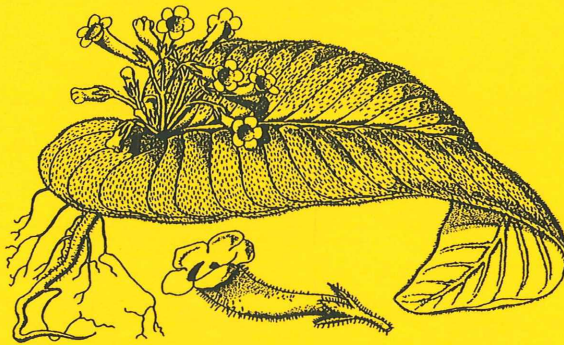


FRITSCHIANA

26



Veröffentlichungen
aus dem Institut für Botanik
der Karl-Franzens-Universität Graz

A. DRESCHER, H. TEPPNER & P. GIGERL

Samentauschverzeichnis 2001

Graz, 1. März 2001

(*24.2.1864 in Wlen, † 17.1.1934 in Graz)

K. FRITSCH studierte nach einem Jahr in Innsbruck an der Universität Wien Botanik und wurde dort 1886 zum Dr.phil. promoviert; 1890 habilitierte er sich. Nach Anstellungen in Wien wurde FRITSCH 1900 als Professor für Systematische Botanik an die Universität Graz berufen, wo er aus bescheidenen Anfängen ein Institut aufbaute. 1910 wurde er Direktor des Botanischen Gartens, 1916 wurde das neu errichtete Institutsgebäude bezogen. Aus der sehr breiten wissenschaftlichen Tätigkeit sind vor allem drei Schwerpunkte hervorzuheben: Floristisch-systematische Studien, besonders zur Flora von Österreich, monographische Arbeiten (besonders über *Gesneriaceae*) und Arbeiten zur systematischen Stellung und Gliederung der Monocotylen. An Kryptogamen interessierten ihn besonders Pilze und Myxomyceten.

Nachrufe: KNOLL F. 1934, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 51: (157) - (184) (mit Schriftenverzeichnis). - KUBART B. 1935, Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 71: 5 - 15 (mit Porträt). - TEPPNER H. 1997, Mitt. Geol. Paläont. Landesmus. Joanneum (Graz) 55: 133 - 136. – Im übrigen vgl. STAFLEU F.A. & COWAN R.S. 1976, Tax. Lit. 1: 892 und BARNHART J.H. 1965, Biogr. Notes Botanists 2: 12.

Graz, November 1997

H. TEPPNER

Die Serie FRITSCHIANA wurde als Publikationsorgan für die zahlreichen Aktivitäten im Zusammenhang mit der botanischen Sammlung des Institutes für Botanik der Karl-Franzens-Universität Graz (GZU) gegründet. Vor allem Schedae-Hefte der von den Mitarbeitern herausgegebenen Exsiccatenwerke sollten hier erscheinen, aber auch Exkursionsberichte sowie Listen und Indices besonders wertvoller Bestände in GZU. Das Spektrum wurde inzwischen auf floristische und kleinere taxonomische Arbeiten sowie das Samentaushverzeichnis des Botanischen Gartens ausgeweitet. Die Schedae-Hefte des von Prof. Dr. Josef POELT begründeten, inzwischen abgeschlossenen Exsiccatenwerkes *Plantae Graecenses* sind die Vorläufer dieser Schriftenreihe.

Gesamtredaktion:

Dr. Christian SCHEUER, Mag. Dr. Walter OBERMAYER
Karl-Franzens-Universität Graz
Institut für Botanik, Holteigasse 6
A-8010 Graz, Österreich/Austria

ISSN 1024-0306

Key title = Abbreviated title: Fritschiana (Graz)

FRITSCHIANA

Veröffentlichungen
aus dem Institut für Botanik
der Karl-Franzens-Universität Graz

26

Anton DRESCHER, Herwig TEPPNER & Peter GIGERL

Samentauschverzeichnis 2001

Graz, 1. März 2001

ISSN 1024-0306

Key title = Abbreviated title: Fritschiana (Graz)

© 2001 by the authors. All rights reserved.

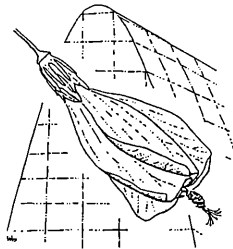
Date of publication: 1.III.2001

Printed by: Karl-Franzens-Universität, Foto- und Offsetstelle der Universitätsbibliothek,
Universitätsplatz 3, A-8010 Graz, Austria

BOTANISCHER GARTEN
DES INSTITUTES FÜR BOTANIK
DER KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ

SAMENTAUSCHVERZEICHNIS

2001



Direktor:
ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. H. MAYRHOFER

Wissenschaftlicher Leiter:
Univ.-Prof. Dr. H. TEPPNER

Gartenassistent:
Dr. A. DRESCHER

Gartenverwalter:
P. GIGERL

**Botanischer Garten
Institut für Botanik
Universität Graz**
Holteigasse 6
A - 8010 Graz, Austria

Tel.: ++43-316-380-5651, ++43-316-380-5649

Fax: ++43-316-380-9883

e-mail: peter.gigerl@kfunigraz.ac.at
botanik.sekr@kfunigraz.ac.at
anton.drescher@kfunigraz.ac.at
herwig.teppner@kfunigraz.ac.at

Samentauschverzeichnis 2001 (Ernte 2000)

Personalstand:

Gartendirektor: ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Helmut MAYRHOFER

Wissenschaftlicher Leiter: Univ.-Prof. Dr. Herwig TEPPNER

Gartenassistent: Dr. Anton DRESCHER

Gartenverwalter: Peter GIGERL

Gärtnermeister: Friedrich STEFFAN

GärtnerInnen: Margarete HIDEN
Nina HÖLLER
Franz HÖDL
Doris LACKNER
Kurt MARQUART
Gisela POSCH
Franz STIEBER

Gartenarbeiter: Josef FARKAS
Herbert GRÜBLER
Alfred PROBST

Gärtnerlehrlinge: Maria GANGL
Claudia TÖGLHOFER

Inhaltsverzeichnis / Contents / Table des matières

Hinweise / Instructions / Remarques	4
Abkürzungen / List of Abbreviations / Abréviations	4
Bestimmungsliteratur und Florenlisten / Keys for determination and checklists of floras / Literature d'identification	4
Geographische Lage; Klimadaten / Geographical situation, climatical data / Situation géographique, données climatologiques	5
Samen von Wildstandorten / Seeds collected in the field / Graines récoltées dans la nature	
- Fundortsverzeichnis / Field collection data / Localités de collection	6
- Sammler / Collectors / Collecteurs	10
- Artenliste / List of species / Catalogue des espèces	11
Samen von kultivierten Arten aus dem Botanischen Garten der Universität Graz / Seeds collected in the Botanical Garden of the University of Graz / Graines récoltées dans le Jardin Botanique de l'Université de Graz	20
SCHUEER Ch. & MEL'NIK V.A.: Micromycetes from the Botanical Garden in Graz (Austria). 1. <i>Stilbella bambusae</i> and <i>Scyphospora hysterina</i> .	45
TEPPNER H.: The seedling of <i>Syneilesis</i> (<i>Asteraceae-Senecioneae</i>), does it possess cotyledons ?	49
Order Form	55

WARNUNG:

Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß einzelne der angebotenen Arten zur Ausbreitung als Unkräuter neigen. Entsprechende Vorkehrungen liegen allein in der Verantwortung der Besteller.

WARNING:

The tendency of some of the offered species to spread as weeds cannot be ruled out. The application of appropriate precautionary measures is the responsibility of the client alone.

DESIDERATA erbeten bis 15. April 2001

ORDERS are requested before April 15th 2001

DEMANDES sont priées avant le 15 avril 2001

Für Bestellungen verwenden Sie bitte beiliegende Nummernliste.

Please indicate your request on the enclosed order form.

Employez, s'il vous plaît, pour votre commande la liste des numéros ci-jointe.

Hinweise auf Fehlbestimmungen werden dankbar entgegengenommen.

Please inform us about any errors in determination of offered species.

Vous nous feriez le plus grand plaisir en nous signalant toute erreur que vous pourriez constater dans ce catalogue.

e-mail: peter.gigerl@kfunigraz.ac.at

e-mail orders must contain a declaration, that the conditions (1) to (6) printed on the order form are accepted

Abkürzungen:

G Gewächshauspflanzen / Greenhouse plants / Plantes cultivées en serre

§ Samen stratifiziert / Seed stratified / Graines stratifiées

pl.v. Stecklinge, Zwiebeln oder Knollen / Cuttings, bulbs or tubers / Boutures, bulbes ou tubercules

Bestimmungsliteratur und Florenlisten:

ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. 1994: Exkursionsflora von Österreich. Red. und hrsg. von Manfred A. FISCHER. – E. Ulmer, Stuttgart.

BACKEBERG C. 1958–62: Die Cactaceae. Handbuch der Kakteen, vols. 1–6. – G. Fischer, Jena.

DAHLGREN R.M.T., CLIFFORD H.T. & YEO P.F. 1985: The Families of the Monocotyledons. – Springer, Berlin–Heidelberg–New York–Tokyo.

DAVIS P.H. & al. 1965–88: Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vols. 1–10. – Edinburgh Univ. Press.

ENCKE F., BUCHHEIM G. & SEYBOLD S. 1994: Zander, Handwörterbuch der Pflanzennamen, 15. erw. Auflage. – E. Ulmer, Stuttgart.

JACOBSEN H. 1981: Das Sukkulentenlexikon, 2. Auflage. – G. Fischer, Stuttgart.

JAHN R. & SCHÖNFELDER P. 1995: Exkursionsflora für Kreta. – E. Ulmer, Stuttgart.

KÖHLEIN F. 1980: Die Saxifragen. – E. Ulmer, Stuttgart.

KÖHLEIN F. 1984: Primeln und die verwandten Gattungen Mannsschild, Heilglöckchen, Götterblume, Troddelblume, Goldprimel. – E. Ulmer, Stuttgart.

LAUBER K. & WAGNER G. 1996: Flora Helvetica. – P. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.

OHWI J. 1965: Flora of Japan. – Smithsonian Institution, Washington D.C.

PIGNATTI S. 1982: Flora d'Italia, vols. 1–3. – Edagricole, Bologna.

ROTHMALER W., SCHUBERT R. & VENT W. 1990: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, 4. Kritischer Band, 8. Auflage. – Volk und Wissen, Berlin.

THE HERBARIUM ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW 1997: Index Kewensis on CD. – Oxford University Press, Oxford.

TUTIN & al. 1964–80, 1993: Flora Europaea, vols. 1–5. – Cambridge Univ. Press

U.S. Dept. of Agriculture, Soil Conservation Service (ed.) 1982: National list of scientific plant names, 2 Vols. – Washington D.C.

Botanischer Garten des Institutes für Botanik der Universität Graz

Geographische Lage/Geographical situation

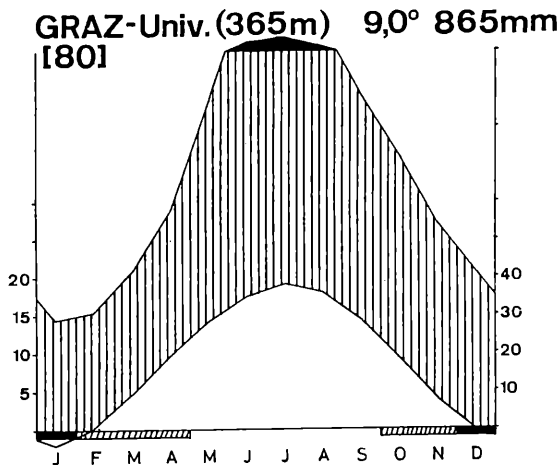
Geographische Breite/Latitude: 47°05' N

Geographische Länge/Longitude: 15°27' E Greenwich

Meereshöhe über NN/Height above sea level: 380 m

Station/Station: Universität Graz/University of Graz (365 m a.s.l.)

Klimadiagramm/Climatic diagram (nach/after Walter & Lieth* 1960)



Extremwerte/Extreme temperatures:

Absolutes Minimum/Absolute Minimum: -23,7° C (Februar 1929)

Absolutes Maximum/Absolute Maximum: 37,1° C (Juli 1950)

Niedrigstes Tagesmittel/Mean of coldest day: -18,8° C (Jänner 1907)

Höchstes Tagesmittel/Mean of hottest day: 28,5° C (Juli 1957)

Jahresmittel der Temperatur/Mean annual temperature: 1901–95: 9,0° C

Mittlere Summe der Jahresniederschläge/
Mean sum of precipitation per year:

1901–95: 865 mm

Durchschnittliche Andauer der Schneedecke/
Mean duration of snow cover:

1971–95: 43 Tage/days

*WALTER H. & LIETH H. 1960: Klimadiagramm-Weltatlas. 1. Lieferung.– VEV G. Fischer Jena.

Samen von Wildstandorten

Fundortsverzeichnis

ÖSTERREICH

Burgenland

Ostalpen

Leithagebirge

- N 01** E-Fuß des Leithagebirges, Martal Wald NE Jois; [47°58'00"N/16°48'32"E]; 160 m; IX/2000 (PG)
- N 02** W Breitenbrunn, Tenauregel; [47°56'28"N/16°42'39"E]; ca. 200 m; Trockenrasen; VII/2000 (PG)

Ungarische Tiefebene

Seewinkel

- N 03** Illmitz, im N außerhalb des Ortsgebietes; [47°46'10"N/16°48'18"E]; 120 m; Wein-gärten und deren Ränder; IX/2000; (HT)
- N 04** Illmitz, im N außerhalb des Ortsgebietes; [47°46'10"N/16°48'18"E]; 120 m; Graben entlang der Straße, Schilfbestand; IX/2000; (HT)
- N 05** Illmitz, im N außerhalb des Ortsgebietes; [47°46'10"N/16°48'18"E]; 120 m; gemähte Wiese; IX/2000; (HT)

Niederösterreich

Böhmische Masse

Wachau

- N 06** Donautal W Krems, Egelsee; [48°23'13"N/15°34'E]; 400 m; Brachacker; VI/2000; (AD)
- N 07** Donautal W Krems, Mauternbach; [48°23'13"N/15°34'E]; 210 m; ruderalisierte Ränder von Weingärten; VI/2000; (AD)

Marchfeld

- N 08** Marchtal, Marchauen bei Hohenau, aufgelassene Äcker; [48°36'N/16°54'E]; ca. 150 m; VIII/2000; (AD)
- N 09** 0,5 km SW von Dürnkrot, an der Straße nach Waidendorf; [48°28'15"N/16°50'30"E]; ca. 160 m; Straßenböschung, IX/2000 (FT & BP)
- N 10** 2,5 km SW von Dürnkrot; [48°27'N/16°50'44"E]; ca. 170 m; Böschungen beiderseits der Bundesstraße; VII-X/2000 (FT & BP)
- N 11** 3,5 km S Dürnkrot, 100 m E der Bundesstraße; [48°26'30"N/16°50'40"E]; ca. 175 m; kleine Böschung mit Trockenrasen; VII-X/2000 (FT & BP)
- N 12** 1 km N Wolkersdorf, nahe der neuen Umfahrungsstraße; [48°36'N/16°54'E]; ca. 230 m; Trockenrasen/verbuschte Hutweide an W-exponiertem Hügelhang, oberhalb *Robinia*-Wald, VII-X/2000 (FT & BP)
- N 13** Gänserndorf, Richtung Markgrafneusiedl ca 2,5 km NE von Markgrafneusiedl, 30 m neben der Straße; [48°17'30"N/16°39'45"E]; ca. 160 m; Trockenrasen innerhalb des Eichenwaldes; VI-X/2000 (FT & BP)
- N 14** Lassee, ca. 1km S von Breitensee; [48°13'50"N/16°52'50"E]; ca. 150 m; Trockenrasen, Hügelgelände (auch für Motocross genutzt); VII-X/2000 (FT & BP)
- N 15** 2,5 km NW Gerasdorf bei Wien Richtung Föhrenhain; [48°19'N/16°27'30"E];

ca. 165 m; Trockenrasen, randlich teilweise mit *Robinia pseudacacia*, *Rhus hirta* und *Lycium barbarum*; VII–X/2000 (FT & BP)

- N 16** zwischen Deutsch Wagram und Strasshof an der Nordbahn, 100 m südlich der Bundesstraße; ca. 165 m; Flecken von Trockenrasen um eine Senke mit *Robinia*-Wäldchen inmitten von Äckern, VI–VII/2000 (FT & BP)
- N 17** Wien, Donauauen, Untere Lobau; [48°12'07"N/16°31'E]; 120 m; Brachäcker, ruderalisierte Trockenrasen und Gebüsche am Rande der Aue; IX/2000 (AD)

Wiener Becken

- N 18** Steinfeld, Tribuswinkel E Baden; [47°59'30"N/16°17'E]; 210 m; ruderalisierte Trockenrasen, Brachen und Gebüschränder zwischen Autobahn und Hörnbach; VIII/2000; (AD)
- N 19** Steinfeld, N des Ortes Tattendorf SE Baden; [47°57'50"N/16°18'E]; 225 m; Straßenböschungen, ruderalisierte Trockenrasen und Gebüschränder; VIII/2000; (AD)

Steiermark

Nordöstliche Kalkalpen

Steirisch-Niederösterreichische Kalkalpen

- N 20** Salzatal E Rasing, am Wanderweg durch die „Salzaklamm“; [47°45'N/15°18'–20'E]; 760–800 m; Laubwälder der Schatthänge, Grauerlenbestände, Felsspalten, Ufergebüsch; VII/2000 (HM)

Veitschalpe

- N 21** Hohe Veitsch, ca. 0,8 km E des Gipfels; [47°39'N/15°25'E]; ca. 1950 m; *Caricetum firmae*; IX/2000 (GH)
- N 22** Hohe Veitsch, Brunnalm, Umgebung des Gasthofes Scheikt; [47°38'N/15°25'30"E]; ca. 1160 m; Weide, Gebüsch; IX/2000 (GH)

