prof. OStR Erich Steiner

Johann Heinrich Tiedemann (1742-1811) bekleidete das Amt des Hofopticus und Mechanicus in Stuttgart. Er produzierte Barometer, Thermometer, kleine Luftpumpen, Elektrisiermaschinen, Teleskope und in Anlehnung an englische Hersteller u.a. auch Cuff- und Culpepper-Typ-Mikroskope. Beseke (Beobacht. und Entd. d. Berl. Ges. naturforschender Freunde, 1788, II, S. 117) stellte Tiedemann`s Mikroskop unter allen Mikroskopen jener Zeit oben an, sowohl in der Brauchbarkeit der Gläser als in der mechanischen Einrichtung.¹⁾

Tiedemann war auch bestrebt seine Geräte wesentlich preisgünstiger als die Engländer zu verkaufen. Er schreibt dazu in seiner Schrift von 1785:

„Da meine gegenwärtige Hauptabsicht ist, meine deutschen Landsleute zu benachrichtigen, was sie in ihrem Vaterland selbst um geringere Preise als von Engländern haben können, so wird es nicht als Unbescheidenheit aufgenommen werden, wenn ich hier beyseze , daß bey einer kürzlich in Wien vorgenommenen unparteiischen Vergleichung zwischen einem Microscop von Adams aus London und einem von mir (nach Tab. I.) Vergrößerung, Deutlichkeit, Helle, äußerer Puz gleich waren, nur bey jenem sich ein größeres Sehfeld gezeigt habe, welches ich aber durch einige Veränderung der Oculare leicht erweitern kann. Auch war der Mechanismus bey dem meinigen bequemer.

Hingegen kostete das von Adams 330 fl. das meinige aber nur 66 fl.

Mehrere andere Vergleichungen meiner 18zolligten achromatischen Teleskope fielen eben so wenig zu meinem Nachtheil aus. Allein das Vorurteil gegen deutsche Künstler und die hohe Meinung von Engländern, deren einige sich durch große Meisterstücke berühmt gemacht haben, waren schon einige Mal Ursache, dass meine Instrumente vortrefflich waren, nachdem Dollond darauf gestochen und der Preis erhöht wurde, da sie vorher ohne aufmerksame Betrachtung als deutsche Arbeit verworfen wurden.²⁾



Abb. 1: Tiedemann-Kastenmikroskop mit Zubehör

Durch einen Zufall war es mir möglich ein seltenes Tiedemann-Kastenmikroskop, von dem ich annehme, dass es **um 1776** erzeugt wurde, zu untersuchen (Abb. 1).

Das Gerät besteht aus einem besonders gut erhaltenen Messingstativ mit original Zaponierung, im Holzaufbewahrungskästchen aus Mahagoni (L x B x H; 34 x 16 x 19 cm), fest am Boden kippbar montiert. Die rechteckig-prismatische Säule trägt am oberen Ende eine ringförmige Aufnahme (Arm) für das Mikroskop.

Die technischen Daten

Gesamthöhe in Arbeitsstellung: 37,2 cm

Tubus: 17 cm; monokular, im unteren Teil verjüngt

Trieb: Grobtrieb, rechtsseitig, mit gerader Verzahnung auf den Tisch wirkend

Tisch: Dreiflügeliger Messingtisch mit 2 Bohrungen und einem zweiteiligen Schwenkarm (mit Klemmschraube) zur Aufnahme einer Auflichtbeleuchtungslinse oder eines Fischhalters. Eine Bohrung für die Aufnahme einer Haltepinzette und die zweite Bohrung (mit Klemmschraube) für wahrscheinlich eine zusätzliche Auflichtbeleuchtungslinse, die aber nicht vorhanden ist. Die zentrale Tischöffnung nimmt eine Präparathalteplatte auf (sogenannter „Bonanni-Tisch“). Auf der Unterseite des Tisches befinden sich 2 gebogene Federklemmen für die Aufnahme einer Glasröhre.

Beleuchtungsapparat: Höhenverstellbarer Konkavspiegel in Kardanhalterung und höhenverstellbarer dreiteiliger Schwenkarm für Kerzenbeleuchtung

Optik: 7 nichtachromatische Objektive (Nr. 1 bis Nr. 7) bzw. ein eingeschraubtes zweilinsiges Okular mit Feldlinse (soll das Gesichtsfeld vergrößern) und einem Staubschutzschieber

Signatur: Auf dem Tubus mit „Tiedemann, Stuttgart“ signiert (Abb. 3)



Abb. 2: Das Gerät verfügt über reichhaltiges Zubehör

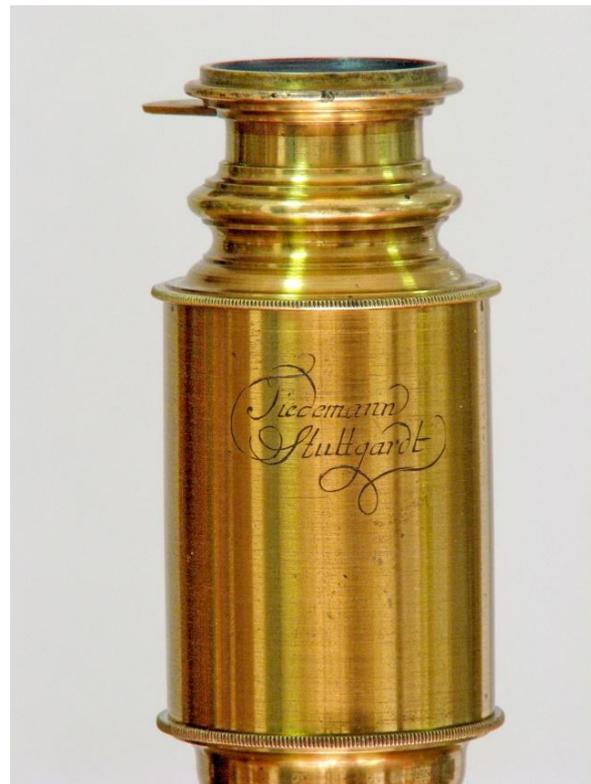


Abb. 3: Signatur: Auf dem Tubus mit „Tiedemann, Stuttgart“



Abb.4: Das Gerät verfügt über reichhaltiges Zubehör

Das Zubehör

Das Gerät verfügt über reichhaltiges Zubehör (Abb.1 Abb. 2 und Abb.4)

- 1 Versperbares Holzaufbewahrungskästchen aus Mahagoni mit aufklappbarem Brettchen auf der rechten Seite und einer Lade auf der Kästchen-Unterseite (teilweise mit grünem Filz ausgeschlagen)
- 1 „Bonanni-Tisch“ mit einer Lochblendenscheibe mit 6 Löchern
- 1 Mikrometerplättchen mit Rasterteilung (in das Okular einschraubbar)
- 1 loses Mikrometerplättchen mit Rasterteilung (als Objektmikrometer verwendbar)
- 1 Compressorium in Holzschuber
- 2 verschieden große „Lieberkühn-Spiegel“ in Messing-Aufbewahrungsdöschen
- 1 Schieber zur Montage der „Lieberkühn-Spiegel“
- 1 Haltepinzette mit Gelenk zur Befestigung am dreiflügeligen Messingtisch
- 1 Pinzette
- 1 ca. 10fach vergrößernde Lupe mit einschraubbarem Haltegriff
- 1 Lebezelle
- 1 Glasröhrchen für Frosch- (Molch-, Aal-) Untersuchungen mit Drahtspirale zum Ausstoßen von Untersuchungs-Objekten aus dem Glasröhrchen
- 1 Fischhalter mit Seidenband zum Festbinden des Untersuchungsobjektes
- 2 runde, plankonkave Gläser für Untersuchungen im Wasser (passen genau in die zentrale Tischöffnung)
- 1 bikonvexe Linse
- 1 Messing-Döschen für Sprengringe und Glimmerplättchen
- 1 Stechzirkel in Holzschuber (dieser dient gleichzeitig zum Aufbewahren der Auflichtbeleuchtungslinse). Der Stechzirkel kann, wenn man einen Zirkel-Schenkel in die Haltegriff-Bohrung der Lupe hineinsteckt, als behelfsmäßiges

Zirkelmikroskop verwendet werden.

1 Messing-Haltegriff mit Festklemmring zur Aufnahme eines kleinen Pinsels (befindet sich in der Lade auf der Kästchen-Unterseite)

1 Blend- und Windschutz für die Kerzenbeleuchtung

Tiedemann gab seinen Mikroskopen 2 Mikrometerplättchen bei. Eines davon ist als Okularmikrometer in das Okular einschraubbar, das andere ist lose als Objektmikrometer verwendbar. Beide Mikrometerplättchen haben dieselbe Rasterung. Große Quadrate mit einer Seitenlänge von einer „Pariser Linie“ (= 2,256 mm) umschließen mittlere Quadrate mit einer Seitenlänge von $1/2$ „Pariser Linie“ und diese Quadrate umschließen kleine Quadrate mit einer Seitenlänge von $1/10$ „Pariser Linie“ (= ein Scrupel) (Abb. 5)

Tiedemann führt in seiner Schrift von 1785 die Vorteile dieser Mikrometerplättchen an:

1. können mit diesen Mikrometerplättchen auf einfache Weise die Vergrößerungen der dem Mikroskop beigefügten Objektive bestimmt werden
2. können sehr kleine Dinge ausgemessen werden und
3. können mit Hilfe des netzförmigen Rasters im Okularmikrometer leicht mikroskopische Strukturen auf ein Zeichenblatt, auf dem ebenfalls ein Raster vorbereitet ist, übertragen werden

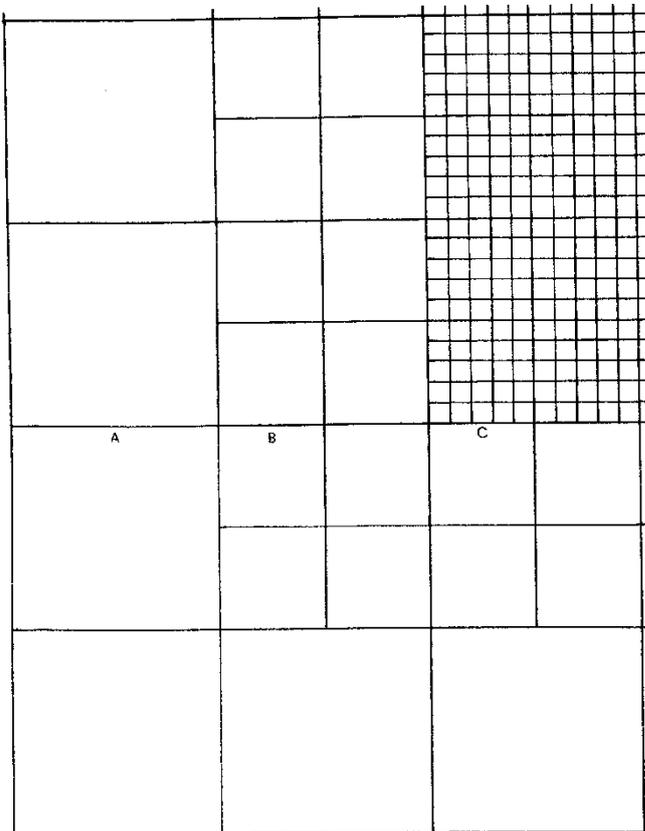


Abb. 5: Raster des linken unteren Randes eines Mikrometerplättchens

A = Seitenlänge eines großen Quadrates = 1 „Pariser Linie“ (= 2,256 mm)

B = Seitenlänge eines mittleren Quadrates = $1/2$ „Pariser Linie“

C = Seitenlänge eines kleinen Quadrates = $1/10$ „Pariser Linie“ (= 1 Scrupel)

Mit Hilfe dieser Mikrometerplättchen wurden von mir die Vergrößerungen der 7 Objektive bzw. in weiterer Folge mit Hilfe eines Objektmikrometers der Firma Reichert (2mm geteilt in 200 Teile) die Mikrometerwerte der 7 Objektive bestimmt.

Vergrößerungen und Mikrometerwerte

V = Objektivvergrößerung

G = Gesamtvergrößerung

A = Arbeitsabstand

M = Mikrometerwert in μm ($1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$) pro kleinsten Teilstrich
(= 1/10 „Pariser Linie“) auf dem Okularmikrometerplättchen

Okularvergrößerung: 9 x

Objektiv-Nr.	V	G	A	M
1	3,7 x	33 x	31 mm	61,66
2	4,5 x	41 x	25 mm	49,25
3	9,5 x	86 x	10 mm	23,50
4	15 x	135 x	5 mm	15,50
5	26 x	234 x	2 mm	8,75
6	41 x	369 x	1 mm	5,45
7	62 x	558 x	0,5 mm	3,63

Für die Auflichtmikroskopie mit Hilfe der beiden „Lieberkühn-Spiegel“ waren Objektträger mit aufgeklebten schwarzen Naturpapier-Scheibchen mit 3, 5 bzw. 8 mm Durchmesser als Objektunterlage notwendig (Abb. 6). Für die Beleuchtung wurde eine Niedervolt-Mikroskopierleuchte „Lux-FNI“ (6V, 30 W) der Firma Reichert verwendet. Das Licht wurde über den Konkavspiegel des Mikroskops an den schwarzen Naturpapier-Scheibchen vorbei auf den „Lieberkühn-Spiegel“ geleitet, der dann das Objekt auf dem Naturpapier-Scheibchen beleuchtete.

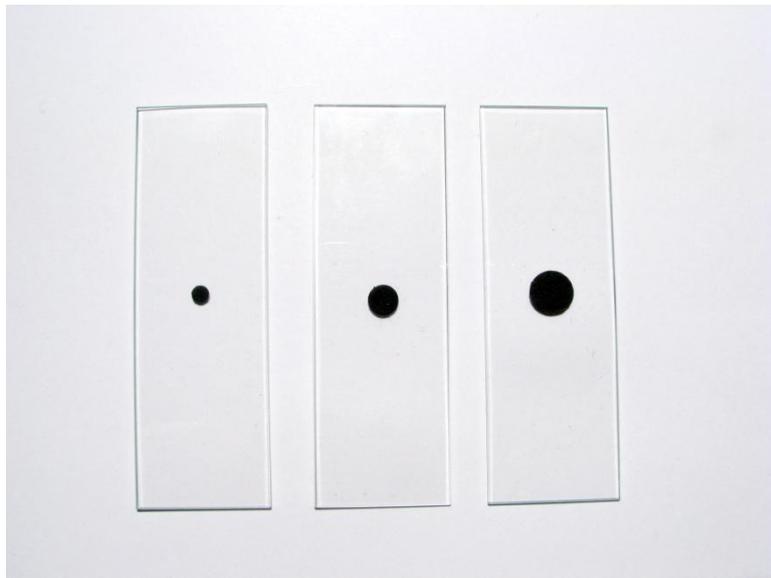


Abb. 6: Objektträger mit aufgeklebten schwarzen Naturpapierscheibchen für Auflicht-Beleuchtung mit einem „Lieberkühn-Spiegel“

Auflichtmikroskopie

L = „Lieberkühn-Spiegel“
gL = großer „Lieberkühn-Spiegel“
kL = kleiner „Lieberkühn-Spiegel“
D = Durchmesser des Objektträger-Scheibchens

Objektiv-Nr.	L	D
1	gL	8 mm
2	gL	8 mm
3	kL	5 mm
4	kL	3 mm
5	kL	3 mm
6	nicht durchführbar !	
7	nicht durchführbar !	

Abschließend kann nur gesagt werden, dass Tiedemann`s mechanische Ausführung dieses Gerätes bzw. die optische Leistung der damaligen Zeit entsprechend höchstes Lob verdienen.

Literaturhinweise

- 1) Harting, P.: Das Mikroskop. Band 3, S. 126, Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig, 1866
- 2) Tiedemann, Johann Heinrich: Beschreibung der von ihm gefertigten achromatischen Fernröhren, zusammengesetzten Vergrößerungsgläser, und anderer zur Mathematik und Physik gehörigen Werkzeuge, S.4-6, Stuttgart, bey Johann Benedict Mezler, 1785

Kambeck, Björn Uwe: Alphabetische Liste kontinentaler Hersteller von Mikroskopen des 18. und 19. Jahrhunderts, Privatdruck, Hildesheim, 6/2001

Martin, Hubert und Waltraud de: Vier Jahrhunderte Mikroskop, Weilburg Verlag, Wiener Neustadt, 1983

Patzak Beatrix (Hrsg.), Steiner Erich, Schulz Peter: Die Mikroskopesammlung des Pathologisch-Anatomischen Bundesmuseums im Wiener Narrenturm; Pathologisch-Anatomisches Bundesmuseum Wien, Wien, 2008

Die Europäischen Mikroskopikertreffen

Peter PAVLICEK

Zusammenfassung:

Nachdem sich die Mikroskopiker Europas gegenseitig zwanglos besuchten gründeten die Hagener Mikroskopiker Gerhard GÖKE und Jürgen STEINKOHL 1986 die im Zweijahresrhythmus stattfindenden „**Internationalen Mikroskopietage in Hagen**“. Eine reine Diskussions- und Vortragsveranstaltung, welche 11 mal veranstaltet wurde. Von 1992 bis 1999 organisierten die Mitglieder der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“ um Dir. Bruno ORTNER in Esternberg/OÖ. 8-mal die Pfingst-Treffen der Desmidiaceen-Freunde. Nachdem aus gesundheitlichen Gründen dies Herrn Dir. Bruno ORTNER nicht mehr möglich war, organisierten die Mitglieder der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“, Peter PAVLICEK und Herbert PALME, nachdem sie ein geeignetes Lokal in Unter-Waltersdorf (NÖ) gefunden hatten, ab dem Jahr 2003 neuerlich, die nun jährlich stattfindenden „**Internationalen Mikroskopiker- Pfingsttreffen**“, als immer unter einem bestimmten Thema stehende Arbeitstreffen mit einer zum Thema passenden Exkursion und intensiven Präparieren thematisch abgestimmter Präparate.

Abstract: European Microscopists` Meetings
Peter PAVLICEK

Because initially the diverse microscopists' associations members only met unconstrained, two members of the "Microscopist Association of Hagen" (Germany), Mr. Gerhard GÖKE and Mr. Jürgen STEINKOHL, founded 1986 a meeting called "International Microscopist Days at Hagen", a simple discussion and oration event taking place thereafter in a two years interval eleven times. Starting 1982, members of the "Microscopic association Vienna" around Dir. Bruno ORTNER organized yearly "Meetings For Friends Of Desmidiaceae" in Esternberg (Upper Austria), which for reasons of the deteriorating health situation of Dir. Ortner came to a stop after 1999.

Later other members of the "Microscopic Association Vienna", Mr. Peter PAVLICEK and Mr. Herbert PALME, after having found a suiting location in Unter-Waltersdorf (Lower Austria), again organized yearly meetings, called "International Microscopists` Whitsun Meetings" starting 2003. These meetings are working events, dedicated to yearly changing thematic including a theme-suiting excursion and preparation workshops.

Vorerst gab es nur zwanglose Treffen von Mikroskopikern in Europa. So besuchten Mitglieder der „**Mikrographischen Gesellschaft Wien**“ die „**Züricher Mikroskopiker**“ und nahmen an ihren Exkursionen teil. Ebenso war es umgekehrt. Dann gründeten die Hagener Mikroskopiker „**Die Internationalen Mikroskopietage in Hagen**“, welche im 2 Jahresabstand durchgeführt wurden und eine von bis über 160 Teilnehmern sehr gut besuchte Diskussionsveranstaltung waren.



Abb. 1: Die Mitglieder der „Mikrographischen Gesellschaft Wien“ in Hagen

Dann gründeten die Esternberger Mitglieder der „**Mikrographischen Gesellschaft Wien**“ eine sehr beachtenswerte Veranstaltungsreihe und zwar:

„Die Pfingsttreffen des Zieralgenkreises Esternberg OÖ“

Zur Geschichte: Im Jahre 1991 trafen sich die Mitglieder



Abb. 2: Dir. Bruno ORTNER



Abb. 3: Erwin und Siegbert HOLZAPFEL

der „**Mikrographischen Gesellschaft Wien**“ Hauptschuldirektor Bruno ORTNER, Prof. Rupert LENZENWEGER Siegbert HOLZAPFEL und Erwin HOLZAPFEL mit Hans Jürgen STEINKOHL aus Passau und einigen Mikroskopikern des Würzburger Kreises zu einer Desmidiaceen Exkursion im Bayrischen Wald. Die wissenschaftliche Leitung hatte unser Mitglied Prof. Rupert LENZENWEGER



Abb.4: Prof. Ruppert LENZENWEGER

Diese Exkursion hat alle Teilnehmer so begeistert, dass beschlossen wurde, solch ein Treffen zu wiederholen. Die Mitglieder der „**Mikrographischen Gesellschaft Wien**, Dir. Bruno ORTNER, Siegbert HOLZAPFEL und Erwin HOLZAPFEL übernahmen die Organisation und Prof. Rupert LENZENWEGER die wissenschaftliche Leitung. Ab dem Jahr 1992 organisierten diese Herren bis zum Jahre 1999 alljährlich zu Pfingsten ein internationales Treffen von Zieralgen-Freunden. Die Organisation war sehr aufwendig, da in jedem Veranstaltungsort eine Räumlichkeit gefunden werden musste, in welcher die Teilnehmer ihre Mikroskope aufbauen und über die Pfingstfeiertage stehen lassen und benützen konnten.

