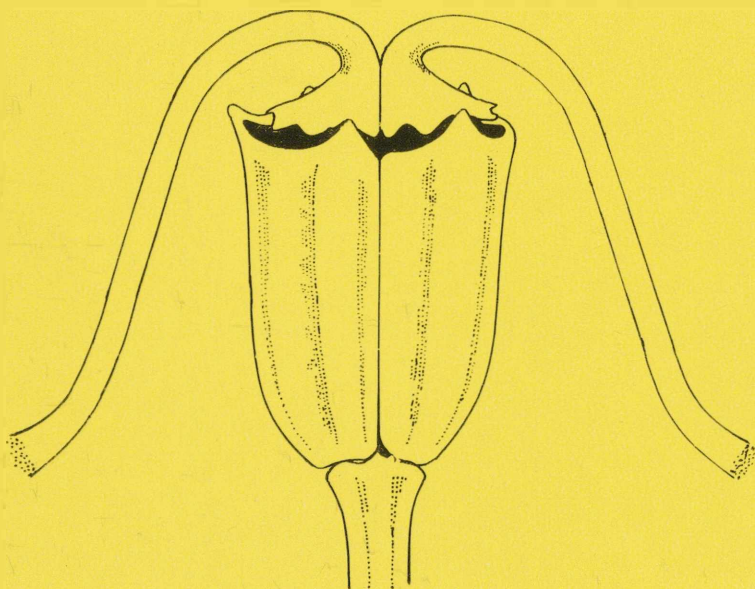


HAUSSKNECHTIA

Mitteilungen
der
Thüringischen Botanischen
Gesellschaft



Hef 4
1988

Herausgeber: Thüringische Botanische Gesellschaft
Universitätshauptgebäude, Jena, DDR - 6900

Gesamtherstellung: Karl-Marx-Werk Pößneck, Bereich Akzidenz

Druckgenehmigungs-Nr.: V 15/30 M 63/88 9544 AKZ

Redaktionsanschrift: Dr. Hermann MANITZ
Herbarium Haussknecht
Universitätshauptgebäude, Jena, DDR - 6900

Redaktionsschluß: 9. 11. 1987

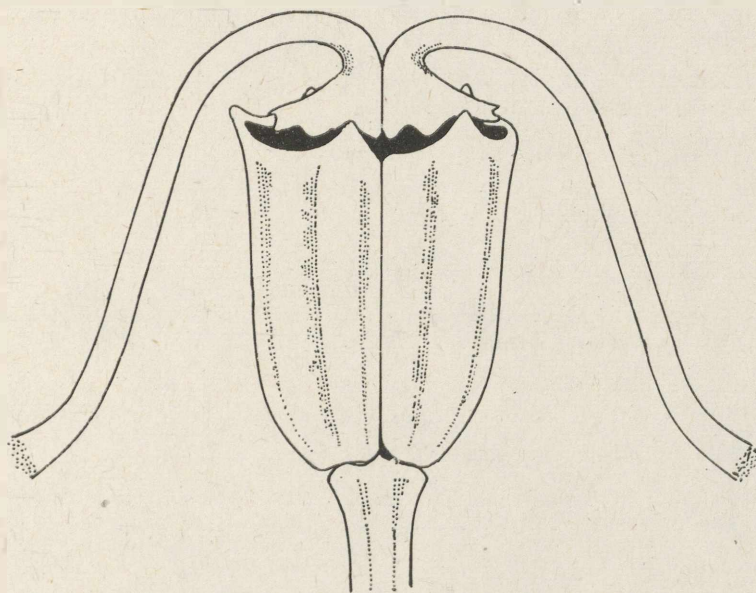
Bezugsmöglichkeit: für Mitglieder der Thüringischen Botanischen Gesellschaft
zum Selbstkostenpreis vom Herausgeber;
für andere Bezieher nur auf dem Tauschwege über die
Universitätsbibliothek Jena, Zweigstelle Herbarium
Haussknecht

ISSN 0233-2329

Abbildung auf Umschlag- und Titelseite: Frucht von *Haussknechtia elymaitica* BOIS-
SIER (Apiaceae)
(Zeichnung G. MÖRCHEN, Gestaltung H. FRECH)

HAUSSKNECHTIA

Mitteilungen
der
Thüringischen Botanischen
Gesellschaft



Heft 4
1988

Inhalt

MEYER, F. K.: Stephan RAUSCHERT 1931–1986	3
HEINRICH, W., KRÜGEL, T. & SANDER, F. W.: Zum Gehölzbestand unserer Grün- anlagen	7
KÜMPEL, H.: Über eine spätblühende <i>Orchis ustulata</i> -Sippe	23
SCHULZ, D. L.: Beitrag zur Sippengliederung der Gattung <i>Sigesbeckia</i> L. (Astera- ceae — Heliantheae — Melampodiinae) in Mexiko und auf den Karibischen Inseln	25
SCHMIDT, P. A.: Taxonomisch-nomenklatorische Notiz zur Gattung <i>Picea</i> A. DIETR.	37
HROMADNIK, L. & SCHNEIDER, P.: Eine neue <i>Tillandsia</i> aus Argentinien	39
GROLLE, R.: Verzeichnis der Lebermoose von Ascension Island nebst Beschreibung von <i>Cheilolejeunea ascensionis</i> (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE, comb. nov. . . .	43
RAUSCHERT, S.: Neue Namenskombinationen bei Höheren Pilzen	51
BRAUN, U. & HIRSCH, G.: Ein bisher unbekannter Rostpilz aus Asien — <i>Uromyces</i> <i>mongolicus</i> spec. nov.	57
SCHMIEDEKNECHT, M.: Verbreitung phytopathogener Pilze in den Vegetations- zonen der Mongolischen Volksrepublik	61
MEINUNGER, L.: Kleine lichenologische Mitteilungen II.	71
Kurzmitteilungen	
MEINUNGER, L.: Zur Flora Thüringens und des Vogtlandes	79
MEINUNGER, L.: Eine weitere Fundstelle von <i>Stellaria longifolia</i> MUHL. ex WILLD. im Westerzgebirge	81
RETTIG, J.: Ergänzungen zur Liste der in Ostthüringen vorkommenden Moose	81
HEINRICH, W.: Bemerkenswerte Pflanzenfunde (3)	83
Bericht über die Exkursionen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft in den Jahren 1986 und 1987	87
Buchbesprechungen	6, 36, 41, 42, 49, 50, 56, 60, 69, 78, 85, 86

Haussknechtia 3 (1987) wurde am 17. Juni 1987 publiziert.



Stephan RAUSCHERT (1931–1986)

Schon während der letzten Jahre erlitt die Thüringische Botanische Gesellschaft und ihr Vorstand durch die unerwarteten plötzlichen Todesfälle von Dr. Hans LIPPOLD (1932 bis 1980) und Prof. Dr. Johannes BISSE (1935–1984) empfindliche Verluste. Nun ist erneut das frühzeitige Ableben eines Vorstandsmitgliedes zu beklagen. Nach schwerer Krankheit verstarb am 6. Mai 1986 Dr. Stephan RAUSCHERT.

Stephan RAUSCHERT wurde am 1. September 1931 in Sundhausen bei Gotha geboren. Ich lernte ihn bereits auf der Hauptversammlung der Thüringischen Botanischen Gesellschaft im November 1948 in Jena kennen. Hier hielt sein Vater, Willi RAUSCHERT, einen mykologischen Vortrag und legte seine meisterhaften Pilzaquarelle vor. Still und zurückhaltend saß der Sohn, als Schüler schon Mitglied unserer Gesellschaft, im Kreise der älteren Botaniker. Auf den Exkursionen der folgenden Jahre traf ich ihn dann häufiger. Er zeigte bereits damals eine außerordentliche Arten- und Formenkenntnis, die er auf Wanderungen um Gotha, dem Gebiet der Drei Gleichen und im Thüringer Wald erworben hatte. So erinnere ich mich an eine von Erich VEIT, Gotha, im Thüringer Wald geführte Exkursion des Jahres 1949, auf der Stephan RAUSCHERT die verstecktesten Fundorte verschiedener seltener Lycopodien vorzeigte. Im Jahre 1952 führte er dann schon die erste eigene Exkursion für unsere Gesellschaft über die Seeberge bei Gotha, von der mir die Demonstration des Leuchtmooses (*Schistostega osmundacea*) in

kleinen Aushöhlungen des Bodens in Erinnerung blieb. Seit dieser Zeit verging kaum ein Jahr, in dem er nicht eine oder mehrere Exkursionen mit immer weiter gesteckten Zielen für die thüringischen Botaniker führte, bis es ihm ab 1982 durch seine Krankheit nicht mehr möglich war. Diese Exkursionen waren sehr beliebt, weil hier Stephan RAUSCHERT aus dem reichen Fundus seines Wissens und seiner Beobachtungen begeistert zu berichten wußte und kritische Sippen oder Neufunde seiner intensiven floristischen Tätigkeit vorstellte. Auch als Teilnehmer an anderen Exkursionen wußte er diese stets durch Beiträge in Gespräch und Diskussion zu bereichern. Öfters betonte er mir gegenüber, wie lieb ihm diese Wanderungen im Kreise unserer Gesellschaft seien, da er stets gleiches Interesse und gleiche Begeisterung für botanische Beobachtungen fand. 1975 wählten ihn die Mitglieder der Thüringischen Botanischen Gesellschaft in ihren Vorstand.

Im Jahre 1950 schloß er seine Schulbildung im altsprachlichen Zweig der Oberschule in Gotha ab. Doch wollte er nicht gleich den Beruf des Botanikers ergreifen, sondern gab seiner ebenfalls tiefen Neigung zur Musik nach und begann ein Studium am Landeskonservatorium Erfurt und an der Musikhochschule Weimar. Während dieser Zeit kam er oft nach Jena, um im Herbarium Haussknecht Klärung botanischer Probleme zu finden. Als aber eine Fingerbehinderung eine professionelle aktive Musikausübung nicht ratsam erscheinen ließ, brach er das Studium in Weimar ab und begann an der Friedrich-Schiller-Universität das Studium der Biologie. Während dieser Zeit arbeitete er auch als Hilfsassistent im Herbarium Haussknecht, wo er sich u. a. der Sortierung und Neuordnung der Pteridophyten-Sammlung widmete. Während seiner Studienzeit konnten wir sehr viele gemeinsame Exkursionen unternehmen, auf denen sich immer wieder die scharfe Beobachtungsgabe Stephan RAUSCHERTs zeigte. Die zum Abschluß des Studiums 1958 bei Otto SCHWARZ vorgelegte Diplomarbeit „Beitrag zur Kenntnis der xeromorphen *Festuca*-Arten Thüringens“ bewies sein großes, auf viele Beobachtungen sich begründendes ökologisches Einfühlungsvermögen und auch sein systematisches Können in dieser schwierigen Artengruppe. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung wurden 1961 veröffentlicht. Später folgten die Bearbeitungen der mitteldeutschen Arten von *Melica* sect. *Beckeria* (1963) und *Stipa* (1965, 1978). Sein altes Pteridophyten-Interesse spiegelte sich in der taxonomischen Revision der deutschen *Diphasium*-Arten (1967) wider. Nach beendetem Studium arbeitete Stephan RAUSCHERT bis 1960 am Institut für Acker- und Pflanzenbau der Friedrich-Schiller-Universität Jena. In dieser Zeit entstand sein Buch „Wiesen- und Weidepflanzen“ (1961) für die Belange des Landwirtes. Nach kurzer Tätigkeit am Institut für Allgemeine Botanik verließ er Jena, um bei Hermann MEUSEL in Halle seinen vegetationskundlichen Neigungen nachgehen zu können. Seine Dissertation, eine pflanzensoziologische Untersuchung der xerothermen Gebüsch-Gesellschaften Mitteldeutschlands, mit der er 1969 zum Dr. rer. nat. promovierte, belegt diese Interessenrichtung des vielseitigen Botanikers.

Stets stellte er sein scharfes Auge unter Beweis, wenn er in bekannten oder auch weniger gut durchforschten Gebieten Exkursionen unternahm. Eine Vielzahl von ihm veröffentlichter floristischer Beiträge zur Kenntnis der Floren der Bezirke Magdeburg und Halle sowie der thüringischen Bezirke Erfurt, Gera und Suhl legen davon Zeugnis ab. Schon seit der 2. Auflage von Werner ROTHMALERs „Exkursionsflora“ (1961) wird Stephan RAUSCHERT als Mitarbeiter und in der von ROTHMALER noch vorbereiteten 5. Auflage, deren Herausgabe Hermann MEUSEL und Rudolf SCHUBERT übernahmen, als Verantwortlicher für eingefügte Verbesserungen genannt. Beginnend mit der in neuer Fassung erfolgten 7. Auflage (1972) bis zur 12. Auflage (1984) war RAUSCHERTs Anteil wesentlich größer. Die einleitenden Abschnitte über Bau, Biologie, Ordnung und Benennung der Pflanzen sowie die Bestimmungsanleitung schrieb er neu und bearbeitete Bestimmungsschlüssel, Verbreitungsangaben und Nomenklatur.

Seine umfassenden floristischen Kenntnisse und sein engagiertes Eintreten für den Schutz der Natur befähigten ihn besonders zur Zusammenstellung von „Listen erloschener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen“ unter Mitwirkung weiterer Kollegen für die Bezirke Halle und Magdeburg (1978), der thüringischen Bezirke (1980) und für das Gebiet der DDR (1978). Weit gespannt und vielfältig sind auch seine Arbeiten auf

dem Gebiete der botanischen Nomenklatur. Die Klärung vieler derartiger Probleme führte oftmals zu langen Listen von Umbenennungen und Neukombinationen. Stets war es aber sein Bemühen, zur Stabilität der botanischen Nomenklatur und zur klaren Anwendung der Regeln beizutragen. So wurde er nach dem Botanischen Kongress in Sidney 1981 in das „Committee on Valid Publication“ (gültige Veröffentlichungen) der International Association for Plant Taxonomy berufen. Die Verbindung nomenklatorischer und vegetationskundlicher Interessen ließen den Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur (1976, 1986) entstehen, den S. RAUSCHERT gemeinsam mit J. J. BARKMAN und J. MORAVEC veröffentlichte.

An chorologischen Bearbeitungen im Rahmen der von Halle ausgehenden Veröffentlichung von Verbreitungskarten hercynischer und für das Gebiet der DDR interessanter Arten war er verschiedentlich neben anderen Kollegen beteiligt (1978, 1982). Eine Reihe „Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen“ seiner besonderen Interessenrichtung veröffentlichte er selbst (1972). So ergab es sich, daß S. RAUSCHERT vom Band 2 (1978) an in den Autorenkreis der „Vergleichenden Chorologie der zentraleuropäischen Flora“ von H. MEUSEL, E. JÄGER und E. WEINERT aufgenommen wurde und an der Ausarbeitung dieses wichtigen Werkes mitwirkte.

Von Beginn seiner botanischen Veröffentlichungsarbeit an (1956) zeigte sich auch das starke mykologische Interesse Stephan RAUSCHERTs, das sicher vom Vater beeinflusst war. Das Interesse an Pilzen blieb neben der Beschäftigung mit Farn- und Blütenpflanzen, an ihrem Wirken als Glieder der Vegetation, ihrer Ökologie, bei ihm stets wach. Dieses verband ihn eng mit den Interessen seiner Ehefrau Rosemarie, geb. VOLLKAMMER. Bei Arbeiten in seinen besonderen vegetationskundlichen Interessengebieten, den Steppen und Trockenrasen Mitteldeutschlands, konnte er auch manche Pilzart neu nachweisen, nachdem gerade diese Gebiete längere Zeit mykologisch stark vernachlässigt worden waren. So blieb es aber auch nicht aus, daß sich Stephan RAUSCHERT mit Problemen der mykologischen Nomenklatur befaßte. Dem entsprach auch seine Berufung in das Subcommittee C des IAPT Committee for Fungi and Lichens. Noch sind mehrere seiner mykologischen Arbeiten im Druck, an deren Manuskripten er mit großer Energie bis zuletzt gearbeitet hatte.

Als thüringischer Botaniker widmete sich Stephan RAUSCHERT auch der langen Tradition botanischer Arbeit in diesem Gebiete durch seine historischen Arbeiten. Hier konnte er seinen altsprachlichen Neigungen nachgehen und gleichzeitig Beiträge zur Geschichte der Kenntnis über mitteldeutsche Pflanzen leisten. Seine Arbeit zur Kenntnis der *Achillea setacea* widmete er Valerius CORDUS (1515–1544), der an der Universität Erfurt wirkte. Die Bearbeitung des in der Forschungsbibliothek Gotha befindlichen Herbariums von Paul HERMANN (1646–1695) mit Pflanzen aus Ceylon (Sri Lanka) schloß eine Lücke in der Kenntnis der Sammlungen HERMANNs. Eine besondere Leistung Stephan RAUSCHERTs stellte aber die neue Herausgabe, Übersetzung und Kommentierung der 1588 erschienenen „*Sylva Hercynia*“ von Johannes THAL (1542–1583) dar. Dieses Werk des gebürtigen Erfurters und späteren Arztes in Stolberg und Nordhausen war die erste Flora in unserem Gebiet. Auch ein Nachruf RAUSCHERTs auf unser Mitglied, den botanischen Historiographen Kurt WEIN (1883–1968) aus Nordhausen ist ein Beitrag zur Botanikgeschichte geworden.

Weit gespannt waren Stephan RAUSCHERTs Interessen. Seine botanische Arbeit war davon ein wesentlicher Teil, der sein Leben ausfüllte. Wir empfanden es als Freude, wenn der eine an den Exkursionen des anderen teilnehmen konnte. Gemeinsames Wollen verband uns seit Jahrzehnten. Oft bedauerte er es, nur selten Gelegenheit zu gemeinsamen Musizieren mit Freunden zu haben. Freunde waren es, die seiner Trauerfeier den musikalischen Rahmen gaben. Mit Stephan RAUSCHERT verließ uns viel zu früh ein vielseitiger Kollege und Freund, der in der Geschichte der Botanik, unserer scientia amabilis, nun seinen Platz gefunden hat.

FRIEDRICH KARL MEYER

Buchbesprechung

HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl., 6 (4) Compositae II: *Matricaria* — *Hieracium* (Hrsg. G. WAGENITZ). — Verlag Paul Paray, Berlin und Hamburg 1987. VII, 905 S. (S. 579—1483), 665 Abb., 16 Farbtaf.; DM 248,00.

In der 1. Auflage von G. HEGI's „Illustrierter Flora von Mittel-Europa“ waren die „Compositae“ auf die Bände 6 (1) und 6 (2) verteilt, die 1913—18 und 1928—29 erschienen sind. 1964 begann G. WAGENITZ die Publikation der Neubearbeitung, 1979 konnte er die „Compositae I: Allgemeiner Teil, *Eupatorium* — *Achillea*“ als Band 6 (3) der Zweitaufgabe abschließen. Aufmerksamen Benutzern werden damals die Hinweise S. VII und XXXVI nicht entgangen sein, daß die Publikation des Restes der Familie in Band 6 (4) lediglich als ein mit Ergänzungen versehener Nachdruck aus der 1. Auflage geplant sei. Sie mußten bis 1987 warten, ehe sie das gewichtige, in gewohnter hervorragender Qualität hergestellte und leider auch wieder sehr teure Buch in die Hand nehmen konnten. G. WAGENITZ bedauert es wohl selbst am meisten, daß er keine völlige Neubearbeitung der ihm doch so ans Herz gewachsenen Pflanzenfamilie vorlegen konnte; er schreibt: „sie hätte aber mehr Zeit und Kraft beansprucht, als mir jetzt und in den nächsten Jahren zur Verfügung steht.“

So wurden aus der 1. Auflage für diesen Teilband der Text von *Matricaria* bis *Hieracium*, die Strichzeichnungen und die Tafeln übernommen, die Pflanzenfotos mußten bis auf wenige ersetzt werden (manchmal passen sie auffallend schlecht in die Textlücken, wie bei Fig. 652, 788 oder 953), Arealkarten kamen hinzu. Die Gattung *Achillea* und der „Bestimmungsschlüssel der Compositen-Gattungen“ sind jetzt in Band 6 (3) zu finden. Die „Nachträge, Berichtigungen und Ergänzungen zum Nachdruck der 1. Auflage von Band VI 2 (1928 9)“ umfassen genau 100 Seiten. Hier wird in reichem Maße wichtige neue Literatur angeführt, werden Chromosomenzahlen, Inhaltsstoffe, palynologische Daten und Korrekturen in den Verbreitungsangaben ebenso mitgeteilt wie nomenklatorische Veränderungen, infraspezifische Untergliederungen oder neue taxonomische Ansichten zu einzelnen Verwandtschaftskreisen.

Obwohl diese Anmerkungen und Ergänzungen fast jede Sippe betreffen, soll hier auf einige wesentliche Punkte kurz eingegangen werden. So wird das *Matricaria*-*Chamomilla*-*Tripleurospermum*-Problem in traditioneller Weise einleuchtend behandelt, die Kamille heißt *Matricaria recutita*, die Geruchlose Kamille im Binnenland bekommt den neuen Namen *Tripleurospermum perforatum* (MERAT) WAGENITZ. Von *Chrysanthemum* s.l. werden die Gattungen *Leucanthemopsis*, *Leucanthemum* und *Tanacetum* abgegliedert, einige Artengruppen werden neu bearbeitet. Intensive Untersuchungen in der Riesengattung *Senecio* führten in den letzten Jahren zu einer starken generischen Aufspaltung. Für Mitteleuropa ist dabei von Bedeutung, daß alle Arten ohne Außenhülle zu *Tephroses* gestellt werden müssen. Die *Senecio nemorensis*-Gruppe wird nach J. HERBORG neu gegliedert, die Arten unserer Flora sind *S. ovatus* (GAERTN., MEY., SCHERB.) WILLD., *S. germanicus* WALLR. und *S. hercynicus* HERBORG. In einer völligen Neubearbeitung wird *Adenostyles* vorgelegt, die Gattung ist durch die Versetzung von den Eupatoriae zu den Senecioneae in den vorliegenden Teilband übernommen worden. Dagegen war es nicht möglich, all das auch nur zu erwähnen, was auf dem Gebiet der Systematik, Nomenklatur, Cytologie und Fortpflanzungsbiologie von *Taraxacum* in den letzten Jahrzehnten publiziert wurde. Auch für die von G. GOTTSCHLICH bearbeitete Gattung *Hieracium* konnten nur umfangreiche Anmerkungen zusammengestellt werden; auf eine umfassende und gründliche neue Revision wird man wohl noch lange warten müssen.

Ein Register beschließt und erschließt den reichen Inhalt der Kompromißlösung dieses Teilbandes. Sehr verdienstvoll sind zwei Anhänge. Eine „Übersicht über das Gesamtwerk“ informiert in tabellarischer Form über die Teile der drei Auflagen, ihren Inhalt, Umfang und die Erscheinungsdaten. ein „Alphabetisches Familien- und Gattungsverzeichnis seit Erscheinen des Gesamtwerkes“ hilft beim Suchen in den Bänden und Teilbänden der verschiedenen Auflagen.

Zum Schluß sei als bibliographische Kuriosität noch auf die Paginierung und die Numerierung der Abbildungen und Tafeln der Asteraceen-Bearbeitung des neuen „HEGI“ hingewiesen. Der Teil „Compositae I“ in Band 6 (3) endet mit S. 366, Fig. 158 und Taf. 271, die vorliegenden „Compositae II“ beginnen mit S. 579, Fig. 299 und Taf. 265!

H. MANITZ

WOLFGANG HEINRICH, TAMARA KRÜGEL
und FRIEDRICH W. SANDER

Zum Gehölzbestand unserer Grünanlagen

Zusammenfassung

Einem Aufruf zur Erfassung der Gehölzbestände in den Städten und Gemeinden folgen Inventarverzeichnisse der Laubbäume, Sträucher und Nadelgehölze in 20 Dörfern und Parkanlagen der Bezirke Gera, Erfurt, Suhl und Karl-Marx-Stadt. Bemerkungen zu den erfaßten Gehölzbeständen schließen sich an. Es folgen Ausführungen zu deren Zusammensetzung sowie der Versuch einer Einordnung in das Bild der Grünanlagen der DDR. Erfahrungen bei der praktischen Gehölzerfassung werden mitgeteilt.

1. Einleitung

Grünanlagen gehören zum gewohnten und gewünschten Bild unserer Städte und Gemeinden. Grün prägt auf Plätzen und an Straßen das Antlitz der verschiedensten Siedlungsbereiche; es wirkt an Wegen, Gewässern oder inmitten von Äckern auch in der freien Landschaft nicht nur „belebend“, sondern erfüllt zahlreiche weitere Funktionen, die die Produktivität der Landschaft und die Lebensqualität der Bürger nachhaltig beeinflussen.

Aus der allgemeinen Aufgabe und Verpflichtung, die vorhandenen Bestände zu erhalten und zu pflegen oder bei der Neugestaltung und Rekonstruktion von Anlagen auch die Vielfalt der Bäume und Sträucher einzubeziehen, ergibt sich die Forderung nach möglichst vollständiger und detaillierter Erfassung des Gehölzbestandes. Nur aus einer solchen Inventarisierung und Kartierung lassen sich weiterreichende, z. B. auf Gestaltung und Nutzung orientierte Aussagen ableiten.

Diesem Anliegen entsprechende, d. h. weitestgehend vollständige Übersichten über den Gehölzbestand ganzer Städte oder Dörfer liegen meist nicht vor; das Inventar an Arten und Kultivaren vieler städtischer und ländlicher Parks ist oft völlig unbekannt. Infolgedessen sind z. B. die Kenntnisse über das Vorkommen fremdländischer Laub- und Nadelgehölze sehr gering, die Listen der dendrologischen Naturdenkmale unvollständig, Geschützte Baumgruppen, Alleen und Parks nicht nach Arten, Kultivaren und Exemplaren inventarisiert.

Verschiedene Autoren orientierten deshalb immer wieder auf dieses Anliegen der Dendrologie (JESCHKE und SCHMIDT, 1980; SCHMIDT, 1983, 1985; HEINRICH und MANITZ, 1985; HEINRICH und KLOTZ, 1980; KUNICK, 1985; SANDER, 1980). So wurde für Jena ein Baumkataster erarbeitet, das als Grundlage für eine vollständige Gehölzflora dienen soll; inzwischen sind weitere Anlagen (unter Einbeziehung der Sträucher) aufgenommen worden (HEINRICH, KLOTZ und SANDER, 1980).

Wenn wir nachfolgend die Laubbäume, Sträucher und Nadelgehölze einiger Orte bzw. Parkanlagen der Bezirke Gera, Erfurt, Suhl und Karl-Marx-Stadt auflisten, so nicht nur, um über das Inventar zu informieren und dadurch auch den Wert dieser Grünflächen zu bekräftigen, sondern vor allem auch, um zu weiteren Erhebungen anzuregen. Notwendig wären sowohl weitere Inventarverzeichnisse als auch die Ermittlung der Anzahl von Exemplaren einzelner Baumarten, die Fixierung von Angaben über Stammumfang,

Kronenvolumen, Alter, Höhe, Zustand usw. sowie die Erarbeitung von Pflege- und Gestaltungskonzeptionen. Wenn letzteres gewiß vorrangige Aufgabe und Anliegen von Landschaftsarchitekten oder Parkgestaltern ist (FUNECK 1984), bei der Bestandeserfassung eröffnet sich für dendrologisch Interessierte, so für Fachgruppen Dendrologie, Schülerarbeitsgemeinschaften und Studentengruppen ein breites Betätigungsfeld.

2. Gehölzbestand ausgewählter Grünanlagen

Im Ergebnis verschiedener Geländebegehungen und gezielter Exkursionen wurden in 20 Orten insgesamt fast 420 Sippen festgestellt. Die detaillierte Übersicht gibt Tab. 1. Dabei bedeuten:

- 1 Altenstein
 - a) Schloßpark
 - b) Anlagen in der Umgebung des Schloßparkes
- 2 Bad Blankenburg, Anlagen im Schwarzatal
- 3 Bad Brambach
 - a) Kurpark und Umgebung
 - b) Ortslage
 - c) Friedhof
- 4 Bad Klosterlausnitz, Kurpark
- 5 Bad Liebenstein
 - a) Elisabethpark
 - b) Umgebung Elisabethpark und Kurhaus
- 6 Camburg, Mühlenpark
- 7 Dornburg, Schloßanlagen
- 8 Eisenach
 - a) Kartausgarten
 - b) Anlagen Umgebung Postamt
 - c) Anlagen Umgebung Automuseum
- 9 Etzelbach
 - a) Ortslage
 - b) Rheumaklinik
- 10 Großkochberg, Ortsbereich und Schloßpark
- 11 Hummelshain
- 12 Kuhfraß, Park am Hirschhügel
- 13 Neuenhof
 - a) Schloßpark
 - b) Ortslage
 - c) Ortsteil Hörschel, Ortslage
- 14 Oppurg
 - a) Schloßpark
 - b) Friedhof
- 15 Rudolstadt
 - a) Anlagen vor dem Bahnhof und an der Saale
 - b) Friedhof
- 16 Saalfeld, Bergfried
- 17 Tümppling
 - a) Parkanlagen
 - b) Ortslage
- 18 Weißen
 - a) Weißenburg, Sanatoriumspark
 - b) Ortslage
- 19 Wernburg
 - a) Park
 - b) Ortslage
 - c) Friedhof
- 20 Schweina, Glücksbrunner Park

weitere Zeichen:

+ = Art vertreten (unabhängig von der Anzahl der Exemplare)

z. B. 2 = Es sind zwei Exemplare der Art vertreten

? = Determination unsicher, Exemplar gehört zumindest in die Verwandtschaft der genannten Art

Tabelle: Erfasste Gehölzarten und Kultivare

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	a	b	a	b	a	b		a	b	a	b		a	b	a	b	a	b	a	b
Angiospermae																				
Acanthopanax spec.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer campestre L.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer cappadocicum GLED.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer glabrum MAXIM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer negundo L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer negundo "Obovatum"	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer negundo "Variegatum"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer palmatum THUNB.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer palmatum var. heptalobum REHD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer palmatum "Rubrum"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer platanoides L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer platanoides "Globosum"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer platanoides "Schwedleri"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer pseudo-platanus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer pseudo-platanus "Lacopoldi"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer pseudo-platanus "Purpurascens"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer saccharinum L.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer saccharinum "Wietri"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer tataricum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Actinidia kolomikta (MAXIM. et RIIPR.) MAXIM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aesculus x carnea MAYNE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aesculus hippocastanum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aesculus octandra MARCH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aesculus parviflora WALT.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aesculus pavia L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ailanthus altissima SMITH & E.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Alnus glutinosa (L.) CAERH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Alnus incana (L.) MOENCH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amorpha fruticosa L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aralia chinensis L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Atislochia macrophylla LAM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aronia melanocarpa (MICHX.) ELLIOT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis aggregata SCHNEID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis candelula (SCHNEID.) SCHNEID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis x hybrid-gagnepainii SUTING.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis julianae SCHNEID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis x ottawensis SCHNEID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis x stenophylla LINDL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis thunbergii DC.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis thunbergii "Atropurpurea"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis verruculosa REHD. et MILS.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis vulgaris L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berberis vulgaris "Atropurpurea"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula ermanii CHAM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pendula ROTH	+	+	+	+	+	+	+	+	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pendula "Delcarlica"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pendula "Eccelsis"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pendula "Purpurea"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pendula "Youngii"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betula pubescens EHRL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bilderoykia aubertii (L. HENRY) MOENCH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Buddleja davidii FRANCH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Buxus sempervirens L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Calycanthus floridus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Caragana arborescens LAM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Caragana frutex (L.) K. KOCH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carpinus betulus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carya laciniosa (MICHX. f.) G. DON	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Caryopteris x clandonensis SIMMONDS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Castanea sativa MILL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Catalpa bignonioides WALT.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Catalpa speciosa WARDER ex ENGELM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cercidiphyllum japonicum STEB. et ZUCC. ex MID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chaenomeles japonica (THUNB.) LINDL. ex SPACH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chaenomeles speciosa (SWEET) HAKAI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chaenomeles superba REHD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Clematis x jackmanii T. MOORE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Clematis tangutica (MAXIM.) KORSH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Clematis vitalba L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Clematis viticella L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Colutea arborescens L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cornus alba L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
<i>Cornus alba</i> "Argenteomarginata"	..	+	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cornus mas</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cornus sanguinea</i> L.	..	+	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cornus stolonifera</i> MICX. "Flaviramea"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Corylus avellana</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Corylus avellana</i> "lacinata"	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Corylus colurna</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Corylus maxima</i> MILL.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Corylus maxine</i> "Purpurea"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotinus coggygia</i> SCOP.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster adpressus</i> BOIS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster bullatus</i> BOIS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster calocarpus</i> (REHD. et WILS.)	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
FL. et HYLM.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster cochlearius</i> (FRANCHET) KLOTZ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster dameri</i> C. SCHNEID.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster dielsianus</i> PRITZ. ex DIELS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster divaricatus</i> REHD. et WILS.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster horizontalis</i> DCNE.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster integrifolius</i> MEDICUS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster lucidus</i> SCHNEID.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster multiflorus</i> BUNGE	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster nitens</i> REHD. et WILS.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster perpusillus</i> (C. SCHNEID.) KLOTZ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster</i> "Skopholm"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster x sueticus</i> KLOTZ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster x watnerei</i> EXELL	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cotoneaster spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus aff. crus-galli</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus aff. laevigata</i> (POIR.) DC.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus laevigata</i> "Paulii"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus aff. monogyna</i> JACQ. em. L'HUM.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus aff. pedicellata</i> SARG.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Crataegus spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cydonia oblonga</i> MILL.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cytisus x praecox</i> BCAN	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Daphne mezereum</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Deutzia gracilis</i> SIEB. et ZUCC.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Deutzia scabra</i> THUMB.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Deutzia spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Elaeagnus commutata</i> BERING. ex RYDB.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Elaeagnus spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Erica carnea</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Erica spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Euonymus europaeus</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Euonymus fortunei</i> (TURCZ.) HAND.-MAZZ.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Euonymus fortunei</i> "Gracilis"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>vegetus</i> (REHD.) REHD.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Euonymus nanus</i> M.B.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fagus sylvatica</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fagus sylvatica</i> "Asplenifolia"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fagus sylvatica</i> "Atropurpurea"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fagus sylvatica</i> "Pendula"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fagus sylvatica</i> "Roseomarginata"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Forsythia x intermedia</i> ZAB.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Forsythia suspensa</i> (THUMB.) VAHL	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fraxinus excelsior</i> "Pendula"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fraxinus ornus</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> MARGH.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Fraxinus spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) K. KOCH	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hamelis virginiana</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hedera helix</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Holodiscus discolor</i> (PURSH) MAXIM.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hydrangea arborescens</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hydrangea macrophylla</i> (THUMB.) SER.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hydrangea paniculata</i> SIEB.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hydrangea petiolaris</i> SIEB. et ZUCC.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hypericum spec.</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Ilex aquifolium</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Jasminum nudiflorum</i> L'HOL.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Juglans cinerea</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Juglans nigra</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Juglans regia</i> L.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Koeleruteria paniculata</i> LAM.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Kolkwitzia amabilis</i> GRAEBN.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	a b	a b c	a b	a b c	a b	a b c	a b	a b c	a b	a b c	a b	a b c	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b c
Laburnum x watereri (KIRCHN.) DIPP.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Laburnum anagyroides HEIDK.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ligustrum vulgare L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ligustrum v. "Atrovirens"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ligustrum spec.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Liriodendron tulipifera L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera x brownii (REGEL.) CARR.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera caprifolium L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera henryi HEMS.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera japonica THUNB. var. repens REHD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera x notha ZAB.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera periclymenum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera pileata OLIV.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera tatarica L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera xylosteum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lycium chinense MILL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lycium halimifolium MILL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Magnolia acuminata (L.) L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Magnolia x soulangeana SOUL.-ROD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
x Mahoberberis neubertii (BALMANN ex LEM.) SCHNEID.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mahonia aquifolium (PURSH) NUTT.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mahonia x scheideckeri SPÄTH ex ZAB.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Malus sieboldii (REGEL.) REHD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Malus spectabilis (AIT.) BORKH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Malus sylvestris (L.) MILL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
var. domestica (BORKH.) MAXSF.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Malus s. var. niedzwetzkiiana (DIECK) L.H. BAILEY	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mespilus germanica L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Morus alba L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Morus spec.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Parthenocissus quinquefolia (L.) PLANCH.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Parthenocissus tricuspidata (SIEB. et ZUCC.) PLANCH. "Veitchii"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Paulownia tomentosa (THUNB.) STEUD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Philadelphus aff. coronatus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Philadelphus x lemoinei LEMOINE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Philadelphus x. virginialis REHD.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Physocarpus opulifolius (L.) MAXIM.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pieris floribunda BENTH. et HEIDK.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pieris japonica (THUNB.) D. DON ex G. DON	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pieris j. Kultivar undeterminiert	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Platanus x hybrida BROU.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus alba L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus aff. balsamifera L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus x berolinensis (K.KOCH) DIPP.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus - Canadensis-hybriden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus nigra L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus nigra "Italica"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus suaveolens FISCHER	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus tremula L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus trichocarpa TORR. et A. GRAY ex HOOK.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Populus spec.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Potentilla fruticosa L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus amygdalus BATSCH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus armeniaca L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus avium L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus cerasifera EHRH. "Atropurpurea"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus c. "Woodii"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus Cerasus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus domestica L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus laurocerasus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus l. "Schipkaensis"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus mahaleb L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus padus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus persica (L.) BATSCH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus serotina EHRL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus serrulata LINDL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus s. "Kanzan"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus spinosa L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus subhirtella MIQ.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prunus triloba LINDL.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ptelea trifoliata L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	ab	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (POIT.) SPACH	+				+	5														+
<i>Pyracantha coccinea</i> M.J. RUEM.				+			+	+		+			+	+	+	+		+	+	
<i>Pyrus achras</i> GAERTN.										+										
<i>Pyrus communis</i> L.										+										
<i>Pyrus salicifolia</i> PALL.										+										
<i>Quercus alba</i> L.										+										
<i>Quercus coccinea</i> MUENCHH.										+										
<i>Quercus macranthera</i> FISCH. et MEY.										+										
<i>Quercus macrocarpa</i> MOENCH										+										
<i>Quercus palustris</i> MUENCHH.										+										
<i>Quercus petraea</i> (MATTUSCHKA) LIEBL.										+										
<i>Quercus robur</i> L.										+										
<i>Quercus robur</i> "Fastigiata"										2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Quercus x rosacea</i> BEDIST.										+										
<i>Quercus rubra</i> L.										+										
<i>Quercus velutina</i> LAM.										+										
<i>Rhamnus catharticus</i> L.										+										
<i>Rhamnus frangula</i> L.										+										
<i>Rhododendron calendulacum</i> (MICHX.) TORR.										+										
<i>Rhododendron catawbiense</i> MICHX.										+										
<i>Rhododendron - Gandavense-Hybridum</i>										+										
<i>Rhododendron japonicum</i> (A. GRAY) SUTTING.										+										
<i>Rhododendron luteum</i> SWEET										+										
<i>Rhododendron - Mollis-Hybridum</i>										+										
<i>Rhododendron x praeceox</i> CARR.										+										
<i>Rhododendron spec.</i>										+										
<i>Rhus typhina</i> L.										+										
<i>Ribes alpinum</i> L.										+										
<i>Ribes aureum</i> PURSH										+										
<i>Ribes nigrum</i> L.										+										
<i>Ribes rubrum</i> L.										+										
<i>Ribes sanguineum</i> PURSH										+										
<i>Ribes uva-crispa</i> L.										+										
<i>Robinia hispida</i> L.										+										
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.										+										
<i>Robinia pseudoacacia</i> "Umbrellifera"										+										
<i>Robinia viscosa</i> VENT.										+										
<i>Robinia spec.</i>										+										
<i>Rosa aff. canina</i> L.										+										
<i>Rosa chinensis</i> JACQ.										+										
<i>Rosa glauca</i> PURR.										+										
<i>Rosa multiflora</i> THUNB. ex MURR.										+										
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.										+										
<i>Rosa rubiginosa</i> L.										+										
<i>Rosa rugosa</i> THUNB.										+										
<i>Rosa tomentosa</i> SM.										+										
<i>Rubus caesius</i> L.										+										
<i>Rubus fruticosus</i> L. s. l.										+										
<i>Rubus idaeus</i> L.										+										
<i>Salix alba</i> L.										1										
<i>Salix alba</i> "Fristis"										1										
<i>Salix aurita</i> L.										1										
<i>Salix x blanda</i> AMERSS.										+										
<i>Salix caprea</i> L.										+										
<i>Salix cinerea</i> L.										+										
<i>Salix aff. fragilis</i> L.										+										
<i>Salix matsudana</i> KOIDE. "fortuosa"										+										
<i>Salix purpurea</i> L.										+										
<i>Salix x smithiana</i> MILL.										3										
<i>Salix viminalis</i> L.										+										
<i>Sambucus nigra</i> L.										2	+									
<i>Sambucus nigra</i> "Lacinata"										+										
<i>Sambucus racemosa</i> L.										+										
<i>Sarcothamnus scoparius</i> (L.) KUCH										+										
<i>Sophora japonica</i> L.										1										
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. BR.										+										
<i>Sorbus aria</i> (L.) CRANTZ										+										
<i>Sorbus aucuparia</i> L.										+										
<i>Sorbus aria</i> "Moravica"										+										
<i>Sorbus intermedia</i> (EHRH.) PERS.										+										
<i>Sorbus latifolia</i> (LAM.) PERS.										+										
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) CRANTZ										+										
<i>Spiraea x arguta</i> ZAB										+										
<i>Spiraea-Billardii-Hybridum</i>										+										
<i>Spiraea-Bunaldi-Hybridum</i>										+										
<i>Spiraea-Bunaldi</i> "Anthony Waterer"										+										
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L. em. JACQ.										+										
<i>Spiraea douglasii</i> MOCK.										+										
<i>Spiraea x vanhouttei</i> (BRIOT) ZAB.										+										
<i>Staphylea pinnata</i> L.										+										
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. BLAKE										+										
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> MOUD.										+										
<i>Syringa x chinensis</i> WILLO.										+										
<i>Syringa vulgaris</i> L.										+										
<i>Tanacet. spec.</i>										+										
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.										+										
<i>Tilia cordata</i> MILL.										+										
<i>Tilia dasystyla</i> STEV.										+										
<i>Tilia x euchlora</i> K. KOCH										+										
<i>Tilia petiolaris</i> DC.										+										
<i>Tilia platyphyllos</i> SCOP.										+										
<i>Tilia platyphyllos</i> "Lacinata"										+										
<i>Tilia tomentosa</i> MOENCH										+										
<i>Tilia x vulgaris</i> HAYNE										+										
<i>Tilia spec.</i>										+										
<i>Ulmus carpinifolia</i> GLED.										+										
<i>Ulmus globra</i> HUOS.										+										
<i>Ulmus glabra</i> "Umbrellifera"										+										
<i>Ulmus laevis</i> PALL.										+										
<i>Viburnum x buckwoodii</i> BURKH. et SKIPW.										+										
<i>Viburnum fragrans</i> BUNGE										+										
<i>Viburnum carlesii</i> HEMSLE.										+										
<i>Viburnum lantana</i> L.										+										

3. Bemerkungen zu den erfaßten Gehölzbeständen

1. Altenstein (Krs. Bad Salzungen)

Aufnahme vom 4. 10. 1985, HEINRICH SANDER (vgl. BANSEMER 1983, 1985)

a) Anlage des Schloßparkes

Ausgedehnter Bestand mit wertvollen Einzelexemplaren, der, in der Ausführung sehr effektiv gestaltet, dringend der weiteren Rekonstruktion und Pflege bedarf. Hervorzuheben sind Arten wie *Holodiscus discolor* und *Pterocarya fraxinifolia*, vor allem aber *Sequoiadendron giganteum*, ferner *Taxus baccata* „Adpressa“ in mehreren äußerst kräftigen Exemplaren.

Aufnahme $\pm$ vollständig

b) Anlagen in der Umgebung des Schloßparkes, Teile der Ortslage und Gärten.

Wenig artenreicher Gehölzbestand, interessant vor allem durch das Vorkommen bemerkenswerter Linden.

Aufnahme $\pm$ vollständig

2. Bad Blankenburg (Krs. Rudolstadt)

Aufnahme vom 14. 7. 1985, SANDER

Grünflächen im Schwarzatal am Ortsausgang Richtung Schwarzburg. Sehr interessante Anlage, die neben bemerkenswert gutem Pflegezustand vor allem durch Artenreichtum und Vielfalt der Kultivare besticht. Hervorzuheben sind u. a. ein kleines Exemplar von *Sequoiadendron giganteum*, das zwar frische Jahrestriebe zeigt, jedoch leider abgängig sein dürfte; ferner *Pinus griffithii* gleichfalls in bedenklichem Zustand. Verwiesen sei auch auf *xMahoberberis neubertii* und ein stark wüchsiges Exemplar der selten angepflanzten *Thuja plicata* „Variegata“. Beschriftungen an Einzelexemplaren erleichtern dem Besucher das Erkennen interessanter Stücke; bedauerlicherweise ist die Etikettierung nicht immer korrekt (z. B. ist *Viburnum rhytidophyllum* als *Viburnum lantana* ausgewiesen).

Mit Ausnahme weiterer Coniferenkultivare Aufnahme $\pm$ vollständig.

3. Bad Brambach (Krs. Oelsnitz)

Aufnahme vom 16. 10. 1985, SANDER

a) Anlagen im Kurpark und Umgebung

Wenig artenreicher, jedoch interessanter Gehölzbestand mit zahlreichen kräftigen Einzelexemplaren insbesondere der Gattungen *Picea* und *Populus*. Der gut gepflegte Park geht zum Ortsausgang hin allmählich in natürliche Pflanzengesellschaften über (Feuchtwiesen mit *Alnus*-Beständen), ferner schließen sich Nadelholzforsten an.

Aufnahme $\pm$ vollständig

b) Ortslage inclusive Privatgärten

Vorkommen zahlreicher weiterer Arten, die im Bereich des Kurparkes nicht anzutreffen sind. Bemerkenswert vor allem ein noch nicht determiniertes, kräftiges Exemplar der Gattung *Populus*, das in die Verwandtschaft von *P. lasiocarpa* gehören dürfte.

Aufnahme unvollständig.

c) Friedhof

Ziemlich kleinflächige Anlage, vor allem durch zahlreiche Nadelhölzer geprägt.

Aufnahme unvollständig.

4. Bad Klosterlausnitz (Krs. Stadtroda)

Aufnahme vom 11. 7. 1985, SANDER

Kurparkanlagen am Sanatorium „Dr. F. Wolf“

Anlage in unbefriedigendem Pflegezustand, vor allem durch Ziersträucher geprägt. Wenig artenreich, hervorzuheben ist *Tilia platyphyllos* „Laciniata“.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

5. Bad Liebenstein (Krs. Bad Salzungen)

Aufnahme vom 4. 10. 1985, HEINRICH SANDER

a) Elisabethpark

Schöne, in die natürliche Umgebung gut eingefügte Anlage in gutem Pflegezustand; aufgelockert durch einzelne Tiergehege. Gestaltet 1903 durch Dr. FÜLLE; geglückte Kombination von Strauch- und Baumgruppen, teilweise beschriftet (gelegentlich unkorrekt: *Acer pseudoplatanus* „Leopoldii“ als *Acer negundo*). U. a. schöne Exemplare von *Pterocarya fraxinifolia* und interessante Linden (z. B. *Tilia x euchlora* gepropft auf *Tilia dasystyla*).

Aufnahme $\pm$ vollständig.

b) Umgebung Elisabethpark und Kurhaus (inclus. Privatgärten)

Artenreiche Gehölzbestände, die das durch den Elisabethpark geprägte Bild kompletieren und abrunden. In Gärten zahlreiche Coniferenkultivare.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

6. Camburg (Krs. Jena)

Aufnahme vom August 1984, HEINRICH SANDER

Mühlenholz an der Saale

Kleine, um 1910 gestaltete Anlage in der Saaleaue und teilweise im Hangbereich, Rekonstruktion dringend erforderlich. Wenig artenreich, trotzdem außerordentlich interessant durch das Vorkommen von mehreren, teils äußerst kräftigen Exemplaren von *Taxodium distichum*, *Gymnocladus dioicus*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Catalpa bignonioides* und *Carya laciniosa* (für die Determination von *C. laciniosa* danken wir Herrn Dr. H. SCHAARSCHMIDT, Leipzig). Angaben zu Stammdurchmesser und Anzahl von Einzel-exemplaren liegen vor.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

7. Dornburg (Krs. Jena)

Aufnahme vom 8. 10. 1984, KRÜGEL SANDER

Anlagen der Schlösser und Umgebung der Cafeteria

Geschützter Park in sehr gutem Pflegezustand, kleinflächig, recht artenreich. Hervorzuheben vor allem *Koeleruteria paniculata*, *Kolkwitzia amabilis*, *Elaeagnus commutata*, *Gymnocladus dioicus* und *Actinidia cf. kolomikta*.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

8. Eisenach

Aufnahme vom 11. 10. 1985, SANDER

a) Kartausgarten

Auf das um 1380 in Eisenach gegründete, der Heiligen Elisabeth geweihte Kartäuserkloster zurückgehend, seit etwa 1700 fürstlicher Lust- und Küchengarten. Später durch Dr. F. G. DIETRICH zu parkähnlicher Anlage umgestaltet. Sehr wertvolle Anlage, besonders im Zentrum in hervorragendem Pflegezustand, steht als Gesamtheit unter Schutz.

Hervorzuheben sind u. a. ein sehr schönes Einzelexemplar von *Fagus sylvatica* „Asplenifolia“ in gutem Zustand, mehrere kräftige *Chamaecyparis nootkatensis* (Nominatform), und ein *Thujaopsis dolabrata* mit geringen Frostschäden. In die Gesamtartenliste wurden auch Gehölze aufgenommen, die nur in einer Anzuchanlage am Rande des Parkgeländes stehen (z. B. *Paulownia tomentosa*). Die teilweise vorhandene Beschriftung ist nicht immer korrekt (z. B. *Sorothamnus scoparius* als *Genista pilosa* und *Chamaecyparis pisifera* „Filifera“ als *Chamaecyparis nootkatensis*).

Zahlreiche, noch undeterminierte Belege liegen vor, Aufnahme mit diesen $\pm$ vollständig.

b) Stadtzentrum, Anlagen in der Umgebung des Postamtes.

Verschiedene Baum- und Strauchgruppen, interessant vor allem durch mehrere Exemplare der Gattung *Tilia* und offenbar nicht bastardierte *Populus nigra*.

c) Anlagen in der Umgebung des Automuseums

Kleine Grünfläche, hervorzuheben sind besonders *Laburnum x watereri*, *Wisteria sinensis* und *Acanthopanax spec.*

9. Etzelbach (Krs. Rudolstadt)

Aufnahme vom Juli 1982, HEINRICH

a) Anlagen um die Rheumaklinik nördlich der Fernverkehrsstraße, einschließlich der Gartenanlage am Etzelbach

Artenreich vor allem unmittelbar um das Klinikgebäude und in den Gärten. Hervorzuheben wäre *Quercus alba* (1 Exemplar). Der ehemals wohl intensiver gestaltete bewaldete Südhang zur Straße bietet keinerlei Besonderheiten.

b) Ortslage zwischen Fernverkehrsstraße und Eisenbahn

Aufnahme $\pm$ vollständig.

10. Großkochberg (Krs. Rudolstadt)

Aufnahme vom 13. 7. 1985, SANDER

Ortsbereich einschließlich Schloßgelände

Der Gehölzbestand von Großkochberg ist vor allem geprägt durch den artenreichen, gut gepflegten Park in der Umgebung des Schlosses, der sich sehr harmonisch in die natürlichen Gegebenheiten einfügt. Neben einer überraschenden Vielfalt von Ziersträuchern sind es vor allem *Calycanthus floridus* und *Ptelea trifoliata* (kleiner Strauch in sehr schlechtem Zustand, jedoch blühend), die beachtenswert sind. Zu nennen sind ferner *Cercidiphyllum japonicum* und *Robinia hispida*, die für unsere Anlagen als „bessere“ Arten gelten können. Erstaunlich arten- und cultivararm stellt sich der Friedhof dar.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

11. Hummelshain (Krs. Stadtroda)

Aufnahme vom Oktober 1984, KRÜGEL, SANDER

Anlagen um das Jagdschloß

Ausgedehnte und beeindruckende Anlage, die besonders durch zahlreiche, alte und kräftige Einzelexemplare geprägt ist. Zu nennen sind vor allem Eichenarten wie z. B. *Quercus coccinea*, *Quercus macrocarpa* und *Quercus palustris*, die die schöne Eichenkollektion wesentlich bereichern. *Pinus peuce* und *Acer cappadocicum* sind desgleichen bemerkenswert, nicht zuletzt auch sind *Caragana frutex* und *Pyrus salicifolia* von dendrofloristischem Interesse.

Pflegezustand gut. Aufnahme $\pm$ vollständig.

12. Kuhfraß (Krs. Rudolstadt)

Aufnahme vom Oktober 1984, HEINRICH

Park am Hirschhügel

Die Anlagen um das ehemalige Schloß, das heute als Pflegeheim dient, sind als Geschützter Park ausgewiesen. Pflegezustand aber nicht befriedigend, weitere Rekonstruktion ist dringend geboten. Aus dem wenig attraktiven Gehölzbestand verdient *Fagus sylvatica* „Atropunicea“ hervorgehoben zu werden.

13. Neuenhof (Krs. Eisenach)

Aufnahmen vom 10. 11. 10. 1985, SANDER

a) Schloßpark und Umgebung

Historisch wohl wertvolle Anlage, die nach RONNEBURG (mdl. Mtlg.) durch Dr. F. G. DIETRICH, den Gestalter des Kartausgartens in Eisenach, geprägt wurde. Derzeitiger Pflegezustand äußerst schlecht, die Altholzbestände mit ihren gelegentlichen Neupflanzungen (*Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus nigra*) bedürfen dringend der Rekonstruktion und Pflege. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf folgende Gehölze gerichtet werden:

1. *Magnolia spec.*; ca. 15 m hohes Exemplar mit einem Stammdurchmesser von ca. 80 cm in 1 m Höhe; im Neuendorfer Volksmund als „Affenbrotbaum“ bezeichnet;

diese Magnolie sollte unter Naturschutz gestellt werden. 2. Ein ca. 20 m hoher *Ginkgo biloba* mit einem Stammdurchmesser von ca. 65 cm (Leittrieb abgebrochen). 3. *Liriodendron tulipifera* am Schloß sowie 4. ca. 10 sehr schöne, kräftige *Thuja plicata*.

Aufnahme + vollständig.

b) Ortslage

Zahlreiche Gärten mit guter Bepflanzung, keine besonders hervorzuhebenden Sippen vorhanden.

Aufnahme unvollständig.

c) Ortsteil Hörschel, Ortslage inclusive Privatgärten

Gehölzbestand im wesentlichen durch Bepflanzung der Gärten geprägt, interessant z. B. *Jasminum nudiflorum* und *Prunus armeniaca*, vor allem aber *Magnolia x soulangeana*, eine Art der Parkanlagen größerer Ortschaften bzw. der Städte.

Mit Ausnahme einiger Coniferen in Gärten Aufnahme ± vollständig.

14. Oppurg (Krs. Pößneck)

Aufnahme vom Juli 1984, HEINRICH SANDER

a) Anlagen um das Schloß einschließlich des Gärtneriegeländes.

Geschützter Park, dessen 1984 begonnene Rekonstruktion fortgesetzt werden muß. Laubgehölzreiche Anlage mit zahlreichen Straucharten, die sich im wesentlichen jedoch aus „Standardarten“ zusammensetzt; besondere Beachtung verdienen jedoch *Ailanthus altissima*, *Juglans cinerea* und *Juglans nigra*. Die zahlreichen Linden bedürfen vielfach noch der Bestimmung.

Aufnahme ± vollständig.

b) Friedhof

Kleine Anlage mit interessanten Coniferenkultivaren (z. B. *Chamaecyparis obtusa* „Nana Gracilis“) sowie u. a. *Philadelphus x lemoinei* und *Viburnum fragans*.

Aufnahme unvollständig.

15. Rudolstadt

Aufnahme vom 13. 7. 1985, SANDER (vgl. RENSCH 1919)

a) Anlagen vor dem Bahnhof und entlang der Saale

Auf dem Bahnhofsvorplatz vorwiegend durch Laubhölzer geprägt (zahlreiche alte Bäume wie auch Sträucher, Altholzbestände und Neupflanzungen), auf der jenseitigen Saaleseite (Richtung Cumbach) kommen zahlreiche Coniferen mit ihren Kultivaren hinzu, so daß eine abwechslungsreiche, durch vereinzelte Tiergehege bereicherte Anlage entstehen konnte. Der Artenbestand ist ansprechend und vermittelt einen guten Eindruck von wildwachsenden wie auch zahlreichen Ziergehölzen. Hervorzuheben sind z. B. *Gleditsia triacanthos*, *Acer ginnala*, *Ailanthus altissima*, *Pyrus salicifolia* und *Acer tataricum*. Einige noch undeterminierte Belege dürften weitere interessante Species bestätigen (z. B. *Betula* spec. auf den Saalewiesen, *Magnolia* spec. Umg. Theater usw.).