Hochschwab

- N 23** Buchberg, Tal des Trawiesbaches ca. 500 m NW des Gasthofes Bodenbauer; [47°35'N/15°26'30"E]; ca. 890 m; Mähwiesen; VII/2000 (AD)
- N 24** Aufstieg vom Bodenbauer zur Häuslalm; [47°35'02"N/15°05'24"E]; 1200–1400 m; Buchenwald; VII/2000 (AD)

Niedere Tauern

Wölzer Tauern

- N 25** Knappenstein W des Großen Lachtals; [47°15'17"N/14°19'45"E]; 1900–1950 m; VIII/2000 (HM)

Schladinger Tauern

- N 26** Kleinsölk, entlang des Schwarzenseebaches von der Breitlahnhütte bis E der Sacherseealm; [47°19'19"N/13°53'27"E]; ca. 1050 m; Grauerlenauen; VIII/2000 (AD)
- N 27** Kleinsölk, entlang des Schwarzenseebaches E der Grafenalm; [47°18'10"N/13°53'E]; ca. 1020 m; Grauerlenau; VIII/2000 (AD)
- N 28** Großsölk, NE Bräualm, ca 1 km SW St. Nikolai im Sölkta; [47°18'45"N/14°02'22"E]; ca. 1160 m; Niedermoor, Erlenwald, Hochmoor, Weideland und Hochstaudenvegetation; VIII/2000 (AD)

Steirisches Randgebirge

Gleinalpe

- N 29** N-Abhänge des Hochanger, Weitental, Umgebung Kalte Quelle; [47°23'19"N/15°16'E]; ca. 650–680 m; Waldlichtungen, Bachufer, Hochstaudenvegetation; IX/2000 (GH)

Grazer Bergland

- N 30** Schachen Richtung Gösser; [47°24'30"N/15°33'30"E]; 720 m; Mischwaldrand; IX/2000 (PG)
- N 31** Tyrnauer Alm, Aufstieg von Tyrnau zur Tyrnauer Almhütte; [47°20'09"N/15°25'06"E]; 900–1200 m; Mischwald; IX/2000 (PG)
- N 32** Tyrnauer Alm, Weg von der Tyrnauer Almhütte zur Roten Wand; [47°20'18"N/15°25'24"E]; 1200–1350 m; Hochstaudenvegetation und Viehweiden; IX/2000 (PG)
- N 33** Rote Wand, entlang des Weges zur Bucheben; [47°20'00"N/15°24'10"E]; 1350–1400 m; Weiderasen und Felsspaltenvegetation; IX/2000 (PG)
- N 34** Plabutschzug, westlicher Stadtrand von Graz, an der Straße nach St. Peter und Paul; [47°03'36"N/15°22'40"E]; 480m; IX/2000 (CS)
- N 35** Plabutschzug, westlicher Stadtrand von Graz, Umgebung des Karolinschloss; [47°03'36"N/15°22'40"E]; 540m; E-exponierte verbuschende Trockenrasen; X/2000 (AD)

Südöstliches Alpenvorland

Murtal

- N 36** Graz-Stadt, Bezirk Gries; [47°03'40"N/15°25'20"E]; ca. 350 m; Bahndamm, Wegränder und Mähwiese; VIII/2000 (HT)

Oststeirisches Hügelland

- N 37** Graz, Innere Ragnitz, Haidegg; [47°04'45"N/15°30'E]; 420 m; VIII/2000 (HM)
- N 38** Östliche Umgebung von Graz, Purgstall, Oberprellerberg; [47°07'38"N/15°32'41"E]; 560 m; E-exponierte Magerrasenböschung; XI/2000 (AD)
- N 39** Östliche Umgebung von Graz, Schaftal, Reindlwald; [47°07'N/15°32'E]; 530–580 m; Wälder, Waldränder und Schlagflächen von Kiefern-Buchen-Eichen- und Laubmischwaldbeständen; VI–VIII, IX/2000 (AD)
- N 40** Östliche Umgebung von Graz, Schaftal, Reindlwald; [47°07'N/15°32'E]; 550–580 m; schattige Unterhänge und Feuchtstellen in Laub-Nadelmischwaldbeständen; VI, VIII/2000 (AD)
- N 41** Östliche Umgebung von Graz, Schillingsdorf; [47°07'N/15°32'E]; 570–580 m; Mähwiesen, trockene bis frische Straßenböschungen, Zäune und Wegränder; VI, VIII, IX, X/2000 (AD)
- N 42** Östliche Umgebung von Graz, Schillingsdorf; [47°06'30"N/15°32'35"E]; 570 m; Trittpflanzen und Unkräuter im Hausgarten; VIII, IX, X/2000 (AD)
- N 43** Östliche Umgebung von Graz, Edelsbach; [47°06'30"N/15°32'35"E]; 570 m; Ackerbrachen und deren Ränder; VIII, IX, X/2000 (AD)
- N 44** Östliche Umgebung von Graz, Schaftal; [47°06'50"N/15°32'E]; 490–530 m; Fettwiesen; VI, VIII/2000 (AD)
- N 45** Östliche Umgebung von Graz, Schillingsdorf S des Gehöfts "Aigelpeter"; [47°06'20"N/15°33'10"E]; 560 m; trockene Magerrasensäume, Waldränder und junge, feuchte Bestandeslücken; VII, IX, X/2000 (AD)
- N 46** Östliche Umgebung von Graz, Schillingsdorf SW des Gehöfts "Aigelpeter"; [47°06'20"N/15°33'E]; 530 m; wechselfeuchte und -nasse Wiesen und Hochstaudenvegetation am Rande eines *Alnus glutinosa*-Bestandes; IX/2000 (AD)
- N 47** Östliche Umgebung von Graz, Edelsbach, Sonnleitern; [47°06'45"N/15°33'30"E]; 560 m; versaumte Trockenwiesenböschung, Mantel einer Eichen-Hainbuchenhecke; IX/2000 (AD)

Kärnten

Karawanken

- N 48** Petzen, Gebiet um die Bergstation der Gondelbahn und der Kapelle; [46°31'06"N/14°46'18"E]; 1700 m; Weiderasen; IX/2000 (PG)
- N 49** Petzen, von der Bergstation in Richtung Knipssattel; [46°30'48"N/14°46'16"E]; 1700–1850 m; subalpine Hochstaudenfluren; IX/2000 (PG)
- N 50** Petzen, Aufstieg Richtung Knipssattel; [46°30'36"N/14°46'08"E]; 1900 m; lichte Latschengebüsche und Kalkrasengesellschaften; IX/2000 (PG)
- N 51** Loiblpaß, Tschepaschlucht, vom Eingang zur Schlucht Richtung Goldenes Bründl; [46°29'22"N/14°16'49"E]; 600 m; Laubmischwald; IX/2000 (PG)
- N 52** Loiblpaß, Tschepaschlucht, vom Goldenen Bründl zum Gasthof Deutscher Peter; [46°29'00"N/14°15'37"E]; 600–700 m; Schluchtwälder mit steilen felsigen Hängen; IX/2000 (PG)

Klagenfurter Becken

Jauntal

- N 53** Rosental, SW Goritschach, nahe der Bundesstraße; [46°32'25"N/14°34'05"E]; ca. 490 m; VIII–X/2000 (FT & BP)
- N 54** Rosental, W Jerischach, nahe der Bundesstraße; [46°32'23"N/14°33'20"E]; ca. 480 m; VIII–X/2000 (FT & BP)

Völkermarkter Hügelland

- N 55** Lavamünder Drautal, St. Radegund, Gelände nordöstlich der Ortschaft, unmittelbar unter der Bahnstation Eis-Ruden; [46°39'45"N/14°39'35"E]; ca. 450 m; Böschung zur Bundesstraße; VII–X/2000 (FT & BP)

Lavamünder Drautal

- N 56** S der Ortschaft Dobrowa, N Wiederndorf; [46°37'25"N/14°48'32"E]; ca. 460 m; Böschungen E der Bundesstraße; VII–X/2000 (FT & BP)

UNGARN

- N 57** Südliche Umgebung des Neusiedlersees, Hegykö (Heiligenstein), W-Ende des Ortes; [47°37'20"N/16°47'E]; ca. 120 m; ruderalisierte Trockenrasen am Rande eines Parkplatzes; X/2000 (AD & HT)

FRANKREICH

- N 58** Dépt. Ardèche, 1,5 km S St. Thomé, am Nègue-Bach; [44°30'N/04°38']; ca. 160 m; Ufergebüsch VIII/2000 (AD)
- N 59** Dépt. Ardèche, 1,5 km S St. Thomé, Nègue-Tal; [44°29'N/04°36']; 12 km Luftlinie SW Montelimar; ca. 160 m; Garrigue; VIII/2000 (AD)
- N 60** Dépt. Ardèche, St. Thomé; [44°30'N/04°37']; 11 km Luftlinie SW Montelimar; Park des Schlosses, aufgelassene Obstgärten und wüste Plätze im Ortsgebiet; ca. 190 m; VIII/2000 (AD)
- N 61** Dépt. Ardèche, Gorges de l'Ardèche unterhalb Pas du Mousse, ca. 11 km Luftlinie SE Ruoms; [44°27'N/4°21'E]; Trockenhänge mit Macchie; VIII/2000 (AD)
- N 62** Dépt. Ardèche, Rhône-Altlauf ca. 2 km N Le Teil; [44°33'00"N/4°41'00"E]; ruhige Buchten; VIII/2000 (AD)
- N 63** Dépt. Vaucluse, Avignon; [43°57'N/04°49'E]; Komplex des Papstpalastes, Mauerfugen; VIII/2000 (AD)

- N 64** Dépt. Bouches-du-Rhône, Camargue, Mas Combet S Albaron; [43°37'N/04°28'E]; ca. 15 km SW Arles; 0,5 m; Straßenränder und Entwässerungsgräben; VIII/2000 (AD)

ITALIEN

Emilia-Romagna

- N 65** Ravenna, Porto Garibaldi, in Richtung Lido degli Estensi; [44°41'N/12°14'E]; 5 m; Sanddünen; IX/2000 (PG)

KROATIEN

Istrien

- N 66** Opatija, Taleinschnitt Lerčica; [45°20'N/14°19'E]; ca. 100 m; Niederwald mit *Laurus nobilis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Ruscus aculeatus*, *Sesleria tenuifolia* u.a.; IX/2000 (HT)
- N 67** Opatija; [45°20'N/14°19'E]; ca. 5–20 m; Ruderalstellen; IX/2000 (HT)
- N 68** zwischen Opatija und Ičići; [45°19'N/14°17'E]; ca. 5–10 m; Wald und Park auf Küstenfelsen mit *Quercus ilex* u.a.; IX/2000 (HT)
- N 69** Umgebung von Opatija, Ičići; [45°18'N/14°19'E]; ca. 20 m; Niederwald mit *Laurus nobilis*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis* u.a.; IX/2000 (HT)
- N 70** Nördliche Umgebung von Opatija, S. Volosko; [45°21'N/14°19'E]; Küstenfelsen; IX/2000 (HT)

GRIECHENLAND

Ionische Inseln

- N 71** Insel Zakynthos, Umgebung Vasilikos; [37°43'N/20°59'E]; 0–50 m; Sanddünen, Olivengärten, Felsfluren; VIII/2000 (HH)

POLEN

Wojwodschaft Kielce

- N 72** Steilabhang vom Proszowicz Plateau (Malopolska Hochland) zum Tal der Wisła; Lößbedeckte Steilhänge mit Trockenrasen; IX/2000 (AD)
- N 73** Raclawice, geackerte Flächen außerhalb des Trockenrasen-Reservates „Waly“; [50°20'N/22°10'E]; lückige Vegetation zwischen Rasenfragmenten; IX/2000 (AD)

Sammler

- Anton DRESCHER (AD)
Peter GIGERL (PG)
Helmut HAGEN (HH)
Gerwin HEBER (GH)
Helmut MAYRHOFER (HM)
Bohdan PROTS (BP)
Christian SCHEUER (CS)
Herwig TEPPNER (HT)
Friederike THALER (FT)

Artenliste

PTERIDOPHYTA

Dryopteridaceae

- 1 Polystichum lonchitis (L.) ROTH N 50

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

- 2 § Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (SM.) BALL N 61
3 § Juniperus phoenicea L. N 61

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Apiaceae

- 4 Aegopodium podagraria L. N 39
5 Aethusa cynapium L. subsp. cynapium N 42
6 Angelica sylvestris L. N 40
7 Anthriscus sylvestris (L.) HOFFM. N 39
8 Astrantia carniolica JACQ. N 49
9 Astrantia major L. subsp. major N 39
10 Bupleurum falcatum L. N 12
11 Bupleurum fruticosum L. N 63
12 Bupleurum petraeum L. N 49
13 Chaerophyllum bulbosum L. N 19
14 Chaerophyllum hirsutum L. N 28
15 Eryngium campestre L. N 12
16 Falcaria vulgaris BERNH. N 10
17 Falcaria vulgaris BERNH. N 19
18 Laserpitium latifolium L. subsp. latifolium N 52
19 Pastinaca sativa L. subsp. sativa N 39
20 Peucedanum cervaria (L.) LAPEYR. N 14
21 Peucedanum oreoselinum (L.) MOENCH N 12
22 Peucedanum oreoselinum (L.) MOENCH N 41
23 Pimpinella major (L.) HUDS. N 41
24 Pimpinella saxifraga L. N 47
25 Seseli elatum (L.) GOUAN N 58

- 26 *Seseli hippomarathrum* JACQ. N 14
 27 *Seseli libanotis* (L.) KOCH subsp. *libanotis* N 35
 28 *Torilis japonica* (HOULT.) DC. N 37

Asteraceae

- 29 *Adenostyles alliariae* (GOUAN) KERN. N 50
 30 *Ambrosia artemisiifolia* L. N 57
 31 *Arnica montana* L. N 28
 32 *Artemisia campestris* L. N 12
 33 *Buphthalmum salicifolium* L. N 32
 34 *Carlina acaulis* L. N 56
 35 *Carlina vulgaris* L. N 12
 36 *Catananche caerulea* L. N 59
 37 *Centaurea cyanus* L. N 06
 38 *Centaurea jacea* L. N 41
 39 *Centaurea pseudophrygia* C.A. MEYER N 28
 40 *Centaurea scabiosa* L. N 01
 41 *Centaurea scabiosa* L. N 12
 42 *Centaurea stoebe* L. N 01
 43 *Chondrilla juncea* L. N 18
 44 *Cicerbita alpina* (L.) WALLR. N 28
 45 *Circaea lutetiana* L. N 40
 46 *Cirsium arvense* (L.) SCOP. N 39
 47 *Cirsium canum* (L.) ALL. N 04
 48 *Cirsium eriophorum* (L.) SCOP. subsp. *eriophorum* N 31
 49 *Cirsium heterophyllum* (L.) HILL N 28
 50 *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP. N 46
 51 *Echinops ritro* L. subsp. *ritro* N 58
 52 *Echinops sphaerocephalus* L. N 11
 53 *Erechtites hieraciifolia* (L.) RAFIN. ex DC. N 45
 54 *Erigeron acris* L. subsp. *angulosus* (GAUDIN) VACC. N 18
 55 *Erigeron alpinus* L. N 33
 56 *Eupatorium cannabinum* L. N 39
 57 *Hieracium murorum* L. em. HUDS. N 39
 58 *Hieracium pilosella* L. N 33
 59 *Hieracium platyphyllum* ARVET-TOUVET N 39
 60 *Hieracium racemosum* W. & K. ex WILLD. N 39
 61 *Hieracium sabaudum* L. N 47
 62 *Hypochoeris radicata* L. N 41
 63 *Inula conyza* DC. N 13
 64 *Inula conyza* DC. N 18
 65 *Lactuca serriola* L. N 14
 66 *Lapsana communis* L. N 39
 67 *Leontodon hispidus* L. N 41
 68 *Leuzea conifera* DC. N 59
 69 *Mycelis muralis* (L.) DUM. N 39

- 70 *Otanthus maritimus* (L.) HOFFMANNSEGG & LINK N 71
71 *Picris hieracioides* L. N 18
72 *Prenanthes purpurea* L. N 29
73 *Prenanthes purpurea* L. N 38
74 *Prenanthes purpurea* L. N 39
75 *Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH. N 04
76 *Saussurea discolor* (WILLD.) DC. N 49
77 *Senecio abrotanifolius* L. subsp. *abrotanifolius* N 50
78 *Senecio jacobaea* L. N 54
79 *Senecio ovatus* (P. GAERTN., MEY & SCHERB.) WILLD. subsp. *ovatus* N 39
80 *Serratula tinctoria* L. N 53
81 *Tanacetum corymbosum* (L.) C.H. SCHULTZ N 14
82 *Taraxacum officinale* s.l. N 41
83 *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG. N 31
84 *Tragopogon pratensis* L. N 03
85 *Tripleurospermum inodorum* (L.) C. H. SCHULTZ N 03

Balsaminaceae

- 86 *Impatiens noli-tangere* L. N 29
87 *Impatiens parviflora* DC. N 39

Berberidaceae

- 88 § *Berberis vulgaris* L. N 02
89 § *Berberis vulgaris* L. N 51

Boraginaceae

- 90 *Echium vulgare* L. N 02

Brassicaceae

- 91 *Alliaria petiolata* (MB.) CAVARA & GRANDE N 41
92 *Bunias orientalis* L. N 19
93 *Cardaria draba* (L.) DESV. N 19
94 *Dentaria enneaphyllos* L. N 24
95 *Lunaria rediviva* L. N 51
96 *Rapistrum perenne* (L.) ALL. N 15
97 *Thlaspi arvense* L. N 06

Caesalpinaceae

- 98 *Cercis siliquastrum* L. N 58

Campanulaceae

- 99 *Campanula cochleariifolia* LAM. N 49
100 *Campanula scheuchzeri* VILL. N 52
101 *Campanula thyrsoides* L. subsp. *thyrsoides* N 50
102 *Phyteuma orbiculare* L. N 49

Caprifoliaceae

- 103 § *Lonicera alpigena* L. N 51
104 § *Lonicera etrusca* SANTI N 58
105 § *Lonicera xylosteum* L. N 51

- 106 § Sambucus ebulus L. N 19
 107 § Viburnum lantana L. N 30
 108 § Viburnum tinus L. N 60