Es wurde nämlich an jedem Tag nach dem Einsammeln der Wasserproben auf das eifrigste mikroskopiert und die gefundenen Zieralgen bestimmt, gezeichnet und fotografiert. So nahmen an den Treffen:

- | | |
|---|-------------|
| 1. vom 30.04.1992 bis 04.05.1992 in ESTERNBERG O.Ö. | 19 Personen |
| 2. vom 28.05.1993 bis 31.05.1993 in ABTENAU Slzb. | 45 Personen |
| 3. vom 21.05.1994 bis 23.05.1994 in Grünau Slzb. | 45 Personen |

4. vom 02.06.1995 bis 05.06-1995 in HOLZÖSTER O.Ö.	64 Personen
5. vom 24.05.1996 bis 27.05.1996 in SCHLADMING Stmk.	43 Personen
6. vom 16.05.1997 bis 19.05.1997 in STROBL Slzb.	49 Personen
7. vom 29.05.1998 bis 01.06.1998 in GOSAU O.Ö.	43 Personen
8. vom 21.05.1999 bis 24.05.1999 in BAD MITTERNDORF Stmk.	49 Personen teil

Leider konnte Herr Dir. Bruno ORTNER aus gesundheitlichen Gründen die Organisation der „Internationalen Pfingsttreffen der Desmidiaceenfreunde“ nicht mehr durchführen. Da sich kein Anderer fand, welcher sich diese Mühen aufladen wollte, war für das Erste einmal Schluss mit solchen Treffen, schade!!!

Noch im Nachhinein spreche ich, sicher im Namen aller Teilnehmer, den Organisatoren Hauptschuldirektor Bruno ORTNER, Siegbert HOLZAPFEL, Erwin HOLZAPFEL und Prof. Rupert LENZENWEGER unseren herzlichsten Dank für Ihre Mühen und ihre Bereitschaft Risiken in Kauf zu nehmen, aus.

Nun war nur noch das „Internationale Mikroskopikertreffen in HAGEN“, eine Diskussionsplattform, welche jedes 2. Jahr stattfand, der Treffpunkt für alle Mikroskopiker Europas. Leider hat sich nach dem überraschenden Ableben von Herrn Gerhard GÖKE, und der Erkrankung von Herrn Jürgen STAHLSCHMID auch in HAGEN niemand mehr gefunden, welcher diese, 11mal in 22 Jahren erfolgreich durchgeführte Veranstaltung weiter durchführen wollte. Auch hier den Organisatoren, und hier vor allen Anderen, Herrn Jürgen STAHLSCHMIDT, im Namen aller Mikroskopiker Europas, unseren aufrichtigsten und herzlichsten Dank.

Da nun keine Europäische Mikroskopikerplattform mehr bestand, haben Herr Peter PAVLICEK und Herr Herbert PALME



Abb. 5: Peter PAVLICEK



Abb. 6: Herbert PALME

von der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“ beschlossen „**Die Internationalen Mikroskopiker – Pfingsttreffen**“ ins Leben zu rufen. Daher organisieren die beiden, nachdem sie in UNTERWALTERSDORF/ NÖ. im Hotel- Cafe WAITZ einen idealen Veranstaltungsort gefunden hatten, das ab dem Jahre 2003 jährlich stattfindende „**Internationale Mikroskopiker – Pfingsttreffen der Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“.

Dieses hat jedes Jahr ein anderes aber bestimmtes mikroskopisches Thema zum Inhalt. Diese Treffen beinhalten immer eine thematisch ausgewählte Exkursion und sind nicht nur eine reine Diskussionsveranstaltung. Die Veranstalter sind bemüht, dass diese Treffen auch immer einen Workshop beinhalten. Bei diesen Workshops werden von den Teilnehmern zum Thema passende Mikropräparate angefertigt und diese bleiben mit den sehr umfangreichen Skripten im Besitz der Teilnehmer.



Abb. 7: Der Saal im Hotel / Cafe WAITZ in Unter-Waltersdorf

Auch werden zwei bis drei themenbezogene Bildvorträge über einen Beamer gehalten, und den Teilnehmern wird am Pfingstmontagvormittag die Gelegenheit geboten, eigene Vorträge zu präsentieren. Auch kann jeder Teilnehmer von den anderen die neuesten Dinge über die Mikroskopie und die Mikrofotografie sowie über die neueste Software und Techniken zum Thema Mikroskopie erfahren. Bisher wurden bereits acht solche Treffen mit großem Erfolg durchgeführt. Diese Treffen sind immer ein guter Grund durch persönlichen Kontakt neues aus der Mikroskopierwelt zu erfahren und neue Freunde zu treffen, sowie alte Freundschaften wieder zu erneuern und zu vertiefen. Die Themen, die Teilnehmerzahlen und die Anzahl der Skriptumsseiten waren:

1. 06.06.2003 bis 09.06.2003 Holzanatomie,	22 Teilnehmer, 53 Seiten
2. 28.05.2004 bis 31.05.2004 Die Mikropaläontologie,	25 Teilnehmer, 126 Seiten
3. 13.05.2005 bis 16.05.2005 Das Leitsystem höherer Pflanzen,	27 Teilnehmer, 117 Seiten
4. 02.06.2006 bis 05.06.2006 Vulkane und Meteorite,	28 Teilnehmer, 65 Seiten
5. 25.05.2007 bis 28.05.2007 Der Mikrotomschnitt	28 Teilnehmer, 112 Seiten
6. 09.05.2008 bis 12.05.2008 Der Neusiedlersee,	26 Teilnehmer, 98 Seiten
7. 29.05.2009 bis 01.06.2009 Die Lobau u. die Schachtelhalme	22 Teilnehmer, 115 Seiten
8. 21.05.2010 bis 24.05.2010 Die Aronstabgewächse	28 Teilnehmer, 74 Seiten

Bei der **ersten** Veranstaltung im Jahr 2003 wurden 9 Mikrotomschnitte von rezenten Hölzern, jeweils der Quer-, der Radial - und der Tangential – Schnitt, mit dem Schlittenmikrotom geschnitten und danach als Dauerpräparat gefärbt und eingebettet. Präpariert wurde das Holz

der Kiefer, *Pinus silvestris*,
 der Birne, *Pirrus communis*, und
 des Ginkgo, *Ginkgo biloba*.

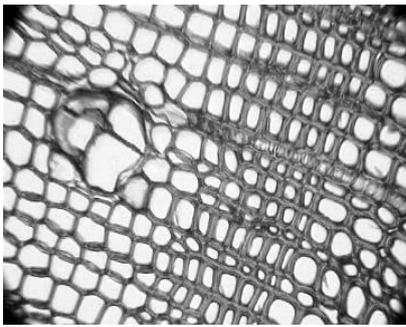
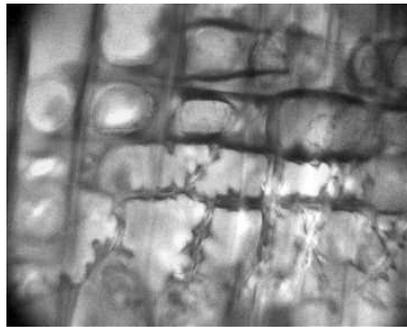
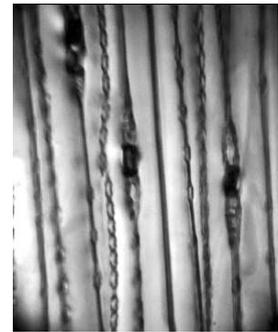


Abb.8: Querschnitt



Radialschnitt
der Kiefer, *Pinus silvestris*



Tangentialschnitt

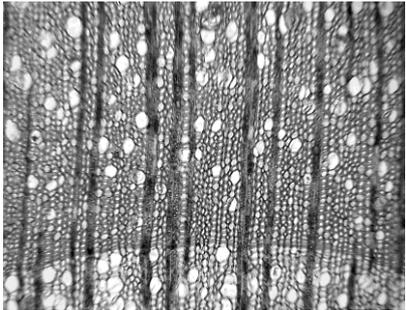
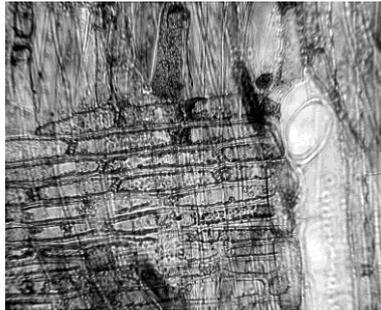
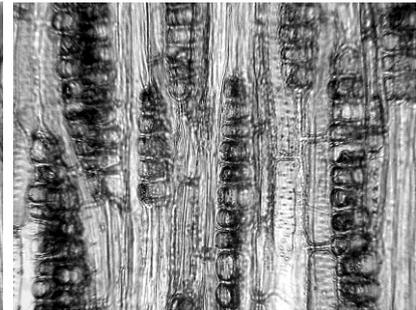


Abb.9: Querschnitt



Radialschnitt
der Birne, *Pirus communis*



Tangentialschnitt

Die Exkursion führte in das Naturschutzgebiet der Fischa-Wiesen und in das Naturschutzgebiet „Der Kotlis“, ein mesotrophes Überrieselungsmoor, und zu den Quelltöpfen von Köhbrunn. Im Skriptum wurde die Anatomie des Holzes genau erläutert und die Entstehung sowie die Besonderheit der Exkursionsgebiete vor Augen geführt.

Beim **zweiten** Treffen 2004 war die Entstehung des Lebens und damit die Mikrofossilien, sowie die Geologie im Zentrum des Interesses. Die Exkursion führte erst zur klassischen Foraminiferen-Fundstelle Grünes Kreuz an der Kahlenbergerstraße,



Abb. 10: Am Lokus typikus der *Amphistegina hauerina*



Abb. 11: Erklärungen im Gelände

dann nach Soos bei Baden im Süden von Wien, und danach in das Leithagebirge nach Kaisersteinbruch. An allen diesen Orten wurden Proben entnommen, und dazu erhielten alle Teilnehmer bereits gewaschenes und fraktioniertes Material, sowie eine geschliffene und polierte Scheibe des Amphisteginenkalkes von Nußdorf. Das 126 seitige Skriptum gibt Informationen über die Paläontologie im Allgemeinen und erklärt die Präparation von Mikrofossilien. Ebenso wird die Geologie des Wiener Beckens, sowie die Erforschungsgeschichte der Foraminiferen dargestellt.



Abb. 12: Die Teilnehmer im Kalksteinbruch „Kaisersteinbruch“

Beim **dritten** Treffen 2005 wurden die Teilnehmer unter der fachkundigen Führung



Abb. 13: Dr. Norbert SAUBERER bei Erläuterungen im Gelände

von Dr. Norbert SAUBERER, einem exzellenten Botaniker, in das Naturschutzgebiet „Welsche Halten“ bei Ebreichsdorf/NÖ. geführt. Danach wurden von den Teilnehmern 15 Mikroskopische Dauerpräparate von folgenden Pflanzenschnitten angefertigt:

1. Gartengurke, *Cucumis sativus*
2. Gartenkürbis, *Cucurpita pepo*
3. Weiße Seerose, *Nymphaea alba*
4. Zweihäusige Zaunrübe, *Bryonia dioica*

5. Hanf, *Canabis sativa*
6. Bastard Taubnessel, *Lamium hybridum*
7. Getreide Mais, *Zea mays*
8. Flatterbinse, *Juncus effusus*
9. Blaugrüne Binse, *Juncus inflexus*
10. Schwarzer Hollunder, *Sambucus nigra*
11. Rosskastanie, *Aesculus hippocastanum*
12. Mammutbaum, *Sequoia giganteum*
13. Maiglöckchen- Rhizom, *Convallaria majalis*
14. Kalmus- Rhizom, *Acorus calamus*
15. Brennessel- Rhizom, *Urtica dióica*

Im Skriptum wurden die Besonderheiten der Welschen Halten in botanischer und geologischer Hinsicht beschrieben, eine Arbeit des Botanikers Dr. Norbert SAUBERER.

Die Präparation von Botanischen Präparaten genau erklärt, sowie die wichtigsten Chemikalien zur Herstellung derselben und die Rezepturen beschrieben. Der Aufbau und die Funktionsweise des Leitsystems der höheren Pflanzen wurden allgemeinverständlich beschrieben und durch Bilder veranschaulicht.

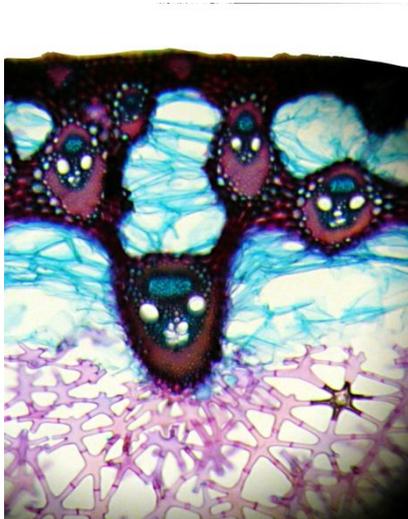


Abb. 14: Die Leitbündel der Flatterbinse, *Juncus effusus*

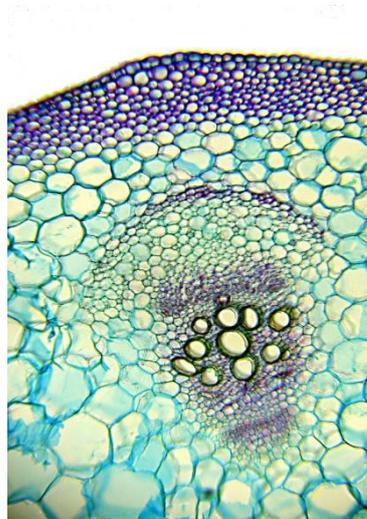


Abb.15: Das Leitbündel der Gartengurke *Cucumis sativus*

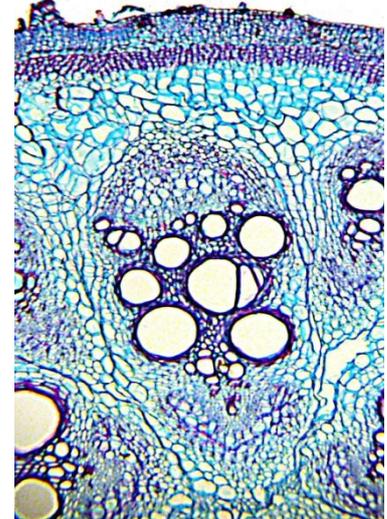


Abb. 16: Die Leitbündel der Zaunrübe, *Bryonia dioica*

Ebenso wurden die Präparate mit Bildtafeln und einer genauen Erklärung beschrieben, so dass jeder Teilnehmer auch in Zukunft erkennen kann, was er im Präparat unter dem Mikroskop sieht. Ein umfangreiches Glossar vervollständigt das 117 seitige Skriptum.

Das **vierte** Treffen 2006 war dem Themen „Vulkane und Meteorite“ gewidmet. Dem Thema entsprechend führte die Exkursion in den Basaltbruch auf dem Pauliberg, in welchem der Basalt eines Schildvulkanes abgebaut wird.



Abb. 17: Die Teilnehmer im Basaltbruch „Pauliberg“

Probenentnahmen waren selbstverständlich, und es wurden im Verlauf des Treffens natürlich Basaltdünnschliffe hergestellt.



Abb. 18: Der Saal mit den Mikroskopen der Firma Zeiss.

Da es vom Ausbruch des Vulkanes „Mount St. Helen“ hervorragende Unterlagen gibt und Herr Peter PAVLICEK diesen im Jahre 1986 besuchte, wurde an Hand dieses Vulkanausbruches der Ablauf eines solchen mit Bildillustration im Skript veranschaulicht, und auch die geologischen Hintergründe dazu erläutert. Im Begleitskriptum und in einem Lichtbildvortrag wurde das „Stone Projekt“ des Wiener-Naturhistorischen Museums, welches mit Material vom Pauliberg durchgeführt wurde, vorgestellt.

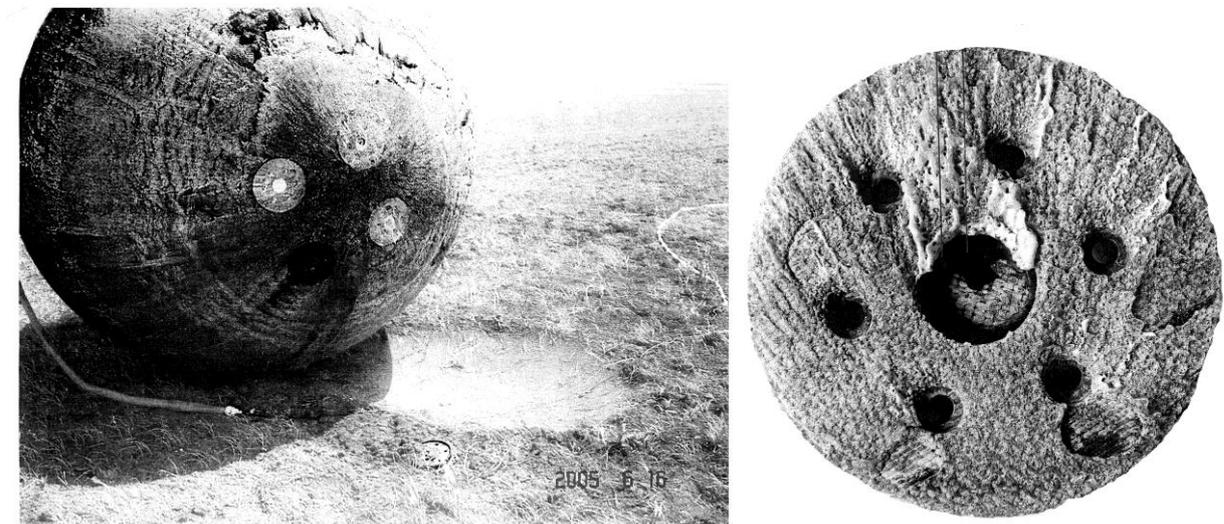


Abb. 19: Eine „Fotonkapsel“ unmittelbar nach der Landung am 16.Juni 2005 in der Steppe von Kasachstan

Dies war auch die Überleitung zum zweiten Thema „Die Meteorite“. Die Herkunft, der Ablauf und die Auswirkung eines Impaktes wurden an Hand des „Ries Impaktes“ und eines Lichtbildvortrages sowie im Skript nach den letzten Erkenntnissen der Wissenschaften verständlich gemacht. Von dem Meteoriten „Dar al Gani 741“ wurden Dünnschliffpräparate angefertigt, welche im Skriptum mit Bild und Wort beschrieben sind.

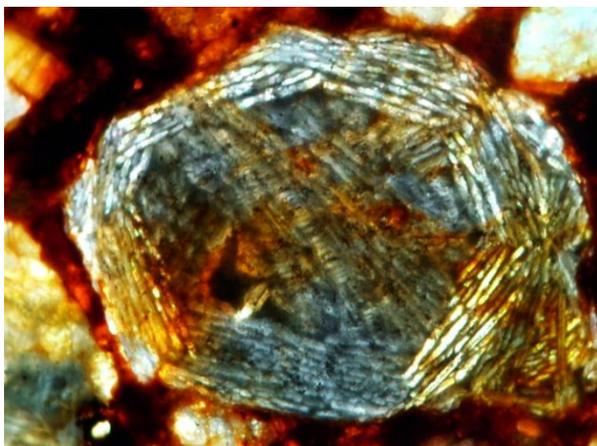


Abb. 20: Ein schönes Condrum



Abb. 21: Fr. Schultes-Neubauer beim Schleifen

Beim **fünften** Treffen 2007, welches den „Mikrotomschnitt“ zum Thema hatte, wurden der Aufbau, die Verwendung, die Pflege und die Probleme des Mikrotomschneidens genau erläutert. Am Samstagvormittag wurde eine zweckdienliche Exkursion in das Gebiet nahe Ebreichsdorf gemacht, um botanisches Material zum praktischen Mikrotom-Schneideunterricht zu sammeln. In der Praxis und im Skriptum wurden die Fixierung und die Vorbereitung des Materiales für den Schnitt gelehrt und erlernt. Danach wurden das Vorbereiten des Mikrotommessers und seine Handhabung bei der Schärfung erläutert und praktisch geübt.