Anerkennenswert ist die Beschriftung einiger Gehölze auf dem Bahnhofsvorplatz (leider z. T. falsch, z. B. handelt es sich bei dem als *Quercus petraea* beschrifteten Exemplar um eine andere Species).

Aufnahme ± vollständig.

b) Friedhof

Reiche Coniferenanlage mit vereinzelt eingestreuten Laubhölzern, im wesentlichen Sträuchern. Von diesen sind hervorzuheben *Euonymus nana* und *Hydrangea paniculata*.

Aufnahme unvollständig.

16. Saalfeld

Aufnahmen vom 8. 6. und 20. 9. 1984, KRÜGEL; SANDER vom 19. 4. 1986

Park des „Bergfried“

18 ha umfassende Anlage, die, an der Peripherie von Saalfeld gelegen (Diabeteskliniks-Gelände), die größte zusammenhängende Grünanlage des Gebietes darstellt.

Als Landschaftspark konzipiert und gestaltet, stellt sich der Saalfelder Bergfried heute als eindrucksvolle Grünanlage dar, die, den Trend der Zeit verachtend und auf die Einführung neuer Gehölze weitgehend verzichtend, den Bestand der 20er Jahre darstellt und zu widerspiegeln trachtet. 1924 durch die renommierte Firma Späth angelegt, präsentiert sich der Bergfried heute als konservative Anlage, die besonders durch Sauberkeit und Einheitlichkeit des Stils besticht.

Das Ensemble einheimischer Arten und weniger fremdländischer Gehölze weist aus, daß unter Hintanstellung von Exoten auch solche Pflanzungen bedeutsam sein können, die auf den landschaftlichen Gegebenheiten aufbauen, im wesentlichen landschaftsgestalterisch wirken.

Harmonie von architektonischer und „parklicher“ Gestaltung demonstriert der Bergfried in nahezu idealer Weise.

Die eingeleiteten Rekonstruktions- und Pflegemaßnahmen konzentrieren sich vor allem auf Wiederherstellung der Ausgangssituation.

Von den zahlreichen Laubholzarten sind besonders zu nennen *Quercus macranthera* und *Prunus cf. subhirtella*, ferner ein *Sorbus* aus der *thuringiaca*-Gruppe.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

17. T ü m p l i n g (Krs. Jena-Land)

Aufnahmen vom August 1984, HEINRICH, SANDER, SCHAARSCHMIDT

a) Tümpeling-Park

Anlage in der Saaleaue zwischen südlichem Ortsrand und Camburg, stark vernachlässigt, dringend rekonstruktionsbedürftig. Wohl der aktuellen Verwilderung zuzuschreibende Kombination zwischen Ziergehölzen und auffallend vielen einheimischen Arten/Exemplaren (nur außerordentlich wenige Coniferen). Nennenswert ist allerdings *Tilia petiolaris*, ferner weitere Vertreter der Gattung *Tilia*, die noch nicht sicher identifiziert sind.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

b) Ortslage (inclusive Privatgärten)

Geprägt durch das Vorkommen weit verbreiteter Arten, nennenswert sind *Viburnum fragrans* (zahlreiche Exemplare) und *Viburnum x burkwoodii*.

Aufnahme unvollständig.

18. W e i ß e n (Krs. Rudolstadt)

Aufnahme vom Juli 1982, HEINRICH

a) Park an der Weißenburg

Das Gelände um das Sanatorium einschließlich der Hangbereiche zur Saale stellt einen wertvollen Altholzbestand dar und ist als Geschützter Park ausgewiesen. Der derzeitige Pflegezustand läßt eine Rekonstruktion dringend geboten erscheinen.

Im Baumbestand fehlen dendrofloristische Besonderheiten, die Sträucher wurden allerdings nicht erfaßt.

b) Ortslage

Wie auch der Park an der Weißenburg, weist die Ortslage keine nennenswerten Baumarten auf. Die nachgewiesenen Species wurden z. T. quantitativ erfaßt. Der Strauchbestand ist unvollständig aufgenommen.

19. W e r n b u r g (Krs. Pößneck)

Aufnahme vom 17. 10. 1984, SANDER

a) Parkanlagen am Schloß

Ehemals gewiß ansprechende Anlage, in der heute der bauliche Zustand des Schlosses mit dem beklagenswerten Zustand der Parkrelikte „harmonieren“. Einerseits wenig artenreich, weisen die Rudimente des Schloßparkes stattliche Bäume auf, die Basis einer Rekonstruktion sein könnten. Insbesondere ein äußerst bemerkenswertes Exemplar von *Sequoiadendron giganteum* am Rande des Parkes von ca. 25 m Höhe und 1 m Stammdurchmesser in gutem Zustand (nur wenige Triebe sind vertrocknet) sollte Anlaß zu Schutz- und Pflegemaßnahmen sein.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

b) Ortslage einschließlich Privatgärten

Ansprechende Kombination von Laub- und Nadelhölzern mit schönen Einzelexemplaren (z. B. *Fagus sylvatica* „Pendula“, *Quercus robur* „Fastigiata“) und dendrofloristisch interessanten Species (*Holodiscus discolor*, *Lonicera* cf. *henryi*).

Aufnahme unvollständig.

c) Friedhof

Relativ kleine, gut gepflegte Anlage mit durchschnittlicher Arten- bzw. Cultivarkombination.

Aufnahme unvollständig.

20. Schweina (Krs. Bad Salzungen)

Aufnahmen vom Juli 1984 und August 1985, HEINRICH/SANDER

Glücksbrunner Park bei den Altensteiner Höhlen, einschließlich des anschließenden Betriebsgeländes.

In verschiedener Hinsicht wertvolle Anlage, bessere Pflege und attraktivere Gestaltung wären wünschenswert. Zahlreiche dendrologische Besonderheiten.

Aufnahme $\pm$ vollständig.

4. Zur Zusammensetzung der erfaßten Gehölzbestände

Da eine differenzierte Betrachtung der erfaßten Anlagen bzw. ihrer Bestandteile nach vorliegendem Material kaum möglich ist, scheint es zunächst nur sinnvoll, den Versuch zu unternehmen, die Orte 1–20 insgesamt zu charakterisieren. Selbstverständlich ist jede Grünanlage in mehr oder weniger starkem Maße historisch geprägt; eine Größe, die wir aber hier weitgehend außer acht lassen müssen. Überall zeichnet sich jedoch deutlich ab, daß jeder — auch der „künstlichste“ — Park sowohl Arten beinhaltet, die in die heimische Flora gehören, als auch (und das oft schwerpunktartig) solche, die als „Exoten“ nachweislich angepflanzt wurden. Hinzu kommen zahlreiche Kultivare (gärtnerische Zuchtformen), die zwar den Landschaftsgestalter, nicht hingegen auch den Botaniker interessieren müssen. Das zahlenmäßige Verhältnis dieser Gruppen zueinander zu analysieren, sollte ein Ziel der dendrofloristischen Arbeit sein, die in ihrem Ergebnis dann sowohl den aktuellen Bestand als auch historische Größen unter Einbeziehung geographisch-standörtlicher u. a. Gegebenheiten interpretieren muß. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sind wir davon freilich weit entfernt; um so dringender ist die Frage des „aktuell Machbaren“.

So meinen wir — trotz dieser $\pm$ willkürlichen Auswahl von Gehölzbeständen — einige Aussagen treffen zu können, die u. U. verallgemeinerbar sind:

Ausgehend von der oben gesetzten Prämisse, daß Grünanlagen vielfach in natürliche Pflanzengesellschaften eingefügt werden (und diese dabei verdrängen), ist eine Kombination von einheimischen und fremdländischen Arten ohne weiteres verständlich. Gewiß bilden Neubaugebiete in großen Städten insofern eine Ausnahme, als auf ihnen zunächst alles Vorhandene entfernt wird, um Baufreiheit zu schaffen. Die Bepflanzung mit den jeweils verfügbaren „Exoten“ ist vorläufiges Ergebnis, nicht selten „schleichen“ sich aber wieder „Einheimische“ ein (z. B. *Fraxinus*, *Sambucus*, *Rosa*, *Crataegus* usw.). Jedenfalls weisen die von uns untersuchten Anlagen folgende Tendenzen bzw. Notwendigkeiten aus:

Einige der nachgewiesenen Arten wurden in allen Anlagen registriert. Folgende Differenzierung wäre möglich:

Einzelne Species sind in Ausbreitung begriffen und dringen in Parkanlagen und Gärten ein, da sie aufgrund der Stickstoffanreicherung im Boden zunehmend an Konkurrenzkraft gewinnen (z. B. *Sambucus nigra*). Hege und Pflege der angepflanzten Arten scheinen hier besonders geboten, sie sind unter unseren Bedingungen weniger konkurrenzfähig und bedürfen der „Bändigung“ solcher heimischen Arten.

Arten wie *Betula pendula* und *Tilia cordata* werden in Parks offensichtlich akzeptiert, nach Möglichkeit zu gestalterischen Zwecken genutzt und schicken sich insofern an, ein natürlicher Bestandteil künstlicher Anlagen zu werden bzw. zu sein.

Eine der verbreitetsten eingeführten Koniferen ist *Juniperus chinensis* „Pfitzeriana“. Solchermaßen etabliert, dürfte dieses (wie gewiß auch andere Nadelhölzer, z. B. *Thuja*- und *Chamaecyparis*-Species) Gehölz auch in Zukunft das Bild unserer Anlagen in wesentlichem Maße mitprägen.

Der größte Teil der aufgelisteten Arten findet sich – wenngleich nicht überall – so doch mit großer Regelmäßigkeit in unseren Grünanlagen und gehört insofern zur „Standard-ausrüstung“ von Parkanlagen und Gärten (die Spezifik von Friedhofsbepflanzungen wird hier nicht diskutiert). Stellvertretend dafür können stehen *Ligustrum vulgare*, *Forsythia*-Species, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Syringa vulgaris* und viele andere. Die diesbezügliche, der Liste zu entnehmende Artengarnitur sollte auch in weiteren Grünanlagen der DDR wieder anzutreffen sein (was allerdings nicht heißen soll, daß z. B. *Carpinus betulus*, in 16 von 20 erfaßten Anlagen registriert, notwendigerweise auch in der Mehrzahl anderer Anlagen auftritt. Für solche Aussagen ist das vorliegende Datenmaterial viel zu gering, unser Anliegen ist lediglich das Aufzeigen bestimmter Trends).

Weitere Arten wurden nur in einer oder wenigen Anlagen gefunden; hieraus eine generelle Seltenheit abzuleiten, wäre gleichfalls unrichtig. Betrachtet man die Verhältnisse vielmehr in größerem Zusammenhang, so ergibt sich:

Einige Species sind in den Parks und Gärten der DDR verbreitet und durchaus nicht selten, das Fehlen im größten Teil der erfaßten Anlagen dürfte rein zufällig sein. Beispiel: *Acer saccharinum*, *Aesculus parviflora*, *Castanea sativa*, *Gleditsia triacanthos* u.v.a.

Interessant und auch überraschend ist das rare Vorkommen von *Alnus incana* (nur einmal registriert). Anscheinend hat diese ansonsten verbreitete und durchaus nicht seltene Art keinen Eingang in unsere Parks und Gärten gefunden.

In einigen Fällen widerspiegelt die Liste tatsächlich, daß es sich um seltene Arten handelt, z. B. *Thujaopsis dolabrata*, *Calycanthus floridus*, *Carya laciniosa*, *Ptelea trifoliata* (neuerdings häufiger angepflanzt), *Quercus macranthera*, *Quercus macrocarpa* usw.

Der dreimalige Nachweis von *Sequoiadendron giganteum* könnte zu der Annahme verleiten, es gäbe zahlreiche Arten, die wesentlich seltener wären als diese. Tatsächlich handelt es sich bei *S. giganteum* um eine dendrologische Kostbarkeit, die, ehemals weiter verbreitet, an vielen Orten den harten Wintern der 20er Jahre zum Opfer gefallen ist und heute nur noch an wenigen Orten gefunden werden kann.

Natürlich ist es im vorliegenden Rahmen nicht möglich, die angerissenen wie auch weitere Aspekte umfassend zu diskutieren. So soll nur darauf hingewiesen werden, daß dendrofloristische Analyse zunächst Inventarisierung bedeutet, wobei der nachdrückliche Hinweis auf das Vorkommen von Raritäten verständlich und notwendig ist, da nicht zuletzt hier Schutz- und Pflegemaßnahmen zu fordern sind. Andererseits sollte es aber auch um die Interpretation des Fehlens häufiger Arten gehen (warum z. B. fehlt im großen, artenreichen Elisabethpark von Bad Liebenstein *Platanus x hybrida*; eine Art, die man fast schon als Charakterbaum der ausgedehnten Rasenflächen unserer Parks bezeichnen kann).

Um zum Ausgangspunkt zurückzukehren: Registrierung und Schutz seltener Einzel-exemplare ist wichtig, aber nur ein Teil der Aufgabe, die es zu lösen gilt. Erfassung, Pflege und Nutzung der Gehölzbestände in ihrer Gesamtheit ist sicher letztes Ziel einer angewandten Dendrofloristik. Grundlage dafür sind u. a. Auflistungen, wie wir sie hier vorstellen. Die praktische Umsetzung daraus abgeleiteter Schlußfolgerungen freilich obliegt in erster Linie den Örtlichen Volksvertretungen und ihren Räten sowie den Betrieben des Park- und Grünanlagenwesens. Eine vielleicht bessere und kontinuierlichere Zusammenarbeit mit besonders sachkundigen Mitarbeitern des Kulturbundes oder mit „Berufs-Dendrologen“ wird aber notwendig sein, denn ohne deren Engagement sind auch aus dendrologischer Sicht weitreichende landeskulturelle Aufgabenstellungen wohl nicht zu lösen.

5. Versuch einer Wertung der Anlagen

Wenn wir von Wertung sprechen, so ist damit nicht gemeint, die erfaßten Anlagen miteinander zu vergleichen und in einer Rangliste zu ordnen. Ein solcher Versuch wäre nicht nur sinnlos, sondern vermessen und das aus mehreren Gründen: 1) Was die Auswahl der berücksichtigten Parks und Grünflächen betrifft, so ist diese nur bedingt zufäl-

lig. Wir haben uns auf Anlagen konzentriert, die durch Gestaltung, Artenreichtum oder bemerkenswerte Einzelexemplare bekannt und damit interessant bzw. „erfolgversprechend“ erschienen (z. B. Bad Blankenburg, Großkochberg, Bad Liebenstein usw.). Hinzu kamen dann Gehölzaufnahmen von weiteren Orten, wo $\pm$ zufällige Besuche zur Erfassung genutzt wurden (z. B. Neuenhof). Da diese Orte von sehr unterschiedlicher Größe auch eine verschiedenartige Historie aufweisen, handelt es sich um Anlagen mit sehr unterschiedlichen „Startpositionen“, also miteinander nicht vergleichbaren Grundqualitäten. 2) Der Erfassungsstand ist unterschiedlich, ein Vergleich der Rubriken „Park“, „Ortslage“ und „Friedhof“ verbietet sich schon deshalb, weil zunächst die attraktivsten Anlagenteile erfaßt und weitere Gebiete nur ergänzend – also fragmentarisch – registriert wurden. Mithin können die Orte nur in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, wenngleich es auch hier Fehlstellen gibt (z. B. Eisenach). 3) Eine fundierte Wertung setzt neben den hier vorliegenden qualitativen Erhebungen quantitative Daten voraus, da die Anzahl der jeweiligen Exemplare eine vielleicht wichtigere Größe ist als das zahlreiche Auftreten seltener Arten oder besonders ansprechender Cultivare.

Wenn wir mit aller Vorsicht dennoch von einer Wertung sprechen, so meinen wir damit die Einordnung in das Mosaik der Grünanlagen im größeren Rahmen unter zwei Gesichtspunkten:

- a) der qualitativen Zusammensetzung der Gehölzbestände und
- b) dem derzeitigen Pflegezustand.

Der Gehölzbestand der erfaßten Anlagen bewegt sich zwischen 37 und 198 Arten bzw. Sippen (durchschnittlich 106). Daraus wie aus weiteren, z. T. noch nicht publizierten Erhebungen läßt sich ableiten:

1) Läßt man die Hauptstadt der DDR und große Bezirksstädte außer acht, betrachtet Botanische Gärten für sich und klammert auch Orte wie Wörlitz aus, die durch riesige Parkanlagen vom Charakter Botanischer Gärten geprägt sind, ist zu konstatieren, daß die „durchschnittliche“ Stadt mit einem durchschnittlichen Gehölzbestand zwischen 300 und 500 Sippen das charakteristische Gehölzinventar der DDR repräsentativ widerspiegelt (z. B. Görlitz, Jena, Greiz, Weimar, Bad Muskau, sicher auch Eisenach u.v.a.m.). Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es sich bei diesen durchweg um Orte mit ausgedehnten, historisch und dendrologisch wertvollen Parks handelt, die den größten Teil der Arten beherbergen, die bebauten Ortsteile sind wesentlich artenarmer! So erklärt sich, daß nicht notwendigerweise die Orte mit der größten Einwohnerzahl über den arten- und formenreicheren Gehölzbestand verfügen, sondern im Gegenteil kleinere Orte, wie z. B. Bad Blankenburg/Thüringen mit mindestens 170 Sippen einen durchaus ansprechenden Gehölzbestand aufweisen können. So ergibt sich

2) eine Kategorie, deren Gehölzbestand zwischen 150 und 300 Sippen schwankt. Es sind entweder kleine bis mittelgroße Ortschaften mit reich bepflanzten Parkanlagen (z. B. auch Tierparks) wie Bad Brambach, Rudolstadt, Eisenberg oder solche, deren Gehölzbestände über den gesamten Ort $\pm$ regelmäßig verteilt sind (z. B. Kahla, Bad Köstritz). Eine kritische Grenze deutet sich bei etwa 150 Sippen an, so daß

3) der mittlere Gehölzbestand der meisten kleinen und mittelgroßen Ortschaften zwischen 50 und 150 Sippen anzusetzen ist. 100 werden dabei vielfach erreicht oder überschritten, der größte Teil der hier erfaßten Anlagen ist hier einzuordnen (Durchschnitt aller 106, siehe auch oben):

Altenstein (87), Bad Klosterlausnitz (93), Bad Liebenstein (142), Dornburg (90), Ezelbach (70), Großkochberg (127), Hummelshain (110), Neuenhof (135), Oppurg (114), Tümppling (102) und Wernburg (79). 4) Kuhfraß mit 46 und Weißen mit 43 Arten sind hier nicht einzuordnen, da die Aufnahmen unvollständig sind.

Diese Kategorisierung ist als Orientierungshilfe zu verstehen, nicht hingegen als „Benotung“ der Ortschaften anhand ihrer Gehölzbestände. Die Wahl der weiten Grenzen scheint notwendig, da es hier nur um Größenordnungen gehen kann und in die Zahlen viele Unsicherheiten einfließen (Übersehen von Exemplaren, Fehlbestimmungen, Abgang alter Hölzer, Neupflanzungen, nicht zuletzt auch Pflanzungen in Privatgärten, die von einem zum anderen Jahr das Gesamtbild nachhaltig verändern können).

Der derzeitige Pflegezustand ist ohne Zweifel sehr differenziert einzuschätzen. Ohne die im dritten Abschnitt getroffenen Feststellungen zu wiederholen, möchten wir nochmals darauf hinweisen, daß einer großen Zahl von Anlagen in gutem bzw. vorbildlichem Pflegezustand einige Anlagen entgegenstehen, die (kulturhistorisch bedeutsam und dendrologisch interessant, gestalterisch klug angelegt und eigentlich unverzichtbarer Bestandteil des gesamten Ortsbildes) zu heftiger Klage Anlaß geben. Die teilweise eingeleiteten Rekonstruktionsmaßnahmen sind nachdrücklich zu begrüßen und sollten unbedingt fort-

gesetzt werden. Sie sollten dort, wo noch nicht eingeleitet, baldmöglichst begonnen werden, um auch diese Teile unseres nationalen Kulturerbes zu erhalten und darüber hinaus unseren Nachfahren verbessert zu hinterlassen.

6. Vorläufige Schlußfolgerungen

Bei der Erfassung der Gehölzbestände konnten wir einige Erfahrungen sammeln, die wir in folgender Weise zusammenfassen möchten:

- 1) Gehölzerfassungen setzen nicht unbedingt die Kenntnis aller in Frage kommenden Arten und Kultivare voraus; bei einer Formenkenntnis von 100 bis 200 Sippen ist man durchaus in der Lage, den größten Teil einer durchschnittlich gut besetzten Gehölzanlage qualitativ zu fassen.
- 2) Im Zusammenhang mit einer qualitativen Erfassung sollten nach Möglichkeit weitere Angaben gesammelt werden (z. B. Ausdehnung, Pflegezustand, Historie der Anlage, eventuelle Unterschutzstellung prüfen, Angaben zu Alter, Höhe, Stammdurchmesser und Zustand auffälliger Einzelexemplare oder Gehölzgruppen, aktuelle Gefährdung von Gehölzen).
- 3) Gehölzerfassung ist bei einiger Übung sehr effektiv durchführbar; Anlagen wie z. B. die des Ortes Bad Brambach sind in ca. einem Tag $\pm$ vollständig aufzunehmen; es sollte jede Gelegenheit dazu genutzt werden, auch dann, wenn nur Anlagenteile registriert werden können!
- 4) Insbesondere von kritischen Sippen sollten nach Möglichkeit Herbarbelege eingesammelt werden. Diese können (evtl. auch durch nachträgliche Aufsammlungen von Blüten oder Früchten ergänzt) später bestimmt, überprüft und ausgewertet werden.
- 5) Erarbeitete Listen sollten in geeigneter Form publiziert, zusammengestellte Manuskripte einer wissenschaftlichen Bibliothek (z. B. des Herbarium Haussknecht Jena) zur Verfügung gestellt werden. Wir beklagen oft das Fehlen älterer Angaben und Verzeichnisse, daraus sollten wir lernen! Schließlich wäre auch die gesamte dendrologische Literatur bibliographisch zu erfassen.

Literatur

- BANSEMER, E.: Zur Geschichte des Landschaftsparkes Altenstein. — Beitr. Gehölzk. 1983: 45—52; 1983.
- BANSEMER, E.: Der Park Altenstein. Suhl 1985.
- FUNECK, G.: Die Aufgaben der Landschaftsarchitekten bei der intensiven Stadtentwicklung. — Landschaftsarchitektur 13: 103—105; 1984.
- HEINRICH, W. & KLOTZ, G.: Baumkataster und Gehölzflora von Jena. — Landschaftsarchitektur 9: 19—23; 1980.
- HEINRICH, W. & MANITZ, R.: Zur Erfassung des Gehölzbestandes unserer Städte und Gemeinden — Überblick und Aufruf. — Tagungsbericht 2. Leipziger Symposium urbane Ökologie 1983: 62—63. Leipzig 1985.
- HEINRICH, W., KLOTZ, G. & SANDER, F.: Vorarbeiten zu einer Gehölzflora von Jena. — Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturwiss. Reihe 29: 39—70; 1980.
- JESCHKE, L. & SCHMIDT, H.: Auswahl und Pflege von Naturdenkmälen. — Naturschutzarbeit Mecklenburg 23: 63—74; 1980.
- KUNICK, W.: Gehölzvegetation im Siedlungsbereich. — Landschaft & Stadt 17: 120—133; 1985.
- LEITL, U.: Der Baumkataster Köln. — Gartenamt 29: 707—717; 1980.
- RENSCH, C.: Dendrologisches aus Rudolstadt. — Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 28: 300—302; 1919.
- SANDER, F.: Bäume und Sträucher der Görlitzer Grünanlagen. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 53 (Suppl.): 1—184; 1980.
- SCHMIDT, P.: Erfassung ausgewählter wertvoller Gehölzarten in der DDR. — Beitr. Gehölzk. 1983: 52—60; 1983.
- SCHMIDT, P.: Erfassung ausgewählter wertvoller Gehölzarten in der DDR, Reihe 2. — Beitr. Gehölzk. 1985: 71—78; 1985.

Verfasser:

Dr. Wolfgang HEINRICH, Sektion Biologie, Wissenschaftsbereich Ökologie, Neugasse 24, Jena, DDR 6900

Dipl.-Biol. Tamara KRÜGEL, Sektion Biologie, Wissenschaftsbereich Phytotaxonomie, Philosophenweg 16, Jena, DDR 6900

Dr. Friedrich W. SANDER, Sektion Biologie, Wissenschaftsbereich Ökologie, Neugasse 24, Jena, DDR 6900

HORST KÜMPEL

Über eine spätblühende *Orchis ustulata*-Sippe

Zusammenfassung

Die spätblühende *Orchis ustulata*-Sippe wird von der Typussippe als *O. ustulata* L. var. *aestivalis* KÜMPEL abgetrennt, ihre Eigenständigkeit wird begründet.

Nach der beiläufigen Erwähnung einer vorwiegend an Mittelgebirgsstandorten auftretenden, spätblühenden *Orchis ustulata*-Sippe (KÜMPEL „1984“ 1985) soll im folgenden die taxonomische und nomenklatorische Konsequenz diskutiert und begründet werden.

Orchis ustulata L. var. *aestivalis* KÜMPEL, var. nov.

Diagnosis: Differt a varietate typica habitu robusto, manifeste elato (25–60 cm alta); inflorescentia plerumque lata, oblongata, magna vel maxima, ad 80-flora; galea acuminata; anthesi sera (VII–VIII).

Holotypus: Thuringia boreali, „Windehäuser Holze“ prope oppidum Nordhausen, leg. VOCKE 22. 7. 1879, JE (!). Auf dem Bogen sind 13 Exemplare gespannt, wovon das vierte Exemplar von rechts (einzigstes Exemplar mit Knollen) am besten erhalten ist und daher als Holotypus ausgewählt wurde.

Specimina visa: „Steigerthal“, leg. BERTRAM o. D., JE. — „Windehäuser Holze in pratis collinis solo calc.“, leg. VOCKE 22. 7. 1878, JE. — „Windehäus. Holze in coll. calc. inter vir.“, leg. VOCKE 9. 7. 1884, JE. — „Kalkberge b. Rottleben, Sondershausen“, leg. SCHMIDTGEN Juli 1888, JE. — „Nordhausen, Rücken des Alten Stolberges über Steigerthal; Wiesen; Humus auf Gyps“, leg. TORGES 21. 6. 1890, JE (beginnende Anthese). — „Alter Stolberg“, leg. QUELLE 12. 7. 1891, JE. — „Weimar, Troistedter Forst üb. Schoppendorf“, leg. O. SCHWARZ 18. 7. 1916, JE. —

Von den Lokalitäten „Alter Stolberg“ und „Windehäuser Holz“ wurde *O. ustulata* von VOCKE & ANGELRODT (1886: 245) erstmalig mit dem Hinweis auf die spätere Blütezeit angegeben. O. SCHWARZ sammelte im „Troistedter Forst“ bei Schoppendorf (Kr. Weimar) kräftige, dicht- und reichblütige Exemplare der spätblühenden Varietät am 18. 7. 1916, konnte jedoch später (Juni 1922, JE !) an demselben Fundort auch typische und kleinere Frühlingspflanzen auffinden. In neuerer Zeit veröffentlichte BARTSCH (1972: Abb. 2) einen Fundort im Harz, an dem auch WISNIEWSKI & al. (in lit.) die spätblühende Sippe am 14. 7. 1973 in voller Blüte vorfanden.

W. ZIMMERMANN (1910) gründete auf die „Eigentümlichkeit, zweimal im Jahre zu blühen“, eine besondere Sippe für die spätblühenden Pflanzen aus Baden ohne Angabe der Rangstufe ihres Namens (*O. ustulata* L. *biflorens* ZIMMERM., nom. nud.). Zusammen mit seinem Bruder, G. ZIMMERMANN, will er festgestellt haben, „dass *O. ustulata* L. zwei Blütezeiten innehält, zwischen denen ein Monat liegt: April bis Mitte Juni – Mitte Juli bis August“. Später teilte KELLER in KELLER & SOÓ (1932) Fundorte spätblühender *O. ustulata* aus der Schweiz (Engelberg, Mitte August; bei Aarau manchmal noch im Herbst) mit. DANESCH & DANESCH (1972; 1977) folgen im wesentlichen der Interpretation von ZIMMERMANN (1910), während GUMPRECHT (1981) auf Grund seiner Studien an spätblühender *O. ustulata* in Baden wiederum zu bedenken gibt, daß die spätblühenden Exemplare von den frühblühenden auch morphologisch verschieden sind, insbesondere bezüglich ihrer größeren Wuchshöhe. Trotzdem wird von GUMP-

RECHT „die Vermutung (noch) nicht ausgeschlossen, daß frühblühende Exemplare ein zweites Mal blühten, wie es HEGI anzunehmen scheint“. Durch die pauschale Angabe der Blütezeit von *O. ustulata* — „April bis August, je nach Höhenlage und geographischer Breite“ — wie z. B. bei WILLIAMS & al. (1979), wird die tatsächliche Distanz der Anthese zweier *Orchis ustulata*-Sippen verwischt.

Ein entscheidendes Kriterium für die taxonomische Bewertung der spätblühenden *O. ustulata* als selbständige Sippe ist ihr abweichender Vegetationsrhythmus. Beobachtungen über diesen liegen aus neuerer Zeit vom Harzrand vor, wo sich ausschließlich die spätblühende Sippe findet. Sie belegen an markierten Exemplaren die einmalige, jedoch um zwei Monate später beginnende Anthese und damit die Selbständigkeit der Sippe, da eine Frühlingsanthese ganz klar fehlt. Durch den höheren Wuchs, die breitere und größere, sehr reichblütige Infloreszenz sowie die mehr zugespitzten Blütenhelmenchen ist die Sippe im Terrain und sogar auf den Herbarbögen ohne Angabe der Blütezeit gut ansprechbar. Ob allerdings die bezeichnete Wuchsform das Ergebnis der Anpassung an die im Sommer höhere und meist auch dichtere Krautschicht oder genetisch fixiert ist, bleibt noch aufzuklären.

Die spätblühende Sippe der *O. ustulata* ist bisher aus der DDR, BRD, der Schweiz, Österreich, Italien, der CSSR sowie aus Bulgarien und Rumänien bekannt. Am Fuße des Gebirges Piatra Craiului Mare fand ich sie in 800 bis 900 m Höhe in verschiedenen Jahren noch von Mitte bis Ende Juli in beginnender Anthese oder vollblühend, also viel später als die stets frühblühende *O. coriophora* an denselben Fundorten unter gleichen Standortverhältnissen.

Herzlichen Dank schulde ich den Herren M. JUNKER (Nordhausen) für wichtige Mitteilungen und Bilddokumente, Dr. E. WILLING (Berlin) für Hilfe bei Literaturbeschaffung, Dr. W. HEINRICH (Jena) und Dr. H. MANITZ (Jena) für die gewährte Unterstützung bei der Durchsicht von Herbarmaterial sowie Dr. S. RAUSCHERT † für die Manuskriptdurchsicht.

Literatur

- BARTSCH, A.: Heimische Orchideen: Die Gattungen *Orchis* und *Dactylorhiza*. — Naturkundl. Jahresber. Mus. Heineanum 56: 5—11; „1970/71“, publ. 1972.
- DANESCH, E. & DANESCH, O.: Orchideen Europas — Mitteleuropa. 3. Aufl. Bern & Stuttgart 1972.
- DANESCH, E. & DANESCH, O.: Tiroler Orchideen. Bozen 1977.
- GUMPRECHT, R.: Spätblühende *Orchis ustulata*. — Orchidee (Hamburg) 32: 36; 1981.
- KELLER, G. & SOO, R. v.: Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes. 2. Kritische Monographie. — Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih. A; 1930 bis 1940, („*Orchis ustulatus*“ publ. 1932).
- KÜMPEL, H.: Brand-Knabenkraut — *Orchis ustulata* L. In: WALTHER, H. & HAMEL, G., Orchideen — Bildtafeln mitteleuropäischer Arten, Formen und Bastarde. Teil I. Jena „1984“, publ. 1985.
- VOCKE, A. & ANGELRODT, C.: Flora von Nordhausen und der weiteren Umgegend. Berlin 1986.
- WILLIAMS, J. G. & WILLIAMS, A. E. & ARLOTT, N.: Orchideen Europas mit Nordafrika und Kleinasien. München, Bern, Wien 1979.
- ZIMMERMANN, W.: Neue u. kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens. — Allg. Bot. Z. 16: 110—111; 1910.

Verfasser:

Horst KÜMPEL, An der Todenwarth 1, Wernshausen Werra, DDR 6092

DOROTHEA L. SCHULZ

Beitrag zur Sippengliederung der Gattung *Sigesbeckia* L. (Asteraceae — Heliantheae — Melampodiinae) in Mexiko und auf den Karibischen Inseln

Zusammenfassung

Kritische Aufsammlungen von *Sigesbeckia* L. aus der Karibik, die in den Bearbeitungen von McVAUGH & ANDERSON (1972) als *S. agrestis* POEPP. et ENDL., von HUMBLES (1972) aber als *S. jorullensis* H.B.K. sensu McVAUGH et ANDERSON (SCHULZ 1987) ausgewiesen wurden, werden der hier beschriebenen *S. pringlei* D. L. SCHULZ sp. nov. als ssp. *tuerckheimii* D. L. SCHULZ ssp. nov. zugeordnet. Die von TURNER (1978) zu *Sigesbeckia* gestellte *Trigonospermum blakei* McVAUGH et LASKOWSKI wird als Gattungstypus der hier von *Sigesbeckia* abgegrenzten Gattung *Zandera* D. L. SCHULZ gen. nov. gewertet und *S. andersoniae* TURNER sowie *S. hartmanii* TURNER zu dieser Gattung transferiert. Für die annuellen *Sigesbeckia*- und *Zandera*-Arten aus Mexiko und der Karibik liegt ein Bestimmungsschlüssel vor.

1. Problemstellung

In ihrer Bearbeitung der nach ihrer Meinung *Sigesbeckia orientalis* L. nahestehenden nordamerikanischen *S.*-Arten zitieren McVAUGH & ANDERSON (1972) einige Aufsammlungen aus Mexiko und von den Karibischen Inseln, die den von ihnen für Mexiko nachgewiesenen Arten *S. agrestis* POEPP. et ENDL. und *S. jorullensis* H.B.K. nicht exakt entsprechen, die sie aber trotz z. T. klar erkannter Merkmalsunterschiede nicht abgrenzen konnten. Sie entschlossen sich, diese Aufsammlungen *S. agrestis* zuzuordnen, wobei sie in den von ihnen überprüften Exsikkaten aus den Gebirgen von Hispaniola eine Inselform dieser Art vermuten.

HUMBLES (1972) entscheidet sich in seiner Gattungsrevision dagegen in Kenntnis der Untersuchungen von McVAUGH und ANDERSON für eine Zuordnung der Hispaniola-Aufsammlungen zu *S. jorullensis*, weil er die Merkmale, die sie mit dieser Art verbinden (Antherenfarbe, Länge der Drüsenhaare auf den Hüllblättern, Achänenquerschnitt) für signifikant hält. Er weist allerdings darauf hin, daß sich einige Aufsammlungen in einigen Merkmalen *S. agrestis* zu nähern scheinen.

TURNER (1978) beschreibt die von McVAUGH & ANDERSON als für *S. agrestis* untypisch gekennzeichneten mexikanischen Aufsammlungen HINTON 11852 und HINTON 1925 als *S. andersoniae*. Seine Arbeit enthält außerdem den Protolog von *S. hartmanii*, die als Miniatur-Sigesbeckie mit sterilen Röhrenblüten gekennzeichnet wird. Das von McVAUGH & LASKOWSKI (1972) beschriebene *Trigonospermum blakei* hält er aufgrund der beiden Sippen gemeinsamen sterilen Röhrenblüten und breiten Achänen für eine nahe verwandte Art und transferiert es zu *Sigesbeckia*. Für den Einschluß von *S. hartmanii* TURNER und *S. blakei* (McVAUGH et LASK.) TURNER emendiert er die Gattung *Sigesbeckia* L., so daß sie sowohl fertile als auch sterile Röhrenblüten besitzen kann.

Aufgrund der Emendierung der Gattung *Sigesbeckia* L. mußte die Gattung *Trigonospermum* LESS. in unsere Untersuchungen einbezogen werden (SCHULZ ined.). Außerdem wurden Herbarbelege von *Sigesbeckia* aus Mexiko und von den Karibischen Inseln überprüft. Die Klärung der unterschiedlichen Abgrenzung von *S. agrestis* und *S. jorullensis* durch McVAUGH & ANDERSON (1972) und HUMBLES (1972) sowie der Stellung der von TURNER (1978) beschriebenen bzw. transferierten *S.*-Arten soll hier als zweiter

Beitrag zu einer Revision der Gattung in der Neotropis dargelegt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß *S. jorullensis* im Sinne von McVAUGH & ANDERSON sowie von HUMBLEs noch die inzwischen ausgeschlossenen Arten *S. cordifolia* H.B.K., *S. serrata* DC. und *S. bogotensis* D. L. SCHULZ enthält (SCHULZ 1987).

2. Zur Abgrenzung von *S. agrestis* POEPP. et ENDL. und *S. jorullensis* H.B.K.

Sigesbeckia agrestis und *S. jorullensis* sind durch eine Reihe von gut erkennbaren Merkmalen sicher abzugrenzen (Tab. 1). Von diesen Merkmalen fallen die Antherenfarbe, das Vorhandensein bzw. Fehlen von Öldrüsen auf den Blattunterseiten, die Form der Rezeptakula sowie die Länge der sterilen Hüllblätter und der Drüsenhaare besonders auf. *S. agrestis* ist gekennzeichnet durch gelbe Antheren, Öldrüsen auf den Blattunterseiten und lange, schmale Rezeptakula sowie kurze sterile Hüllblätter und kurze Drüsenhaare; *S. jorullensis* besitzt dagegen grüne Antheren und kleine konische Rezeptakula sowie lange sterile Hüllblätter und lange Drüsenhaare, während die Öldrüsen auf den Blattunterseiten fehlen.

Durch die Einbeziehung von Sippen mit kurzen sterilen Hüllblättern und kurzen Drüsenhaaren, aber grünen Antheren (*S. bogotensis*, *S. cordifolia*) in *S. jorullensis* im Sinne von McVAUGH & ANDERSON und von HUMBLEs werden die signifikanten Unterschiede der Hüllblatt- und Drüsenhaarmerkmale undeutlich. Hinzu kommt noch, daß diese Merkmale im Laufe der Entwicklung eines Köpfchens nicht immer klar zu erkennen sind und eine unzureichende Kenntnis dieser Entwicklungsstadien zu Fehlbestimmungen führen kann.

McVAUGH & ANDERSON entschieden sich vermutlich für die Zuordnung der Hispaniola-Aufsammlung zu *S. agrestis* aufgrund des von ihnen für die Abgrenzung gegenüber *S. jorullensis* als wesentlich gewerteten Merkmals Öldrüsen auf den Blattunterseiten. Der Hinweis auf eine besondere Inselpopulation dürfte auf die sofort auffallenden wesentlich kleineren Köpfchen und längeren Drüsenhaare zurückgehen. Die von ihnen als für *S. agrestis* untypisch angeführten mexikanischen Aufsammlungen HINTON 11852 und HINTON 1925 besitzen ebenfalls Öldrüsen. Im Hinblick auf die klare Einschätzung dieses Merkmals verwundert es, daß McVAUGH & ANDERSON ein Exsikkat mit deutlich erkennbaren Öldrüsen auf den Blattunterseiten als *S. jorullensis* determinierten und auch so zitieren: PRINGLE 1283 aus dem mexikanischen Staat Chihuahua (F!).

HUMBLEs begründete die Zuordnung der Hispaniola-Aufsammlungen zu seiner *S. jorullensis* mit folgenden Merkmalen, die er an allen von ihm überprüften Exsikkaten beobachten konnte: kantig-obovate Achänenquerschnitte, grüne Antheren und 0,3–0,4 mm lange Drüsenhaare auf den Hüllblättern. In seiner Gegenüberstellung der von ihm für die Abgrenzung der beiden Arten gewerteten Merkmale gibt er für *S. agrestis* gelbe Antheren und 0,15–0,2 mm lange Drüsenhaare, sowie bei der Charakterisierung der Art quadratische Achänenquerschnitte an. Das Fehlen bzw. Vorhandensein von Öldrüsen auf den Blattunterseiten beachtete er nicht (s. auch SCHULZ 1987). Die von McVAUGH & ANDERSON als *S. jorullensis* revidierte Aufsammlung PRINGLE 1283 ordnete er ebenfalls dieser Art zu.

3. Überprüfung der Hispaniola-Aufsammlungen und der aus Mexiko stammenden Aufsammlung PRINGLE 1283

Die Hispaniola-Aufsammlungen und die PRINGLE-Aufsammlung unterscheiden sich im Gesamteindruck durch Blattform und Blattfolge, besitzen aber eine Reihe von gemeinsamen Köpfchenmerkmalen. Ihre auffallend breiten Achänen¹ sind lateral zusammen-

¹ Die Maßangaben beziehen sich bei den lateral zusammengedrückten *Sigesbeckia*-Achänen auf Achänen in Seitenlage, bei den dorsal zusammengedrückten Achänen von *Zandera* auf Achänen in Rückenlage.

Tabelle 1

Merkmal	<i>Sigesbeckia agrestis</i>	<i>S. jorullensis</i>	<i>S. pringlei</i>	<i>S. serrata</i>	<i>Zandera andersoniae</i>	<i>Z. blakei</i>	<i>Z. hartmanii</i>
Öldrüsen (Blatt- unterseite)	vorhanden	fehlend	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
sterile Hüll- blätter	hinfällig	hinfällig	hinfällig	hinfällig	hinfällig	bleibend	bleibend
Länge: fertile Hüllblätter	± gleich	± 3× so lang	± 2× so lang	± 2× so lang	± 2× so lang	kürzer	± gleich
Drüsenhaare in mm	0,1—0,2	0,6—0,7	0,5—0,6	0,3—0,5	0,2—0,3	0,1—0,2	—
Rezeptakulum	verlängert konisch	klein konisch	klein leicht gerundet	klein konisch unten leicht gerundet	verlängert konisch	klein leicht gerundet	klein leicht gerundet
	nickend	nickend	nickend	nickend	nickend	aufrecht	aufrecht
Antheren	gelb	grün	grün	grün	gelb	gelb	gelb
Strahlenblüten: Anzahl	5—8	5—7	5	5—8	5—8	5	4
Achänen: Länge in mm	1,1—1,4	2,0—2,4	1,8—2,3	1,7—2,0	2,1—2,4	1,4—1,7	2,2—2,4
Breite in mm	0,8—1,0	1,4—1,6	1,4—1,7	1,1—1,4	1,2—1,4	1,0—1,3	1,4—1,6

gedrückt, die wenigblütigen Köpfchen klein, die sterilen Hüllblätter kurz und mit im Vergleich zu *S. agrestis* verhältnismäßig langen Drüsenhaaren besetzt. Sie haben mit *S. agrestis* die Öldrüsen auf den Blattunterseiten gemein, mit *S. jorullensis* die grüne Antherenfarbe.

Die Vereinigung dieser von McVAUGH und ANDERSON verschiedenen Arten zugeordneten Merkmale in einer Sippe konnte von mir bereits für *S. serrata* DC. nachgewiesen werden (SCHULZ 1986, 1987). Wie *S. serrata* besitzen die hier überprüften Aufsammlungen kurze grüne Antheren. Die PRINGLE-Aufsammlung fällt außerdem durch an *S. serrata* erinnernde herzförmige Blätter auf. Sie unterscheidet sich aber eindeutig von *S. serrata* durch die wesentlich breiteren Achänen, die kleinen, leichtgerundeten Rezeptakula und die meist kleineren Köpfchen. Aufgrund dieser Merkmale wurde eine Abgrenzung der Hispaniola-Aufsammlung und der PRINGLE-Aufsammlung von *S. agrestis* und *S. jorullensis*, aber auch von *S. serrata* erforderlich (s. auch Tab. 1).

DE CANDOLLE (1836: 497) führt unter den von *Sigesbeckia* auszuschließenden Arten *S. portoriccensis* BERT. an, die er zu der Gattung *Ogiera* CASS. stellt. Diese Namen wurden versehentlich an das Ende der auf *Sigesbeckia* folgenden Bearbeitung der Gattung *Sabazia* CASS. gestellt und deshalb häufig übersehen.

DE CANDOLLE (1836: 546) beschrieb die als *S. portoriccensis* determinierte Aufsammlung BERTERO's aus Puerto Rico als *Ogiera triplinervis* CASS. var. *portoriccensis* DC. Da er bei dem Zitat von *S. portoriccensis* im Protolog nur auf das Herbar verweist, dürfte der Name BERTERO's nicht gültig veröffentlicht worden sein. Im Index kewensis (2: 904. 1895) wird *S. portoriccensis* BERT. ex DC. Prodr. 5: 546 angegeben, was sich auf das Zitat im Protolog bezieht. Diese Angabe ist nicht aufrechtzuerhalten, weil es sich hier ebenso wie bei den Nomina exclusa nur um das Zitat eines Namens handelt, der auf die ursprüngliche Determination des Holotypus von *O. triplinervis* var. *portoriccensis* zurückgeht, so daß hier ein Nomen nudum vorliegt. Für die Gattung *Ogiera* CASS. (2: 335. 1895) wird auf die Zuordnung zu *Eleutheranthera* POIT. verwiesen.

In Kenntnis einer bisher nicht beschriebenen *S.*-Sippe von den Karibischen Inseln war es erforderlich, das BERTERO-Exsikkat zu überprüfen, um seine Zuordnung zu einer anderen Gattung abzusichern. Das Mikrofoto (GAT!) war wenig aussagekräftig, aber Detailphotografien und ein Fragment des Holotypus (G-DC!) bestätigten eindeutig die Identität dieser Aufsammlung mit *Eleutheranthera ruderalis* (SW.) SCH.BIP., sodaß die PRINGLE- und Hispaniola-Aufsammlungen hier neu beschrieben werden.

4. *Sigesbeckia pringlei* D. L. SCHULZ spec. nov.

Herbae annuae, usque ad 80 cm altae. Caules erecti, ramosi, virides vel purpurei, dense pilosi trichomatibus glandulosis, 0,3–0,4 mm longis, trichomatibus eglandulosis intermixtum 0,8–0,9 mm longis. Folia opposita, laminae cordatae, 5–6 cm longae, 4–5 cm latae, utrinque pilosi trichomatibus eglandulosis usque ad 0,8 mm longae, margines pilosi, sub lamina glandulas oleiferas; petioli alati, 1–2 cm longi. Capitula parva, 5–8 mm lata. Phyllaria steriles 5, expansa, anguste spathulata, 6–10 mm longa, interior dense pilosa trichomatibus glandulosis 0,3–0,5 mm longis, decidua. Phyllaria fertiles 5, fere flosculi radii inconspicui, 3–4 mm longa, exterior dense pilosi trichomatibus glandulosis. Paleae phyllaria simile, exteriores trichomatibus glandulosis, interiores glabris vel apice unis trichomatibus eglandulosis. Receptaculum reflexum, plane hemisphaericum, 0,8–1,0 mm latum. Flosculi radii 5, corollis luteis, ligulae obovatae, plane trilobatae, 1,4–1,6 mm longae, 1,0–1,2 mm latae, tubi 0,8–1 mm longi, sparse pilosi; achenia nigra, glabra, epapposa, 1,8–2,3 mm longa, 1,4–1,7 mm lata. Flosculi disci 8–16, corollis luteis 5-lobatis; fauces 1–1,2 mm longae, 0,5–0,6 mm latae, tubi 0,4–0,7 mm longi, sparse pilosi. Antherae virides, 0,4–0,6 mm longae; achenia nigra, glabra, epapposa, 1,6–1,9 mm longa, 1,0–1,9 mm lata.

Typusaufsammlung: Mexiko. Chihuahua: Arroyo Ancho („Aucho“), Sierra Madre, 8. 10. 1887, C. G. PRINGLE 12183. Holotypus: WU, Isotypen: E, F, G, NA, UPS.

Specimina visa: Mexiko. Aguascalientes: 7,5 km al SW de la Congoja, mun. de San José de García. 2600 m. Terrenos pocos inclinados con vegetación de bosque abierto de *Quercus* y *Juniperus*, abundante a la sombra de algunas arboles, 17. 10. 1973, RZEDOWSKI & McVAUGH 837 (OS). Chihuahua: Alluvium of canyons, Sierra Madre, 2. 10. 1888, PRINGLE 1633 (G, S, UC, W, WU), Mojarachic, 19. 9. 1938, KNOBLOCH 5413 (F).

Die bisher überprüften Belege von *S. pringlei* sind einheitlich. Mit Ausnahme der KNOBLOCH-Aufsammlung, einer Pflanze bei Blühbeginn, handelt es sich um hohe, voll erblühte Pflanzen mit zahlreichen kleinen, z. T. bereits umgebogenen Köpfchen und charakteristischer Blattfolge. Den Gesamteindruck bestimmen die herzförmigen gestielten Blätter am Haupttrieb, auf die sich die Messungen beziehen. Das letzte Laubblattpaar des Haupttriebes, zwischen dem das Endköpfchen angelegt wird, ist dagegen wesentlich kleiner, sitzend und obovat. Ihnen entsprechen die ersten Blätter der Parakladien. Ähnlich gestaltet, wenn auch gestielt, dürften die Primärblätter und die ersten Folgeblätter sein. Die Köpfchen stehen in lockeren, dichasial angeordneten geschlossenen Konfloreszenzen mit kleinen, brakteosen, schmal ovaten bis linealischen Hochblättern. Der Blattrand ist flachgekerbt mit Korkspitzen auf den langgezogenen Bögen.

Die reifen Strahlblütenachänen sind nicht nur breiter als die von *S. serrata*, sondern außerdem unten so gebogen, daß das Karpopodium seitenständig hervorragt. Am Ansatz der Strahl- bzw. Röhrenblüten fehlt der deutlich entwickelte, über die Achäne hinausragende Ringwulst, der nach SCHEEFFER-POMPLITZ als Rest des gamosepalen Kelches zu werten ist. Diese Ansatzstelle liegt bei *S. pringlei* meist sogar etwas tiefer als der Oberrand der Achänen.

Die überprüften Hispaniola-Aufsammlungen gehören unterschiedlichen Entwicklungsstadien an und stammen z. T. von extremen Standorten. Die Köpfchenmerkmale entsprechen im wesentlichen *S. pringlei*. Lediglich die Strahlenblütenachänen sind auch im Verhältnis zu den Röhrenblütenachänen etwas breiter. Sie unterscheiden sich aber eindeutig durch Blattform und -folge. Die Blätter am Haupttrieb sind obovat bis triangular, die Blattränder tief gekerbt mit aufgesetzten Korkspitzen. Aufgrund dieses auffallenden Merkmals scheint es gerechtfertigt, diese Aufsammlungen von *S. pringlei* als Subspecies abzugrenzen:

ssp. *tuerckheimii* D. L. SCHULZ ssp. nov.

differt a ssp. *pringlei* foliis obovatis vel triangulatis, profunde crenatis.

Typusaufsammlung: Dominikanische Republik, Prope Constanza, in pineto, Febr. 1910, H. v. TÜRCKHEIM 2935. Holotypus: W, Isotypen: G, K.

Specimina visa: Haiti: Massif de Cahos, group Las Caobas, Las Caobas, Morne Dos-Bois-Rouge, 16. 2. 1926, EKMAN 5562 (S); Massif de la Hotte, eastern group, Grand Goave, Morne Columella, 27. 11. 1926, EKMAN 7340 (S); Massif de la Selle, vicinity of Furcy, 26. 5.—15. 6. 1920, LEONHARD 4645 (US), Furcy, 11. 2. 1925, EKMAN 3203 (G, K, S), Morne Brouel, 26. 7. 1924, EKMAN 1111 (S). Dominikanische Republik: Azua: Sierra de Ocoa, San José, Bejucal, 6. 3. 1929, EKMAN 11801 (S); San Juan: Piedra del Aquacate to Rio del Oro, 11. 10. 1946, HOWARD 9404 (S, US); La Vega: El Montazo, 19. 10. 1947, JIMENEZ 1559 (US), road from Constanza to Valle Nuevo, 28. 10. 1947, ALLARD 16492 & 16495 (US), La Culata, 24. 9. 1969, LIOGIER 16097 (US), El Montazo, 10. 11. 1973, LIOGIER 20659 (F).

Den Angaben auf den Schedae zufolge wächst *S. pringlei* ssp. *pringlei* in Mexiko an feuchteren Standorten und dringt in Höhen über 2500 m vor. Die bisher nur von Hispaniola bekannte ssp. *tuerckheimii* wurde hauptsächlich auf kultivierten Flächen, z. B. in Kaffeepflanzungen, gesammelt. Einige Belege stammen aus Kiefernwäldern, allerdings überwiegend von Wegrändern, wo sie ebenso wie in den Pflanzungen meist allgemein verbreitet sind. Die Höhenangaben liegen zwischen 1100 und 1900 m. S.-Aufsammlungen von anderen Karibischen Inseln konnten bisher nicht ermittelt werden. Alle überprüften Aufsammlungen von Hispaniola gehören zu *S. pringlei* ssp. *tuerckheimii*.

5. Zur Stellung von *Trigonospermum blakei* McVAUGH et LASK.

McVAUGH & LASKOWSKI (1972) wiesen bereits darauf hin, daß ihre *T. blakei* in so vielen Merkmalen von allen bekannten *T.*-Arten abweicht, daß es undenkbar erscheint, sie mit einer von ihnen in engere Beziehungen zu bringen. Sie entschieden sich trotzdem

für eine Zuordnung zu *Trigonospermum* aufgrund einer Vielzahl von ihrer Meinung nach an sich nicht sehr bedeutenden, in ihrem Zusammenwirken aber für diese Gattung charakteristischen Merkmalen. Dazu gehören neben Behaarungs-, Blatt- und Hüllkelchdifferenzierungen folgende von ihnen als mehr technisch bezeichnete Merkmale: fertile Strahlblüten, sterile Röhrenblüten und Abfallen der Achänen mit den sie lose umschließenden inneren Hüllblättern.

TURNER (1978) wertet die Merkmale, die McVAUGH und LASKOWSKI in ihrem Bestimmungsschlüssel benutzen, um ihr *T. blakei* von *T. adenostemmoides* LESS. und dem von ihnen beschriebenen *T. annuum* abzugrenzen, als Bestandteil der Merkmale von *Sigesbeckia*. Er sieht in dem für die Abgrenzung von *Trigonospermum* verwendeten Vorhandensein von sterilen Röhrenblüten kein signifikantes Merkmal für Gattungsabgrenzungen und verweist auf eigene Untersuchungen an *Chrysanthellum* RICH., wo er sowohl Arten mit sterilen als auch Arten mit fertilen Röhrenblüten beobachten konnte, die nahe verwandt sind.

Wie McVAUGH und LASKOWSKI, die bereits überlegten, ob in ihrem *T. blakei* eine andere Gattung – vielleicht eine unbeschriebene – vorliegen könne, diskutiert auch TURNER den Gattungsstatus für die durch sterile Röhrenblüten gekennzeichneten *T. blakei* und *S. hartmanii*. Er weist aber darauf hin, daß diese beiden Arten im Rezeptakulum und in den vegetativen Merkmalen *S. jorullensis*, in den gelben Antheren und den äußeren Hüllblättern *S. agrestis* gleichen. Für die Emendierung von *Sigesbeckia* L. um Pflanzen mit sterilen Röhrenblüten entschließt er sich vor allem, weil der abweichende Strahlblütentyp von *S. blakei* und *S. hartmanii*, den McVAUGH und LASKOWSKI gut charakterisieren („the ligule [is] standing nearly at right angles to the tube, with broad rounded basal rim surrounding the style“), auch bei der seiner Meinung nach *S. agrestis* sehr ähnlichen von ihm beschriebenen *S. andersoniae* vorhanden ist und transferiert *T. blakei* zu *Sigesbeckia*.

Unsere Untersuchungen an *Trigonospermum* bestätigen den Ausschluß von *T. blakei* (SCHULZ ined.). Die Zuordnung dieser Sippe zu *Sigesbeckia* ist aber nicht problemlos, denn sie unterscheidet sich von den meisten *S.*-Arten in der Achänenform und dadurch bedingt im Aufbau des Köpfchens.