Caryophyllaceae

- 109 Dianthus carthusianorum L. N 15
 110 Dianthus carthusianorum L. N 32
 111 Dianthus carthusianorum L. subsp. carthusianorum N 38
 112 Petrorhagia prolifera (L.) BALL & HEYW. N 12
 113 Saponaria officinalis L. N 60
 114 Silene alpestris JACQ. N 49
 115 Silene dioica (L.) CLAIRV. N 31
 116 Silene latifolia POIR. subsp. alba (MILL.) GREUT. & BURDET N 02
 117 Silene nutans L. subsp. nutans N 31
 118 Silene nutans L. subsp. nutans N 41
 119 Silene otites (L.) WIBEL N 14
 120 Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE N 32
 121 Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE N 41

Celastraceae

- 122 § Evonymus latifolia (L.) MILL. N 51

Cistaceae

- 123 Helianthemum nummularium (L.) MILL. N 56

Convolvulaceae

- 124 Calystegia sepium (L.) R.BR. N 41
 125 Convolvulus cantabrica L. N 66

Cornaceae

- 126 § Cornus mas L. N 01

Crassulaceae

- 127 Umbilicus rupestris (SALISB.) DANDY N 60

Dipsacaceae

- 128 Cephalaria leucantha (L.) SCHRAD. N 59
 129 Knautia drymeia HEUFF. N 39
 130 Scabiosa lucida VILL. N 32
 131 Scabiosa ochroleuca L. N 12
 132 Scabiosa ochroleuca L. N 72
 133 Succisa pratensis MOENCH N 46

Ericaceae

- 134 Rhododendron hirsutum L. N 50

Euphorbiaceae

- 135 Chamaesyce prostrata SMALL N 67

Fabaceae

- 136 Anthyllis vulneraria L. N 31

- 137 Astragalus cicer L. N 10
 138 Astragalus glycyphyllos L. N 15
 139 Astragalus glycyphyllos L. N 22
 140 Astragalus glycyphyllos L. N 41
 141 Astragalus onobrychis L. N 15
 142 Chamaecytisus supinus (L.) LINK N 39
 143 Coronilla emerus L. subsp. emerus N 59
 144 Cytisus nigricans L. subsp. nigricans N 39
 145 Dorycnium germanicum (GREMLI) ROUY. N 12
 146 Genista tinctoria L. N 39
 147 Lathyrus pratensis L. N 44
 148 Lathyrus sylvestris L. N 34
 149 Lathyrus tuberosus L. N 36
 150 Lotus corniculatus L. N 39
 151 Medicago lupulina L. N 41
 152 Melilotus officinalis (L.) PALL. N 03
 153 Securigera varia (L.) LASSEN N 10
 154 Vicia hirsuta (L.) S.F. GRAY N 41

Fagaceae

- 155 § Quercus cerris L. N 01
 156 § Quercus ilex L. N 69
 157 § Quercus pubescens WILLD. N 01

Gentianaceae

- 158 Centaurium pulchellum (SW.) DRUCE N 65
 159 Gentiana asclepiadea L. N 22
 160 Gentiana utriculosa L. N 49
 161 Gentianopsis ciliata (L.) MA. N 49

Geraniaceae

- 162 Geranium pratense L. N 51

Globulariaceae

- 163 Globularia cordifolia L. N 32
 164 Globularia punctata LAPEYR. N 13

Hypericaceae

- 165 Hypericum androsaemum L. N 61
 166 Hypericum androsaemum L. N 61
 167 Hypericum perforatum L. N 41

Lamiaceae

- 168 Ballota nigra L. subsp. foetida HAYEK N 19
 169 Betonica officinalis L. N 45
 170 Betonica officinalis L. N 53
 171 Calamintha grandiflora (L.) MOENCH N 66
 172 Galeopsis pubescens BESS. N 39
 173 Galeopsis speciosa MILL. N 39

- 174 *Lamium orvala* L. N 51
 175 *Lycopus europaeus* L. N 04
 176 *Melittis melissophyllum* L. N 45
 177 *Prunella grandiflora* (L.) SCHOLLER N 47
 178 *Salvia nemorosa* L. N 01
 179 *Salvia nemorosa* L. N 10
 180 *Salvia nemorosa* L. N 19
 181 *Salvia pratensis* L. N 56
 182 *Salvia verticillata* L. N 32
 183 *Stachys cretica* L. N 71
 184 *Stachys recta* L. N 14
 185 *Stachys recta* L. N 66
 186 *Teucrium chamaedrys* L. N 31
 187 *Teucrium chamaedrys* L. N 56
 188 *Teucrium polium* L. N 59
 189 *Thymus pulegioides* L. N 55

Lauraceae

- 190 § *Laurus nobilis* L. N 66

Linaceae

- 191 *Linum campanulatum* L. N 59
 192 *Linum catharticum* L. N 54
 193 *Linum hirsutum* L. subsp. *hirsutum* N 73
 194 *Linum perenne* L. N 12

Lythraceae

- 195 *Lythrum salicaria* L. N 04

Malvaceae

- 196 *Lavatera thuringiaca* L. N 09

Orobanchaceae

- 197 *Orobanche teucrii* HOLLANDRE N 32

Parnassiaceae

- 198 *Parnassia palustris* L. N 48

Plantaginaceae

- 199 *Plantago major* L. subsp. *major* N 42
 200 *Plantago media* L. N 14

Plumbaginaceae

- 201 *Armeria alpina* WILLD. N 21

Poaceae

- 202 *Melica transsilvanica* SCHUR N 16

Polygonaceae

- 203 *Fallopia dumetorum* (L.) HOLUB N 41

- 204 *Lysimachia vulgaris* L. N 47
205 *Primula auricula* L. N 33
206 *Primula veris* L. N 01
207 *Primula veris* L. subsp. *inflata* (LEHM.) DOMIN N 31

Ranunculaceae

- 208 *Caltha palustris* L. N 39
209 *Clematis alpina* (L.) MILL. N 33
210 *Clematis vitalba* L. N 18
211 *Pulsatilla grandis* WERDER. N 02
212 *Ranunculus acris* L. N 39

Resedaceae

- 213 *Reseda lutea* L. N 18
214 *Reseda lutea* L. N 71

Rhamnaceae

- 215 § *Frangula alnus* MILL. N 39

Rosaceae

- 216 *Agrimonia eupatoria* L. N 53
217 *Agrimonia eupatoria* L. N 72
218 *Crataegus laevigata* (POIR.) DC. N 12
219 *Dryas octopetala* L. N 21
220 *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM. N 29
221 *Geum montanum* L. N 25
222 *Geum montanum* L. N 48
223 *Geum rivale* L. N 20
224 *Geum rivale* L. N 48
225 *Geum urbanum* L. N 41
226 *Potentilla argentea* L. N 13
227 *Potentilla recta* L. N 55
228 *Sanguisorba minor* SCOP. subsp. *polygama* (WALDST. & KIT.) J. HOLUB N 41
229 *Sanguisorba officinalis* L. N 46
230 § *Sorbus domestica* L. N 68

Rubiaceae

- 231 *Asperula cynanchica* L. N 12
232 *Galium aparine* L. N 41
233 *Galium rotundifolium* L. N 39
234 *Galium verum* L. N 10

Saxifragaceae

- 235 *Saxifraga aizoides* L. N 49
236 *Saxifraga crustata* VEST N 49
237 *Saxifraga mutata* L. N 32

Scrophulariaceae

- 238 Digitalis grandiflora MILL. N 32
239 Digitalis grandiflora MILL. N 53
240 Linaria vulgaris MILL. N 31
241 Paederota lutea SCOP. N 49
242 Paederota lutea SCOP. N 52
243 Verbascum alpinum TURRA N 31
244 Verbascum chaixii VILL. subsp. austriacum (SCHOTT ex ROEM. & SCHULT.)
HAYEK N 47
245 Verbascum densiflorum BERTOL. N 36
246 Veronica prostrata L. N 13

Solanaceae

- 247 § Atropa bella-donna L. N 31
248 § Atropa bella-donna L. N 39

Verbenaceae

- 249 Vitex agnus-castus L. N 70

Violaceae

- 250 Viola arvensis MURRAY N 07

MONOCOTYLEDONEAE

Alliaceae

- 251 Allium scorodoprasum L. N 13
252 Allium spec. N 66

Amaryllidaceae

- 253 § Leucojum aestivum L. N 08

Araceae

- 254 § Dracunculus vulgaris SCHOTT N 60

Asparagaceae

- 255 § Convallaria majalis L. N 51
256 § Polygonatum multiflorum (L.) ALL. N 39
257 § Polygonatum multiflorum (L.) ALL. N 51
258 § Polygonatum verticillatum (L.) ALL. N 52
259 § Ruscus aculeatus L. N 69
260 § Streptopus amplexifolius (L.) DC. N 27

Asphodelaceae

- 261 Anthericum ramosum L. N 14
262 Anthericum ramosum L. N 73

Colchicaceae

- 263 Colchicum autumnale L. N 23

Cyperaceae

- 264 Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA N 08

- 265 Carex brunnescens POIR. N 39
 266 Carex divulsa STOKES N 67
 267 Carex echinata MURRAY N 28
 268 Carex flava L. s.l. N 28
 269 Carex hirta L. N 41
 270 Carex pallescens L. N 39
 271 Carex paniculata L. N 28
 272 Carex pendula HUDS. N 45
 273 Carex remota L. N 29
 274 Carex rostrata STOKES N 26
 275 Carex spicata HUDS. N 41

Iridaceae

- 276 § Iris pseudacorus L. N 08

Juncaceae

- 277 Juncus acutus L. N 64
 278 Juncus effusus L. N 40
 279 Juncus tenuis WILLD. N 40
 280 Luzula sylvatica (HUDS.) GAUD. subsp. sylvatica N 50

Liliaceae

- 281 Lilium martagon L. N 32

Poaceae

- 282 Achnatherum calamagrostis (L.) PB. N 59
 283 Avena fatua L. N 43
 284 Avenula bromoides (GOUAN) SCHOLZ N 59
 285 Bothriochloa ischaemum (L.) KENG N 13
 286 Brachypodium retusum BEAUV. N 59
 287 Brachypodium sylvaticum (HUDS.) PB. N 39
 288 Cenchrus incertus CURTIS N 65
 289 Digitaria ischaemum (SCHREBER) MÜHLENBG. N 17
 290 Digitaria sanguinalis (L.) SCOP. N 42
 291 Festuca arundinacea SCHREB. N 05
 292 Festuca gigantea (L.) VILL. N 39
 293 Koeleria pyramidata BEAUV. subsp. pyramidata N 45
 294 Molinia caerulea (L.) MOENCH N 04
 295 Paspalum dilatatum POIR. N 64
 296 Poa compressa L. N 15
 297 Setaria pumila (POIRET) ROEM. & SCHULT. N 41
 298 Stipa capillata L. N 13

Potamogetonaceae

- 299 Potamogeton natans L. N 62

Trilliaceae

- 300 § Paris quadrifolia L. N 51

Samen von kultivierten Arten aus dem Botanischen Garten und anderen Gärten

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

- 301 § *Calocedrus decurrens* (TORR.) FLORIN
2000: Kroatien; Opatija, Park der Villa Angiolina; 10.09.2000, leg. H. Teppner

Podocarpaceae

- 302 G *Podocarpus macrophyllus* (THUNB.) D. DON

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Acanthaceae

- 303 *Ruellia ciliosa* PURSH

Aizoaceae

- 304 G *Glottiphyllum davisii* L. BOL.
1979: Sukkulentsammlung Zürich 1978: 501
- 305 G *Glottiphyllum latum* (SALM-DYCK) N.E. BR.
1980: Sukkulentsammlung Zürich 1979: 703
- 306 G *Glottiphyllum regium* N.E. BR.
1980: Bot. G. Palermo 1980: 1263
- 307 G *Glottiphyllum uncatum* (SALM-DYCK) N.E. BR.
1978: Bot. G. Wuppertal 1978: 24

Amaranthaceae

- 308 G *Achyranthes sicula* ROTH
1999: Bot. G. Amay 1998: p.11; ex. Marocco
- 309 *Amaranthus caudatus* L.
pendent, red cv. with with colourless seed coat; cult. H. Teppner

Annonaceae

- 310 § *Asimina triloba* (L.) DUN.

Apiaceae

- 311 *Anethum graveolens* L.
traditional cv., cult. H. Teppner
- 312 *Astrantia major* L.
1994: Deutschland; Bayem, Nähe Laaber, Gleisimühle; Bot. G. Regensburg 1993/94: 957
- 313 *Bupleurum ranunculoides* L.
1997: Schweiz; Appenzell, Hoher Kasten, ca. 1700 m; leg. P. Gigerl

- 314 *Cryptotaenia japonica* HASSK.
1993: Bot. G. Kanagawa Ofuna 1993: 360
- 315 *Eryngium agavifolium* GRISEB.
1997: Bot. G. Zürich 1996: 968
- 316 *Eryngium bromelifolium* DELAR.
1997: Bot. G. Braunschweig 1996/97: 34
- 317 *Eryngium giganteum* M.B.
- 318 *Eryngium planum* L.
1998: Bot. G. Târgu-Mures 1997: 53
- 319 *Eryngium wrightii* A. GRAY
1994: Bot. G. Kiel 1993: 119
- 320 *Grafia golaka* (HACQ.) RCHB.
1982: Bot. G. Ljubljana 1982: 530
- 321 *Ligusticum lucidum* MILL. subsp. *seguieri* (JACQ.) LEUTE
1997: Slowenien; Ajdovščina, Caven; leg. F. Steffan
- 322 G *Melanoselinum decipiens* HOFFM.
1998: Portugal; Madeira, Ribeiro Frio; Bot. G. Oslo 1997/98: 447
- 323 *Orlaya daucoides* (L.) GREUTER
2000: Ukraine; Krym Simeiz; Bot. G. Warschau 1999: 133
- 324 *Orlaya grandiflora* (L.) HOFFM.
1998: Schweiz; Valais, 500 m; Bot. G. Geneve 1997: 426
- 325 *Orlaya grandiflora* (L.) HOFFM.
1998: Slovaakei; Sedlo pod Zibricou (Pr. Zibrica) 420 m; Bot. G. Nitra 1997: 314
- 326 *Peucedanum austriacum* (JACQ.) KOCH subsp. *rablense* (WULF.) KOCH
1988: Italien; Montasio, Via Alta; 1570 m; leg. T. Ster
- 327 G *Scandix pecten-veneris* L.
2000: Bot. G. Porrentruy 1999: 345
- 328 *Trinia glauca* (L.) DUM.
1997: Bot. G. Cairate 1996: 221
- 329 *Zizia aptera* (A. GRAY) FERNALD
1991: Bot. G. Alberta 1990/91: 474
- 330 *Zizia aurea* (L.) KOCH
1991: USA; Illinois, Livingston; Bot. G. Beardstown 1988/89: 198

Araliaceae

- 331 *Aralia cordata* THUNB.
1989: Japan; Mt. Ishizuchi, Central Shikoku, Kochi Pref.; Bot. G. Chiba-Matsudo 1988: 95

Asteraceae

- 332 *Achillea biserrata* BIEB.
1996: Bot. G. Halle: 1996: 2067
- 333 *Achillea crithmifolia* WALDST. & KIT.
1998: Rußland; Distr. Caras-Severin, M-tele Domogled; Bot. G. Cluj-Napoca 1997: 2013
- 334 *Ageratina riparia* (REGEL) R.M. KING & H. ROBINSON
1997: Spanien; Teneriffa, Los Silos, leg. M. Grube & U. Trinkaus
- 335 *Andryala agardhii* HAENSLER ex DC.
1987: Bot. G. Brünn, Univ. of Agriculture 1986: 175
- 336 *Anthemis tinctoria* L.
Italien, Toscana; cult H. Teppner

- 337 *Arnica whitneyi* FERNALD
1998: Bot. G. Bayreuth 1997: 76
- 338 *Artemisia chamaemelifolia* VILL.
1996: Italien; Aosta, Cogne, Val Urter; 1700-1900 m; leg. T. Ster
- 339 *Artemisia verlotiorum* LAMOTTE
2000: Österreich; Salzburg, Hallwang, ca. 460m; Bot. G. Salzburg 1999: 80
- 340 *Aster alpinus* L. f. *alba*
- 341 *Aster amellus* L. subsp. *scepusiensis* (KIT. ex KANITZ) DOSTAL
1997: Slowakei; Velká Fatra, Blatnický hrad; Bot. G. Bratislava 1996: 261
- 342 *Aster caucasicus* WILLD.
1973: Bot. G. Potsdam 1972: 262
- 343 *Aster mongolicus* FRANCH.
1993: Bot. G. Wageningen 1993: 20015
- 344 *Aster ptarmicoides* (NEES) TORR. & A. GRAY.
1997: USA; McHenry Co.; Bot. G. Chicago, Glencoe 1996: 15
- 345 *Aster pyrenaicus* DESF. ex DC.
- 346 *Aster tataricus* L.
1998: Rußland; Distr. Ussurijskij, prope pagum Gomotaezhoje; Bot. G. St. Petersburg 1995/96: 2690
- 347 *Aster thomsonii* C.B. CLARKE
1990: Bot. G. Kiel 1989/90: 208
- 348 G *Calendula suffruticosa* VAHL subsp. *lusitanica* (BOISS.) OHLE
2000: Spanien; Serra da Arrabida; Bot. G. Lissabon 2000: 86(1997)
- 349 *Centaurea atropurpurea* WALDST. & KIT.
1998: Rumänien; M-tele Domogled, Distr. Caras - Severin; Bot. G. Cluj- Napoca 1997:2019
- 350 G *Centaurea calcitrapa* L.
1995: Italien; Varigotti (SV), 5 m, A IMM LM; Bot. G. Genova 1995: p.15
- 351 *Centaurea canariensis* WILLD.
1993: Bot. G. Targu-Mures 1993: 375
- 352 *Centaurea fritschii* HAYEK
1994: Bot. G. Targu-Mures 1993: 287
- 353 *Centaurea micrantha* S.G. GMEL.
1998: Ungarn; Magyarország, Börzsöny Mts., Törökmező near Szokolya (Danube); Bot. G. Vácrátót 1998: 82
- 354 *Centaurea solstitialis* L.
- 355 *Chaptalia ignota* BURKART
1994: Argentinien; Iquazu, Las Orquídeas; Bot. G. Utrecht 1993: 14
- 356 *Cirsium waldsteinii* ROUY
1997: Österreich; Steiermark, Koralpe, Krumbachschlucht, ca. 1000 m; leg. A. Drescher
- 357 *Crepis aurea* (L.) CASS.
1996: Österreich; Kärnten, Koralpe, Großes Kar; 1800 m, leg. F. Steffan
- 358 *Crepis pyrenaica* (L.) GREUTER
1996: Schweiz; Crêtes du Jura central, 900-1700 m; Bot. G. Neuchâtel 1995: 116
- 359 *Crepis pyrenaica* (L.) GREUTER
1996: Schweiz; Appenzel, Hoher Kasten, vom Chüstein zum Kamor, 1700 m; leg. P. Gigerl
- 360 *Doronicum orientale* HOFFM.
1995: Bot. G. Bern 1995: 294
- 361 *Dracopis amplexicaulis* CASS.
2000: Bot. G. Dijon 1999: 263
- 362 *Erigeron atticus* VILL.
1998: Schweiz; Wallis, 2400 m; Bot. G. Chemnitz 1997: 250