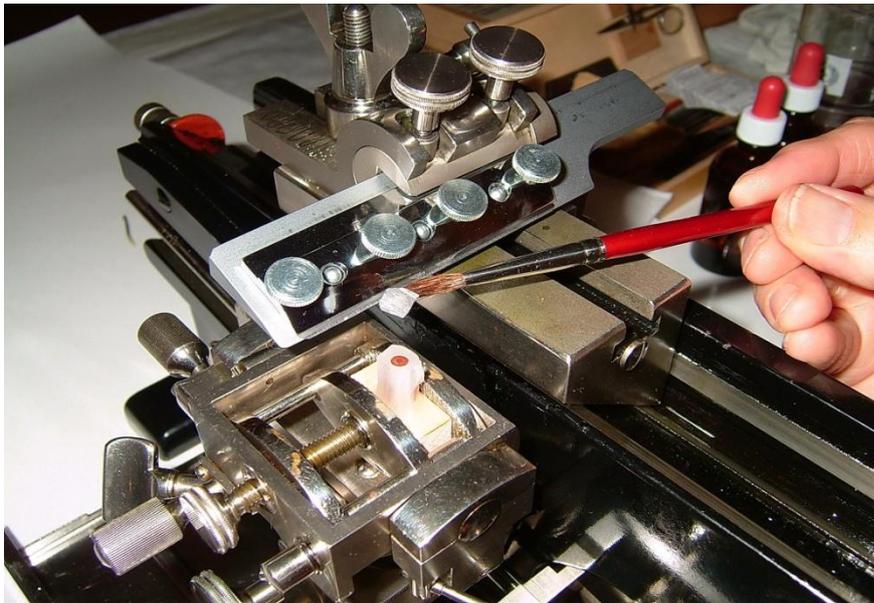


Abb. 22: Das Auffangen des Mikrotomschnittes mit dem Pinsel

Nach dem Einspannen des Materials wurde der Mikrotomschnitt theoretisch wie auch praktisch geübt und von jedem Teilnehmer geübt. Anschließend wurden die von den Teilnehmern geschnittenen Proben zu Dauerpräparaten verarbeitet. Dies waren:

Das Tausendblatt, *Myrophyllum brasiliensis*

Das Blatt der Schwaneblume, *Butomus umbellatus*

Die Turione des Wasserschlauches, *Utricularia ochroleuca*

Der gemeine Tannenwedel, *Hippuris vulgaris*

Das Oleanderblatt, *Nerum oleander*

Die Trennstelle des Kastanienblattes, *Aesculus hippocastanum*

Kopfquerschnitt vom Bergmolch, *Euproctus montanus*

Die wichtigsten Mikrotomtypen und ihr Zubehör waren ausgestellt, so dass sich jeder Teilnehmer genau informieren konnte, welches Gerät welche Vor- und welche Nachteile in der Praxis hat. Hier möchte ich es nicht versäumen den Herren Dr. Joachim HENKEL und Klaus HENKEL von der „Mikrobiologischen Vereinigung München“ für die zur Verfügungstellung Ihres umfangreichen Artikels „Das Schneiden in der Mikroskopie“ herzlich zu danken. Dies beweist wieder einmal sehr eindrucksvoll, die gute Zusammenarbeit der europäischen Mikroskopiervereine.



Abb. 23: Das Schlittenmikrotom der Firma Zeiss

Auch der Firma „Zeiss“ gebührt für die zur Verfügungstellung eines modernen Schlittenmikrotoms unser Dank.

Das **sechste** Treffen 2008 hatte den „Neusiedlersee“ zum Thema. Daher führte uns die Exkursion in den Seewinkel des Neusiedlersees im Burgenland. Zuerst trafen wir uns mit den Teilnehmern aus Wien beim Leuchtturm in Podersdorf. Dadurch wurde den Wienern eine Hin- und Rückfahrt nach Unter-Waltersdorf erspart. Beim Steg des Leuchtturmes wurden die ersten Wasserproben mit dem Planktonnetz gezogen.



Abb. 24: Der Treffpunkt beim Leuchtturm in Podersdorf

Danach ging es in die „Hölle“, einem höchst interessanten Landstrich im Seewinkel. Hier befanden sich Unmengen von Zugvögeln, welche auf der Durchreise Pause machten. Aber hier wachsen auch die Halophyten, die salzliebenden Pflanzen. Von diesen wurden anschließend Mikrotomschnitte gemacht und Präparate angefertigt, und zwar vom:
 Strandroggen, *Leymus arenarius*
 Roten Gänsefuß, *Chenopodium rubrum*
 Strandwegerich, *Plantago maritima*
 Salzkresse, *Lepidium cartilagineum*
 Glasschmalz, Queller, *Salicornia prostrata*
 Europäischer Queller, *Salicornia europaea*
 und auch von den Diatomeen des Neusiedlersees
 wurden mehrere Präparate angefertigt und die gezogenen Wasserproben untersucht. Alle Präparate sind im 98 seitigen Skriptum mit Bild und Wort genau beschrieben, wie auch die Geschichte des Neusiedlersees und seine geologischen Besonderheiten.



Abb. 25: Die Gruppe beim Planktonfischen



Abb. 26: Beim „Großen Stinkersee“ im Seewinkel

Hier beim „Großen Stinkersee“ fand unser Mitglied Dir. a.D. Bruno ORTNER das Moos *Tortula papillosissima* (COOPEY) BROTH. Var. *Submamillosa* (W.A. KRAMER) welches **erstmalig** für Österreich nachgewiesen, bestimmt und veröffentlicht wurde. Dieser Fund bestätigt die Wichtigkeit derartiger Veranstaltungen, an denen, die an unterschiedlichsten Mikroskopischen Themen interessiert sind, Personen teilnehmen!

Das **siebente** Treffen 2009 hatte „Die Lobau“ zum Thema und der Workshop widmete sich besonders dem Thema „Die Schachtelhalme“. Die Exkursion führte uns natürlich in die Lobau und da zuerst in das Nationalparkzentrum der Lobau. Danach ging es zu einem sehr wichtigen Teil, dem alten Bett des Donauströmes. Hier waren es vor allem die Orchideen, welche große Bewunderung fanden.



Abb. 27: Der seltene Violette Dingel



Abb. 28: Das Helmknabenkraut



Abb. 29: Das Brandknabenkraut



Abb. 30: Das Salepknabenkraut

So das gefleckte Knabenkraut, das Helmknabenkraut, das Brandknabenkraut, das Wanzenknabenkraut, diverse Stendelwurz Arten, das Fleischfarbige Knabenkraut, das weiße Waldvögelein, die Nestwurz, der violette Dingel, die Sommerragwurz, die Waldhyazinte die Spinnenragwurz und die Bienenragwurz. Auch die sibirische Schwertlilie wurde bewundert und der „Wilde Urwein“ in Augenschein genommen.



Abb. 31: Die Sommerragwurz



Abb. 32: Die Waldhyazinte



Abb. 33: Die Bienenragwurz



Abb. 34: Das Wanzenknabenkraut

Aus der Dechantlacke und dem Tischwasser wurden Wasserproben mit dem Planktonnetz gezogen. Anschließend wurde im Naturschutzhaus der wunderbare Film über die Donau und die Lobau gezeigt. Zum Mittagessen ging es zurück nach Unter-Waltersdorf wo die Präparation von fünf verschiedenen Schachtelhalmarten in Angriff genommen wurde. Und zwar von:

Ackerschachtelhalm

Präparate:
 Spross Querschnitt
 Sporangium Längsschnitt
 Spross Längsschnitt
 Die Kieselemente

Riesenschachtelhalm

Präparate:
 Spross Querschnitt
 Spross Längsschnitt
 Epidermis Längsschnitt

Teichschachtelhalm

Präparate:
 Spross Querschnitt
 Epidermis Längsschnitt

4. vom Waldschachtelhalm,

Präparat:
 Spross Querschnitt

5. Winterschachtelhalm

Präparate:
 Spross Querschnitt
 Epidermis Längsschnitt

6. Gelbe Teichrose

Präparat:
 Spross Querschnitt

(Gesamt 13 Präparate)

welche die Unterschiede der einzelnen Schachtelhalm- Arten zeigen.

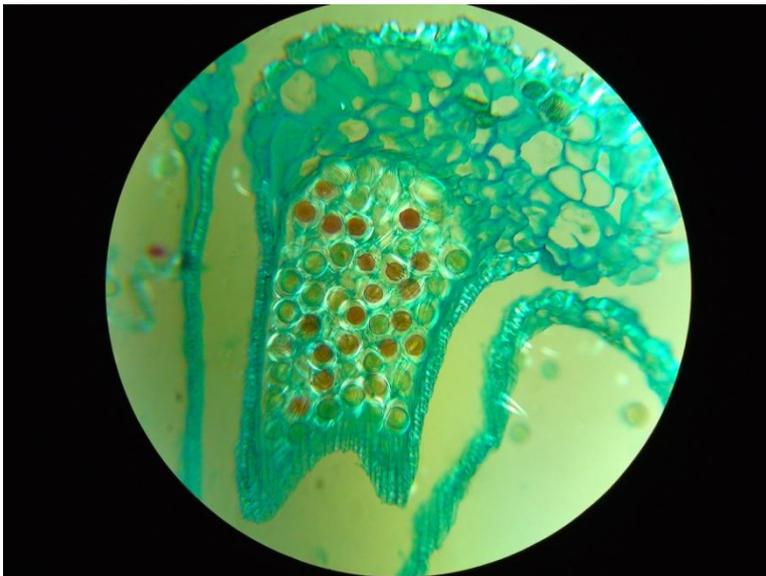


Abb.35.: Das Sporangium des Ackerschachtelhalmes



Abb. 36: seine Spaltöffnung



Abb. 37: Querschnitt und das

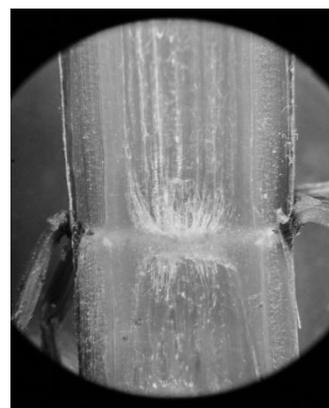


Abb. 38: Nodium des Riesenschachtelhalmes



Abb. 39: und das Sporangium des Riesenschachtelhalmes *Equisetum maximum*.

Die Gelbe Teichrose wurde als häufige Aupflanze der Vollständigkeit wegen ebenfalls präpariert. Im Skriptum wird die Besonderheit der Lobau als Kind der Donau nahegebracht, und die Flora in besonderen Kapiteln wie:

Die krautigen Pflanzen der Au

Die Bäume der Au

Die Sträucher der Au

Die Lianen der Au

vorgelegt.

Auf die Aufauna wird in den Kapiteln:

Die Amphibien in der Au

Die Fische in der Au

Die Insekten in der Au

Die Reptilien in der Au

Die Säugetiere in der Au

Die Vögel in der Au

besonders eingegangen. Natürlich sind alle Präparate in Wort und Bild genau beschrieben. Auch die sehr aufwendige Präparatevorbereitung bei den Schachtelhalmartigen, wegen des sehr hohen Anteils an Kieselsäurekristallen, wird, wie die Präparation selbst, genau erläutert. Aus diesem Grund umfasst das Skriptum wieder 115 Seiten.

Das **achte** Treffen 2010, hatte „Die Aronstabgewächse“ zum Thema. Für Mitteleuropa sind: der Aronstab (*Arum*), die Drachenwurz (*Calla*), der Kalmus (*Acorus*), die Zwergwasserlinsen (*Wolffia*), die Teichlinsen (*Spirodela*) und die Wasserlinsen (*Lemna*) bekannt; die Dreizählige Pinellie (*Pinellia ternata*) ist aus Botanischen Gärten verwildert, das Scheidenblatt (*Spathiphyllum*) ist eine gerne gepflegte Zimmerpflanze, ebenso die Flamingoblume (*Anthurium*) mit ihren 600 Arten, die *Zantedeschien* werden auch Calla Lilien genannt sind aber keine Calla und keine Lilien.

Der **Gefleckte Aronstab** *Arum maculatum*



Abb. 40: Der Gefleckte Aronstab *Arum maculatum* an seinem Standort in Seibersdorf/ NÖ



Abb 41: *Arum maculatum*, das Hochblatt aufgeschnitten.

Der gefleckte Aronstab ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die Wuchshöhen von 20 bis 40 cm erreicht. Er ist ein Geophyt, der ein knolliges, walnussgroßes Rhizom als Überdauerungs-Organ besitzt. Die dunkelgrünen Laubblätter sind breit pfeilförmig, lang gestielt und 10 bis 20 cm lang. Bei der Nominatform sind sie oft mit dunklen Flecken versehen (daher der Name). Die Pflanzen sind einhäusig getrenntgeschlechtlich (monözisch). Der Blütenstand besteht aus dem sogenannten Kolben und der gelbgrünen Spatha, dem Hochblatt. Araceae haben nur dieses eine Hochblatt, die Spatha, pro Blütenstand. Es ist tütenförmig eingerollt. Am Kolben sitzen unten die weiblichen Blüten und darüber ein Kranz steriler borstiger Blüten mit den Sperrborsten. Über diesen befinden sich die fertilen männlichen Blüten und darüber wieder eine größere Anzahl von sterilen borstigen Blüten. Als Kesselfallenpflanze verströmt der Aronstab aus den im Kolben befindlichen Duftdrüsen einen harnähnlichen Geruch mittels dem er Insekten, vor allen die Schmetterlingsmücken, anlockt. Diese rutschen an der glatten Innenfläche der Spatha in den Trichter, vorbei an den nach unten gerichteten ersten Sperrborsten, bis zu den zweiten Sperrborsten welche nach oben gerichtet sind und an den Sperrborsten vorbei zu den weiblichen Blüten, welche jetzt befruchtet werden. Weiter geht es zum darunter, am Blütenboden befindlichen Nektar. Sind die weiblichen Blüten befruchtet trocknet das Blütenblatt (die Spatha) und die Sperrborsten ein, und das Insekt kann aus der Kesselfalle entkommen. Dabei nehmen die Insekten, an den Männlichen Blüten, die jetzt reifen Pollen auf.

Die **Drachenwurz** (*Calla palustris*)



Abb. 42: Drachenwurz (*Calla palustris*) an ihrem Standort in Litschau

Die Drachenwurz (*Calla palustris*) ist die einzige Art der Gattung *Calla* und der Unterfamilie *Calloideae*. Der botanische Name wird aus dem griechischen Wort „kallos“ (= schön) und „palustris“ aus dem lateinischen Wort „paluster“ (= sumpfig) gebildet. Die Drachenwurz wird durch Schnecken bestäubt.

Der (Indische) **Kalmus** *Acorus calamus* L.



Abb. 43: Der Kalmus (*Acorus calamus*) an seinem Standort

Der Kalmus (*Acorus calamus*) ist eine Sumpfpflanzenart aus der Gattung Kalmus (*Acorus*). Die Art stammt ursprünglich aus Asien und wurde im 16. Jahrhundert in Mitteleuropa eingebürgert. Heute ist sie auf der gesamten Nordhalbkugel verbreitet. Der Name leitet sich vom griechischen „*kálamos*“, (=Halm, Rohr) ab. Das Rindenparenchym zeigt im Mikrotomquerschnitt die dunklen Sekretzellen.

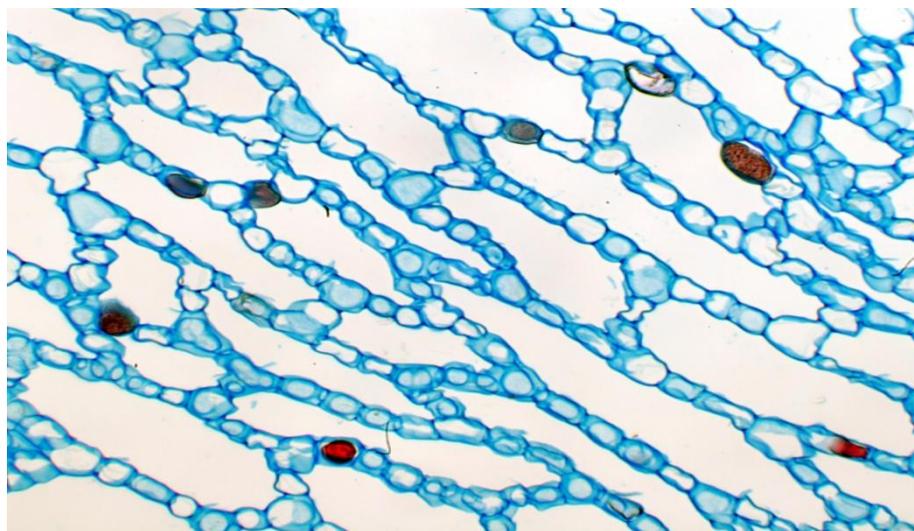


Abb. 44: Rindenparenchym mit Sekretzellen

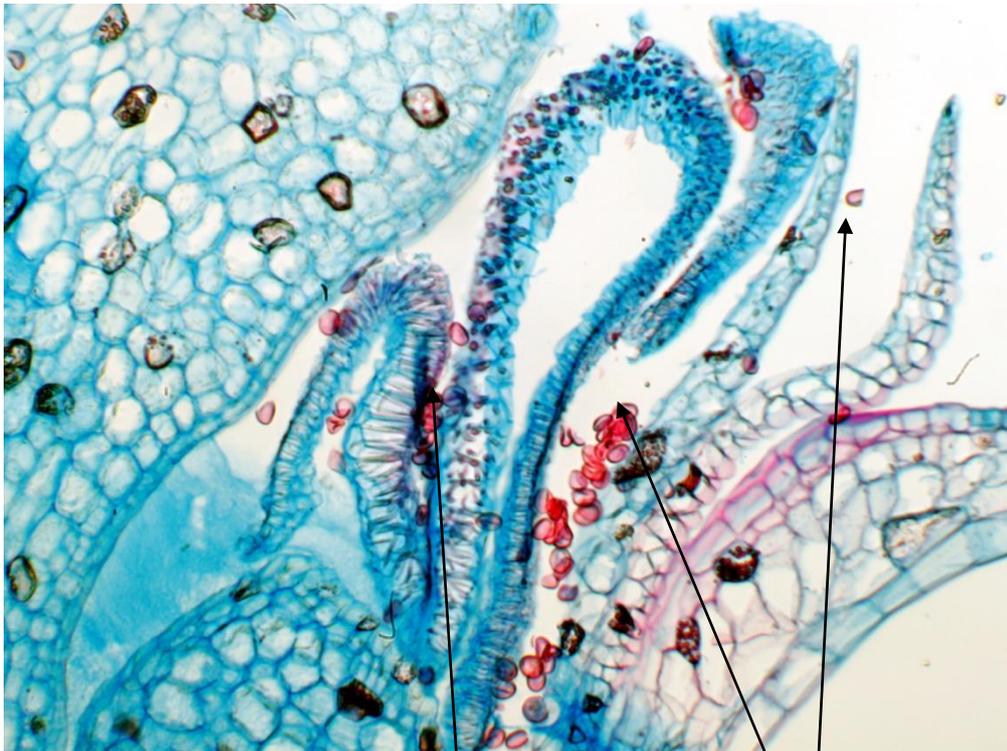


Abb. 45: Neben jeder weiblichen Blüte befinden sich zwei männliche Blüten

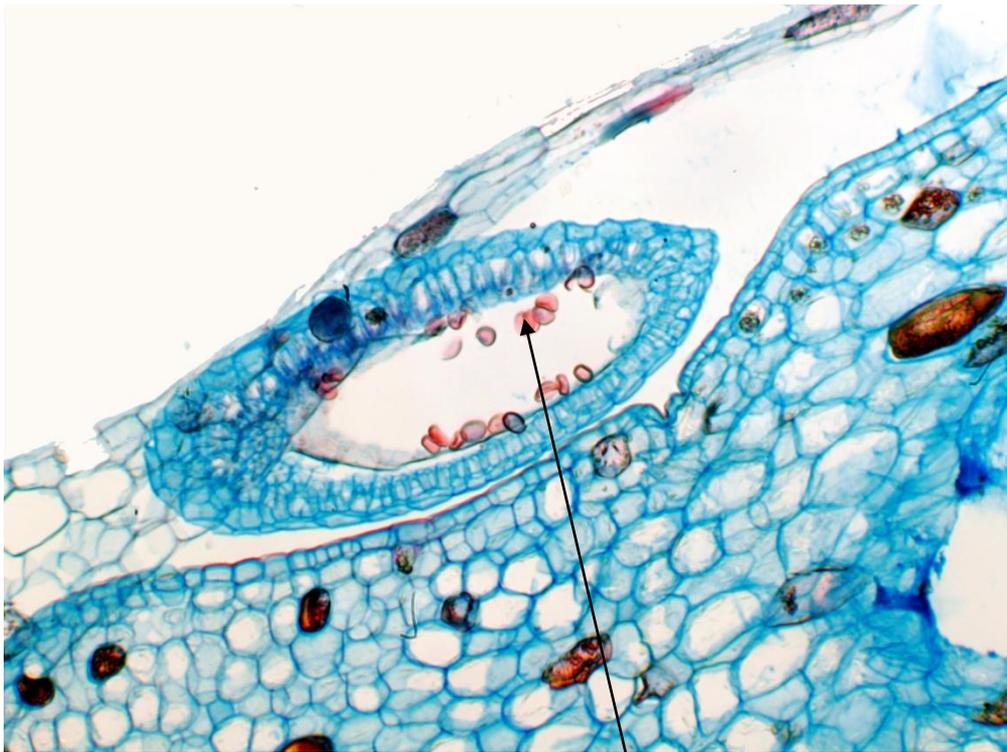


Abb.46: Diese sind normal mit Pollen gefüllt

Das 74-seitige Skriptum enthält wieder die schon gewohnten Bilder der Schnitte und ihre genaue Beschreibung, so dass jeder, auch in ferner Zukunft, die Details der Schnitte erkennen und benennen kann. Die Exkursion führte diesmal nach Seibersdorf/NÖ zu einem wichtigen Standort des „Gefleckten Aronstabes“ *Arum maculatum*.

Nicht vergessen will ich, dass unser Berliner Mitglied Günter BEYER-MEKLENBURG in Fortführung der acht Desmidiaceentreffen, welche die Esternberger Gruppe von 1992 bis 1999 organisierte, neuerlich ein Treffen für Freunde der Zieralgen, wieder unter der wissenschaftlichen Betreuung unseres Mitgliedes Herrn Prof. Rupert LENZENWEGER, vom 20. 08. 2007 bis zum 27. 08. 2007 in Bad Aussee,



Abb. 47: 2007 auf der Tauplitzalm



Abb. 48: Bei der Probenaufnahme



Abb. 49: Bei der Probenentnahme auf der Tauplitzalm

und im Jahr 2009, vom 06. bis 12. September in Schladming, organisiert hat.