Die bisher überprüften *S. agrestis* POEPP et ENDL., *S. australiensis* D. L. SCHULZ, *S. bogotensis* D. L. SCHULZ, *S. cordifolia* H.B.K., *S. flosculosa* L'HÉRIT., *S. iberica* WILLD., *S. jorullensis* H.B.K., *S. nudicaulis* STANDL. et STEYERM., *S. orientalis* L., *S. pringlei* D. L. SCHULZ, *S. repens* ROB. et GREENM. und *S. serrata* DC. besitzen lateral zusammengedrückte Strahlblütenachänen, die von einem fertilen Hüllblatt auf beiden Seiten eingeschlossen werden und mit ihm zusammen abfallen, wobei bei *S. flosculosa* eine Tendenz zur Bildung von Brakteenkomplexen aus dem fertilen Hüllblatt und den deckenden Spreublättern auftritt. Bei *S. andersoniae*, *S. hartmanii* und *T. blakei* sind die Strahlblütenachänen aber dorsal zusammengedrückt wie bei *Galinsoga* R. et P. (SCHULZ 1981) und *Polymnia* L. (SCHULZ in prep.). Sie sind außen flach gewölbt und liegen in ebenfalls flach gewölbten, ausgebreiteten fertilen Hüllblättern, mit denen sie zusammen abfallen können. Bei *S. andersoniae* konnten Verwachsungen von fertilen Hüllblättern mit den beiden ihnen zugeordneten deckenden Spreublättern beobachtet werden, so daß auch hier eine Tendenz zur Bildung von Brakteenkomplexen nicht ausschließen ist.

Durch die bei beiden Gruppen zu beobachtende Tendenz zur Herausbildung von als hochspezialisierte Verbreitungseinheiten anzusehenden Brakteenkomplexen fiel diese unterschiedliche Achänenform besonders auf: flache Brakteenkomplexe mit einem die Achänen überragenden ausgebreiteten fertilen Hüllblatt bei *S. andersoniae* stehen schmalen mit einer deutlichen Außenkante des über den seitlich zusammengedrückten Achänen gebogenen fertilen Hüllblatts gegenüber. Sie verdeutlichen, daß es sich hier nicht nur um unterschiedliche Formen sondern um verschiedene Achärentypen handelt, denen entgegengesetzte Entwicklungstendenzen zugrunde liegen und stellen eine nahe Verwandtschaft von *S. agrestis* und *S. andersoniae* in Frage.

6. Zur Kenntnis von *S. agrestis* POEPP et ENDL. und *S. andersoniae* TURNER

McVAUGH & ANDERSON (1972) weisen auf den grundlegenden Unterschied der beiden später von TURNER (1978) als *S. andersoniae* beschriebenen Aufsammlungen HINTON 11852 und HINTON 1925 zu *S. agrestis* hin, wenn sie schreiben: „the achenes tending to be dimorphic, those of the rays dorsiventrally compressed, 2,5 mm long, those of the disk nearly square, 1,5 mm long.“ Ihnen fielen außerdem Hüllblattunterschiede auf, vor allem die fast kahlen inneren Serien sowie trotz großer Übereinstimmung in vegetativen Merkmalen eine schärfere Zeichnung des Blattrandes. TURNER verwendet diese Merkmale in seinem Protolog von *S. andersoniae* und fügt hinzu „McVAUGH and ANDERSON did not note the very distinctive ray florets which mark these specimens, the tube being very short and the ligule spreading at a right angle to its axis much in the manner of *S. blakei* and *S. hartmanii*“. Auf die besonders auffallenden Achänenunterschiede geht er allerdings nicht näher ein. Bei der Überprüfung von mexikanischen *S.*-Aufsammlungen mit langen schmalen gelben Antheren und Öldrüsen auf den Blattunterseiten waren es aber immer die Achänen, die eine sichere Determination der Belege ermöglichten.

Die Strahlenblütenachänen von *S. agrestis* sind noch deutlich vierkantig, wenn auch schon leicht lateral zusammengedrückt. Das fertile Hüllblatt umschließt nur die beiden Außenseiten bis zur Seitenkante und ist über der Außenkante der Achänen und ihrer Oberkante umgebogen. Auf den quadratischen Querschnitt dieser Achänen wies bereits HUMBLER (1972) hin. Sie sind nicht wesentlich größer als die ebenfalls vierkantigen Röhrenblütenachänen mit quadratischem Querschnitt. Die Größendifferenz entspricht dem bei Asteraceenköpfchen mit isomorphen Achänen zu beobachtenden geringfügigen Unterschied zwischen den äußeren und inneren Achänen.

Die dorsal zusammengedrückte Strahlblütenachäne von *S. andersoniae* besitzt nicht nur eine deutliche Innenkante sondern auf der leicht gewölbten Außenseite ist auch noch eine Mittelkante vorhanden, so daß das Köpfchen etwas kantig aussieht. Im Gegensatz zu *S. agrestis* sind die fertilen Hüllblätter durchscheinend. Von den vierkantigen Röhrenblütenachänen sind die äußeren bereits leicht gebogen und dorsal verbreitert; trotzdem sind sie den Röhrenblütenachänen von *S. agrestis* noch so ähnlich, daß eine Zuordnung zu den beiden Arten bei Achänen ohne Röhrenblüten schwierig ist. Sie sind wesentlich kleiner und schmaler als die Strahlblütenachänen, so daß hier eine deutliche Heterokarpie vorliegt.

Zu den Unterschieden bei den Achärentypen sowie der Form und Struktur der fertilen Hüllblätter kommen noch die unterschiedlichen Strahlblüten. Dem von TURNER (1978) für *S. andersoniae* sowie von McVAUGH & LASKOWSKI (1972) für *T. blakei* beschriebenen Strahlblütentyp mit kurzer, breiter Kronröhre und einer an der Kronröhre so übereinandergreifenden Zunge, daß ein deutlicher Ring sackartig um den herausragenden Griffel ausgebuchtet ist, steht bei *S. agrestis* eine Strahlblüte mit schmaler, langer Kronröhre und flacher, gleichmäßig ausgebreiteter Zunge gegenüber. Durch das über der Oberkante der Achäne nach innen geschlagene fertile Hüllblatt wird diese Strahlblüte ebenfalls umgebogen, so daß bei vielen *S.*-Arten — z. B. bei *S. serrata* — die Kronröhre der Achänen aufliegen kann. Die Ähnlichkeit der beiden Arten beruht vor allem auf den im Gesamteindruck auffallenden 5 schmalen sterilen Hüllblättern, die sich beim Erblühen des Köpfchens abspitzen, später zurückbiegen und mit den reifen Achänen abfallen. Die sterilen Hüllblätter können allerdings auch am nackten Rezeptakulum verbleiben, wie bei *S. australiensis* und *T. blakei*.

Es gibt aber mehrere Gattungen mit 5 sterilen Hüllblättern, die in der Form meist deutlich von den fertilen Hüllblättern abweichen, z. B. *Polymnia* L., *Smallanthus* MAK-KANZIE, *Micractis* DC. und *Melampodium* L. HIRMER (1934) wies bereits darauf hin, daß die Anzahl von 5 Strahlblüten je Köpfchen das günstigste Verteilungsmuster ist. Das gleiche gilt auch für die sterilen Hüllblätter, denen bei vielen Asteraceengattungen eine zusätzliche Schutzfunktion für die sich entwickelnden Köpfchen zukommt. Ähnlich aussehende sterile Hüllblätter gleicher Anzahl sind deshalb für die Zuordnung zu einer Gattung allein nicht ausreichend.

Für die Vereinigung von *S. andersoniae* und *S. agrestis* in einer Gattung wurden außerdem die Öldrüsen auf den Blattunterseiten sowie die gelbe Antherenfarbe herangezogen. In beiden Fällen handelt es sich um als ursprünglich zu wertende Merkmale (Tab. 2), die bei einigen nahe verwandten Gattungen beobachtet werden können. Die unterschiedlichen Achänen- und Strahlblütentypen sowie die daraus resultierende Form der fertilen Hüllblätter und des Köpfchens insgesamt sind aber so gravierend, daß die beiden Arten unterschiedlichen — wenn auch nahe verwandten — Sippengruppen zuzuordnen sind.

Tabelle 2

Merkmale	ursprünglich	abgeleitet
Blattunterseiten	mit Öldrüsen	Öldrüsen fehlend
Antheren	gelb, lang, schmal	grün, kurz, gedrunken
Rezeptakulum	aufrecht, verlängert	umgebogen, klein
sterile Hüllblätter	bleibend ± so lang wie fertile Hüllblätter	hinfällig Köpfchen deutlich überragend
Achänen	isokarp	heterokarp
Röhrenblüten	fertil	steril

S. agrestis entspricht mit ihren lateral zusammengedrückten Strahlblütenachänen und den um diese Achänen gebogenen fertilen Hüllblättern, die dem Köpfchen einen ± regelmäßig gerippten Umriss verleihen, sowie dem Strahlblütentyp mit flach ausgebreiteter Zunge der Gattung *Sigesbeckia* L. mit dem Gattungstypus *S. orientalis*. Trotz der bisher überbewerteten Ähnlichkeit in einigen meist vegetativen Merkmalen ist *S. andersoniae* mit breiten dorsal zusammengedrückten Achänen, nur leicht gewölbten, flach ausgebreiteten fertilen Hüllblättern und dem daraus resultierenden ± runden Umriss des Köpfchens, sowie dem durch die Ausbuchtung um den Griffel auffallenden Strahlblütentyp mit kurzer, breiter, stark behaarter Kronröhre aus dieser Gattung auszuschließen. Ihre nächsten Verwandten sind *S. hartmanii* und *T. blakei* mit den gleichen Achänen-, Strahlblüten- und Hüllblattformen, aber sterilen Röhrenblüten.

7. Zur Stellung der aus *Sigesbeckia* auszuschließenden Arten

Die *S. andersoniae*, *S. hartmanii* und *T. blakei* gemeinsamen Köpfchenmerkmale rechtfertigen die Abgrenzung einer neuen Gattung. TURNER (1978) führt bei der Diskussion des Gattungsstatus für *S. hartmanii* und *T. blakei* an, daß es sich nur um eine *Sigesbeckia* nahe stehende Gattung handeln würde. Dieser Meinung stimme ich aufgrund der o. a. gemeinsamen Merkmale, vor allem aber im Hinblick auf ähnliche Entwicklungstendenzen (s. auch Tab. 2) bei einigen Köpfchenmerkmalen zu.

Mit der unterschiedlichen Formung der Achänen wurden aber sich ausschließende Entwicklungstendenzen eingeleitet, die nicht nur zu anderen Achärentypen führten, sondern auch den Aufbau des Köpfchens beeinflussen. In dem Auftreten von sterilen Röhrenblüten sehe ich in Übereinstimmung mit TURNER ebenfalls kein Merkmal, das allein für die Abgrenzung einer Gattung verwendet werden kann. Sie dürften aber das Ergebnis einer mit der deutlichen Förderung der Strahlblütenachänen eingeleiteten Entwicklung sein, wie sie in der Heterokarpie bei *S. andersoniae* zum Ausdruck kommt. Fertilitätsstörungen der Röhrenblüten wurden bei *S. andersoniae* mehrfach beobachtet. Die hier von *Sigesbeckia* abgegrenzte Gattung *Zandera* umfaßt sowohl Arten mit fertilen als auch mit sterilen Röhrenblüten.

8. *Zandera* D. L. SCHULZ gen. nov.

Herbae erectae, folia opposita. Capitula parva, turbinata. Phyllaria sterilis 5, rare 4, angusta reffera, persistentes vel decidua. Phyllaria fertiles 5 vel 8, rare 4, straminea, fere

flosculi radii. Receptaculum hemisphaericum, breviconicum vel elongatum, paleaceum, erectum vel reflexum. Flores radii albi vel lutei, pistillati, ligulae late obovatae, profunde trilobatae, tubi brevi, lati, saepe dense pilosi trichomatibus longis. Achenia nigra, e dorso compressa, epapposa, striata. Flores disci fertiles vel steriles, corollis albis vel luteis, 5-lobatis.

Typus: *Trigonospermum blakei* McVAUGH et LASK.

Die Gattung wurde benannt nach dem Herausgeber des „Handwörterbuch der Pflanzennamen“ Dr. Robert ZANDER (1892–1969), dem ich die Einführung in nomenklatorische Fragen verdanke. Ihr sind folgende Arten zuzuordnen:

8.1. *Zandera andersoniae* (TURNER) D. L. SCHULZ *comb. nov.*

Basionym: *Sigesbeckia andersoniae* TURNER, Brittonia 30: 66. 1978.

Typusaufsammlung: Mexiko. Michoacan: Zitácuaro, 1800 m, barranca near water, 5. 9. 1938, G. B. HINTON & al. 11852 (Holotypus: LL; Isotypen: F!, G!, GH, K!, MICH, NY, SI, TEX, UC!, WI).

Specimina visa: Mexiko: México: Nevado de Toluca, Okt. 1827, BERLANDIER 1135 (G); Distr. Temascaltepec, Tejupilco, 1340 m, by the water, 29. 9. 1932, HINTON & al. 1925 (G, K, US), Lavianos, P. G., 1100 m, by the water, 6. 12. 1933, HINTON & al. 5310 (G, K, S); 0,5 mi S of Tenancingo on rte 55. Roadside. Pine-oak forest zone. Common on moist bank over drainage ditch, 15. 10. 1976, STUESSY & GARDNER 4197 (OS). Morelos: Sierra de Morelos, 1850 m. Mixed forest in barrancas, dense colonies, 30. 10. 1969, HINTON & al. 17445 (K). Oaxaca: Cordillera, 1840, GALEOTTI 2054 (G); Hwy. 175, 11,1 mi S of Suchixtepec, Roadside in igneous substrate, roadcut with *Alnus*, *Quercus*, *Pinus* and *Arbutus*. South facing slope. Wet places at base of moss covered bluff with *Begonia*, *Dahlia*, and related mesophytic species, 24. 8. 1980, NORTHINGTON & al. 1162 (ILL).

Verbreitung: *Z. andersoniae* wurde bisher in Mexiko in Höhen von 1100 m bis 1850 m gefunden. Die Angaben auf den Schedae weisen eindeutig auf feuchte Standorte hin, auch wenn es sich um Vorkommen an Wegrändern handelt. Hier kommt *Z. andersoniae* vermutlich meist in größeren Beständen vor.

Bei *Z. andersoniae* biegen sich die Köpfchen während des Reifens der Achänen um. Die sterilen Hüllblätter fallen ab. Vollentwickelte Pflanzen besitzen stets einige nickende nackte Rezeptakula. Die an voll erblühten Köpfchen herabhängenden sterilen Hüllblätter sind durch lange einzellreihige Haare gekennzeichnet, die durchscheinenden fertilen Hüllblätter $\pm$ kahl, ebenso die gelblichen strohartigen Spreublätter. Über die Farbe der Zungen ist eine exakte Aussage nicht möglich, weil sie an den überprüften Herbarbelegen nicht sicher zu erkennen ist und die Angaben auf den Schedae differieren. Die dorsal zusammengedrückten Strahlblütenachänen sind vierkantig mit breit rhombischem auf den Außenseiten leicht gewölbtem Querschnitt, die wesentlich kleineren Röhrenblütenachänen vierkantig mit quadratischem Querschnitt. Die Behaarung der Köpfchenstiele und jüngeren Triebe besteht aus langen einzellreihigen Haaren, häufig untermischt mit kurzen Drüsenhaaren.

8.2. *Zandera blakei* (McVAUGH et LASK.) D. L. SCHULZ *comb. nov.*

Basionym: *Trigonospermum blakei* McVAUGH et LASK., Contr. Univ. Michigan Herb. 9: 502. 1972.

Sigesbeckia blakei (McVAUGH et LASK.) TURNER, Brittonia 30: 65. 1978.

Typusaufsammlung: Mexiko: Guerrero: Distr. Galeana, Carizzo – Sto. Domingo, 850 m, mixed forest, 24. 10. 1939, G. B. HINTON et al. 14706 (Holotypus: MICH; Isotypen G (2X)!, GH, K!, NY, UC (2X)!, US).

Specimina visa: Mexiko: Guerrero: Sierra Madre del Sur, along Milpillas-Atoyac road via Puerto de Gallo, about 49,5 mi NE of Atoyac, 5,5 mi SW of Puerto del Gallo, near a stream on moist rocks associated with adjacent deciduous rain forest, 7200', 19. 10. 1975, REVEAL & al. 4342 (K, US)

Z. blakei besitzt weiße, im Gesamteindruck des Köpfchens dominierende Zungen, deren Unterseite bei der REVEAL-Aufsammlung purpurfarben ist. Die Innenseite der Strahlblütenachänen ist stark nach innen gewölbt. Die sehr schmalen, meist kahlen sterilen Hüllblätter mit deutlicher Mittelrippe sind wesentlich kürzer als die fertilen Hüllblätter. Sie strecken sich allerdings im Laufe der Entwicklung und sind an nackten Rezeptakula

etwa doppelt so lang, aber immer noch kürzer als die fertilen Hüllblätter und hängen nach Ausfall der Achänen an den aufrecht stehenden nackten leicht gerundeten Rezeptakula herab. Die Pflanzen sind z. T. dicht mit sehr kurzen Drüsenhaaren besetzt.

8.3. *Zandera hartmanii* (TURNER) D. L. SCHULZ comb. nov.

Basionym: *Sigesbeckia hartmanii* TURNER, Brittonia 30: 66. 1978.

Typusaufsammlung: Mexiko: Sinaloa: Hwy 40, ca 41 mi NE of Concordia. Common in moist soil in opening of pine-oak forest, 10. 9. 1976, G. B. HARTMAN, V. FUNCK, F. CHIANG C. 4303 (Holotypus LL, Isotypus OS!).

Da von *Z. hartmanii* bisher nur ein Isotypus mit kleinen, wenig blühenden Pflanzen überprüft werden konnte, sind einige Köpfchenmerkmale nicht exakt einzuschätzen. Eine Pflanze besitzt am nackten aufrechten Rezeptakulum 4 herabhängene sterile Hüllblätter, deren randständige einzellreihige Haare denen von *Z. andersoniae* gleichen. Die deutlich gestreiften Strahlblütenachänen sind nach außen gewölbt, die Zungen weiß. An den Köpfchenstielen konnten nur lange einzellreihige Haare beobachtet werden.

Die auch von TURNER im Protolog angeführte Reduktion auf 4 sterile Hüllblätter — vermutlich ebenfalls auf 4 fertile Hüllblätter — könnte artspezifisch sein. Da aber ähnliche Reduktionen auch bei vereinzelter Pflanzen anderer Arten mit 5 sterilen Hüllblättern, z. B. bei *Micractis bojeri* DC., beobachtet werden konnten und von *Z. hartmanii* bisher nur die Typus-Aufsammlung bekannt ist, sind weitere Untersuchungen nötig.

9. Bestimmungsschlüssel für die bisher zu *Sigesbeckia* L. em. TURNER gestellten anuellen Arten aus Mexiko und der Karibik

- 1 Pflanzen mit lateral zusammengedrückten Strahlblütenachänen, Zungen flach dreilappig, ausgebreitet, Kronröhre schmal mit kurzer, $\pm$ unregelmäßig verteilter Behaarung

Sigesbeckia L. 2

- 1+ Pflanzen mit dorsal zusammengedrückten Strahlblütenachänen, Zungen tief dreilappig, übereinandergreifend, mit $\pm$ deutlicher Vertiefung um den Griffel, Kronröhre kurz, breit, mit langer, dichter Behaarung

Zandera D. L. SCHULZ 4

- 2 Antheren gelb, Rezeptakula verlängert

S. agrestis POEPP. et ENDL. 3

- 2+ Antheren grün, Rezeptakula klein

- 3 Blattunterseiten ohne Öldrüsen, Rezeptakula konisch

S. jorullensis H.B.K.

- 3+ Blattunterseiten mit Öldrüsen, Rezeptakula flach gerundet

S. pringlei D. L. SCHULZ

- a Blätter herzförmig mit regelmäßigem, flach gekerbten Rand

ssp. *pringlei*

- b Blätter ovat bis triangulat mit unregelmäßigem, tief gekerbtem Rand

ssp. *tuerckheimii* D. L. SCHULZ

- 4 Röhrenblüten fertil

Z. andersoniae (TURNER)

D. L. SCHULZ

- 4+ Röhrenblüten steril

- 5 sterile Hüllblätter 5, kürzer als die fertilen Hüllblätter, kahl, Achänen nach außen leicht, nach innen stark gewölbt

Z. blakei (McVAUGH et LASK.)

D. L. SCHULZ

- 5+ sterile Hüllblätter 4, so lang wie die fertilen Hüllblätter, mit randständigen langen Haaren, Achänen leicht nach außen gewölbt

Z. hartmanii (TURNER)

D. L. SCHULZ

10. Specimina visa

S. agrestis POEPP. et ENDL.

Mexiko: Chiapas (2): Mt. Pasitar, 31. 12. 1936, MATUDA 747 (NA); Durango (1): El Espinoza, w-slope Sierra Madre Occidental, 6.—16. 10. 1962, WEBER & CHARETTE 11778 (UC); Guerrero (3): Pilas, Distr. Mina, 21. 11. 1930, HINTON 9868 (K); Jalisco (2): along roadside in fir forest, 28 road miles W of Ayutea, 70 mi NE of Autlan, 3. 11. 1962, CRONQUIST 9790 (SMU); Michoacán (10): Vicinity of Morelia, 7. 10. 1909, ARSENE 3175 (US); Puebla (1): Cerro Ixtaccihuatl, 8. 11. 1909, NICOLAS s.n. (E, G); Sinaloa (3): El Batel, Sierra Madre Mts, 15. 11. 1925, MEXIA 469 (C, E, UC); Veracruz (6): Cerro de Chichahuatla, 22. 1. 1968, ROSAS R. 1023 (C, US).

S. jorullensis H.B.K.

Mexiko: Chiapas (9): forets de pines, 1840, LINDEN 1635 (G, K); DF (6): ridge, environ La Venta, 11. 9. 1926, ANTIPOVICH 258 (CM); Durango: 9.7 mi SW of La Ciudad on Mexico Federal Rte 40, 14. 9. 1971, KEIL & CANNE 8902 (OS); Guerrero (1): 5.1 mi SW of Filo de Caballo, 15. 11. 1978, FUNK & RICO 2829 (OS); Hidalgo (4): Barranca below Trinidad Iron Works, 12. 7. 1904, PRINGLE 13082 (C, F, K, NSW, SMU); Jalisco (1): Volcán Tequila, 24. 10. 1970, WEBSTER & BRECKON 15917 (F); Mexico (29): Ajusca Mts., 1905, LEMMON 78 (UC); Michoacán (9): Zitacuaro, Cerro pelon, 14. 9. 1938, HINTON 13232, (K, W); Morelos (1): Lakes of Zempoala, 11. 8. 1940, LANGMAN 2708 (NA); Oaxaca (8): Cordillera, Bois humide de Pines, Dez. 1840, GALEOTTI 2005 (G, K, W); Puebla (3): Ixtaccihuatl, Febr. 1903, PURPUS 44 (UC, WU); Veracruz (11): San Miguel Jalapa, 3. 6. 1938, BALLS 4725 (E, K, UC).

Zitiert wird hier nur die jeweils älteste Aufsammlung. Die Zahlenangaben in Klammern beziehen sich auf die Anzahl der aus dem betreffenden Gebiet überprüften Aufsammlungen, die häufig mehrere Herbarbögen umfassen. Im Anschluß an die Diagnose bzw. Neukombinationen wurden alle überprüften Belege angeführt.

Für die Ausleihe des Herbarmaterials danke ich den Direktoren und Kustoden der folgenden Herbarien:

AAU, C, CM, CTES, E, F, G, ILL, K, LAU, LG, MPU, NA, NSW, OS, S, SMU, UC, UPS, US, W und WU. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. DITTRICH (G) für die Typusfotos und die Ausleihe eines Typusfragments.

11. Literatur

- CANDOLLE, A. P. de: Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. 5. Paris 1836.
HIRMER, M.: Neue Untersuchungen auf dem Gebiet der Organstellungen. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. 52: 26—50; 1934.
HUMBLES, J. E.: Observations of the genus *Sigesbeckia* L. — Cl. & Nat. 13: 2—19; 1972.
McVAUGH, R. & ANDERSON, C.: North American counterparts of *Sigesbeckia orientalis* (Compositae). — Contr. Univ. Michigan Herb. 9: 485—493; 1972.
SCHEEFFER-POMPLITZ, M.-E.: Morphologische Untersuchungen am Pappus der Kompositen. — Beitr. Biol. Pflanzen. 33: 127—148; 1956 (auch als Diss. Mainz 1954).
SCHULZ, D. L.: Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Galinsoga* R. et P. (Asteraceae-Heliantheae-Galinsoginae). Diss. Leipzig 1981.
SCHULZ, D. L.: Zu den *Sigesbeckia*-Vorkommen im Norden der DDR. — Gleditschia 14: 365—368; 1986.
SCHULZ, D. L.: Beitrag zur Sippengliederung der Gattung *Sigesbeckia* L. (Asteraceae-Heliantheae-Melampodiinae) in Südamerika. — Haussknechtia 3: 57—64; 1987.
SCHULZ, D. L.: Zur Kenntnis der Gattung *Trigonospermum* Less. — In: Catalogus Herbarii Lipsiensis — Plantae neotropicae (im Druck).
SCHULZ, D. L.: Zur Kenntnis der peruanischen *Smilanthus*-Arten. (im Druck).
TURNER, B. L.: New species and combinations in the genera *Sigesbeckia* and *Trigonospermum* (Compositae: Melampodiinae). — Brittonia 30: 64—68; 1978.

Verfasserin:

Dr. Dorothea L. SCHULZ, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig, WB Taxonomie Ökologie und Botanischer Garten, Talstr. 33, Leipzig, DDR - 7010

Buchbesprechungen

SEDLAG, U. und WEINERT, E.: Biogeographie, Artbildung, Evolution. — VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1987. 333 S., 120 Abb., 11 Tab.; M 17,60.

Als achter Band der seit 1975 erscheinenden preiswerten Taschenbuchreihe „Wörterbücher der Biologie. Die biologischen Fachgebiete in lexikalischer Darstellung“ erschien jetzt „Biogeographie, Artbildung, Evolution“ aus der Feder von Ulrich SEDLAG und Erich WEINERT (die auf dem Umschlag unverständlicherweise nur als Herausgeber bezeichnet werden). Ausgehend von REMANE's noch lange nicht überholter Feststellung: „Die gesamte Biologie befindet sich terminologisch auf einem unglaublich primitiven Stadium“ (1952), versuchen die beiden Autoren für die grundlegenden biologischen Teilgebiete Biogeographie und Evolutionslehre die wichtigen Begriffe zu definieren. So werden von „Aalwanderung“ bis „Zytotaxonomie“ eine Fülle von Informationen in kurzer, prägnant formulierter Form zusammengestellt. Gewiß war die Grenzziehung zu anderen biologischen Disziplinen wie Ökologie, Genetik oder Paläontologie nicht immer einfach. Trotzdem erfolgte eine ausgewogene Auswahl der Begriffe, deren unterschiedlicher Gebrauch in verschiedenen geographischen und weltanschaulichen Regionen sowie bei Zoologen und Botanikern oft zu vielen Problemen bei einer Verständigung führt. Das Bemühen der Autoren um eine objektive Darstellung ist überall zu spüren (vgl. z. B. unter „Art“). Zahlreiche Strichzeichnungen und Karten erläutern den Text, Verweise und Hinweise auf synonyme Bezeichnungen erleichtern das Nachschlagen ebenso wie die Angabe der englischen Entsprechungen bei vielen Stichworten. Vielleicht könnte sich der Verlag bei einer Neuauflage entschließen, ein kleines englisch-deutsches Fachwörterbuch im Anhang zusammenzustellen. Auch die Literaturlauswahl von nur anderthalb Seiten könnte dann etwas erweitert werden.

Schon im Vorwort sprechen die Autoren zwei Wünsche aus: 1. „Sie würden es begrüßen, wenn die Zusammenstellung der etwa 2200 Stichwörter sich hemmend auf die voreilige Neuschöpfung weiterer Begriffe auswirken würde ...“ und 2. „Vielleicht können sie auch hin und wieder einem gedankenlosen Umgang mit der Fachsprache vorbeugen, der dazu geführt hat, daß mancher altgewohnter Terminus eher für die Pflege von Mißverständnissen als für die internationale Verständigung geeignet erscheint.“ Dem ist nur hinzuzufügen, daß damit ein Buch entstanden ist, das sich Lehrende und Lernende, Wissenschaftler und Praktiker nicht erst bei Bedarf aus einer Bibliothek besorgen sollten.

H. MANITZ

JURZITZA, G.: Anatomie der Samenpflanzen. — Georg Thieme Verlag, Stuttgart und New York 1987. 293 S., 183 Abb.; DM 36,00.

In der einheitlich gestalteten, thematisch aber viele naturwissenschaftliche und medizinische Bereiche umfassende Reihe „Flexible Taschenbücher“ des Georg Thieme Verlages erschien im Oktober 1987 ein weiterer Band, die „Anatomie der Samenpflanzen“. Gerhard JURZITZA schrieb ihn, da „ein weiterführender, für Studenten erschwinglicher Studententext in deutscher Sprache“ auf dem Gebiet der Pflanzenanatomie bisher fehlt. Dieses Buch ist als Lehrbuch für Fortgeschrittene geschrieben. Methodische Fragen werden nicht behandelt, dafür gibt es gut eingeführte Praktikumsbücher. Zur Festigung des Stoffes werden immer wieder (im Druck hervorgehobene) Fragenkomplexe („Zur Wiederholung“) eingeschaltet.

Das Buch ist in zwei Hauptteile gegliedert. Der erste behandelt die „Gewebelehre (Histologie)“. Hier werden Grundgewebe, Festigungsgewebe, Abschlußgewebe, Exkretionsgewebe, Absorptionsgewebe, Leitgewebe und Bildungsgewebe vorgestellt. Im zweiten Teil, der „Anatomie“, wird die Anordnung dieser Gewebe in Wurzel, Sproß (das Blatt ist hier eingeschlossen), Blüte, Frucht und Same sowie der Keimpflanze untersucht. Ein „Glossarium“ erklärt in Kurzform im Text verwendete Begriffe. Das Literaturverzeichnis ist bewußt knapp gehalten, es wird auf einige allgemeine Werke, auf umfassende Handbücher der Pflanzenanatomie und wenige Spezialarbeiten verwiesen. Ein umfangreiches Sachverzeichnis erleichtert das Suchen.

Der Text ist klar und prägnant geschrieben, ohne Schnörkel. Sachliche Fehler konnten außer einer Gleichsetzung von Pollenanalyse und Palynologie nicht entdeckt werden (S. 203; im Glossar S. 268 wird Palynologie richtig als Pollenkunde erklärt). Der Text wird illustriert und verdeutlicht durch einprägsame Strichzeichnungen, durch aussagekräftige licht- und elektronenmikroskopische Aufnahmen (Ausnahme Abb. 104) und vor allem durch hervorragende rasterelektronenmikroskopische Bilder in niedrigen Vergrößerungsbereichen. Schon 1974–79 hatte der Verfasser eine Artikelserie im „Mikrokosmos“ mit Bildern von „Pflanzengewebe unter dem Raster-Elektronenmikroskop“ veröffentlicht. Damals und mit dem vorliegenden Buch hat er gezeigt, daß es sich für die pflanzenanatomische Forschung immer noch lohnt, „die Rasierklänge in die Hand zu nehmen und nachzusehen, wenn noch kein anderer nachgesehen hatte“ (S. VI). Die so entstandenen Bilder zu betrachten, erweitert nicht nur das Verständnis und schafft neue Einsichten, sondern ist auch ein ästhetischer Genuß.

H. MANITZ

PETER A. SCHMIDT

Taxonomisch-nomenklatorische Notiz zur Gattung *Picea* A. DIETR.

Im Ergebnis umfassender Untersuchungen anatomisch-morphologischer Merkmale (Zapfenmorphologie, Strukturmerkmale der Blätter und Keimpflanzen etc.), merkmalsphylogenetischer Analysen in Verbindung mit ökogeographischen Gesetzmäßigkeiten und Auswertung genetischer (Kreuzungsfähigkeit, spontane Hybridisation, Introgression) und biochemischer (Zusammensetzung ätherischer Öle der Nadeln) Erkenntnisse wurde ein neues System der Gattung *Picea* vorgeschlagen (SCHMIDT 1986, 1987). Supraspezifische Taxa und systematische Abgrenzung einiger Arten fanden weitgehende Bestätigung durch numerische Taxonomie, indem eine computergeschützte Ermittlung der phänetischen Ähnlichkeit von 30 Operationseinheiten (Artaggregate, Arten) in 56 Merkmalen (bei abgestufter Bewertung der Merkmale) vorgenommen wurde. Die Klassifizierung der Gattung und die Bewertung einiger Sippen führten auf supra- und infraspezifischem Niveau zu Veränderungen im taxonomischen Status von Sippen und zu Neukombinationen, wie sie aus der Publikation im „Index seminum et plantarum 1986“ des Forstbotanischen Gartens Tharandt (SCHMIDT 1986) hervorgehen. Da nach Artikel 29.5 des ICBN eine Veröffentlichung in Samentauschlisten von 1973 an nicht wirksam ist, soll an dieser Stelle die Validisierung der Namen der in ihrer Zuordnung und im Status veränderten Taxa erfolgen.

Genus *Picea* A. DIETR.

Subgenus *Picea*

Sectio *Omorika* WILLK. emend. MAYR

Species: *P. brachytyla* agg. mit *P. brachytyla* (FRANCH.) PRITZ., *P. complanata* MAST. und *P. farreri* PAGE et RUSHF.; *P. spinulosa* (GRIFF.) HENRY; *P. omorika* (PANC.) PURK.; *P. breweriana* S. WATS.

Sectio *Picea*

Subsectio *Mariana* E. MURRAY emend. P. SCHMIDT, emend. nov.

— Series *Orientalis* LIU

Species: *P. orientalis* (L.) LINK.

— Series *Rubentes* BOBR. emend. P. SCHMIDT, emend. nov.

Species: *P. rubens* SARG.; *P. mariana* (MILL.) BRITT., STERNs et POGGENB.; *P. glehnii* (F. SCHMIDT) MAST.

Subsectio *Picea*

— Series *Politae* BOBR.

Species: *P. polita* (SIEB. et ZUCC.) CARR.; *P. maximowiczii* MAST.; *P. bicolor* (MAXIM.) MAYR

— Series *Smithianae* LIU

Species: *P. smithiana* (WALL.) BOISS.; *P. morrisonicola* HAYATA; *P. wilsonii* MAST.; *P. schrenkiana* FISCH. et MEY.

— Series *Asperatae* BOBR. emend. P. SCHMIDT, emend. nov.

Species: *P. asperata* agg. mit *P. asperata* MAST., *P. aurantiaca* MAST., *P. crassifolia* KOM., *P. meyeri* REHD. et WILS., *P. neoveitchii* MAST. und *P. retroflexa* MAST.; *P. chihuahuana* MARTINEZ

— Series *Obovatae* BOBR. emend. P. SCHMIDT, emend. nov.

Species: *P. koyamai* SHIRAS.; *P. koraiensis* NAKAI; *P. obovata* LEDEB.; *P. abies* (L.) KARST. mit var. *abies*, var. *acuminata* (BECK) DALLIM. et JACKS. und var. *alpestris* (BRUEGGER) P. SCHMIDT stat. nov. (Basion.: *P. alpestris* BRUEGGER, Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden, n. S. 29: 167; 1886); *P. x fennica* (REGEL) KOM. mit nothosubsp. *fennica* und nothosubsp. *uralensis* (TEPL.) P. SCHMIDT comb. nov. (Basion.: *P. vulgaris* var. *uralensis* TEPL., Bull. Soc. Nat. Moscou 41, 2: 249, fig. 2 et 3; 1868)

— Series *Glaucæ* BOBR.

Species: *P. glauca* (MOENCH) VOSS mit subsp. *glauca* und subsp. *albertiana* (S. BROWN) P. SCHMIDT stat. nov. (Basion.: *P. albertiana* S. BROWN, Torreya 7: 126; 1907)

Subgenus *Casicta* (MAYR) P. SCHMIDT stat. nov.

Basion.: *Picea* Sect. *Casicta* MAYR, Monogr. Abiet. Japon. Reiches: 44; 1890 — non Subg. *Casicta* sensu E. MURRAY, Kalmia 14: 13; 1984 stat. inval. (sine typo sect. *Casicta* MAYR)

Sectio *Sitcha* E. MURRAY emend. P. SCHMIDT, emend. nov.

— Series *Ajanenses* BOBR.

Species: *P. jezoensis* (SIEB. et ZUCC.) CARR. mit subsp. *jezoensis* und subsp. *hondoensis* (MAYR) P. SCHMIDT stat. nov. (Basion.: *P. hondoensis* MAYR, Monogr. Abiet. Japon. Reiches: 51, tab. 4 fig. 9; 1890); *P. sitchensis* (BONG.) CARR.

— Series *Likiangenses* BOBR.

Species: *P. likiangensis* agg. mit *P. likiangensis* (FRANCH.) PRITZ. und *P. purpurea* MAST.

Sectio *Pungentes* (BOBR.) P. SCHMIDT stat. nov.

Basion.: *Picea* Series *Pungentes* BOBR., Nov. System. Plant. Vasc., Leningrad 7: 38; 1970

Species: *P. pungens* ENGELM.; *P. engelmannii* PARRY ex ENGELM. mit subsp. *engelmannii* und subsp. *mexicana* (MARTINEZ) P. SCHMIDT comb. nov. (Basion.: *P. mexicana* MARTINEZ, Anales Inst. Biol. Mexico 32: 137, 1962)

Literatur

SCHMIDT, P. A.: Systematische Übersicht der Gattung *Picea* A. DIETR. — Index seminum et plantarum 1986. Forstbotanischer Garten Tharandt: 14–23; Tharandt 1986.

SCHMIDT, P. A.: Untersuchungen zur Morphologie, Systematik, Verbreitung und Introdution der in der DDR in Kultur befindlichen Fichten-Arten — ein Beitrag zur botanischen Monographie der Gattung *Picea* A. DIETR. — Diss. B, Techn. Univ. Dresden, Sekt. Forstw. Tharandt (Mskr.) 1987.

Verfasser:

Doz. Dr. sc. Peter A. SCHMIDT, Technische Universität Dresden, Sektion Forstwirtschaft, Pienner Straße, Tharandt, DDR - 8223

LIESELOTTE HROMADNIK und PETER SCHNEIDER

Eine neue *Tillandsia* aus Argentinien

Tillandsia porongoensis L. HROMADNIK et P. SCHNEIDER, species nova

A *T. gilliesii* BAKER (imprimis synonyma ea „*myosura* GRISEBACH ex BAKER em. GRISEBACH var. *saxicola*“, nom. nud., LORENTZ 98), cui similis, foliis polystichis involutissimis, vaginis foliorum rubris, inflorescentia multiflora, bracteis florigeris dense imbricatis majoribus, sepalis majoribus, longeovatis, acutis, carinatis base aequaliter breviter connatis, petalis longioribus apice distincte dilatatis, a *T. duratii* VISIANI var. *saxatilis* (HASSLER) L. B. SMITH foliis subulatis, sepalis longeovatis, acutis, carinatis, lepidotis, anterioribus liberis, rhachide celata differt.

Holotypus: Argentina, Provincia La Rioja, Sierra de Porongo prope Malanzan, 850 m. s.m.; leg. H. & L. HROMADNIK 7321a, 7. VIII. 1981 (WU).

Pflanze epilithisch wachsend, stammbildend, polystich beblättert, wenigblättrig, blühend bis 15 cm lang, Stamm bogig aufsteigend, kaum verzweigt. Blätter schmal dreieckig, abspreizend bis zurückgebogen, starr, sukkulent, stark involut, an der Spitze pfriemlich zulaufend, spitz, stechend, dicht mit silbrig weißen, ziemlich angedrückten Schuppen bedeckt. Blattscheiden deutlich abgesetzt, innen glatt, glänzend, kahl, bis zur Hälfte kräftig kirschrot gefärbt, außen stellenweise blasser, in der oberen Hälfte wie die Blattspreiten dicht beschuppt, den Stamm umfassend und zur Gänze bedeckend, dreieckig-oval, 12–15 mm lang, 15–20 mm breit. Blattspreiten bis 12 cm lang, halbkreisförmig zurückgebogen, an der Basis 8–10 mm breit, canaliculat, etwa von der Hälfte an pfriemlich, mit stechender Spitze. Blattrand gegen die Blattscheide zu und in deren oberem Bereich mit langgezogenen Schuppenhaaren bewimpert. Infloreszenzschafft 4,5–5 cm lang, 1,5 mm im Durchmesser, kahl, glänzend. Schafftbrakteen gleich lang wie die Internodien des Schaftes, außen weniger dicht beschuppt als die Blattspreiten, innen kahl, glänzend, strohig gelb, die unteren mit kurzer subfoliater Spreite, die oberen den Schaft völlig umfassend, nur die Spitze leicht abstechend, stark genervt, 32 mm lang, 9 mm breit. Infloreszenz eine einfache, zweizeilige Ährentraube, spitz-lanzettlich, 4–4,5 cm lang, 7–9 mm breit, komplanat, 4–8-blütig, Blüten der Rhachis anliegend, nur die Spitzen gerade abstechend. Pedicelli 1,5 mm lang, Rhachis gekniet, kahl, vierkantig, Internodienlänge 4 mm. Blütenbrakteen dicht imbrikat, die Rhachis verdeckend, obere sehr kurz (10 mm), sonst 16–20 mm lang, 10 mm breit, spitz, ledrig, genervt, ungekielt, rötlich-braun überlaufen, außen dicht mit schüsselförmigen Schuppenhaaren besetzt, innen kahl, strohig. Sepalen längsovale, gespitzt, 12–14 mm lang, 4 mm breit, an der Basis gleichmäßig kurz verwachsen, genervt, ledrig, die hinteren leicht gekielt, innen strohig, kahl, außen in der unteren Hälfte glänzend, rötlich-braun, die obere Hälfte von dichter stehenden Schuppen überdeckt. Petalen 20 mm lang, 2–3 mm breit, mit 5 mm breiter, stumpfer, ovaler, zurückgerollter Platte, gelblich-braun. Filamente weiß, bandförmig, gerade, 10 mm lang, 0,3 mm breit. Antheren 1,5 mm lang, in der im unteren Bereich röhrenförmigen Blüte eingeschlossen. Ovarium länglich-oval, 4 mm lang, 2,5 mm im Durchmesser. Stylus etwas dünner als das Ovar, mit dem punktförmigen Stigma 8 mm lang.

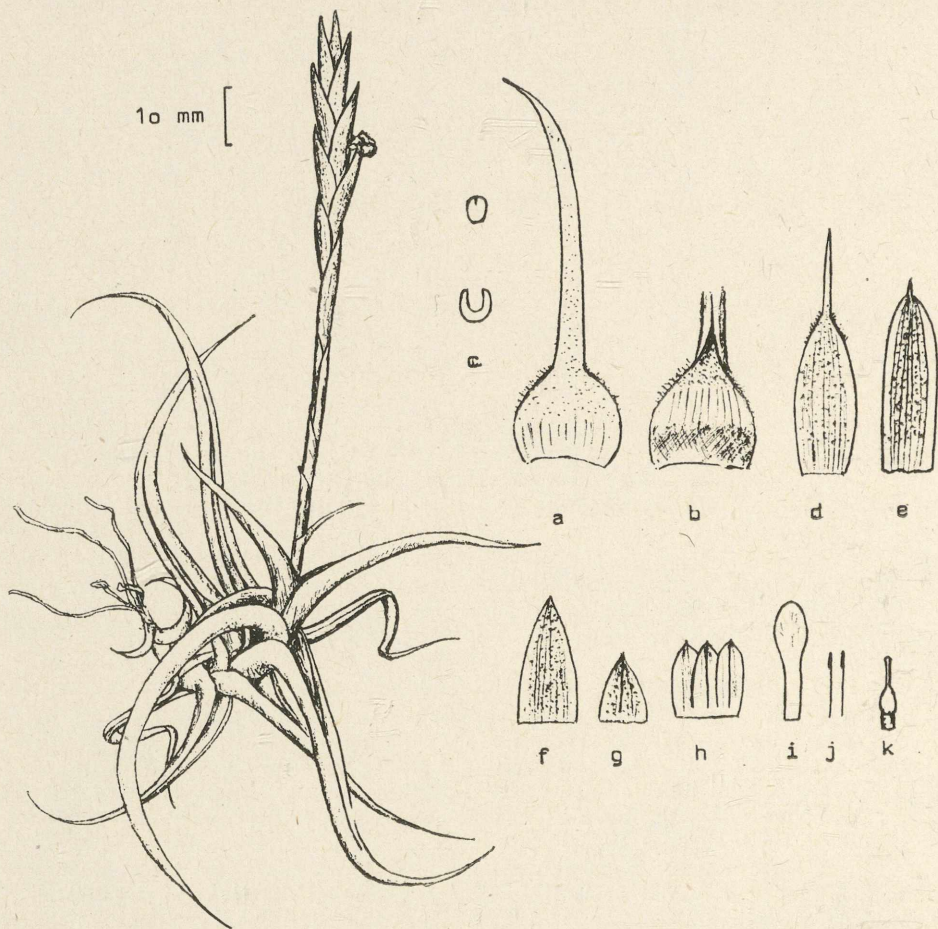


Abb. 1. *Tillandsia porongoensis* L. HROMADNIK et P. SCHNEIDER, Habitus. a: Blatt, b: Blattscheide von innen, c: Querschnitte durch die Spreite, d—e: untere und obere Schaffbraktee, f—g: untere und oberste Blütenbraktee, h: Sepalen, i: Petalum, j: Staubblätter, k: Griffel.

Heimat und Verbreitung: Die Art ist sehr selten und nur in einzelnen Exemplaren an den Wänden großer Felsblöcke zu finden, wo sie mit einer ebenfalls auf Felsen wachsenden Varietät von *Tillandsia gilliesii* BAKER (oder *T. caliginosa* W. TILL) sowie mit den folgenden im umgebenden Trockenwald wachsenden Tillandsien vergesellschaftet ist: *T. lorentziana* GRISEBACH, *T. duratii* VISIANI var. *saxatilis* (HASSLER) L. B. SMITH, *T. myosura* GRISEBACH ex BAKER, *T. xiphioides* KER-GAWLER var. *xiphioides*, *T. rectangula* BAKER, *T. capillaris* RUIZ et PAVON s. l., *T. retorta* GRISEBACH ex BAKER, *T. aizoides* MEZ in DC. und *T. castellanii* L. B. SMITH. *Tillandsia porongoensis* ist bisher nur aus einem sehr isoliert liegenden Gebirgszug, der Sierra de Porongo südlich von Malanzan (Argentinien, Prov. La Rioja) bekannt, wo sie jedoch an bis zu 30 km auseinanderliegenden Orten gefunden wurde.

Nach dem Bestimmungsschlüssel von SMITH & DOWNS (1977) kommt man bei unserer Pflanze entweder zu der von Venezuela bis Ekuador verbreiteten *Tillandsia incarnata* H. B. K. oder zu *T. lepidosepala* L. B. SMITH aus Mexiko, mit denen sie aber keinerlei Verwandtschaft aufweist. Die in das Subgenus *Phytarrhiza* fallende neue Art erinnert

habituell an die am gleichen Fundort vorkommende, auch ausschließlich felsbewohnten Varietät von *T. gilliesii*, unterscheidet sich aber außer durch die Blattform und die polystiche Beblätterung auch in wesentlichen Blütenmerkmalen von dieser: vielblütige Infloreszenz, dicht imbricate größere Blütenbrakteen, größere, längsovale, gespitzte, gekielte und gleichmäßig an der Basis kurz verwachsene Sepalen, längere Petalen mit deutlich ausgeprägter Platte. Auch die Annahme, es handele sich um eine kleine Form der ebenfalls am Fundort vorhandenen *T. duratii* var. *saxatilis*, ist auszuschließen: bei dieser sind die Blätter nicht pfriemlich, die Sepalen lanzettlich, nicht gespitzt, ungekielt, kahl, nur die hinteren etwas verwachsen und die Rhachis sichtbar.

Sollte *Tillandsia porongensis* hybridogenen Ursprungs sein (*T. duratii* x *T. gilliesii* var.), so wäre sie unseres Wissens die erste und bisher einzige natürliche Kreuzung einer Art des subgen. *Diaphoranthema* mit einer Art aus einer anderen Untergattung von *Tillandsia*.

Wir danken Herrn Dr. W. TILL, Botanisches Institut der Universität Wien, für die Übersetzung der lateinischen Diagnose.

Literatur

SMITH, L. B. & DOWNS, R. J.: Tillandsioideae (Bromeliaceae). — Flora Neotropica Monograph 14(2): 663–1492. New York, London 1977.

Verfasser:

Lieselotte HROMADNIK, Hauptstraße 37 a, A - 3420 Kritzensdorf;
Peter SCHNEIDER, Am Roth 3, Greiz, DDR - 6600

Buchbesprechung

BUTTLER, K. P.: Orchideen. Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. — Mosaik Verlag, München 1986. 288 S., 562 Farbfotos, 197 Zeichnungen, 16 Verbreitungskarten; DM 28,00.

In der Reihe „Steinbachs Naturführer“ liegt jetzt ein wichtiges Kompendium zur Orchideenkunde als solides, handliches und preiswertes Taschenbuch vor. Karl Peter BUTTLER's kritische Revision der Orchideen Europas, Vorderasiens und Nordafrikas erbrachte 216 Arten und 30 Unterarten im Gebiet. Diese werden in knapper Form auf meist je einer halben Druckseite beschrieben, wobei neben der Morphologie auch Angaben zu Standort, Blütezeit, Verbreitung und zur infraspezifischen Gliederung, Variation oder Verwandtschaft sowie gängige Synonyme zu finden sind. Großen Raum nehmen die Abbildungen ein. Vor allem sind hier die hervorragend fotografierten und gedruckten 562 Farbbilder zu nennen, die jede Sippe mehrfach illustrieren. Daneben werden in 197 einfachen Strichzeichnungen Einzelheiten des Blütenbaus demonstriert und auf 16 Verbreitungskarten die Areale mediterraner und vorderasiatischer Arten angedeutet. Durch die systematische Anordnung (mit einem Symbol für die 36 behandelten Gattungen an der rechten oberen Ecke) wird ein Vergleich nahe verwandter Sippen sehr erleichtert. Bestimmungsschlüssel sowohl für die Gattungen (S. 8–11) als auch für Artengruppen und Arten (S. 236–253) und allgemeine Abschnitte über Morphologie, Systematik, Biologie, Verbreitung und Schutz der Orchideen, knappe Literaturhinweise und Register der deutschen und wissenschaftlichen Namen runden die gelungene Darstellung ab. Es ist ein besonderer Reiz des Buches, daß der Verfasser eigene systematische Anschauungen konsequent vertritt und sich damit nicht immer in Übereinstimmung mit den Autoren ähnlicher Übersichtsdarstellungen europäischer Orchideen, wie BAUMANN & KÜNKELE und SUNDERMANN oder den Bearbeitern dieser Familie in den Landesfloraen befindet. Die notwendigen nomenklatorischen Veränderungen hat BUTTLER inzwischen in Willdenowia 16: 115–116 (1986) gültig publiziert.

H. MANITZ

Buchbesprechungen

KLAPP, E. und OPITZ von BOBERFELD, W.: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 3. Aufl. — Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1988. 80 S., 100 Abb.; DM 23,00.

Nach 1963 und 1978 ist jetzt der „Gräserbestimmungsschlüssel“ in einer überarbeiteten und um 23 Seiten erweiterten Auflage wieder verfügbar. (Leider hat sich der Preis von Auflage zu Auflage unverhältnismäßig verdoppelt.) Dieses Büchlein ermöglicht die Bestimmung von 48 Arten der Poaceae sowohl im sterilen wie im blühenden Zustand. Durch die Präzisierung des Titels ist erstmals deutlich gemacht worden, daß nur Arten der Grünland- und Rasenflächen Berücksichtigung fanden. Im einführenden Teil werden allgemeine Fragen dargestellt und „spezielle Merkmale“ der Süßgräser in einer originellen lexikalischen Form erläutert und abgebildet. Der Bestimmungsschlüssel verzichtet auf eine Gruppenübersicht in der herkömmlichen Weise, diese wird auf ein Randregister im durchgehenden Schlüssel verlagert (auf S. 53 stimmen beide aber nicht überein). Neben relativ ausführlichen Beschreibungen und klaren Abbildungen wird bei den einzelnen Arten in Kurzform eine Fülle von Informationen geboten, angefangen von der Verbreitung (wobei „vbt.“ für „stark verbreitet“ unüblich ist), über Standortangaben, Vergesellschaftung (in einer landwirtschaftlich orientierten Gliederung und Benennung) bis hin zum Wert. Die Nomenklatur der Arten folgt (so S. 11) u. a. Band 5 der „Flora Europaea“ und der 13. Aufl. des ZANDER'schen Handwörterbuches. Daß der „Trifthafer“ *Avena pratensis* heißt (neben *Avenula pubescens* für den „Flaumhafer“), ist sicher ein Lapsus.

Das abschließende Kapitel über Saatgutmischungen enthält Hinweise zur Verwendung der einzelnen Arten und Sorten (diese bezogen auf die BRD) für die unterschiedlichen Nutzungsweisen.

Das Büchlein wendet sich an einen breiten Kreis von Lernenden, Studierenden und Praktikern. Leider müssen diese aber wissen, ob eine nichtblühende „grasartige“ Pflanze im Grünland ein Vertreter der Poaceae ist. Es sind nicht nur Studenten der ersten Semester, die sterile *Carex*-, *Luzula*-, oder *Juncus*-Arten als Süßgräser bestimmen wollen.

H. MANITZ

KLAPP, E. und OPITZ von BOBERFELD, W.: Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter. Zur Ansprache im blütenlosen Zustand. 2. Aufl. — Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1988. 127 S., 265 Abb.; DM 23,00.

1958 zuerst als „Grünlandkräuter“ erschienen, soll die überarbeitete und erweiterte Neuauflage des Kräuterbestimmungsschlüssel zusammen mit dem Gräserbestimmungsschlüssel „eine Einheit für die Ansprache der am häufigsten auf Grünland und Rasen verbreiteten Arten“ bilden (S. 5). Diese Zusammengehörigkeit wird durch gleiche Form, Gliederung und Gestaltung unterstrichen. Der Kräuterbestimmungsschlüssel ermöglicht die Bestimmung von ca. 260 „Nicht-Gräsern“ nach vegetativen Merkmalen, wobei der Benutzer meist bis zur Art gelangt. Aus nicht ersichtlichen Gründen blieben aber in beiden Titeln Vertreter der Cyperaceae und Juncaceae im Grünland unberücksichtigt.

Nach einer Einführung und der Erläuterung wichtiger morphologischer Begriffe führt ein Gruppenschlüssel (S. 19–22) zu 18 Teilschlüsseln. Symbole am Rand erleichtern ihr Aufsuchen. Die Arten sind durchgehend numeriert, dadurch sind Verweise sehr einfach.

Bei der Bestimmung wird meist von den Grundblättern ausgegangen. Deshalb stehen z. B. *Knautia arvensis* oder *Serratula tinctoria* in der Gruppe mit ungeteilten Blättern, bei den Pflanzen mit fiederteiligen Blättern wird dorthin verwiesen. Außerdem ist am Ende des Bestimmungsteils ein Schlüssel für derartige Zweifelsfälle vorhanden (S. 113–116). Die Gruppeneinteilung erfolgt nach gut gefaßten Hauptmerkmalen, lediglich die Unterscheidung von „im strengen Sinn“ dreizähligen gefingerten und dreiteiligen Blättern (S. 20) kann nicht befriedigen. Dadurch werden z. B. die *Trifolium*-Arten auf zwei unterschiedliche Teilschlüssel verteilt.

Auch im Kräuterbestimmungsschlüssel werden die Arten ausführlich beschrieben (Blüten werden ausklammert), in wesentlichen vegetativen Teilen gut abgebildet und mit kurzen Informationen versehen (Verbreitung, Standortangaben, Vergesellschaftung und Wert). Dabei beziehen sich die Häufigkeitsangaben nur auf Grünland (wieder „vbt.“ für „stark verbreitet“). Daß aber Arten wie *Origanum vulgare*, *Chaerophyllum hirsutum* oder *Aegopodium podagraria* hier selten sein sollen, dürfte wohl doch nicht stimmen.

Die botanische Nomenklatur folgt meist der Flora Europaea und dem „ZANDER“, außer bei „*Orchis maculata*“ und „*Orchis majalis*“ (S. 96, bei letzterer werden aber „HUNT et SUMM.“, die Kombinationsautoren der Art unter *Dactylorhiza* zitiert). Ein Register für „Trivialnamen“ und für „Botanische Bezeichnung“ beschließt den gelungenen Band, zu dem sicher nicht nur Studenten und Praktiker, sondern auch Floristen gern greifen werden, um nichtblühende Kräuter im Grünland zu bestimmen.

H. MANITZ

RICLÉF GROLLE

Verzeichnis der Lebermoose von Ascension Island nebst Beschreibung von *Cheilolejeunea ascensionis* (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE, comb. nov.