- 363 **Helichrysum basalticum** HILLARD
1999: Rock Garden Society 1998/99
- 364 **Helichrysum italicum** D. DON
1999: Kroatien; Krk, Basca, leg. F. Steffan 1998
- 365 **Hieracium bupleuroides** C.C. GMEL.
1996: Italien; Aosta Cogne, Liac, ca.1700 m; leg. T. Ster
- 366 **Hieracium intybaceum** ALL.
1998: Österreich; Steiermark, Triebener Tauern, Rosenköpfel, leg. F. Steffan
- 367 **Hieracium kalmii** L.
1996: Michigan; Crawford Co., Dry Northern Forest, Grayling Airfield N; 44°41'N 84°43'W; 354m; W.J. Beal Bot. G., Olds Hall 1996: 47
- 368 **Hieracium sabaudum** L.
1997: Österreich; Steiermark, Hönigtal, ca. 500 m, leg. A. Drescher
- 369 **Hieracium tomentosum** (L.) L.
1996: Italien; Aosta, Cogne, Val Grauson, ca. 2300 m; leg T. Ster
- 370 **Hypochoeris radicata** L.
1997: Österreich; Kärnten, Seeboden, Kometzbichl, Sillikat, 700 m, Bot. G. Salzburg 1996: 345
- 371 **Hypochoeris robertia** FIORI
1998: Bot. G. Marburg 1996:187; ex Frankreich, Korsika, Evisia, Bot. G. Paris (MB 1994)
- 372 G **Inula ensifolia** L.
1994: Bot. G. Oxford 1994. 211
- 373 **Lactuca sativa** L. var. **capitata** L. 'Unikum'
1997: comm. H. Neunteufel, cult. H. Teppner; A traditional cultivar of SE Central Europe. To sow in September.
- 374 **Leibnitzia anandria** NAKAI
1997: Giardino Botanico Alpino "Paradisia", Cogne 1996-97: 801
- 375 **Leontodon hispidus** L.
1997: Italien; Torsoli, Radda in Chianti (Si); Bot.G. Firenze 1996: 212
- 376 **Leontodon pyrenaicus** GOUAN subsp. **helveticus** (MERAT) FINCH & P.D. SELL.
1996: Italien; Aosta, Courmayeur, Val Veny, 2200 m; Bot. G. Cogne 'Gran Paradiso' 1995/96: 148
- 377 **Leontopodium palibinianum** BEAUVERD
- 378 **Leuzea rhapontica** (L.) J. HOLUB
- 379 **Liatris aspera** MICHX.
1994: USA; Illinois, Cook County; Bot. G. Chicago, Glencoe 1992: 62
- 380 **Ligularia glauca** (L.) HOFFM.
1997: Bot. G. Kaunas 1996: 364
- 381 **Ligularia sachalinensis** NAKAI
1997: Bot. G. Mo, Rana 1996: 45
- 382 **Ligularia vorobievii** VOROSH.
1996: Bot. G. Bergen 1995: 126
- 383 **Madia sativa** MOLINA
2000: Bot. G. Braunschweig 1999/00: 97
- 384 G **Moscharia pinnatifida** RUIZ & PAV.
2000: Bot. G. Potsdam 1999/00: 182
- 385 G **Onoseris onoseroides** B.L. ROBINSON
1998: Bot. G. Kiel 1997/98: 365
- 386 **Parthenium integrifolium** L.
1996: Fa. Chiltern Seeds, UK-Cumbria; 1996: 956
- 387 G **Phagnalon graecum** BOISS. & HELDR.
1997: Bot. G. Salzburg 1996: 146

- 388 G *Podolepis canescens* A. CUNN.
1999: Bot. G. Leipzig 1998: 325
- 389 *Polymnia canadensis* L.
1999: USA; MI, Ingham Country, ca.262 m; Bot. G.W.J. East Lansing 1999: 68
- 390 *Rhaptonticum pulchrum* FISCH.& MEY.
1997: Bot. G. ITSZ Prag 1997: 135
- 391 G *Rhodanthe maculata* F. MUELL. ex BENTH.
2000: Fa. Chiltern seeds, UK-Cumbria; 2000: 1091B
- 392 *Saussurea grandifolia* MAXIM.
1990: Bot. G. Vladivostok 1989: 60
- 393 *Saussurea japonica* DC.
1997: Bot. G. Innsbruck 1996: 165
- 394 *Senecio cannabinaefolius* LESS.
1997: Japan; Hakone, Mt. Myojo Alt. 800-900 m; Bot. G. Okamoto 1997: 95
- 395 *Senecio chrysanthemoides* DC.
1998: Bot. G. Berlin 1997: 855
- 396 *Senecio subalpinus* KOCH
1997: Slovakei; Belianske Tatry, Pálenica; Bot. G. Bratislava 1996: 308
- 397 *Tanacetum cinerariifolium* (TREV.) SCHULTZ-BIP.
1990: Bot. G. Szeged 1989: 222 (erh. als *Chrysanthemum cinerariifolium* (TREVIR) VIS.)
- 398 *Tanacetum parthenium* SCHULTZ-BIP.
- 399 *Taraxacum serotinum* WALDST. & KIT.
1996: Rumänien; Distr. Constanta, Vama Veche; Bot. G. Cluj-Napoca 1995: 2249
- 400 *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG.
1997: Österreich; Kärnten, Karawanken, Seebergsattel; 1050 m; leg. F. Steffan
- 401 *Tolpis barbata* GAERTN.
2000: Bot. G. Salaspilis 1999: 267
- 402 *Townsendia mensana* M.E. JONES
1997: Bot. G. Lambert College, London 1996/97: 131
- 403 *Townsendia rothrockii* A. GRAY ex ROTHROCK
- 404 *Townsendia spec.*
1997: Hadacek, A-Wien
- 405 *Tragopogon pratensis* L. subsp. minor MILL.
1998: Frankreich; Seine et Mame, Gouaix; Bot. G. Paris 1991: 64
- 406 *Urospermum picroides* (L.) F.W. SCHMIDT
2000: Potugal; Madeira, Funchal, near the Lido; Bot. G. Oslo 2000: 624
- 407 *Vernonia fasciculata* MICHX.
1997: Bot. G. Novy Dvur 1995: 66; ex USA; Illinois Lake Co., Glencoe
- 408 *Youngia denticulata* (HOUTT.) KITAMURA
1999: Bot. G. Okamoto 1999: 104

Berberidaceae

- 409 *Plagiorhegma dubium* MAXIM.

Bignoniaceae

- 410 *Incarvillea bonvaloti* BUREAU & FRENCH..
1997: Bot. G. Trento 1997: 171

Boraginaceae

- 411 *Anchusa italica* RETZ.
1997: Bot. G. Siena 1997: 166
- 412 *Anchusa myosotidiflora* LEHM.
- 413 *Cerintho major* L.
- 414 G§ *Cordia myxa* FORSK.
- 415 *Echium italicum* L.
1997: Italien; Batignano (Grosseto) 8.8.96 (FR), bordo strada m. 268; Bot. G. Siena 1997: p.11
- 416 *Echium russicum* J.F. GMEL.
1998: Rumänien; Distr. Mures, Zau de Campie; Bot. G. Cluj Napoca 1997: 2187
- 417 *Eritrichium canum* KITAM.
1997: Bot. G. St. Gallen 1996: 278
- 418 *Eritrichium sibiricum*
1998: Rock Garden Society 1997/98: 1580
- 419 *Lithospermum erythrorhizon* SIEB. & ZUCC.
1999: Bot. G. Tokyo 1998/99: 404
- 420 *Onosma arenaria* WALDST. & KIT. subsp. *arenaria*
1995: Deutschland; Mainzer Sand; Bot. G. Mainz, comm. H. Teppner
- 421 *Onosma stellulata* WALDST & KIT.
1995: Slovenien; Nanos; leg. F. Steffan

Brassicaceae

- 422 *Aethionema cordifolium* DC.
1996: Bot. G. Kyoto 1995: 125
- 423 *Aethionema pulchellum* BOISS. & HUET
- 424 *Aethionema stylosum* DC.
1998: Bot. G. Meyrin 1997: 296
- 425 *Alyssoides utriculata* (L.) MEDICUS
1996: Italien; Aosta, Cogne, Val Grauson; leg. T. Ster
- 426 *Alyssum macrocarpum* (DC.) KUPFER
1997: Bot. G. Lambeth College, London 1996/97: 108 ex Spanien
- 427 *Alyssum montanum* L.
1998: Kroatien; Insel Krk, Baska; leg. F. Steffan
- 428 *Alyssum orientale* ARD.
- 429 *Alyssum petraeum* ARD.
- 430 *Alyssum sinuatum* L.
1994: Bot. G. Halle
- 431 *Alyssum transsylvanicum* SCHUR
- 432 *Alyssum wulfenianum* WILLD.
- 433 *Arabis allionii* DC.
1977: Bot. G. Bern
- 434 *Arabis blepharophylla* HOOK. & ARN.
1998: Bot. G. Plzen 1998: 10
- 435 *Arabis ciliata* CLAIRV.
- 436 *Arabis japonica* REGEL
- 437 *Arabis muralis* BERTOL.

- 438 *Arabis subcoriacea* GREN.
1994: Schweiz; Valais, 2100m; Bot. G. Genève 1993: 696
- 439 *Arabis turrita* L.
1994: Schweiz; Valais; 1150m; Bot. G. Genève 1994: 904
- 440 *Arabis vochinensis* SPRENG.
- 441 *Crambe abyssinica* HOCHST. ex R.E. FRIES.
2000: Bot. G. Braunschweig 1999/00: 128
- 442 *Draba aizoides* L.
Österreich; Steirische Eisenwurzten, 2000 m, leg. T. Ster
- 443 *Draba bruniifolia* STEV.
- 444 *Draba igarashii* WATAN
1998: Bot. G. Münster 1997: 139
- 445 *Draba imbricata* C.A. MEY.
- 446 *Iberis umbellata* L.
cult. H. Teppner
- 447 *Isatis tinctora* L.
- 448 *Kernera boissieri* REUTER in BOISS. & REUTER
1988: Bot. G. Meyrin 1988: 651
- 449 *Lepidium sativum* L. cv.
cult. H. Teppner
- 450 G *Matthiola incana* (L.) R. BR.
1995: Italien; Monte Pellegrino (Palermo); Bot. G. Palermo 1994: 257
- 451 *Ptilotrichum spinosum* (L.) BOISS. 'Rubrum'
1997: Bot. G. Porrentruy 1996: 668
- 452 *Schivereckia doerfleri* (WETTST.) BORNM.
- 453 *Sisymbrium irio* L.
1996: Griechenland; Insel Samos; leg. H. Hagen,

Cactaceae

- 454 G *Espostoa mirabilis* RITTER
1996: Fa. Baumgartner, A-Graz
- 455 G *Ferocactus horridus* BRITT & ROSE
1996: Fa. Plapp, D-Jesendorf
- 456 G *Frailea alacriportana* BCKBG. & VOLL.
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 457 G *Frailea chrysacantha* HRABE
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 458 G *Frailea colombiana* (WERDERM.) BCKBG.
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 459 G *Frailea conceptionensis* A.F.H. BUINING & G. MOSER
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 460 G *Frailea grahliana* (F.A. HAAGE, JR. ex SCHUM.) BRITT. & ROSE
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 461 G *Frailea pseudo-pulcherrima* Y. ITO
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 462 G *Frailea pulcherrima* (AR.) BCKBG.
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 463 G *Frailea pumila* (LEM.) BRITT. & ROSE var. *dadakii*
1996: Fa. Uhlig, D-Kernen

- 464 G *Frailea pumila* (LEM.) BRITT. & ROSE var. *flavispina*
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 465 G *Frailea schilinzkyana* (F.A. HAAGE, JR. ex SCHUM.) BRITT & ROSE
1996: Fa. Uhlig, D-Kernen
- 466 G *Frailea spec.*
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 467 G *Frailea uhligiana* BCKBG.
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 468 G *Mammillaria multiceps* SALM-DYCK
- 469 G *Mammillaria prolifera* (MILL.) HAW.
1996: Fa. Baumgartner, A-Graz
- 470 G *Mammillaria rhodantha* LINK & OTTO
- 471 G *Melocactus bahiensis* BRITT. & ROSE
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 472 G *Melocactus caesius* WENDL.
1996: Fa. Schleipfer, D-Neusäss
- 473 G *Melocactus macrominor*
1996: Fa. Haage, D-Erfurt
- 474 G *Melocactus matanzanus* LEÓN
1996: Fa. Schleipfer, D-Neusäss
- 475 G *Parodia aureicentra* BCKBG.
1971: Bot. G. Wien
- 476 G *Parodia ayopayana* CARD.

Campanulaceae

- 477 *Adenocaulon himalaicum* EDGEW.
1999: Japan; Hakone, Mt. Myojo, ca. 900 m; Bot. G. Okamoto 1999: 33
- 478 G *Azorina vidalii* FEER
- 479 *Campanula americana* L.
1997: USA, Michigan, Ingham Co.; Bot. G. München 1996/97: 491
- 480 *Campanula ephesia* BOISS.
1990: Bot. G. Bern 1989: 150
- 481 *Campanula glomerata* L. var. *dahurica*
- 482 *Campanula kemulariae* FORMIN
1997: Bot. G. Basel 1996: 138
- 483 *Campanula marchesettii* WITASEK
1998: Bot. G. Münster 1997: 118
- 484 *Campanula prenanthoides* DURAND
2000: Fa. Chiltern Seeds, UK-Cumbria; 1999: 267F
- 485 *Campanula takhtadzhianii* FED.
1997: Bot. G. Cambridge 1996
- 486 *Campanula tridentata* SCHREB.
1999: Rock Garden Society 1998/99: 840
- 487 *Codonopsis pilosula* (FRANCH.) NANNF.
1997: Inst. of trop. and subtrop. Agriculture Prag 1997: 153
- 488 *Edraianthus carcinus* SCHOTT, NYM. & KOTSCHY
1997: Bot. G. Plzen 1996: 25
- 489 *Edraianthus serbicus* PETROV.
- 490 *Edraianthus tenuifolius* (WALDST & KIT.) DC.

- 491 *Jasione heldreichii* BOISS. & ORPH.
1994: Bot. G. Kerkrade 1993/94: 254
- 492 *Jasione pyrenaica* SENNEN
- 493 *Michauxia tchihatcheffii* FISCH. & HELDR.
1997: Bot. G. Basel 1996: 142
- 494 G *Musschia aurea* (L. f.) DUMORT.
1997: Portugal; Madeira, Cabo Garajau; ca. 200 m; Bot. G. Liverpool 1996/97: 548
- 495 *Platycodon grandiflorus* (JACQ.) A. DC.
- 496 *Platycodon grandiflorus* (JACQ.) A. DC. fl.rosea
1998: Fa. Viellieber, A-Graz
- 497 G *Trachelium caeruleum* L.
1994: Portugal; Madeira, E of São Goncalo, 9.10.1993, PS; Bot. G. Oslo 1993: 499
- 498 G *Wahlenbergia lobelioides* LINK subsp. lobelioides
1998: Spanien; Teneriffa, leg. H. Mayrhofer

Cannabaceae

- 499 *Cannabis sativa* L. subsp. indica (LAM.) SMALL & CRONQ.
1995: Bot. G. Reamur 1995: 071

Capparaceae

- 500 G *Capparis spinosa* L.
1992: Italien; Puglia, Promontorio del Gargano, Coppo dei Fossi; Macchia, 150 m; leg. P. Gigerl
- 501 *Polanisia graveolens* RAF.
2000: Bot. G. Strasbourg 2000: 224

Caprifoliaceae

- 502 *Leycesteria formosa* WALL.
1996: Bot. G. Aachen 1995/96: 548
- 503 *Triosteum pinnatifidum* MAXIM.
1997: Bot. G. Innsbruck 1996: 285

Caricaceae

- 504 G *Carica quercifolia* BENTH. & HOOK
1993: Bot. G. München 1992: 2399

Caryophyllaceae

- 505 *Cerastium moesiacum* FRIVALD.
- 506 *Dianthus alpinus* L.
- 507 *Dianthus carthusianorum* L.
- 508 *Dianthus carthusianorum* L. subsp. atrorubens (ALL.) HEGI.
1998: Kroatien; Istrien bei Medulin, leg. K. Marquart
- 509 *Dianthus freynii* VANDAS
- 510 *Dianthus giganteiformis* BORB. subsp. pontederiae (KERN.) SOÓ
- 511 *Dianthus graniticus* JORD.
- 512 *Dianthus gratianopolitanus* VILL.
- 513 *Dianthus kitaibelii* JANKA. ex. G. BECK
- 514 *Lychnis chalcedonica* L.
1984: Bot. G. Tübingen 1983: 418
- 515 *Lychnis coronaria* (L.) DESR.