Wie im Jahre 2007 waren die Teilnehmer wieder in einem Jugend und Familiengästehaus sehr preiswert und gut untergebracht, wo auch wieder ein Saal zum Arbeiten am Mikroskop zur Verfügung stand. Die erste Sammeltour führte uns zum Tettermoor. Ein sehr interessantes und artenreiches Fundgebiet für Desmidiaceen. Alle Teilnehmer zogen eifrigst Ihre Proben, welche gleich nach dem Mittagessen, ebenso eifrig untersucht wurden.



Abb. 50: Das Tettermoor nach Süden zu aufgenommen



Abb. 51: Alle sind eifrig beim Mikroskopieren

Weitere Exkursionen führten uns auf die Reiteralm, den Bodensee in den Schladminger Tauern,



Abb. 52: Auf der Reiteralm



Abb. 53: Der Bodensee in den Schladminger Tauern

zu den Giglachseen oberhalb der Ursprungalm und dem Egelsee in Abtenau. Auch für die Kulturelle Bildung wurde, mit einem Besuch des Stiftes Admont gesorgt.



Abb. 52: Die Bibliothek im Stift Admont

Unserem Mitglied Prof. Ruppert LENZENWEGER wurde bei dieser Veranstaltung die Ehrenurkunde der Ehrenmitgliedschaft der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“ von Vizepräsident Peter PAVLICEK feierlich überreicht. Dies geschah in Anerkennung seiner überragenden Leistungen auf dem Gebiet der Desmidiaceenforschung, welche er sein Leben lang intensivst betreibt. Er brachte unzählige Veröffentlichungen und die vierbändige „Desmidiaceenflora von Österreich“ heraus und ist auch international als Ausbilder zur Desmidiaceenforschung tätig. So war er als Gastdozent in Japan eingeladen.

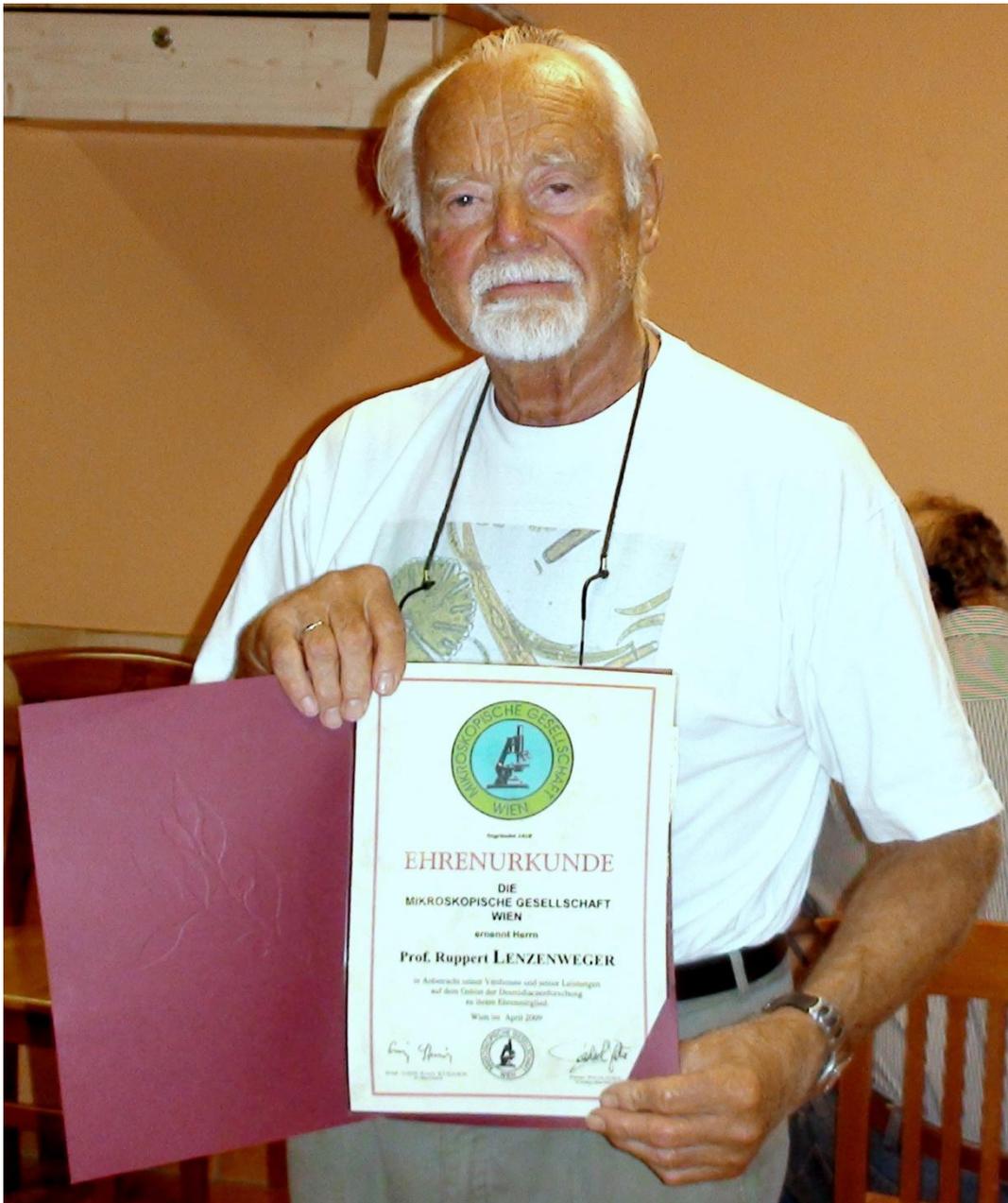


Abb. 53: Prof. Ruppert LENZENWEGER mit der Ehrenurkunde der Mikroskopischen Gesellschaft Wien

Die großen Teilnehmerzahlen zeigen, dass mit diesen Veranstaltungen eine Lücke, im Veranstaltungsablauf der Mikroskopie in Europa geschlossen wird, und alle hoffen und drängen auf eine Fortsetzung dieser Treffen.

Dass solche Internationale Treffen unbedingt nötig sind zeigt die erfreuliche Tatsache, dass im Jahr 2009 Herr Prof. Dr. Gerhard KAUER von der „FH in Emden, Abteilung Naturwissenschaftliche Technik/Bioinformatik“, den Europäischen Mikroskopikern eine neuerliche Durchführung einer Diskussionsveranstaltung über die Mikroskopie, in Fortsetzung der Hagener Mikroskopietagungen, an der Fach- Hochschule in Emden vorgeschlagen hat.

Die erste Veranstaltung fand vom 17. Bis 19.9.2010 statt. Prof. Dr. Gerhard KAUER will die Organisation dieser Veranstaltung für Jahre übernehmen.

***Enchelys micrographica* nov. spec., a New Ciliate (Protista, Ciliophora)
from Moss of Austria**

WILHELM FOISSNER

Universität Salzburg, FB Organismische Biologie, Hellbrunnerstrasse 34, A-5020 Salzburg,
Austria

ABSTRACT

Enchelys micrographica nov. spec. was discovered in tree moss near a stream (Felberbach) in the surroundings of the town of Salzburg, Austria. It was investigated by live observation and protargol silver impregnation. The new ciliate has a size of about 120 x 45 μm and is obpyriform with the oral bulge about 11 μm wide and 3 μm high. It possesses more than 100 macronucleus nodules and several micronuclei. The extrusomes (toxicysts) are bluntly fusiform and about 4 x 0.7 μm in size. The cortical granulation is very dense. There is an average of 35 ciliary rows, each with three oralized somatic monokinetids. The dorsal brush is three-rowed, occupies an average of 22 % of body length, and row 1 is usually slightly shortened anteriorly. *Enchelys micrographica* belongs to the multinucleate group of the genus and differs from closely related congeners mainly by the shape and size of the extrusomes and oral bulge.

Key words: *Enchelys farcimen*, resting cysts, Salzburg, soil ciliates.

***Enchelys micrographica* nov. spec., ein neues Moos-Ciliat (Protista,
Ciliophora) von Österreich**

ZUSAMMENFASSUNG

Enchelys micrographica nov. spec. wurde im Moos eines Baumes vom Ufer des Felberbaches am Stadtrand von Salzburg entdeckt. Sie wurde in vivo und in Silberpräparaten untersucht. Das neue, obpyriforme Ciliat ist etwa 120 x 45 μm groß. Der Mundwulst hat einen Durchmesser von etwa 11 μm und eine Höhe von 3 μm . *Enchelys micrographica* hat über 100 Makronucleus-Teile und mehrere Mikronuclei. Die Extrusome (Toxicysten) sind stumpf spindelförmig und 4 x 0.7 μm groß. Die corticale Granulation ist sehr dicht. Jede der im Mittel 35 Wimpernreihen hat drei oralisierte somatische Monokinetiden am anterioren (oralen) Ende. Die Dorsalbürste ist dreireihig und erstreckt sich über 22 % der Körperlänge; Reihe 1 ist am Vorderende meist leicht verkürzt. *Enchelys micrographica* gehört zur polynucleaten Gruppe der Gattung und unterscheidet sich von den nächst verwandten Arten hauptsächlich in der Form und Größe der Extrusome und des Mundwulstes.

Schlüsselwörter: *Enchelys farcimen*, Dauer-Cysten, Salzburg, Boden-Ciliaten.

INTRODUCTION

Since Müller (1786), the family Enchelyidae acts as a sink for many inconspicuous, holotrichously ciliated infusorians with ellipsoidal body and simple oral apparatus. Presently, the type genus, *Enchelys*, consists of about 60 nominal species and circa 40 combinations. Thus, it is not surprising that the diagnosis of the family varies highly, depending on the genera included and personal taste (Corliss 1979, Foissner and Foissner 1988, Jankowski 2007, Lynn 2008).

Foissner and Foissner (1988) confined the Enchelyidae to genera having so-called oralized somatic monokinetids composing the oral basket, because a dikinetidal circumoral kinety is lacking. This important feature, which is recognizable in silver preparations, still is the best character for a phenetic classification and family/genus recognition.

The nomenclatural problems surrounding the genus *Enchelys* have been solved by Aescht (2001). Unfortunately, the type species, *Enchelys farcimen*, has not yet investigated with modern methods. This makes all present classifications uncertain. However, *E. gasterosteus* Kahl, 1926 is possibly a junior synonym of *E. farcimen*. If this is anticipated, the redescription of *E. gasterosteus* by Foissner (1984) can be used to diagnose the Enchelyidae as suggested by Foissner and Foissner (1988).

In the present paper, I describe a new “typical” *Enchelys* species, showing that their diversity is far from being exhausted. Indeed, we described seven new *Enchelys* species, mainly from soil, during the past 25 years. Most of the limnetic species are poorly known, needing detailed redescription.

MATERIAL AND METHODS

Enchelys micrographica was discovered in tree moss from the surroundings of the town of Salzburg, Austria. See section on occurrence and ecology for a more detailed site description. The moss was air-dried for a month and then used to set up a “non-flooded Petri dish culture”. Briefly, this involves placing 50–500 g dry litter, moss, and/or soil in a Petri dish (13–18 cm wide, 2–3 cm high) and saturating, but not flooding it, with distilled water. Such a culture is analysed for ciliates by inspecting about 2 ml of the run-off on days 2, 7, 14, 21, and 28; for a detailed description of the non-flooded Petri dish method, see Foissner et al. (2002). *Enchelys micrographica* was observed in vivo and in protargol silver preparations, as described by Foissner (1991). Counts and measurements on silvered specimens were conducted at a magnification of x1000. In vivo measurements were performed at magnifications of x40–1000. Drawings of live specimens were based on free-hand sketches; those of impregnated cells were made with a drawing device. Terminology is according to Corliss (1979) and, especially, Foissner and Xu (2007).

RESULTS

Description of *Enchelys micrographica* nov. spec.

Diagnosis: Size about 120 x 45 μm in vivo. Usually slightly obpyriform with oral bulge about 11 μm wide and 3 μm high. On average more than 100 ellipsoidal macronucleus nodules and more than 10 micronulei each about 4 μm across. Extrusomes scattered in oral bulge, bluntly fusiform and slightly curved, about 4 x 0.7 μm in size. Cortical granulation very dense, plate-like. On average 35 ciliary rows, each with 3 oralized somatic monokinetids. Dorsal brush three-rowed occupying 22 % of body length on average, row 1 usually more or less shortened anteriorly.

Type locality: Tree moss from the surroundings of the town of Salzburg, 47° 47` N 13° 02` E.

Type material: 1 holotype slide and 3 paratype slides have been deposited in the Biology Centre of the Museum of Upper Austria, Linz (LI). Relevant specimens are marked by black ink circles on the coverslip.

Etymology: Named after the “Mikroskopische (formerly Mikrographische) Gesellschaft Wien” on occasion of its 100th birthday.

Description: Size 100–150 x 35–65 µm in vivo, usually near 120 x 45 µm, length: width ratio 2:1–3:1, on average about 2.6:1 both in vivo and protargol preparations (Table 1). Usually slightly obpyriform and asymmetrical due to a more or less distinct ventral shoulder disappearing in most prepared specimens; about 1.5:1 flattened laterally; rarely elliptical or distinctly obpyriform and/or rather conspicuously curved (Figs 1, 2, 4, 13–16). On average 117 globular to elongate ellipsoidal macronucleus nodules scattered throughout cytoplasm, except of cell margin; individual nodules on average 10 x 6.5 µm in size and with several ordinarily-sized nucleoli in protargol preparations; in most specimens some dividing nodules, frequently also some rather long, strand-like pieces (excluded from morphometry). At least an average of 10 spherical to broadly ellipsoidal micronuclei scattered between macronucleus nodules; individual micronuclei about 4 µm across in vivo and thus rather large as compared with macronucleus nodules, deeply and smoothly impregnated with the protargol method used (Figs 1, 5, 24). Contractile vacuole in posterior body end with several excretory pores in pole area (Figs 1, 5, 15). Extrusomes scattered in oral bulge, do not impregnate with the protargol method used, bluntly fusiform and slightly curved, 3–4 x 0.5–0.8 µm in size; when exploded about 8 µm long and of typical toxicyst structure, some with a tube anteriorly and posteriorly (Figs 1, 3, 6, 8, 9). Cortex conspicuous because about 1.5 µm thick due to comparatively large, densely arranged granules, producing a bright, plate-like layer; individual granules colourless, about 1.2 x 0.6 µm in size, arranged in about eight rows between two kineties each; underneath granule layer densely spaced, ellipsoidal mitochondria (Figs 1, 18, 19). Cytoplasm colourless, appears dark at low magnification when packed with food vacuoles up to 30 µm across, containing mainly *Drepanomonas pauciciliata* and *Leptopharynx costatus*, rarely *Frontonia depressa*; prey taken whole and thus recognizable in young food vacuoles; in posterior region sometimes a defecation vacuole with loose contents and about 20 µm across (Figs 1, 13, 24). Many specimens studded with refractive, conical inclusions about 3 x 2 µm in size (Figs 7, 24), possibly spines used to cover the wall of the resting cyst, as described by Foissner (1984) and Foissner and Al-Rasheid (2007) in *E. polynucleata*. Movement without peculiarities.

On average 35 ordinarily spaced and ciliated somatic kineties, each with 2–4, usually 3 oralized somatic monokinetids difficult to recognize at curved anterior end of rows, as typical for *Enchelys* (Foissner et al. 2002); basal bodies usually rather irregularly spaced within kineties due to pair-like (reserve?) kinetids having an about 10 µm long cilium associated with only the posterior basal body (Figs 1, 4, 10–12, 21; Table 1). Dorsal brush heterostichad and, basically, isomorphic, rather short occupying 22 % of body length on average; dikinetids ordinarily spaced bearing 2–3 µm long, cylindroidal bristles; frequently with irregularities, such as minute breaks and/or shifts, missing or supernumerary dikinetids, or some interspersed monokinetids. Brush row 1 slightly to distinctly shortened anteriorly in about 60 % of specimens, composed of an average of 24 dikinetids, shortened area occasionally occupied by some monokinetids or scattered dikinetids; row 2 slightly longer than row 1, composed of an average of 29 dikinetids, posterior region more or less distinctly heteromorphic, anterior end

Table 1. Morphometric data on *Enchelys micrographica*.

Characteristics ^a	Mean	M	SD	SE	CV	Min	Max	n
Body, length	107.2	103.0	14.0	3.1	13.1	90.0	135.0	21
Body, width	42.4	41.0	7.2	1.6	17.0	35.0	65.0	21
Body length:width, ratio	2.6	2.5	0.3	0.1	10.4	2.0	3.1	21
Oral bulge, width	9.7	9.0	1.4	0.3	14.6	7.0	13.0	21
Oral bulge, height	2.4	2.0	0.5	0.1	22.4	2.0	3.5	21
Oral basket, length ^b	29.3	30.0	–	–	–	15.0	40.0	21
Anterior body end to first macronucleus nodule,	13.4	13.0	4.4	1.0	32.8	7.0	27.0	21
Macronucleus nodules, number ^c	116.7	100.0	–	–	–	50.0	210.0	21
Macronucleus nodules, length	6.5	6.0	2.3	0.5	36.1	3.0	12.0	21
Macronucleus nodules, width	4.1	4.0	1.2	0.3	27.8	3.0	7.0	21
Micronuclei, number ^c	9.9	10.0	–	–	–	5.0	15.0	21
Micronuclei, length	3.4	3.0	0.5	0.1	16.1	3.0	5.0	21
Micronuclei, width	3.3	3.0	–	–	–	3.0	4.0	21
Somatic ciliary rows, number	34.9	35.0	2.0	0.4	5.7	32.0	39.0	21
Basal bodies in a lateral kinety, number ^d	84.2	78.0	17.0	3.7	20.2	50.0	128.0	21
Dorsal brush rows, number	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0	21
Dorsal brush row 1, length	22.5	23.0	4.1	0.9	18.3	17.0	35.0	21
Dorsal brush row 2, length ^e	23.4	22.0	4.5	1.0	19.1	17.0	34.0	21
Dorsal brush row 3, length	9.0	9.5	1.7	0.4	19.3	6.0	12.0	20
Dorsal brush row 1, number of dikinetids	23.7	22.0	4.9	1.1	20.8	18.0	38.0	21
Dorsal brush row 2, number of dikinetids ^e	28.9	30.0	6.2	1.3	21.3	19.0	40.0	21
Dorsal brush row 3, number of dikinetids	11.4	12.0	3.1	0.7	27.4	6.0	17.0	19

^a Data based on mounted, protargol-impregnated (Foissner 1991, protocol A), and randomly selected specimens from a non-flooded Petri dish culture. Measurements in μm . CV – coefficient of variation in %, M – median, Max – maximum, Min – minimum, n – number of individuals investigated, SD – standard deviation, SE – standard error of arithmetic mean.

^b Rough values because faintly and very likely incompletely impregnated.

^c Rough values because difficult to count.

^d Ciliated and non-ciliated basal bodies.

^e Without heteromorphic posterior end.

with some monokinetids in a few specimens; brush row 3 considerably shorter than rows 1 and 2, composed of an average of 11 dikinetids followed by 2 μm long, monokinetidal bristles extending to near posterior body end, in some specimens with a short anterior tail of ordinary cilia (Figs 1, 4, 11; Table 1).