Summary

The Hepaticae species known from Ascension Island are listed. They are 11 in number including *Cololejeunea cardiocarpa* (MONT.) EVANS and *Frullania ericoides* (NEES) MONT., which are recorded for the first time from Ascension Island (leg. Q. C. B. CRONK). — *Cheilolejeunea ascensionis* (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE, comb. nov. is described and figured. *Jungermannia ascensionis* HOOK. f. et TAYL. and *J. pterota* HOOK. f. et TAYL. are lectotypified.

Ascension Island ist eine sehr isolierte Insel im Atlantik etwas südlich des Äquators (7°57'S, 14°22'W). Sie umfaßt lediglich 97 km² und ist relativ jungen vulkanischen Ursprungs. Es wird ein Alter von nur 1,5 Millionen Jahren angenommen (TEHLER 1985). Die höchste Erhebung ist der Green Mountain mit 860 m. Weitere Angaben zu Entstehungsgeschichte und Klima finden sich bei TEHLER 1985.

Die Kenntniss der Lebermoose von Ascension Island beruht noch immer zur Hauptsache auf den Angaben von HOOKER & TAYLOR 1845. Sie gründen sich auf Material, das J. D. HOOKER dort bei einem kurzen Zwischenaufenthalt während seiner Subantarktis-Reise (1839–1843) gesammelt hat. Insgesamt waren bislang 9 Lebermoosarten von Ascension Island bekannt.

Durch Vermittlung von Dr. A. HARRINGTON (BM) erhielt der Verfasser einige 1976 von Q. C. B. CRONK auf Ascension Island gesammelte Lebermoosproben zur Bestimmung. In diesem Material sind bis auf *Colura tenuicornis* (EVANS) STEPH. und *Marchantia berteriana* LEHM. et LINDENB. sämtliche bisher aus Ascension Island angegebenen Arten vertreten. Neu für Ascension Island enthält es *Cololejeunea cardiocarpa* (MONT.) EVANS und *Frullania ericoides* (NEES) MONT. Darüber hinaus sind noch 3 weitere Lebermoosarten im CRONK-Material vorhanden, aber nur steril, so daß eine Artbestimmung nicht möglich war. Ihr Vorhandensein gibt Gewähr, daß es lohnenswert wäre, wenn auf diesem Eiland ein versierter Bryologe noch gründlicher fahnden würde.

Verzeichnis der Lebermoose von Ascension Island

Die Arten sind alphabetisch angeordnet. In Klammer sind nur Synonyme angegeben, die sich auf Typen von Ascension Island gründen. Es folgen jeweils die bisherigen Nachweise von Ascension Island und die CRONK-Funde. Die Belege für letztere befinden sich in BM. Außerdem wird für jede Art eine Beschreibung und Abbildung zitiert sowie ihre Verbreitung kurz angegeben.

(1) *Anastrophyllum piligerum* (NEES) STEPH. (*Jungermannia biapiculata* HOOK. f. et TAYL. 1845)

HOOKER & TAYLOR 1845. — Zig-Zag path from peak, amongst *Mastigophora dictados*, CRONK 126b.

Beschreibung und Abbildung: KITAGAWA 1981.

Verbreitung: Pantropisch (häufig in Asien, zerstreut in Afrika und Lateinamerika).

(2) *Cheilolejeuna ascensionis* (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE (*Jungermannia ascensionis* HOOK. f. et TAYL. 1845)

HOOKER & TAYLOR 1845. — Elliot's path, on compacted cinders, CRONK 116. On branchlet, CRONK 121.

Beschreibung und Abbildung: Siehe unten.

Verbreitung: Endemisch in Ascension Island und St. Helena.

(3) *Cololejeuna cardiocarpa* (MONT.) EVANS

Neu für Ascension Island (und die Atlantischen Inseln). — Off path from Mountain Road, gulley, on *Opuntia* bark, CRONK 118a.

Beschreibung und Abbildung: SCHUSTER 1984.

Verbreitung: Afroamerikanisch.

(4) *Colura tenuicornis* (EVANS) STEPH.

DICKSON 1969.

Beschreibung und Abbildung: JOVET-AST 1954.

Verbreitung: Pantropisch-subtropisch.

(5) *Frullania ericoides* (NEES) MONT.

Neu für Ascension Island. — Near the cementory at Monkey Peak, CRONK 102. On compacted cinders, CRONK 103. On bark near the Norfolk Pines, CRONK 124, 125.

Beschreibung und Abbildung: VANDEN BERGHEN 1976.

Verbreitung: Pantropisch-subtropisch.

(6) *Isotachis aubertii* (SCHWÄGR.) MITT. (*I. gordonii* STEPH. 1895)

STEPHANI 1895, VÁÑA 1982. — Path just south of Coronation Peak, clay bank, amongst *Symphyogyna brasiliensis*, CRONK 104b (äußerst depauperierte Form, mit Gemmen!).

Beschreibung und Abbildung: VÁÑA 1982.

Verbreitung: Afroamerikanisch.

(7) *Lophocolea ascensionis* STEPH.

STEPHANI 1922. — Bamboo Forest, on fallen tree, CRONK 101 (c. per. + ♂). Bells Path, on shady trachytic rock, CRONK 105, 119 (c. per. + ♂, autoica!). Green Mountain, peak, 900 m, bamboo stems around the dew pond, CRONK 108. Green Mountain, path to peak, on rotting stump, CRONK 110 (♂), 115 (c. per. + ♂). Green Mountain, Zig-Zag path from peak, CRONK 113 (c. per. + ♂, autoica!). Elliot's Path, on the lower rachis and sheaths of *Marattia purpurascens*, CRONK 120 (♂).

Beschreibung: STEPHANI 1922.

Verbreitung: Endemisch?

Steht der kosmopolitischen *L. bidentata* (L) DUM. s. amplo jedenfalls sehr nahe. Vielleicht ist *L. ascensionis* nur eine kleinwüchsige Form von dieser. Das von CRONK auf Ascension Island gesammelte Material stimmt bestens mit dem Typus von *L. ascensionis* (G!) überein.

An den CRONK-Pflanzen konnte der Verfasser mehrfach eindeutig Autözie nachweisen. Die Angabe „Dioica“ für *L. ascensionis* bei STEPHANI 1922 ist also unzutreffend.

(8) *Marchantia berteroaana* LEHM. et LINDENB.

SCHIFFNER 1890 (fide BISCHLER 1984 p. 53–54 „has to be confirmed“). Das Vorkommen der Gattung *Marchantia* L. auf Ascension Island kann jedoch durch SCHIFFNERs Angabe als gesichert gelten.

Beschreibung und Abbildung: BISCHLER 1984.

Verbreitung: Euryzirkumsubantarktisch.

(9) *Mastigophora diclados* (BRID. ex WEB.) NEES (*Jungermannia leioclada* HOOK. f. et TAYL. 1845)

HOOKE & TAYLOR 1845. — Zig-Zag path from peak, CRONK 126a.

Beschreibung und Abbildung: VANDEN BERGHEN 1973, INOUE 1974.
Verbreitung: Paläotropisch (in Afrika selten, in Asien sehr häufig).

(10) *Plagiochasma rupestre* (J. R. et G. FORST.) STEPH. (*Jungermannia limbata* HOOK. f. et TAYL. 1845)

HOOKE & TAYLOR 1845, BISCHLER 1978. — Strewn rocks, soil on basaltic block, CRONK 112 (♀).

Beschreibung und Abbildung: BISCHLER 1978.
Verbreitung: Weltweit in den trockeneren wärmeren Regionen.

(11) *Symphyogyna brasiliensis* NEES et MONT. (*Jungermannia convoluta* HOOK. f. et TAYL. 1845 [non HÜBENER 1834] = *Symphyogyna convoluta* GOTT. et al. 1846)

HOOKE & TAYLOR 1845. — Path just south of Coronation Peak, clay bank, CRONK 104a (♂ + ♀).

Beschreibung und Abbildung: EVANS 1927.
Verbreitung: Afroamerikanisch.

Im CRONK-Material sind noch drei weitere Arten vertreten, die aber nur steril vorliegen und daher nur bis zur Gattung bestimmt werden konnten:

Lejeuna spec. — CRONK 111, 117

Microlejeunea spec. — CRONK 107b, 122

Riccardia spec. — CRONK 106, 114

Die Lebermoose sind somit mit mindestens 14 Arten (und Gattungen) auf Ascension Island vertreten.

Beschreibung von *Cheilolejeunea ascensionis*

Cheilolejeunea ascensionis (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE, comb. nov. (Abb. 1)

≡ *Jungermannia ascensionis* HOOK. f. et TAYL., London Journ. Bot. 4: 91. Feb. 1845. ≡ *Lejeunea ascensionis* (HOOK. f. et TAYL.) GOTT. et al., Synop. Hepat.: 368. 11—13 Dec. 1845. — Typus: Ascension Island, leg. J. D. HOOKE no. 26; Lecto (nov.): FH-TAYL. (ster.) !, Iso: BM ex K !, G !, NY !, S !, W (LINDENB. Hep. 6485) (STEPHANI 1890 p. 81) ! [Alle Isotypen sind auch steril].

— *Jungermannia pterota* HOOK. f. et TAYL., London Journ. Bot. 4: 91. Feb. 1845 ≡ *Lejeunea pterota* HOOK. f. et TAYL. GOTT. et al., Synop. Hepat.: 367. 11—13 Dec. 1845. ≡ *Hygrolejeunea pterota* (HOOK. f. et TAYL.) STEPH., Spec. Hep. 5: 527. 1914; syn. fide MITTEN 1875. [non *Cheilolejeunea pterota* HERZ., Mitteil. Inst. Allg. Bot. Hamburg 7: 210. 1931; Typus aus Borneo]. — Typus: *St. Helena*, leg. J. D. HOOKE no. 15; Lecto (nov.): FH-TAYL. (c. per. + autözisch) !, Iso: BM !, BM ex K !, G !, NY !, S !, W (LINDENB. Hep. 6484) (STEPHANI 1890 p. 81) ! [Alle Isotypen sind auch c. per. + autözisch].

Weiteres untersuchtes Material: *Ascension Island*, Green Mountain, 650—800 m, 1889, leg. GORDON 111, 114a; BM ex K, G (ster.). —, Green Mountain, Elliotts Pass, 1904, leg. R. N. R. BROWN; BM ex K (ster.). —, on branchlet, 1976, leg. CRONK 121; BM (ster.). —, Elliot's path, on compacted cinders, leg. CRONK 116; BM (ster.). *St. Helena*, leg. MENZIES; MANCH (autözisch) als *Strepsilejeunea mucronifolia* SPRUCE in sched.

Abbildung: MITTEN 1875 (plate 56, fig. d als *Lejeunea pterota*).

Autözisch, in flachen Rasen, im Herbar olivgrün, später bräunlich, völlig glanzlos. — Sprosse bis 25 mm lang und bis 1 mm breit. Verzweigung stets gyrothekal vom *Lejeunea*-Typ (mit Ausnahme der ♀ Innovation), vegetative Äste spärlich und nur durch etwas geringere Größe und meist viel geringere Länge von der Hauptachse verschieden. — Stengel oliv bis bräunlich, biegsam, bis 135 µm dick. Rindenzellen mit rings gleichmäßig ziemlich stark verdickten Wänden. Rinde der ventralen Merophyten stets 2 Zellen breit. Stengelquerschnitt mit 7 etwas größeren Rindenzellen mit rings gleichmäßig ziemlich stark verdickten Wänden und 8 etwas kleineren Markzellen mit rings etwas verdickten Wänden und kräftigen dreieckigen Eckverdickungen. Rhizoide spärlich,

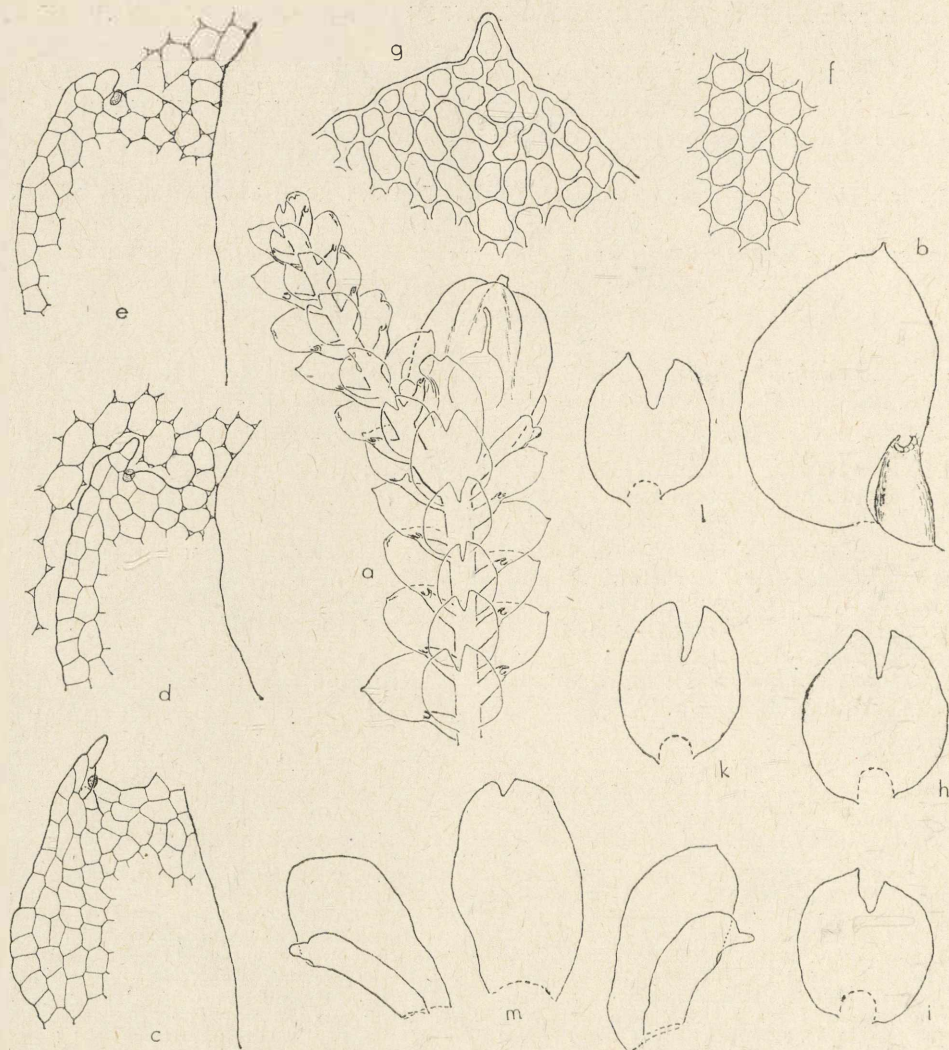


Abb. 1. *Cheilolejeunea ascensionis* (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE: a Sproß mit Perianth und Innovationsast, 29 X. b Blatt in situ, 73 X. c Lobulus von innen, 200 X. d–e Lobulus von außen, 200 X. f Zellnetz der oberen Mitte des Lobus, 300 X. g Zellnetz am Lobusgipfel, 300 X. h–l Amphigastrien, 52 X. m ♀ Hüllblattkreis, 52 X. — a–c, f–h, m nach dem S-Isotypus von *Jungermannia pterota* HOOK. f. et TAYL. (St. Helena), k–l nach dem NY-Isotypus von *Jungermannia ascensionis* HOOK. f. et TAYL. (Ascension I.), d–e, i nach CRONK 121 (Ascension I.).

als lockeres Bündel aus der Rinde an der Amphigastriumbasis, oft weithin fehlend. — Blätter J-förmig inseriert, meist einander nur wenig überdeckend bis gerade noch erreichend, seltener voneinander ein wenig entfernt, seitlich im Winkel von $60\text{--}80(90)^\circ$ flach abstehend, nicht oder kaum erhoben, auch trocken stets straff. Lobus $\pm$ sichelig eiförmig bis oblong, ganz schwach herabgeboggen, sonst so gut wie flach, apikal mit

kleiner, meist $\pm$ aufgesetzter, $\pm$ scharfer Spitze, die häufig herabgekrümmt ist, Lobusrand sonst rings flach und ganzrandig. Dorsalrand ziemlich gleichmäßig gebogen, an der Basis verstärkt, diese meist bis zum Stengelrand, zuweilen auch etwas darüber hinaus bogig erweitert, daher der Stengel von dorsal manchmal teilweise sichtbar und manchmal ganz verborgen. Freier Ventralrand ebenfalls ziemlich gleichmäßig gebogen. Zellen mit mäßigen bis kräftigen, allmählich einsetzenden Eckverdickungen, die teils schwach konvex- teils schwach konkavseitig sind, in der Mitte penta- bis hexagonal, $15-17 \times 20-24 \mu\text{m}$, basal einzelne bis $20 \times 30 \mu\text{m}$, marginal $\pm$ quadratisch, $10-15 \times 10-15 \mu\text{m}$. Kutikula glatt. Ozellen fehlen. — **Kiel** $\frac{1}{3}-\frac{2}{5}$ so lang wie der Lobus, glatt, mit sehr stumpfwinklig bogigem Übergang sowohl zum Stengel als auch zum freien Rand des Lobus, längs schwach konvex oder gerade, quer eng rundrückig, am distalen Ende zuweilen etwas kielig. — **Lobulus** $\frac{1}{3}-\frac{2}{5}$ so lang wie der Lobus, von den Amphigastrien stets nur teilweise verdeckt, in situ schief eiförmig, am distalen Ende oft etwas schlauchig verengt, mit kaum verengter Basis dem Stengel ansitzend, apikal mit rundlicher Mündung, die auf der Ventralseite vom Apikalrand samt Eckzahn halbkreisförmig umfaßt wird. Apikalrand mit 3(4) kaum differenzierten Randzellen zwischen Kiel und Nische. Übergang zum freien Lobusrand $\pm$ allmählich engbogig, Übergang zum freien Seitenrand des Lobulus beim Eckzahn rechtwinklig. Hyalinpapillenzelle in einer Nische distal vom Eckzahn. Eckzahn ziemlich variabel, im Profil meist in situ sichtbar, gerade oder leicht gebogen, kurz zahnförmig bis kurz dornig, 1–2 Zellen lang, die distale davon $\pm$ verlängert, basal meist 1, zuweilen jedoch 2 Zellen breit. Freier Seitenrand dem Lobus anliegend, in situ in ganzer Länge verborgen durch Einkrümmung (besonders in Eckzahnnahe) oder — meist nur bei $\pm$ leichtem Druck — neben der Wassersackkontur $\pm$ sichtbar, ausgebreitet in der oberen Hälfte gerade, in der basalen Hälfte $\pm$ gebogen, mit 8–10 kaum differenzierten Randzellen. Zellen kleiner als beim Lobus und mit schwächeren Eckverdickungen. — **Amphigastrien** kurz bogig inseriert, meist einander gerade erreichend oder ein wenig überdeckend, flach oder ganz schwach konkav (von ventral gesehen), 3–4mal so breit wie der Stengel, meist elliptisch, (1,0)1,1–1,2(1,3)-mal so lang wie breit, zu $(\frac{2}{5})\frac{1}{3}(\frac{1}{4})$ apikal eingeschnitten. Bucht spitzwinklig bis schlitzartig. Lappen gewöhnlich gerade nach vorn gestreckt, annähernd dreieckig, wobei meist die beiden buchtzugewandten Seiten $\pm$ gerade, die beiden Außenseiten hingegen gebogen sind, Lappengipfel meist zur Bucht hin verschoben, meist $\pm$ abgerundet bis stumpf zugespitzt und oft etwas verkürzt. Seiten ganzrandig, ziemlich gleichmäßig gebogen, an der Basis bogig bis fast keilförmig verengt, basale Randhälfte randlich oft leicht zurückgebogen. Zellen ähnlich wie im Blattlobus, aber kleiner. — ♂ **Gametozien** stets an $\pm$ kurzen, in ganzer Länge andrözialiserten gyrothekalen Ästen vom *Lejeunea*-Typ, die gewöhnlich an der Hauptachse entspringen, ährenförmig mit (2)3–5(6) Hüllblattpaaren. ♂ **Hüllblätter** tief sackig kahnförmig, rundrückig ohne Kielung, apikal zu $(\frac{1}{6})\frac{1}{5}$ in 2 fast gleichgroße, spitz dreieckige Lappen geteilt (der dorsale geringfügig größer), sonst ganzrandig. **Amphigastrien** nur an der Andröziumbasis, gewöhnlich ein einziges, selten zwei, wie Amphigastrien vegetativer Sproßbereiche, nur kleiner. — ♀ **Gametozien** sowohl am Gipfel der Hauptachse als auch ebenso häufig von $\pm$ kurzen gyrothekalen Ästen (oft subinvolukral nur 1 Amphigastrium und 1 $\pm$ rudimentäres Blatt), stets einseitig innoviert durch eine Innovation vom *Lejeunea*-Typ (d. h. durch einen athekalen Ast vom *Radula*-Typ mit gleichem Segmentationssinn wie die Hauptachse und zuerst einem Blatt am Innovationsast). Innovationsast schwach bis $\pm$ kräftig, bald kürzer bald viel länger als das Perianth, gewöhnlich unverzweigt und steril bleibend, aber gelegentlich am Gipfel erneut ein Gynözium bildend. **Subinvolukral** (bei Gynozien am Gipfel einer Hauptachse) so gut wie keine Verdichtung der Blattkreisfolge und keine oder höchstens eine minimale Vergrößerung des obersten subinvolukralen Blattkreises. **Involukraler Blattkreis** untereinander völlig frei. ♀ **Hüllblätter** bei Gynozien am Gipfel einer Hauptachse höchstens so lang wie Stengelblätter und schmäler als diese. **Lobus** spatelig, apikal mit einer schwächeren Spitze als bei Stengelblättern oder $\pm$ abgerundet, sonst ganzrandig. **Lobulus** flach, $\frac{2}{3}$ so lang wie der Lobus und etwa halb so breit wie dieser, zu $\frac{1}{4}$ frei, freier Teil $\pm$ deutlich durch eine seitliche Einkerbung in einen zungenförmigen apikalen und einen

viel breiteren basalen Teil geteilt. Kiel etwa halb so lang wie der Lobus, längs ganz schwach konkav, quer in der distalen Hälfte ziemlich rundrückig, in der proximalen Hälfte etwas gekielt und zuweilen sogar mit einem kurzen riefenartigen Flügel. ♀ Hüllamphigastrium ebenso lang und breit wie der Lobus der ♀ Hüllblätter, schmal spatelig, apikal zu $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{8}$ zweilappig. Lappen breit abgerundet oder mit $\pm$ un-
deutlichem, meist zur Bucht hin verschobenem Spitzchen. Bucht seicht eingekerbt bis spitzwinklig. Perianth meist etwa doppelt so lang wie breit, mit 5 ziemlich breit-
rückigen, ganzrandigen Falten (2 kräftigen, weit herablaufenden *lateral*, 1 flachen kur-
zen *dorsal* [sie fehlt zuweilen, sogar trocken] und 2 kurzen *ventral*, wobei letztere sich
auf dem distalen Teil eines weiter herabreichenden breiten Rückens befinden). Distales
Perianthende meist quer gestutzt oder mit schwach hängenden Schultern. Schnabel kurz,
fast zylindrisch, aus 3 Stockwerken sehr kurz rektangulärer Zellen. — Vegetative
Reproduktionsorgane fehlen.

Ökologie: Auf Ascension Island zwischen 650–800 m auf Ästchen und fester vulka-
nischer Schlacke. Dies Vorkommen steht zweifellos in Zusammenhang mit der Regen-
und Nebelhöhenstufe oberhalb 600 m, die TEHLER 1985 erwähnt. — Über die Ökologie
von *Ch. ascensionis* auf St. Helena ist nichts bekannt.

Verbreitung: Endemisch auf Ascension Island (dort nur steril gefunden) und St.
Helena (hier auch c. per. + autözisch gesammelt).

Verwandschaft: Die nächsten Verwandten von *Ch. ascensionis* sind *Ch. kraka-*
kammae (LINDENB.) SCHUST. in Afrika und *Ch. obtruncata* (MONT.) SOLARI in
Chile. Neben vielen anderen Gemeinsamkeiten haben alle drei eine ♀ Innovation vom
Lejeunea-Typ (GROLLE 1980) und einen $\pm$ zugespitzten Blattlobus.

Ch. krakakammae ist von *Ch. ascensionis* deutlich verschieden durch (1.) Blattlobus
apikal abgerundet zugespitzt (nicht mit $\pm$ aufgesetztem, scharfem Spitzchen), (2.)
Amphigastrien so lang wie breit, 2,5–3mal so breit wie der Stengel (nicht 1,1–1,2[1,3]-
mal länger als breit, 3–4mal so breit wie der Stengel), (3.) Gynözien häufig beidseitig
innoviert (nicht stets nur einseitig innoviert) und (4.) Lobulus der ♀ Hüllblätter apkal
ohne Einkerbung (nicht mit $\pm$ deutlicher Einkerbung).

Als Unterschiede zwischen *Ch. ascensionis* und *Ch. obtruncata* lassen sich anführen:

Ch. ascensionis

Eckzahn 1–2 Zellen lang, an seiner Basis
1–2 Zellen breit,
häufig dreieckig-zahnartig,
gerade, oft jedoch kurz dornig und etwas
gebogen

♀ Gametozien stets nur einseitig innoviert

Lobulus der ♀ Hüllblätter apikal mit $\pm$
deutlicher Einkerbung

Perianth oblong bis obovat

Ch. obtruncata

Eckzahn 1 Zelle lang und breit,
dreieckig-zahnartig, gerade

♀ Gametozien häufig beidseitig innoviert

Lobulus der ♀ Hüllblätter apikal
ohne Einkerbung

Perianth oblong bis schwach pandurath

Leider ist von *Ch. ascensionis* nur 1 Probe c. per. bekannt. Diese stammt von St. Helena
und ist der Typus von *Jungermannia pterota* HOOK. f. et TAYL. Darin sind glücklicher-
weise zahlreiche Gynözien mit Perianth enthalten. Dennoch muß erst weiteres Material,
insbesondere von *Ch. ascensionis*, zeigen, ob die Unterschiede zwischen *Ch. ascensionis*
und *Ch. obtruncata* wirklich konstant sind oder sich diese beiden vielleicht doch als
artidentisch erweisen.

Da *Jungermannia ascensionis* HOOK. f. et TAYL. im Feb 1845 und *Lejeunea obtruncata*
MONT. im Dec 1845 erschienen sind (fide TL-2/2967 + TL-2/6232), hätte *Ch. ascensionis*
die Priorität gegenüber *Ch. obtruncata*.

Für die freundliche Bereitstellung der CRONK-Proben möchte ich Dr. A. HARRINGTON (BM) mei-
nen Dank abstellen. Darüberhinaus bin ich den Kustoden und Direktoren von BM, FH, G, MANCH,
NY, S und W für die Unterstützung durch Herbarausleihen sehr zu Dank verpflichtet.

Literatur

- BISCHLER, H.: *Plagiochasma* LEHM. et LINDENB. II. — Rev. Bryol. Lichénol. 44: 223—300; 1978.
- BISCHLER, H.: *Marchantia* L., The New World species. — Bryoph. Bibl. 26: 1—228; 1984.
- DICKSON, J. H.: *Colura tenuicornis* (EVANS) STEPH. on Ascension Island. — Trans. Brit. Bryol. Soc. 5: 830. 1969.
- EVANS, A. W.: A further study of the American species of *Symphyogyna*. — Trans. Connecticut Acad. Arts Sci. 28: 295—354; 1927.
- GROLLE, R.: Über *Harpalejeunea* in Australasien. — J. Hattori Bot. Lab. 47: 237—244; 1980.
- HOOKER, J. D. & T. TAYLOR: Hepaticae Antarcticae Supplementum. — London J. Bot. 4: 79—97; 1845.
- INOUE, H.: Illustrations of Japanese Hepaticae I. Tokyo 1974.
- JOVET-AST, S.: Le genre *Colura*. — Rev. Bryol. Lichénol. 22: 206—312; „1953“, 1954.
- KITAGAWA, N.: Studies on the Hepaticae of Thailand IV. — Bull. Nara Univ. Educ. 30: 41—48; 1981.
- MITTEN, W.: Hepaticae. — In: J. C. MELLISS, St. Helena: 366—373. London 1875.
- SCHIFFNER, V.: Lebermoose. — In: Forschungsreise S.M.S. „Gazelle“ 4 (Bot.): 1—48. Berlin „1889“, 1890.
- SCHUSTER, R. M.: The Hepaticae and Anthocerotae of North America 4. New York 1984.
- STEPHANI, F.: Die Gattung *Lejeunea* im Herbarium LINDENBERG. — Hedwigia 29: 1—23, 68—99, 133—142; 1890.
- STEPHANI, F.: Hepaticarum species novae, VII. — Hedwigia 34: 43—65; 1895.
- STEPHANI, F.: Species Hepaticarum 6. Genf 1917—1924.
- THELER, A.: *Roccellina jamesii* THELER sp. nov. and *Dirina insulana* (C. TAV.) TEHLER (Roccellaceae) from Ascension Island. — Bryologist 88: 131—134; 1985.
- VANA, J.: Notes on some African Hepatic genera 1—5. — Folia Geobot. Phytotax. 17: 63—87; 1982.
- VANDEN BERGHEN, C.: Quelques Hépatiques récoltées au Gabon par G. LE TESTU. — Rev. Bryol. Lichénol. 39: 365—385; 1973.
- VANDEN BERGHEN, C.: Frullaniaceae (Hepaticae) africanae. — Bull. Jard. Bot. Natl. Belg. 46: 1—220; 1976.

Verfasser

Dr. R. GROLLE, Friedrich-Schiller-Universität, Herbarium Haussknecht, Schloßgasse, Jena, DDR - 6900.

Buchbesprechung

KOHOSTALL, H.: So schmückt man Gärten mit immergrünen Laubgehölzen, Rhododendron und Heide. — Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1987. 88 S., 40 Abb., 16 Taf.; DM 12,80.

Bei der Behandlung der „Laubgehölze für den Garten“ (1984, Besprechung siehe Haussknechtia 2: 81) hatte H. KOHOSTALL die immergrünen Laubgehölze ausgeklammert. Nun liegt ein neues Bändchen der Reihe „Pareys bunte Gartentips“ vor, das diese Lücke schließt.

Nach Hinweisen zum Pflanzen und zur Pflege dieser Gehölze wird ein Sortiment aus 36 Gattungen von *Aucuba* bis *Vinca* vorgestellt. Die Gattung *Rhododendron* (auch sommergrüne Arten) und die „Heidekräuter“ (*Bruckenthalia*, *Calluna*, *Cassiope*, *Daboecia*, *Empetrum*, *Erica* und *Phyllodoce*) werden in eigenen Kapiteln behandelt. Neben zahlreichen farbigen Pflanzenfotos, die zur Gestaltung der Gärten anregen, sind wiederum die in Tabellenform zusammengestellten Daten sehr informativ.

Dieses Büchlein kann und will kein dendrologisches Nachschlagewerk sein. Es soll dem interessierten Hobbygärtner Anregung und Entscheidungshilfe bei der Auswahl seiner Pflänzlinge geben.

H. MANITZ

Buchbesprechungen

RICHTER, W.: Das Orchideen-Jahr. Erfahrungen mit Orchideen — Berichte über ihre Lebensweise, Pflege, Vermehrung und Züchtung. — Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul 1986. 247 S., 165 Abb.; M 32,00.

Der 1904 geborene Senior der Orchideengärtnerei in der DDR, Dr. h.c. Walter RICHTER legt nach vielen im Neumann Verlag erschienen Titeln, wie „Blüten aus Tropenfernen“ (1953), „Schöne und seltene Pflanzen“ (1956), „Zimmerpflanzen von heute und morgen: Bromeliaceen“ (1962), „... die schönsten aber sind Orchideen“ (1965), „Orchideen pflegen, vermehren, züchten“ (1970) und „Blattpflanzen vielgestaltig und bunt“ (1977), die meist mehrere Auflagen erlebten, gleichsam als sein Credo ein Buch über seine Erfahrungen mit Orchideen vor. Dabei führt er den Leser von Monat zu Monat durch ein ganzes „Orchideen-Jahr“, berichtet über Morphologie, Lebensweise, Pflege, Vermehrung und Züchtung seiner tropischen und subtropischen Lieblinge. Ausführlicher werden kleinwüchsige Orchideen (hier stören die unüblichen Gattungskürzungen wie „Gchls.“ für *Gastrochilus*, „Odm.“ für *Odontoglossum* oder „Rdza.“ für *Rodriguezia*), *Dendrobium nobile*, *D. phalaenopsis* und ihre Verwandten, *Lycaste*, *Paphiopedilum*, *Stanhopea*, *Vanda coerulea* sowie systematische Gliederung, Hybridisierung und moderne Züchtung von *Cattleya* dargestellt. Besonderheiten der Morphologie und Kultur der Orchideen werden ebenso behandelt wie Gewächshausbau oder die Gestaltung von Blumenfenstern und Vitrinen. Daneben stehen immer wieder Erinnerungen, ob aus alten Pflanzenangeboten, aus bemerkenswerten Publikationen oder dem Tagebuch des Autors. So ist die Lektüre dieses Buches für jeden Orchideenliebhaber ein Gewinn. Andere wird es sicher zur näheren Beschäftigung mit diesen „Juwelen im Pflanzenreich“ anregen, für sie sind auch die Erläuterungen wichtiger Fachbegriffe am Schluß gedacht. Unterstützt wird W. RICHTER's Text durch 64 Seiten mit farbigen Orchideenfotos von G. BELKE, deren Motive gut gewählt und die ausführlich erläutert werden, deren Druck aber leider nicht in jeder Hinsicht befriedigen kann. Das großzügig gestaltete, solid gebundene und mit einem ausführlichen Register versehene Buch ist gewiß kein Nachschlagewerk zur schnellen Entscheidung auftretender Fragen, man sollte aber in Musestunden immer wieder darin lesen.

H. MANITZ

HEINE, R.: Lithops — lebende Steine. — Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul 1986. 176 S., 122 Abb.; M 26,00.

Während LINNÉ 1753 von den „Mittagsblumen“ nur *Mesembryanthemum* mit 35 Arten kannte, wird heute dieser Bereich der Aizoaceae hauptsächlich auf Grund des Fruchtbaus in 125 Gattungen mit über 2000 Arten gegliedert. Eine dieser Gattungen ist *Lithops*, deren in den Trockengebieten Südafrikas beheimateten, mehrjährigen, stammlosen, hochsukkulenten Vertreter als „lebende Steine“ bekannt sind und seit langem in Sukkulentsammlungen der Botanischen Gärten und Liebhaber gepflegt werden. Bei der Bestimmung und Kultur von *Lithops*- Sippen treten immer wieder Probleme auf. Deshalb ist dem Neumann Verlag sehr zu danken, daß er durch das vorliegende Buch Kenntnis und Überlebenschancen dieser morphologisch und ökologisch eigentümlichen Pflanzen verbessern möchte. Nach einer morphologischen Einführung (Was ist *Lithops*?) berichtet der Autor über „Die Heimat der *Lithops*“, wobei neben einer Umrisskarte der Gattung vor allem ausführliche Temperaturwerte für Südafrika vorgelegt werden. (Sicher hätten sich aussagekräftigere Isothermenkarten statt der Darlegungen S. 16/17 finden lassen.) Rein gärtnerischen Fragen sind die Kapitel „Eignen sich *Lithops* für Sukkulentsammlungen?“ und „Kultur und Vermehrung der *Lithops*“ gewidmet. Es schließen sich eine Darstellung „Zur Geschichte der Gattung *Lithops* N. E. BR.“ und „Erklärung wichtiger Fachbegriffe“ an, wo vor allen die Erläuterungen der Forma (f.) als „niedrigste taxonomische Einheit; Bezeichnung für Pflanzen mit abweichenden Merkmalen, die aber nicht die Einstufung in einen systematischen Rang ermöglichen“ Verwunderung hervorruft (S. 43). Zur Bestimmung werden dem Leser gleich drei Schlüssel angeboten, die von DE BOER & BOOM und von FEARN sind der 3. Auflage des JACOBSEN'schen „Sukkulentenlexikon“ unverändert entnommen, der von BOOM (1971) aus dem niederländischen Original übersetzt. Der umfangreiche Teil „Beschreibung der Arten“ (S. 115–166) versucht in alphabetischer Anordnung eine kritische Zusammenstellung aller unter *Lithops* publizierten Namen. 38 Arten und zahlreiche Varietäten werden anerkannt und ausführlich beschrieben. Hervorzuheben sind die Zitate der Originalveröffentlichungen bei den als korrekt angesehenen Nomina. Leider entspricht die Form der Namenszierung (z. B. „*L.* — var. — *f. albiflora* COLE statt *L. lesliei* (N. E. BR.) N. E. BR. var. *lesliei f. albiflora* COLE, S. 141) und der Literaturstellen (Jahreszahl zwischen Titel und Bandzahl statt am Schluß) nicht den in taxonomischen Publikationen üblichen Normen. Umfangreiche Bemerkungen zu einzelnen kritischen Sippen und Namen zeigen die ausführliche Beschäftigung des Autors auch mit der neuesten Literatur. Kurze biographische Angaben zu 19 Autoren und ein einseitiges Register runden das preiswerte, reich bebilderte Bändchen ab. In ihm können sich alle, die etwas über die „lebenden Steine“ wissen möchten, schnell informieren.

H. MANITZ

STEPHAN RAUSCHERT

Neue Namenskombinationen bei Höheren Pilzen

Abortiporus wynnei (BERK. & BROOME) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Polyporus wynnei* BERK. & BROOME, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, 3: 358. 1859. — *Heteroporus wynnei* (BERK. & BROOME) DAVID, Bull. Soc. Linn. Lyon 49(1): 43: 1980. — *Tyromyces wynnei* (BERK. & BROOME) DONK, Meded. Bot. Mus. Univ. Utrecht 9: 156. 1933.

Der Gattungsname *Abortiporus*, der heute in weitem Gebrauch ist (z. B. DONK 1974, KOTLABA 1984, RYVARDEN 1985), kann nicht mit der Begründung verworfen werden, daß er auf einer Abnormität beruht. Art. 71 des Codes, der auf Monstrositäten begründete Namen verwarf, wurde 1975 durch den 12. Internationalen Botanischen Kongreß in Leningrad gestrichen, weil „... in line with widespread sentiment that the type method can cover any situation involved.“ (Comments Rapporteurs, Taxon 24: 277. 1975). Über die Gültigkeit des Namens *Abortiporus* MURRILL 1904 gegenüber *Heteroporus* LAZARO 1916 und *Irpicum* BREFELD 1912 vgl. DONK (1971: 1–2).

Bankera cinerea (BULL. : FR.) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Hydnum cinereum* BULL., Herb. France: t. 419. 1790; Hist. Champ. France: 309. 1791 : FR., Syst. Mycol. 1: 404. 1821, non BATSCH 1789 [quod est *Phellodon niger*]. — Synonym: *Bankera violascens* (ALB. & SCHW. 1805 : FR.) POUZAR 1955. Synonymie nach JÜLICH (1984: 266).

Baryella RAUSCHERT, nom. nov.

Nomen novum substitutum pro *Barya* FUCKEL, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 23/24: 93. 1870, non KLOTZSCH, Ber. Bekanntm. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1854: 122. 1854 [quae est genus Begoniacearum].

Baryella aurantiaca (PLOWRIGHT & WILSON) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Barya aurantiaca* PLOWRIGHT & WILSON, Gard. Chron. 21: 176. 1884.

Ceraceomyces crispatus (O. F. MÜLL. : FR.) RAUSCHERT, Feddes Repert. 98: 657. 1987

Basionym: *Merulius crispatus* O. F. MÜLL., Fl. Dan.: t. 716 f. 2. 1777 : FR., Syst. Mycol. 1: 328. 1821. — Synonyme: *Merulius serpens* TODE var. *crispatus* (O. F. MÜLL.) RICK, Iheringia Bot. 7: 196. 1960. — *Merulius serpens* TODE; Abh. Hall. Naturf. Ges. 1: 355. 1783. — *Ceraceomyces serpens* (TODE : FR.) GINNS, Canad. J. Bot. 54: 147. 1976. — *Xylomyzon serpens* (TODE : FR.) PERS., Mycol. Eur. 2: 31. 1825. — *Serpula serpens* (TODE : FR.) KARST., Bidr. Känn. Finl. Natur Folk 48: 345. 1889. — *Byssomerulius serpens* (TODE : FR.) PARMASTO, Izv. Akad. Nauk Estonsk SSR, Ser. Biol. 16: 384. 1967. — *Ceraceomerulius serpens* (TODE : FR.) ERIKSS. & RYV., Cortic. N. Europe 2: 201. 1973. — *Merulius porinoides* FR., Obs. Mycol. 2: 237. 1818 : FR., Syst. Mycol. 1: 329. 1821. — *Xylomyzon porinoides* (FR. : FR.) PERS., Mycol. Eur. 2: 32. 1825. — *Serpula porinoides* (FR. : FR.) KARST. l.c. — *Athelia porinoides* (FR. : FR.) PARMASTO l.c.: 382. 1967. — *Xylomyzon crustosum* PERS. l.c.: 34. 1825. — *Merulius crustosus* (PERS.) DUBY, Bot. Gall. 2: 796. 1830. — *Merulius ceracellus* BERK. & CURT., Grevillea 1: 69. 1872. — *Byssomerulius ceracellus* (BERK. & CURT.) PARMASTO, Consp. Syst. Cortic.: 81. 1968. —

Polyporus collabefactus BERK. & BROOME, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, 15: 31. 1875. — *Merulius farlowii* BURT, Ann. Missouri Bot. Gard. 4: 336. 1917. — *Merulius stratosus* PILAT, Bull. Soc. Mycol. France 52: 323. 1936. Synonymie nach GINNS (1976: 147) und JÜLICH (1984: 155).

***Chaetodermella* RAUSCHERT, nom. nov.**

Nomen novum substitutum pro *Chaetoderma* PARMASTO, Consp. Syst. Cortic.: 86. 1968, non KÜTZING, Phycol. Gen.: 326. 1843 [quod est genus Rhodophytorum].

T.: *Pheniophora luna* ROMELL ex ROGERS & JACKSON.

***Chaetodermella luna* (ROMELL ex ROGERS & JACKSON) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Peniophora luna* ROMELL ex ROGERS & JACKSON, Farlowia 1(2): 320. 1943. — Synonym: *Chaetoderma luna* (ROMELL ex ROGERS & JACKSON) PARMASTO l.c. 1968.

***Galerina badipus* (PERS.) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Agaricus badipus* PERS., Syn. Meth. Fung.: 318. 1801. — Synonyme: *Agaricus badipes* FR., Epicrisis: 196. 1838, nom. illeg. — *Galerina badipes* KÜHNER, Genre Galera: 222. 1935.

Bei FRIES 1838 liegt offensichtlich kein Druckfehler, sondern ein nomen novum vor, das er bewußt und absichtlich bildete, weil die Form *badipus* eine lateinisch-griechische „vox hybrida“ ist. Eine solche „Korrektur“ ist aber nach Art. 73 illegitim. Es wird in Empf. 23B1(c) lediglich „empfohlen“, solche zweisprachigen Wörter nicht zu bilden.

***Helvella minor* (VELEN.) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Macropodia minor* VELEN., Mon. Disc. Bohem.: 342. 1934. — Synonyme: *Helvella villosa* (HEDW.) DISSING & NANNF., Svensk Bot. Tidskr. 60: 330. 1966, non RELHAN, Fl. Cantabr.: 463. 1785 nec *Elvela villosa* SCHAEFF., Fung. Bavar. Palat. Nasc. 4: 114. 1774. — *Octospora villosa* HEDWIG, Descr. Micro-Anat. Musc. Frond. 2: 54. 1789. — *Cyathipodia villosa* (HEDW.) BOUD., Hist. Class. Discom. Eur.: 39. 1907. — Pseudonyme: *Cyathipodia hypocrateriformis* (SCHAEFF. l.c.: 102. 1774 sub *Elvela*) BOUD. l.c. sensu BOUDIER, non sensu SCHAEFFER l.c. [quae est *H. bulbosa* (HEDW. : FR.) MASSEE]. — *Paxina calyx* (SACC.) O. KUNTZE sensu DENNIS 1960, non sensu SACCARDO [quae est *Helvella calyx*].

***Leccinum niveum* (FR.) RAUSCHERT, Nova Hedwigia 45: 503. 1987**

Basionym: *Boletus niveus* FR., Obs. Mycol. 1: 111. 1815. — Synonyme: *Leccinum holopus* (ROSTK.) WATLING, Trans. Brit. Mycol. Soc. 43: 692. 1960 (‘holopus’). — *Boletus holopus* ROSTK. in STURM, Deutschl. Fl. 3(3): 131. 1844. — *Krombholziella holopus* (ROSTK.) ŠUTARA, Česká Mykol. 36: 81. 1982. — *Boletus scaber* var. *niveus* (FR.) OPAT., Arch. Naturgesch. 2: 33. 1836. — *Krombholzia nivea* (FR.) GILBERT, Bolets: 184. 1931. — *Boletus scaber* ssp. *niveus* (FR.) KONRAD, Bull. Soc. Linn. Lyon 1: 150. 1932. — *Krombholzia scabra* ssp. *nivea* (FR.) SING., Ann. Mycol. 40: 36. 1942. — *Leccinum scabrum* ssp. *niveum* (FR.) SING., Lilloa 22: 686. 1951. — *Boletus chioneus* FR., Obs. Mycol. 2: 250. 1818, nom. illeg. [renominatio nominis *B. nivei* FR.]. — *Boletus albus* GILLET, Rev. Mycol. (Toulouse) 3: 5. 1881, non PECK 1872. — *Boletus gilletii* SACC. & CUB., Syll. Fung. 6: 46. 1888.

***Leccinum tessellatum* (O. KUNTZE) RAUSCHERT, Nova Hedwigia 45: 503. 1987**

Basionym: *Suillus tessellatus* O. KUNTZE, Rev. Gen. Pl. 3(3): 536. 1898. — Synonyme: *Boletus tessellatus* GILLET, Champ. Fr., Hyménomyc.: 639. 1878, non ROSTK. 1844. — *Krombholzia tessellata* (O. KUNTZE) MAIRE, Fungi Catal.: 42. 1933. — *Leccinum nigrescens* SING., Amer. Midl. Naturalist 37: 116. 1947. — *Boletus nigrescens* RICH. & ROZE, Atl. Champ.: 191. 1888, non J.F. GMELIN, Syst. Nat. 2: 1434. 1792. — *Krombholzia nigrescens* (SING.) ŠUTARA, Česká Mykol. 36: 81. 1982. — *Boletus luteoporus* BOUCHI-NOT in BARBIER, Bull. Soc. Mycol. France 20: 92. 1904. — *Krombholzia luteopora*

(BOUCHINOT) SING., Rev. Mycol. 3: 188. 1938. — *Boletus velenovskyi* SMOTLACHA, Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 28: 6a. 1912. — *Boletus luteoscaber* SCHIFFNER, Z. Pilzk. 1: 70. 1922. — *Boletus crocipodius* LETELLIER [Fig. Champ.: t. 666. 1838, nom. nud., p.p. et] ex GILBERT [ut *Krombholzia crocipodia*], Bolets: 177. 1931. — *Krombholzia crocipodia* (GILBERT) MAIRE, Publ. Inst. Bot. Barcelona 3(4): 47. 1937. — *Trachypus crocipodius* (GILBERT) ROMAGN., Rev. Mycol. 4: 141. 1939. — *Boletus crocipodius* (GILBERT) KÜHN. & ROMAGN., Fl. Anal. Champ. Super.: 39. 1953. — *Leccinum crocipodium* (GILBERT) WATLING, Trans. Bot. Soc. Edinburgh 39: 200. 1961. — Pseudonym: *Boletus rimosus* sensu KALLENBACH.

Das meist gebrauchte Epithet *nigrescens* 1888 entfällt, da es wegen des vor Sydney (1981) devalidierten Homonyms bei GMELIN 1792 erst aus dem Jahre 1947 datiert. Nach SINGER (1967: 87) ist das Epithet *crocipodius* bei LETELLIER nicht gültig publiziert, weil nur die eine der Figuren von LETELLIER's Tafel, fig. b „mit einigem guten Willen auf unsere Art deutbar [ist], wie GILBERT, der die Art gültig veröffentlichte, selbst angibt“ und weil eine Diagnose oder Beschreibung bei LETELLIER fehlt. Die Tatsache, daß die Deutung der fig. b umstritten ist, zeigt, daß es sich nicht um eine Abbildung handelt, „die Einzelheiten zur Erleichterung der Identifizierung zeigt“ und die daher im Sinne von Art. 42.2 und 44.2 als Ersatz für eine Beschreibung oder Diagnose angesehen werden könnte.

***Lentaria subcaulescens* (REBENT. : FR.) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Clavaria subcaulescens* REBENT., Prodr. Fl. Neomarch.: 378. 1804 : FR., Syst. Mycol. Index: 76. 1832. — Synonyme: *Lentaria epichnoa* (FR.) CORNER, Monogr. Clavaria: 441. 1950. — *Clavaria epichnoa* FR., Epicr.: 573. 1838. — *Clavaria coriaria* PERS., Mycol. Eur. 1: 171. 1822, nom. illeg. [renominatio nominis *C. subcaulescens*].

Die Umbenennung ist eine Folge der Sydney-Beschlüsse.

***Lentinus schaefferi* (WEINM.) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Agaricus schaefferi* WEINM., Hym. Gaster. Imp. Ross. Obs.: 665. 1836. — Synonyme: *Agaricus cyathiformis* SCHAEFF., Fung. Bavar. Palat. Nasc. 4: 66. 1774, non BULL. : FR. [qui est *Pseudoclitocybe cyathiformis* (BULL. : FR.) SING.]. — *Panus cyathiformis* FR., Epicr.: 397. 1838. — *Lentinus cyathiformis* (FR.) BRES., Fungi Trident. ser. 2: 99. 1900.

Da der Name bei SCHAEFFER als Homonym eines sanktionierten Namens illegitim und damit impriorabel (d. h. in Prioritätsfragen nichtexistent) ist und sein Epithet infolge Pseudotransfers (Art. 72 Anm. 1) erst von 1838 datiert, hat der Name WEINMANN's Priorität.

***Mycolindtneria* RAUSCHERT, Feddes Repert. 98: 660. 1987**

Nomen novum substitutum pro *Lindtneria* PILAT, Stud. Bot. Českoslov. 1: 72. 1938, non *Lindneria* DURAND & LUBBERS, Bull. Soc. Bot. France 36: 216. 1889 [quae est genus Liliacearum].

Der Name *Lindtneria* ist als Parhomonym anzusehen und auf Grund von Art. 64.2 des Codes zu verwerfen, ebenso wie im Code (App. III) der Name *Wendtia* MEYEN (Geraniaceae) als Parhomonym von *Wendia* G.F. HOFFM. (Umbelliferae) angesehen wird.

Die vier in Europa heimischen Arten heißen:

***M. trachyspora* (BOURD. & GALZIN) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Poria trachyspora* BOURD. & GALZIN, Bull. Soc. Mycol. France 41: 219. 1925. — Synonyme: *Lindtneria trachyspora* (BOURD. & GALZIN) PILAT l.c. — *Trechispora trachyspora* (BOURD. & GALZIN) BOND. & SING., Ann. Mycol. 39: 48. 1941.

***M. leucobryophila* (P. HENNINGS) RAUSCHERT, comb. nov.**

Basionym: *Thlephora leucobryophila* P. HENNINGS, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 39: XCVI. 1898. — Synonyme: *Corticium leucobryophilum* (P. HENNINGS) BOURD. & GALZIN, Hymenomyc. France: 229. 1928. — *Cristella leucobryophila* (P. HENNINGS) PARMASIO, Eesti NSV Tead. Akad. Toim. Biol. Seer. 14(2): 223. 1965. — *Trechispora leucobryophila* (P. HENNINGS) LIBERTA, Taxon 15: 318. 1966. — *Lindtneria leucobryophila* (P. HENNINGS) JÜLICH, Persoonia 9(4): 463. 1977.

M. flava (PARMASTO) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Lindtneria flava* PARMASTO, Eesti NSV Tead. Akad. Toim. Biol. Seer. 17(4): 408. 1968.

M. pellicularis (JÜLICH) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Lindtneria pellicularis* JÜLICH, Persoonia 9(4): 463. 1977.

Außerdem in Ghana:

M. pterospora (REID) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Lindtneria pterospora* REID, Kew Bull. 30: 597. 1975.

Omphalina subhepatica (BATSCH) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Agaricus subhepaticus* BATSCH, Elench. Fung. Cont. 2: 77, t. 38, fig. 211. 1789.
— Synonyme: *Agaricus hepaticus* FR., Obs. Mycol. 1: 86. 1815, nom. illeg., non BATSCH 1783 [qui est *Chroogomphus rutilus*]. — *Omphalina hepatica* ORTON, Trans. Brit. Mycol. Soc. 43: 180. 1960.

Phaeolus spadiceus (PERS. : FR.) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Hydnum spadiceum* PERS., Icon. Descr. Fung. : 34. 1800 : FR., Syst. Mycol. 1: 505. 1821 (sub *Daedalea*). — Synonyme: *Daedalea spadicea* (PERS.) : FR. l.c. — *Sistotrema spadiceum* (PERS. : FR.) SW. 1812. — *Phaeolus schweinizii* (FR. : FR.) PAT., Essai Taxon. Hym.: 86. 1900. — *Polyporus schweinizii* FR., Syst. Mycol. 1: 351. 1821 : FR., ibid. — *Boletus sistotremoides* ALB. & SCHW., Consp. Fung. Lusat.: 243. 1805 (: FR. 1832). — *Daedalea sistotremoides* (ALB. & SCHW. : FR., Syst. Mycol. Index: 82. 1832) DUBY 1830. — *Daedalea maxima* (BROTERO : FR.) FR., Syst. Mycol. 1: 332. 1821. — *Boletus maximus* BROTERO, Fl. Lusit. 2: 403. 1805 (: FR., Syst. Mycol. 1: 332. 1821).

FRIES hat die Art mit vier Synonymen sanktioniert. Das jüngste und bekannteste unter ihnen, *P. schweinizii*, hat er im Index alphabeticus zum Systema (1832) ausdrücklich zugunsten von *Daedalea sistotremoides* verworfen. Korrekt ist FRIES' Schreibweise „schweinizii“ (nicht „schweinitzii“), die nicht als Druckfehler anzusehen ist, sondern die auch auf dem Titelblatt des „Conspectus fungorum in Lusitiae superioris agro niskiensi crescentium“ als ALBERTINI & SCHWEINIZ erscheint und bei FRIES daher die übliche Schreibweise ist (so *Lentinus Schweinizii* FR., Elench. Fung. 1: 46; *Sphaeria Schweinizii* FR., Elench. Fung. 2: 60. 1828).

Pseudocraterellus undulatus (PERS. : FR.) RAUSCHERT, Feddes Repert. 98: 661. 1987

Basionym: *Merulius undulatus* PERS., Syn. Meth. Fung. : 492. 1801 (: FR.). — Synonyme: *Cantharellus undulatus* (PERS. : FR.) FR., Syst. Mycol. 1: 321. 1821. — *Cantharellus sinuosus* FR., Syst. Mycol. 1: 319. 1821 : FR. ibid. — *Merulius sinuosus* (FR. : FR.) PERS., Mycol. Europ. 2: 18. 1825. — *Pseudocraterellus sinuosus* (FR. : FR.) REID, Persoonia 2: 122. 1962. — *Merulius pusillus* FR., Observ. Mycol. 2: 234. 1818 (: FR.). — *Cantharellus pusillus* (FR. : FR.) FR., Syst. Mycol. 1: 321. 1821. — *Elvela floriformis* SCHAEFF., Fung. Bavar. Palat. Nasc. 4: 110. 1774 (et 3: t. 278. 1771 sine nomine).

Synonyme nach JÜLICH (1984), der aber *P. sinuosus* voranstellt.

Pyrenopeziza betulina (ALB. & SCHW. : FR.) RAUSCHERT, comb. nov.

Basionym: *Peziza betulina* ALB. & SCHW., Consp. Fung. Lusat.: 339. 1805 (: FR.) — Synonyme: *Perisporium betulinum* (ALB. & SCHW. : FR.) FR., Syst. Mycol. 3: 249. 1829. — *Mollisia betulina* (ALB. & SCHW. : FR.) REHM, Ber. Bayer. Bot. Ges. 14: 96. 1914. — *Orbilina betulina* (ALB. & SCHW. : FR.) HÖHNEL, Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Cl., Abt. 1, 127: 336. 1918. — *Pyrenopeziza betulicola* FÜCKEL Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 23–24: 254. 1870. — *Pyrenopeziza pseudophacioides* REHM in RABENH., Krypt.-Fl. 1(3): 633. 1892.
Synonymie nach HEIN (1976: 108).