- 516 *Lychnis flos-jovis* DESR.
517 *Lychnis flos-jovis* DESR. fl. alba
518 *Lychnis miqueliana* ROHRB.
1997: Bot. G. Kiel 1996/97: 572
519 *Minuartia kashmirica* (EDGEW.) MATTF.
1996: Bot. G. München 1995: 602
520 *Petrorhagia prolifera* (L.) BALL & HEYW.
1995: Polen; Wojwodschaf Bydgoszcz, ca. 5 km NE Swiecie, Weichsel Steilufer; Geschiebemergel; 30-40m; leg. A. Drescher
521 *Saponaria persica* BOISS.
1995: Bot. G. Cluj-Napoca 1994: 309
522 *Saponaria pumilio* BOISS.
1998: Türkei; Prov. Mugla, Cal Dag, 1400 m; Bot. G. Götteborg 1997: 35
523 *Silene alpestris* JACQ.
524 G *Silene fabaria* (L.) SM.
1995: Griechenland; Halbinsel Athos, Ouranopolis; Silkatschotter- und Felsstrand; leg. H. Teppner & H. Mayrhofer
525 *Silene pusilla* WALDST. & KIT.
1994: Österreich; Steiermark, Schneealm, 1500 m; leg. P. Gigerl
526 *Silene saxifraga* L.
1994: Kroatien; Istrien, nahe Opatia, leg. E. Bregant
527 *Silene schafta* S.G. GMEL. ex HOHEN.
528 *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE
1998: Italien; Promontorio del Gargano, Torre di Porticello; 150-200 m; leg. P. Gigerl
529 *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE subsp. prostrata (GAUDIN) SCHINZ & THELL.
1997: Italien; Aosta, Cogne, Val Grauson; ca. 2000 m; leg. K. Marquart & F. Steffan

Celastraceae

- 530 G *Elaeodendron orientale* JACQ.
531 G *Euonymus fimbriata* WALL.

Chenopodiaceae

- 532 *Bassia scoparia* (L.) A.J. SCOTT
2000: comm. Elefant, A-Fürstenfeld

Cistaceae

- 533 *Cistus albanicus* E.F. WARBURG ex HEYW.
534 *Helianthemum apenninum* (L.) MILL.
1994: Bot. G. Caen 1993/94: 231
535 *Helianthemum nitidum* CLEM.
536 *Helianthemum oelandicum* (L.) DC. subsp. italicum (L.) FONTQUER & ROTHM.
537 G *Tuberaria lignosa* SAMPAIO
1994: Italien; Civitella Marittima (Grosseto); Bot. G. Siena 1994: p.16

Crassulaceae

- 538 *Rosularia rechingeri* JANSSON
1997: Bot. G. Amay 1996: p.5
539 *Rosularia sempervivum* (M.B.) BERGER
1993: Bot. G. Braunschweig 1992/93: 216

- 540 *Sedum forsterianum* SM.
1977: Bot. G. Dresden
- 541 *Sedum rupestre* L.
1996: Italien; Aosto, Cogne, Val Grauson, ca. 1900 m; leg. T. Ster
- 542 *Sedum sediforme* (JACQ.) PAU
- 543 *Sedum takesimense* NAKAI
1995: Bot. G. Northampton 1994/95: 484
- 544 *Sempervivum marmoreum* GRISEB. (=S. schlehanii SCHOTT)
1977: Galicica Planina; 12.7.1977; leg. & cult. H. Teppner
- 545 *Sempervivum tectorum* L. var. *glaucum* (TENORE) PRAEG.
- 546 G *Umbilicus rupestris* (SALISB.) DANDY
1998: Bot. G. Angers 1998: p.12

Cyclanthaceae

- 547 G *Carludovica palmata* RUIZ & PAV.

Dipsacaceae

- 548 *Cephalaria flava* SZABO
1997: Bot. G. Cambridge
- 549 *Dipsacus sativus* (HONCK) VERZ.
1996: Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark, Wies
- 550 *Dipsacus sylvestris* HUDS.
1995: Italien; Eliano Pallaro, Lombardia, Castelnovate Valle olona, 300 m; Bot. G. Cairate
- 551 *Knautia longifolia* (WALDST. & KIT.) KOCH
- 552 *Knautia macedonica* GRISEB.
1997: Bot. G. Essen 1997: 244
- 553 *Morina longifolia* WALL.
1997: Bot. G. St. Gallen 1996: 471
- 554 G *Pterocephalus dumetorum* (BROUSS.) COULTER
1996: Spanien; Kanarische Inseln, Teneriffa; Bot. G. Berlin-Dahlem 1995: 797
- 555 *Scabiosa japonica* MIQ. var. *alpina* TAKEDA
1993: Bot. G. Destelbergen 1992: 316
- 556 *Scabiosa lucida* VILL. subsp. *stricta* (WALDST. & KIT.) JASIEWICZ
1997: Österreich; Kärnten, Koralpe, Seespitz; 1900 m; leg. F. Steffan
- 557 *Scabiosa ochroleuca* L.
1992: Österreich; Burgenland, Burg Güssing; leg. F. Steffan
- 558 *Scabiosa ucranica* L.
1997: Rumänien; Distr. Constanza, Vama Veche; Bot. G. Cluj-Napoca 1996: 2222

Fabaceae

- 559 G *Albizzia lophantha* (WILLD.) BENTH.
- 560 G *Anthyllis barba-jovis* L.
1996: Italien, Punta Ala (Grosseto) 26.6.95 (FR, PM), scogliere marine, 40 m; Bot. G. Siena 1996: p.4
- 561 *Anthyllis vulneraria* L.
1995: Slowenien; Julische Alpen, Razor, Mlinarica Quelle, 740 m; leg. F. Steffan
- 562 *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *alpestris* (KIT. ex SCHULT.) ASCH. & GR.
- 563 *Astragalus centralpinus* BRAUN-BLANQ.
1997: Italien; Aosta, Cogne; 1200 m; leg. K. Marquart

- 564 *Astragalus dasyanthus* PALL.
1998: Bot. G. Erlangen 1997/98: 40
- 565 *Astragalus mongholicus* BUNGE
1993: Bot. G. Jena 1992/93: 2747
- 566 *Astragalus sikkimensis* BENTH. ex BUNGE
1997: Bot. G. Leipzig 1996: 1153
- 567 *Cassia marylandica* L.
1994: Fa. Jelitto, D-Schwamstedt; 1993: S.32
- 568 *Dorycnium germanicum* (GREMLI) ROUY.
1980: Österreich; Burgenland, St. Magarethen
- 569 *Genista aetnensis* DC.
1991: Bot. G. Catania 1990/91: 75
- 570 *Genista ovata* WALDST. & KIT.
1995: Bot. G. Cluj-Napoca 1994: 2090
- 571 *Genista pilosa* L.
- 572 *Genista sagittalis* L.
- 573 *Lathyrus pratensis* L.
- 574 *Lathyrus sylvestris* L.
1996: Österreich; Steiermark, Graz, Straßgang, Florianiberg; leg. & cult. H. Teppner
- 575 *Lupinus giganteus* ROSE
1999: Italien; Ligurien, Santa Margherita (Handel) leg. G. Posch
- 576 *Ononis spinosa* L.
1998: Kroatien; Krk, Baška, leg. F. Steffan
- 577 *Oxytropis campestris* (L.) DC.
1995: Österreich; Steiermark, Graz, Alpengarten Rannach
- 578 *Oxytropis campestris* (L.) DC.
- 579 *Oxytropis halleri* BUNGE ex W.D.J. KOCH
- 580 *Oxytropis sulphurea* PANT. non LEDEB.
- 581 *Petteria ramentacea* PRESL
- 582 *Spartium junceum* L.
cult. A. Drescher
- 583 ^G *Teline nervosa* (ESTEVE) O ERIKSSON
- 584 *Thermopsis caroliniana* M.A. CURTIS
1990: Bot. G. Edmonton 1989/90: 288
- 585 *Thermopsis lanceolata* R. BR.
1991: URSS; Oriens extremus, Insula Kunaschir, Bot. G. Moskau Principalis 90-92: 1745
- 586 *Trifolium badium* SCHREB.
1996: Österreich; Steiermark, Plannensee, ca. 1780 m; leg. H. Teppner
- 587 *Vicia narbonensis* L.
1995: Bot. G. Palermo 1995: 458
- 588 *Wisteria floribunda* (WILLD.)DC.

Gentianaceae

- 589 *Gentiana dahurica* FISCH.
1996: Fa. Edler, A-Graz
- 590 *Gentiana decumbens* L.
- 591 *Gentiana lutea* L.

Geraniaceae

- 592 *Geranium ibericum* CAV.
593 *Geranium renardii* TRAUV.
594 *Geranium wallichianum* D. DON
1999: Bot. G. Lublin 1998: 842
595 *Pelargonium endlicherianum* FRENZEL
1978: Bot. G. Leicester
596 G *Pelargonium zonale* (L.) L'HÉR.
1996: Bot. G. Marburg 1996: 555; ex ZAF Kapprovinz am Kouga River, an der Straße zum Guema Kap; Bot. G. Kirstenbosch

Gesneriaceae

- 597 *Haberlea ferdinandi-coburgi* URUM.
598 *Haberlea rhodopensis* FRIV.
1970: Bulgarien; Backovo; leg. Krendl
599 *Haberlea rhodopensis* FRIV.
600 *Ramonda myconi* (L.) RCHB.
601 *Ramonda myconi* (L.) RCHB. fl. rosea
602 *Ramonda nathaliae* PANC.

Globulariaceae

- 603 *Globularia punctata* LAPEYR.
1993: Schweiz; Valais, Fully-Branson, ca. 700 m; Bot. G. Champex-Lax 1992: p.6
604 *Globularia trichosantha* FISCH. & C. A. MEY.
605 *Globularia valentina* WILLK.
1997: Bot. G. Tartu 1996: 270

Grossulariaceae

- 606 § *Ribes sanguineum* PURSH
cult. H. Teppner

Hypericaceae

- 607 *Hypericum ascyron* L.
608 G *Hypericum inodorum* MILL.
609 *Hypericum olympicum* L.

Lamiaceae

- 610 *Agastache rugosa* (FISCH. & MEY.) O. KUNTZE
1998: Rußland; in vicinis urbis Vladivostok; Bot. G. St. Petersburg 1995/96: 2611
611 *Dracocephalum argunense* FISCH.
1997: Bot. G. Poznan 1996/97: 1197
612 *Dracocephalum bullatum* FORREST ex DIELS
1997: Bot. G. Poznan 1996/97: 1198
613 *Dracocephalum calophyllum* HAND.-MAZZ.
1997: comm. F. Kummert (Pflanze)
614 *Dracocephalum calophyllum* HAND.-MAZZ.
1997: Bot. G. Innsbruck 1996: 456
615 *Horminum pyrenaicum* L.

- 616 **Horminum pyrenaicum** L. f. **roseum**
1979: Bot. G. Wisley 1979: 514
- 617 **Lavandula angustifolia** MILL.
- 618 **Melissa officinalis** L.
cult. H. Teppner
- 619 **Micromeria dalmatica** FENZEL
- 620 **Monarda didyma** L.
1982: USA; Colorado, Sept. 1981, leg. T.P. Maslin; comm. F. Kummert; cult. H. Teppner
- 621 **Monarda fistulosa** L.
1994: USA; Michigan, Clinton Co.; W.J. Beal Bot. G., Olds Hall 1994: 63
- 622 **Nepeta mussini** SPRENG. ex HENCK
- 623 **Nepeta nepetella** L.
1984: Arzneipflanzengarten Korneuburg; cult. Teppner
- 624 **Nepeta pannonica** L.
1998: Rumänien; Distr. Cluj, Rediu; Bot. G. Cluj-Napoca 1997: 2127
- 625 **Nepeta podostachys** BENTH.
1999: Pakistan; NW-Prov. Ushu Valley; Bot. G. Innsbruck 1998: 316
- 626 **Nepeta podostachys** BENTH.
1998: Tadchikistan; Pamir, Mts. Badchu; 3000 m; leg. Böhme
- 627 **Origanum rotundifolium** BOISS.
1996: Bot. G. Würzburg 1995: 91
- 628 **Perovskia atriplicifolia** BENTH.
1993: Fa. Thomson u. Morgan, UK-Ipswich; 1993: 2577
- 629 **Phlomis chasmeriana** ROYLE ex BENTH.
1998: Bot. G. Giessen 197/98: 662
- 630 G **Phlomis fruticosa** L.
1997: Griechenland; Insel Samos, leg. H. Hagen
- 631 G **Phlomis samia** L.
1996: Bot. G. Berlin-Dahlem 1995: 1010
- 632 **Plectranthus glaucocalyx** MAXIM.
1994: Bot. G. Rostock 1993: 601
- 633 **Salvia aethiopis** L.
1983: Bot. G. Bochum 1982: 564
- 634 **Salvia austriaca** JACQ.
1997: Bot. G. Cluj- Napoca 1997: 2128
- 635 G **Salvia canariensis** L. var. **candidissima** BOLLE
1998: Spanien; Gran Canaria, Sur, Fatagatal, Sträucher am Straßenrand; Bot. G. Hamburg 1997/98: 852
- 636 G **Salvia fruticosa** MILL.
1995: Griechenland; Kreta, Malia, Siedlungsbereich, ruderalisierter Stand, Kalk, 0-20 m; Bot. G. Salzburg
1994: 918
- 637 **Salvia hians** ROYLE ex BENTH
- 638 **Salvia jurisicii** KOSANIN
1990: Bot. G. Marseille 1990: 4638
- 639 **Salvia nutans** L.
1993: Bot. G. Cluj-Napoca 1992: 2160
- 640 G **Salvia pomifera** L.
1996: Griechenland; Insel Samos; leg. H. Hagen
- 641 **Salvia przewalskii** MAXIM.
1998: Bot. G. Newcastle 1998: 95; ex Chipchase, Castle Gardens

- 642 *Salvia sclarea* L.
1991: Bot. G. Limoges 1991: 337
- 643 *Salvia tiliifolia* VAHL
1999: Bot. G. Rennes 1998: 534
- 644 *Salvia verbenaca* L.
1995: Bot. G. Stuttgart-Hohenheim 1995: 658
- 645 *Salvia verticillata* L.
1995: Bot. G. Stuttgart-Hohenheim 1995: 659
- 646 G *Salvia viridis* L.
1998: Bot. G. Hamburg 1997/98: 857
- 647 *Satureja montana* L. var. *citriodora*
1996: Slowenien; Štanjel, N Triest, Lichtungen in Pinus-Wald; leg. H. Neunteufl, cult H. Teppner
- 648 *Scutellaria orientalis* L.
- 649 *Scutellaria velenovskyi* K.H. RECHINGER
1999: H. Voigtmann, D-Schneeberg
- 650 *Stachys alpina* L.
1996: Slowenien; Trnovski Gozd, Predmeja, M. Gora, ca.1000 m; leg. F. Steffan
- 651 *Stachys grandiflora* (STEV. ex WILLD.) BENTH.
- 652 *Stachys lanata* JACQ.
- 653 *Stachys recta* L. subsp. *recta*
1997: Italien, Aosta, Cogne, Val Grauson, 1200 m; leg. K. Marquart und F. Steffan
- 654 *Teucrium arduini* L.
- 655 *Teucrium botrys* L.
2000: Bot. G. Koblenz 1999/00: 99
- 656 G *Teucrium flavum* L. subsp. *flavum*
1995: Frankreich; Korsika; leg. A. Drescher

Lauraceae

- 657 § *Lindera benzoin* MEISSN.

Loasaceae

- 658 *Loasa papaverifolia* H.B. & K.
2000: Bot. G. Glasgow 2000: 229
- 659 *Loasa triphylla* JUSS.
2000: Bot. G. Glasgow 2000: 230

Lythraceae

- 660 G *Nesaea verticillata* H.B. & K.

Magnoliaceae

- 661 § *Magnolia stellata* MAXIM.
2000: Österreich; Steiermark, Graz, Stadtpark; leg. A. Müllner

Malvaceae

- 662 G *Abutilon indicum* SWEET
- 663 G *Abutilon sordidum* K. SCHUM.
- 664 G *Abutilon theophrasti* MEDIK.
1999: Italien; Ponticini, Bivio di Brenna (Siena), campo di girasole, 186 m; Bot. G. Siena

- 665 G *Gossypium barbadense* L.
1996: IPK Gatersleben 1996: p.89
- 666 *Hibiscus oculiroseus* BRITTON ex L.H. BAILEY
1991: Bot. G. Lucca 1990/91: 409
- 667 G *Hibiscus* sp. (large yellow flowers)
1993: China; Shanghai, comm. K. Stieber
- 668 *Lavatera thuringiaca* L.
1992: Ungarn; Esperjes Tokaj Mts., (Oakwoods and sunny slopes on andesite rocks); 100-500 m; Bot. G. Vácraót 1991: 421
- 669 *Malva alcea* L.
1977: Österreich; Steiermark, Leibnitz, Kitzpeak; leg. & cult. H. Teppner
- 670 *Malva sylvestris* (L.) ASCH. & GRAEBN. subsp. *mauritiana* (L.) ASCH. & GRAEBN.
- 671 G *Pavonia schimperiana* HOCHST. ex A. RICH
- 672 G *Sida hermaphrodita* (L.) RUSBY
1996: Bot. G. Potsdam 1995/96: 716
- 673 G *Sida rhombifolia* L.
1989: Bot. G. Stuttgart 1988: 747

Martyniaceae

- 674 *Proboscidea louisianica* (MILL.) THELL.

Mimosaceae

- 675 G *Acacia rupicola* F. MUELL. ex BENTH.
1978: Bot. G. Liberec 1977: 189
- 676 G *Leucaena glauca* BENTH.
- 677 G *Leucaena leucocephala* (LAM.) DE WIT.
1986: Bot. G. Brisbane 1986: 475

Moraceae

- 678 *Broussonetia papyrifera* (L.) VENT.
- 679 *Maclura pomifera* C.K. SCHNEID.

Myrsinaceae

- 680 G *Myrsine africana* L.