Oral bulge usually inconspicuous at low magnification – although about 11 μm wide – because only 3–4 μm high in vivo, appears as a plate-like, slightly concave projection inconspicuously higher dorsally than ventrally; in some specimens almost as distinct as in *Echelyodon* and/or simply transverse truncate; outline circular to very broadly elliptical, slightly

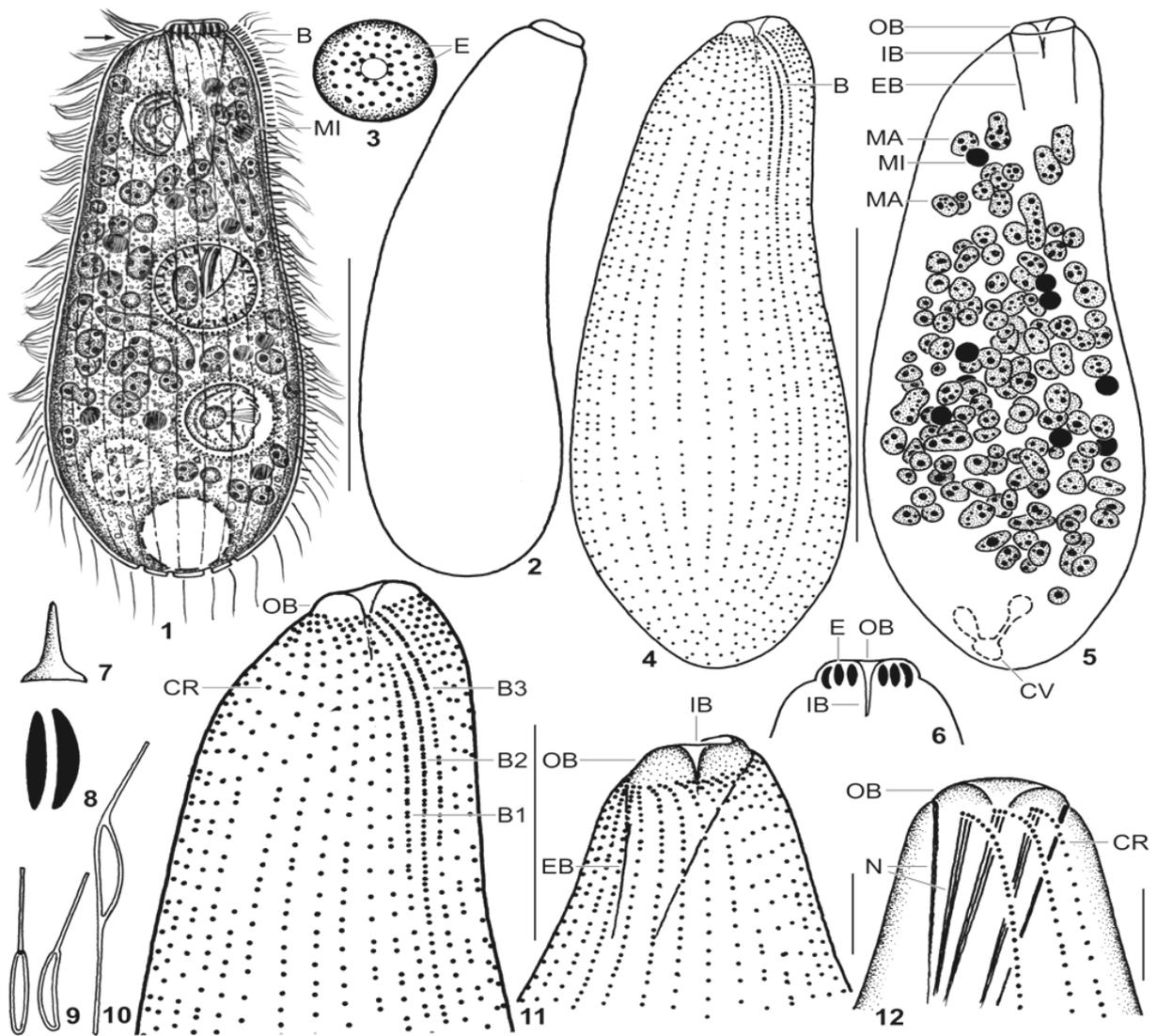
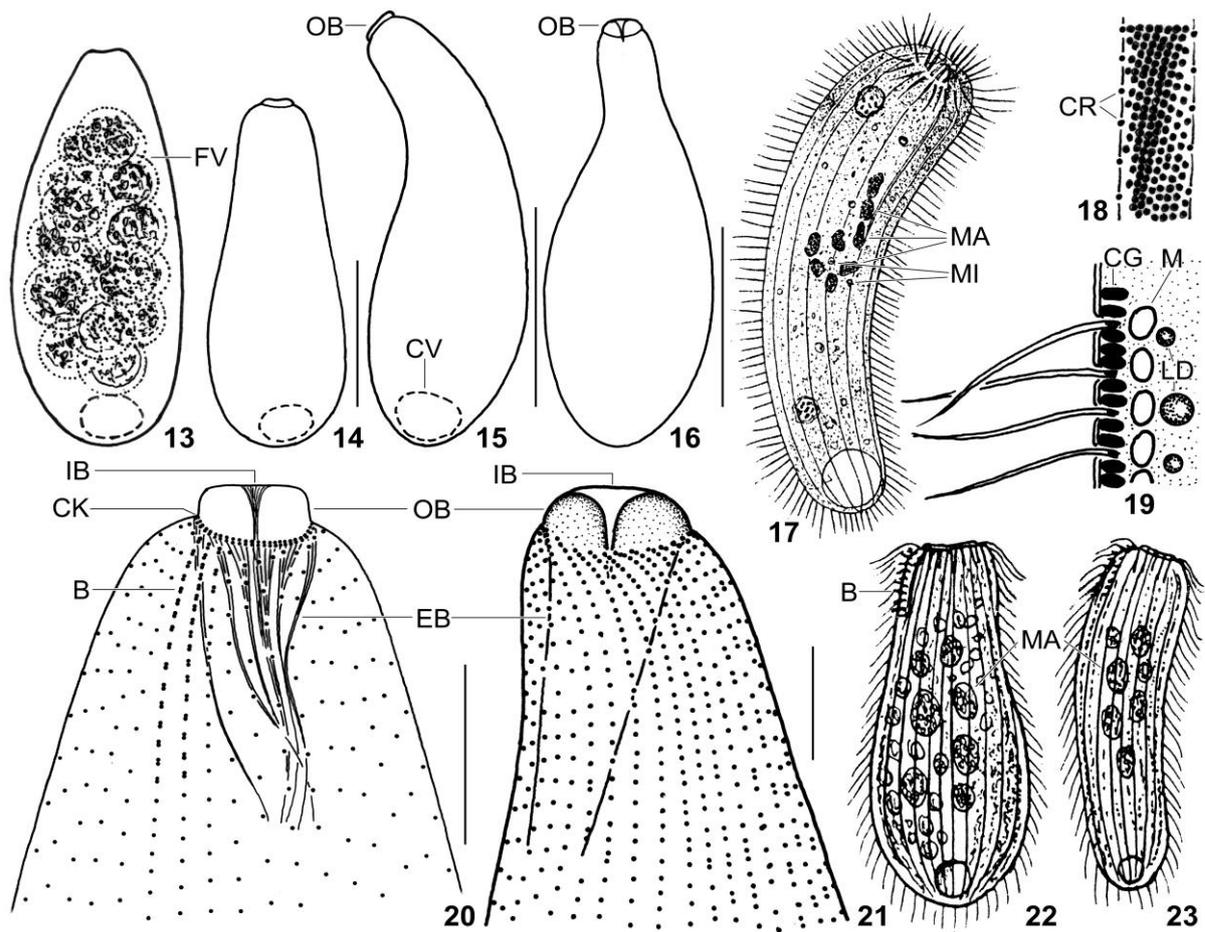


FIGURE EXPLANATIONS

Figs 1–12. *Enchelys micrographica* from life (1–3, 6–9) and after protargol impregnation (4, 5, 10–12). **1, 2** – Left side and ventral view of a representative specimen, which has a size of 120 x 45 μm and has ingested a *Frontonia depressa* (mid) and a *Leptopharynx costatus* (rear). The arrow marks the ventral shoulder. **3** – Frontal view of oral bulge. **4, 5, 10** – Dorsolateral view of holotype specimen, showing the ciliary pattern and nuclear apparatus; length 103 μm . The enlarged anterior portion (Fig. 10) shows the dorsal brush. Brush row 1 is shortened anteriorly in about 60 % of specimens. Only the distal half of the oral basket (Fig. 5, EB) is impregnated. **6** – Location and shape of extrusomes in oral bulge. **7** – Many specimens have countless conical inclusions about 3 μm in size (cp. Fig. 24). **8** – Extrusomes are slightly curved and about 4 x 0.7 μm in size. **9** – Exploded extrusomes (length about 8 μm), the right one has a tube at both ends. **11** – The oral bulge surface is slightly curved like a propeller blade. **12** – Oral body portion, showing the nematodesmata originating from three oralized somatic monokinetids at anterior end of ciliary rows; for clearness, each second row has been deleted. B – dorsal brush, B1–3 – dorsal brush rows, CR – ciliary row, CV – contractile vacuole, E – extrusomes, EB – external oral basket, IB – internal oral basket, MA – macronucleus nodules, MI – micronuclei, N – nematodesmata, OB – oral bulge. Scale bars 10 μm (Figs 11, 12), 20 μm (Fig. 10), and 50 μm (Figs 1, 2, 4, 5). number 8 (Figs 1, 2, 4, 10, 11, 12–16, 21; Table 1). Oral



Figs 13–23. *Enchelys micrographica* (13–16, 18, 19, 21) and related species (17, 20, 22, 23) from life (13, 14, 17–19, 22, 23) and after protargol impregnation (15, 16, 20, 21). **13** – When containing many food vacuoles, specimens appear dark at low magnification ($\leq \times 100$). **14–16** – A frequent (14, cp. with Fig. 22) and two rare shape variants. **17** – *Enchelys mutans*, length 113 μm (from Mermod 1914), differs from *E. micrographica* by the lower number of macronucleus nodules (6–12 vs. an average of 117) and ciliary rows (about 16 vs. 35). **18, 19** – Surface view and optical section showing the dense cortical granulation. The individual granules are about $1.2 \times 0.6 \mu\text{m}$ in size. **20, 21** – Oral portion of *Enchelyodon* (from Foissner 1984) and *Enchelys micrographica*, which greatly differ in the oral ciliary pattern: the oral basket rods of the former originate from a dikinetidal circumoral kinety (CK), while those of the latter originate from some oralized somatic monokinetids at the anterior end of the ciliary rows (see also Fig. 12!). The oral bulge may be similar in both genera, but is usually less conspicuous in *Enchelys*. **22, 23** – *Enchelys mutans* according to Kahl (1930). The left specimen is moderately nourished and 100 μm long, while the right one is hungry and only 60 μm long. Note the few macronucleus nodules (6–12), a main difference to *E. micrographica* (on average 117 nodules). B – dorsal brush, CG – cortical granules, CK – circumoral kinety, CR – ciliary row, CV – contractile vacuole, EB – external oral basket, FV – food vacuoles, IB – internal oral basket, LD – lipid droplets, M – mitochondrion, MA – macronucleus nodules, MI – micronuclei, OB – oral bulge. Scale bars 10 μm (Figs 20, 21) and 50 μm (Figs 14–16).

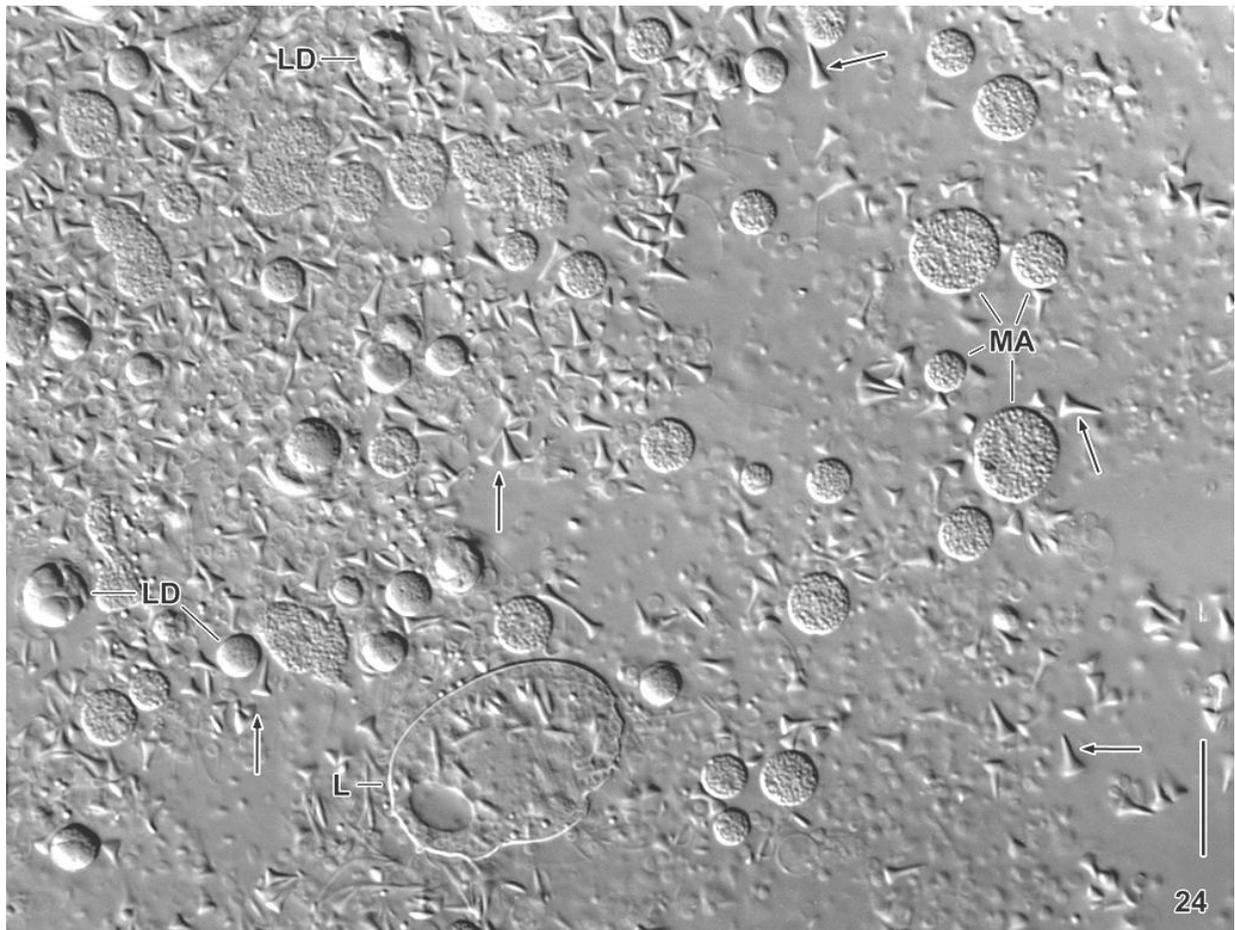


Fig. 24. *Enchelys micrographica*, a squashed specimen showing the cell contents, i. e., macronucleus nodules (MA), lipid droplets (LD), a hardly digested *Leptopharynx costatus* (L), and countless conical structures (arrows), which are possibly deposited on the surface of the resting cyst. Scale bar 10 μ m.

twisted making bulge shaped like a propeller blade, respectively, like a recumbent number 8 (Figs 1, 2, 4, 10, 11, 12-16, 21; Table 1). Oral basket obconical, weakly impregnated and thus possibly longer than measured, composed of about 30 μ m long nematodesmata originating from anteriormost kinetids of somatic ciliary rows, i. e., from the oralized somatic monokinetids described above. Internal oral basket inconspicuous, about 6 μ m long (Figs 1, 5, 11, 12, 21; Table 1).

Occurrence and ecology. As yet found only at type locality, where it was rather abundant in the non-flooded Petri dish culture. The type locality is the bank of the Felberbach, where tree mosses were collected, air-dried, stored in a plastic bag for a month, and then used to set up a non-flooded Petri dish culture. The Felberbach is a stream in the SE region of the town of Salzburg, i. e., in the surroundings of the church of the village of Aigen.

DISCUSSION

Three congeners are similar to *Enchelys micrographica* nov. spec., namely, *E. mutans* (Mermod, 1914) Kahl, 1930 (Figs 17, 22, 23); *E. multinucleata* Dragesco and Dragesco-Kernéis, 1979; and *E. polynucleata* (Foissner, 1984) Foissner et al., 2002.

Enchelys mutans differs from *E. micrographica* mainly by the number of macronucleus nodules: 6–12 vs. over 100. Mermod (1914) investigated the nuclear apparatus with acetic methyl-green in over 100 specimens and reached the following conclusion: “Ils sont en nombre variable”. Unfortunately, Mermod (1914) did not provide any number, but illustrated

eight nodules and 16 ciliary rows in the type specimen (Fig. 17). Kahl (1930), who reinvestigated *E. mutans*, found 6-12 rather large macronucleus nodules and about 25 ciliary rows (Figs 22, 23). These data show that the number of macronucleus nodules is indeed very different in *E. mutans* and *E. micrographica*; further, the number of ciliary rows (16–25 vs. 32–39) is considerably higher in the latter. Possibly, the shape and size of the extrusomes is also different.

Enchelys multinucleata, which was redescribed by Berger et al. (1984), is considerably larger (\bar{x} 186 vs. 107 μm in protargol preparations) and twice as slender (\sim 5:1 vs. 2.6:1) as *E. micrographica*. Further the extrusomes are rod-shaped (vs. bluntly fusiform) and longer (8 μm vs. 4 μm).

Enchelys polynucleata differs from *E. micrographica* mainly by the extrusomes (14 μm long rods vs. 4 μm long and bluntly fusiform) and the shape and size of the oral bulge (distinctly elliptical and about 20 x 5.7 μm vs. circular and about 11 μm). See Foissner (1984) and Foissner and Al-Rasheid (2007) for detailed figures of the oral bulge of *E. polynucleata*.

ACKNOWLEDGEMENTS

I thank Prof. Erich Steiner, president of the “Mikroskopische Gesellschaft Wien”, for inviting this contribution. Financial support was provided by the Austrian Science Foundation (FWF – project P-19699-B17) and a Salzburg Research Fellowship, project P-143001-04. The technical assistance of Manuela Pölsler, Robert Schörghofer, and Andreas Zankl is greatly acknowledged.

REFERENCES

- Aescht E. (2001): Catalogue of the generic names of ciliates (Protozoa, Ciliophora). – *Denisia*, **1**: 1–350.
- Berger H., Foissner W. & Adam H. (1984): Taxonomie, Biometrie und Morphogenese einiger terricoler Ciliaten (Protozoa: Ciliophora). – *Zool. Jb. Syst.*, **111**: 339–367.
- Corliss J. O. (1979): *The Ciliated Protozoa. Characterization, Classification and Guide to the Literature*. 2nd ed. Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt.
- Foissner W. (1984): Infraciliatur, Silberliniensystem und Biometrie einiger neuer und wenig bekannter terrestrischer, limnischer und mariner Ciliaten (Protozoa: Ciliophora) aus den Klassen Kinetofragminophora, Colpodea und Polyhymenophora. – *Stapfia*, **12**: 1–165.
- Foissner W. (1991): Basic light and scanning electron microscopic methods for taxonomic studies of ciliated protozoa. – *Europ. J. Protistol.*, **27**: 313–330.
- Foissner W. & Al-Rasheid K. (2007): Notes on soil ciliates (Protozoa, Ciliophora) from The Netherlands, with description of *Keronopsis schminkei* nov. spec. and *Apobryophyllum schmidingeri* nov. spec. – *Acta Protozool.*, **46**: 201–220.
- Foissner W. & Foissner I. (1988): The fine structure of *Fuscheria terricola* Berger et al., 1983 and a proposed new classification of the subclass Haptoria Corliss, 1974 (Ciliophora, Litostomatea). – *Arch. Protistenk.*, **135**: 213–235.
- Foissner W. & Xu K. (2007): *Monograph of the Spathidiida (Ciliophora, Haptoria)*. Volume I:

Protospathidiidae, Arcuospathidiidae, Apertospathulidae. – Monogr. biol., **81**: 1–485.

Foissner W., Agatha S. & Berger H. (2002): Soil ciliates (Protozoa, Ciliophora) from Namibia (Southwest Africa), with emphasis on two contrasting environments, the Etosha region and the Namib Desert. – *Denisia*, **5**: 1–1459.

Jankowski, A. W. (2007): Phylum Ciliophora Doflein, 1901. In: Alimov A. F. (ed.), *Protista Part 2*. Nauka, St. Petersburg, p. 415–993.

Kahl A. (1926): Neue und wenig bekannte Formen der holotrichen und heterotrichen Ciliaten. – *Arch. Protistenk.*, **55**: 197–438.

Kahl A. (1930): Urtiere oder Protozoa I: Wimpertiere oder Ciliata (Infusoria) 1. Allgemeiner Teil und Prostomata. – *Tierwelt Dtl.*, **18**: 1–180.

Lynn D. H. (2008): *The Ciliated Protozoa. Characterization, Classification, and Guide to the Literature*. 3rd ed. Springer, Dordrecht.

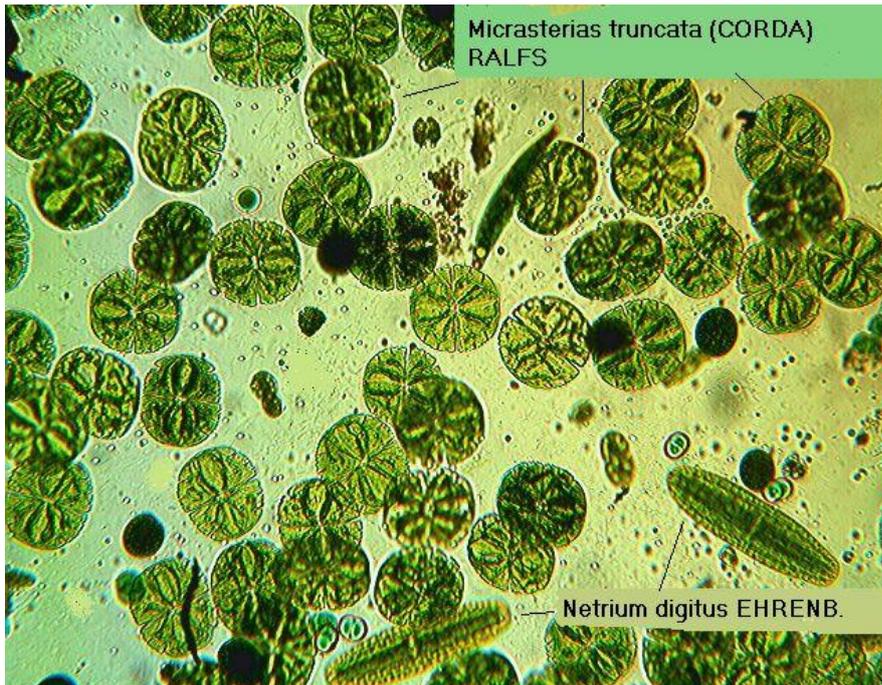
Mermod G. (1914): Recherches la faune infusorienne des tourbières et des eaux voisines de Sainte-Croix (Jura vaudois). – *Revue suisse Zool.*, **22**: 31–114.