Trechispora sulphurea (PERS. : FR.) RAUSCHERT, Feddes Repert. 98: 662. 1987

Basionym: *Corticium sulphureum* PERS., Observ. Mycol. 1: 38. 1796 (: FR.). — Synonyme: *Thelephora sulphurea* (PERS. : FR.) FR., Syst. Mycol. 1: 452. 1821. — *Himantia*

sulphurea (PERS. : FR.) PERS., Tent. Disp. Meth. Fung.: 122. 1797. — *Hyphoderma sulphureum* (PERS. : FR.) WALLR., Fl. Crypt. Germ. 2: 577. 1833. — *Lyomyces sulphureus* (PERS. : FR.) KARST., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk 37: 241. 1882. — *Coniophora sulphurea* (PERS. : FR.) QUÉL., Enchiridion: 212. 1886. — *Hypochnus sulphureus* (PERS. : FR.) SCHROET. in COHN, Krypt.-Fl. Schles. 3(1): 417. 1888. — *Cristella sulphurea* (PERS. : FR.) DONK, Fungus 27: 20. 1957. — *Phlebia vaga* FR., Syst. Mycol. 1: 428. 1821 : FR. ibid. — *Trechispora vaga* (FR. : FR.) LIBERTA, Taxon 15: 319. 1966.

Vesiculomyces radiosus (FR. : FR.) RAUSCHERT, Feddes Repert. 98: 662. 1987
 Basionym: *Thelephora radiosa* FR., Observ. Mycol. 2: 277. 1818 : FR., Syst. Mycol. Index: 189. 1832. — Synonyme: *Corticium radiosum* (FR. : FR.) FR., Epicrisis: 560. 1838. — *Thelephora citrina* PERS., Mycol. Europ. 1: 136. 1822. — *Vesiculomyces citrinus* (PERS.) E. HAGSTRÖM, Bot. Not. 130: 53. 1977. — *Thelephora alutacea* SCHRAD., Spic. Fl. Germ.: 187. 1794.

Für ihre kritische Durchsicht und ausführliche Beratung bei der Fertigstellung des Manuskriptes meines Mannes, Stephan RAUSCHERT, danke ich den Herren Prof. W. GAMS, Prof. H. KREISEL, Dr. Th. W. KUYPER und Dr. G. HIRSCH sehr herzlich. Auf ihren Rat hin wurden ein Teil der von meinem Mann erwogenen Neukombinationen oder Neubenennungen von Pilzsippen nicht veröffentlicht.

R. RAUSCHERT

Literatur

- DONK, M. A.: Notes on European polypores VI A. — Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetensch., Ser. C, 74(1): 1—24; 1971.
 DONK, M. A.: Check List of European Polypores. — Verh. Kon. Nederl. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., Tweede Reeks, 62: 1—469; 1974.
 GINNS, J.: *Merulius* s.s. and s.l., taxonomic disposition and identification of species. — Canad. J. Bot. 54: 100—167; 1976.
 HEIN, B.: Revision der Gattung *Laetinaevia* NANNF. (Ascomycetes) und Neuordnung der Naevioideae. — Willdenowia, Beih. 9: 3—136; 1976.
 JÜLICH, W.: Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. — In: Kleine Kryptogamenflora (ed. H. GAMS) 2b(1). Jena 1984.
 KOTLABA, F.: Zeměpisné rozšíření a ekologie chorošů [Polyporales s.l.] v Československu. Pruho-nice 1984.
 RYVARDEN, L.: Type Studies in the Polyporaceae. 17. Species described by W. A. MURRILL. — Mycotaxon 23: 169—198; 1985.
 SINGER, R.: Die Röhrlinge Teil II: Die Boletoidae und Strobilomycetaceae (= Die Pilze Mittel-europas 6). Bad Heilbrunn 1967.
 International Code of Botanical Nomenclature (ed. E. G. VOSS & al.). — Regnum Veg. 111; 1983.

Verfasser

Dr. Stephan RAUSCHERT †, Turmstraße 47, Halle (Saale), DDR - 4020

Buchbesprechung

WOLSCH, J.: Zeitbombe Luftverschmutzung durch Schadstoffe und Radioaktivität. — Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg 1987, 139 S.; DM 19,80.

Überall und in immer stärkerem Maße wird uns bewußt, daß wir alle Mittel und Möglichkeiten ausschöpfen müssen, um Wissen über die Fakten und Zusammenhänge im Wechselspiel Mensch, Gesellschaft, Natur und Umwelt zu verbreiten und zu vertiefen. Schließlich stellt man fest, daß im konkreten Falle zu wenig Sachkenntnis besteht, daß Standpunkte geäußert werden, die ungenügend begründet, emotional überprägt oder gar einseitig und falsch sind. Diesen Wissensgewinn zu erzielen und damit ein neuartiges Umweltbewußtsein prägen zu helfen, ist ganz sicher durch geeignete Literatur möglich. Aber nicht allein das geschriebene Wort ist dabei hilfreich, auch Postkarten, Poster und Plakate sind wirksam; mit Graphiken, Gemälden, selbst Karikaturen können Kenntnisse vermittelt, Anregungen zum Nachdenken und zum Handeln gegeben werden.

In einem Buch naturwissenschaftliche Sachverhalte bildhaft aufzubereiten, entspricht durchaus dem Willen der Autoren und den Wünschen der Leser. Jedes Buch wird anziehender und anregender durch seine Illustrationen. Vermehrt gibt es Pflanzen- und Tierbestimmungsbücher mit Bildtafeln, ein bisher übliches Textbuch über Fragen der Ökologie oder des Umweltschutzes aber durchgängig als Bild-Buch zu gestalten, das ist neu!

Um eine Einführung in die Umweltthematik zu geben, Pareys Studententexte also einmal anders! Inhalt und Ausmaß einer „Zeitbombe Luftverschmutzung durch Schadstoffe und Radioaktivität“ versucht Jürgen WOLSCH, Lehrer an einer Staatlichen Realschule, durch Bilder, Graphiken, Diagramme (sachlich informativ, aber auch stilisiert, schematisiert, witzig) sowie einzelne Wörter und knappe Texte (handgeschrieben) zu erläutern und dadurch selbst komplizierte Zusammenhänge leicht verständlich zu machen. Ob dieses Ziel erreicht wird, muß wohl jeder Benutzer für sich entscheiden. Beim ersten Durchblättern erscheinen etliche Tafeln zu voll und nicht sehr übersichtlich, aber beim „betrachtenden Lesen“ merkt man dann doch methodisch-didaktische Vorzüge solcher Formen der Wissensvermittlung.

Ausgehend von der Zusammensetzung „reiner Luft“ werden die Schadstoffe, ihre Entstehung, Verteilung und Wirkung in der Atmosphäre (16 S.) behandelt. Vor allem die Gesundheitsgefährdung durch CO , SO_2 , NO_x , $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, Pb und Cd (13 S.) sowie Materialschäden (7 S.) finden Erwähnung. Nach kurzer Charakteristik des Bodens (4 S.) und des „Sauren Regens“ werden Folgen für das Bodenleben (2 S.) dargestellt. Danach folgen 17 Seiten über das „Waldsterben, eine Komplexerkrankung“, dem Auto, „Umweltfeind Nr. 1“ und „schlimmster Umweltverschmutzer“, sind 10 Seiten gewidmet, wobei auch auf umweltfreundliche Kraftfahrzeuge verwiesen wird. Angaben zum „Luftverschmutzer Kraftwerk“ (1 S.) werden durch Kurzcharakteristiken von Anlagen zur Entschwefelung, Entstickung und Entstaubung (6 S.) ergänzt.

Ein zweiter Komplex (14 S.) geht von der Strahlungsbilanz der Erde aus und behandelt Aspekte möglicher Klimaschwankungen (Glashauseffekt, CO_2 -Kreislauf, Abschmelzen der polaren Eiskappen). Anschließend folgen Erläuterungen zum Ozonproblem (8 S.) und zur Radioaktivität (18 S.).

So werden in einem mehrfach untergliederten Hauptteil und drei weiteren Abschnitten alle wichtigen Fakten und Zusammenhänge über Ursachen und Wirkungen dargestellt. Die mit vielen Zahlen belegte Bilanz ist erstaunlich und beeindruckend, für manchen sicher auch erschreckend, erschütternd. Es bleibt die Frage „was tun?“, es entsteht die Forderung nach Entschärfung dieser Zeitbombe. Eine unmittelbare Schlußfolgerung könnte sein, sich gegen die Verursacher (diese werden eingangs genannt) — Industrie, Kraftwerke, Haushalt, Verkehr — zu wenden. Ganz abgesehen davon, daß die Landwirtschaft nicht erwähnt wird, ein solch einfacher Schluß wäre wohl nicht sachlich, nicht real. Auf den letzten 2 Seiten des Buches die Frage „no future“ nur zu stellen und nur anzudeuten „so geht's“, erscheint aber nicht ausreichend. Freilich, es werden MIK- und MAK-Werte (nicht auch MEK-Werte) erwähnt; nach der Erläuterung technischer Maßnahmen zur Schadstoffminderung bei Kraftwerken wird auf die Frage „gibt es Hoffnung für die Luft“ geantwortet: „die Luft wird sauberer, ... aber nicht sauber genug!“ Und Schadstoffminderung und Geschwindigkeitsbegrenzung beim Auto werden besonders betont, aber einen eigentlichen 5. Abschnitt, der zusammenfassend und ausblickend Auskunft über „Gegenmaßnahmen“ gibt, vermißt man.

Dennoch, das Buch vermittelt Wissen, regt zum Nachdenken über die Sachverhalte und die Formen der Wissensvermittlung an. Mancher wird vielleicht Hinweise erhalten, wie für eigene Lehr- und Anschauungszwecke Tafelbilder, Folien, Dias zu gestalten wären. Schließlich kann das Buch helfen, daß Bürger, Betrieb und Staat, Mensch und Gesellschaft sich der lebensnotwendigen Luft bewußter werden. Auch durch eine solche „Bombe“ darf kein Teil unseres Planeten unbewohnbar werden!

W. HEINRICH

UWE BRAUN und GERALD HIRSCH

Ein bisher unbekannter Rostpilz aus Asien — *Uromyces mongolicus* spec. nov.

Summary

Uromyces mongolicus U. BRAUN & G. HIRSCH spec. nov. is a new rust fungus from Central Asia. Its host, *Euphorbia kozlovii* PROKH., is an endemic plant of Mongolia. It was found infected by the rust in the southern part of the Gobi desert.

Während der Exkursion der Biologischen Gesellschaft der DDR im Sommer 1985 in die Mongolische Volksrepublik wurde von H. & R. MANITZ in der Wüste Gobi eine von einem Rostpilz befallene Pflanze der endemischen Wolfsmilch-Art *Euphorbia kozlovii* PROKH. gesammelt. Dieser Pilz erwies sich als verschieden von allen anderen bisher von *Euphorbia* bekannten *Uromyces*-Arten und wird nachfolgend als neue Art beschrieben:

Uromyces mongolicus U. BRAUN & G. HIRSCH spec. nov.

Pycnidiis aecidiisque ignotis; soris teleutosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, sparsis, epidermide rupta cinctis, atro-brunneis, pulverulentis; uredosporis immixtis, ellipsoideis-ovoideis, $24-28 \times 16-22,5 \mu\text{m}$, flavidis-brunneis, poris germinationis 2–3 instructis, echinulatis, episporio ca. $1,5-2,5 \mu\text{m}$ crasso; teleutosporis brunneis, ellipsoideis-ovoideis vel subglobosis, apice plerumque rotundatis, epapillatis vel papilla plana late ornatis, $19-28 \times 16-23,5 \mu\text{m}$, verrucis magnis humilisque sat laxe dispositis, late rotundatis vel subconicis (ca. $0,8-2,2 \mu\text{m}$ lat., $0,4-1,0$ (– $1,5$) μm alt.), episporio (0,8–) $1-1,8$ (– $2,5$) μm crasso; pedicello hyalino, ca. $4,5-6,5 \mu\text{m}$ crass., caduco.

Holotypus: auf *Euphorbia kozlovii* PROKH., Mongolische Volksrepublik, Südgobi, Ömnögov Aimak, bei Dalanzadgad, 5. VII. 1985, leg. H. & R. MANITZ. (JE)

Beschreibung: Das Typusexemplar ist der obere Teil eines reich fruchtenden Sprosses der *Euphorbia*, Pflanze nicht deformiert. Pycnidien, Aecidien und Uredolager nicht vorhanden. Die unteren breiten Blätter sind mit zerstreuten Teleutolagern bedeckt.

Teleutolager auf beiden Blattseiten, dunkelbraun, zuerst von der Epidermis bedeckt, grau, bald aufreißend, Sporenmasse hervortretend, pulverig, Lager klein, gelegentlich zu bis etwa 3 mm breiten Komplexen zusammenfließend.

Uredosporen (Abb. 1A) in wechselnder Häufigkeit beigemischt, hell gelblichbraun, Form elliptisch bis eiförmig, ca. $17,5-28,5 \times 16-22,5 \mu\text{m}$, Wand (1–) $1,5-2,5 \mu\text{m}$ dick, mit kurzen, $\pm$ konischen Stacheln bedeckt, die ca. $1-1,3 \mu\text{m}$ hoch und unregelmäßig verteilt sind, Stachelabstand ca. $1-2,5$ (– 4) μm . Keimporen 2–3, manchmal undeutlich, meist mindestens eine äquatorial, die restlichen auch äquatorial oder nach oben bzw. unten versetzt, einzelne mitunter fast polar. In Chloralhydrat mit flachen, hyalinen Papillen.

Teleutosporen (Abb. 1B, 2) braun, nicht sehr dunkel, Form meist breitellipsoid, breit eiförmig bis subglobos, manche fast kugelig, gestreckte Typen kaum vorkommend. Keimporus 1, scheitelständig, mit kleiner, unauffälliger, manchmal undeutlicher hyaliner Papille. Größe $17,5-28,5 \times 16-23,5 \mu\text{m}$. Wand (0,8–) $1,2-1,8 \mu\text{m}$ dick, ziemlich gleichmäßig, am Scheitel oft leicht verdickt bis ca. $2,5 \mu\text{m}$. Sporenornament aus groben, gerundeten oder leicht konischen Warzen bestehend, ziemlich breit ($0,8-2,2 \mu\text{m}$), aber flach,

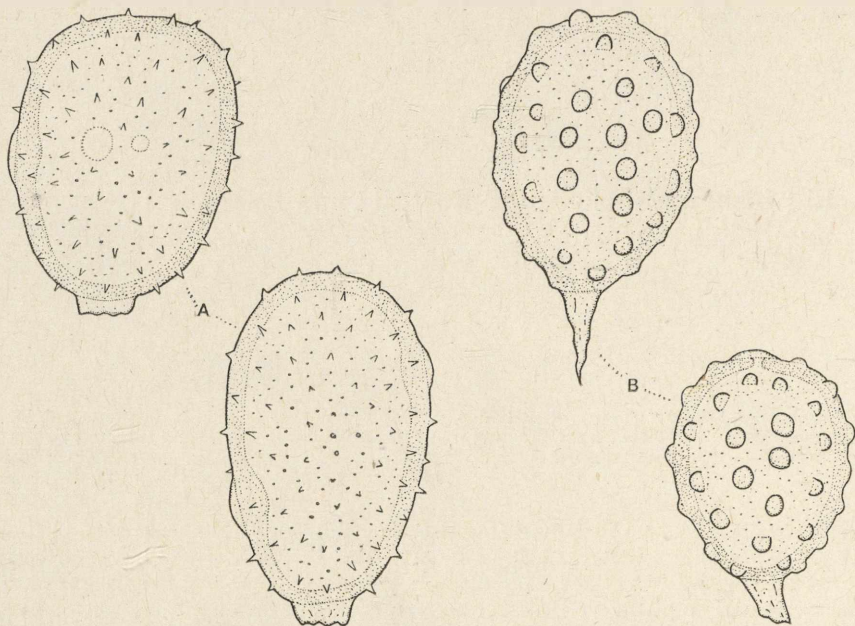


Abb. 1 *Uromyces mongolicus*. Uredosporen (A), Teleutosporen (B) (x 1600)

Höhe 0,4–1,0 (–1,5) μm , unregelmäßig und ziemlich locker verteilt. Stiele nur als kurze, hyaline Reste vorhanden, maximal etwa 10 μm lang und 4,5–6,5 μm breit.

Uromyces mongolicus unterscheidet sich von allen anderen *Uromyces*-Arten auf *Euphorbia* durch die Wandskulptur ihrer Teleutosporen. Derartig breite und gleichzeitig flache Warzen finden sich bei keiner anderen Art. *U. scutellatus* und *U. cristulatus* (vgl.

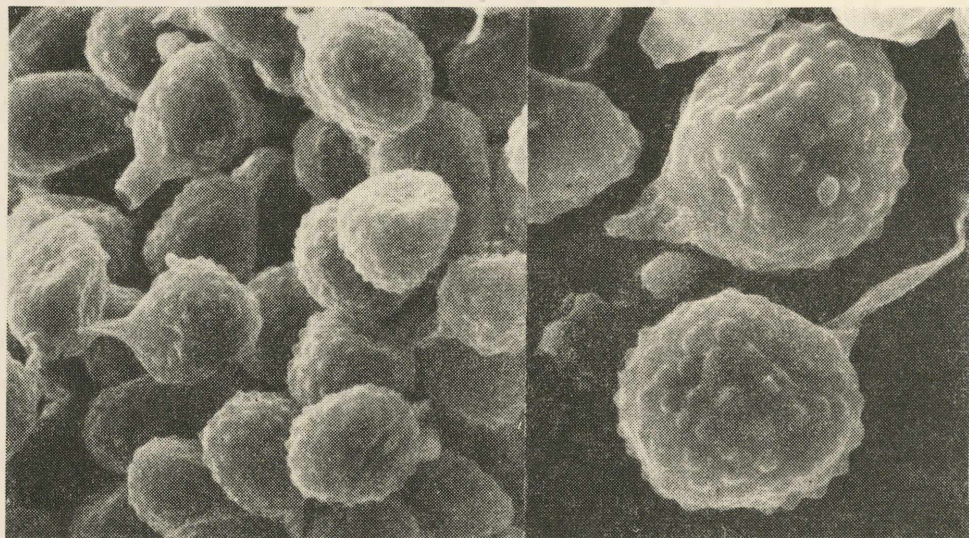


Abb. 2 *Uromyces mongolicus*. REM-Aufnahmen von Teleutosporen (links x 800, rechts x 1500)

HIRSCH 1982) haben mehr schollige, unregelmäßige Warzen, die wie die Reste einer ehemals die ganze Spore einhüllenden Schicht wirken. Die Sporen von *U. proëminens* zeigen bei manchen Kollektionen recht breite Warzen, aber stets deutlich kleiner und vor allem höher als bei *U. mongolicus*. Außerdem ist diese Art auf Vertreter der Untergattung *Chamaesyce* beschränkt. *U. tuberculatus* besitzt ebenfalls kleinere und wesentlich dichtere, manchmal auch höhere Warzen. Die Teleutosporen von *U. winteri* sind wesentlich dickwandiger, die Wirtspflanze *E. falcata* wird systemisch befallen.

Die nächstverwandte Sippe zu *U. mongolicus* dürfte der *Uromyces meygounensis* PETRAK sein (kein Material gesehen). Gemäß der Originalbeschreibung (PETRAK 1955: 506) besitzt diese Art ähnliche Merkmale wie *U. mongolicus*, jedoch sind die Warzen teilweise netzartig miteinander verbunden („... teleutospores ... dense reticulato-verrucosae ...“). Sie wurde von *E. bungei* BOISS. aus Persien beschrieben. Die Wirtspflanze des *U. mongolicus*, *Euphorbia kozlovii* PROKH., ist nach Aussage ihres Autors (PROCHANOV 1927) nahe verwandt mit *E. bungei*.

Der Lebenszyklus von *U. mongolicus* ist noch nicht vollständig bekannt. Das Typus-Exemplar trägt nur Teleuto- und einen geringfügigen Anteil Uredosporen, wobei aber keine selbständigen Uredolager ausgebildet sind. Die Wirtspflanze ist nicht deformiert und befindet sich in einer späten Phase ihrer Entwicklung. Das schließt nicht aus, daß die Pflanze in vorhergegangenen Lebensabschnitten auch andere Sporengenerationen des Rostpilzes getragen haben könnte, es sich also vielleicht um eine Eu- oder Brachyform handelt.

Dr. H. MANITZ stellte freundlicherweise seine Mongolei-Aufsammlungen zur Bearbeitung zur Verfügung. Herrn Dr. W. FISCHER danken wir für die rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen. Frau G. WINKLER gab wertvolle technische Hilfe im Fotolabor.

Literatur

- HIRSCH, G.: Die autözischen *Uromyces*-Arten (Basidiomycetes, Uredinales) auf *Euphorbia seguierana* Necker. — Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Nat. R. 31: 229—238; 1982.
PETRAK, F.: Neue Uredineen. — Sydowia 9: 501—506; 1955.
PROCHANOV, Ja. I.: Mongol'skie i tangutskie moločai. Čast' vtoraja. — Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. VI, 21: 195—214; 1927.

Verfasser

- Dr. Uwe BRAUN, Pädagogische Hochschule „Wolfgang Ratke“, Sektion Chemie/Biologie, WB Botanik II, Lohmannstraße 23, Köthen, DDR - 4370
Dr. Gerald HIRSCH, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Herbarium Haussknecht, Jena, DDR - 6900

Buchbesprechung

WIRTH, V.: Die Flechten Baden-Württembergs — Verbreitungsatlas. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1987. 528 S., 408 Farbfotos, 860 Karten; DM 78,00.

Liest man Titel und Untertitel des vorliegenden Werkes, so entsteht leicht der Eindruck, daß es sich um einen weiteren Verbreitungsatlas für Flechten handelt, wie er beispielsweise für die Britischen Inseln, Teile Österreichs oder das Saarland in der BRD vorliegt. Dieser Anspruch wird auch durch 827 Raster-Verbreitungskarten von 1015 Flechtenarten oder mit diesen verwandten nicht lichenisierten Pilzen (von insgesamt 1200 nachgewiesenen Arten) voll und ganz erfüllt. Darüber hinaus liegt aber durch die großformatigen (Mindestformat 6,5 mal 9 cm), meist sogar halbseitigen Fotografien von ca. 400 Arten ein Farbatlas für mitteleuropäische Flechten vor, der im deutschen Sprachraum bisher einzigartig ist. Für zahlreiche Arten werden überhaupt erstmalig Farbfotos publiziert. Da die Farbwiedergabe sehr gut ist, ergibt sich gerade für den Anfänger die Möglichkeit, Bestimmungsergebnisse mit den Abbildungen zu vergleichen.

Hauptinhalt des Bandes ist nach einer kurzen Einführung die Darstellung des Vorkommens und der Verbreitung der Flechten Baden-Württembergs und unmittelbar angrenzender Gebiete. In alphabetischer Reihenfolge werden die Gattungen und ihre Arten aufgezählt, die Gattungen knapp beschrieben und auf die Ökologie sowie Besonderheiten der Arten kurz hingewiesen. Die Nomenklatur ist auf aktuellem Stand, was zwangsläufig zur Veränderung zahlreicher lange verwendeter Namen führte. Für die gegenüber der „Flechtenflora“ des gleichen Autors (Ulmer-Verlag, Stuttgart 1980) neuen Namen werden die entsprechenden Synonyme angegeben. Für zahlreiche Gattungen werden deutsche Namen angegeben oder neu eingeführt. Über deren Sinn und Notwendigkeit kann man sicher geteilter Meinung sein.

Die Karten selbst sind Rasterkarten auf der Basis ein Rasterpunkt entspricht einem Meßtischblatt, d. h. einem Rechteck von 11,1 mal 12,2 km Seitenlänge. Da durch unterschiedliche Signaturen Funde vor 1900, zwischen 1900 und 1949, zwischen 1950 und 1974 und ab 1975 unterschieden werden, lassen sich aus dem Kartenbild leicht Aussagen über Seltenheit der Funde, Rückgangstendenzen sowie zur Bioindikation und zur Ökologie der Arten ableiten. Solche Interpretationen, die vom Autor derzeit noch bewußt zurück gestellt werden, kann der Benutzer jedoch schon durch einen Vergleich mit den in der Einleitung gegebenen 26 gerasterten Faktorenkarten zu Höhenlage, Relief, Geologie und Klima und den Verbreitungskarten von Hainbuche und Tanne, die in der gleichen Weise wie die Verbreitungskarten des Hauptteils gestaltet wurden, selbst vornehmen. Wünschenswert für das Verständnis des Kartenbildes wäre aber auch der Abdruck der Grenzen des eigentlichen Untersuchungsgebietes in allen Karten gewesen, wie er in der ersten Faktorenkarte (p. 14) erfolgte. So ist beispielsweise bei der häufigen *Parmelia sulcata* (p. 332) nur das eigentliche Untersuchungsgebiet berücksichtigt worden, während bei *P. sinuosa* (p. 330) sogar Grundfelder außerhalb der Kartenvorlage berücksichtigt wurden und Punkte neben der Karte liegen. Der Betrachter weiß so nicht in jedem Fall, wo wirkliche Verbreitungsgrenzen oder nur Grenzen des Untersuchungsgebietes vorliegen. Abgeschlossen wird der Band durch ein Verzeichnis von Fachausdrücken, taxonomischen Anmerkungen (u. a. mit der Neubeschreibung von *Placopsis lambii* HERTEL et V. WIRTH), dem Literaturverzeichnis und einem Register der wissenschaftlichen Namen.

Verfasser und Verlag ist für ein Buch zu danken, das sowohl dem interessierten Laien wie dem Spezialisten wertvolle Informationen liefert, das beim Betrachten der Abbildungen zum ästhetischen Genuß wird und das für jeden, der sich mit mitteleuropäischen Flechten beschäftigt, zur absoluten Notwendigkeit werden wird. Da der Preis für die gediegene Ausstattung des Bandes als äußerst günstig angesehen werden muß, sollte dies auch möglich sein.

P. SCHOLZ

MARTIN SCHMIEDEKNECHT

Verbreitung phytopathogener Pilze in den Vegetationszonen der Mongolischen Volksrepublik

Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962,
Nr. 174

Zusammenfassung

Verbesserung und Steigerung der Pflanzenproduktion sind eine holistische Aufgabe, die das gesamte Ökosystem einbezieht. Um späteren Kalamitäten vorzubeugen, muß vom Anfang eines solchen Programms an versucht werden, die Vermehrung bereits im Ökosystem vorhandener Pathogene zu verhindern. Hierzu sind sorgfältige Analysen des Ökosystems und des Pathotops notwendig. Die zur Zeit noch geringen Kenntnisse von der mongolischen Phytoparasitenflora werden für derartige Analysen aufbereitet.

Summary

Crop improvement and enhancement are a holistic task including the entire ecosystem. In order to preclude future calamities, at the beginning of such activities must tried to prevent the increase of potential pathogens already present in the ecosystem. For this purpose profound analyses of the ecosystem and of the pathotope are necessary. The paper is preparing the at present time still poor knowledges of the Mongolian plant parasites flora for such analyses.

Einleitung

Das Antlitz der Erdmutter Etügen „mit den braunen Runzeln“ zu verletzen, ist im lamaistischen Glauben ein Buße forderndes Vergehen. Nur die einer anderen Glaubensrichtung angehörenden chinesischen Kolonisten waren es, die in der vorrevolutionären Mongolei eine bescheidene acker- oder gartenbauliche Pflanzenproduktion betrieben, die aber im Jahre 1911 fast völlig zum Erliegen kam, als die äußere Mongolei nach 200 Jahre währendender mandschurischer Fremdherrschaft staatliche Autonomie erhielt. Es folgten unsichere Jahre, die jeden wirtschaftlichen Aufschwung verhinderten. Aber auch nach dem Siege der Volksrevolution im Jahre 1921 erfuhr der Ackerbau in der MVR jahrzehntelang keinerlei Entwicklungsimpulse. Erst nachdem 1957 mit einer großzügigen Neulanderschließung begonnen wurde, entwickelte sich die ackerbaulich betriebene Pflanzenproduktion zu einem wichtigen Wirtschaftszweig des Landes, dem heute etwa 1,3 Millionen Hektar Ackerland zur Verfügung stehen. Die für Ackerbau geeignete Fläche wird sogar auf 3,5 Millionen Hektar geschätzt. Wegen dieser großen Reserven ist der Ackerbau der Mongolischen Volksrepublik noch sehr entwicklungsfähig. Mit seiner Ausweitung und Intensivierung rücken aber auch die von phytopathogenen Pilzen ausgehenden Gefahren und Probleme immer deutlicher in den Blickwinkel des wissenschaftlichen Interesses. Denn sorgfältige Schätzungen und Extrapolationen genauerer Erhebungen aus angrenzenden Ländern auf die Verhältnisse der MVR ergeben, daß dort mit Verlusten von rund 10 % und mehr der potentiellen Ernte gerechnet werden muß, die von parasitischen Pilzen verursacht werden (Tab. 1); siehe hierzu auch CRAMER (1967).

Tabelle 1: Geschätzte Verluste des potentiellen Ertrags wichtiger Kulturen durch phytoathogene Pilze in der MVR

Kultur	Ertragsverluste
Weidefutter	2,7 %
Ackerfutter	8,0 %
Weizen	9,0 %
Hafer	9,0 %
Gerste	7,8 %
Kartoffeln	25,0 %
Gemüse	8,7 %
Obst	13,7 %

Material und Methode

Die Arbeit stützt sich auf die während der 2. Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition¹ (DANERT 1965a, b) gesammelten pflanzenbewohnenden parasitischen Pilze sowie auf die an den Fundorten durchgeführten Beobachtungen und Untersuchungen (SCHMIEDEKNECHT 1986a; SCHMIEDEKNECHT & PUNCAG 1966a, b, 1967a, b). Außerdem wurden die von PUNCAG (1965) in verschiedenen Staatsgütern der MVR gemachten Beobachtungen berücksichtigt. Das Sammlungsmaterial des Verfassers wird im Herbarium Haussknecht (JE), dasjenige von PUNCAG im Herbarium des Biologischen Sektors der Akademie der Wissenschaften der MVR in Ulan-Bator (UBA) aufbewahrt.

Zur abstrahierenden, übersichtlichen Darstellung der Verbreitung der untersuchten Pilzgattungen wurde ein vereinfachter Transsekt von Südost nach Nordwest durch den zentralen Changai, etwa der Linie Dalan-dzadgad—Uljasutaj—Ulan-gom folgend, ausgewählt (Abb. 1–3).

Ergebnisse

Falsche Mehltaupilze (Peronosporales) findet man hauptsächlich in Ufer- und Auenwaldgesellschaften sowie auf Bewässerungsflächen. In Steppen, Halbwüsten und Wüsten fehlen sie. Ihre obere Verbreitungsgrenze scheinen sie bei 1700 m ü. NN in Tälern und an Nordhängen der montanen Stufe zu erreichen.

Echte Mehltaupilze (Erysiphales) trifft man in allen Vegetationszonen des Landes an, wo sie in einer auffallenden Höhenstaffelung und Süd/Nord-Anordnung zu beobachten sind (Abb. 1). Die orealen Nadelwälder werden nur von Arten der kältetoleranten Gattung *Sphaerotheca* erreicht und überschritten. Die Hauptverbreitung dieser Gattung liegt jedoch in den montanen Laubwäldern sowie in den Wäldern der Flußauen. Hier sind auch die meisten *Erysiphe*-Arten zu finden, die mit ihrer oberen Verbreitungsgrenze bei 2000 m ü. NN die Nadelwälder nicht mehr erreichen, aber andererseits zu den collinen Steppen herabsteigen, wo sie allgemein verbreitet sind. In den Auenwäldern findet man bis zu 1800 m Höhe an holzigen Gewächsen die Arten der Gattung *Uncinula*. Die collinen Steppen beherbergen Vertreter aller mongolischen Erysiphales-Gattungen, doch scheint die wirtschaftlich bedeutungsvolle *Blumeria graminis* (DC.) SPEER, obwohl sie ein typischer Steppenbewohner ist, hier bei 1500 m ü. NN schon ihre obere Verbreitungsgrenze zu erreichen. Planare Halbwüsten und Wüsten bleiben den Gattungen *Leveillula* und *Microsphaera* vorbehalten, von denen letztere 1200 m nicht übersteigt. Von der Gattung *Leveillula* hatte man bisher angenommen, daß ihre Entwicklung sehr langsam verläuft, und ihre Kleistothecien erst gegen Ende des Sommers reifen. Unsere Beobachtungen bezeugen jedoch, daß dies nicht die Regel ist, sondern daß sich die Arten der kurzen Vegetationsperiode der MVR entsprechend dort viel schneller entwickeln und bereits schon zu Sommersanfang reife Kleistothecien aufweisen. Zu jener Fehlinter-

¹ Die Expedition wurde von den Akademien der Wissenschaften beider Länder gemeinsam durchgeführt.

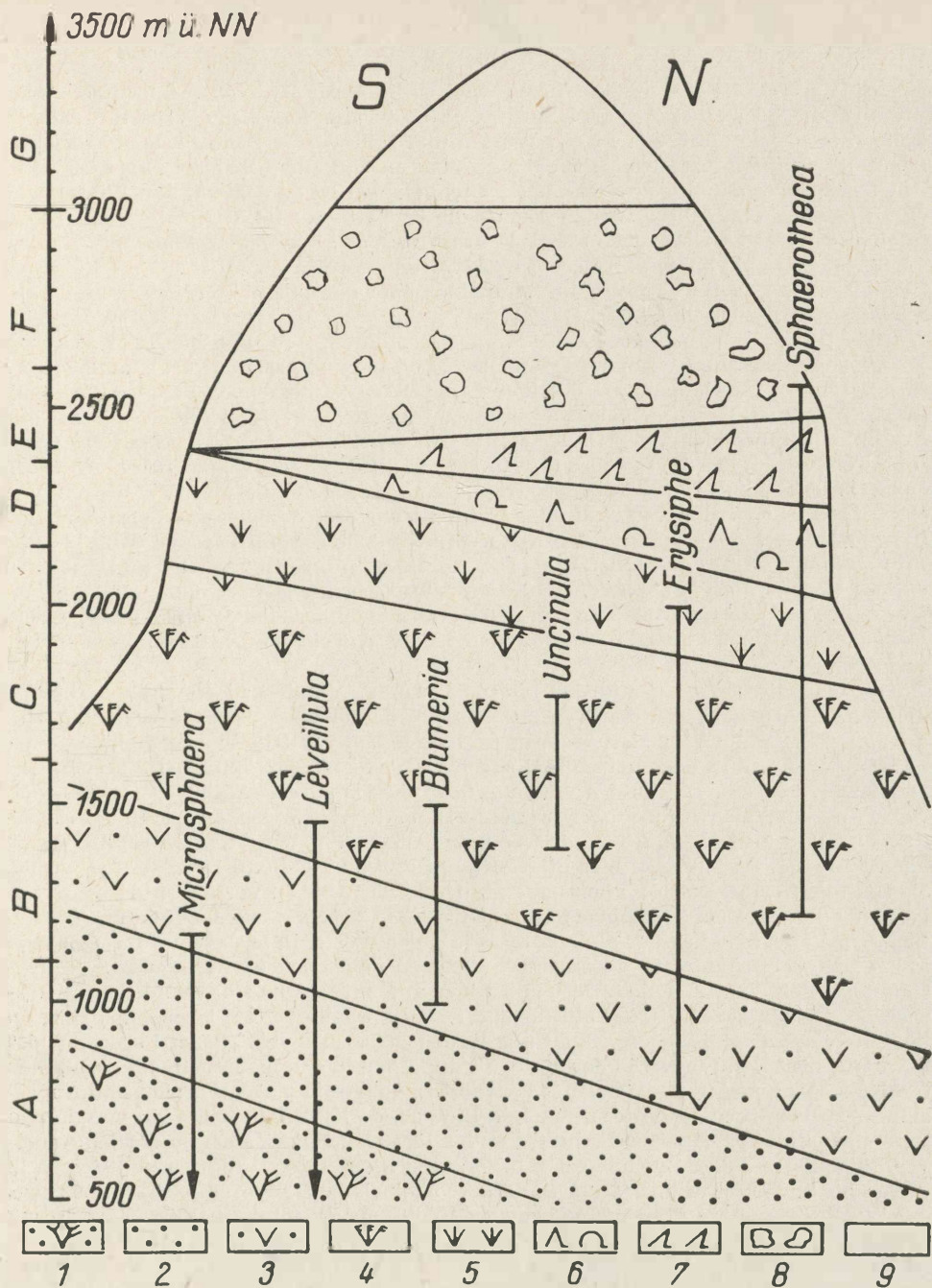


Abb 1 Verbreitungsmuster der Erysiphales in der MVR. — Höhenstufen: A = planar, B = collin, C = montan, D = oreale, E = subalpin, F = alpin, G = nival; Vegetationszonen: 1 = Saksaulwüste, 2 = Halophytenwüste, 3 = Halbwüsten mit Federgras und Halophyten, 4 = Federgras- und Federgras-Wermut-Steppen, 5 = subalpine Gebirgssteppen, 6 = Nadel- und Mischwlder, 7 = Gebirgstaiga, Zwergsträucher und Knieholz, 8 = Almen und Polsterstauden, 9 = vegetationsfreie Blockfelder, Firn und Gletscher; m. ü. NN = Meter Höhe über Normalnull

pretation scheint es gekommen zu sein, weil europäische Mykologen *Leveillula*-Arten nur aus Süd- oder Südosteuropa kennen, wo sie fast ausschließlich als spärlich entwickelte Anamorphe auftreten. In den Wüsten und Halbwüsten Zentralasiens haben wir dagegen *Leveillula*-Arten stets sowohl als kräftig entwickelte Anamorphe als auch reichlich fruktifizierende Teleomorphe angetroffen. Daraus ist zu folgern, daß Wüsten und Halbwüsten die natürlichen Lebensräume dieser Gattung sind. Ökologisch und epidemiologisch bemerkenswert ist auch die Beobachtung, daß *Erysiphe communis* (WALLR.) LINK auf Caryophyllaceen im Gegensatz zu Mitteleuropa in der MVR an sehr trockenen Standorten z. B. in Halbwüsten, auf Sanddünen oder auf exponierten Felsen sehr zahlreiche Kleistothecien bildet.

Brandpilze (Ustilaginales) werden mit Ausnahme der nivalen Zone und extremer Wüstengebiete in allen Vegetationszonen zwischen 500 und 3000 m ü. NN gefunden, aber ihre Staffelung ist weniger gut durch Höhenangaben zu demonstrieren, sondern kann durch Vegetationszonen genauer beschrieben werden (Abb. 2). So haben wir z. B. die hygrophilen *Cintractia*-Arten in der sibirischen Mischwaldtaiga, wo sie auf das nördliche Territorium der MVR übergreift, in 800 m und dann erst wieder oberhalb 2000 m Höhe in der alpinen, nordexponierten Gebirgstaiga gefunden. Alpine Matten und Gebirgssteppen werden von *Schizonella*-Arten bevorzugt. Wälder und feuchte Wiesen charakterisieren die Fundorte der *Sphacelotheca*-Arten. *Sorosporium*-, *Tilletia*- und *Tranzscheliella*-Arten werden fast nur in Halbwüsten angetroffen. Bei Südexposition können sie aber auch in die Steppe übertreten. Typische Steppenbewohner sind dagegen *Urocystis*- und *Ustilago*-Arten. In den großen Getreidefeldern der Neulandgebiete treten *Ustilago*- und *Tilletia*-Arten in solchen Mengen auf, daß sie beträchtlichen Schaden verursachen.

Um die ökologischen Ansprüche der **Rostpilze** (Uredinales) zu charakterisieren und ihre Verteilungsmuster in den Vegetationszonen darzustellen, ist es zweckmäßig, sich der ontogenetischen Reduzierungsformen zu bedienen, weil diese das Ergebnis einer differenzierten Anpassung an ebenso differenzierte ökologische Einflüsse sind (SCHMIDTKE 1986b). Da diese Anpassung über Gattungsgrenzen hinweg erfolgt, wäre eine Darstellung der Verbreitungsmuster an Hand der Gattungen, wie sie in den Abbildungen 1 und 2 für Mehltau- und Brandpilze angewandt wurde, für Rostpilze wenig aussagekräftig. Deshalb soll hier die Gattung *Puccinia* mit ihren Reduzierungsformen als Beispiel für die Rostpilze herangezogen werden (Abb. 3). Vertretern der Rostpilze begegnet man in allen Höhenlagen zwischen 500 und 3000 m ü. NN und in allen Vegetationstypen einschließlich der alpinen Zone und der Wüste, in letzterem Falle jedoch in azonalen Gesellschaften in Wassernähe. Nicht zu übersehen ist die konkrete Höhenstaffelung der einzelnen Reduzierungsformen mit unteren und oberen Verbreitungsgrenzen. Die stark reduzierten Mikro- und -opsis-Formen werden ihrer Anpassung an kürzere Vegetationsperioden gemäß nur in den höheren und höchsten Lagen ab 1600 bzw. 1400 bis 3000 m ü. NN in der alpinen Vegetation, in den montanen und subalpinen Gebirgssteppen und in den orealen Nadelwäldern angetroffen. Hemiformen sind Anpassungen an weniger pointierte, gemäßigte Biotope, deshalb findet man sie vorwiegend in Steppen und in Segetalgesellschaften und, falls südexponiert, auch im orealen Nadelwald bis 2100 m Höhe. Brachyformen bevorzugen Steppengesellschaften und steigen in diesen bis etwa 2500 m ü. NN auf. Die größte ökologische Streubreite zeigen allerdings die Eu-, insbesondere die Heteroformen. Mit ihrem vollständigen Entwicklungsgang können sie das im Verlaufe der Vegetationsperiode jahreszeitlich wechselnde Angebot an infizierbarem Wirtsgewebe optimal nutzen. Auch sie erreichen etwa 2500 m Höhe und werden zu etwa drei Fünftel in Steppen und Halbwüsten und zu zwei Fünftel in Wäldern, Auen und Ufergesellschaften angetroffen.

Über **Ascomyceten** und **Deuteromyceten** der MVR liegen noch keine umfassenderen Untersuchungen vor, doch trifft man sie vorwiegend in feuchten Biotopen an. Auch sind diese beiden Pilzklassen zu heterogen, so daß es kaum möglich sein würde, schon jetzt ähnliche Verbreitungsmuster zu erarbeiten, wie sie für Mehltau-, Brand- und Rostpilze vorgestellt wurden.

Projiziert man die gezeigten Verteilungsmuster übereinander, so sind zwar keine aus-

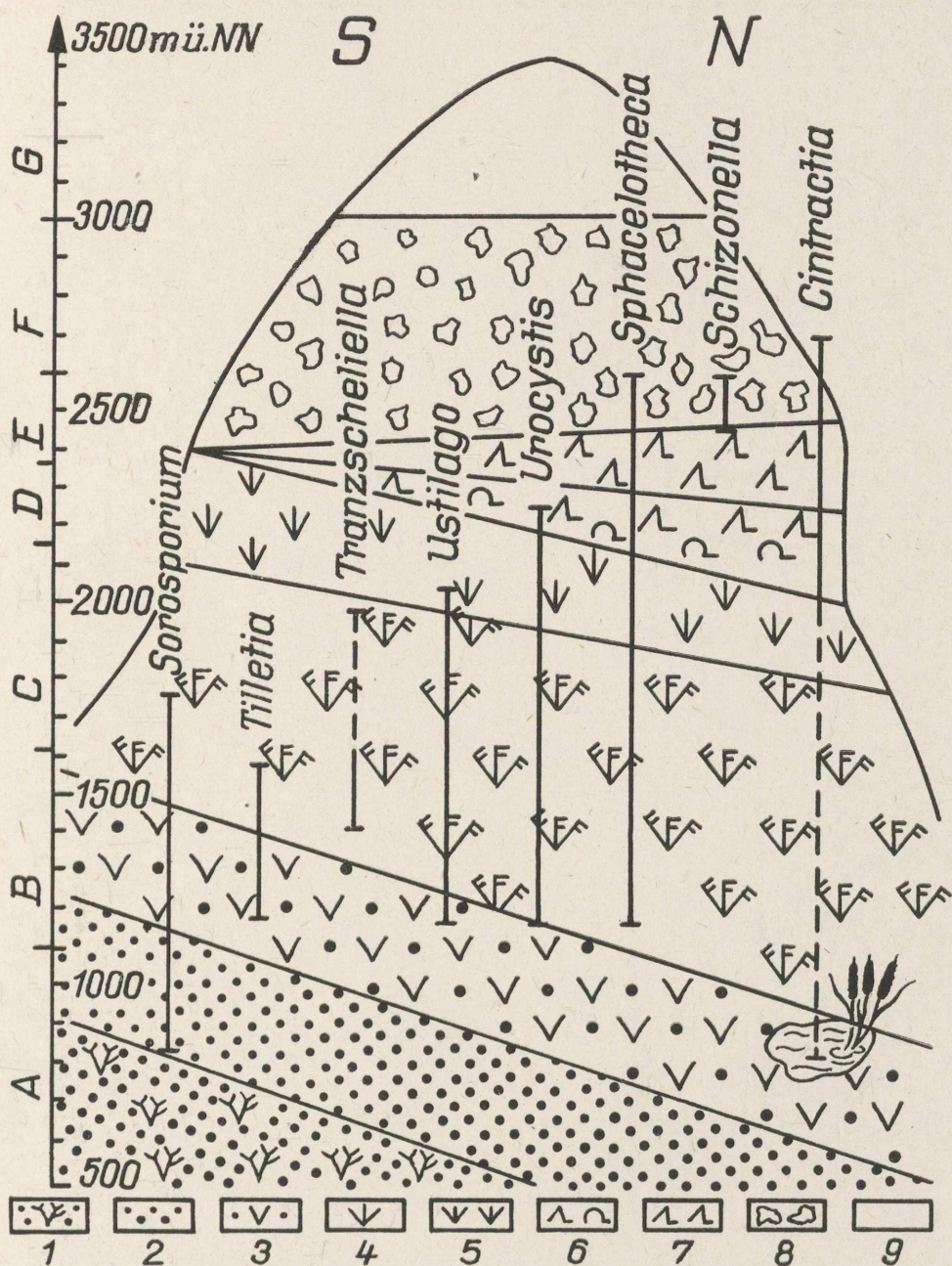


Abb. 2 Verbreitungsmuster der Ustilaginales in der MVR. — Zeichenerklärung siehe Abb. 1

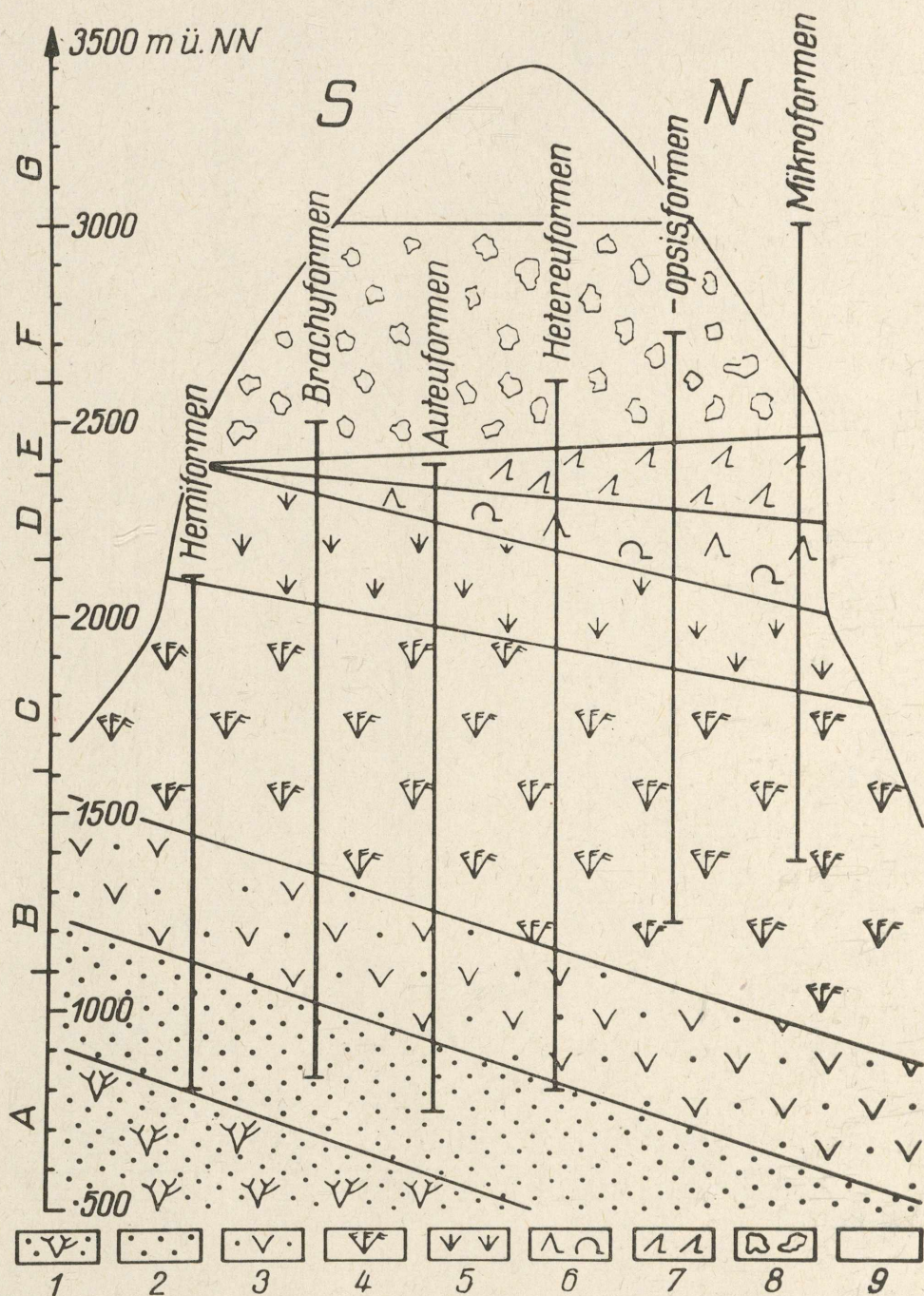


Abb. 3 Verbreitungsmuster der Uredinales in der MVR. — Zeichenerklärung siehe Abb. 1

gesprochenen Mehltau-, Brand- oder Rost-„Lagen“ zu erkennen, aber eine gewisse Bevorzugung der planaren und collinen Lagen durch Mehltau-, der collinen und montanen Lagen durch Brand- sowie der montanen und orealen Lagen durch Rostpilze wird mehr oder weniger deutlich.

Diskussion

Erfahrungen aus aller Welt, insbesondere aus extremen Klimabereichen lehren, daß die Steigerung und Verbesserung der Pflanzenproduktion eine holistische Aufgabe ist und das gesamte Ökosystem einbezieht. Es genügt nicht, Arten und Sorten auf ihre Verträglichkeit des örtlichen Klimas zu überprüfen, sondern es muß auch mit einer Reihe vorbeugender Maßnahmen vom Anfang eines solchen Programms an versucht werden, die Vermehrung im Ökosystem bereits vorhandener und in der Regel bislang bedeutungsarmer Krankheitserreger zu verhindern, um spätere Kalamitäten möglichst auszuschließen.

PATHOTOP

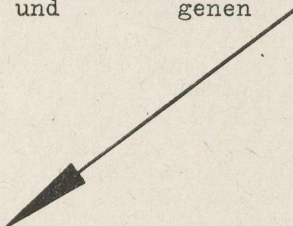
techn. u. gesellschaftl.
Niveau der
Landnutzung



genet. Flexibilität
coevoltierender Wirte und
Pathogene



Balance zwischen
Wirten und Pathogenen



BALANCE ZWISCHEN WIRTEN UND PATHOGENEN

Kultur-, Nutz-, Unkraut-
u. Wildpflanzen (Arten
u. Sorten)

Anfälligkeit, Resistenz,
Toleranz

Züchtung, Anbau, Bodenbe-
arbeitung, Melioration,
Be- und Entwässerung,
Düngung, Pflanzenschutz,
Antagonisten, Ernte

Pathogene (Arten
und Rassen)

Virulenz, Aggressivität,
Fitneß

epidemiologisches Ver-
halten, Pflanzenschutz-
mittelresistenz

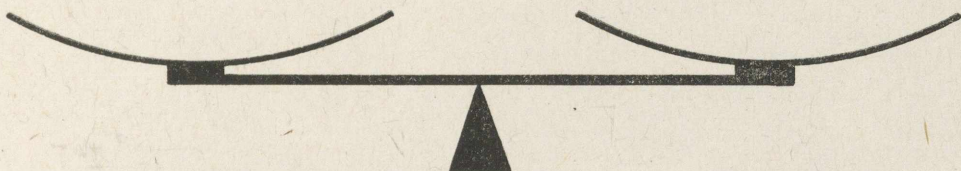


Abb. 4 Charakteristik und Einflußfaktoren des Pathotops

ßen. Erinnert sei nur an *Microcyclus ulei* (P. HENN.) ARX in Kautschukplantagen Brasiliens oder an *Helminthosporium sativum* P., K. et B. in Beregnungsweizen Sambias, deren unerwartetes Massenaufreten ehrgeizige Pläne zum Scheitern brachten. Diese und viele andere Beispiele lehren, daß am zu erschließenden oder zu meliorierenden Standort gründliche Analysen des gesamten Ökosystems einschließlich des Pathotops notwendig sind, um die gewünschte Verbesserung der Pflanzenproduktion zu erreichen, zu sichern und über Zeiträume hinweg zu bewahren.

Die Analyse des Ökosystems als funktionales System des Holocoens könnte zweckmäßigerweise bei der Phytocoenose beginnen, weil diese aufgrund ihrer von der Umwelt geformten Wechselbeziehungen eine gewisse Stabilität und Kontinuität besitzt und so als Indikator für die am Standort wirkenden Umweltfaktoren geeignet ist.

Das Pathotop (PUTTER 1978, 1980) ist integrierender Bestandteil des Ökosystems. Unter diesem Begriff wollen wir nicht nur Anzahl und Arten der vorhandenen Pathogene verstehen, denn diese sind im Holocoen sowieso enthalten, sondern das Pathotop wird auch durch die aus der traditionellen Landnutzung des betreffenden Gebietes hervorgegangene gegenwärtig herrschende Balance zwischen Pathogenen und ihren Wirten charakterisiert. Diese Balance resultiert aus dem technischen und gesellschaftlichen Niveau der Landnutzung (qualitativ und quantitativ), es resultiert auch aus der genetischen Flexibilität von coevolutiv verbundenen Wirten und Pathogenen bezüglich ihrer Interaktionen. Abbildung 4 soll diese Wechselbeziehungen des Pathotops veranschaulichen. Es ist leicht einzusehen, wie störanfällig dieses System sein kann, wenn die Pflanzenproduktion verändert d. h. verbessert werden soll.

Auf der Basis von Analysen des Ökosystems und des Pathotops wurden für die Tropen von verschiedenen Autoren Ansätze für Strategien zur Verbesserung und Steigerung der Pflanzenproduktion entwickelt (BROWNING 1974; BUDDENHAGEN 1977; BUDDENHAGEN & de PONTI 1983; PUTTER 1978, 1980; ZADOKS 1984). Die meisten der in den vorgeschlagenen Strategien enthaltenen Maßnahmen sind auch im gemäßigten Klimabereich anwendbar, so zum Beispiel das „disease mapping“, die Kartierung vorhandener Krankheitserreger als Planungshilfe für gesunde Agro-Ökosysteme. Für das Gebiet der MVR stehen einschlägige Arbeiten noch völlig am Anfang. Mit vorliegender Arbeit wurde ein erster Ansatz unternommen, die bisher noch geringen Kenntnisse über die Phytoparasitenflora der MVR für eine Analyse des Pathotops aufzubereiten, damit sie in die Strategie zur weiteren Entwicklung der Pflanzenproduktion der MVR einfließen können. Es konnte darüber hinaus gezeigt werden, daß das „disease mapping“ nicht nur in der Horizontalen sondern auch in der Vertikalen nützlich und aufschlußreich sein kann.

Literatur

- BROWNING, J. A.: Relevance of knowledge about natural ecosystems to development of pest management programs for agroecosystems. — Proc. Ann. Phytopath. Soc. 1: 191–199; 1974.
- BUDDENHAGEN, I. W.: Resistance and vulnerability of tropical crops in relation to their evolution and breeding. — Ann. New York Acad. Sci. 287: 309–326; 1977.
- BUDDENHAGEN, I. W. & de PONTI, O. M. B.: Crop improvement to minimize future losses to diseases and pests in the tropics. — FAO Plant Protect. Bull. 31: 11–30; 1983.
- CRAMER, H. H.: Pflanzenschutz und Welternte. — Pflanzenschutzachr. Bayer 20: 1–523; 1967.
- DANERT, S.: Bericht über die 2. Mongolisch-Deutsche Biologische Expedition (1964). — Kulturpflanze 13: 28–44; 1965a.
- DANERT, S.: 2. Mongolisch-Deutsche Biologische Expedition. — Spektrum (Berlin) 11: 49–55; 1965b.
- PUNCAG, T.: Manaj orny töv baruun chojt chësgijn tarimal ba zërlëg urgamlyn övënj züjlijn büëldëchüün (Erfassung der Krankheiten an Kultur- und Wildpflanzen im zentralen und nordwestlichen Teil der Mongolei). — Médëe 2: 42–62; 1965.
- PUTTER, C. A. J.: The management of epidemic levels of endemic diseases under tropical subsistence forming conditions. In: PALTÍ, J. & KRANZ, J.: Comparative epidemiology a tool for better disease management. — Proc. Session Comp. Epidemiol., 3rd Int. Congr. Pl. Path., München 1978: 93–103. Wageningen 1980.
- PUTTER, C. A. J.: The socio-economic implications of breeding durable resistance in developing countries. In: LAMBERTI, F., WALLER, J. M. & van der GRAFF, N. A. (Ed.): Durable resistance in crops. — NATO ASI Series, Ser. A, 55. New York, London 1983.