Myrtaceae

- 681 G *Acca sellowiana* (BERG) BURRET
- 682 G *Callistemon phoeniceus* LINDL.
- 683 G *Psidium acre* TENORE
- 684 G *Psidium cattleianum* WEINW.
- 685 G *Psidium cerasoides* CAMBESS
1975: Bot. G. Latte
- 686 G *Psidium littorale* RADDI var. *longipes* (O. BERG) McVAUGH
1980: Bot. G. Helsinki 1980: 1376

Nymphaeaceae

- 687 G§ *Victoria cruziana* ORB.
1997: Bot. G. Potsdam 1995/96: 1629

Oleaceae

- 688 Fontanesia fortunei CARR.
689 G Jasminum flexile VAHL
1983: Bot. G. Greifswald 1982/83: 370
690 G Ligustrum coriaceum HORT. ex DECNE.

Onagraceae

- 691 Oenothera parviflora L.

Orobanchaceae

- 692 G Aeginetia indica ROXB.
1995: Bot. G. Gießen 1993/94: 1806

Paeoniaceae

- 693 § Paeonia delavayi FRANCH.
694 § Paeonia officinalis L. subsp. villosa (HUTH) CULLEN & HEYW.
1988: Frankreich; Alpes-Maritimes; leg. T. Ster

Papaveraceae

- 695 Corydalis cheilanthifolia HEMSL.
696 Corydalis vaginans ROYLE
1996: Bot. G. Stockholm 1995: 162
697 Glaucium flavum CRANTZ
1996: Griechenland; Insel Samos; leg. Hagen
698 Macleaya microcarpa (MAXIM.) FEDDE
1997: Bot. G. Frankfurt/Main 1997: 1254
699 Meconopsis cambrica (L.) VIG.
1992: Spanien; Pyrenäen, Vallée d' Ossau, ober Gabas; ca. 1300m; leg. H. Teppner
700 Meconopsis paniculata (D. DON) PRAIN
1997: Bot. G. Reykjavik 1997: 589
701 Papaver apokrinomenon FED.
1997: Türkei; Sultan Dag, Aksehir, 2200m; Bot. G. Innsbruck 1996: 590
702 Papaver bracteatum LINDL.
1988: Iran; Elbursgebirge, Mazanderan, 2000 m
703 Papaver fugax POIR.
1997: Bot. G. Med. Bmo 1996/97: 101

Passifloraceae

- 704 G Passiflora subpeltata ORTEG.
1989: Bot. G. Nantes 1989: 719

Pittosporaceae

- 705 G Pittosporum crassifolium BANKS & SOLAND. ex A. CUNN.
706 G Pittosporum floribundum WIGHT & ARN.
1973: Bot. G. Berlin-Dahlem 1972: 2700
707 G Pittosporum undulatum VENT

Plantaginaceae

- 708 G *Plantago afra* L.
2000: Bot. G. Braunschweig 1999/00: 396
- 709 *Plantago atrata* HOPPE
- 710 *Plantago indica* L.
1997: Bot. G. Antwerpen 1996/97: 722

Plumbaginaceae

- 711 *Armeria sibirica* TURCZ. ex BOISS.
1995: Bot. G. Târgu-Mures 1993: 880
- 712 *Goniolimon collinum* BOISS.
1995: Bot. G. Vácrátót 1994: 1281
- 713 *Limonium latifolium* (S.M.) KUNTZE

Polemoniaceae

- 714 *Gilia squarrosa* HOOK. & ARN.
2000: Bot. G. Cluj-Napoca 1999: 1080
- 715 *Polemonium pauciflorum* S. WATS.
1997: Bot. G. Leicester 1996/97: 441

Polygonaceae

- 716 *Rheum emodi* WALL.
1997: Bot. G. Cluj-Napoca 1996: 1160
- 717 *Rumex crispus* L.
1998: Slovaek; Zadielska dolina vally, Zadielske Dvorniky village; Bot. G. Košice 1997: 543

Portulacaceae

- 718 *Lewisia columbiana* (HOWELL ex A. GRAY) ROBINS. subsp. *wallowensis* (HITCHC.) HOHN ex B. MATHEW
- 719 *Lewisia oppositifolia* (S. WATS.) ROBINS.
- 720 *Lewisia pygmaea* (A. GRAY) ROBINS.
1988: Fa. Ingwersen, East Grinstead 1988: 172
- 721 *Lewisia sierrae* FERRIS
1998: H. Voigtmann, D-Schneeberg
- 722 *Lewisia sierrae* FERRIS
1997: Fa. Ingwersen, East Grinstead 1996: 178

Primulaceae

- 723 *Androsace carnea* L.
- 724 *Androsace carnea* L. var. *halleri* L.
- 725 *Androsace hedraeantha* GRISEB.
- 726 *Androsace lactea* L.
- 727 *Androsace rosea* JORD. & FOURR.
- 728 *Primula commutata* SCHOTT
- 729 *Primula sikkimensis* HOOK.

Ranunculaceae

- 730 *Aconitum lamarckii* RCHB. ex SPRENG.
1987: Österreich; Kärnten, Untere Valentinalm; leg. T. Ster

- 731 § *Actaea rubra* (AIT.) WILLD.
 732 *Aquilegia canadensis* L.
 1994: Kanada; Wellington Co., Ontario; Bot. G. Guelph 1994: 7
 733 *Aquilegia chrysantha* A. GRAY
 734 *Nigella damascena* L.
 1977: Mazedonien; Prespa See, Oteševo; leg. & cult. H. Teppner
 735 *Pulsatilla georgica* RUPR.
 736 *Pulsatilla grandis* WENDER.
 737 *Pulsatilla slavica* REUSS
 1997: Bot. G. Brno 1996/97: 507
 738 *Pulsatilla styriaca* (PRITZEL) SIMK.
 739 *Pulsatilla vulgaris* MILL. f. *alba*
 740 *Pulsatilla vulgaris* MILL. f. *rubra*
 741 *Ranunculus millefoliatus* VAHL
 742 *Thalictrum alpinum* L.
 743 *Thalictrum saxatile* DC.
 1993: Italien; Piemonte, Torino, Val di Susa, 600 m; Bot. G. Trana 1993: 21
 744 *Trollius americanus* MUHL.
 745 *Trollius asiaticus* L.
 746 *Trollius pumilus* D. DON.

Rhamnaceae

- 747 G *Colletia hystrix* CLOS

Rosaceae

- 748 G *Acaena myriophylla* LINDL.
 749 *Alchemilla fissa* GÜNTH. & SCHUMMEL
 750 *Comarella multifoliata* RYDB.
 751 *Dryas drummondii* RICHARDS. ex HOOK.
 752 *Dryas grandis* JUZ.
 1986: USSR; Tschukotka; Bot. G. Göteborg 1985: 186
 753 *Dryas octopetala* L.
 1975: Österreich; Steiermark, Schneealpe
 754 *Dryas octopetala* L. var. *vestita* BECK
 755 *Geum canadense* L.
 1997: Bot. G. Lyon 1997: 448
 756 *Geum montanum* L.
 1995: Österreich; Steiermark, Reichenstein, Grübl, ca. 1400 m; leg. K. Marquart
 757 *Geum pyrenaicum* MILL.
 1987: Frankreich; Pyrenäen-Atlantik, Pic du Gel; Bot. G. Neuchâtel 1986: 524
 758 *Geum vernum* TORR. & GRAY
 759 G *Osteomeles schwerinae* SCHNEID. var. *microphylla* REHD. & WILS.
 760 *Potentilla andicola* BENTH.
 761 *Potentilla chinensis* SER.
 1998: Bot. G. Szeged 1997: 1118
 762 *Potentilla corsica* SIEBER ex LEHM.

- 763 *Potentilla hippiana* LEHM.
1975: Bot. G. München 1974: p.29
- 764 *Potentilla megalantha* TAKEDA
- 765 *Potentilla nitida* L.
- 766 *Potentilla nivea* L.
1983: Grönland; leg. J. Poelt
- 767 *Potentilla pyrenaica* RAM. ex DC.
- 768 *Potentilla recta* L.
1996: Frankreich; Rhône-Alpes, Haute-Savoie, Arthaz-Pont-Notre-Dame; 400 m; Bot. G. Samöens 1996: 231
- 769 § *Prunus laurocerasus* L.
- 770 G *Prunus lusitanica* L.
- 771 G *Pyracantha crenulata* (D. DON) ROEM.
- 772 G *Pyracantha fortuneana* (MAXIM.) H.L. LI
1981: Bot. G. Berlin-Dahlem 1981: 1216
- 773 *Sanguisorba dodecandra* MORETTI
1997: Bot. G. St. Gallen 1996 : 893
- 774 *Sibbaldia parviflora* WILLD.

Rubiaceae

- 775 *Cephalanthus occidentalis* L.
- 776 G *Coffea arabica* L.
- 777 G *Hamelia patens* JACQ.
- 778 G *Putoria calabrica* (L.fil.) DC.
1988: Bot. G. Lausanne 1987: 207

Rutaceae

- 779 G *Zanthoxylum acanthopodium* DC.

Sapindaceae

- 780 *Koelreuteria paniculata* LAXM.

Saxifragaceae

- 781 *Astilbe chinensis* (MAXIM.) FRANCH. & SAV. var. *davidii* FRANCH.
1996: Bot. G. Bern 1995: 98
- 782 *Astilbe microphylla* KNOLL var. *davidii*
1994: Bot. G. Malsudo 1994: 52
- 783 *Boykinia aconitifolia* NUTT.
1996: Bot. G. Bielefeld 1996: 12
- 784 *Boykinia aconitifolia* NUTT.
1997: Bot. G. Mo i Rana 1996: 138
- 785 *Boykinia rotundifolia* PARRY
1994: Bot. G. Basel 1993: 675
- 786 *Deinanthe bifida* MAXIM.
- 787 *Deinanthe caerulea* STAPF
- 788 *Heuchera americana* L.
- 789 *Heuchera curtisii* TORR. & A. GRAY
1994: Bot. G. Kiel 1993/94: 839

- 790 *Heuchera himalayensis* DECNE. ex JACQ.
1996: Bot. G. Kiel 1995/96: 885
- 791 *Heuchera richardsoni* R. BR.
- 792 *Kirengeshoma koreana* NAKAI
1988: Bot. G. Vancouver 1987: 111
- 793 *Kirengeshoma palmata* YATABE
- 794 *Peltoboykinia watanabei* (YATABE) H. HARA
1996: Bot. G. Bielefeld 1996: 90
- 795 *Penthorum sedoides* L.
1999: Bot. G. Göttingen 1998: 2812
- 796 *Rodgersia podophylla* A. GRAY
- 797 *Saxifraga burseriana* L.
- 798 *Saxifraga cotyledon* L.
1997: Italien; San Nazzaro, 980 m; leg. K. Marquart & F. Steffan
- 799 *Saxifraga crustata* VEST
- 800 *Saxifraga granulata* L.
1992: Bot. G. Rennes 1991: 1355
- 801 *Saxifraga hayekiana* VACC.
1996: Österreich; Kärnten, Dobratsch, Unterschütt, ca. 600 m
- 802 *Saxifraga hostii* TAUSCH
1985: Österreich; Kärnten, Plöckenpaß, 1400 m
- 803 *Saxifraga hostii* TAUSCH
1992: Slowenien; Julische Alpen, Aufstieg vom Vršič-Paß zum Jalovec; 1600-1700 m; leg. F. Steffan
- 804 *Saxifraga malyi* SCHOTT., NYM. & KOTSCHY
- 805 *Saxifraga marginata* STERNB.
- 806 *Saxifraga marginata* STERNB. var. *caryophylla* (GRISEB.) ENGEL.
- 807 *Saxifraga rhaetica* KERN.
- 808 *Saxifraga sarmentosa* L.f.
- 809 *Saxifraga sponhemica* C.C. GMEL.
1973: Bot. G. Rostock 1972: 1632
- 810 *Saxifraga sturmiana* SCHOTT., NYM. & KOTSCHY
- 811 *Tiarella polyphylla* DON.
1997: Bot. G. Lublin 1996: 1854

Scrophulariaceae

- 812 *Antirrhinum braun-blanquetii* ROTHM.
- 813 G *Digitalis dubia* RODRIG.
1999: Spanien; Mallorca, Cap Formentor, 23.7.1998; leg. R. Karl
- 814 *Digitalis lutea* L.
1994: Italien; Piemonte, Torino, Val Sangone, Trana, cava di Serpentino, 400m; Bot. G. Trana 1993: 107
- 815 *Linaria dalmatica* MILL.
- 816 *Penstemon albertinus* GREENE
1996: Bot. G. Rotterdam Zoo 1995: 267
- 817 *Pseudolysimachion bachofenii* (HEUFFEL.) HOLUB
1998: Rumänien; Apuseni Mts., Podisul Padesului; Bot. G. Olomouc 1997: 161
- 818 *Pseudolysimachion longifolium* (L.) OPIZ
1995: Deutschland; Sachsen Anhalt, Dessau; Bot. G. Halle 1995: 1559

- 819 G *Scrophularia lucida* L.
1997: Türkei; W-Anatolien, Mugla; 10-120m; Bot. G. Salzburg 1996: 1001
- 820 *Verbascum chaixii* VILL. cv. album
- 821 *Veronica austriaca* L.
1998: Österreich; Niederösterreich, Schloßhof; leg. A. Drescher
- 822 *Veronica ponae* GOUAN
1997: Bot. G. Samöens 1996: 277
- 823 *Veronica spicata* L.
2000: Österreich; Steiermark, LKH Hartberg, Dachgarten; leg. H. Teppner
- 824 *Veronicastrum sibiricum* (L.) PENN. subsp. japonicum (NAKAI) HARA
1979: Bot. G. Tokio (Nikko City, Tochigi Pref.) 1979: 444
- 825 *Wulfenia baldaccii* DEGEN
1971: Bot. G. Lausanne 1970: p.6
- 826 *Wulfenia blechicii* LAKUSIC subsp. rohlenae LAKUSIC
- 827 *Wulfenia orientalis* BOISS.
1988: Türkei; Prov. Malay
- 828 *Wulfenia x suendermannii* hort.
1988: Bot. G. Bielefeld 1984: 414

Simaroubaceae

- 829 G *Cneorum tricoccon* L.

Solanaceae

- 830 G *Acnistus australis* GRISEB.
- 831 *Atropa bella-donna* L.
- 832 *Datura stramonium* L.
- 833 *Nicotiana sylvestris* SPEGAZZ. & COMES
- 834 G *Solanum abutiloides* (GRISEB.) BITTER & LILLO
1989: Bot. G. Oulu 1989: 572 (erh. als *Duboisia myoporoides*)
- 835 G *Solanum pseudolulo* HEISER
1988: Bot. G. Nijmegen 1987: 921
- 836 G *Solanum sodomaeum* L.
- 837 G *Solanum sublobatum* WILLD. ex ROEM. & SCHULT.
1991: Italien; Friaul, adriatische Küste, auf Anschließungen beim Hafen Monfalcone, 1990; leg. H. Melzer
- 838 G *Withania somnifera* DUN.
1998: Kapverden; Insel São Vicente, Praia Grande, Calhau; Basalt, 3 m; leg. Royl 852; Bot. G. Berlin-Dahlem 1997: 2368

Staphyleaceae

- 839 *Staphylea pinnata* L.

Sterculiaceae

- 840 G *Fremontodendron californicum* (TORR.) COVILLE
1989: Bot. G. Bonn 1988: 1336
- 841 G§ *Theobroma cacao* L.

Theaceae

- 842 G *Camellia japonica* L.

Thymelaeaceae

- 843 *Daphne alpina* L.
844 *Daphne pontica* L.

Valerianaceae

- 845 *Centranthus ruber* (L.) DC.
846 *Centranthus ruber* (L.) DC. fl. alba
1999: Italien; Como, Villa Cyressi, leg. F. Steffan
847 *Patrinia villosa* JUSS.
1999: Bot. G. Kyoto 1998: 192

Verbenaceae

- 848 G *Clerodendron speciosissimum* PAXT.
1997: Bot. G. Göttingen 1996: 2764
849 *Clerodendron trichotomum* THUNB.
850 G§ *Duranta plumieri* JACQ.

Violaceae

- 851 *Viola dubyana* BURN. ex GREMLI
1995: Fa. Holzreiter, A-Grafenwörth
852 *Viola eizanensis* MAKINO
1998: Bot. G. Kyoto 1997/98: 302

MONOCOTYLEDONEAE

Agavaceae

- 853 G *Cordyline australis* (FORST.) ENDL.

Alliaceae

- 854 *Allium farreri* STEARN
855 *Allium insubricum* BOISS. & REUT
1987: Bot. G. Innsbruck 1986: 33
856 *Allium moly* L.
858 *Allium tuberosum* ROTTL ex SPRENG.
1992: cult. H. Teppner, det. R. Fritsch; Schnittknoblauch des Samenhandels
859 *Allium turkestanicum* REGEL
1997: ITSA Prag 1997: 44

Amaryllidaceae

- 860 G *Habranthus texanus* HERB. ex STEUD.

Asphodelaceae

- 861 *Asphodeline liburnica* (SCOP.) RCHB.
1977: Macedonien; Prespa See, Oteševo; leg. & cult. H. Teppner

Bromeliaceae

- 862 G *Aechmea angustifolia* POEPP. & ENDL.

Commelinaceae

- 863 *Commelina coelestris* WILLD.