Müller O. F. (1786): *Animalcula Infusoria Fluviatilia et Marina, quae Detexit, Systematice Descripsit et ad Vivum Delineari Curavit*. – N. Mölleri, Hauniae.

Zieralgen - Kleinodien am Wegesrand

Prof. Rupert Lenzenweger

Bei Wanderungen durch heimische Waldgebiete kommt man gar nicht selten, oft sogar direkt neben einem Weg oder einer Forststraße, an feuchten, von Torfmoosen (*Sphagnum*) bewachsenen Stellen vorbei, unbeachtet von den Wanderern, aber eine wahre Fundgrube für die Mikroskopiker, denn gerade in den Tümpeln solcher, oft nur kleinflächiger Stellen, kann man Zieralgen (Desmidiaceen) finden. In der Taxonomie der Algen wurden diese bisher den



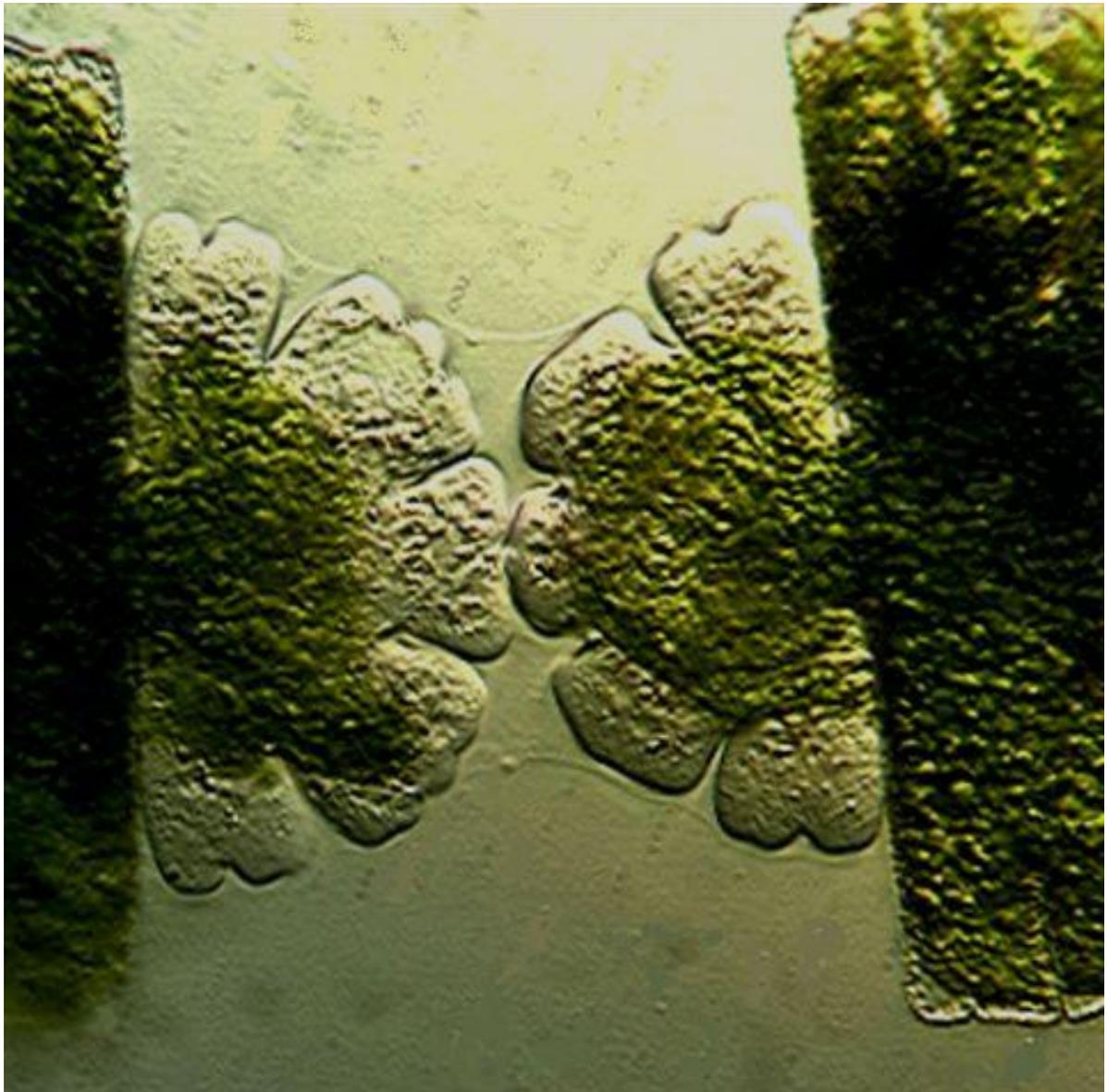
Grünalgen zugeordnet und wegen ihrer besonderen Modalität der geschlechtlichen Fortpflanzung, nämlich der Konjugation, zur Ordnung der Konjugaten. Neuere genetische Untersuchungen stellen diese Einordnung allerdings in Zweifel, denn es wurden genetische Merkmale gefunden, die sie in Zusammenhang mit den Armleuchteralgen bringen. Den schmeichelhaften Namen „Zier- oder Schmuckalgen“ verdan-

ken diese einzelligen Algen ihren auffallend symmetrischen Formen, die hauptsächlich dadurch zustande kommen, dass ihre Zellen aus zwei spiegelbildgleichen Zellhälften gebildet werden, die in der Zellmitte durch einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt voneinander getrennt, durch einen meist kleinen Steg (Isthmus) zusammenhängen, in diesem Bereich der Zelle befindet sich übrigens auch der Zellkern. Da die Zellhälften in der Regel durch weitere seitliche Einschnitte auch noch zusätzlich zerschlitzt sind, wird die Assoziation mit einem Schmuckstück, etwa einer Brosche, noch verstärkt und macht auch verständlich, warum sich viele Generationen von Mikroskopikern an ihnen begeistert konnten und sicherlich aus diesem Grund hat ihnen auch ERNST HAECKEL (1834 – 1919) in seinem berühmten Tafelwerk „Kunstformen der Natur“ eine ganze Seite gewidmet.



Zieralgen stellen in der Regel an ihre Lebensräume recht spezifische Anforderungen, in erster Linie sind dies geringer Nährstoffgehalt und ein meist schwach saurer Säuregrad (Ph-Wert).

Gerade solche Bedingungen herrschen vornehmlich in den unterschiedlichsten Moortypen, aber auch in Randbereichen von Moor – und Gebirgsseen, in flachen Waldtümpeln und Feuchtwiesen und so entfalten sie gerade in diesem Milieu ihren größten Artenreichtum. Die Vermehrung



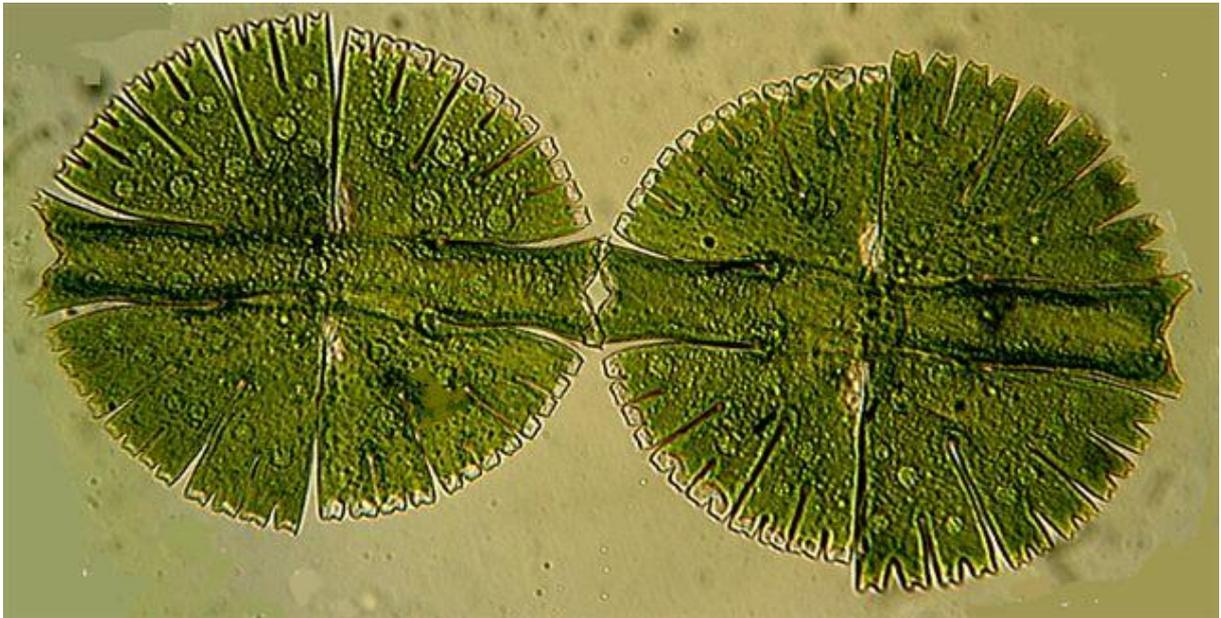
der Desmidiaceen erfolgt durch einfache Zellteilung. Nach der vegetativen Teilung des Zellkernes wird zwischen den beiden Kernen als Trennwand ein so genanntes Septum eingeschoben, aus dessen Wachstum in der weiteren Folge die Primärwand der neuen Zellhälften gebildet wird. Dies geschieht dadurch, dass durch Anlagerung von Wandmaterial sich dieses beiderseits blasenförmig aufwölbt und in der Folge weiter vergrößert.

Durch Reduzierung der Anlagerungen an bestimmten Stellen kommt es allmählich auch zur Bildung der seitlichen und polaren Einschnitte, so dass sich im weiteren Verlauf des Wachstums die charakteristische Form der neuen Zellhälften herausbildet. Nach Ausbildung der Sekundärwand wird die Primärwand abgestoßen und die Zellteilung ist damit

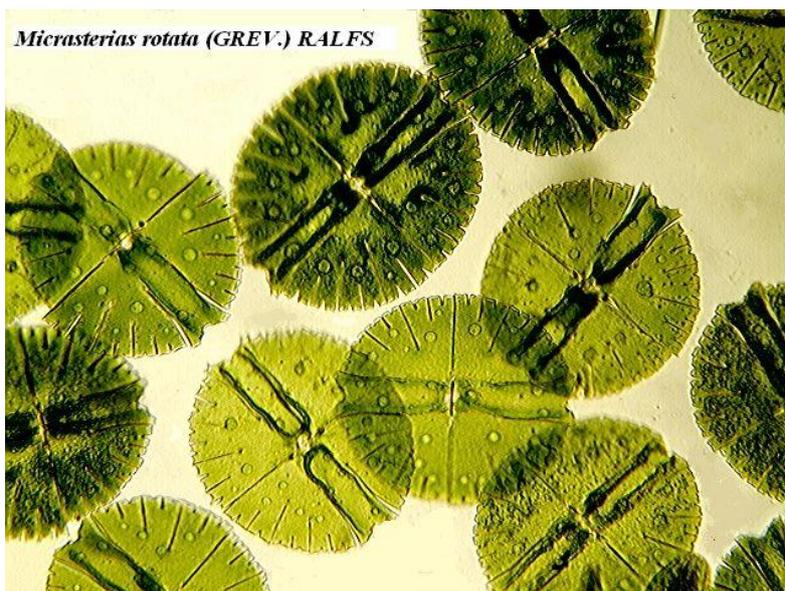


abgeschlossen wobei nun jede Desmidiaceenzelle aus zwei ungleich alten Zellhälften besteht. Mit etwas Glück kann man eine solche Zellteilung live unter dem Mikroskop verfolgen. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung werden keine speziellen beweglichen Geschlechtszellen ausgebildet, sondern die Zellen selbst werden zu Gameten. Das Endprodukt einer Konjugation ist eine Zygospore, bei deren Keimung 2 Keimlinge gebildet werden, aus denen dann nach weiteren Teilungen artspezifische Zellen hervorgehen.





Zieralgen reagieren auf chemische und physikalische Umweltfaktoren meist recht differenziert. Zwar gibt es sowohl tolerante, allgemein verbreitete Arten als auch weniger tolerante Arten. Letzteres trifft in erster Linie auf solche zu, die unter besonders extremen Standortbedingungen (z. B. stark saure pH –Werte) vorkommen. Und so findet man daher unter solchen fast immer ganz spezielle, individuenreiche Populationen einer einzigen oder



nur weniger Arten, die eben an ein solches Milieu angepasst sind und gerade da ihre optimalen Lebensbedingungen vorfinden. Ein Beispiel dafür sind die erwähnten Waldtümpel mit einem pH-Wert um 5,5 bis 6, in denen sowohl *Micrasterias rotata* als auch *Micrasterias truncata* fast das ganze Jahr über massenhaft vorkommen und am Grund der seichten Kleingewässer einen deutlichen, grünlichen Belag bilden. Entnimmt man etwas von dem Bodengrund und betrachtet ihn

unter einer guten Lupe, so sind einzelne Algenzellen schon als winzig kleine, grüne Scheibchen erkennbar. Die zwischen 200 µm und 300 µm großen Zellen sind durch tiefe Einschnitte gegliedert und ein tiefer Einschnitt in der Zellmitte teilt die Zellen eben in die zwei spiegelbildgleichen Zellhälften. Es lohnt sich also fast immer von solchen Tümpeln am Wegesrand zum Mikroskopieren etwas mit nach Hause zu nehmen. Zum Sammeln haben sich Pipetten oder Einwegspritzen besten bewährt und wenn man das Glas mit der Algenprobe an ein Fenster ohne direkte Sonnenbestrahlung stellt, kann man die Algen monatelang lebend erhalten und hat damit stets schönes und interessantes Untersuchungsmaterial zur Verfügung. Mit etwas Glück kann man darin sogar sich teilende Zellen finden und so den Verlauf einer solchen Zellteilung live mitverfolgen.

TORTULA PAPILLOSISSIMA (Coopey) Broth. var. SUBMAMILLOSA (W.A.Kramer)

J.HEINRICHS & S. CASPARI, comb.nov.

ERSTMALS IN ÖSTERREICH / BURGENLAND FESTGESTELLT

Barbula papillosissima Coopey

Tortula ruralis (Hedw.) P. GÄRTN., E. MEY. & SCHERB.

subsp. *hirsuta* (Vent.) W.A.KRAMER

BRUNO ORTNER

Zusammenfassung:

Tortula papillosissima (COOPEY) BROTH.var. *submamillosa* (W.A.KRAMER) wurde am 11. Mai 2008 erstmals in Österreich (Burgenland) gefunden. Sie kommt im Seewinkel am Ufer des Neusiedlersees zwischen Illmitz und Podersdorf vor. Es wird nachfolgend der Standort beschrieben.

Summary:

Tortula papillosissima (Coopey) Broth.var. *submamillosa* (W.A.KRAMER) was found for the first time at 2008 May, 11th in Austria (Burgenland). It occurs at the bank of the Neusiedlersee, located between Illmitz and Podersdorf. The location is described in the following.

Das Moos wurde erst vor kurzem von J.HEINRICHS für Mitteleuropa nachgewiesen. Allgemein verbreitet ist *Tortula papillosissima* var. *submamillosa* in Südeuropa; Kaukasus, Asien (ohne Südostasien); Nordamerika, Mexiko. Die Varietät bisher nur: Vorder- und Zentralasien (Türkei, Mongolei); Ungarn (Verbreitungskarte für Ungarn bei TOTH 1987), Deutschland: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz (NEBEL, M.; PHILIPPI. G. Hrsg.2000). Daher dürfte der Fund im Burgenland das bryologische Interesse wecken.

Fundort: Am 11.5.2008 wurde von mir das Moos im Seewinkel des Neusiedler Sees zwischen Illmitz und Podersdorf in der Nähe des ehemaligen Gasthauses Sattler 47° 47' 53'' N 16° 47'01'' O auf 114 m in der Hölle >>Großer Stinker<< gefunden. Der Fund fand während der Exkursion des 6. Internationalen Mikroskopikertreffens der „**Mikroskopischen Gesellschaft Wien**“ statt. Die Fundstelle ist ein sekundärer Standort, da in lang zurückliegender Zeit ein Weingarten existiert hat. Der Fundort ist dem pannonischen Gebiet zuzuordnen und liegt im Einflussbereich des pannonischen Klimas. Es handelt sich um eine relativ trockene und sehr warme Gegend: Weniger als 700 mm Jahresniederschlag, mindestens 9°C Jahresmitteltemperatur (FISCHER M.A.; FALLY J.Hrsg.2006)

Standort: Das Moos ist eine typische Pionierpflanze. Sie kann sich daher dem humusarmen, sandigen Standort gut anpassen, weil die morphologischen und anatomischen Strukturen im besonderen Maße die Anpassung an solche Trockenstandorte gewährleisten.

Substrat: Eine Heißlände (eine Schotterunterlage mit Sand abgedeckt), die sich durch die freie sonnige Lage sehr stark erwärmt. In unmittelbarer Nähe wächst *Salsola kali* subsp.*tragus*, das entgegen seinem Namen nicht auf Salzböden, sondern auf salzfreien, trockenen, sandigen bis schotterigen Böden wächst.

Morphologische Merkmale: Das Moos wächst in lockeren bis dichten Rasen, bis 4 cm hoch, ältere Teile stark gebräunt, Blätter sind dicht gestellt, an der Stammspitze schopfig gehäuft



(Abb. 1) Feuchte Pflanze: trocken locker anliegend, kaum gedreht
Blätter dicht gestellt, an der Stämmchenspitze schopfig gehäuft



(Abb. 2) Trockene Pflanze: Blätter locker anliegend, kaum gedreht

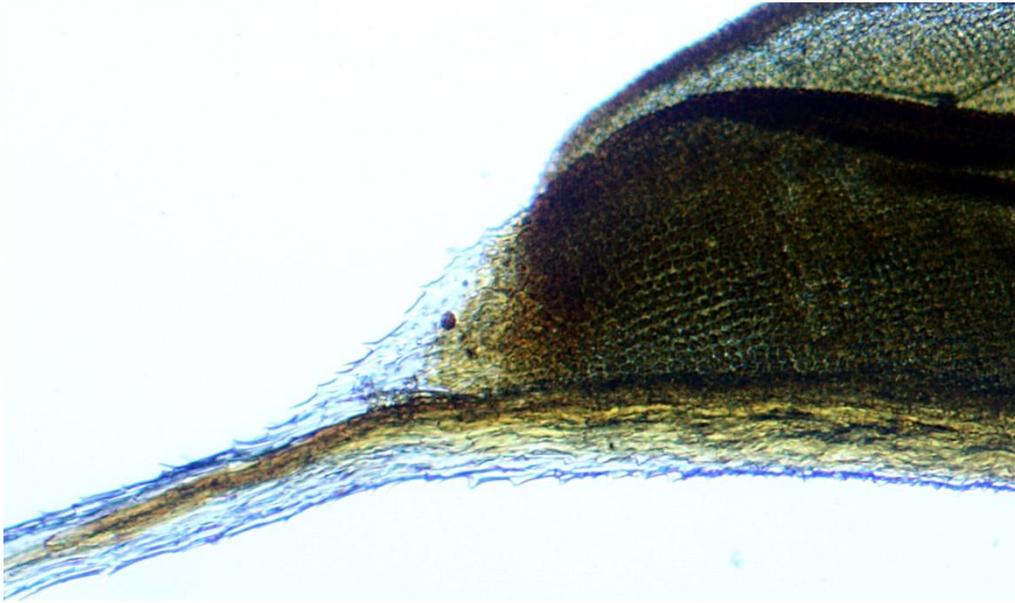
feucht aufrecht abstehend bis sichelig zurückgekrümt, Blattrand meist bis fast zur Spitze hin zurückgerollt



(Abb. 3) Blätter verlängert zungenförmig, an der Spitze zusammenlaufend
Blattquerschnitt: Rand der Blätter bis fast zur Spitze hin stark zurückgerollt

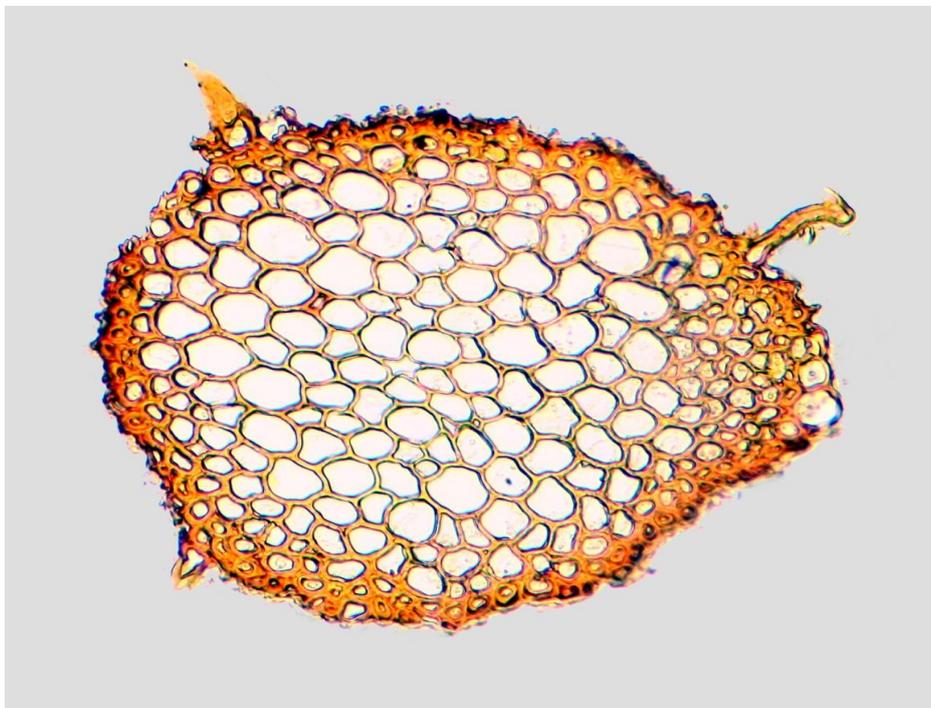


(Abb. 4) Blatt: zungenförmig verlängert, an der Spitze zusammenlaufend
mit gezähntem hyalinen Saum in das Glashaar übergehend



(Abb. 5) *Blattquerschnitt*: Blatt an der Spitze zusammen-laufend, mit gezähntem hyalinen Saum in das Glashaar übergehend. Lamina gelbgrün bis braungrün (NEBEL, PHILIPPI, Hrsg. 2000)

Anatomische Merkmale: Zur sicheren Bestimmung sind unbedingt dünne Stamm- und Blattquerschnitte (Handschnitte zeigen die wesentlichen Merkmale) erforderlich. *Stammquerschnitt:* Dem Stamm fehlt immer der Zentralstrang, weil diese Pflanze ihren Wasserbedarf rein über atmosphärisches Wasser deckt. Das Grundgewebe ist durchgehend aus gleichartigen Zellen aufgebaut, die oft bräunlichen Zellwände sind mäßig verdickt.