- SCHMIEDEKNECHT, M.: Ökologie parasitischer Pilze in der Mongolischen Volksrepublik. In: Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolischen Volksrepublik 5. — Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1985 (18) : 115–121; 1986a.
- SCHMIEDEKNECHT, M.: Reduktions- und Förderungstendenzen im Entwicklungsgang tropischer Rostpilze. — Zentralbl. Mikrobiol. 141: 195–201; 1986b.
- SCHMIEDEKNECHT, M. & PUNCAG, T.: Erysiphaceae und Peronosporaceae aus der Mongolischen Volksrepublik. — Feddes Report. 73: 153–169; 1966a.
- SCHMIEDEKNECHT, M. & PUNCAG, T.: Ustilaginales aus der Mongolischen Volksrepublik. — Feddes Report. 73: 170–183; 1966b.
- SCHMIEDEKNECHT, M. & PUNCAG, T.: *Puccinia*-Arten aus der Mongolischen Volksrepublik. — Feddes Report. 74: 177–199; 1967a.
- SCHMIEDEKNECHT, M. & PUNCAG, T.: Uredinales aus der Mongolischen Volksrepublik. — Feddes Report. 74: 89–107; 1967b.
- ZADOKS, J. C.: A critical review of methodologies in epidemiology. — FAO Plant Protect. Bull. 32, 38–43, 1984.

Verfasser:

Dr. habil. M. SCHMIEDEKNECHT, Herbarium Haussknecht, Sektion Biologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, DDR - 6900
priv.: Halberstädter Straße 22, Aschersleben, DDR - 4320

Buchbesprechungen

DÖRFELT, H. u. MÜLLER-URI, Ch.: Geastrales. Bibliographie. — Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Halle 1986. 175 S. (Terrestrische Ökologie, Sonderheft 6); M 32,50

Wer mit Pilzen taxonomisch arbeitet, steht ständig vor dem Problem der schier unüberschaubaren Literaturflut. Zu der immer größer werdenden Zahl aktueller mykologischer, mikrobiologischer und botanischer Fachzeitschriften kommt außerdem noch das Heer der sog. „alten“ Literatur hinzu, bestehend aus Tausenden in Bibliotheken lagernden Bänden von Monographien, Zeitschriften usw. Selbst wenn man sich lediglich zu einer kleinen systematischen Gruppe eine Literaturübersicht verschaffen will, ist Vollständigkeit nicht zu erreichen.

Es ist deshalb als lobenswert, aber gleichzeitig auch als riskant zu bezeichnen, wenn sich zwei Autoren trotz der angedeuteten Schwierigkeiten einem solchen Unterfangen aussetzen. Lobenswert, weil jede Fachbibliographie dem an der Thematik interessierten Nutzer eine Unmenge Informationen bieten kann, wenn die Daten entsprechend aufbereitet werden. Riskant vor allem deshalb, weil der hohe materielle und zeitliche Aufwand beim Erstellen einer Bibliographie u.U. am Schluß vom erzielten Nutzen nicht gerechtfertigt wird. Beide Aspekte sind bei der Beurteilung der hier zu besprechenden Gaestrales-Bibliographie zu beachten.

Die Erdsterne (Gaestrales) sind eine kleine, gut überschaubare Pilzgruppe mit weltweit ca. 50–70 Arten. Aufgrund ihrer äußerlichen Attraktivität haben sie häufig das Interesse der Mykologen und Pilzfloristen auf sich gezogen. Entsprechend groß ist die Zahl der publizierten Arbeiten, in denen Gaestrales Erwähnung finden. Die Aufzählung der Literatur umfaßt etwa 1000 Titel (die äußerlich ähnliche Gattung *Astraeus* — Wetterstern — wurde in die Bibliographie mit einbezogen, obwohl sie einem anderen Verwandtschaftskreis zuzuordnen ist). Dabei wurde versucht, möglichst alle Literaturstellen ausfindig zu machen, wo systematisch relevante Vorgänge (Neubeschreibungen, Neukombinationen, Typenstudien usw.) zu finden sind. Hier liegt zweifellos ein großer Nutzen für ernsthafte systematische Arbeit. Andererseits wurde ein weiter Rahmen floristischer Literatur ausgewertet, so daß eine gewisse Basis für eine pflanzengeographische Bearbeitung der Erdsterne mit dieser Bibliographie geschaffen wurde. Sehr vollständig wurden diese floristischen Artikel allerdings nicht erfaßt, wie ein Vergleich mit der nicht einmal sehr umfangreichen Literaturkartei des Rezensenten ergab. Gelegentlich wurden auch wichtigere Arten übersehen (z. B. COKER, W. C.: The Geasters of the United States and Canada. — J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 39: 170–224; 1924). Ein Redaktionsschluß ist nicht angegeben, man kann diesen mit 1982 ansetzen, wobei ganz vereinzelt auch später (bis 1984) erschienene Arbeiten aufgenommen wurden.

Die Literaturzitate, welche zwei der drei Hefte, aus denen die Bibliographie besteht, füllen, sind mit zahlreichen nützlichen Annotationen versehen. Annotiert werden evtl. vorhandene Abbildungen, Verbreitungskarten, Fundgebiete, Beschreibungen, Angaben zur Biologie und Ökologie, Systematik und Phylogenie, Bestimmungsschlüssel, Bibliographien und ggf. weitere Angaben. Erfreulicherweise wird dabei auf Abkürzungen, Signaturen usw. weitgehend verzichtet, sondern mit klar verständlichen eindeutigen Begriffen operiert. Lediglich bei „Systematik“ wird mit einem System von Zeichen gearbeitet, welches allerdings leicht zu handhaben ist. Man muß also den Autoren unbedingt die Nutzerfreundlichkeit ihrer Konzeption bescheinigen. Daß im Einzelfall die Zuverlässigkeit der Annotationen zu prüfen sein wird, zogen nicht nur die Korrekturen, welche von den Autoren selbst noch am Ende des 3. Heftes eingefügt wurden. So wird PERSON'S „Synopsis“ (1801)

auf S. 8 unverständlicherweise als „Startpunktwerk“ bezeichnet und in den Annotationen auch so behandelt, obwohl dieser Status bereits auf dem Botaniker-Kongreß in Sydney (1981) aufgehoben wurde. Auch hinsichtlich der geographischen Annotationen sind gelegentliche Mängel zu beobachten. So werden z. B. die floristischen Angaben des Autors HARVEY aus Maine (USA) nach Großbritannien verlegt (S. 151).

Ungeachtet dieser kleineren Mängel birgt der eigentlich bibliographische Teil eine Unmenge von Informationen zum Inhalt der zitierten Literatur. Diese Informationen werden dem Nutzer im 3. Heft der Bibliographie in fünf mehr oder weniger umfangreichen Registern erschlossen: Register der Gattungen und infragenerischen Taxa, Register der Art-Epitheta und infraspezifischen Taxa, Register der nicht binären Namen, Register der Neubeschreibungen, Typenstudien etc., Register der geographischen Annotationen. Hierdurch werden zwar nicht alle in den Annotationen enthaltenen Informationen zugänglich gemacht, jedoch sicher die wichtigsten.

Damit sollte es eigentlich genug sein, doch hat offenbar ein gewisser Ehrgeiz die Autoren bewogen, ihre Bibliographie mit einem 27seitigen Anhang „abzurunden“. Dieser Anhang enthält nun Dinge, die gewiß nicht in eine Bibliographie hineingehören und die man dort auch nicht vermuten würde, sondern in taxonomischen Arbeiten. Dazu gehört ein Bestimmungsschlüssel der europäischen Erdsterne, eine Synonymenliste europäischer Erdsterne (immer einschließlich der Gattung *Astraeus*), sowie ein Abschnitt „Zur Gliederung der Gattung Gastrum“, der neben allgemeinen taxonomischen Statements eine Übersicht über die Vorstellungen der Autoren zur Gliederung der genannten Gattung und zu allem Überfluß sogar die gültige Neubeschreibung einer Untergattung enthält! Bei der nicht geringen Zahl der taxonomisch bzw. floristisch orientierten Publikationen der beiden Autoren über Erdsterne wäre sicher an anderer Stelle die Möglichkeit gewesen, diese Dinge zu veröffentlichen, und man hätte in der vorliegenden Bibliographie darauf verzichten sollen. Es sei denn, man spekulierte auf einen Interessen- und Käuferkreis, der das Werk nicht wegen seines bibliographischen Inhalts, sondern vor allem wegen des Anhangs erwerben würde?

Ungeachtet solcher Überlegungen: Eine sorgfältig und umfangreich recherchierte Fachbibliographie mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten. Die Zahl der Erdstern-Spezialisten, die einen größeren Nutzen daraus ziehen können, ist aber sicher weltweit nur gering. Einer weiten Verbreitung, die man dem Werk wünschen kann, dürfte allerdings die recht einfache Aufmachung (unsauberer Fotokleinoftsetdruck, viele handschriftliche Eintragungen in der Vorlage, simple Klammerung der Seiten) entgegenwirken, bei der sich lediglich der zweifarbige, gestaltete Umschlag positiv heraushebt.

G. HIRSCH

Naturschutz und Landnutzung. Hrsg. H. WEINITSCHKE. — VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1987. 293 S., 100 Abb., 48 Tab.; M 35,00.

Nachdem im gleichen Verlag zwischen 1964 und 1973 drei Auflagen von L. BAUER's und H. WEINITSCHKE's „Landschaftspflege und Naturschutz“ erschienen und längst vergriffen sind, legt nun H. WEINITSCHKE unter Mitarbeit von W. EINHORN, H. SCHIEMENZ, G. SCHNURRBUSCH und U. WEGENER mit „Naturschutz und Landnutzung“ ein Buch vor, das versucht, „die Beziehungen zwischen dem Naturschutz und der durch den Menschen und seine Wirtschaftsweisen veränderten Umwelt darzustellen“ (S. 6). Der Inhalt ist in folgende Themenkomplexe gegliedert: 1. Wechselwirkung zwischen Gesellschaft und Natur (5 Seiten), 2. Naturressourcen in der Umwelt der menschlichen Gesellschaft in ökologischer Sicht (74 Seiten), 3. Gestaltung, Nutzung und Schutz der natürlichen Umwelt durch den Menschen (82 Seiten), 4. spezieller Naturschutz als Teil sozialistischer Landeskultur (78 Seiten), 5. Naturschutzrecht und -organisation in der DDR (5 Seiten) und 6. internationaler Naturschutz (2 Seiten). Den Autoren ist es gewiß nicht leicht gefallen, ohne den vorgegebenen Rahmen zu sprengen, die Fülle des Stoffes und der Probleme so darzustellen, daß die Erwartungen der aus den unterschiedlichsten Bereichen kommenden Leser umfassend befriedigt werden können. Unter diesem Zwang der Beschränkung mußte vor allem die Bebilderung leiden; es waren nur schematisierende Strichzeichnungen und Tabellen zur Erläuterung des Textes möglich. Ökologische Zusammenhänge und Beispiele zur Lösung von Umweltproblemen werden zwar auch aus internationaler Sicht gesehen, Hauptanliegen des Buches ist aber die Erläuterung der notwendigen Einheit von Landnutzung und Naturschutz in der DDR.

Ein über 500 Titel umfassendes Literaturverzeichnis und ein ausführliches Register beschließen dieses informative Buch, das den Lesern zu vielen Einsichten in die Wechselbeziehungen von Ökonomie und Ökologie, von Nutzung und Schutz unserer heimischen Umwelt führt und zum Nachdenken sowie zum Vergleich von gedruckter Darstellung und Realität herausfordert. H. MANITZ

LUDWIG MEINUNGER

Kleine lichenologische Mitteilungen II.

Der vorliegende zweite Beitrag behandelt fünf Silikatflechten und zwar drei seltenere Cladonien sowie zwei Parmelien. Weiterhin drei Arten der Kalkgebiete mit ganz unterschiedlichen Standortansprüchen: *Caloplaca stillicidiorum*, *Squamarina lentigera* und *Staurothele guesthphalica*. Am Schluß wird über zwei pflanzengeographische Besonderheiten, *Porpidia speirea* und *Pertusaria flavicans* berichtet, die bei der Bearbeitung zweier durch ihren ungewöhnlichen bryologischen Reichtum seit längerer Zeit bekannter Stellen gefunden wurden. Für diese Gebiete wurden inzwischen Schutzanträge gestellt. Es muß erwartet werden, daß im Interesse der Erhaltung jegliches Nachsammeln dieser Arten unterbleibt. Herrn F. SCHILLER danke ich für die Anfertigung der Fotografien. Für die Überlassung einiger Fundstellen, die Bestimmung einer Art sowie eine chemische Analyse danke ich den im Text genannten Herren sehr herzlich.

Cladonia cariosa (ACH.) SPRENGEL (Abb. 1)

Cladonia cariosa gehört innerhalb der Cladonien zu den „Podostelides“ mit meist dickwandigen, längsfurchigen oder längsrissigen Podetien. Die Art gibt sich mit ihren 1–3 cm hohen, teilweise gitterartig durchbrochenen Podetien mit großen, trugdoldig angeordneten oder zu einem Wulst zusammenfließenden, braunen Apothecien gut zu erkennen. Aspektbildend sind jedoch meist die relativ kleinen (etwa 1–2×3–5 mm), aber dichtstehenden Grundschuppen. Der Thallus reagiert mit K gelb, in allen mir vorliegenden Proben konnte ich P- bis leicht gelblich feststellen, während WIRTH 1980 für diese Reaktion P- oder gelb bis orange angibt.

Cladonia cariosa ist offenbar eine Art des Hügellandes und der Ebene, die nur randlich in die Mittelgebirge eindringt. Die Standorte, warme, basenreiche, sandig-grusige, meist ephemere Stellen, entsprechen ganz den bei WIRTH 1980 angegebenen Verhältnissen. Die Flechte war bisher aus Thüringen nicht bekannt; ich konnte sie erstmals hier nachweisen 5126/SO: N Hämbach bei Bad Salzungen, auf einer älteren, offenbar im Gefolge des Kalibergbaues entstandenen Sandaufschüttung. Am Harzrand fand ich sie 4433/SW: Kupferschieferhalde OSO Mohrungen. In Sachsen und in der Ebene, wo die Art in der älteren Literatur als zerstreut bis selten angegeben ist, konnte sie ebenfalls in neuerer Zeit gefunden werden und zwar von A. GNÜCHTEL 4745/NW: Bahndamm N Bahnhof Stauchlitz bei Riesa, sowie von mir 4439/NO: Rekultivierungsfläche einer Braunkohlengrube N Roitzsch bei Bitterfeld in Gesellschaft der kalkliebenden Moose *Tortella inclinata*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* und *Encalypta streptocarpa*; 3150 SW: neben der Bahn S Bralitz bei Bad Freienwalde; 1547/NW: Insel Rügen, Hang N Bahnhof Lietzow. Nachzutragen ist noch ein m.W. bislang unveröffentlichter hessischer Fundort, den mir seinerzeit J. FUTSCHIG (1911–1984) mitteilte, von dem ich jedoch keinen Beleg sah: 5525/SW: ehemaliger Steinbruch auf dem Großen Nallen bei Gersfeld.

Cladonia strepsilis (ACH.) VAINIO (Abb. 2)

Cladonia strepsilis gilt als subozeanisches Element und tritt meist steril auf, wurde in der Vergangenheit wenig beachtet, gehört aber trotzdem zu den leicht kenntlichen Arten. Ihre meist wohlabgegrenzten, kompakten Polster, die mehrere Zentimeter im Durch-

messer erreichen, sind im Gelände recht auffällig. Als einzige der heimischen Cladonien reagiert sie mit C spangrün (die Reaktion ist am besten an der Unterseite der Thallusränder auszuführen), mit P gelb.

Die Verbreitung in Sachsen wurde von SCHADE 1969 ausführlich dargelegt. In Thüringen war bislang nur eine Fundstelle bekannt: 5331 NW; Sturmheide bei Ilmenau (LETTAU 1955).

Cladonia strepsilis besiedelt bei uns sehr flachgründige, offene oder halboffene Felsköpfe über Silikatgestein, meist in Begleitung der Kiefer. Sie ist oft mit *Pycnothelia papillaria*, *Cornicularia aculeata* und *Polytrichum piliferum* vergesellschaftet, während die bei SCHADE 1969 genannte *Cladonia alcicornis* hier nur selten dazu kommt. Ihr Hauptverbreitungsgebiet in Thüringen liegt offensichtlich im Nordteil des Thüringer Schiefergebirges, wo auch zahlreiche andere subatlantische Arten gehäuft auftreten. Im Thüringer Wald kommt sie nur an wenigen Stellen der wärmeren Randlagen vor, aus dem Triashügelland ist sie bislang nicht bekannt geworden, vielleicht aber in den Buntsandsteingebieten als Seltenheit zu erwarten. Folgende Stellen wurden bislang von mir gefunden: 5027 NO: Eisenacher Burg; 5231 SW: Totenstein und Hügel westlich davon bei Elgersburg; 5431/SW: NO Waldau; 5532/NO: Lauschenstein in Unterlauscha; 5333 NW: Schwarzatal gegenüber Schweizerhaus; 5333 NO und SO: Eichkopf und Eisenberg S Unterworbach; 5333 SW: Hang N Sitzendorf; Schloßberg Schwarzburg; 5433 NW: Meurasteine S Meura; 5433 NO: Sportplatz N Reichmannsdorf; 5433 SO: unteres Arnsbachtal N Creunitz; 5334/SO: Zimmerberg O Eichicht; 5434 NO: kleiner Schieferbruch S Hirzbach; 5338/SW: Weidatal bei Schüptitz. Im Schiefergebiet südlich Gera wurde die Art von J. RETTIG an mehreren Stellen im MTB 5238 gesammelt.

Cladonia macrophylla (SCHAERER) STENH. (Abb. 3)

Diese unter ihrem früheren Namen *Cladonia alpicola* besser bekannte Art ist hochmontan-alpin verbreitet und gehört in Thüringen zu den pflanzengeographisch bemerkenswertesten Florenelementen, wo sie eines wirksamen Schutzes bedarf. Aspektbildend sind auch bei ihr die auffallend großen Grundschuppen, während bei uns die zwar regelmäßig vorhandenen Podetien meist nur recht unscheinbar ausgebildet sind. Zum Verwechseln ähnlich sind die Grundschuppen der echten, soredienfreien *Cladonia pyxidata*, die zudem noch an ganz ähnlichen Stellen vorkommt. Die bleibend gelbe P-Reaktion unterscheidet *Cladonia macrophylla* sicher von *Cladonia pyxidata*, welche P rot zeigt.

Die Art war von LETTAU zu Beginn unseres Jahrhunderts an drei Stellen im Thüringer Wald gefunden worden (LETTAU 1955): 5230 NW: Stutzhauser Grund; 5330 NO: Felsenschlag bei Bahnhof Gehlberg; Seiffertsburg bei der Schmücke. Im NSG „Seiffertsburg“ konnte ich die Art 1986 wieder bestätigen (Abb. 3), die beiden anderen Stellen wurden noch nicht kontrolliert.

Inzwischen konnte ich die Art auch im Thüringer Schiefergebirge nachweisen: 5532 NW: Quarzitschieferhalden um Neumannsgrund, mehrfach, in unmittelbarer Nachbarschaft weiterer hochmontaner Arten: *Umbilicaria hyperborea*, *Parmelia stygia*, *Hypogymnia intestiniiformis*; 5532/NO: Hang S Steinheid, kleine Quarzitschieferhalde.

Ein bemerkenswert tief gelegenes Vorkommen konnte in Ostthüringen an einer von J. RETTIG entdeckten kleinen Diabasblockhalde 5238 SW im Weidatal bei Schüptitz ermittelt werden, die als FND gesichert werden soll. Auch hier findet sich die Art in bester hochmontaner Kryptogamengesellschaft: *Campyllum halleri*, *Dicranoweisia crispula*, *Grimmia donniana*.

Parmelia mougeotii SCHAERER ex DIETR. (Abb. 4)

Parmelia mougeotii gehört zur Sektion *Xanthoparmelia* mit hell gelblichem Lager. Von *Parmelia conspersa*, der bei uns weitest häufigsten Art dieser Gruppe, unterscheidet sie sich vor allem durch viel geringere Größe und Sorale auf der Lageroberfläche. WIRTH 1972 gibt eine Verbreitungskarte für Mitteleuropa und bezeichnet sie als subatlantisch, was gut mit der Verbreitung in Thüringen übereinstimmt.

Die Flechte ist wärmeliebend und eine Art der Ebene und tieferer Lagen. LETTAU 1957



Abb. 1 *Cladonia cariosa*. Bralitz bei Bad Freienwalde



Abb. 2 *Cladonia strepsilis*. Eisenberg bei Unterwirschach

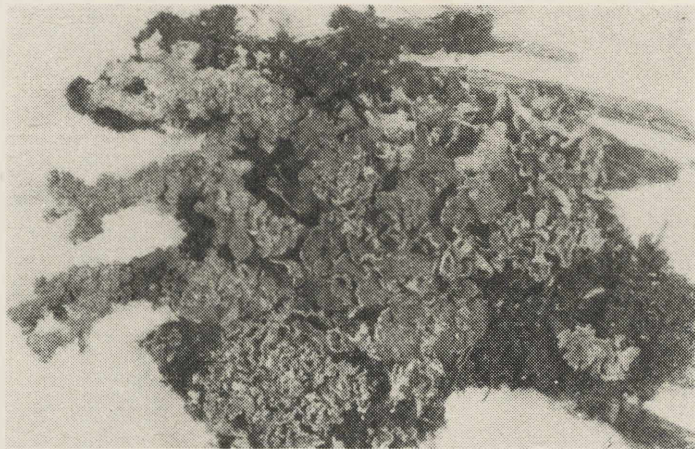


Abb. 3 *Cladonia macrophylla*. Seiffartsburg bei Gehlberg

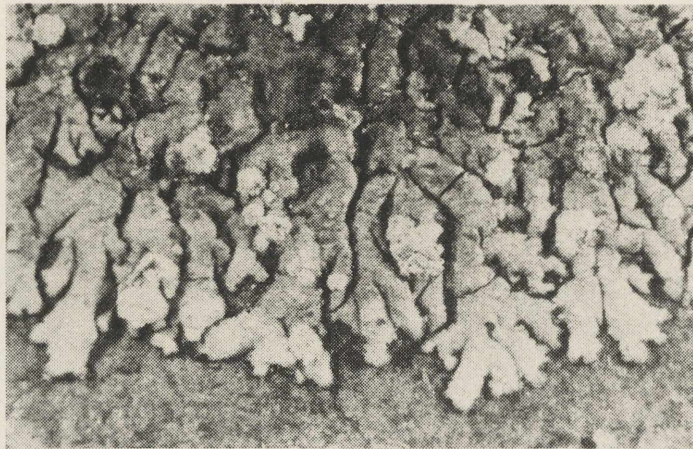


Abb. 4 *Parmelia mougeotii*. Wisentatal bei Eßbach

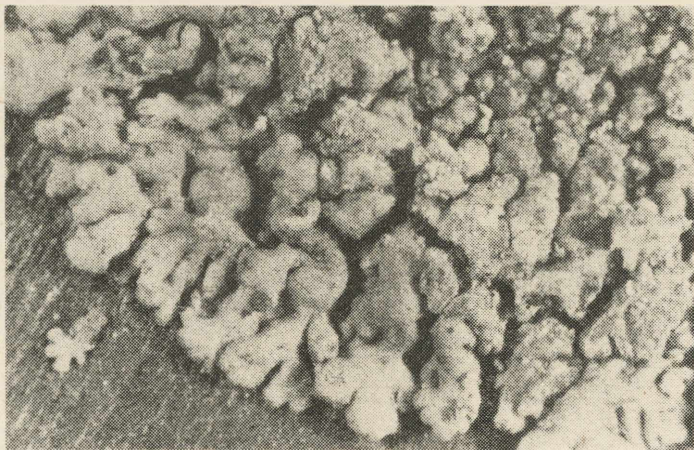


Abb. 5 *Parmelia incurva*. Schieferbruch östl. Blintendorf



Abb. 6 *Caloplaca stillicidiorum*. Alte Warth bei Gumpelstadt

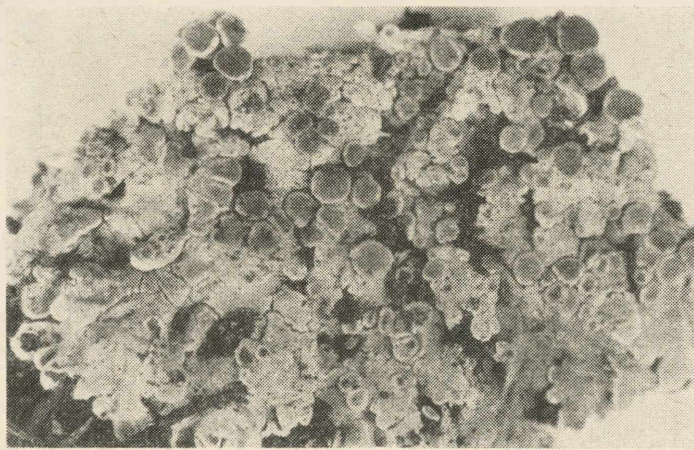


Abb. 7 *Squamarina lentigera*. Vachdorf

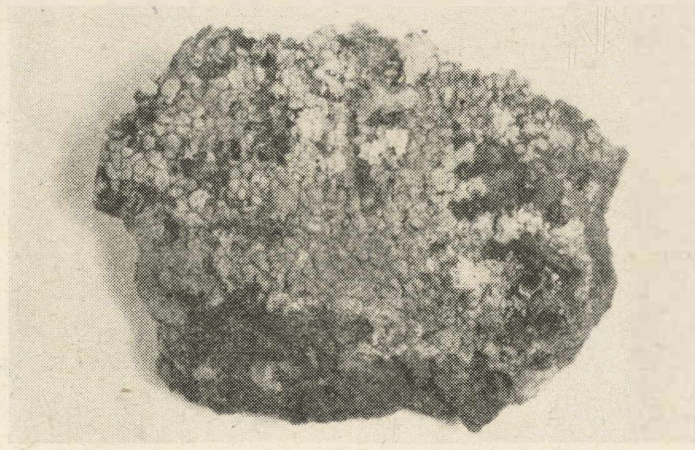


Abb. 8 *Pertusaria flavicans*. Reisender Stein bei Zella-Mehlis

nennt für Thüringen drei Fundstellen: 5030 SW (oder SO?): Seeberge bei Gotha; 5230 SW: Triefstein bei Oberhof; 5230 NW: Stutzhauser Grund. SCHINDLER 1937 fügte zwei weitere Stellen hinzu: 5230 SO: Pflanzwirbach; 5433 NW: Sorbitzgrund oberhalb Rohrbach.

Wie bei *Cladonia strepsilis* liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Thüringen offensichtlich in den wärmebegünstigten Leegebieten des Thüringer Schiefergebirges, wo ich sie inzwischen mehrfach, allerdings fast immer nur in kleinen Beständen, gefunden habe: 5333 SW: kleiner Schieferbruch N Döschnitz; 5433 NW: Meurasteine S Meura; 5434 NW: Höhe zwischen Döschnitz und Schaderthal; Schieferbruch W Reichenbach; 5434 NO: Westfuß des Mönssberges SO Leutenberg; 5436 NW: Wiesental SO Eßbach.

Parmelia incurva (PERS.) FR. (Abb. 5)

Parmelia incurva ist *Parmelia mougeotii* sehr ähnlich, etwas kräftiger mit stärker hervortretenden Soralen. Der Hauptunterschied liegt in den Thalluslappen, die bei *Parmelia incurva* hochgewölbt und an den Enden krallig eingebogen, bei *Parmelia mougeotii* verflacht und an den Enden plattgedrückt sind. Im Gegensatz zur vorhergehenden Art handelt es sich um ein boreales Florenelement mit in Mitteleuropa mehr östlicher Verbreitung. Eine Verbreitungskarte findet sich bei WIRTH 1972.

Parmelia incurva war bisher aus Thüringen nicht bekannt, ich konnte sie jetzt im Vogtland feststellen: 5536 SO: Abraumhalde eines kleinen Schieferbruches O Blintendorf. Die Art wächst hier ziemlich reichlich, während ich sie in den zahlreichen anderen, von mir bisher besuchten Brüchen im Schiefergebirge nirgends finden konnte. Im Interesse der Arterhaltung wäre für das Gebiet der FND-Status wünschenswert.

Caloplaca stillicidiorum (VAHL) LYNGE (Abb. 6)

Die Art gehört zum arktisch-alpinen Florenelement und wächst bei uns über Moosen in flachgründigen Kalkmagerrasen. Durch bereifte, meist schmutzig oliv bis olivschwärzlich gefärbte Apothecien unterscheidet sie sich von der muscicolen Form von *Caloplaca cerina* (vergl. WIRTH 1980). LETTAU 1912 erwähnt unter *Caloplaca cerina* var. *stillicidiorum* mehrere, meist auf WENCK zurückgehende Funde aus Thüringen. In seiner späteren Arbeit (LETTAU 1958) bringt er keine Angaben aus unserem Gebiet, so daß anzunehmen ist, daß ihm sicheres Belegmaterial nicht vorlag.

RITSCHEL 1976 bringt eine Verbreitungskarte für Nordbayern und bezeichnet die Flechte als charakteristischen Vertreter des Aspicilietum verrucosae.

Ich habe bisher zwei Stellen gefunden: 5127 SO: über Moosen am Fuß der Alten Warth zwischen Gumpelstadt und Glücksbrunn. Dieses ausgedehnte, teils als Schafweide, teils als Motorsportgelände genutzte Zechsteingebiet ist auch heute noch eine der interessantesten Kryptogamenfundstellen Thüringens. In dem Gebiet wachsen auch *Aspicilia verrucosa* und *Physconia muscigena* (MEINUNGER 1982); 5326 NO: Sommertal O Fischbach in der Rhön, mit *Bacidia bagliettoana* über Moosen in einem Magerrasen auf Muschelkalk.

Squamarina lentigera (WEBER) POELT (Abb. 7)

Squamarina lentigera ist ein charakteristischer Bestandteil der „Bunten Erdflechtengesellschaft“, die in Thüringen mit mehreren auffälligen, leicht kenntlichen Arten vertreten ist und über deren Verbreitung wir gut unterrichtet sind. SCHINDLER 1940 bringt eine Verbreitungskarte für Mitteleuropa. In neuerer Zeit ist besonders MARSTALLER 1969 und 1972 der Verbreitung in Thüringen weiter nachgegangen. Im Muschelkalkgebiet Südthüringens fand ich drei Stellen: 5428 NO: Südseite des Drachenberges O Meiningen; 5429 SW: O Vachdorf, Weg nach Marisfeld; Bahneinschnitt vor dem Arnstein O Vachdorf.

Staurothele guestphalica (LAHM) ARNOLD

Endolithische Krustenflechten sind in den Thüringer Kalkgebieten weit verbreitet, besonders ihre pyrenocarpen Vertreter erfordern für eine schulmäßig-korrekte Bestimmung eine sehr zeitaufwendige Präparationstechnik, zudem ist ihre Taxonomie bis heute

weithin ungeklärt, so daß trotz aller Mühen die Bestimmungsergebnisse oft unsicher bleiben. WIRTH 1980 weist mit Recht darauf hin, daß es, um aus dieser unbefriedigenden Situation entscheidend heraus zu kommen, wichtig ist, die Variationsbreite der Arten im Gelände zu ermitteln. Gerade unsere Gebiete sind für solche Studien auch heute noch ein sehr geeignetes Terrain.

Staurothele guestphalica gehört innerhalb dieser Gruppe zu den wenigen leicht kenntlichen Arten. Das hellgraue endolithische Lager läßt im Gelände zumindest für den Anfänger keine Unterscheidung gegenüber ähnlichen Arten der Gattungen *Verrucaria*, *Thelidium* und *Polyblastia* zu. Sticht man jedoch mit der Nadel aus einem aufgeweichten Kalkstein ein gut entwickeltes *Perithecium* heraus und zerdrückt es unter dem Deckglas, dann sind sehr leicht alle wichtigen Merkmale zu erkennen: die schleimig aufgelösten Paraphysen, die sehr zahlreichen kugeligen Hymenialalgen und die großen, mauerförmigen, reif hell braungelblichen Sporen. Nach WIRTH 1980 soll die Art vorwiegend eine Spore im Schlauch ausbilden, ich habe bei thüringer Material fast immer zwei, eine größere und eine kleinere, gefunden.

Staurothele guestphalica ist in Thüringen bisher nur auf Muschelkalk gefunden worden, hier aber offenbar weit verbreitet und nicht selten. Sie wächst in den trocken-warmen Gebieten um Jena ebenso, wie in den kühl-feuchten Muschelkalkgebieten am Südrand des Thüringer Schiefergebirges. Schon LETTAU 1939 bezeichnet sie für die Umgebung von Arnstadt und Eisenach als eine häufige und charakteristische Flechte. Ich habe sie an zahlreichen Stellen gefunden: 5225/SO: NO Lützenbachhof SO Borsch; 5327/SW: Tagstein O Kaltennordheim; 5428/NO: Drachengraben am Fuß der Koppe NW Rohr; 5429/SW: Mittelberg SW Vachdorf; 5232/NW: W Griesheim; 5232 NO und 5233/NW: Süd-hänge des Kalm N Ehrenstein; 5531/SO: Kirchberg N Bachfeld; 5632/NO: Bahneinschnitt SW Mengersgereuth-Hämmern; 5035/SO: Kernberge bei Jena; 5235/NW: Kugelberg N Dienstädt. Die Zahl der Fundstellen läßt sich leicht vermehren, so daß man künftig von speziellen Angaben wird absehen können, diese sollten besser in einer Verbreitungskarte niedergelegt werden.

Porpidia speirea (ACH.) KREMPELH.

Aus der umfangreichen Gattung *Lecidea* wurden in neuerer Zeit mehrere kleinere Gattungen abgetrennt, darunter auch *Porpidia*, deren Arten u. a. durch schwarze Apothecien, dunkles Hypothecium, netzig verbundene Paraphysen und große, halonata Sporen charakterisiert sind. Der Gattungsname hat vielfach gewechselt, wir finden die Arten bei WIRTH 1972 unter *Haplocarpon*, bei WIRTH 1980 unter *Huilia*. Eine Bestimmungstabelle für zahlreiche ihrer europäischen Arten geben HERTEL u. KNOPH 1984.

Im Dezember 1986 sammelte ich auf devonischem Kalkschiefer am Großen Mühlberg bei Hämmern (5532/SO) im südlichen Thüringer Schiefergebirge eine Flechte, die von Prof. H. HERTEL (München) freundlicherweise als *Porpidia speirea* bestimmt wurde (bei WIRTH 1980 als *Lecidea speirea* geführt). *Porpidia speirea* ist eine nordisch-alpine, hauptsächlich auf Kalkschiefer oder anderen basischen Silikatgesteinen wachsende Art. HERTEL 1967 erwähnt in den zentraleuropäischen Mittelgebirgen nur Funde aus den Sudeten, WIRTH 1980 nennt noch Schwarzwald und Vogesen. Auch die Angabe bei LETTAU 1954 aus Hessen ist wohl richtig bestimmt. Dagegen dürfte für einige ältere Angaben aus dem Harz, Vogtland und Erzgebirge die Bemerkung von HERTEL (in litt.) zutreffend sein: „Literaturangaben sind mit großer Vorsicht zu verwenden, da diese Art sehr häufig mit anderen Porpidiaarten verwechselt worden ist.“

Pertusaria flavicans LAMY (Abb. 8)

Pertusaria flavicans ist eine wärmeliebende, südliche Art, die ich im Thüringer Wald 5329 NO am Reisenden Stein bei Zella-Mehlis nachweisen konnte. Die Soziologie entspricht weitgehend den bei WIRTH 1972 genannten Verhältnissen. HANKO 1983 findet für diese Art zwei chemische Rassen in Europa. Dr. S. HUNECK (Halle) hat freundlicherweise meine Probe chemisch analysiert, es ergab sich Chemotyp 3, Stoffmuster b im Sinne von HANKO, der Fund gehört somit zur mittel- und südeuropäisch verbreiteten Untersippe und fügt sich gut in Karte 2 bei HANKO 1983 ein.

Literatur

- HANKO, B.: Die Chemotypen der Flechtengattung *Pertusaria* in Europa. — Bibliotheca Lichenologica 19. Vaduz 1983.
- HERTEL, H.: Revision einiger calciphiler Formenkreise der Flechtengattung *Lecides*. — Beih. Nova Hedwigia 24; 1967.
- HERTEL, H.: & KNOPH, J.-G.: *Porpidia albocaerulescens*, eine weit verbreitete, doch in Europa seltene und vielfach verkannte Krustenflechte. — Mitt. Bot. Staatssamml. München 20: 467—488; 1984.
- LETTAU, G.: Beiträge zur Lichenographie von Thüringen. — Hedwigia 52: 81—264; 1912.
- LETTAU, G.: Flechten aus Mitteleuropa I. — Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 119: 1—43; 1939.
- LETTAU, G.: Flechten aus Mitteleuropa IX. — Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 56: 172—278; 1954.
- LETTAU, G.: Flechten aus Mitteleuropa X. — Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 57: 1—94; 1955.
- LETTAU, G.: Flechten aus Mitteleuropa XII. — Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 59: 192—257; 1957.
- LETTAU, G.: Flechten aus Mitteleuropa XIII. — Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 61: 1—73; 1958.
- MARSTALLER, R.: Zur Kenntnis des Fulgensietum fulgentis und des Endocarpetum pusilli auf Kalkböden im östlichen Thüringen. — Feddes Repert. 80: 383—400; 1969.
- MARSTALLER, R.: Zur Flechtenflora von Thüringen. — Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 21: 22—25; 1972.
- MEINUNGER, L.: Beiträge zur Flechtenflora Thüringens I. — Herzogia 6: 51—59; 1982.
- RITSCHER, G.: Beitrag zur Kartierung calciphiler epigäischer Flechten im nordbayerischen Raum. — Herzogia 4: 47—54; 1976.
- SCHADE, A.: Über das Vorkommen der Flechte *Cladonia strepsilis* (ACH.) VAIN. in Sachsen und das Zustandekommen ihrer Fertilität nebst kurzem Hinweis auf *Cl. alcicornis* (LIGHTF.) FLOERKE. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 44(11); 1969.
- SCHINDLER, H.: Flechtenflora von Rudolstadt. — Beih. Bot. Centralbl. 61: 327—352; 1937.
- SCHINDLER, H.: Beiträge zur Geographie der Flechten VI. Die Verbreitung von *Lecanora lentigera* (WEB.) ACH. in Deutschland. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. 58: 389—399; 1940.
- WIRTH, V.: Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. — Dissertationes Botanicae 17. Lehre 1972.
- WIRTH, V.: Flechtenflora. — Uni-Taschenbücher 1062. Stuttgart 1980.

Verfasser:

Dr. L. MEINUNGER, Schottlandstraße 16c, 02—09, Steinach, DDR - 6406

Buchbesprechung

SCHOLZ, P.: Die Flechtenflora der DDR. Bibliographie. — Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Halle 1986. 175 S. (Terrestrische Ökologie, Sonderheft 7); M 26,00.

Die Lichenologie fristet in der DDR seit einigen Jahrzehnten eher ein Schattendasein, und Publikationen zu den Flechten unseres Gebietes, seien sie systematischen, floristischen, ökologischen oder biochemischen Inhalts, stammen meist von nicht mehr als einer kleinen Handvoll Autoren. Es ist deshalb hoch zu würdigen, daß an der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durch Prof. Dr. R. SCHUBERT und Dr. H. DÖRFELT in den letzten Jahren verstärkt interessierte Studenten und Absolventen angeregt wurden, sich intensiver in das Gebiet der Flechtenkunde einzuarbeiten. Aus dieser noch jungen „Schule“ liegt nun nach M. PLUNTKE's „Die Flechtenflora Kubas“ (vgl. Besprechung in *Haussknechtia* 2: 83–84; 1985) eine zweite umfangreiche Publikation vor, und wiederum ist es eine Bibliographie, die in der Reihe „Terrestrische Ökologie. Sonderhefte“ erschienen ist.

Auch bei dieser Bibliographie handelt es sich um weit mehr als eine solche. Das Verzeichnis der Literaturstellen mit Angaben der Flechtenvorkommen in der DDR (über 500 Titel) nimmt nur etwa ein Drittel der Arbeit ein. Dabei wurden alle dem Autor bekanntgewordenen Veröffentlichungen seit 1945 aufgenommen, die lichenofloristischen Angaben über das Gebiet der DDR und Westberlins enthalten, zuzüglich einiger weniger älterer Arbeiten, und zuzüglich unveröffentlichter Manuskripte, Dissertationen, Diplom- und Staatsexamensarbeiten, die in öffentlichen Bibliotheken oder Herbarien hinterlegt sind. Daß dabei keine 100 %ige Vollständigkeit erreicht wurde, hat diese Arbeit wohl mit fast allen Bibliographien gemein, dennoch wurde sehr sorgfältig und umfassend recherchiert. Den zitierten Titeln sind eine Reihe von Annotationen beigeordnet, welche wertvolle Informationen verschiedenster Art enthalten. So werden alle Arten, die in der jeweiligen Arbeit erwähnt sind, als Nummern (durchnummerierte alphabetisch geordnete Artenliste folgt im Anschluß) aufgezählt, selbst wenn das eine sehr große Zahl von Arten betrifft. Weitere Notizen betreffen eventuell vorhandene Zuordnung zu pflanzensoziologischen Einheiten, Vegetationsaufnahmen, Verbreitungskarten, bioindikatorische oder phytochemische Untersuchungen und anderes in der jeweiligen Arbeit. Werden taxonomische Fragen behandelt oder werden Neukombinationen oder gar Neubeschreibungen von Sippen in der betreffenden Arbeit durchgeführt, wird das vermerkt. Der Autor benutzt, wohl aus Platzgründen, ein nicht immer leicht handhabbares System von Abkürzungen, Buchstabenkombinationen u. ä. für seine Anmerkungen, in das man sich nach einigen Anfangsschwierigkeiten aber schnell hineinfindet.

Das bereits erwähnte Artenregister enthält auch alle in der angegebenen Literatur verwendeten Synonyme. Diese sind nur über eine nachgestellte Synonymenliste zu erschließen, sicher keine sehr glückliche Lösung. Bei jeder im Register aufgeführten Art (wobei unverständlicherweise die Autorennamen weggelassen werden!) findet sich eine Übersicht aller Arbeiten (mit Autor und Jahreszahl zitiert), in denen die betreffende Sippe genannt wurde. Trotzdem liegt damit noch keine vollständige Übersicht über die aus dem Gebiet bekanntgewordenen Flechtenarten vor, da einige besonders umfangreiche Florenwerke hier unberücksichtigt blieben.

Im Anschluß an Artenregister und Synonymenliste folgt noch ein umfangreiches Verzeichnis der Pflanzengesellschaften, in denen Flechten nachgewiesen bzw. die von Flechten gebildet werden, jeweils mit Hinweisen auf die entsprechenden Arbeiten. Dieses Verzeichnis enthält mehr als 520 Assoziationen! Nicht nur der Lichenologe, sondern auch der Pflanzensoziologe findet hier eine Menge interessanter Informationen.

Es wird also deutlich das Bemühen des Autors spürbar, die Materie aus verschiedenen Richtungen für den Nutzer zu erschließen. Dahinter steckt eine immense Fleißarbeit, die ganz ohne Zuhilfenahme eines Computers abgeleistet wurde. Dem schon versierten Flechtenkenner wird ein hervorragendes Nachschlagewerk in die Hände gelegt, und dem Anfänger bietet die Bibliographie viele wertvolle und interessante Informationen und Hinweise. Schade, daß die Aufmachung des Werkes einfach nur als schlecht bezeichnet werden kann. Der unsaubere Foto-Offsetdruck basiert auf wenig qualitätvollen Schreibmaschinenvorlagen, die einzelnen Seiten und der papierdünne Umschlag sind lieblos zusammengeheftet. Der im Vergleich zu Publikationen ähnlicher Aufmachung hohe Preis ist eine Zumutung; trotzdem kann man allen an der Erforschung der Flechtenflora unseres Landes Interessierten nur raten, sich nicht davon abschrecken zu lassen.

G. HIRSCH

Kurzmitteilungen

Zur Flora Thüringens und des Vogtlandes

Die Angaben beruhen, soweit nicht anders vermerkt, auf eigenen Beobachtungen aus den Jahren 1984–86. Für die Mitteilung bemerkenswerter Fundstellen danke ich den Herren H. ENDRESS (Neuhaus-Schierschnitz), P. GUTTE (Leipzig), S. HUNECK (Halle) und W. SCHUBERT (Schalkau).

!!: von mir am Standort gesehen.

Lycopodiella inundata (L.) HOLUB — 5633 SW: Sandgrube W Neuhaus-Schierschnitz, reichlich (ENDRESS, !). Gegenwärtig das einzige existente Vorkommen in Südthüringen.

Polystichum aculeatum (L.) ROTH — 5335 SW: Seitentälchen SW Wilhelmsdorf nahe der Einmündung in den Saalestausee.

Festuca cinerea VILL. — 5429 SW: NSG „Arnstein“ N Leutersdorf, nicht selten auf den Felsköpfen zwischen *Melica ciliata*. Neu für Südthüringen, die Art kommt auf Muschelkalk in Thüringen sonst nur noch bei Creuzburg an der Werra vor. Es sei ferner darauf hingewiesen, daß in der Verbreitungskarte bei FUKAREK et al. (1978) die Angabe für Lehesten falsch eingetragen ist. Sie bezieht sich nicht, wie dort angegeben, auf den bekannten Ort Lehesten (MTB 5534/NO), sondern auf die kleine Siedlung Lehesten NW Hirschberg an der oberen Saale (MTB 5536/SO).

Eriophorum vaginatum L. — 5330 SO: Große Wiese N Schmiedefeld; 5331/SW: Wiese 0,7 km SSO Bahnhof Rennsteig.

Blasmus compressus (L.) PANZER ex LINK — 5630 SW: Unterer Seegrund W Seidingstadt; 5530/NO: Tälchen SO Wiedersbach; 5429 SW: Brückental O Vachdorf.

Carex elongata L. — 5430 NO: NSG „Vessertal“, an der Vesser etwa 0,8 km N Sensenhammer.

Carex humilis LEYSER — 5328/SW: Walldorf, halboffene Muschelkalkfelsen am Steilhang N gegenüber NSG „Spitzberg“.

Carex riparia CURTIS — 5227 NO: Immelborn, NSG „Forstloch am Hauenhof“, zahlreich.

Gagea villosa (M.BIEB.) DUBY — 5332, NO: Tälchen O Horba, mit *G. pratensis*; 5135 SO: Gipshang W Großbodedra.

Allium ursinum L. — 5330 SW: Tal SO Leitestaler Kopf W Stützerbach.

Allium scordoprasum L. — 5428 NW: Am Bahndamm bei Jerusalem N Meiningen. Erste Bestätigung für Südthüringen seit ROTTENBACH (1906) und METSCH (1845).

Muscaria botryoides (L.) MILL. — 5429 SW: Ostseite des Krayberges bei Vachdorf (GUTTE).

Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH — 5632, NW: W Grümpen, 2 Exemplare (SCHUBERT, !).

Orchis ustulata L. — 5433 SO: Hang bei Gebersdorf, 1986 wieder zwei blühende Exemplare. Die Art war 1968 von mir in einem Exemplar an dieser Stelle gefunden worden und hat offenbar einen fast 20jährigen Weidebetrieb überlebt. Die Fundstelle ist sehr flachgründig und besteht aus harten, davonischen Knotenkalkschiefern. Vermutlich sind einzelne Knollen zwischen Schieferspalten vor dem Viehtrieb geschützt.

Stellaria palustris RETZ. — 5227/NW: Rand einer Kiesgrube im Werratal SO Immelborn; spärlich am Rande des NSG „Forstloch am Hauenhof“.

Spergula morisonii BOR. — 5333 NO: Ruine Eberstein im Schwarzatal SW Blankenburg; 5633 NW: Schieferfelsen im untersten Röthengrund N Sonneberg.

Dianthus armeria L. — 5332/SO: Straßenrand im Schwarzatal 1 km O Glasbach.

Erysium hieracifolium L. — 5532/NO: Wegrund SSW Bahnhof Ernstthal.

Aruncus sylvestris KOSTEL. — 5329 SW: Kleiner Steilhang am Ausgang des Christeser Grundes N Schwarza, Buntsandstein.

Sorbus torminalis (L.) CRANTZ — 5333/SW: Am Hang nördlich über der Bockschmiede SO Sitzendorf, im lichten Eichenwald wenige Exemplare.

Potentilla thuringiaca BERNH. ex LINK — 5330 SO: Am Bahndamm oberhalb Schmiedefeld.

Linum austriacum L. — 5127/SO: NW Glücksbrunn am Südfuß der Alten Warth bei Gumpelstadt.

Hypericum pulchrum L. — 5333 SW: Waldweg am Hang S Schwarzburg; Hang über der Bockschmiede SO Sitzendorf, einzeln im lichten Wald.

Astrantia major L. — 5330 SO: W Schmiedefeld, Wäldchen N der Suhler Straße.

Myrrhis odorata (L.) SCOP. — 5532 NW: Hang am Gasthaus in Neumannsgrund, seit Jahrzehnten eingebürgert.

Peucedanum cervaria (L.) LAPEYR. — 5335/SW: Schwarze Wand SW Wilhelmsdorf, mit *Geranium sanguineum* und *Trifolium alpestre*.

Teucrium scordium L. — 5228/SW: Stöckigswiesen SO Breitungen (HUNECK um 1975). Für die Art gab es im südthüringer Werratal bisher nur zwei alte, unbestätigte Angaben von Schwallungen (ROTTENBACH 1906) und Salzungen (KAISER 1926).

Hyoscyamus niger L. — 5434 NW: Tal N Arnsbach bei Unterloquitz.

Physalis alkekengi L. — 5327/SO: Höhe 1 km WSW Rippershausen.

Pinguicula vulgaris L. — 5639 SW: Tälchen N Arnsgrün, zahlreich an einem Teichrand.

Galium boreale L. — 5330 SO: Wiese im Heimigsbach unmittelbar N Schmiedefeld, spärlich.

Inula britannica L. — 5227 NO: Werratal SO Immelborn, an Graben- und Kiesgrubenrändern, 1986 an 5 Stellen.

Bidens radiata THUILL. — 5536/SW: Einmündung des Friesaubaches in den Saalestausee SW Saaldorf, mit *Peplis portula* und *Limosa aquatica*.

Petasites albus GAERTN. — 5428 NO: Drachenberg O Meiningen, Wald nahe der Rohrer Straße, mit *Galium rotundifolium*.

Cicerbita alpina (L.) WALLR. — 5330 SO: Ostrand der Haderwiese N Schmiedefeld; 5331/SW: oberer Göpfersbach NO Bahnhof Rennsteig.

Hieracium caespitosum DUM. — 5331/SW: Stützerbach, südwestlicher Ortsausgang nahe Präzeptorsgrund.

Literatur

- FUKAREK, F., KNAPP, H. D., RAUSCHERT, S. & WEINERT, E.: Karten der Pflanzenverbreitung in der DDR. 1. Serie. — *Hercynia*, n.F. 15: 229—320; 1978.
- KAISER, E.: Die Vegetation des oberen Werratales. — *Schriften Ver. Sachsen-Meiningische Gesch. Landesk.* 84: 3—14; 1926.
- METSCH, S. R.: *Flora Hennebergica*. Schleusingen 1845.
- ROTTENBACH, H.: *Neue Landeskunde des Herzogtums Sachsen-Meiningen* 6: Die Flora. — *Schriften Ver. Sachsen-Meiningische Gesch. Landesk.* 52: 527—604; 1906.
- Dr. L. MEINUNGER, Schottlandstraße 16c 02—09, Steinach, DDR - 6406

Eine weitere Fundstelle von *Stellaria longifolia* MUHL. ex WILLD. im Westerzgebirge

GUTTE (1984) berichtete über einen unerwarteten Neufund von *Stellaria longifolia* im westlichen Erzgebirge bei Morgenröthe-Rautenkranz. Auf einer Exkursion am 5. 10. 1986 zwischen Muldenberg und Klingenthal konnte ich eine weitere Fundstelle dieser Art ermitteln.

Die Fundstelle liegt im NO-Quadranten von MTB 5640 am Osthang des Schneidersberges, etwa 200 m südlich „Höhe 770“, wo die Straße Muldenberg–Klingenthal ihren höchsten Punkt erreicht, östlich dieser Straße am Hang nach dem oberen Brunndöbraer Tal zu. Hier befindet sich ein inzwischen mit Jungfichten bepflanzter Kahlschlag, wo an einer Stelle *Stellaria longifolia* eine Fläche von etwa 1,5 m × 2 m mit *Deschampsia flexuosa* bedeckt, randlich etwas in einen Bestand *Calamagrostis villosa* eindringend. Weitere Begleitpflanzen habe ich nicht bemerkt.

Dieser zweite Fund innerhalb kurzer Zeit läßt vermuten, daß die Art im Westerzgebirge an weiteren Stellen vorkommt. Belege befinden sich in LZ und JE.

Literatur

GUTTE, P.: Ein unerwarteter Neufund — *Stellaria longifolia* im Vogtland. — Mitt. Florist. Kartierung (Halle) 10: 30–31; 1984.

Dr. L. MEINUNGER, Schottlandstraße 16c 02–09, Steinach, DDR - 6406

Ergänzungen zur Liste der in Ostthüringen vorkommenden Moose

Bei der weiteren Durchforschung der ostthüringer Moosflora wurden 1986 einige Moose gefunden, die in der vom Verfasser zusammengestellten Liste (RETTIG 1987) fehlen.

Auf die Arten der Gattung *Bryum* wird nur kurz hingewiesen, obwohl sie auf dem Gebiet der DDR bisher noch nicht oder nur sehr selten gefunden wurden. Über diese Moose wird eine gesonderte Arbeit erscheinen (RETTIG 1987).

Den Fundortsangaben wird Nummer und Name des Meßtischblattes vorangestellt, wobei die Kennzeichnung der Quadranten nach den Himmelsrichtungen (N, O, S, W) erfolgt.

Fossombronia pusilla (L.) NEES 5039/NO Kayna: Gerstenbach 0,5 km SO Kraasa; auf offenerdigen Stellen einer Weide im Überschwemmungsbereich des Baches.

Der Fundort liegt im Pölziger Lößgebiet, in einer der wärmsten Teillandschaften Ostthüringens (FALKENBERG 1973). Das entspricht auch dem thermophilen Charakter dieser Art, die in Thüringen an die Hügellandstufe gebunden ist (MEINUNGER 1983).

Die verwandte, zirkumpolar verbreitete Art *F. wondraczekii* konnte dagegen in Ostthüringen in allen Teilgebieten festgestellt werden. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei im etwas kühleren und feuchteren hochcollinen Bereich.

Riccardia latifrons (LINDB.) LINDB. 5138/NW Gera: Schöner Forst im Geraer Stadtwald; feuchte, begraste, mit einem lichten Vorwald bestandene Straßenböschung.

— 5137/NW Münchenbernsdorf: Moor an der Raststätte Hermsdorfer Kreuz; von MARSTALLER auf einem Kiefernstumpf am Rande des Moores gefunden.

Bryum barnesii WOOD ex SCHIMP. 5138/NW Gera: Stadtwald; Waldweg.

— 5138/NO Gera: 1 km O Collis; Weg auf einem ehemaligen Bahndamm.

Bryum gemmilucens WILCZ. & DEM. 5138/NO Gera: 1 km O Collis; mit *Bryum barnesii*.

Bryum microerythrocarpum C. MÜLL. & KINDB. 5138/NW Gera: Geraer Stadtwald; Waldweg.

— 5237/SW Triptis: bei Gütterlitz; Feuchtwiese.

— 5237/SO Triptis: bei Auma; Steilufer des Flusses Auma.

Bryum ruderale CRUNDW. & NYH. Bisher 4 Funde auf Waldwegen.

Bryum tenuisetum LIMPR. 10 Funde auf verschiedenen Pionierstandorten.

Dicranum tauricum SAP. 5037/SW Eisenberg: Auerhahnstand 1,5 km W Bad Klosterlausnitz; auf einem Kiefernstumpf in einem Moor-Kiefern-Fichtenwald.