- 864 G *Commelina tuberosa* L.
2000: Bot. G. Meyrin 1999: 23

Cyperaceae

- 865 *Carex baldensis* L.
1993: Italien; Garadasee, Mt. Tombea, 1950 m; leg. Steffan
- 866 *Carex grayi* CAREY
- 867 *Carex pendula* HUDS.
1975: Österreich; Steiermark, Laßnitzklause bei Deutschlandsberg; leg. & cult. H. Teppner

Dioscoreaceae

- 868 G *Dioscorea bulbifera* L. (pl.v.)
1997: Bot. G. Innsbruck

Iridaceae

- 869 *Belamcanda chinensis* (L.) DC.
- 870 *Gladiolus illyricus* KOCH
- 871 *Iris bakeriana* FOSTER
- 872 *Iris kaempferi* SIEBOLD ex LEHM.
- 873 *Iris pumila* L.
- 874 *Iris sibirica* L.
1974: Österreich; Steiermark, Ennstal, Selzthal; leg. & cult. H. Teppner
- 875 *Iris sikkimensis* DYKES
1997: Bot. G. Regensburg 1996/97: 0476
- 876 *Sisyrinchium angustifolium* MILL.
1994: USA, Illinois; Bot. G. Chicago, Glencoe 1993: 89
- 877 *Sisyrinchium douglasii* A. DIETR.
1996: Fa. Zenz, A-Graz 1995: 499

Liliaceae

- 878 G *Agapanthus africanus* (L.) HOFFM.
- 879 G *Arthropodium cirrhatum* R. BR.
- 880 G *Ornithogalum longibracteatum* JACQ.
- 881 *Trillium chloropetalum* HOWELL

Poaceae

- 882 *Agrostis perennans* (WALTER) TUCKERM.
- 883 *Andropogon gerardii* VITM.
1990: Bot. G. Northampton 1988/98: 141
- 884 *Bouteloua curtipendula* (MICHX.) TORR.
1992: USA; Cook Co.; Bot. G. Chicago, Glencoe 1991: 14
- 885 G *Brachypodium distachyon* ROEM. & SCHULT.
1997: Türkei, W-Anatolien, Mugla, Küstenbereich ca. 50 m; Bot. G. Salzburg 1996: 738
- 886 *Briza maxima* L.
- 887 G *Cynosurus echinatus* L.
1996: Griechenland; Insel Samos; leg. H. Hagen
- 888 *Dasypyrum villosum* (L.) BORB.
1999: Rumänien; Distr. Constanta, Adamclisi; Bot. G. Cluj-Napoca 1998: 1830

- 889 *Erioneuron pilosum* NASH
1999: USA; Colorado, Fremont, ca. 1500m; Bot. G. Innsbruck 1998: 436
- 890 *Festuca glauca* LAM.
- 891 *Hordeum bulbosum* L.
1977: Macedonien; Prespa See, Oteševo; leg. & cult. H. Teppner
- 892 G *Lagurus ovatus* L.
1995: Frankreich; Dune maritime, Ambleteuse; J. Massart, Brüssel 1994/95: 56
- 893 *Pennisetum orientale* L.C. RICH.
1997: Bot. G. Destelbergen 1996: 274
- 894 *Sorghastrum avenaceum* (MICHX.) NASH
1990: Bot. G. Northampton 1988/89: 143
- 895 *Spodiopogon sibiricus* TRIN.
- 896 x *Triticosecale rimpai* WITTMARCK Hoch
- 897 x *Triticosecale rimpai* WITTMARCK Nieder

Uvulariaceae

- 898 *Tricyrtis macropoda* MIQ.
- 899 *Tricyrtis pilosa* WALL.
1984: Bot. G. Zürich 1983: 229
- 900 *Tricyrtis puberula* NAKAI & KITAGAWA
1997: Bot. G. Northampton, 1996/97: 614

Zingiberaceae

- 901 G *Costus speciosus* SM.

Micromycetes from the Botanical Garden in Graz (Austria)

1. *Stilbella bambusae* and *Scyphospora hysterina*

By

Christian SCHEUER¹ & Vadim A. MEL'NIK²

Summary: SCHEUER Ch. & MEL'NIK V. A. 2001. Micromycetes from the Botanical Garden in Graz (Austria). 1. *Stilbella bambusae* and *Scyphospora hysterina*. – *Fritschiana* 26: 45–48. – ISSN 1024-0306.

Two species of Deuteromycetes on bamboo are recorded from the Botanical Garden of the University of Graz, Austria. *Stilbella bambusae* has been found on bamboo sticks in the tropical section of the greenhouses, *Scyphospora hysterina* on dead stems of the hardy *Phyllostachys nigra*.

¹ Christian SCHEUER, Institut für Botanik, Karl-Franzens-Universität, Holteigasse 6, A-8010 Graz, Austria (christian.scheuer@kfunigraz.ac.at)

² Vadim A. Mel'nik, Laboratory of Systematics and Geography of Fungi, Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, 2 Prof. Popov str., 197376 St. Petersburg, Russia (melnik@VM4779.spb.edu)

This is the first of a series of papers dedicated to collections of micromycetes from the Botanical Garden of the University of Graz. These papers should draw the attention of horticulturists and scientists to some interesting, often fairly common but largely neglected organisms which are part of the living world in gardens and greenhouses.

A study on larger Basidiomycetes found in the greenhouses is in preparation and will presumably be published this year in the journal 'Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde' by HAUSKNECHT & PIDLICH-AIGNER.

Stilbella bambusae (PAT. & GAILL.) SEIFERT 1985, *Stud. Mycol.* 27: 92. – Fig. 1.

Bas. *Stilbum bambusae* PAT. & GAILL. 1888, syn. *Stilbum aurantiocinnabarinum* (SPEG.) SPEG. var. *pallida* SPEG. 1919. – Teleomorph: unknown. – **Lit.:** SEIFERT (1985).

Shortened description after SEIFERT (1985): Synnemata scattered or in small groups or fascicles, usually unbranched, 0.5–1.75 mm tall, in fresh condition with a whitish-cream stipe and light orange-pink head with the conidial mass 125–500 µm in diameter. Ornamenting cells covering the whole stipe but becoming more scattered towards the base, lateral or terminal on the outer stipe hyphae, hyaline, verrucose, solitary or in short unbranched chains, globose to ellipsoidal, 3–5 × 4–8 µm. Conidiophores

arranged in a thickened head at the upper end of the stipe, branching once or twice, 2–3 µm wide. Phialides lateral and terminal, sometimes in terminal whorls of 3–4, cylindrical to subulate, (5–)10–20 × 1.5–2 µm, periclinal thickening sometimes visible. Conidia hyaline, straight or inequilateral to very slightly curved, ellipsoid to oblong-ellipsoid, 4–7 × 2–3 (–3.5) µm.

On bamboo sticks, **Austria, Steiermark [Styria]**, Graz, Karl-Franzens-Universität, greenhouses in the Botanical Garden, tropical section, ca 380 m alt., quadrant 8958/2, 47°04.9'N, 15°27.4'E, 8.X.1998, leg. H. Teppner, det. V.A. Mel'nik (Graz, 16.X.2000).

According to SEIFERT (1985), the main range of distribution of this fungus is presumably tropical, recorded from Southeast and South Asia, the West Indies and South America. However, there are also records from England, where it was most probably introduced and found in the 'rainy season' (CURREY, specimen cited by SEIFERT, 1985).

Horticulturists should pay attention to this attractive hyphomycete which may also occur in other greenhouses offering warm and humid conditions. Bamboo sticks are the most popular material to support climbers or weak stems and practically omnipresent in horticulture.

For information on the teleomorphs of other *Stilbella* species and similar hyphomycetes, see, e.g., SEIFERT (1985) and the recent monograph by ROSSMAN & al. (1999).

***Scyphospora hysterina* (SACC.) SIVANESAN 1983, Trans. Brit. Mycol. Soc. 81: 331.**

Bas. *Melanconium hysterinum* SACCARDO 1893, syn. *Arthrinium hysterium* (SACC.) P.M. KIRK 1986, *Melanconium bambusae* TURCONI 1916, *Scyphospora phyllostachydis* KANTSCHAVELI 1928. – Teleomorph: ***Apiospora bambusae* (TURCONI) SIVANESAN 1983, syn. *Apiospora tintinnabula* SAMUELS, MCKENZIE & BUCHANAN 1981. – Lit.: MEL'NIK & POPUSHOJ (1992), MEL'NIK (1997), SUTTON (1980).**

On dead stems of *Phyllostachys nigra* (LODD.) MUNRO, partly associated with an *Arthrinium* sp., **Austria, Steiermark [Styria]**, Graz, Karl-Franzens-Universität, Botanical Garden, Arboretum, ca 380 m alt., quadrant 8958/2, 47°04.9'N, 15°27.4'E, 15.X.2000, leg. & det. V.A. Mel'nik (Graz, 16.X.2000).

A longitudinal section of the conidiomata of *Scyphospora hysterina* is figured by NAG RAJ (1974) and SAMUELS & al. (1981). In spite of its coelomycetous habit, SAMUELS & al. (1981) and KIRK (1986) have included this species in the hyphomycetous form-genus *Arthrinium*. Indeed the brown conidia with their distinctive bright ring-like structure (germ slit?) are strongly reminiscent of similar conidia in other *Arthrinium* spp., and the immersed conidiomata of *S. hysterina* appear to be somewhat 'linked' to the typical, hyphomycetous *Arthrinium* species by the erumpent conidioma-like structures occurring in *A. phaeospermum*. Of course the *Apiospora* teleomorphs obtained in pure culture also support the close affinity between the form-genera *Arthrinium*, *Scyphospora* and *Cordelia*. Howe-

ver, it seems legitimate to maintain form-genera with easily distinguishable characters for practical reasons.

Some *Apiospora* specimens collected on various Bambusoideae in the Botanical Garden will require further study before they can be named.

Thanks are due to Prof. Dr. Herwig TEPPNER (Graz) for drawing our attention to *Stilbella bambusae*, and to Dr. Keith A. SEIFERT (Ottawa, Canada) and the Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS, Utrecht, The Netherlands) for giving their permission to reproduce the line drawing of this species.

References

- ELLIS M. B. & ELLIS J. P. 1985. Microfungi on land plants. An identification handbook. – London, Sydney: Croom Helm, 818 pp.
- ELLIS M. B. & ELLIS J. P. 1997. Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edition. – Slough, U.K.: Richmond Publ., 868 pp.
- KIRK P.M. 1986. New or interesting microfungi. XV. Miscellaneous Hyphomycetes from the British Isles. – Transactions of the British Mycological Society 86(3): 409–428.
- MEL'NIK V.A. 1997. Opredelitel Gribov Rossii. Klass Coelomycetes. Vyp. 1. Redkie i maloizvestnye rody. (Definitorium Fungorum Rossiae. Classis Coelomycetes. Fasc. 1. Genera rara et minus cognita.) – St. Petersburg: Nauka, 280 pp.
- MEL'NIK V.A. & POPUSHOJ I.S. 1992. Nesovershennye griby na drevesnykh i kustarnikovykh porodakh. – Kishinev: Stiintsa, 363 pp.
- NAG RAJ T.R. 1974. Icones Generum Coelomycetum. Fascicle VI. – University of Waterloo, Ontario; 41 pp.
- ROSSMAN A.Y., SAMUELS G.J., ROGERSON C.T. & LOWEN R. 1999. Genera of Bionectriaceae, Hypocreaceae and Nectriaceae (Hypocreales, Ascomycetes). – Studies in Mycology 42, 248 pp.
- SAMUELS G.J., MCKENZIE E.H.C. & BUCHANAN D.E. 1981. Ascomycetes of New Zealand. 3. Two new species of *Apiospora* and their *Arthrinium* anamorphs on bamboo. – New Zealand Journal of Botany 19: 137–149.
- SEIFERT K. A. 1985. A monograph of *Stilbella* and allied Hyphomycetes. – Studies in Mycology 27, 235 pp.
- SUTTON B. C. 1980. The Coelomycetes. Fungi imperfecti with pycnidia, acervuli and stromata. – Kew: CMI, 696 pp.

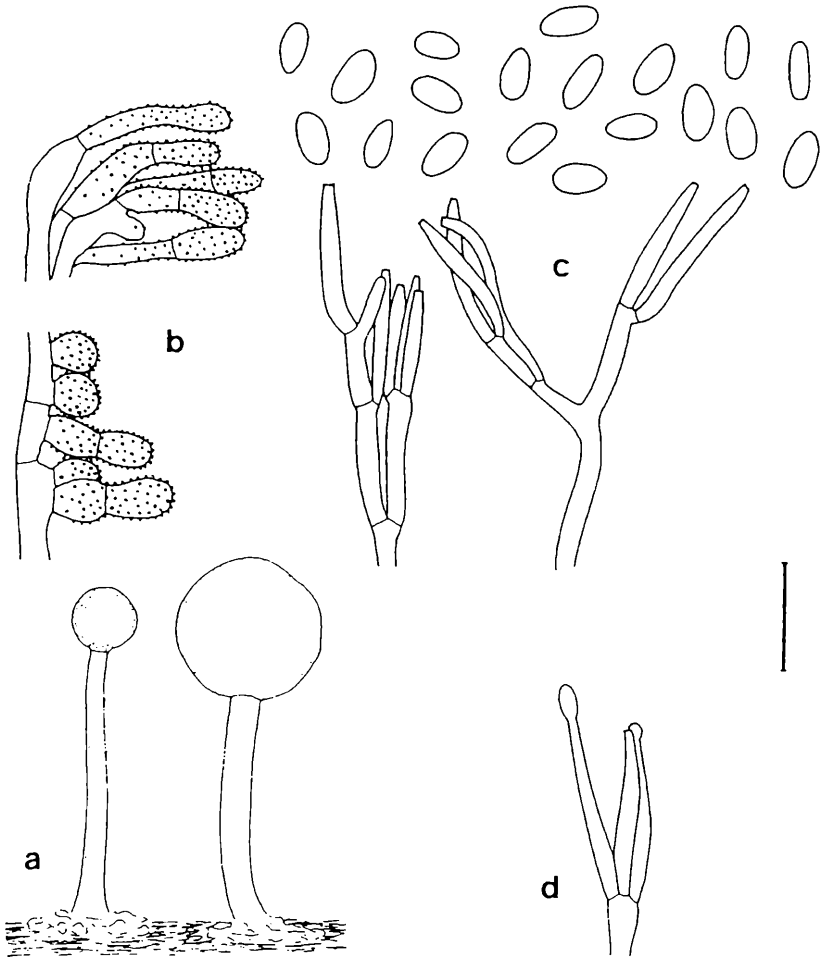


Fig. 1. *Stilbella bambusae*. (a) Habit of synnemata (x45). (b) Ornamenting cells, above from near the head, below from near the middle of the stipe. (c) Conidia and conidiophores. (d) Conidiophore with a whorl of three phialides. – Bar scale = 10 μ m. [Reproduced from SEIFERT (1985, p. 93, Fig. 28), with kind permission from the author and the Centraalbureau voor Schimmelcultures, Utrecht, The Netherlands.]

does it possess cotyledons ?

By

Herwig TEPPNER¹

Summary: TEPPNER H. 2001. The seedling of *Syneilesis* (Asteraceae-Senecioneae), does it possess cotyledons ? – Fritschiana (Graz) 26: 49–54. – ISSN 1024-0306.

The supposed single cotyledon of *Syneilesis* possesses a petiole and a rounded blade, and it shows all characteristics of normal foliage leaves. On the basis of comparison with other *Compositae* it is concluded that *Syneilesis* is acotylous, and that the first leaf of the embryo and the seedling is a normal foliage leaf.

Zusammenfassung: TEPPNER H. 2001. Besitzt der Sämling von *Syneilesis* (Asteraceae-Senecioneae) Kotyledonen ? – Fritschiana (Graz) 26: 49–54. – ISSN 1024-0306.

Der angebliche eine Kotyledon von *Syneilesis* besitzt einen Blattstiel und eine rundliche Spreite, er zeigt alle Charakteristika der normalen Laubblätter. Aus dem Vergleich mit anderen Compositen wird geschlossen, daß *Syneilesis* akotyl ist und daß das erste Blatt an Embryo und Sämling ein normales Laubblatt darstellt.

¹ Herwig TEPPNER, Institut für Botanik, Karl-Franzens-Universität, Holteigasse 6, A-8010 Graz, Austria (herwig.teppner@kfunigraz.ac.at)

Cotyledons are not only a fascinating but also a physiologically, ecologically and taxonomically important structure in angiosperms. It was discussed for a long time, if members of monocots with two cotyledons exist, which would demonstrate a link to the dicots (*Tamus*, *Dioscorea*: for a summary of these views see AYENSU 1972: 24–25; *Poaceae* with Epiblast, *Commelinaceae* p.p.). At least since TILLICH 1985, 1995 it is clear that "All extant monocotyledons are monocotylous" (TILLICH 1995: 304). This in turn provoked much attention to all deviations from the condition of two cotyledons in the dicots. The abundant, more or less teratological cases in variation of cotyledon numbers are not considered here (compare HASKELL 1954). It is interesting to note that one of the living fossils under the angiosperms, *Idiospermum australiense* (*Idiosperma-ceae* or *Calycanthaceae-Idiospermoideae*) has four or three cotyledons (ENDRESS 1983). For other cases of polycotily see for e.g., EAMES 1961: 343–344, for some *Pittosporum* species see STEBBINS 1974:17–19.

Much debated are the monocotylous dicots, where it is important to distinguish between monocotily due to abortion of one cotyledon (e.g. *Ranunculus ficaria*: WINKLER 1926, METCALFE 1936, *Claytonia virginica*: HACCUS

1954, *Corydalis* p.p.: RYBERG 1959: 41, 45–46, 61, 81, 90–95, 98, 99) and monocotly due to lateral fusion of the blade of two cotyledons resulting in one flat organ (lateral syncotly) as most probably in the monocotylous *Apiaceae* (HACCIUS 1952). Unfortunately, there is much confusion in terminology, because some authors use the term syncotly for the condition, where the cotyledonar stalks are fused (petiolar syncotly), but the two normal, opposite cotyledonar blades being free [the stalks forming a tube, e.g. in *Eranthis* and *Anemone* (*Ranunculaceae*), *Podophyllum* (*Podophyllaceae*), *Marah* (*Cucurbitaceae*; SCHLISING 1969), *Berardia subacaulis* (*Asteraceae-Cardueae*; MARKGRAF & ENDRESS 1967) or a solid structure as in *Leonticeae*; TERABAYASHI 1987], without sufficient discrimination against lateral syncotly.

Anisocotly is also of interest in this connection as one of the possible steps towards monocotly [e.g., in GOEBEL 1932: 1419–1420, FRITSCH 1920 and HILL 1938; some further examples: *Dentaria enneaphyllos* (*Brassicaceae*): KARRER 1993, *Desmaria mutabilis* (*Loranthaceae*): KUIJT 1985: 127, *Idertia* p.p. (*Ochnaceae*): FARRON 1985: 61, some very impressive examples in *Dipterocarpaceae*]. The term anisocotly is used here – as usual – in a modified and much wider sense than the inventor (FRITSCH 1904: 116; 1920) of the term intended it.