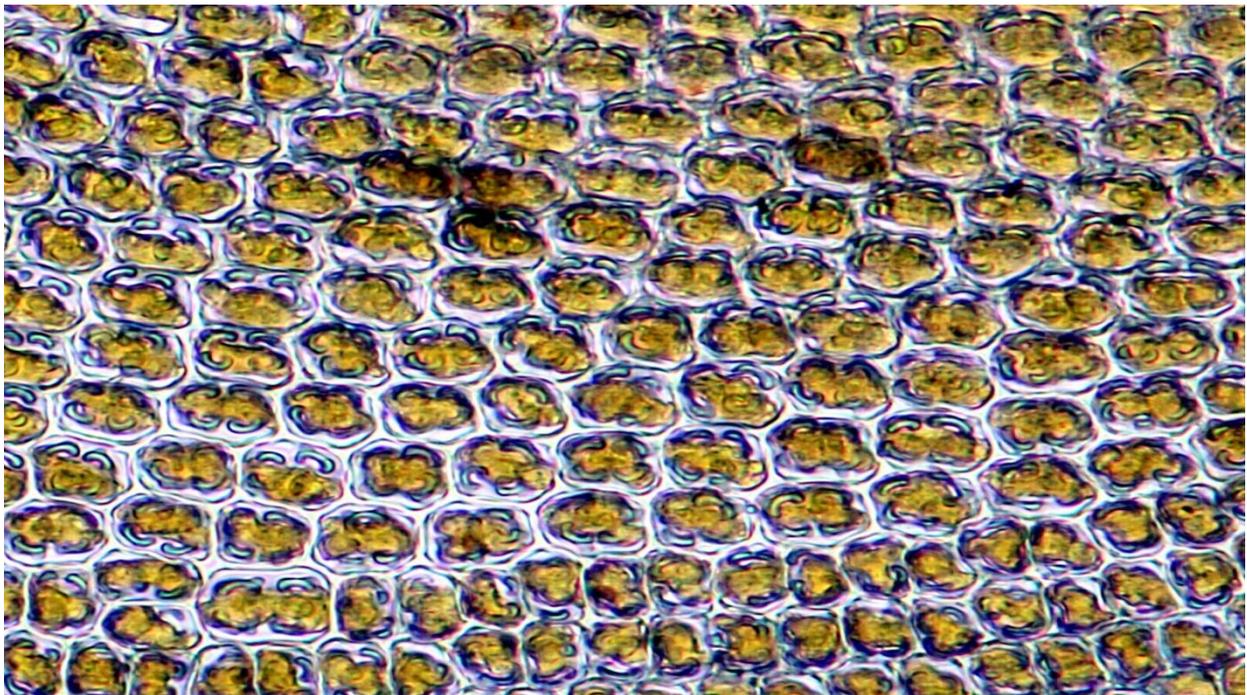


(Abb. 6) *Stammquerschnitt*: Zentralstrang fehlt, Stamm- Grundgewebe durchgehend aus mehr oder weniger gleichartigen Zellen, Zellwände mäßig verdickt, oft bräunlich

Wie der Querschnitt zeigt, sind die Laminazellen stark mamillös aufgetrieben, mit 1-3 überwiegend C-förmigen bis kreisförmigen geschlossenen, teilweise gegabelten, zentrierten, hohen, locker angeordneten Papillen ausgestattet, wodurch die Zellwände in Aufsicht gut sichtbar sind



(Abb. 7) Blattquerschnitt: Laminazellen stark mamillös aufgetrieben, beiderseits mit 1 bis 3 oft gabelförmig verzweigten, meist zentrierten, hohen Papillen



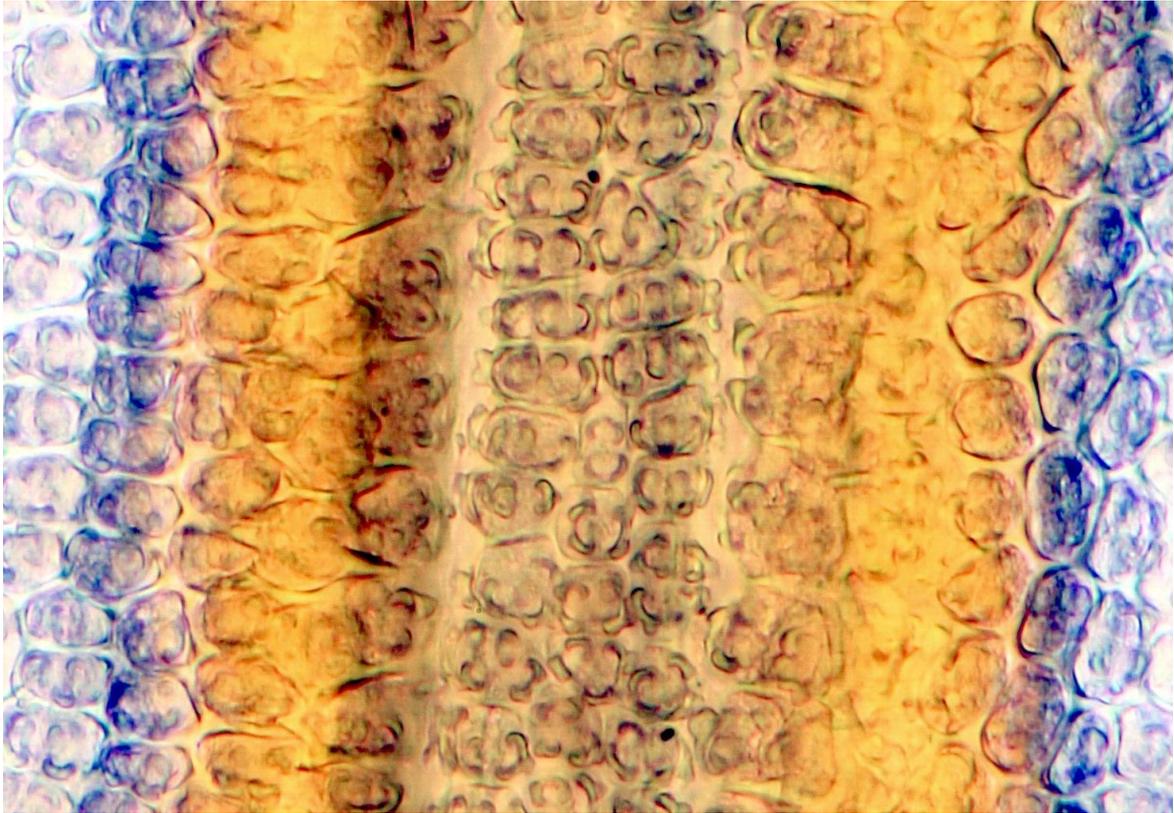
(Abb. 8) Laminazellen in Aufsicht: Zellwände gut sichtbar, Papillen C-förmig bis kreisförmig geschlossen. Zellen rundlich, chlorophyllreich

(NEBEL, PHILIPPI, Hrsg. 2000). Papillöse Blattoberflächen erleichtern die Befeuchtung trockener Pflanzen, indem ein Wassertropfen durch die kapillaren Zwischenräume der Papillen gezogen wird und sich das Wasser so über die ganze Blattoberfläche verteilt. Zwischen den Papillen kann sich das Wasser speichern. Frei von Papillen sind auffälligerweise immer die Wände der Wasserzellen. Eine umso stärkere Papillenbildung zeigen die Assimilationszellen, es kann also das von den Warzen aufgefangene Wasser von hier auf dem kürzesten Wege dem Zellinnern zugeleitet werden. Nur die am Leben bleibenden Zellen, in diesem Falle die assimilatorischen Elemente, sind fähig, Papillen hervorzubringen. *Die mamillös-papillös oberen Laminazellen sind ein sehr wichtiges Bestimmungsmerkmal (S.CASPARI)*. Die chlorophyllreichen Laminazellen der oberen Blatthälfte sind rundlich bis sechseckig (**Abb. 8**), im unteren Drittel in Rippennähe hyalin, rechteckig bis verlängert rechteckig. Die Hyalozyten in den Blättern sind großlumig, leer

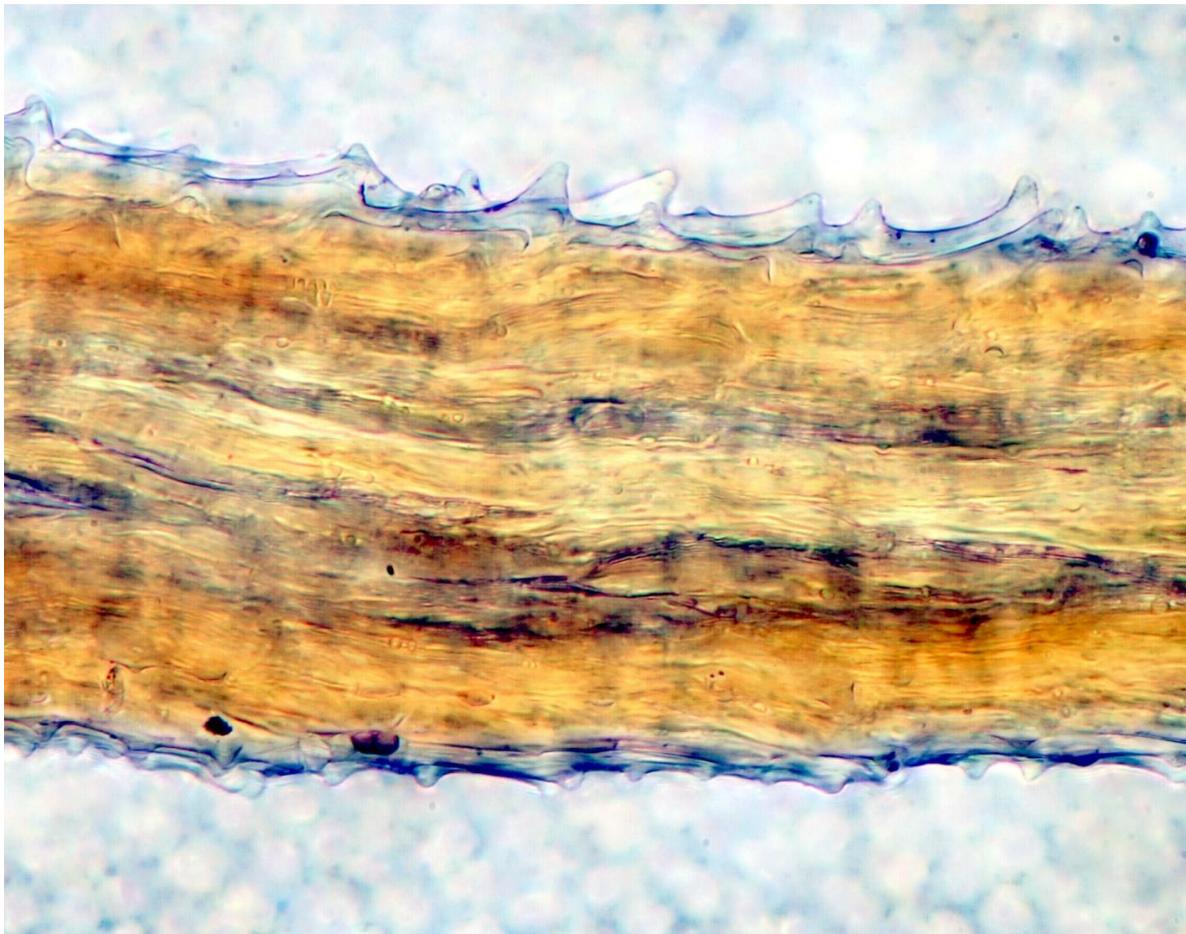


(**Abb. 9**) Laminazellen des unteren Drittels: Zellen in Rippennähe hyalin, rechteckig bis verlängert rechteckig

Sie können große Wassermengen speichern und man kann sie daher als wasserspeichernde Strukturen interpretieren. Rippe/Rippenquerschnitt: Die Rippe ist kräftig,, rötlichbraun, am Rücken dicht papillös, im oberen Teil auch gezähnt



(Abb. 10) Rippenrücken: dicht papillös



(Abb.11) Rippenrücken: im obersten Teil gezähnt

Im Querschnitt der Rippe fällt eine Reihe weitlumiger Zellen sofort ins Auge, für welche LORENTZ die eigentümliche Bezeichnung >>Deuter<< einführte. Diese ventralen Deuter liegen frei an der adaxialen Seite der Rippe. Der Querschnitt zeigt auch 3 - 4 Reihen englumiger brauner Stereiden.



(Abb. 12) Rippenquerschnitt: 3 – 4 Reihen englumiger brauner Stereiden und weitlumige Deuter

Diese dienen der mechanischen Festigung des ganzen Blattes. GOEBEL gibt den Hinweis und macht darauf aufmerksam, dass die ganz enorme quellungsfähige Wandverdickung xerophiler Moose nicht nur der Festigung, sondern auch zum Festhalten größerer Mengen Wasser dient. Das Glashaar ist stark dornig gezähnt, am Grunde bräunlich, meist kürzer als die Lamina



(Abb. 13) Glashaar: stark dornig gezähnt

Für diesen sehr trockenen Standort ist das Glashaar auf das richtige Maß ausgeprägt und bietet daher der Pflanze einen Isolationsschutz gegen zu starke Sonneneinstrahlung, um eine übermäßige Transpiration zu verhindern. Die Funktion des Glashaares könnte auch dazu dienen, dass die Spitzen Kondensationspunkte für Tau sind und der Aufnahme nicht tropfbaren Wassers dienen.

Bemerkungen: Zur Bestimmung des Moores wurde der Bestimmungsschlüssel und die Beschreibungsmerkmale aus dem Werk NEBEL/PHILIPPI (Hrsg.2000), DIE MOOSE Baden-Württembergs Band 1 herangezogen. Eine Moosprobe wurde zur Nachbestimmung dem Bryologen und Autor von Band 1 Dr. MATTHIAS AHRENS, Ettlingen, zugesandt, der meine Bestimmung bestätigte.

Herrn Dr. MATTHIAS AHRENS, Ettlingen, gebührt mein herzlicher Dank für die Nachbestimmung der Moosprobe. Für wertvolle Hinweise und Hilfestellung möchte ich auch Herrn Univ.Dozenten Dr.HARALD ZECHMEISTER herzlich danken.

Literatur

FISCHER M.A. & ADLER W., 2005: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Linz (Land OÖ).

FISCHER M.A. & FALLY J., 2006: Pflanzenführer Burgenland. Deutschkreutz (Eigenverlag).

FRAHM J.-P., 2001: Biologie der Moose. Heidelberg (Spektrum Akademischer Verlag).

Frahm J.-P. & Frey W. 2004: Moosflora

FRAHM J.-P. 2006: Moose >Eine Einführung<. Jena (Weissdorn-Verlag).

Goebel K. 1930 : Organographie der Pflanzen, 3. Aufl., II. Teil, Bryophyten-Pteridophyten. Jena (G.Fischer)

GRIMS F. 1999 : Die Laubmoose Österreichs, Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose) Wien (Österr.Akademie der Wissenschaften).

LORCH W., 1931 : Anatomie der Laubmoose. Berlin (Bornträger).

MÖNKEMEYER W., 1927: Die Laubmoose Europas; in L.Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Leipzig. Reprint J.Cramer, Weinheim 1963.

NEBEL M. & PHILIPPI G., Hrsg. 2000: Die Moose Baden-Württembergs, Band 1. Stuttgart (Eugen Ulmer)

Anschrift des Verfassers:

Bruno Ortner
Pyrawang 44
A-4092 Esternberg OÖ.

Habichtskauz Wiederansiedlung in Österreich

Dr. R. Zink* & Dr. Hans Frey

1 Einleitung

Die Ausweisung von Schutzgebieten und die sukzessive Umstellung auf nachhaltige Waldbewirtschaftung verbesserten die Lebensbedingungen für den Habichtskauz in Österreich. Auf dieser Basis wurde die Wiederansiedlung durch eine internationale Expertengruppe im Herbst 2006 begrüßt. Die Auswahl der österreichischen Freilassungsstandorte fiel auf die Schutzgebiete „Biosphärenpark Wienerwald“ und „Wildnisgebiet Dürrenstein“ die aufgrund ökologisch besonders wertvoller Waldbestände den Neankömmlingen optimale Überlebensbedingungen bieten (Steiner 2007, Zink 2007).

Ziel der Habichtskauz-Wiederansiedlung ist es die große Eule in die Wälder Österreichs wieder heimisch zu machen. Durch ein neuerliches Vorkommen in den Alpen entsteht eine essentielle Verbindung zwischen den Populationen südlich (Slowenien, Italien) und nördlich (Deutschland, Tschechische Republik) der Alpenrepublik. Einzelne, zwischen diesen Vorkommen wandernde Eulen, sollen zukünftig den Genfluss innerhalb der europäischen Metapopulation ermöglichen und dadurch das Überleben der seltenen Großeule in Mitteleuropa sichern.

Das Projekt orientiert sich methodisch an der erfolgreichen Wiederansiedlung die seit den 70er Jahren im Nationalpark Bayerischen Wald (D) stattfand (Scherzinger 2006).



Abbildung 1: Adulter Habichtskauz



Abbildung 2: Jungvogel

2 Methoden & Ergebnisse

2.1 Netzwerk für die Nachzucht

Bei der Zucht legen wir großen Wert darauf Tiere aus Europa zu verwenden. Wie eine Studie zeigte sind im genetischen Material keine markanten Unterschiede zwischen Vögeln aus Finnland und Slowenien feststellbar (Hausknecht & Kühn 2008). Das Zuchtnetzwerk bestand Anfang 2009 aus insgesamt 20 geschlechtsreifen Paaren. Davon entfallen auf die wissenschaftlich geführten Zoos 4

Paare welche insgesamt 11 Junge erbrüteten, auf die Eulen- und Greifvogelstation Haringsee 9 Paare mit 8 Jungen und auf sonstige Stationen und private Halter 7 Paare mit insgesamt 4 Jungevögeln (vgl. Abbildung 3).

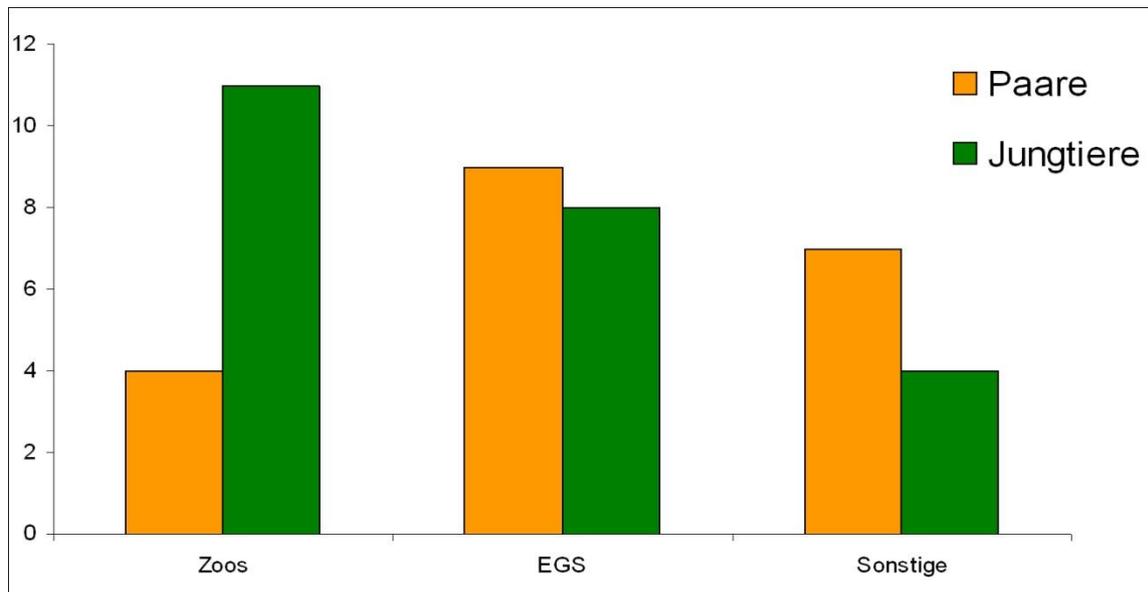


Abbildung 3: Gegenüberstellung des Nachzuchterfolgs in Abhängigkeit des Haltungs-Standesortes.