— 5237/SW Triptis: Naturschutzgebiet S Gütterlitz; mehrfach auf morschen Holz in einem sumpfigen Eichen-Birkenwald.

Es bestätigt sich hier die Einschätzung MARSTALLERs (1983), daß die Art in Thüringen ein subatlantisch-montane Verbreitungstendenz zeigt. Wenn auch das hier behandelte Gebiet zum relativ trockenen Hügelland Thüringens zählt, liegen doch beide Fundorte in der niederschlagsreicheren hochcollinen Stufe. Zusätzlich werden die fehlenden Niederschläge durch die höhere Luftfeuchtigkeit der beiden Sonderstandorte ausgeglichen.

Ephemerum minutissimum LINDB. 5039/NO: Kayna: Gerstenbach 1 km O Kraasa, unweit des Fundortes von *Fossombronia pusilla*; auf offenerdigen Stellen einer Weide in der Bachaue, gemeinsam mit *Pottia truncata* und *Ceratodon purpureus*.

Von dieser Art wurde bisher eine östliche Verbreitungsgrenze im Westen der BRD angenommen. Nachdem MEINUNGER (1985) über ein Vorkommen in der Nähe von Leipzig berichten konnte, liegt nun eine weitere Angabe aus der DDR vor.

Hypnum pratense (RABENH.) HARTM. 5137/SO Münchenbernsdorf: Flächennaturdenkmal 1 km SW Kleinbocka; kalkhaltiges Hangquellmoor.

Das Vorkommen ist sicher das letzte in Ostthüringen. Mit dem Verschwinden der Basen- und Kalk-Zwischenmoore ist auch diese Art im Gebiet unmittelbar vom Aussterben bedroht.

Philonotis calcarea (B.S.G.) SCHIMP. 5137/SO Münchenbernsdorf: Flächennaturdenkmal 1 km SW Kleinbocka; kalkhaltiges Hangquellmoor, hier von MEINUNGER gefunden. — 5137/SO Münchenbernsdorf: Hegebachtal 1 km NW Hundhaupten; mesotroph-subneutrales Quellmoor, das sich aus einem aufgelassenen Teich regeneriert.

Trotz geringerer Artenzahl zeigt die Moosflora eine ähnliche Zusammensetzung wie in dem 3 km entfernten Moor bei Kleinbocka. Da auf dem stark quelligen Untergrund die Gefäßpflanzen noch weitgehend fehlen, konnten sich hier sehr schöne Moosbestände entwickeln. Neben *Philonotis calcarea* wachsen u. a. *Cratoneurum commutatum*, *C. filicinum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Drepanocladus intermedius*, *Mnium elatum*, *Fissidens adianthoides*, *Ctenidium molluscum*, *Aneura pinguis*.

Plagiothecium nemorale (MITT.) JAEG. 5137/SO Münchenbernsdorf: Hegebachtal 1,5 km NW Hundhaupten; Weichholzaue.

Dieses Moos scheint in Ostthüringen sehr selten zu sein. Trotz intensiver Suche ist das der erste Nachweis in diesem Gebiet.

Pleuroidium acuminatum LINDB. 5238/NW Weida: Hain bei Weida; Hohlweg in einem lichten Eichenwald. — 5039/NW Kayna: 0,5 km NO Dragsdorf; leicht beschatteter offenerdiger Hang oberhalb eines Baches.

Diese Art ist nicht immer leicht von *P. subulatum* (HEDW.) RABENH. zu unterscheiden, so daß sich ihre genaue Verbreitung nur schwer feststellen läßt. Von den genannten Fundorten liegen sichere Belege vor.

Pleuroidium palustre (BRUCH et SCHIMP.) B.S.G. Nach MEINUNGER (in lit.) ist *P. palustre* „entgegen älteren Literaturangaben ... in Thüringen in den feuchteren Silikatgebieten offenbar die häufigste Art der Gattung.“ Er gibt dieses Moos von den MTB-Quadranten 5237/SW Triptis und 5237/SO Triptis an.

Pohlia camptotrachela (REN. et CARD.) BROTH. 5137/NW Münchenbernsdorf: Pechgraben 1 km SW St. Gangloff; Wand eines Entwässerungsgrabens.

Polystrichum longisetum SW. ex BRID. 5037/SW Eisenberg: „Sümpfe“ 2 km NW Bad Klosterlausnitz; mesotroph-saures Moor.

Pottia bryoides (DICKS.) MITT. 5138 NO Gera: 1 km O Collis; ehemalige Bahnlinie nach Ronneburg.

Die Krone des ehemaligen Bahndammes ist heute ein wenig begangener Weg. Auf ihm haben sich an einigen Stellen interessante Kleinmoosgesellschaften entwickelt. Folgende Arten wurden hier neben *Pottia bryoides* gefunden: *Barbula convoluta*, *B. hornschuchiana*, *B. rigidula*, *B. unguiculata*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Bryum argentum*, *B. barnesii*, *B. gemmilucens*, *B. klinggraeffii*, *B. rubens*, *B. violaceum*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranella staphylina*, *Pottia intermedia*, *P. lanceolata* sowie Kümmerformen einiger Astmoose.

Racomitrium aquaticum (SCHRAD.) BRID. 5238 SW Weida: Weidatal 1 km SO Schüp-
titz; auf Diabasblöcken am Fluß.

Racomitrium canescens s.l.

Die Verbreitungsangabe bei RETTIG (1986) bezieht sich auf die gesamte Artengruppe. Aufgrund der Bearbeitung dieses Taxons durch FRISVOLL (1983) konnten die vorliegenden Herbarbelege überprüft und bis auf eine Ausnahme bei *Racomitrium elongatum* (EHRH.) FRISVOLL eingeordnet werden. Ein Beleg gehört zu *Racomitrium ericoides* (WEB. ex BRID.) BRID. : 5238 SW Weida; 0,5 km SO Schüp-
titz; Diabasblockhalde an der Weida, gemeinsam mit weiteren montanen Arten wie *Campyllum halleri* und *Grimmia donniana*.

Sphagnum imbricatum HORNSCH. ex RUSS. 5137 NW Münchenbernsdorf: 1 km NW St. Gangloff.

In dem Grund wird der stauwasserbeeinflusste Boden nur teilweise von einem Bach entwässert. An ihm haben sich inselartig kleine Moorstellen ausgebildet. Hier wachsen dichte Polster von *Sphagnum cuspidatum*, *S. fallax*, *S. girgensohnii*, *S. nemoreum*, *S. palustre* und *S. russowii*. Zwischen ihnen wurde mehrfach das in Thüringen seltene *Sphagnum imbricatum* gefunden.

Sphagnum riparium ÄNGSTR. 5137 NW Münchenbernsdorf: 1 km SW St. Gangloff; in einem kleinen wasserzügigen Waldsumpf, der sich in der Bachau entwickelt, zwischen *Sphagnum fallax*.

Die Herren Dr. F. DEMARET (Meise) und Dr. A. J. E. SMITH (Bangor) überprüften einige Belege der Gattung *Bryum*, Herr Dr. MEINUNGER (Steinach) half mir beim Bestimmen von *Riccardia latifrons* und *Racomitrium canescens* s.l. Ihnen möchte ich herzlich danken. Dank gebührt ebenso den Herren Dr. MARSTALLER (Jena) und Dr. MEINUNGER für das Überlassen der gekennzeichneten Fundortsangaben sowie Herrn Dr. ZÜNDORF (JE) für sein Entgegenkommen beim Ausleihen von Herbarmaterial.

Literatur

- FALKENBERG, H.: Lokalverbreitungskarten charakteristischer Pflanzenarten als Grundlage einer geobotanischen Gliederung des Mittleren Elstergebietes um Gera. — Veröff. Mus. Stadt Gera, Naturwiss. Reihe 1: 37—54; 1973.
- FRISVOLL, A. A.: A taxonomic revision of the *Racomitrium canescens* Group (Bryophyta, Grim-
miales). — *Gunneria* (Trondheim) 41: 1—181; 1983.
- MARSTALLER, R.: Zur Soziologie von *Dicranum tauricum* SAP. 10. Beitrag zur Moosvegetation
Thüringens. — *Hercynia* n.F. 20: 89—98; 1983.
- MEINUNGER, L.: Liste der in Thüringen vorkommenden Moose mit Angabe über ihre Gefährdung
und Gedanken zu ihrem Schutz. — *Landschaftspflege Naturschutz Thüringen* 20: 61—84; 1983.
- MEINUNGER, L.: Bryologische Beobachtungen zwischen Ostsee und Erzgebirge. — *Herzogia* 7:
229—242; 1985.
- RETTIG, J.: Vorläufige Liste der in Ostthüringen vorkommenden Moose. — *Hausknechtia* 3:
71—75; 1987.
- RETTIG, J.: Die Moose der Artengruppe *Bryum bicolor* agg. und *Bryum atrovirens* agg. in Ost-
thüringen. Mskr.; 1987.

J. RETTIG, Rathenaustraße 5, Gera, DDR - 6500

Bemerkenswerte Pflanzenfunde (3)

Die Exkursionen des Jahres 1986 führten mich vor allem in die Umgebung von Eisenach, Weimar, Kranichfeld und selbstverständlich von Jena. Die Mitteilungen aus dem Gebiet um Plothen und Hainspitz stammen von Dr. F. SANDER (Sa). Ihm danke ich für die

Überlassung dieser Fundortsangaben. Dank schulde ich auch den Herren Dr. F. GÜNTHER (Jena) und Dr. R. SAMIETZ (Gotha) für die Bestimmung der *Potamogeton*- bzw. *Chara*-Arten.

Aconitum vulparia RCHB.:— 5034/3: Nordrand des Erfurter Holzes bei Oettern reichlich
Aphanes arvensis L.:— 4927/4: Acker an der Langen Enspel bei Uetterode

Agrostemma githago L.:— 5336/4: Umgebung Plothen — östlicher Rand des Teiches südlich Hausteich (Sa)

Bunias orientalis L.:— 4828/2: an der Mülldeponie vor Mühlhausen;— 4927/1: bei Ebenhausen, Frankenroda und Creutzbürg (62/91, 62/89, 62/90, 63/90, 62/93, 60/89, 59/88) an Straßenrändern und in Halbtrockenrasen;— 5334/1: Oberpreilipp am Beginn des Langen Tales;— 5127/2: am Blauen Berg und am Salzberg bei Wackenhof (Kupfersuhl);— 4927/1: in Mihla;— 4927/1: bei Berterode;— 4927/4: an der Runden Enspel bei Uetterode und in Uetterode;— 5134/1: Feldrand am Börnchen nordöstlich Blankenhain;— 5135/2: am Bahnübergang Neue Schenke (37/74);— 5036/1: im Gleißtal reichlich (48/76, 48/77, 48/78, 48/80, 47/79, 47/80), 5035/2 (47/72, 47/71);— 4631/1: Schersental bei Sonderhausen;— 4532/3: zwischen Kelbra und der Numburg;— 4632/1: Steinhallen;— 4531/ Badra und Badraer Lehde

Bunium bolbocastanum L.:— 4531/4: 2 km östlich Auleben an der Solquelle (Sa)

Calla palustris L.:— 5336/4: Sumpf in der Nähe des Moosteiches (Sa).

Carex pseudocyperus L.:— 5135/2: Teich an der Straße nach Zöllnitz;— 5037/1: Teich im Ostteil der Klingewiesen bei Hainspitz

Catabrosa aquatica (L.)P.B.:— 5035/1: Weidenbruch an der Südspitze des Altengönnaer Waldes

Caucalis platycarpus L.:— 4927/4: Acker auf der Langen Enspel bei Uetterode

Chara fragilis DESV. f. *hedwigii*:— 5336/1: Teich an der Straße Plothen—Dreba (Sa)

Chara hispida L.:— 5034/4: Teich bei der alten Ziegelei Wogau

Chara vulgargis L.:— 5035/2: Tümpel am Jägerberg bei Zwätzen

Circaea lutetiana L.:— 5134/1: in Wäldern am Kaitsch verschiedentlich;— 4933/3: Binkau;— 5033/1: Wald am Kratzbach

Consolida regalis S.F.GRAY:— 4927/4: Ackerrand auf der Langen Enspel bei Uetterode

Coronopus squamatus (FORSK.)ASCHERS.:— 5035/1: Wegrund südlich Altengönna (Sa)

Crepis praemorsa (L.) TAUSCH:— 5036/1: NSG „Poxdorfer Hang“, Westteil (Sa)

Cruciata laevipes OPIZ:— 5033/1: Sprötenberg

Cystopteris fragilis (L.)BERNH.:— 4934/3: alte Kalksteintreppe in der Komturei Liebstedt

Erigeron annuus (L.)PERS.:— 5037/1: Klingewiesen bei Hainspitz

Galium rotundifolium L.:— 5133/4: Geiersberg östlich Treppendorf

Gentianella ciliata (L.)BORKH.:— im Göthetal bei Thangelstedt überall

Groenlandia densa (L.)FOURR.:— 5035/2: Tümpel am Jägerberg bei Zwätzen noch reichlich (Sa)

Lilium martagon L.:— 5033/3: in einem kleinen Feldgehölz bei Mechelroda reichlich mit *Asarum europaeum*, *Hordelymus europaeus* u. a.

Linum austriacum L.:— 5334/1: Nordhang im Langen Tal bei Oberpreilipp an einer Waldwegkurve reichlich

Lycopodium clavatum L.:— 5133/1: alte Tongrube in der Gräfenharth nördlich Kranichfeld

Melampyrum arvense L.:— 5033/1: Südspitze des Waldes am Kratzbach

Mentha verticillata L.:— 5336/2: Umgebung Plothen, ca. 2 km NNW Richtung Dreba an einem Teichdamm (Sa)

Menyanthes trifoliata L.:— 5336/2: Umgebung Plothen, Nähe Starenteich (Sa)

Oenanthe silaifolia M.BIEB.:— 5336/4: Umgebung Plothen, Nordrand des Teiches südlich des Hausteiches (Sa)

Orthanta lutea (L.)KERNER ex WETTST.:— 4933/3: auf den Hügeln nordwestlich des Hundberges bei Daasdorf

Parietaria officinalis L.:— 5028/1: Eisenach, Straßenrand in der Auestraße

Paris quadrifolia L.:— 4933/3: Binkau

Pedicularis sylvatica L.:— 5336/4: Damm am Nordoststrand des Moosteiches noch gut entwickelt (Sa)
Pilularia globulifera L.:— 5336/2: Umgebung Plöthen, ca. 2 km NNW Richtung Dreba, reichlich und sporulierend (Sa)
Potamogeton obtusifolius LINK.:— 4934/4: Teich am ehemaligen Gut in Ulrichshausen
Potamogeton panormitanus BIV.:— 5035/2: Tümpel hinter der alten Ziegelei Wogau
Puccinellia distans (JACQ.) PARL.:— 5027/2 bis 4927/2: an der Straße von der Autobahn-abfahrt Eisenach West bis Creutzburg;— 4928/3: bei Neukirchen;— 5034/3: an einem Silo bei Oettern;— 5036/2: Goritzberg (47/86);— 5135/1,2: am Bahnübergang Klein-Eutersdorf
Rapistrum perenne (L.) ALL.:— 4733/3: ca. 1 km SSO Hemleben (Sa)
Rumex aquaticus L.:— 5037/1: Stünz-Mühle nordöstl. Petersberg (Sa)
Serratula tinctoria L.:— 5036/1: NSG Poxdorfer Hang, Westteil (Sa)
Sherardia arvensis L.:— 4927/4: Lange Enspel bei Uetterode
Solidago canadensis L.:— 5235/4: ca. 1 km südlich Langendembach (Sa)
Stachys annua (L.) L.:— 5133/3: an einem alten Muschelkalkbruch an der Straße Kranichfeld-Rittersdorf
Teucrium scorodonia L.:— 5133/1: Sandberg bei Kranichfeld
Trifolium rubens L.:— 4531/4: an der Badraer Lehde
Turgenia latifolia (L.) HOFFM.:— 5336/4: Umgebung Plöthen, nördlicher Rand des Teiches südlich Hausteich
Typha latifolia L.:— 4933/3: große Bestände in der alten Kiesgrube beim Heuborn, auch
Mentha longifolia u. *Echinops sphaerocephalus*
Veronica filiformis SM.:— 5036/1: Wiesen im Gelände des Observatoriums Tautenburg
Zannichellia palustris L.:— 5135/2: Teich an der Straße nach Zöllnitz (Sa);— 5336/2: Teich östlich der Straße Plöthen-Dreba (Sa); 5035/2: Dorfteich Zwätzen (Sa)

Dr. W. HEINRICH, Sektion Biologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, WB Ökologie, Neugasse 24, Jena, DDR 6900

Buchbesprechung

SUCCOW, M. und JESCHKE, L.: Moore in der Landschaft. — Urania Verlag, Leipzig, Jena, Berlin 1986. 268 S.; M 24.00.

Der Lebensraum Moor zählt aufgrund seiner einzigartigen Tier- und Pflanzenausstattung für jeden Biologen und Naturliebhaber wohl zu den größten Anziehungspunkten. Wie oft wurde auf Exkursionen und während Vorträgen bedauert, daß gerade über die so interessanten Moore populärwissenschaftliche und einem breiten Leserkreis zugängliche Informationen kaum vorliegen. Diese Lücke konnte endlich geschlossen werden. Die Autoren, M. SUCCOW und L. JESCHKE, beide schon viele Jahre wissenschaftlich mit Mooren beschäftigt und vertraut, stellten sich mit viel Fleiß und gutem Erfolg dieser Aufgabe. Vorliegendes Buch informiert nicht nur über die Biologie der Moore schlechthin, sondern es beleuchtet sehr umfangreich die vielfältigen Beziehungen der menschlichen Gesellschaft und Kultur zu den Mooren des jeweiligen Landschaftsraumes.

Diesen Beziehungen wird sowohl im einleitenden, historisch ausgerichteten Kapitel „Mensch und Moor“, als auch in den abschließenden, sehr aktuellen Teilen „Nutzen der Moore“ und „Schutz unserer Moore“ viel Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei spannt sich der Bogen von den ältesten archäologischen Funden und der Rolle der Moore als Kult-(Opfer- und Hinrichtungs-)stätte bis hin zu Entwässerung, Torfabbau und gegenwärtiger Nutzung. Sehr eindringlich wird auf die Problematik der Erhaltung dieses Lebensraumes in seiner Mannigfaltigkeit eingegangen.

Die Kapitel „Moore im Landschaftshaushalt“, „Vielfalt der Moorbildungen“ und „Lebewelt der mitteleuropäischen Moore“ widmen sich ausführlich der biologischen Beschreibung der Moore. Sehr eingehend werden die ökologischen und hydrologischen Moortypen behandelt — für den breiten Leserkreis ein sehr wichtiger Abschnitt, da hier die zahlreichen, oft falsch verwendeten Begriffe der Moortypisierung klargestellt und definiert werden.

Zwei Kapitel beschäftigen sich schließlich mit einer geographischen Übersicht; zum einen in einer „Auswahl mitteleuropäischer Moorlandschaften“; zum anderen in einem „Überblick über die Moore der Erde“. Ein Anhang mit Literatur, Bildquellen und Stichwortregister beschließt das Buch.

Die Ausstattung mit übersichtlichen Grafiken, Karten, Schemata und Farbtafeln ist ausgesprochen reich und qualitativ vorzüglich. Allerdings garantieren die Strichzeichnungen mancher Pflanzen, besonders die der Moose, nicht immer ein richtiges Erkennen der Arten. Auch hätten im Kapitel „Lebewelt der mitteleuropäischen Moore“ einige ausgewählte Tiergruppen mit Zeichnungen bedacht werden können.

Das Buch ist für jeden Naturliebhaber und Biologen empfehlenswert und erfüllt die Erwartungen jedes sich Informierenden über diese Thematik. Autoren und Verlag ist es gelungen, eine abgerundete Arbeit vorzulegen.

H.-J. ZÜNDORF

Buchbesprechung

Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Hrsg. H. KREISEL. — VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1987. 281 S.; M 48.00.

Die relativ kleine Gruppe von Berufsmykologen der DDR, im Bündnis mit einer Schar engagierter Hobbymykologen, ist bemüht, international Anschluß und ein beachtliches Niveau zu halten, stimuliert durch die Notwendigkeit, eine aktuelle Bestandsaufnahme der auf dem Territorium der DDR nachgewiesenen Basidiomyceten, mit Ausnahme der Rost- und Brandpilze, zu erarbeiten. Dies dürfte mit vorliegendem Werk, Ergebnis mehrjähriger intensiver Kleinarbeit, vollauf gelungen sein. Nach einem kurzen allgemeinen Teil, der Umfang des Vorhabens, Anordnung der Arten, Nomenklatur, Referenzbilder, Habitat, Vorkommen, infraspezifische Taxa, fragwürdige und irrtümliche Angaben, Anmerkungen zum Literaturverzeichnis sowie verwendete Abkürzungen betrifft, werden auf 239 Seiten des speziellen Teiles, ergänzt durch einen Nachtrag auf weiteren 7 Seiten, Angaben zu 2383 sicheren und 245 unsicheren oder irrtümlich angegebenen alphabetisch angeordneten Arten aus 394 Gattungen gemacht. Die Angaben schließen ein: gegenwärtig gültiger wissenschaftlicher Name (basierend auf dem Sydney-Code 1981), deutscher Name (falls vorhanden), wichtigste Synonyme (die noch einmal in einem gesonderten Register am Ende des Buches zusammengefaßt sind), Hinweis auf die Art kennzeichnende Referenzbilder, Angaben zu Standort, ökologischen Ansprüchen (wobei die Daten über die Substrate besonders hervorzuheben sind), Vorkommen sowie vorliegende Verbreitungskarten. Den Abschluß des Buches bilden ein umfangreiches Literaturverzeichnis (Auswahl der älteren Literatur, 1945 bis Anfang 1986 vollständig, 736 Titel zur Pilzflora der DDR, 90 Titel mit Referenzbildern, 16 nichtpublizierte Quellen, 37 ausgewertete Zeitschriften mit Referenzbildern), die Register der wichtigsten Synonyme und der deutschen Gattungsnamen, sowie Nachträge. Die „Pilzflora der DDR“ bietet dem Benutzer, mykologisch arbeitenden und interessierten Biologen und Laienforschern, weniger dem Mykophagen, in knapper, doch verständlicher und übersichtlicher Form eine Fülle an Informationen, wie man sie nicht gleich noch einmal findet, die Grundlage für weitere detailliertere Forschungen auf taxonomischem, ökologischem, soziologischem, geographischem und naturschutzorientiertem Gebiet bildend. Sie reiht sich würdig ein in die Serie ähnlicher, in anderen Ländern veröffentlichter Werke (DENNIS, ORTON and HORA: New checklist of British Agarics and Boleti, 1960; BRESINSKY und HAAS: Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze, 1976; ARNOLDS: Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi, 1983).

Das Werk ist sehr sorgfältig zum Druck vorbereitet worden; vom Rez. wurde lediglich ein Druckfehler festgestellt (p. 267: *Corticium evolens*). Der Preis von 48,00 M ist, international gesehen, nicht zu hoch für ein Werk dieser Klasse.

Dank und Anerkennung gebühren dem Herausgeber, der die nach einem Schema erarbeiteten Einzelbeiträge in die endgültige Fassung brachte, den Bearbeitern der einzelnen Gattungen, und dem VEB Gustav Fischer Verlag Jena, der das Buch in der traditionell guten Qualität herausbrachte.

G. R. W. ARNOLD

Bericht über die Exkursionen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft in den Jahren 1986 und 1987

Exkursion zum Hexenberg, nach Schoppendorf und Gutendorf bei Weimar am 27. April 1986

In den vergangenen Wochen herrschte kühles Wetter, die Tagestemperaturen stiegen kaum über 10 °C. Die Entwicklung der Vegetation war deshalb auch weit zurück; fast kein Gehölz ließ das Öffnen der Knospen oder gar Blattentfaltung erkennen.

So waren die Exkursionsteilnehmer, die sich am Weimarer Hauptbahnhof versammelt hatten, in mehrfacher Hinsicht erwartungsvoll. Noch war es trüb, leicht neblig, die Straße naß vom nächtlichen Regen. Mit mehreren Autos fuhren wir aus Weimar heraus, durch Gelmeroda und Holzdorf bis nach Schoppendorf (5033.4). Aufmerksamkeit erregte am Ortseingang die alte Linde, davor ein Steinkreuz. Durch den Ort (eine weitere alte kronengestützte Linde, Waidstein, Findling) führte der Weg aufwärts in Richtung Hexenberg.

Auf den Wiesen wurden die ersten Blüten von *Gagea villosa* gefunden; im Wald (*Picea*, *Fagus*, im Unterholz *Sambucus nigra* und vereinzelt *Lonicera xylosteum*) fielen *Daphne mezereum* und *Galium rotundifolium* besonders auf.

Entlang des schmalen Muschelkalkkrückens (mo.) zur Spitze des Hexenberges (439 m) fielen *Primula veris*, *Lilium martagon*, *Viola hirta* und *Cornus mas* auf. Offene Flächen sind kaum noch vorhanden, alles ist zugewachsen. Am südlichen Waldrand waren junge Pflanzen von *Linum austriacum* zu erkennen.

Der weitere Weg führte zunächst durch den Buchenbestand am Breitenberg (mo., 420 m) mit typischer Frühjahrsflora, dann über das anschließende Wiesengelände (Intensivgrasland; nur *Gagea villosa* und vereinzelt *Carum carvi* waren bemerkenswert) zu dem Wäldchen aus Erlen, Eschen und Ulmen, das am Ostrand von Schoppendorf erhalten ist. Die Bodenflora dieses geophytenreichen Waldes begeisterte die Exkursionsteilnehmer durch *Leucojum vernalis*, *Hepatica nobilis*, *Gagea lutea*, *Aconitum vulparia*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Lilium martagon*, *Primula elatior*, *Arum maculatum*, *Pulmonaria officinalis* und *Polygonatum multiflorum*.

Nachdem die PKW wieder erreicht worden waren, ging die Fahrt durch Bergern, vorbei an den Muschelkalkhängen der Rauschenburg bis kurz vor Bad Berka und von dort abbiegend in Richtung Gutendorf bis zum Eingang des Katztales. Ein kurzer Rundgang zeigte reichlich blühende *Hepatica nobilis* und *Primula elatior*. Am NO-exponierten Hang stand noch blühend *Leucojum vernalis*; *Aconitum vulparia* und *Ranunculus lanuginosus* entfalteten die Blätter, erkennbar waren weiterhin *Paris quadrifolia*, *Gagea lutea* und *Pulmonaria officinalis*.

Durch das Tiefborntal fuhren wir weiter bis Gutendorf (5033.3). Nach Betrachtung der beiden alten, auffällig geformten Linden am östlichen Ortseingang liefen wir den schmalen ehemaligen Hütungsstreifen an der „Ebene“ (468 m) entlang in der Hoffnung, einige Besonderheiten zu entdecken. Doch nur noch Reste von Halbtrockenrasen waren zu erkennen, teilweise war Müll verkippt, überwiegend war Gebüsch und Wald aufgewachsen. Notiert wurden u. a.: *Primula veris*, *Anthyllis vulneraria*, *Carlina acaulis*, *Carex montana*, *Juniperus communis*, *Bupleurum falcatum*, *Hippocrepis comosa*, *Carex ornithopoda* und *Onobrychis viciifolia*.

Beim Rückweg über die südexponierten flachgründigen Hangstandorte fielen *Potentilla sterilis* und *Tanacetum corymbosum* auf.

Ein Versuch, in Gutendorf ein Lokal zu einer Rast zu finden, mißglückte. Der vorgesehene Gang durch den Troistedter Forst bei Eichelborn und zu den Erdfallteichen nordwestlich des Ortes (mit reichlich *Ceratophyllum submersum*) kam dann nicht mehr zustande.

W. HEINRICH

Exkursion zu den Ebertsbergen und Wartbergen bei Thal am 11. Mai 1986

Am N-Rande des eigentlichen Thüringer Waldes gelegen, ist das Exkursionsgebiet durch den für die Ränder des Gebirges typischen Zechstein-Mantel gekennzeichnet. Auf diesem Untergrund tritt noch einmal eine Häufung vieler Pflanzen der thüringischen Kalkgebiete auf, aber schon verbunden

mit Arten, die höhere Luftfeuchtigkeit anzeigen. So fallen besonders zu der frühen Jahreszeit im Buchenwald des Großen Ebertsberges als Unterholz kleinere schlanke Bäumchen von *Sorbus aria*, reichlich *Sambucus racemosa*, weniger *Cornus sanguinea* und *Viburnum lantana* auf. Der Waldboden ist bedeckt von *Anemone nemorosa*, *Melica nutans*, *Galium odoratum*, dazwischen *Sesleria varia*, auch *Arum maculatum* und auf der N-Seite *Oxalis acetosella*. Reicher ist die SW-Ecke, an der *Sorbus aria*, *Cotoneaster integerrimus* und zwischen den schmalen felsigen Zechsteinkalk-Stufen *Sesleria varia*, *Anthericum ramosum*, *Festuca heterophylla*, *Carex montana*, *C. humilis*, *C. caryophylla*, *Polygonatum odoratum*, *Ranunculus auricomus*, *Potentilla sterilis*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Mercurialis perennis*, *Daphne mezereum*, *Bupleurum falcatum*, *B. longifolium*, *Atropa bella-donna*, *Betonica officinalis*, *Galium glaucum* und *Asperula tinctoria* stehen.

Im Ort Thal ist an von Eichen bestandenen Porphyrvorsprüngen reichlich *Corydalis cava* zu finden. Am Wege zum Wald der Rögis am N-Hang machen *Calluna vulgaris* und *Vaccinium myrtillus* den Wechsel des Untergrundes deutlich, neben denen *Luzula pilosa* und *L. campestris* stehen. Im Buchenwald der Rögis kommt noch *Luzula sylvatica* hinzu, während der Eichen-Buchen-Mischwald der Struth auf Glimmerschiefer um diese Zeit noch wenig bietet.

Am Fuße der Wartberge wird der Zechstein wieder erreicht. Die mächtigen Zechsteinriffe der Wartberge sind von *Fagus sylvatica* bestanden, dazwischen *Sorbus aria*. An freieren Stellen sieht man *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Sesleria varia*, *Carex digitata* und *Polygonatum odoratum*, an schattigeren Standorten *Carex montana*, *Polygonatum multiflorum*, *Arum maculatum*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus auricomus*, *Daphne mezereum*, *Mercurialis perennis* und *Galium odoratum*. Auf der Höhe des Kleinen Wartberges waren *Aconitum vulpura* und *Polygonatum verticillatum* in reicher Entwicklung und an den Zechsteinfelsen nach SW *Cotoneaster integerrimus*, *Centaurea montana* (in Knospe) und *Taraxacum laevigatum*. Auf dem Großen Wartberg fielen besonders *Allium ursinum* und *Corydalis cava* auf, *Chrysosplenium alternifolium* wuchs an quelligen Stellen.

Wieder deutlichen Vegetationswechsel zeigt der Weg zum mit *Picea abies* bestandenem Porphy der Beerberges mit reichlich *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* und *Deschampsia flexuosa*. Ein besonderes Flechtenkleinod bildet der Meisenstein mit *Umbilicaria* und vielen anderen Lichenen. Der Rückweg nach Thal durch den Mittelberger Grund erbrachte am Wegrand *Lycopodium clavatum*, *Maianthemum bifolium*, auf den feuchten Wiesen *Colchicum autumnale* (fruchtend), *Luzula sylvatica*, *Lathyrus linifolius*, *Cardamine pratensis* und auf etwas höheren trockeneren Stellen *Potentilla sterilis*. In Bachnähe fielen *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *C. flexuosa*, *Stellaria nemorum*, *Dentaria bulbifera*, *Chrysosplenium alternifolium* und *Ch. oppositifolium* sowie *Chaerophyllum hirsutum* auf.

F. K. MEYER

Exkursion nach Schmiedefeld am Rennsteig und in das Naturschutzgebiet Vessertal im Thüringer Wald am 1. Juni 1986

Neben zahlreichen Teilnehmern konnten wir am Bahnhof Schmiedefeld auch den hauptamtlichen Betreuer für das NSG „Vessertal“, Herrn Dr. H. LANGE, begrüßen. Am Beginn der Exkursion machte Dr. LANGE einige Ausführungen über Aufgaben und Zielstellung des Naturschutzgebietes und ging dabei auch auf praktische Schutzmaßnahmen ein. Die im Gebiet noch reichlich vorhandenen Fichtenforste sollen schrittweise in naturnahe Buchenwälder überführt werden, dem Schutz der im Gebiet noch mehrfach vorhandenen Weißtanne gilt die besondere Aufmerksamkeit. Für den Floristen von besonderem Interesse sind die Maßnahmen zur Erhaltung der Wiesen. Das im Schutzgebiet mit großem Flächenanteil vorhandene Grünland unterlag in den letzten 2–3 Jahrzehnten keiner bzw. nur einer sehr unregelmäßigen Nutzung, was zu teilweise starken Veränderungen in der Florenzusammensetzung geführt hat. Die seit Jahren in größeren Gebietsteilen betriebene Beweidung soll in bestimmten Teilgebieten auch künftig weitergeführt werden. Die günstig gelegenen Talwiesen werden bereits seit einigen Jahren wieder mit heute gängiger Technik gemäht. Besonders erfreulich ist, daß in jüngster Zeit auch Teile der stark geneigten Hangwiesen wieder gemäht werden. Durch Entbuschung und Bereitstellung von Spezialtechnik sollen diese Flächen in den kommenden Jahren schrittweise vergrößert werden, was günstige Voraussetzungen beispielsweise für die Erhaltung der im Gebiet stark gefährdeten bzw. bereits verschollenen Gebirgsorchideen *Dactylorhiza sambucina*, *Coeloglossum viride* und *Leucorchis albidula* schafft.

Am Beginn der Exkursion ging es zunächst ein Stück das Nahetal abwärts, wo in der Nähe der Bahn in kühl-feuchter Nordlage ein größerer Bestand *Cicerbita alpina* vorgestellt wurde. Die Pflanzen waren kräftig entwickelt, blühten jedoch noch nicht. In der Nähe am Bach stand *Lonicera nigra*. An der Sprungschanze am Nordosthang des Hüchel wurde in kleinen Erdhöhlen das Leuchtmoss, *Schistostega pennata*, gefunden.

Wieder auf der Höhe angekommen, wurde ein direkt neben der Straße gelegener kleiner Steinbruch besucht. Neben einer reichhaltigen Moos- und Flechtenflora hat sich hier ein sehr interessantes kleines Feuchtgebiet entwickelt; wohl weit über 1000 gerade aufblühende *Dactylorhiza majalis* stehen auf der Sohle des ehemaligen Bruches, ein heute sehr seltener Anblick, außerdem kommen vor *Equisetum fluviatile*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, zwischen Steingeröll *Pyrola minor* und *Orthilia secunda*. Der Steinbruch ist in das Schutzgebiet einbezogen und wird von da aus betreut und gepflegt.

Weiter ging es ein kurzes Stück durch den Ort Schmiedefeld, bis die Fahrstraße nach Vesser erreicht wurde. Am Beginn des Waldes steht neben der Straße ein kleiner Bestand *Astrantia major*, die auch

noch an anderen Stellen um Schmiedefeld vorkommt, es ist zu vermuten, daß diese Vorkommen sekundär sind.

Die Straße durchquert den Saalebach, einen kleinen, beweideten Talgrund, und nur etwa 100 Meter bachaufwärts konnte an einer nassen, quelligen Stelle die pflanzengeographisch interessanteste Art des Gebietes, *Senecio rivularis*, vorgestellt werden. Etwa 300 Exemplare standen in schönster Blüte. Das Bachkreuzkraut wurde vor 150 Jahren von METSCH an wenigen Stellen im Gebiet um Schmiedefeld gefunden und besitzt hier ein kleines Teilareal an der äußersten Westgrenze seiner Gesamtverbreitung, sonst findet es sich in Thüringen nur noch im Schiefergebirge im Nordteil des Kreises Sonneberg. Erfreulich ist, daß sich die Art an den wenigen Stellen, die alle außerhalb des Schutzgebietes liegen, bis heute gut gehalten hat. Die in den letzten Jahren betriebene extensive Form der Beweidung schadet der Pflanze nicht; trotzdem sollten die Bestände ständig überwacht werden. Als Begleiter wurden notiert *Carex rostrata*, *C. canescens*, *C. nigra*, *C. panicea*, *Filipendula ulmaria*, *Crepis paludosa*, *Caltha palustris*, *Valeriana dioica*, *Polygonum bistorta*, *Lychnis flos-cuculi*, *Equisetum fluviatile*, *Juncus effusus* sowie der Neophyt *Mimulus guttatus*. In nordwestlicher Richtung ging es weiter, wobei im Wald *Polygonatum verticillatum* und *Carex brizoides* gefunden wurden. Über den alten Forstweg wurde das weiträumige Tal der oberen Vesser erreicht.

Auch hier konnte ein weiteres, kleineres Vorkommen von *Senecio rivularis* mit etwa 140 Exemplaren betrachtet werden, wobei sich in der Begleitflora zu den oben bereits genannten Arten noch *Pedicularis sylvatica* und *Dactylorhiza majalis* gesellten. Während viele Weideflächen im Thüringer Wald heute durch Umbruch und andere Intensivierungsmaßnahmen einförmig und floristisch uninteressant geworden sind, sind die Wiesen um Vesser und Schmiedefeld noch immer erfreulich artenreich. *Trollius europaeus* findet sich vielfach und teilweise in Massenbeständen; häufige und charakteristische Arten der Bergwiesen sind *Meum athamanticum*, *Poa chaizii*, *Ranunculus nemorosus*, *Crepis mollis*, *Lathyrus linifolius*, *Geranium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Polygala vulgaris*, *P. serpyllifolia*, vereinzelt *Antennaria dioica*; auch die heute weithin selten gewordene *Arnica montana* ist noch gut vertreten. Am Wegrand wurde ein kleiner Bestand *Peucedanum ostruthium* beobachtet.

Im Dorf Vesser konnte eine weitere pflanzengeographische Besonderheit des Gebietes, *Potentilla thuringiaca*, vereinzelt an Mauern beobachtet werden. Abwärts ging es dann in das eigentliche Schutzgebiet hinein mit felsenreichen, feuchten Buchenwäldern, am Bach reichlich *Petasites albus* und *Chaerophyllum hirsutum*. Ein kurzer Abstecher erfolgte in den Ruppbach, wo Herr SCHOLZ wenige Exemplare des eigenartigen Koboldmooses *Buxbaumia aphylla* zeigte. Weiter abwärts war an einer feucht-moosigen Stelle *Lycopodium annotinum*, an der Vesser vereinzelt *Matteuccia struthiopteris* zu sehen. Der montane Buchenwald erreicht seine schönste und reichste Ausbildung in der Umgebung der Hofpredigerfelsen mit *Abies alba*, *Galium odoratum*, *Festuca altissima*, *Melica uniflora*, *Dentaria bulbifera*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* und weiter abwärts am Fuße des Volkmarskopfes *Paris quadrifolia*.

Anschließend ging es das Völketal aufwärts, einem schmalen Wiesengrund. An quelligen Stellen fanden sich *Veronica montana*, *Galeobdolon luteum* und *Circaea intermedia*. Auch hier waren in den Wiesen schöne Bestände von *Trollius europaeus* mit *Centaurea pseudophrygia*, *Phyteuma spicatum* und *Ph. orbiculare* zu sehen. In trockneren Wiesenteilen wurde sehr reichlich *Potentilla thuringiaca* beobachtet, die auch sonst im Schutzgebiet und außerhalb bei Schleusinger-Neundorf an mehreren Stellen vorhanden ist, begleitet von *Helianthemum nummularium* und *Cirsium acaule*. Ein artenreiches Hangquellmoor mit *Dactylorhiza majalis* und *Carex davalliana* enthält auch die seltenen Moose *Cratoneuron decipiens*, *Mnium pseudopunctatum* und *Sphagnum contortum*.

Über die Hengstweise, einem typischen, allerdings in der Vergangenheit nicht mehr gepflegtem Borstgrasrasen mit *Nardus stricta*, *Meum athamanticum*, *Arnica montana* und *Galium hircynicum*, ging es nach Schmiedefeld zurück, wobei am Hüchel im Straßengraben nochmals etwas *Peucedanum ostruthium* zu sehen war.

L. MEINUNGER

Exkursion ins Unstruttal zwischen Sömmerda und Bad Tennstedt am 6. Juli 1986

Nach dem engen Durchbruchstal durch eine Muschelkalkscholle zwischen Nägelstedt und Großvargula fließt die Unstrut von Bad Tennstedt an durch ihr weites und flaches Tal im zentralen Thüringer Becken, deren tiefer gelegenen Flächen einst von Rieden ausgefüllt waren, aber immer mehr zu landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden, die heute das Tal vollständig ausfüllen. Die etwas steileren Abhänge der das Tal begrenzenden Keuperhügel werden von kontinentaler Steppenvegetation bedeckt. Nur an wenigen Stellen sind noch Reste der alten Riedvegetation feststellbar. Auf der mit PKW's durchgeführten Exkursion konnten solche Reste einer feuchtigkeitsliebenden Vegetation am Westausgang von Sömmerda bei der Molschegrube beobachtet werden: am Wassergraben mit *Euphorbia palustris*, *Teucrium scordium*, *Oenanthe fistulosa*, *Thalictrum flavum*, *Butomus umbellatus*, *Veronica catenata*, *Galium palustre*, *Carex disticha* und *Pulicaria dysenterica* (*P. vulgaris* wurde hier wenige Wochen nach der Exkursion von K. SCHUBERT, Sömmerda, gefunden); in dem Tümpel der Molschegrube *Alisma lanceolatum* und *Myriophyllum verticillatum*. Auf der Fläche davor steht ein reicher Bestand von *Trifolium fragiferum*, das auf etwas salzhaltigen Boden hinweisen dürfte. Schon im vorigen Jahrhundert hatte BUDDENSIEG im Gebiet bei der Tretenburg Halophyten wie *Glaur maritima*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritimum* und *Juncus gerardii* gefunden, die aber heute hier nicht mehr vorhanden sind.

Vor den Steppenhängeln am nördlichen Unstruttal wurde der Kalkberg bei Schallenburg besucht, wo neben *Adonis vernalis* und *Oxytropis pilosa* noch reichlich *Hypericum elegans*, *Anthericum*

liliago und *Filipendula vulgaris* neben *Allium oleraceum*, *Scorzonera hispanica*, *Leontodon hispidus*, *Onobrychis viciifolia*, *Galium glaucum*, *Tetragonolobus maritimus*, *Scabiosa ochroleuca* und *Campanula glomerata* wachsen. *Festuca ovina* und *Bromus erectus* (stark von dem Halmbrand *Ustilago hypodytes* infiziert) herrschen als Gräser vor. Neben der allgegenwärtigen *Euphorbia cyparissias* tritt auch *E. esula* auf. *Conringia orientalis*, *Camelina microcarpa* und *Euphorbia platyphyllus* wachsen am Feldrand.

Die langgestreckte Weißenburg bei Tunzenhausen nördlich der Unstrut ist schon durch ihren reichen Bestand an *Linum austriacum* auffällig. Zwischen den Sträuchern von *Crataegus monogyna* und dem sicher aus alten Kulturen stammenden *Cerasus mahaleb* rankt *Lonicera caprifolium*. Sehr reichlich sind auch *Astragalus danicus*, *Oxytropis pilosa*, *Galium glaucum*, *Thymus praecox*, *Potentilla tabernaemontani*, *P. arenaria*, *Centaurea stoebe* und *Tetragonolobus maritimus*, zwischen denen *Podospermum laciniatum* und fruchtendes *Adonis vernalis* kaum auffallen. Zwischen *Festuca* und *Bromus erectus* wurden *Koeleria macrantha* und *Bromus japonicus* gefunden. Am Fuße des Hügels kam *Marrubium vulgare* und *Bryonia alba* vereinzelt vor. Auf der westlichen Spitze, der eigentlichen Weißenburg, gibt es ein schönes Vorkommen von *Lavatera thuringiaca*.

An dem Weg zum nördlich sich anschließenden Kahlen Berg wurden *Malva pusilla*, *Sclerochloa dura* und *Coronopus squamatus* gefunden. Der zwischen beiden Hügeln liegende Talbogen wird leider als Müllhalde benutzt und zeigt dichte, hohe Ruderalvegetation von *Brassica nigra*, *Sisymbrium loeselii*, *Conium maculatum* etc.

Am Südhang des Kahlen Berges fielen *Inula germanica*, wenig *Gypsophila fastigiata* und im vorderen Teil *Teucrium chamaedrys* auf, während am Nordhang *Betonica officinalis*, *Prunella grandiflora*, *Filipendula vulgaris* und *Hypericum elegans* mit *Cirsium eriophorum* und *Carlina acaulis* vergesellschaftet sind.

Die Suche an der Weißenburg und am Kahlen Berg nach *Euphorbia falcata* und *Orobanche reticulata* (auf Disteln), die K. SCHUBERT dort schon aufgefunden hatte, blieb erfolglos. Erst kurze Zeit nach der Exkursion konnten beide durch K. SCHUBERT wieder festgestellt werden. Offenbar kommen die einjährige *Euphorbia falcata* und die auf Disteln schmarotzende Distel-Sommerwurz erst später zur Entwicklung.

Als nächster westlich gelegener, von alten Kirschpflanzungen bestandener Abhang nahe der Unstrut wurde „Die Burg“ zwischen Wundersleben und Straußfurt aufgesucht, die einen überaus dichten und großen Bestand von *Inula germanica* trägt. Sehr reichlich war *Lavatera thuringiaca* in Blüte. *Astragalus danicus* und *Stipa capillata* mit einzelnen *Adonis vernalis* runden das Bild ab, denen sich *Centaurea stoebe* zugesellt. Ein kleines Vorkommen von *Veronica prostrata*, das auf der Vorexkursion festgestellt wurde, konnte unglücklicherweise nicht wiedergefunden werden, da am Nachmittag die Blüten meist schon abgefallen sind und die Pflanzen dann kaum auffallen.

Westlich Straußfurt ist einzig die Tretenburg noch ein lohnendes Exkursionsziel. Am Straßenrand zwischen Schwerstedt und Gebesee, wo die Gera in die Unstrut mündet, sind auf dem heute landwirtschaftlich stark genutzten Riedniveau noch vereinzelt *Euphorbia palustris* und *Thalictrum flavum* zu finden, die aber am Exkursionstage meist schon abgemäht waren. Die Tretenburg an der Unstrut vor Bad Tennstedt ist ein Resthügel, der sich fast 20 m über das Flußniveau erhebt. Da der flachere Südhang seit langem landwirtschaftlich genutzt ist, zeigt nur noch der steilere Nordhang Reste natürlicher Steppenvegetation. *Adonis vernalis*, *Astragalus danicus*, *A. cicer*, *Oxytropis pilosa*, *Galium glaucum*, *Asperula cynanchica* und *Stipa capillata* zeigen dies deutlich. Auf dem Kamm des Hügels steht reichlich *Lavatera thuringiaca*, das hier die Westgrenze seiner Verbreitung im Thüringer Becken erreicht, dazwischen *Hypericum elegans* und selten *Rapistrum perenne*. *Bromus erectus* ist stark von *Ustilago hypodytes* befallen. Neben *Salvia nemorosa* steht *Allium oleraceum*. Einzeln wurde am Hang *Ranunculus polyanthemus* in kleinen Exemplaren gefunden, wie auf der Exkursion am 15. Mai 1983 bei Grünstedt (Haussknechtia 1: 52. 1984; hier nicht genannt). Am Feldrand stehen *Silene noctiflora*, *Galium aparine* und *G. spurium*. Am Wassergraben unter der Tretenburg wurden *Schoenoplectus lacustris*, *Sch. tabernaemontani*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. catenata*, *Euphorbia esula* und *Cruciata laevipes* gefunden.

Noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte BUDDENSIEG von der Tretenburg *Glaucium flavum*, *G. corniculatum*, *Euphorbia seguieriana* u. v. a. angegeben. Die *Glaucium*-Arten sind seit langem verschwunden wie auch *Euphorbia seguieriana*, die früher im Thüringer Becken längs der Unstrut von Mühlhausen bis zur Sachsenburg verbreitet war und jetzt nur noch bei Bollstedt, zwischen Altenzottern und Bothenheilingen und bei Schönstedt in der Mühlhausen-Langensalzaer Keupermulde verbreitet ist. Ob sich die Steppenvegetationsreste an der Tretenburg noch lange halten werden, ist bei der starken Überweidung durch Schafe recht fraglich.

F. K. MEYER

Exkursion zum Hexenberg, ins Hengstbachtal, nach Buchfarth und zurück nach Bad Berka am 20. Juli 1986

Trotz der recht frühen Stunde fanden sich ca. 20 Teilnehmer am Berkaer Busbahnhof ein. Die Exkursion führte in nordwestlicher Richtung am Jagdzeughaus vorbei zum sogenannten Hungerbach, wo auf Röt im Bachgraben eine reichhaltige Uferstaudenflora vorgefunden wurde mit *Hypericum tetrapetrum*, *Phalaris arundinacea*, *Symphytum officinale*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia umbrosa* und *Hypericum perforatum*. Auf dem südexponierten Hang des Wacholderberges (unterer Muschelkalk) wachsen in Halbtrockenrasen *Agrimonia eupatoria*, *Ononis spinosa* und *Malva moschata*. Im angrenzenden Fichtenwald konnte ein seit Jahrzehnten beobachteter größerer Bestand von *Physalis franchetii* vorgestellt werden. Das nächste Ziel war der Straßen-

graben mit Steilhang zum Hexenberg an der Straße Bad Berka—Gutendorf. Dieser Hang, der vor ca. 15 Jahren völlig ausgeholzt wurde, bietet wieder eine dichte Strauchbedeckung (*Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*) und im Straßengraben eine üppige Staudenflora: *Inula conyza*, *Malva alcea*, *Verbascum nigrum*, *Coronilla varia*, *Hypericum perforatum*, *Stachys germanica*, *S. recta* und *Melampyrum nemorosum*. Auf der gegenüberliegenden Seite blühten in der Umgebung des Wasserbehälters *Inula helenium*, *I. salicina*, *Hypericum hirsutum* und *Prunella grandiflora*. Weiter ging es über den Hexenberg zum Bahnhof Legefeld. Hier wächst im Straßengraben *Vicia dumetorum*. Nach Überqueren der F 85 gelangt man ins Hengstbachtal. Sein Bett hat sich der Bach hier in die festen Bänke des Unteren Muschelkalkes mit interessanten Erosionsformen eingeschnitten. Durch krautreichen Laubmischwald mit *Aconitum vulparia*, *Lilium martagon* und *Lithospermum purpurocaeruleum* steigt der schmale Weg allmählich an. In halber Höhe findet sich an offenen südwest-exponierten Muschelkalkfelsen eine vielfältige Saumgesellschaft mit *Cornus mas*, *Libanotis pyrenaica*, *Coronilla coronata*, *Origanum vulgare*, *Laserpitium latifolium*, *Anthericum ramosum*, *The-sium bavarum* und *Bupleurum falcatum*. In lichten Stellen des Buchenwaldes waren reichlich *Arctium nemorosum*, *Atropa bella-donna* und *Bromus ramosus* zu finden. Steil führt der Weg hinauf zum Herlitzenberg, wo man durchs Brückenholz zum Rosenberg gelangt. In einem Eschenwäldchen des Brückenholzes blüht im Frühling *Eranthis hyemalis*. Eine kurze Rast im Gasthaus „Zur Balsamine“ wurde eingelegt, von wo aus man einen herrlichen Ausblick ins mittlere Ilmtal hat. Der Abstieg nach Buchfarth ins Ilmtal führt vorbei an den Felsenburgen, die 60 m über der Talsohle liegen und in deren Umgebung reichlich *Cotoneaster integerrimus* vorkommt. Des weiteren finden sich hier *Allium senescens*, *Origanum vulgare* und *Polygonatum odoratum*. Auf dem Töpferweg, der durch ausgedehnten Buchenwald mit *Bupleurum longifolium*, *Bromus benekenii* und *B. ramosus* führt, kommt man zum Bad Berkaer Diabetiker-Sanatorium, in dessen Umgebung *Virga pilosa* wächst. Ein Massenbestand blühender Exemplare von *Cicerbita macrophylla* im Kurpark von Bad Berka bildete den Abschluß der Exkursion.

D. WEBER

Exkursion in den Thüringer Wald zum Sachsenstein und den linken Quellbächen der Ilm am 3. August 1986

Treffpunkt und zugleich tiefster Punkt der Exkursion mit 592 m war der Bahnhof Stützerbach. Am Ortsausgang, hinter der Einmündung des Taubaches, konnte die früher in Gebirgsdörfern offizinell genutzte Meisterwurz, *Peucedanum ostruthium*, gezeigt werden. Der bekannte Fundort von *Astrantia major* am Wegrand zum Treibachtal wurde leider durch eine Gartenanlage vernichtet.

Besondere Aufmerksamkeit erregte die an Feuchtstellen sehr häufige, im vorigen Jahrhundert eingewanderte Gaucklerblume, *Mimulus guttatus*. Ein instruktiver Blick über die mit quartärem Schutt bedeckten weiträumige Talkessellandschaft ließ die ehemaligen wasserwirtschaftlichen Bauten des Ilmenauer Bergbaus gut erkennen. Die Vegetation bot ein abwechslungsreiches Bild, es wurden u. a. *Geranium sylvaticum*, *Dianthus deltoides*, *Polygala vulgaris*, *Sanguisorba officinalis*, *Helianthemum nummularium*, *Ranunculus flammula* und *Juncus squarrosus* beobachtet.

Entlang des Freibaches mit typischer Hochstaudenflur (*Chaerophyllum hirsutum*, *Petasites hybridus*, *P. albus* und *Filipendula ulmaria*) ging es bergwärts. Öfters wurden schöne Bestände von *Trollius europaeus* und an einem ehemaligen Wassergraben die hier seltene *Paris quadrifolia* gefunden. In dem auf reicheren Unterlagen stockenden Bergmischwald konnten *Lonicera nigra*, *Sambucus racemosa*, *Veronica montana*, *Calamagrostis arundinacea* und *Festuca altissima* gezeigt werden.

Das nächste Exkursionsziel waren die noch über Granit liegenden „Zwei Wiesen“, ein typischer, leider nicht mehr genutzter Bergwiesenkomplex mit Borstgrasrasen, Quellflurgesellschaften und einem Braunseggenried. An bemerkenswerten Arten waren noch *Arnica montana*, *Meum athamanticum*, *Centaurea pseudophrygia*, *Polygala serpyllifolia*, *Viola palustris* und *Galium hircynicum* vorhanden. Die 1984 noch existierende *Leucorchis albida* konnte nicht bestätigt werden.

Der alten Bürgerstraße folgend, ging es weiter zum Sachsenstein. Herden von *Senecio fuchsii* und Massenbestände von *Digitalis purpurea*, beide in Vollblüte, begeisterten die Teilnehmer. Der Sachsenstein, mit 915 m höchster Punkt der Exkursion, ist ein Porphyrythartling, dessen Vegetation durch die Sturm- und Schneebruchschäden der letzten Jahre stark gestört ist. Reste des hercynischen Fichtenwaldes mit *Calamagrostis villosa*, *Trisetalia europaea*, *Blechnum spicant*, *Lastrea lim-bosperma* und *Senecio nemorensis* konnten beobachtet werden.

Nach kurzer Rast mit herrlichem Ausblick auf den östlichen Thüringer Wald und das gesamte Quelleinzugsgebiet der Ilm ging es zur Sachsendelle, einer schluchtartigen Quellmulde mit durch auf engstem Raum. Hiervon seien genannt: *Prenanthes purpurea*, *Dentaria bulbifera*, *Circaea al-Quellwasser ständig überrieselten Felsen. Hohe Niederschläge (1200 mm/Jahr), lange Schneebedek-kung und ein extrem kühlfeuchtes Mikroklima über stark wechselnder geologischer Unterlage schufen die Voraussetzungen für eine große Artenvielfalt von Moosen, Farnen und Blütenpflanzen* *pina*, *Galium odoratum*, *Polygonatum verticillatum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Mercurialis perennis* und *Melica uniflora*. Der früher in mehreren Exemplaren vorhandene *Polystichum aculea-tum* wurde nicht wiedergefunden.

Der Rückweg führte durch das enge Kerbtal des Sperber- und Freibaches. Im Sperberbachtal erfreuten noch zwei mehrere Quadratmeter große Bestände von *Lycopodium annotinum* die Teilnehmer. Am Rande einer kleinen, stark beweideten Wiese konnten noch wenige Reste des bekannten Vor-kommens von *Cicerbita alpina* gezeigt werden.