Remarkable are the experiments with morphogenetic active substances on fresh seeds with undifferentiated embryos of *Eranthis hyemalis* by HACCIUS & TROMPETER 1960 and HACCIUS 1960, which resulted, among others, in seedlings without the stalk tube (choricotylous), in laterally syncotylous, anisocotylous, monocotylous and acotylous (the first leaf is a foliage leaf) seedlings.

The best summary on the relationships of early ontogenetic stages of the embryos of the dicots and monocots is given in NATESH & RAU 1984: 398–400.

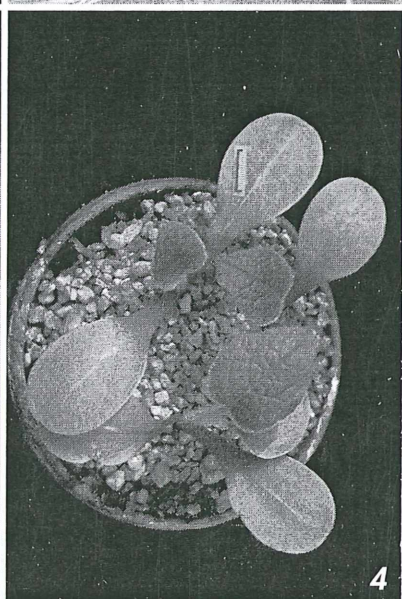
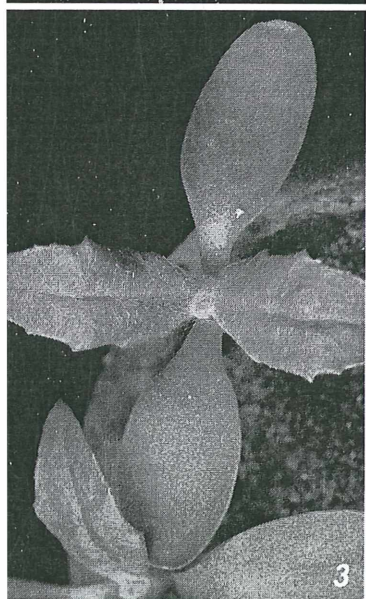
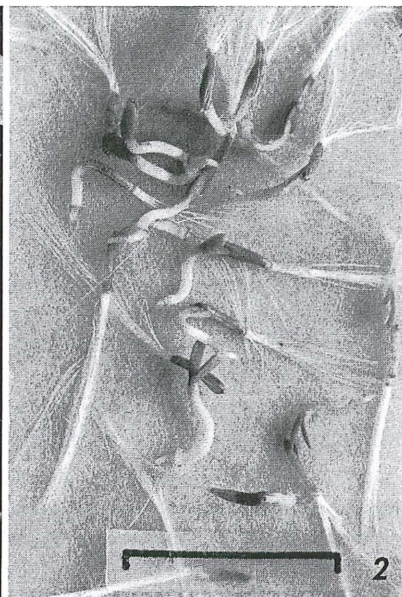
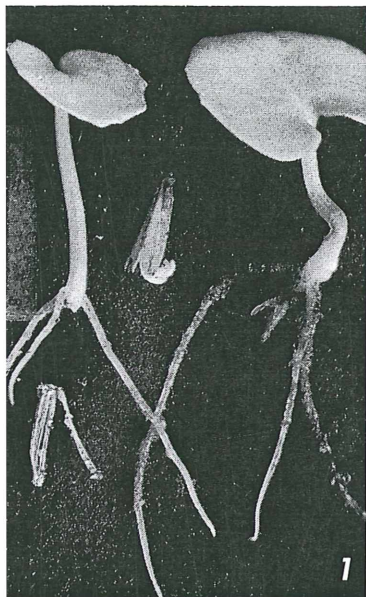
Fig. 1. Seedlings of *Syneilesis palmata*. Two with the full-developed first leaf, the right one with remnants of the withered primary root. In the middle a germinating achene; the place within the achene wall is filled completely by the enrolled blade of the first leaf.

Fig. 2. *Tussilago farfara* L. seedlings on filter paper, 48 hours after wetting of the achenes. The cotyledons have started to expand.

Fig. 3. Seedling of *Onoseris albicans* (D. DON) FERREYRA (*Mutisieae*). Peru, Dep. Lima, Valley of the Río Rimac, ca. 9 km below San Mateo, ca. 2800 m, 8 August 1981, leg. H. TEPPNER 81/13 & K.KEPLINGER. – Sown September 1981, phot. 17 October 1981, Bot. Garden Inst. Bot. Univ. Graz.

Fig. 4. Seedlings of *Saussurea costus* (FALC.) LIPSCHITZ (*Cardueae*). – Achenes received from the Tokyo Metrop. Medic. Plant Garden, seed exchange list 1998–1999: 560. – Sown 10 March 1999, germination March 2000, phot. 13 April 2000, Bot. Garden Inst. Bot. Univ. Graz.

Scale bars equal 1 cm. The bar in Fig. 1 is also valid for Fig. 3.



Syneilesis MAXIM. of *Asteraceae-Senecioneae* fits quite well in this complicated matter. Seven species of this genus occur in Eastern Asia (China, Korea, Japan and Taiwan). This genus is related to *Parasenecio*, *Ligularia*, *Tussilago* and others. Apparently, the anatomy of the fruit wall is also important for the delimitation of these genera (JEFFREY & CHEN 1984). Since its description by MAXIMOVICZ 1859: 165 (cit. after HOFFMANN 1892) it is known that *Syneilesis* embryos have only one cotyledon, which is rolled up in the achene (HOFFMANN 1892: 296, OHWI 1965:887, ROBINSON & BRETTELL 1973: 269–270, JEFFREY & CHEN 1984: 210, BREMER 1994:519). Naturally, this provoked me to examine this with my own eyes.

In the seedlings of *Syneilesis* (Fig. 1) the first leaf has a long petiole and a rounded blade, cordate at the base and with some teeth on the margin. The main root degenerates soon and is replaced by adventitious roots. In the achene the petiole is very short and the blade is rolled up longitudinally; one half of the blade is hidden by the other half (supervolute in the sense of Fig. 369 in STEARN 1973: 344).

The alleged cotyledon has all the characteristics of a normal leaf, being principally not different from the foliage leaves.

This is very astonishing, because in *Compositae* the cotyledons differ markedly from the foliage leaves, as to be seen in every *Helianthus* or *Tagetes* seedling and many others (Fig. 3 and 4). As a further example, cotyledons of a related species, *Tussilago farfara*, which is notorious for its quick germination, is illustrated in Fig. 2. No organ comparable to the cotyledons of other *Compositae* is present in *Syneilesis*. The only interpretation can be, that *Syneilesis* does not possess any cotyledons. So to say, the seedlings are acotylous and the function of the cotyledons, as storage organs and as first assimilatory organs, are taken over by the first foliage leaf. The cotyledons are either aborted completely or degenerate at an early stage in the embryo development. This could easily be proved with the help of an ontogenetic study.

The idea, that seedlings can lack cotyledons is not new, but the list of such seedlings in WINKLER 1885: 30–31 is not conclusive because many of the examples enumerated there clearly possess cotyledon(s) or are seedlings of derived parasites. But it also contains *Cyclamen* and this leads us to the next problem.

The interpretations of the seedlings of *Cyclamen* are also highly controversial. Since a long time they are supposed to be monocotylous (last HAGEMANN 1959: 15–18, 54–55, 58), whereas others see two cotyledons, of which the second appears later, after the germination (HILL 1920, HACCIIUS 1952: 483–484; developing after germination: HAGEMANN 1959: 54, 58). The first two leaves show little differences from the foliage leaves (HILL 1920). Therefore a reinvestigation of the seedlings of *Cyclamen* species and its relatives taking acotylous into consideration seems to be desirable.

Material: *Syneilesis palmata* (THUNB.) MAXIM. from S. Korea. – Achenes received from the Bot. Garden Tartu (Estonia), Index seminum 1998: 77. – Sown 10 February 2000, phot. 15 April 2000, Bot. Garden Inst. Bot. Univ. Graz.

Acknowledgements

Many thanks to Mrs. Dr. Ursula BROSCH for her help in providing literature and to Mr. Pramodchandra HARVEY for the suggestions in preparing the English version of this paper.

Literature

- AYENSU E.S. 1972. VI. *Dioscoreales*. – In: METCALFE C.R. (Ed.), *Anatomy of the monocotyledons*. – Clarendon Press, Oxford.
- BREMER K. 1994. *Asteraceae*. Cladistics & classification. – Timber Press, Portland, Oregon.
- EAMES A.J. 1961. *Morphology of the angiosperms*. – McGraw-Hill Book Company, New York, Toronto, London.
- ENDRESS P.K. 1983. Dispersal and distribution in some small archaic relic angiosperm families (*Austrobaileyaceae*, *Eupomatiaceae*, *Himantandraceae*, *Idiospermoideae-Calycanthaceae*). – Sonderband naturwiss. Ver. Hamburg 7: 201–217
- FARRON C. 1985. Les *Ouratinae* (*Ochnaceae*) d'Afrique continentale – cartes de distribution et clés de détermination de tous les genres et espèces. – Bot. helvet. 95(1): 59–72.
- FRITSCH K. 1904. Die Keimpflanzen der Gesneriaceen – Gustav Fischer, Jena.
- 1920. Über den Begriff der Anisokotylie. – Ber. deutsch. bot. Ges. 38: 69–73.
- GOEBEL K. 1932–1933. Organographie der Pflanzen. 3. Teil Samenpflanzen. 3. Aufl. – Gustav Fischer, Jena.
- HACCIUS B. 1952. Verbreitung und Ausbildung der Einkeimblättrigkeit bei den Umbelliferen. – Österr. bot. Z. 99: 483–505.
- 1954. Embryologische und histogenetische Studien an "monokotylen Dikotylen" I. *Claytonia virginica* L. – Österr. bot. Z. 101(3): 285–303.
- 1960. Experimentell induzierte Einkeimblättrigkeit bei *Eranthis hiemalis* II. Monokotylie durch Phenylborsäure. – Planta 54(5): 482–497
- & TROMPETER G. 1960. Experimentell induzierte Einkeimblättrigkeit bei *Eranthis hiemalis* I. Synkotylie durch 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure. – Planta 54(5): 466–481.
- HAGEMANN W. 1959. Vergleichende morphologische, anatomische und entwicklungsgeschichtliche Studien an *Cyclamen persicum* MILL. sowie einigen weiteren *Cyclamen*-Arten. – Bot. Studien 9. – G.Fischer, Jena.
- HASKELL G. 1954. Pleiocotly and differentiation within angiosperms. – Phytomorphology 4: 140–152.
- HILL A.W. 1920. Studies in seed germination. Experiments with *Cyclamen*. – Ann. Bot. 34: 417–429, Pl. XX.
- 1938. The monocotylous seedlings of certain dicotyledons. With special reference to the *Gesneriaceae*. – Ann. Bot., N.S., 2 (5): 127–143, Pl. III–V.

- HOFFMANN O. 1892. *Compositae*. – In: ENGLER A. & PRANTL K. (Ed.), Die natürlichen Pflanzenfamilien, IV (5/Lief. 74). – Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- JEFFREY C. & CHEN Y.-L. 1984. Taxonomic studies on the tribe *Senecioneae* (*Compositae*) of Eastern Asia. – Kew Bull. 39(2): 205–446.
- KARRER G. 1993. Anisocotylie bei *Dentaria enneaphyllos* L. – In: FÜRKNRANZ D. & SCHANTL H. (Ed.). Kurzf. "11. Symp. Morph., Anat., Syst." Salzburg, Beitrag Nr. 68.
- KUIJT J. 1985. Morphology, biology, and systematic relationships of *Desmaria* (*Loranthaceae*). – Plant Syst. Evol. 151: 121–130.
- MARKGRAF F. & ENDRESS P. 1967. Die Keimpflanze von *Berardia*. – Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich 112: 209–222.
- METCALFE C.R. 1936. An interpretation of the morphology of the single cotyledon of *Ranunculus ficaria* based on embryology and seedling anatomy. – Ann. Bot. 50: 103–120.
- NATESH S. & RAU M.A. 1984. The embryo. – In: JOHRI B.M. (Ed.), Embryology of angiosperms, p. 377–443. – Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.
- OHWI J. 1965. Flora of Japan (ed. by MEYER F.G. & WALKER E.H.). – Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- ROBINSON R. & BRETTELL R.D. 1973. Studies in the *Senecioneae* (*Asteraceae*). IV. The genera *Mesadenia*, *Syneilesis*, *Miricacalia*, *Koyamacalia* and *Sinacalia*. – Phytologia 27(4): 265–276.
- RYBERG M. 1959. A morphological study of *Corydalis nobilis*, *C. cava*, *C. solida*, and some allied species, with special reference to their underground organs. – Acta Horti bergiani 19: 17–119, pl. 1–16.
- SCHLISING R.A. 1969. Seedling morphology in *Marah* (*Cucurbitaceae*) related to the Californian Mediterranean climate. – Amer. J. Bot. 56(5): 552–561.
- STEARNS W.T. 1973. Botanical latin. 2nd ed. – David & Charles, Newton Abbot.
- STEBBINS G. L. 1974. Flowering plants. Evolution above the species level. – Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- TERABAYASHI S. 1987. Seedling morphology of the *Berberidaceae*. – Acta phytotax. geobot. 38: 63–74.
- TILLICH H.-J. 1985. Keimlingsbau und verwandtschaftliche Beziehungen der *Araceae*. – Gleditschia 13(1): 63–73.
- 1995. Seedlings and systematics in monocotyledons. – In: RUDALL P.J. & al. (Eds.), Monocotyledons: systematics and evolution, p. 303–352. – Royal Botanic Gardens, Kew.
- WINKLER A. 1885. Die Keimblätter der deutschen Dicotylen. – Verh. bot. Ver. Provinz Brandenburg 26: 30–41, Taf. 1.
- WINKLER H. 1926. Bausteine zu einer Monographie von *Ficaria*. – Beitr. Biol. Pflanzen 14: 335–247.

Botanischer Garten des Institutes für Botanik der Universität Graz
2001 Index Seminarum – Order Form

Agreement on the supply of plant material

In response to the Convention on Biological Diversity (Rio de Janeiro, June 5, 1992), the Botanic Garden Graz supplies the seed collections requested below on the following conditions:

- 1) On the basis of this agreement, the material is intended to serve the common good, particularly scientific study, education and the interests of environmental protection.
- 2) Upon accepting plant material from the garden, the recipient is obliged to document and preserve information relating to the material appropriately.
- 3) In the event that scientific publications on the plant material provided are produced, the origin of the material is to be cited. In addition these publications are supposed to be sent to the garden automatically, without request.
- 4) Intended commercial use by the recipient is not covered by this agreement. The commercialisation is the object of a separate agreement with the country of origin. This agreement underlies the provisions of the CBD, i.e. the user is obliged to share the benefits with the country of origin and to forward relevant information to the authority instructed with the implementation of the CBD.
- 5) The garden will forward information on the material supply on request to the authority instructed with the implementation of the CBD.
- 6) By ordering seeds or other plant material from the Botanic Garden Graz these conditions and the other articles of the convention are accepted.

Name

Date

Institution

Signed

Please return this order form **before April 15th 2001**, with numbers you wish to receive

Desiderata:

Sender: Institut für Pflanzenwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz, download www.biologie.stamp

To
Botanischer Garten des Institutes für Botanik
der Karl-Franzens-Universität Graz
Holteigasse 6
A - 8010 Graz
Österreich/Austria(Europa)

Bisher erschienen - hitherto published

(for contents of *Fritschiana* 1 - 10, 11 - 15 and 16 - 20: see earlier issues of *Fritschiana*;
a complete table of contents is available under:
<http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~oberma/fritsch.htm>)

- OBERMAYER, W. 1999: *Lichenotheca Graecensis*, Fasc. 7 & 8 (Nos 121 - 160). – *Fritschiana* 21: 1 - 11.
- OBERMAYER, W. 1999: *Dupla Graecensia Lichenum* (1999). – *Fritschiana* 21: 13 - 30.
- HAFELLNER, J. 1999: Einige Flechtenfunde in den Müürztaler Alpen (Steiermark, Österreich). – *Fritschiana* 21: 31 - 35.
- DRESCHER, A., TEPPNER, H. & GIGERL, P. 2000: Samentauschverzeichnis 2000. – *Fritschiana* 22: 1 - 46.
- HAFELLNER, J. & WIESER, B. 2000. Beitrag zur Diversität von Flechten und lichenicolen Pilzen im oststeirischen Hügelland unter besonderer Berücksichtigung der Gebiete mit anstehenden Vulkaniten (Steiermark, Österreich). – *Fritschiana* 23: 1 - 26.
- SCHEUER, Ch. 2001: *Mycotheca Graecensis*, Fasc. 12 (Nr. 221 - 240). – *Fritschiana* 24: 1 - 10.
- SCHEUER, Ch. 2001: *Dupla Fungorum* (2001), verteilt vom Institut für Botanik der Universität Graz (GZU). Schluß und alphabetischer Gesamtindex. – *Fritschiana* 24: 11 - 34.
- SCHEUER, Ch. 2001: Schedae emendatae für Pilz-Exsiccaten aus den *Plantae Graecenses* und *Reliquiae Petrakianae*. – *Fritschiana* 24: 35.
- SCHEUER, Ch., ROBERTS, P.J. & PETRINI, L.E. 2001: Einige neuere Kleinpilzfunde auf *Tilia* (Linde), hauptsächlich aus der Steiermark. – *Fritschiana* 24: 36 - 38.
- OBERMAYER, W. 2001: *Lichenotheca Graecensis*, Fasc. 9 (Nos 161 - 180). – *Fritschiana* 25: 1 - 6.
- OBERMAYER, W. 2001: *Dupla Graecensia Lichenum* (2001). – *Fritschiana* 25: 7 - 18.
- HAFELLNER, J. & OBERMAYER, W. 2001: Ein Beitrag zur Flechtenflora der Murberge (Steiermark, Österreich). – *Fritschiana* 25: 19 - 32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fritschiana](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Drescher Anton, Teppner Herwig, Gigerl Peter

Artikel/Article: [Samentauschverzeichnis 2001. 1-54](#)