Die genaue Darstellung der Reproduktionsergebnisse ist Tabelle 1 zu entnehmen. In der Reproduktionssaison 2009 kamen in Österreich insgesamt 25 Jungtiere auf die Welt.

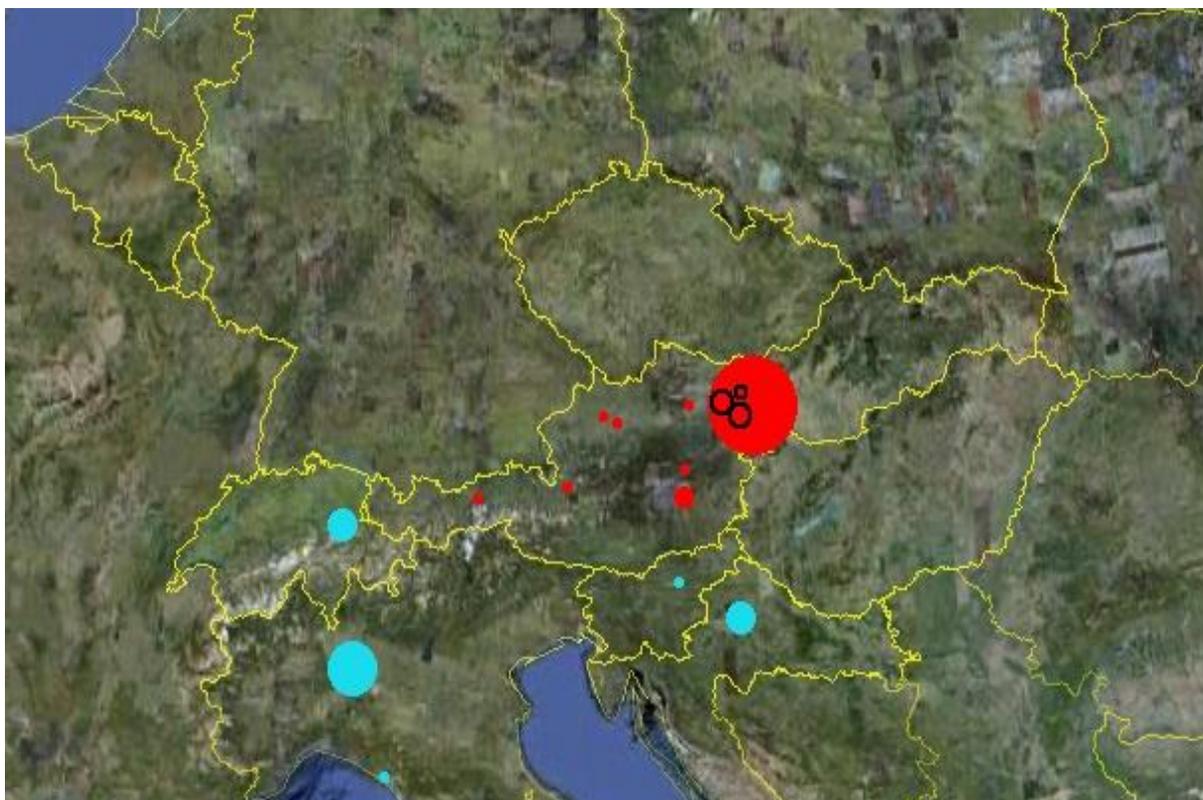


Abbildung 4: Verteilung der Zuchtpaare (rot) und Herkunft nicht verwandter Zugänge (hell blau) im Jahr 2009.

Tabelle 1: Habichtskauz-Zuchtnetzwerk 2009

Typ	Besitzer	Anzahl Paare	Anzahl Junge
OZO	Alpenzoo	1	3
OZO	Schönbrunn	2	2
OZO	Zoo Salzburg	1	6
Zuchtstation	EGS	9	8
sonstige	MA42	1	2
sonstige	OAW	1	2
sonstige	St. Pölten	1	0
sonstige	Steiermark	2	0
sonstige	Wien	2	2
Summe		20	25

2.2 Geschlechterverhältnis freigelassener Käuze

Während das Geschlechterverhältnis freigelassener Eulen im Biosphärenpark Wienerwald relativ ausgeglichen war, konnte das Verhältnis zu Gunsten von Weibchen im Wildnisgebiet am Dürrenstein im ersten Jahr noch nicht ausgeglichen werden. Grund dafür war einerseits verzögerte Probennahme der Vogelbesitzer und andererseits Fehlbestimmungen bei der genetischen Analyse.

Tabelle 2: Geschlechterverhältnis freigelassener Käuze im Jahr 2009

	Männchen	Weibchen
Biosphärenpark Wienerwald	7	6
Wildnisgebiet Dürrenstein	2	7
Summe	9	13

Bei Berücksichtigung aller gegen Jahresende 2009 nachweisbarer Vögel bleibt das Missverhältnis unverändert. Allerdings ist die Individuenzahl derzeit ohnedies noch so gering, dass es in den kommenden Jahren schon rein zufällig zu einem Ausgleich kommen wird.

Tabelle 3: Geschlechterverhältnis der zu Jahresende 2009 nachweisbaren Käuze

	Männchen	Weibchen
Biosphärenpark Wienerwald	3	2
Wildnisgebiet Dürrenstein	0	3
Summe	3	5

2.3 Analyse der Nahrungsverfügbarkeit

In der Literatur wird die Buche in der submontanen und montanen Höhenzone oft als wesentlichste Determinante für das Vorkommen von Habichtskäuzen genannt. Ihre Fähigkeit zu massiger Samenschüttung beeinflusst die Abundanz diverser Kleinsäuger in diesen Bereichen maßgeblich.

Während die Buche im Wildnisgebiet (Meßstation Lunz) im Jahr 2009 ein relativ hohes Maß erreichte, schnitt die Samenproduktion der Buche im Biosphärenpark (Meßstation Maria Brunn) unterdurchschnittlich ab.

Im Jahr 2009 fruktifizierte die Eiche in beiden Freilassungsgebieten überdurchschnittlich gut. Während sich das im Biosphärenpark durchaus positiv auf die Kleinsäuger Zusammensetzung auswirken dürfte, ist die Flächendeckung der Eiche im Wildnisgebiet sehr gering und die Effekte der Eichenmast auf Kleinsäuger daher beinahe vernachlässigbar.

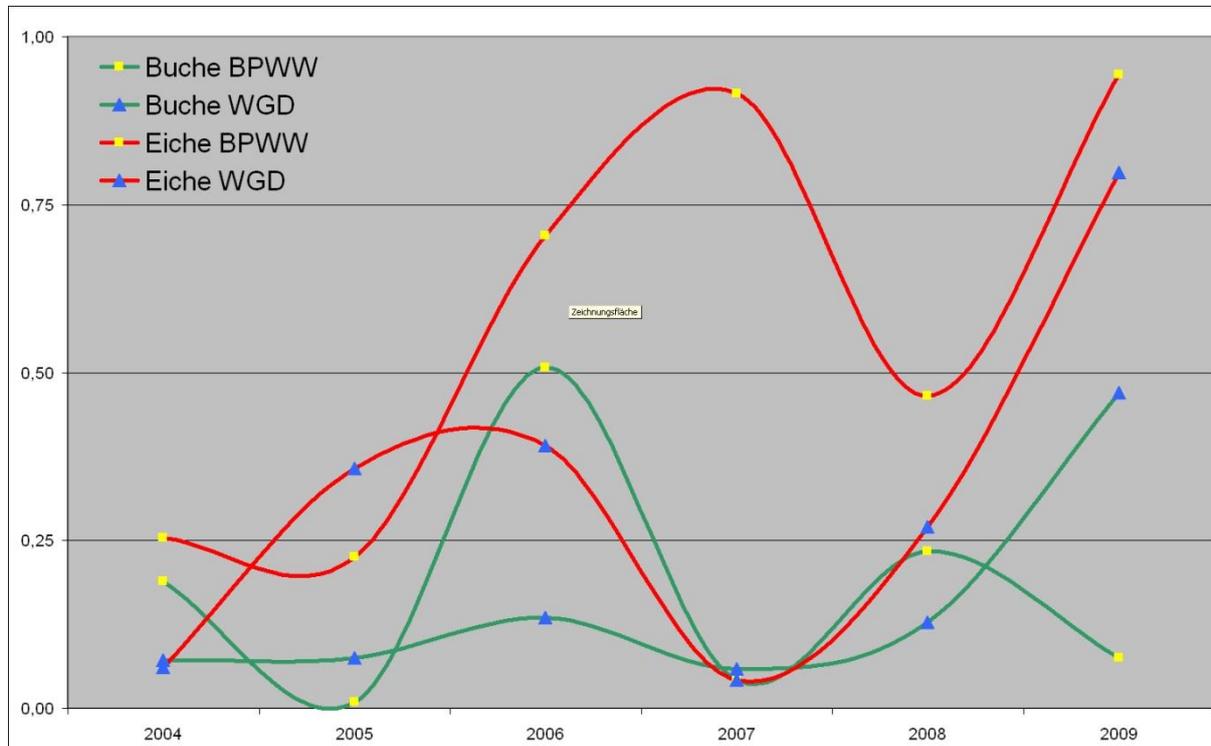


Abbildung 5: Baummast bei Buche und Eiche in den beiden Freilassungsgebieten als Prozent des Maximalwertes jedes Standorts im Zeitraum der letzten 25 Jahre. Quelle BFW, R. Lutschinger

Interessanter Weise liegen dem Institut für Jagdwirtschaft und Jagdkunde (unpubl. data) Daten vor die im Wildnisgebiet einen Zusammenbruch der Kleinsäugerpopulation im Sommer 2009 aufzeigen. Daraus läßt sich schlußfolgern, dass die Nahrungssituation im ersten Lebensjahr der 2009 freigelassenen Käuze sowohl im Wienerwald als auch im Wildnisgebiet unterdurchschnittlich war. Das erklärt vermutlich einige kurz nach dem Ausfliegen.

2.4 Öffentlichkeitsarbeit: Strategie zur Akzeptanzsicherung

Um den Projektbeginn (2008) gab es insgesamt 16 x gezielte Berichterstattungen in diversen Printmedien. So schrieben beispielsweise die Tageszeitungen NÖN, Krone, Heute, Standard und die Salzburger Nachrichten über das Projekt. Im Jahr 2009 konnte die Medienpräsenz weiter gesteigert werden. Insgesamt lagen bis Jahresende 39 Beiträge in Printmedien vor.

Auch im Radio und Fernsehen gab es einige bemerkenswerte Beiträge: So wurde im Jahr 2008 auf Radio Niederösterreich, in den Nachrichten auf Krone-Hit sowie auf Ö1 in der Rubrik „Wissen Aktuell“ berichtet. Im Jahr 2009 wurden Beiträge bis zu einer halben Stunde auf Radio Niederösterreich, Radio Wien und auf Ö1 (Dimensionen) ausgestrahlt. Im Fernsehen war das Projekt im Jahr 2009 insgesamt sogar 7 x vertreten.

Darüber hinaus gestaltete das Habichtskauz-Team im Jahr 2009 eine Eulenausstellung mit klarem Projektschwerpunkt. Am Veranstaltungsort sprach man von 300.000 Besuchern im Jahr. Im Jahr 2010 kann die Ausstellung als Wanderausstellung eingesetzt werden. Zahlreiche Informationsveranstaltungen (z.B. Artenschutztagen im Tiergarten Schönbrunn und Tag der Artenvielfalt in Pfaffstätten) rundeten unsere Öffentlichkeitsarbeit ab. Die Öffentlichkeitsarbeit gipfelte im ersten Jahr in zwei Presseveranstaltungen. Zum einen wurde die „Taufe“ der kleinen Habichtskäuze mit den Kooperationspartnern und zahlreichen Journalisten im Kaiser-Pavillon in Schönbrunn zelebriert, zum anderen gab es eine Feier zur Freilassung im Wildnisgebiet Dürrenstein unter Beisein von Hr. Naturschutz-LR Dr. Stephan Pernkopf. Die einzelnen Beiträge stehen auf der Projekthomepage zum Download unter www.habichtskauz.at zur Verfügung.



Abbildung 6: Presseveranstaltung „Habichtskauz-Taufe“ im Kaiser-Pavillon in Schönbrunn,

2.5 Die Freilassung

22 Jungvögel konnten in den beiden Regionen Wienerwald (n=13) und Wildnisgebiet Dürrenstein (n=9) freigelassen werden. Vor der Freilassung wurden die Tiere in eigens für die Wiederansiedlung errichtete Volieren zur Eingewöhnung gebracht. Rund ein Monat hatten die Eulen Zeit um sich einzugewöhnen und ihr neues Umfeld visuell und akustisch kennen zu lernen. Dann wurden sie jeweils in den Abendstunden nach und nach freigelassen (vgl. Abbildung 7).



Abbildung 7: Freilassungsvoliere im Biosphärenpark (Foto R.Zink)

2.5.1 Beringung

Für die Beringung der Habichtskäuze wurden Spezialringe angefertigt. Die hohen Anforderungen an Haltbarkeit, minimalem Gewicht und der Integration eines Mikrochips (zwecks späterer Wiedererkennung der Vögel an high-tech Nistkästen) konnten nur durch Anfertigung im Druckspritzgussverfahren umgesetzt werden. Nach langwieriger Konzeption, Erwirkung von Patentrechten und in enger Kooperation mit der deutschen Vogelwarte Radolfzell entstanden in zweijähriger Arbeit hochqualitative Farbringe. Die Ringe haben einen Innendurchmesser von 16mm und können zukünftig auch für andere Vogelarten z.B. Raufußhühner, Schwarzstorch, Bussarde, Habichte etc. eingesetzt werden. Die Mikrochips werden in zwei Ausnehmungen integriert.

2.6 Erfolgskontrolle durch Telemetrie

Fünfzehn der freigelassenen Käuze wurden mit Sendern ausgestattet und ihre Position bzw. ihr Verhalten täglich kontrolliert. Die erhobenen Daten geben uns wertvollen Aufschluss über die Lebensraumansprüche und über die Abwanderung der Tiere im ersten Lebensjahr. Zwischenzeitlich haben sich die freigelassenen Eulen bis zu 25km vom Freilassungsplatz entfernt. Im Herbst waren sie auf der Suche nach geeigneten Wintereinständen. Wegen der ausgebliebenen Buchenmast sind gerade im Jahr 2009 die Kleinsäuger-Populationen auf ein Minimum des vorjährigen Bestandes zusammengebrochen. Dadurch gab es unter den unerfahrenen Jungvögeln bereits nach wenigen Wochen Ausfälle (6 (67%) im WGD und 2 (33%) im BPWW). Jene Vögel die bis zum Winter überlebten scheinen sehr vital zu sein. Bis zur Berichtlegung Ende Januar 2010 gab es trotz erheblicher Schneemengen und Temperaturen bis -20 Grad keine weiteren Ausfälle. Die genaue Überlebensrate lässt sich nicht eruieren zumal nur 15 (68%) der 22 freigelassenen Vögel besendert wurden. Die Sterblichkeit liegt zwischen 41% und (bei der unwahrscheinlichen Annahme, dass alle Käuze ohne Sender verendet sind) 73%. Im internationalen Vergleich sprechen diese Zahlen eher für überdurchschnittliche Überlebensraten zumal die Werte im langjährigen Mittel einer finnischen Studie bei 63% (32-83%) liegen (Saurola 2009).

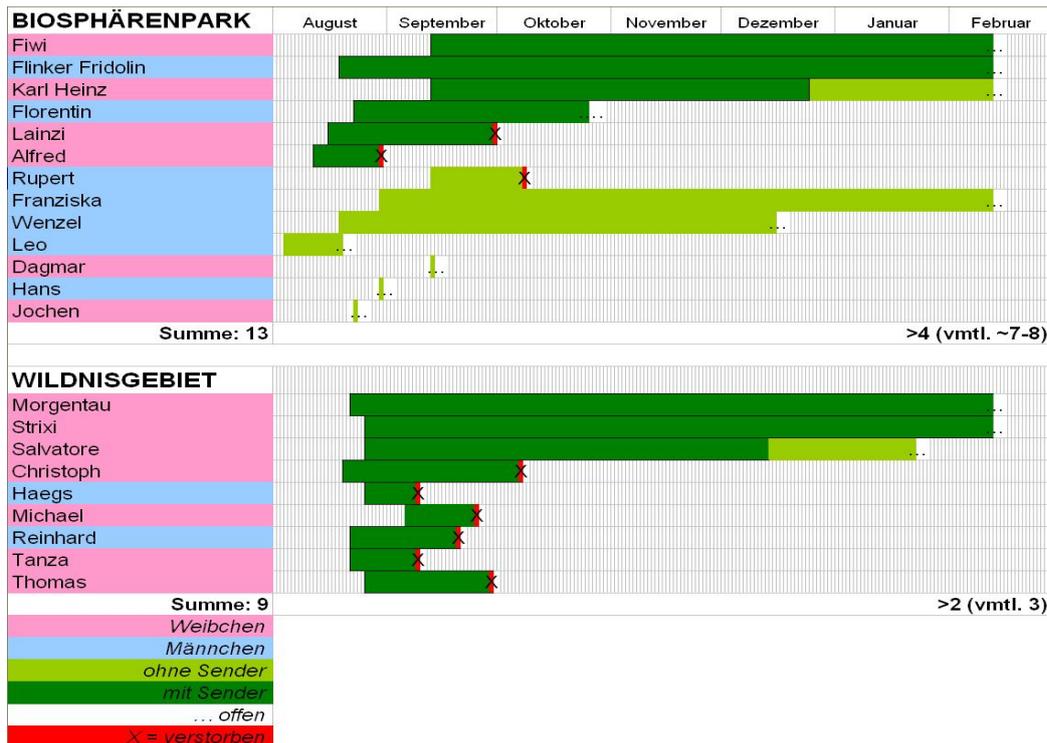


Abbildung 10: Erfolgskontrolle im Jahr 2009 freigelassener Habichtskäuze bis Mitte Februar 2010

2.7 Nistkästen

Seit Herbst 2008 wurden in den beiden Untersuchungsgebieten insgesamt 34 Nisthilfen montiert (9 im Wildnisgebiet und 25 im Biosphärenpark). Sie dienen in Zukunft zur Kontrolle brütender Paare und als Überbrückungshilfe in Wirtschaftswäldern bis es wieder genügend Altholzzellen mit natürlichen Baumhöhlen gibt. Da die Nisthilfen auch vom Waldkauz angenommen werden, bieten sich hervorragende Möglichkeiten diese Geschwisterart parallel zu studieren.

3 Diskussion und Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich von einem erfolgreichen ersten Projektjahr berichten. Trotz widriger Lebensumstände (Zusammenbruch der Nahrungsbasis, ungewöhnlich harter Winter) haben die freigelassenen Habichtskäuze gut Fuß fassen können. Im Jahr 2010 sind weitere Freilassungen geplant, sodass es in Folge zu den ersten Verpaarungen kommen sollte. Wiederansiedlungsprojekte brauchen Zeit – Zeit bis genügend selbständige Tiere überleben um einen neuen Bestand aufzubauen. Nach den Erfahrungen aus Deutschland (Scherzinger 2006) werden wohl ein bis zwei Jahrzehnte vergehen bis sich eine Habichtskauz-Population neuerlich etablieren kann. Die erste Zwischenbilanz hat gezeigt, dass die Art am Alpennordrand geeignete Lebensräume für Nahrungserwerb und Überwinterung vorfindet. Entscheidend für den langfristigen Erfolg der Wiederansiedlung wird letztlich die Akzeptanz der Eule durch die Jägerschaft und die Unterbindung widerrechtlicher Abschüsse sein.

4 Literatur

- Kühn, R. (2008): Molecular genetic differentiation of European Ural owl (*Strix uralensis*) population. Final Report, Center of Life and Food Sciences Weihenstephan, Germany.
- Saurola, P. 2009: Bad news and good news: population changes of Finnish owls during 1982–2007, *Ardea* 97(4).
- Scherzinger, W. 2006: Die Wiederbegründung des Habichtskauz-Vorkommens *Strix uralensis* im Böhmerwald, *Ornithologischer Anzeiger* 45, 2-3, P 97-156.
- Steiner, H. 2007: Bewertung der Lebensräume im Wildnisgebiet Dürrenstein sowie im Natura 2000-Gebiet Ötscher-Dürrenstein im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für die Wiederansiedlung des Habichtskauzes (*Strix uralensis*). Im Auftrag der Wildnisgebietsverwaltung Dürrenstein, pp.29.
- Zink, R. 2007: Machbarkeitsstudie " Habichtskauz-Wiederansiedlung im Biosphärenpark Wienerwald". Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität Wien, pp.60.

Kontakt

*Dr. Richard Zink
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
Savoyenstrasse 1, A-1160 Wien
Kontakt: habichtskauz@aon.at - weitere Information: www.habichtskauz.at