P. HEERLEIN

Bryologische Exkursion in die Orlasenke bei Pößneck anlässlich des 5. Treffens der Bryologen Sozialistischer Länder in Leipzig vom 26.–29. August 1986 am 28. August 1986

In der Umgebung von Pößneck zeichnet sich die Orlasenke durch zahlreiche Bergkuppen, Tafelberge und Höhenrücken aus, die aus dolomitischem Bryozoenkalk der Zechsteinfoformation bestehen und bryologisch von besonderem Interesse sind. Bedingt durch die günstige Höhenlage zwischen 200 und 400 m über NN betragen die Jahresmittelniederschläge nur etwa 600 mm, und das recht milde, schwach subkontinentale Klima wird durch eine Jahresmitteltemperatur von 8,6 °C (Januarmittel –0,2 °C, Julimittel +16,8 °C) charakterisiert. Für die meist unbewaldeten Bryozoenriffe sind neben boreal-montanen Bryophyten meridional verbreitete Arten bezeichnend.

Die Exkursion führte am Vormittag vom Oberen Bahnhof der Stadt Pößneck zum Südhang des Felsenberges südlich Öpitz, an dem die xerophytische Erdmoosvegetation eindrucksvoll entwickelt ist. Auf Dolomitsand und an Kalkerdeböschungen konnten *Aloina rigida* und *Didymodon cordatus*, vereinzelt *Pterygoneurum ovatum*, *Weissia longifolia*, *Tortella inclinata* und *Encalypta vulgaris* gefunden werden. Am westlich anschließenden Schlechteberg gedeihen im Bereich der Felsen an Erdböschungen und in Spalten des Nordhangs *Scapania calcicola* und *Lophozia collaris* gesellig mit *Ctenidium molluscum*, *Tortella tortuosa*, *Fissidens cristatus* und *Encalypta streptocarpa*, lokal und spärlich war die winzige *Gyroweisia tenuis* festzustellen.

Nach der Mittagspause in Krölpa wurde zunächst der bryologische besonders reiche, großenteils kahle Binsenberg nahe Krölpa aufgesucht, der sich durch seine interessante epilithische Moosvegetation auszeichnet. Während am steilen Nordhang *Pseudoleskeella catenulata* und *Hypnum vaucheri* als boreal-montane Moose optimale Bedingungen finden, sind am Südhang xerophytische Polstermoose wie *Grimmia orbicularis*, *G. pulvinata*, *Tortula intermedia*, *Orthotrichum anomalum*, *O. cupulatum* und *Pseudocrossidium revolutum* vorherrschend.

Nachdem an einer bewaldeten Stelle des Hausberges *Thamnobryum alopecurum* und *Cirriphyllum crassinervium* vorgestellt wurden, konnten im Tal, das vom Ort Brandenstein nach Ludwigshof führt, Reste der epiphytischen Moosvegetation mit *Orthotrichum pumilum*, *Tortula virescens*, *Leskea polycarpa* und *Pseudoleskeella nervosa* an der Borke verschiedener Laubgehölze beobachtet werden, auf Kalksteinen reiche Bestände mit *Anomodon attenuatus*.

Abschließend führte die Route über die Haselberge westlich Wernburg, die noch Naturwaldreste aufweisen. An den Nordhängen gedeihen an bergfrischen, schattigen Kalkfelsen die Kleinmoose *Seligeria pusilla*, *Fissidens pusillus* ssp. *minutulus*, *Gymnostomum calcareum* und *Rhynchostegiella tenella*, außerdem *Eurhynchium striatulum*, *Neckera complanata* und *Porella platyphylla*. Die trockenen, südexponierten Felsen kennzeichnen im Wald *Homomallium incurvatum*, *Homalothecium sericeum*, lokal auch *Tortella bambergeri*. Von besonderem Interesse ist die Nordspitze des Vorderen Haselberges, an dem an der nordexponierten Hangkante zahlreiche Moose vorkommen, die an lichtreicheren, jedoch absonnigen und luftfrischen Standorte gebunden sind. Nur hier trifft man im Bereich einer Waldlichtung *Scapania aequiloba* gesellig mit *Distichium capillaceum*, *Ditrichum flexicaule*, *Campyllum chrysophyllum*, *Ctenidium molluscum*, *Lophozia collaris* und *Preissia quadrata* an, während eine mehr im Schatten des Waldes befindliche Felswand dicht mit der auffälligen *Neckera crispa* bewachsen ist. Von hier gelangten die Exkursionsteilnehmer direkt nach Pößneck zurück.

R. MARSTALLER, L. MEINUNGER

Exkursion in das Weinbauggebiet des linksseitigen unteren Unstruttales am 7. September 1986

Nach dem Treffpunkt in Naumburg und der Weiterfahrt mit PKW begann die Exkursion am auf der Muschelkalkhochfläche der Querfurter Platte gelegenen Dorf Müncheroda nordwestlich von Freyburg. Von hier aus gewinnt man einen Eindruck über die Landschaft südlich nach Freyburg und nördlich nach Karsdorf. Das Muschelkalkplateau erhebt sich steil bis 120 m über das Flußbett der Unstrut. Durch Erosion entstandene einzelne Bergriedel ergeben vorwiegend süd- bis west-exponierte Hänge, die seit Jahrhunderten dem Weinbau dienen bzw. extensiv durch Obstbau und Schafhaltung genutzt wurden. Die durch die Reblauskalamität frei gewordenen Areale wurden großflächig von vorwiegend submediterranen und kontinentalen Florenelementen besiedelt. Durch den sich heute wieder ausweitenden Weinbau wurden diese Halbkulturformationen zunehmend eingeschränkt und auch stärker ruderalisiert. Ausdruck dafür ist u. a. das reichliche Auftreten von *Nepeta cataria*, *Onopordum acanthium* und *Reseda luteola*.

Die Exkursionsroute führte zunächst von Weischütz aus über die Unstrutwiesen am Fuße des Schafberges entlang. An einem Graben war neben *Thalictrum flavum*, *Brassica nigra* und anderer Uferbegleitflora das Vorkommen von *Allium angulosum* bemerkenswert. Der Schafberg selbst, zwischen Zscheiplitz und Weischütz gelegen, ist floristisch sehr reichhaltig. Die nur sporadisch und flach gepflügte Ackergrenze am Hangfuß trägt noch Elemente der Kalkackerkräuter. *Ajuga chamaepitys*, *Euphorbia exigua*, *Anagallis foemina*, *Caulocalis platycarpus*, *Sherardia arvensis* und *Consolida regalis* kommen häufig vor, während *Kickxia elatine* und *K. spuria* in diesem Jahr sehr klein blieben und nur mühsam auffindbar waren. Am Hangfuß selbst gibt es *Astragalus exscapus*, an wenigen Stellen *Globularia punctata* und *Mespilus germanica*. Hangaufwärts siedeln *Adonis vernalis*, *Anthericum liliago*, *A. ramosum*, *Carlina acaulis*, *Scabiosa canescens*, *S. ochroleuca*, *Stipa pulcherrima*, *S. capillata*, *Thesium linophyllum*, *Sesleria varia*, *Teucrium chamaedrys*, *Filipendula vulgaris*, *Aster linosyris*, *Seseli hippomarathrum*, vereinzelt auch *Pseudotsimachium spicatum*.

Auffällig sind die mit zunehmender Höhe immer kürzer werdenden windgeschorenen Exemplare von *Aster linosyris*, bis sie auf dem Plateau nur noch wenige Zentimeter Wuchshöhe erreichen. Hier gibt es auch, ähnlich wie in Nachbargebieten, große Vorkommen von *Poa badensis*; Schotterstellen sind von *Teucrium botrys*, *Galeopsis angustifolia*, *Melica ciliata* und *M. transsylvanica* bestanden. *Seseli hippomarathrum* kommt von Freyburg bis über Karsdorf hinaus auf allen Hängen reichlich, oft massenhaft vor.

Der sich nördlich anschließende Nüssenberg, inzwischen für die Schafhaltung entbuscht, hat auf seinem Plateau ein großes Vorkommen von *Linum austriacum*. Hier beginnt auch auf seinem Rötsockel *Oxytropis pilosa* zu siedeln, um sich, immer auf Buntsandstein beschränkt, geschlossen nördlich fortzusetzen.

Die Dorndorfer Berge nördlich Dorndorf haben direkt neben der Unstrut steil aufragende, gut aufgeschlossene mächtige Fasergipsbänke des Röt. *Orthanta lutea* blühte stellenweise reichlich, begleitet von *Erysium crepidifolium*, *Lepidium campestre*, *Artemisia campestre*, *Verbena officinale* und *Astragalus cicer*.

Am Fuße der sich nördlich anschließenden Gleinaer Berge und an der Unstrut tritt stellenweise *Lavatera thuringiaca* auf. *Inula germanica* wächst im Gegensatz dazu nicht nur auf dem Rötsockel, sondern auch auf dem Plateau des Muschelkalkes. An sehr trockenen Wegböschungen in den Weinbergen kommt *Bothriochloa ischaemum* vor; *Colutea arborescens* ist als Begleiter der Weinkultur auf allen Bergen verstreut vorhanden. Auf der Hangkante mit weiten Ausblicken und dann abwärts gehend, endete die Exkursion an diesem sonnigen Frühherbsttag in Dorndorf.

A. KEDING

Exkursion in das Plothener Teichgebiet am 21. September 1986

Das Exkursionsziel liegt knapp 500 m über NN auf der sanft gewellten Hochfläche des Ostthüringer Schiefergebirges zwischen den Tälern des Plothen- und Drebabaches, die das Gebiet zur Saale entwässern. Den Untergrund bilden Grauwacken und Schiefer des unteren Karbon, die an der Oberfläche zu zähen, wasserstauenden, lehmigen bis tonigen Böden verwittert sind. Diese Verhältnisse begünstigten bereits im Mittelalter die Anlage vieler Teiche, deren Nutzung in der gegenwärtigen Zeit durch Schaffung neuer bzw. Zusammenlegen und Ausschleiben vorhandener Teiche intensiviert wird.

Die Route führt zuerst in das sogenannte „Moos“, einem Waldgebiet nordwestlich von Plothen, in dem sich auch das NSG „Drebaer Teichgebiet“ befindet. Hier existieren noch viele kleinere Teiche, die z. T. einer starken Verlandung unterliegen. Im Uferbereich und auf den Teichdämmen konnten insgesamt vier Zweizahnarten vorgestellt werden: *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita* und *B. radiata*. Außerdem fanden sich sehr reichlich *Lycopus europaeus*, *Succisa pratensis*, *Lotus uliginosus*, *Solanum dulcamara*, *Polygonum bistorta* und die beiden Doldenblütler *Angelica sylvestris* und *Peucedanum palustre*. Im Reservat befinden sich z. T. ausgedehnte Schilfbestände, die sonst im Gesamtgebiet fehlen.

Unser Weg führte vom NSG weiter in südwestlicher Richtung. Die Uferzone der Teiche wird hier durch *Acorus calamus*, *Sparganium erectum* und *S. emersum*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia* und verschiedene Großseggen gebildet, von denen wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit nur noch *Carex gracilis* sicher angesprochen werden konnte. In diesem Röhrichtgürtel kommen auch z. T. sehr zahlreich *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*, *Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsiflora*, *Meyanthes trifoliata* und *Alisma plantago-aquatica* vor. Von den Schwimmpflanzen konnten nur wenige Arten gezeigt werden, z. B. die sehr seltene, stark im Rückgang begriffene *Nymphaea candida*. Häufig dagegen kommen noch *Sagittaria sagittifolia* und *Potamogeton natans* vor. Die Unterwasserpflanzen *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum* und *M. verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton obtusifolius* und *Utricularia* spec. fielen im vegetativen Zustand nicht besonders auf. Bemerkenswert war aber das Vorkommen des Lebermooses *Ricciocarpus natans* in allen kleineren Teichen.

Wenige, oft nur quadratmetergroße Stellen zwischen den Teichen mit ausgesprochen trockenem Untergrund wiesen noch Reste ehemaliger Magerrasen auf: *Nardus stricta*, *Leontodon autumnalis*, *Calluna vulgaris* und *Pimpinella saxifraga*. Weiterhin existieren dort kleinere Fichten-Kiefernbestände mit *Galium hircynicum*, *Calamagrostis villosa* und *Trisetalia europaea*. Die Waldwege sind oft extrem feucht und werden an lichten Stellen von *Viola palustris*, *Potentilla erecta* und *P. anglica* besiedelt. Nur am Nordostufer des Altteiches fanden wir einen kleinen Bestand von z. T. fruchtender *Calla palustris*.

Das zweite Exkursionsziel waren einige neu geschaffene größere Teiche östlich der Straße Plothen—Dreba. Dort fand besonders die Flora der offenen Teichschlammböden Beachtung. Folgende Arten fanden wir: *Eleocharis acicularis*, *E. ovata*, *Carex bohemica*, *Isoplepis setacea*, *Juncus bulbosus*, *J. bufonius*, *J. articulatus*, *J. acutiflorus*, *J. effusus*, *J. conglomeratus*, *Veronica scutellata* (nur 1 Exemplar), *Potentilla norvegica* (nur 1 Exemplar), *Rumex maritimus* (1 Exemplar) und, als Höhepunkt der Exkursion, *Pilularia globulifera*. Auf trockneren Stellen im Uferbereich siedelte auch *Hypericum humifusum*, das bereits sehr stark fruchtete.

Nach einer kurzen Mittagsrast am Teichdamm wurde mit den vorhandenen Kraftfahrzeugen das nächste Exkursionsziel, der Große Pörmitzteich angefahren. Er ist der zweitgrößte Teich des Gebietes und erfährt in den letzten 5 Jahren im Uferbereich eine großräumige Umgestaltung. Von den ehemals großen Beständen von *Hydrocotyle vulgaris* gab es nur noch Reste. In flachen Pfützen, die durch Baumaßnahmen an der hier verlaufenden Autobahn kurzzeitig vorhanden sind, konnten

die Exkursionsteilnehmer große Exemplare von *Peplis portula* beobachten. An der Autobahnböschung stand *Teucrium scorodonia*, der sich zwischen Hermsdorf und Schleiz bereits weit ausbreitet hat.

Das letzte Exkursionsziel wurde am zeitigen Nachmittag südwestlich von Wüstenwetzdorf erreicht. Auch hier sind die Teiche durchweg neu gestaltet und vergrößert worden, was sich besonders für die Teichschlammflora und artenarme Teichränder zunächst positiv auswirkt. So war das hiesige Vorkommen von *Elatine triandra* ein zweiter Höhepunkt auf unserer Exkursion. Von bisher noch nicht vorgestellten Arten waren besonders die *Nymphaea alba*-Bestände bemerkenswert.

E. GEHROLDT

Exkursion ins Hermsdorfer Buntsandsteingebiet am 28. September 1936

Die nur wenig reliefierte Buntsandsteinplatte um Hermsdorf-Klosterlausnitz zeichnet sich aufgrund deutlich erhöhter Niederschlagsmengen durch konzentrierte Vorkommen zahlreicher montaner Elemente aus. Das Exkursionsgebiet ist größtenteils bewaldet. Allerdings sind ehemals bodenständige Buchen-Tannen-Wälder mit natürlichen Vorkommen von Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) heute nahezu ausnahmslos durch Fichten- bzw. Kiefernforste ersetzt.

Vom Bahnhof Hermsdorf-Klosterlausnitz führte unser Weg zunächst über Weißenborn ins obere Mühlthal bis zur Meuschenmühle. Am Abfluß eines kleinen, stark verlandeten Teiches eines von Westen kommenden Seitentales in der Nähe dieser Mühle wuchs ein kleiner Bestand von *Menyanthes trifoliata*, zusammen mit *Juncus bulbosus*, *Alisma plantago-aquatica* und *Viola palustris*. Wir folgten weiter diesem Seitental und gelangten bald wieder auf die Hochfläche, wo uns am Rand eines frisch geschotterten Waldweges über eine große Schlagfläche ein Vorkommen von *Achillea nobilis* überraschte. Die Edel-Schafgarbe wächst hier zusammen mit anderen durch den Wegebau synanthrop geförderten Arten, wie *Anthyllis vulneraria*, *Coronilla varia* und *Epilobium adenocaulon*.

Die Feuchtgebiete um Rote Pfütze und bei den Hermsdorfer Sümpfen boten im Herbstaspekt, abgesehen von größeren Beständen von *Eriophorum angustifolium* oder *Juncus acutiflorus*, recht wenig Interessantes. Die hier in der Umgebung stockenden Fichten- und Kiefernforste wurden im Unterwuchs von *Pteridium aquilinum* beherrscht, dazwischen fanden sich *Dryopteris dilatata*, *Trientalis europaea* und *Galium hircynicum*. Auf den Waldwegen wuchs *Nardus stricta*, *Agrostis tenuis*, *Juncus tenuis* und wiederholt *Potentilla anglica* und *P. erecta*. Die beiden letztgenannten standen oft in unmittelbarer Nachbarschaft, so daß recht gut am Standort die differenzierenden Merkmale demonstriert werden konnten. *Potentilla anglica* ist im gesamten Buntsandsteingebiet Ostthüringens relativ verbreitet und gehört sicherlich zu den häufiger übersehenen Arten.

Unmittelbar am ehemaligen Gasthaus „Zu den grauen Ziegenböcken“ konnte in und an einem kleinen Teich *Oxycoccus palustris*, *Equisetum palustre*, *E. fluviatile*, *Ranunculus flammula* und *R. sceleratus* vorgestellt werden. Westlich dieses Teiches fanden wir auf stark vernäbten, von hohen *Molinia caerulea*-Beständen beherrschten Waldwegen prächtige Exemplare von *Lastrea limbosperma* und kleinere Vorkommen von *Pedicularis sylvatica* und *Blechnum spicant*.

Nordöstlich des Mittel-Berges wurde dann das Lange Tal gequert und nach ca. zwei Kilometern der Waldecker Schloßgrund erreicht. Dieses tief in das Buntsandsteinland eingeschnittene Kerbtal wird von zahlreichen atlantisch getönten Arten montaner Verbreitung geprägt. Erwähnt seien nur die auch auf der Exkursion vorgestellten wie *Lysimachia nemorum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Veronica montana* und *Galium hircynicum*. Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) beherrscht als natürliche Holzart in zum Teil sehr beeindruckenden Exemplaren das Waldbild. Von den zahlreichen floristischen Besonderheiten dieses seit 1961 als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Tales konnten *Equisetum pratense*, *E. telmateja*, *Dryopteris affinis* und *Lunaria rediviva* gezeigt werden.

Der Rückweg zum Ausgangspunkt der Exkursion erfolgte über Waldeck, Bockeb und den Zeitgrund.
H.-J. ZÜNDORF

Pilzexkursion nach Kranichfeld am 5. Oktober 1986

Als 1986er Exkursionsziel war das NSG „Maientännig“ südlich Kranichfeld ausgesucht worden, das durch seinen Weißtannenbestand an der Nordgrenze des Areals dieser Art bemerkenswert ist und größtenteils von Nadelholzforsten über flachgründigen Muschelkalkböden bestanden wird. Dieses Gebiet war in vergangenen Jahren durch interessante Pilzfunde aufgefallen, z. B. von *Agaricus augustus* FR. (Riesen-Champignon), *Tricholoma aurantium* (SCHAEFF.: FR.) RICKEN (Orangeroter Ritterling), *Lactarius zonarius* (BULL.) FR. (Blasser Zonen-Milchling) u. a. Obwohl die Witterungsbedingungen nicht ungünstig waren, zeigte die Vorexkursion jedoch, daß das Gebiet zum Exkursionstermin fast vollkommen frei von terrestrischen Pilzen sein würde, so daß kurzfristig auf das Waldgebiet nördlich von Kranichfeld ausgewichen werden mußte. Herrn D. WEBER (Bad Berka) ist dafür zu danken, daß in dem den meisten anderen Exkursionsteilnehmern unbekannten Gelände die Orientierung nicht verlorenging.

Es zeigte sich, daß in den auf Buntsandstein stockenden Nadel- und Mischwäldern reichlich Pilze vorhanden waren. Zumeist handelte es sich dabei um weit verbreitete Herbstpilze, wobei ein Massenbestand der Grubenlorchel (*Helvella lacunosa* AFZ: FR.) besondere Aufmerksamkeit erregte. Bei den gefundenen Arten handelte es sich meist um Nadelwaldbewohner, dabei auch einige nicht

alltägliche Sippen: *Tricholoma vaccinum* (SCHAEFF.: FR.) KUMM. (Zottiger Ritterling), *T. psam-mopun* (KALCHBR.) QUEL. (Lärchen-Ritterling), *Russula integra* (L.) FR. (Brauner Leder-Täubling), *R. amethystina* QUEL. (Amethyst-Täubling), *R. atrorubens* QUEL. (Gilbender Spei-Täubling). Den Abschluß der Exkursion bildete die Besichtigung eines umfangreichen Brandstellengeländes auf einem Kahlschlag in der Nähe des Klinikums München (bei Bad Berka). Leider waren die Brandstellen stark ausgetrocknet, so daß die erhoffte Ausbeute an Ascomyceten (Schlauchpilzen) ausblieb. Ein bisher unbestimmt gebliebener Filzkrempling (*Ripartites spec.*) war hier die einzige bemerkenswerte Art.

Frau Dr. R. RAUSCHERT verdanke ich die Bestimmung einiger der genannten Arten, insbesondere der Täublinge. G. HIRSCH

Exkursion zur *Eranthis*-Blüte ins Rautal bei Jena am 28. März 1987

So beliebt der Besuch des im zeitigen Frühjahr blühenden Winterlings, *Eranthis hyemalis*, ist, so muß der Botaniker in langen Wintern oft warten, bis er die gelben Blütenteppiche im sonst noch in tiefem Winterschlaf liegenden Wald sehen kann. Die für den 14. März vorgesehene Exkursion mußte um zwei Wochen verschoben werden, weil nochmals hoher Schnee fiel. Selbst *Corylus avellana* und *Salix caprea* hatten ihre Blütenstände noch nicht voll entfaltet. Unter den Eschen am Bache des unteren Rautals war unter dem alten Laub schon *Adoxa moschatellina* mit ersten Blütenknospen zu sehen. Am Weg durch den Wald hinauf nach Closewitz verrieten nur die Blätter wintergrüner Arten noch das Grün des Vorjahres, wie die Sprosse des Efeu, *Hedera helix*, die am Boden kriechenden Pflanzen von *Asarum europaeum*, deren Blütenknospen noch durch die austreibenden jungen Blätter geschützt waren, und *Hepatica nobilis*, die nur an wenigen Stellen schon ihre blauen Blüten zeigte. So überrascht es alljährlich, wenn man im Walde vor Closewitz plötzlich den sich im Laufe der Jahre immer weiter ausbreitenden Bestand des Winterlings sieht, der mit seinen leuchtend gelben Blüten in dichtem Teppich dem Wald die erste Blütenfärbung gibt zum Zeichen, daß das Botanikerjahr doch beginnt.

Beheimatet im südlichen Frankreich, dem nördlichen Italien, im westlichen Jugoslawien und Bulgarien ist die Pflanze hier wie auch an anderen Stellen in Thüringen durch den Menschen eingebracht. Das Vorkommen im Rautal wurde oft mit dem früher hier regen Weinbau in Zusammenhang gebracht; durch ihn fand ja manche südlich verbreitete Pflanze Eingang in unser Gebiet. Zuerst wurde *Eranthis* (als *Helleborus hyemalis*) 1803 von GRAUMÜLLER in seinem „Systematischen Verzeichnis wilder Pflanzen, die in der Nähe und umliegenden Gegend von Jena wachsen“ genannt als „hie und da in Gärten und in Holzschlägen unter Closewitz“ wachsend (p. 203), womit sicher die Stelle im Rautal gemeint war. Über den Ursprung des *Eranthis*-Vorkommens bei Jena schreibt HEYNHOLD (1842) in HOLL & HEYNHOLD, „Flora von Sachsen“, der die Art „bei Jena in den Eichenwäldern bei Kospida, Klosewitz“ anführt und hinzufügt: „ist vom verstorbenen Professor GRAUMÜLLER zu Jena daselbst einheimisch gemacht worden, wie mir derselbe versichert hat“ (p. 438). Seit mehr als 180 Jahren erfreut diese Pflanze nun schon in jedem Frühjahr die Besucher, bisweilen schon in milden Januartagen, sonst aber erst im März blühend.

Die kurze Exkursion wurde noch nach Rödigen fortgesetzt, um in dem kleinen Wäldchen am nördlichen Dorfrand im obersten Teil des Nerkewitzer Grundes nach ersten Frühlingsblühern zu sehen. *Leucojum vernum* füllte bereits den ganzen Hang mit seinen Blüten, die von *Corýdalis cava* begannen sich erst zu entfalten. Von den später blühenden Arten hatte noch keine ausgetrieben. Auf dem Rückweg genossen die Exkursionsteilnehmer vom Jägerberg die schöne Aussicht auf das Saaletal und die Stadt Jena. F. K. MEYER

Exkursion an die südlichsten Muschelkalk-Abhänge nördlich des Thüringer Waldes bei Rudolstadt und Bad Blankenburg am 17. Mai 1987

Das erste Exkursionsziel war der Pörzberg oberhalb der Pörzmühle zwischen Schaala und Eichfeld, dessen Südbang im ersten Grün stand. Das von oben herabrutschende Kalkgeröll wird durch *Sesleria varia*, *Carex humilis*, *Potentilla tabernaemontani* und durch die kleinen Halbsträucher *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum* und *Thymus praecox* befestigt. Zwischen ihnen stehen reichlich *Hippocrepis comosa*, *Polygala amarella*, *Anthericum ramosum*, *Scorzonera hispanica* und junge Pflanzen von *Carlina vulgaris*. Vereinzelt wachsen hier Sträucher von *Viburnum lantana* und *Cornus sanguinea*. Durch ihre Vollblüte fielen aber die Sträucher von *Amelanchier ovalis* besonders auf. Diese Art besiedelt im Gebiet von Heilsberg, Rudolstadt, Saalfeld, im Schwarzatal und an der Hohenwarte-Talsperre, einem der Föhngebiete Thüringens, ein kleines Teilareal weit südlich ihres zweiten thüringischen Vorkommens im Eichsfeld. An etwas flacheren Stellen, wo als alte Weinbergspflanzen noch *Iris cf. sambucina* und *Hyssopus officinalis* stehen, ist auch *Bromus erectus* reichlicher, dazwischen blühen *Orchis purpurea* und *Ophrys insectifera*. Blattrosetten von *Aster amellus* und *Carlina acaulis* sowie trockene vorjährige Pflanzen von *Gentianella germanica* ver-raten, daß diese Stellen auch im Spätsommer reizvoll sind. Zur oberen Hangkante hin, wo *Anemone sylvestris*, *Galium boreale*, *Polygonatum odoratum* und *Linum austriacum* zwischen den sich entwickelnden Hochstauden von *Peucedanum cervaria* stehen, waren neben *Cotoneaster integerrimus* und *Pyrus pyrastr* besonders kräftige Exemplare von *Amelanchier* zu sehen. Auf einer späteren Exkursion im Juli konnte festgestellt werden, daß hier neben *Linum austriacum*, das an der Hang-

kante steht, große Teile des Südhanges von *Linum tenuifolium* in verhältnismäßig dichten Beständen bewachsen sind; im blütenlosen Zustand konnten beide Arten nicht unterschieden werden. Die hohe Luftfeuchtigkeit dieses Gebietes nahe dem Thüringer Wald mit etwa 350 bis 500 m Meereshöhe verrät das reichliche Auftreten von *Sorbus aria*, zu dem sich *S. terminalis* und auch die weiter verbreitete *S. aucuparia* gesellen. Es konnten auch vereinzelt junge Exemplare von *Sorbus intermedia*, die hier subspontan vorkommen, festgestellt werden. An der Kante des westlichen Teils des Pörzberges stand ein kräftiges Exemplar des Bastardes zwischen *Sorbus aria* und *S. aucuparia*: *S. x pinnatifida*.

Am Brotkopf nördlich Eichfeld war auch *Sorbus intermedia* verwildert. Es wurden zwei kräftige Exemplare gefunden, auffallend durch ihre tiefere Blattlappung mit sehr grober Zähnung. Auch viele andere Arten wiederholten sich hier. Zwischen dem dichteren Strauchwerk von *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* und *Berberis vulgaris* standen reichlich *Sorbus aria*, *S. terminalis* und *Amelanchier ovalis*. Unter den Strüchern blühten *Orchis purpurea*, *Myosotis sylvatica* und *Polygala amarella*. *Anthericum ramosum* trieb in großer Zahl seine Blätter zwischen den kräftigen Pflanzen von *Sesleria varia*. An freieren Stellen fruchtete *Pulsatilla vulgaris*; *Hippocrepis comosa* und *Galium glaucum* entwickelten ihre Blütenstände, überragt von *Cotoneaster integerrimus*. Auf einem mächtigen Muschelkalkblock überraschten die blauen Blütenköpfe von *Globularia punctata* in einem recht schönen Bestand, zwischen dem *Linum tenuifolium* mit alten Fruchtständen, *Taraxacum laevigatum* und kleinere Pflanzen von *Veronica persica* blühend standen. Auf offenen erdigen Stellen siedelte eine Gesellschaft bunter Erdflechten mit einer *Parmelia* und *Toninia coeruleonigricans*. Rechts des oberen Weges begann *Linum austriacum* zu blühen. Auf der freien Fläche der Anhöhe blühte im *Bromus erectus*-Rasen noch *Primula veris* und fruchtete *Carex ornithopoda*. In dem zumeist von Fichten bestandenen hinteren Teil des Brotkopfes konnte an der Hangkante ein kräftiges weibliches Exemplar von *Taxus baccata* gezeigt werden, um das reichlich Jungpflanzen aufwachsen. Bemerkenswert waren hier Bestände von *Pyrola chlorantha*, *Goodyera repens* und gerade austreibender *Corallorhiza trifida*.

Um den letzten Abschnitt der Exkursion zu erreichen, wurde nach Keilhau gefahren, dem Dörfchen am Ende des Schaalbach-Tales, wo Friedrich FRÖBEL (1782—1852), der Begründer der ersten Kindergärten und einer kindgemäßen Erziehungsmethode, seine „Allgemeine Deutsche Erziehungsanstalt“ gründete. Die weitere Wanderung führte an den Ibenberg, an dessen Nordfuß Sträucher von *Amelanchier ovalis* stehen, darüber reiche Bestände von *Taxus baccata*, die aber in dem von Fichten durchsetzten Laubwald kaum auffallen. Am Weg zur Höhe stehen vereinzelt junge Tannen, die vom NSG Steinberg und Dissau sich ausbreiten, von wo auch seit langer Zeit *Carduus defloratus* bekannt ist.

An der FRÖBEL-Gedenkstätte vor dem Barop-Turm wurde die Höhe des südlichen Muschelkalkabbruches der Göltzswände gegen die nördlichen Hügel des zum Wald gehörenden Schwarzburger Sattels erreicht, zwischen denen der tiefer liegende Buntsandstein zum Zechstein und den Phycoden-Schichten des Ordovicium nur einen schmalen Streifen bildet. Von hier geht der Blick über das Schwarztal hinweg zu den Höhen des Thüringer Waldes. Der Abhang der Göltzswände bot neben *Pinus sylvestris* viele der bereits genannten Kalkgeröll- und Felspflanzen mit reich blühenden *Amelanchier*-Beständen. Der Weg an der Hangkante zum östlich gelegenen Kesselberg brachte zahlreiche alte und auch jünger Exemplare von *Taxus baccata*. Eine von H. BREITRÜCK 1963/64 durchgeführte Zählung der Eiben im engeren Gebiet zwischen Eichfeld — Keilhau und Bad Blankenburg—Großgöltz erbrachte auf etwa 5 km² 6766 Eiben (BREITRÜCK, Rudolstädter Heimath. 18: 123—125, 1972). Das gehäufte Auftreten von *Taxus baccata*, das kleine Teilareal von *Amelanchier ovalis*, aber auch das Vorkommen von *Carduus defloratus* im Gebiet, die ich weiter abseits vom Weg dieser Exkursion erst später am Fuße des Kahnberges oberhalb Keilhau an einer neuen Stelle auffinden konnte, lassen die Ähnlichkeit der ökologischen Verhältnisse des Gebietes um Keilhau mit denen der nordwestlichen Muschelkalkabhänge des Eichsfeldes erkennen. Beide Gebiete sind als Föhngebiete bekannt, besitzen auch höhere Luftfeuchtigkeit und sind etwa gleich hoch gelegene Muschelkalkplatten mit einer Häufung von Arten, die als „dealpin“ bezeichnet werden.

An der Hangkante der östlichen Göltzswände am Kesselberg wird plötzlich *Nocca montana* häufig, vorher suchte man an ähnlichen Stellen vergeblich. Hinter der dem Gedächtnis des Hymenopteren-Spezialisten und Mitglied unserer Gesellschaft Otto SCHMIEDEKNECHT (1847—1936) gewidmeten Bank wurde in den „Kessel“ abgestiegen, wo in reinem Buchen-Hochwald *Corallorhiza trifida* und *Neottia nidus-avis* in Menge ihre Blütenstände zwischen altem Buchenlaub austrieben. An offeneren Stellen war überall *Nocca montana* in Frucht. Am unteren Südhang des Kesselberges blühte wieder *Orchis purpurea*.

Den Endpunkt der Exkursion bildete der Hausberg nördlich Bad Blankenburg mit dem Greifenstein. Der Buchenwald am Nordhang mit *Asarum europaeum*, *Lathyrus vernus* und vielen anderen Arten geht zum Südhang immer mehr in Eichenwald über. Wo die Bäume etwas lichter stehen, ist *Nocca montana* reichlich vorhanden. Dort steht dann auch *Sorbus multicrenata*, ein konstant sich vermehrender Bastard zwischen *Sorbus aria* und *S. terminalis*, den schon Carl HAUSSKNECHT entdeckte und den Joseph BORNMÜLLER beschrieb, zwischen Buschwerk von *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria* und *Amelanchier ovalis*. *Sesleria varia* und *Bromus erectus* bilden den Rasen der gehölzfreien Stellen, in dem *Anthericum ramosum*, kleine Halbsträucher und viele andere Arten des Muschelkalkgerölls stehen.

F. K. MEYER

Exkursion in die Umgebung von Eisenberg am 24. Mai 1987

Vom Treffpunkt am Eisenberger Busbahnhof führte die Exkursionsroute in westlicher Richtung an den stark zertalten, von zahlreichen Quellgründen und -mulden gekennzeichneten Nordrand der Hermsdorfer Buntsandsteinplatte. Dabei galt dem Gelände südlich und südwestlich Saasa unser besonderes Augenmerk. Zunächst ging es durch relativ artenarme, stark durchforstete Laubmischwälder (u. a. mit *Sorbus torminalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*, *Melica nutans*, *Milium effusum*, *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Phyteuma spicatum* und *Galium sylvaticum*) zu einem kleinen Teich ca. 500 m südwestlich Saasa. In dessen Nähe befindet sich ein kleiner Bestand von *Iris sibirica*, der den 24 Exkursionsteilnehmern vorgestellt werden konnte. Es schlossen sich Ackerfluren mit reichem Wildkrautbesatz (u. a. *Veronica arvensis*, *V. persica*, *V. polita*, *Arabidopsis thaliana*, *Viola arvensis*, *Scleranthus annuus* und *Lamium amplexicaule*) an den Rändern an. Kleine Wiesenstücke und -raine zeigten *Ranunculus acris*, *Carum carvi*, *Bromus erectus*, *Cerastium arvense* und *Saxifraga granulata*. Eine weite Quellmulde, die gegenwärtig mit Fichten aufgeforstet ist, erbrachte einen kleinen Bestand des in Ostthüringen sehr seltenen Sumpffarns (*Thelypteris palustris*), blühende Pflanzen des Europäischen Siebensterns (*Trientalis europaea*) und zahlreiche Horste der wenig beachteten Pillen-Segge (*Carex pilulifera*). Einige wenige Exemplare der in Thüringen nur sporadisch vorkommenden Frühen Haferschmiele (*Aira praecox*) konnten bei einem kurzen Abstecher in eine der aufgelassenen Kiegrbüden vorgestellt werden. Unser Weg führte weiter Richtung Molchsloch durch Fichten- und Kiefernforste mit *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula pilosa* und *L. luzuloides*, vorbei an einem nassen Erlensumpf mit *Stellaria uliginosa*, *Lycopus europaeus*, *Glyceria fluitans* und *Carex canescens* an den Nordostabhang des Eich-Berges (noch östlich der Autobahn). Kleine wechselfeuchte Wiesen- und Waldränder mit *Galium boreale*, *Pimpinella major*, *Betonica officinalis*, *Achillea ptarmica*, *Sanguisorba officinalis* und *Silva silva* wechselten hier mit grundfeuchten bis nassen Seggenrieden mit *Carex acutiformis* und einzelnen *Trollius europaeus*. Ein frischer nährstoffreicher Birken-Eichenwald entlang der Autobahn schloß sich an und erfreute die Teilnehmer mit größeren Trupps von *Paris quadrifolia* und einem Fund von *Veronica montana*; an häufigeren Laubwaldpflanzen kamen zu den bisherigen *Lathyrus linifolius*, *Lonicera xylosteum*, *Galeobdolon luteum*, *Primula veris* und *P. elatior* hinzu. Unmittelbar südlich der Eisenberger Auffahrt wurde die Autobahn durch einen Tunnel gequert. Gleich darauf standen am Wegrand dichte Rasen von *Lysimachia nemorum*. Aus einer kleinen Feuchtwiese leuchteten schon von weitem die roten Blütenstände von *Dactylorhiza majalis*. Reich gediehen hier auch die allorts zurückgehenden Arten *Valeriana dioica*, *Crepis paludosa*, *Carex disticha*, *C. appropinquata*, *Caltha palustris*, *Polygonum bistorta* und *Geum rivale*.

Relativ zügig wurde nun die weite, von landwirtschaftlichen Kulturen geprägte Talmulde in nordwestlicher Richtung bis Aubitz durchquert, wobei an Weg- und Straßenrändern bzw. -gräben u. a. *Puccinellia distans*, *Bunias orientalis*, *Microthlaspi perfoliatum*, *Symphitum officinale*, *Geranium pyrenaicum*, *G. pratense*, *Geum rivale* und *Berula erecta* beobachtet wurden.

Am Wachhügel nördlich Aubitz wurde eine kurze Mittagsrast eingelegt. Deutlich zeigte die Vegetation den Wechsel des geologischen Untergrundes an. Wir befanden uns nun am östlichsten Ausläufer des Muschelkalkes, der, vom Saaletal kommend, hier ganz flach über den Oberen Buntsandstein ausstreicht. Wir beobachteten reiche Bestände von fruchtender *Pulsatilla vulgaris* in typischen Kalk-Halbtrockenrasen mit *Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Potentilla tabernaemontani*, *Helianthemum nummularium*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Fragaria viridis*, *Viola hirta*, *Onobrychis viciifolia*, *Polygala comosa*, *Veronica teucrium*, *Silene vulgaris*, *Origanum vulgare*, *Avenochloa pubescens*, *A. pratensis*, *Ajuga genevensis*, *Festuca rupicola* u. v. a. An Feldrainen wuchsen *Rhinanthus alectorolophus* und *Coronopus squamatus*.

Ein kleiner Laubwaldhang südöstlich und östlich Petersberg zeigte an den Rändern reichlich *Melampyrum nemorosum* und im Bestand *Aconitum vulpina*, *Asarum europaeum*, *Actaea spicata*, *Viola mirabilis*, *Lilium martagon*, *Lathraea squamaria*, *Galium odoratum*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Mercurialis perennis* und *Daphne mezereum*, um nur einige Vertreter zu nennen. Schließlich wurde der Wacholderberg zwischen Petersberg und Törpla erreicht, ein erst kürzlich als Flächennaturdenkmal unter Schutz gestelltes Mosaik von wärmegetönten Gebüchen, Xerothermrasen und Laubwaldinitialen. Reich waren wieder die Vertreter der Halbtrockenrasen entwickelt: wir ergänzen hier nur zu den vom Wachhügel genannten Arten: *Carex ornithopoda*, *C. caryophylla*, *C. tomentosa*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis purpurea*, *Inula salicina*, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris*, *Anemone sylvestris*, *Gentianella germanica*, *Arabis hirsuta*, *Taraxacum laevigatum*, *Koeleria pyramidata*, *Scabiosa columbaria*.

Besonders hervorgehoben sei der Fund von *Carex tomentosa* durch Herrn J. GÜCKERITZ aus Gera, womit eine seit langem verschollene Art für diesen Raum und für das ganze östlich sich anschließende Mittlere Elstergebiet wieder nachgewiesen werden konnte. Feldraine und Getreideäcker in der Umgebung des Wacholderberges beherbergten u. a. *Adonis aestivalis*, *Ranunculus arvensis*, *Consolida regalis* und *Fumaria vaillantii*.

Vom Wacholderberg führte unser Weg nun quer durch das Waldgebiet der Beuche in südöstlicher Richtung wieder auf Eisenberg zu. Die Waldgesellschaften der Beuche erbrachten an neuen Arten u. a. *Atropa bella-donna*, *Myosotis sylvatica* und *Arctium nemorosum*. Letztes Exkursionsziel war das sehr junge Flächennaturdenkmal „Am Gösener Berg“ am Nordwestrand von Eisenberg. Ein Komplex von Feuchtwiesen, Seggenrieden und Stauden- bzw. Schilfbeständen entlang eines kleinen Baches wird hier sorgfältig von Eisenberger Naturfreunden gehegt. Die Exkursionsteilnehmer konnten sich am Schluß der Exkursion noch einmal an prächtigen Beständen von *Trollius europaeus*, *Geranium pratense*, *Galium boreale*, *Serratula tinctoria*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta* und *Caltha palustris* erfreuen.

H.-J. ZÜNDORF & E. GEHROLDT

Exkursion in den Spaaler Forst bei Neckeroda und in den Reinstädter Grund am 31. Mai 1987

Trotz einer ausgedehnten Schlechtwetterlage fanden sich am Treffpunkt in Neckeroda 15 Teilnehmer ein. Erstes Exkursionsziel war der Anfang des Spaaler Forstes westlich des Mittelberges an der „Hohen Straße“, die nach Orlamünde führt. Das Gebiet gehört zur Landschaftseinheit Ilm-Saale-Muschelkalkplatten, die den Südostteil des Muschelkalkgebietes rings um das Thüringer Becken einnimmt. Links der Straße konnte in einem ausgedehnten *Carpinus-Quercus-Niederwald* eine große Zahl von Frühljahrsblüchern vorgestellt werden: *Viola mirabilis*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum odoratum*, *Primula veris*, *Lathyrus vernus*, *Stellaria holostea*, *Lilium martagon*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Bupleurum longifolium*, *Orchis mascula*, *Cephalanthera longifolia* und *Crepis praemorsa*.

Herr Doktor MEYER führte uns noch zu einem reich blühenden Vorkommen von *Senecio helenitis*. Rechts der Straße blühte auf offenen Stellen im Kiefernwald *Ophrys insectifera*. In Abänderung des eigentlichen Exkursionsvorhabens wurden wetterbedingt die nächsten Ziele mit dem Auto angefahren. Zwischen Lengefeld und Wittgersdorf wurden an der Einmündung des Spaaler Grundes die Fahrzeuge abgestellt. Der gegenüberliegende südexponierte Steilhang, der vorzugsweise mit Kiefern bestockt ist, weist reichblühende Bestände von *Cypripedium calceolus* auf. Daneben wurden gefunden: *Orchis purpurea*, *Ophrys insectifera*, *Orthilia secunda*, *Pyrola chlorantha*, *Moneses uniflora*, *Anemone sylvestris*, *Daphne mezereum*, *Polygala amarella* und *Carex ornithopoda*. Wir fuhren mit den Autos weiter in Richtung Reinstädt bis zur Einmündung des Scheidertals unterhalb von Bergern. Von diesem Tal aus führt ein steil ansteigender Weg durch krautarmen Orchideen-Buchenwald mit *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis*, *Corallorhiza trifida* und *Arabis hirsuta* nach Bergern, wo das vorbestellte Mittagssmahl verzehrt wurde. In nördlicher Richtung verließen wir Bergern und gelangten zunächst durch Fichtenwald mit *Mercurialis perennis*, *Galium rotundifolium*, *Moehringia trinervia* und *Melica uniflora*, weiterhin durch feuchten Buchenwald mit *Aconitum vulpura* und *Lilium martagon*.

In weitem Bogen ging es zurück zu den Autos, wo wir im Kiefernwald noch *Cypripedium calceolus*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys insectifera*, *Orchis purpurea* und *Anemone sylvestris* fanden. Außerdem kamen die Pilzf Freunde noch auf ihre Kosten, denn es gab reichlich Mairitterlinge.

D. WEBER

Exkursion in die Thüringische Rhön am 14. Juni 1987

Zella, dessen schmucke Barockkirche das Feldatal zwischen Dermbach und Kaltennordheim weithin beherrscht, war Treffpunkt der rund 25 Exkursionsteilnehmer. Von hier führte unser Weg zunächst durch das weite wiesenreiche Tal der Felda bis in den Nachbarort Neidhartshausen. Begeistert nahmen alle Teilnehmer das Bild der zum Teil noch recht großflächigen, gerade vorm ersten Schnitt in Vollblüte stehenden und damit außerordentlich bunten Glatthafer-Wiesen mit *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *Polygonum bistorta*, *Phyteuma orbiculare*, *Anthriscus sylvestris* und, um nur einige zu nennen, *Crepis biennis* in sich auf.

Östlich Neidhartshausen ragt steil ein rund 580 m NN (Diedorfer Ebene, Mäuse-Kopf) erreichender Muschelkalkzug empor, an dessen Fuß, wie überall hier im Feldatal und deren Nebentälern, sich ausgedehnte Triften mit ihren Xerothermrassen befinden. Neben den charakteristischen Gräsern *Koeleria pyramidata*, *Bromus erectus*, *Sesleria varia*, *Briza media*, *Carex flacca*, *C. ornithopoda* und *C. montana* wurden hier schon *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis atrorubens*, *Hippocrepis comosa*, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris* und viele andere Arten vorgestellt, die uns auf unserem Weg dann an entsprechenden Standorten noch häufig begegnen sollten. Der Aufstieg zur Diedorfer Ebene erfolgte in östlicher Richtung über den Taufstein. Abwechslungsreiche, von *Fagus sylvatica* beherrschte Laubwälder zeigten neben vielen weit verbreiteten und häufigeren Arten an bemerkenswerteren vor allem *Bupleurum longifolium*, *Neottia nidus-avis*, *Daphne mezereum*, *Lilium martagon*, *Ranunculus nemorosus* und *Dentaria bulbifera*. An lichter Stellen blühte überall reichlich *Aquilegia vulgaris*, besonders auf einer frisch aufgeforsteten Schlagflur an der Diedorfer Ebene, wo sich dann auch noch *Carex pairae* und *Atropa bella-donna* fanden. Nach rund fünf Kilometern Wegstrecke durch die ausgedehnten Buchenwälder wurde schließlich die Hohe Asch erreicht. In der Umgebung eines hier befindlichen kleinen Steinbruches wuchsen *Anemone sylvestris*, *Orchis mascula*, *Cirsium eriophorum*, *Platanthera chlorantha* und wieder die ganze Palette der häufigeren Kalk-Xerothermrassenarten. Unser weiterer Weg führte nun in südlicher Richtung auf das Sommerthal oberhalb Fischbach zu. An den den Weg säumenden Waldrändern und Gebüschen fanden sich z. T. außerordentlich prächtige Exemplare von *Polygonatum verticillatum*, *Arctium nemorosum*, *Atropa bella-donna*, *Actaea spicata*, *Carum carvi* und *Lilium martagon*.

Zwischen Bergrabenwand und Schlageller wurde bald der obere Ausgang einer der Seitenschluchten des Sommertales erreicht. Gleich beim Eintritt von den gegenwärtig intensiv bewirtschafteten „Bergwiesen“ in den von Fichten gesäumten Buchenwald erreifte uns ein ausgedehnter Bestand von *Anthriscus nitidus*. Davor wuchs auf einem Waldweg *Veronica montana*. Die kleine Seitenschlucht führte uns recht schnell in das Landschaftsschutzgebiet „Sommerthal“, eines der landschaftlich anziehendsten und von seiner Naturlausstattung her reichsten Täler der Thüringischen Rhön. Zunächst bewegten wir uns wenige hundert Meter talaufwärts in den bewaldeten oberen Teil des Tales. Während der südexponierte steilauftragende Talhang einen lichten Orchideen-Rotbuchenwald trägt, in dem u. a. *Physalis alkekengi*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Tanacetum corymbosum*, *Dac-*

tylis polygama, *Melica nutans* und *Campanula rapunculoides* gefunden wurden, beherrscht den gegenüberliegenden Talhang ein schattiger, unterwuchsarmer Buchenwald mit dominierenden Beständen von *Mercurialis perennis*. In den talgrundnahen Bereichen mit höherem Nährstoff- und Feuchteangebot kommen in der Baumschicht *Acer pseudo-platanus*, *Ulmus glabra* und *Fraxinus excelsior* größere Bedeutung zu; die Bodenflora war reich entwickelt und erfreute u. a. wieder mit größeren und kleineren Trupps *Anthriscus nitidus*, mit *Arum maculatum*, *Centaurea montana*, *Corydalis cava*, *Galeobdolon montanum*, *Ranunculus nemorosus*, *Primula elatior*, *Impatiens noli-tangere*, *Dentaria bulbifera* und *Actaea spicata*. Von dem hier wohl immer recht kleinen Vorkommen der Deutschen Hundszone (*Cynoglossum germanicum*) konnte dieses Jahr nur ein einziges blühendes Exemplar gefunden und vorgestellt werden.

Dort wo der Talweg durch das Sommertal den bewaldeten Teil des Tales verläßt, liegt rechterhand auf einem kleinen Talabsatz in Südostexposition ein Kalkflachmoor. Dieses leicht aufgewölbte Hang-Quellmoor an der Grenze des Muschelkalk zum Röt weist nur noch im zentralen Bereich die charakteristischen Kleinseggenrasen mit *Carex davalliana*, *C. flacca*, *C. panicea*, *C. lepidocarpa*, *Eriophorum latifolium*, *Valeriana dioica* und *Epipactis palustris* auf. Die stärker eutrophierten Randbereiche dehnen sich gegenwärtig mit solchen konkurrenzstarken Arten wie *Cirsium oleraceum*, *Juncus inflexus* oder *Filipendula ulmaria* immer weiter aus. In diesen hochstaudenreichen Beständen können sich dann lediglich noch *Epipactis palustris* und *Valeriana dioica* längere Zeit behaupten.

In der Nähe eines malerischen Wasserfalles des das Sommertal durchfließenden Baches wurde kurze Mittagsrast gehalten. Von dort führte die Exkursionsroute an die Triften des nordexponierten Unterhanges des Umpfen, eines mächtigen Basaltberges südöstlich Fischbach. Lückige flache Xerothermrassen mit *Pulsatilla vulgaris*, *Polygala amarella*, *P. comosa*, *Sesleria varia*, *Listera ovata*, *Primula veris*, *Carex caryophyllaea*, *C. montana*, *C. flacca*, *Onobrychis viciifolia*, *Antennaria dioica*, *Carlina acaulis*, *C. vulgaris*, *Ophrys insectifera*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Orchis mascula*, *Anemone sylvestris*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis atrorubens*, *Hippocrepis comosa*, *Thesium pyrenaicum* und *Crepis praemorsa* wechselten mit kleineren Gebüsch, hainartigen lichten Buchenbeständen oder Einzelexemplaren von *Fagus sylvatica* und *Sorbus aria* mit z. T. beeindruckenden Stammdurchmessern und Kronenbildungen. In der Nähe der Gehölze wurde vereinzelt *Neottia nidus-avis* und *Cephalanthera damasonium* gefunden.

Als letztes Exkursionsziel wurde durch das Hebetal schließlich noch der Umpfen bestiegen, der mit 696 m NN das Feldatal um Fischbach beherrscht. Das Hebetal selbst zeichnete sich wieder durch dichte Buchenwälder aus; bemerkenswert sind lediglich *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Actaea spicata*, *Lilium martagon*, *Dentaria bulbifera* und *Galeobdolon montanum*. Am ehemaligen Steinbruch des Umpfen demonstrieren die freiliegenden Säulen des Basaltes in beeindruckender Weise die einstige vulkanische Tätigkeit. Aber auch der herrliche Blick über das Feldatal in nordwestlicher Richtung mit seinen lieblichen Dörfern Fischbach, Diedorf, Zella, Brunnhartshausen, Föhlritz und Neidhartshausen darf bei den Eindrücken dieses Aufstieges zum Umpfen nicht unerwähnt bleiben. Die lückigen Rasen und offenen Pioniergesellschaften feinschottriger Standorte im Bereich dieses Steinbruches erbrachten an neuen Arten noch *Arabis glabra*, *Anthemis tinctoria*, *Scleranthus annuus*, *Trifolium medium* und *Acinos arvensis*. *Orchis mascula* blühte reichlich und in großen Exemplaren. Der Abstieg erfolgte über den von feuchten Blockhaldenwäldern beherrschten Westhang, in denen *Poa chaixii*, *Calamagrostis arundinacea* und *Gymnocarpium dryopteris* die Gesamtpalette der auf der Exkursion beobachteten Laubwaldpflanzen bereicherten.

Der Rückweg nach Zella führte durchs Feldatal über Fischbach und Diedorf, wobei in Fischbach bei freundlicher Bewirtung noch eine kurze Rast eingelegt wurde.

H.-J. ZÜNDORF

Exkursion in das Gebiet um Stützerbach und Schmiedefeld im Thüringer Wald am 21. Juni 1987

Das Gebiet liegt ganz innerhalb der Schichten des Rotliegenden des Thüringer Waldes. Hauptziel der Exkursion waren die zahlreichen, gut besetzten Vorkommen von *Senecio rivularis*; diese Art hat hier ein weit nach Westen vorgeschobenes kleines Teilareal.

Vom Treffpunkt am Bahnhof Stützerbach ging es zunächst in westlicher Richtung durch das untere Taubachtal, am Wegrand viele Jungpflanzen des inzwischen in Thüringen allgemein verbreiteten Neophyten *Epilobium adenocaulon*. Bei der Einmündung des westlich vom Lauersberg herabkommenden kleinen Seitentälchens konnte ein erster kleiner Bestand von *Senecio rivularis* vorgestellt werden. Kurz darauf wurde das nächste, größere Seitentälchen östlich vom Leitestaler Kopf erreicht. Auf quelligen, beweideten Wiesen im unteren Teil und dem angrenzenden Taubachgrund reiche Bestände von *Senecio rivularis*, daneben *Dactylorhiza majalis*, *D. maculata* und Bastarde zwischen beiden. Charakteristische Arten der Feuchtestellen waren weiterhin *Carex rostrata*, *C. echinata*, *C. canescens*, *C. nigra*, *C. panicea*, *Valeriana dioica*, an etwas trockneren Stellen *Trollius europaeus*, *Poa chaixii* und *Meum athamanticum*. Auch im oberen Teil dieses Seitentälchens schöne Wiesen mit *Senecio rivularis*, *Carex demissa*, *Centaurea pseudophrygia*, *Arnica montana* und *Platanthera chlorantha*, im angrenzenden feuchten Buchenwald *Polygonatum verticillatum*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Dentaria bulbifera*, *Galium odoratum*, spärlich *Cicerbita alpina*. Durch ein kleines, nasses Seitentälchen mit *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Festuca altissima*, *Chrysosplenium oppositifolium* und viel *Allium ursinum* ging es steil aufwärts über die Pompwiese auf die Höhe des Thüringer Waldes.

Kahlschläge und Fichtenforste in der Umgebung des Rennsteiges boten mit *Calamagrostis villosa*, *Trientalis europaea*, *Galium hircynicum*, *Carex pilulifera*, *C. pallescens*, auf Waldwegen *Juncus squarrosus* das gewohnte einförmige Bild. Südlich vom Rennsteig wurden dann die großen, heute beweideten Wiesenflächen oberhalb Schmiedefeld, Haderwiese, Große Wiese und Wilhelmsrod von West nach Ost durchwandert. Auch hier überall an quelligen Stellen *Senecio rivularis* in reichen Beständen in Begleitung der üblichen Bergwiesenflora, wobei *Trollius europaeus*, *Poa chaixii*, *Meum athamanticum* und *Nardus stricta* aspektbildend waren. Am Waldrand der Haderwiese *Cicerbita alpina*; auf der Großen Wiese mehrfach *Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Montia fontana* s.l., einzeln *Comarum palustre*; am Wilhelmsrod *Pedicularis sylvatica*, *Dactylorhiza maculata*, spärlich an einer Stelle *Peucedanum ostruthium*. An einem Waldweg nahe Bahnhof Rennsteig *Pyrola minor*, auf Bahnschotter *Cardaminopsis arenosa* und *Poa compressa*.

Im oberen Göpfersbach nördlich Bahnhof Rennsteig *Cicerbita alpina* und zahlreiche Farne, darunter *Lastraea limbosperma* in schönen Beständen, im Wald häufig *Trientalis europaea*. Ein unerwarteter Höhepunkt ergab sich bei der Einmündung des Göpfersbaches in den Lengwitzgrund (südlich der Bahn): an einer kleinen Steilstufe ein schöner, gerade blühender Bestand von *Lunaria rediviva*; die Art war aus diesem Gebiet bislang nicht bekannt. In Bachnähe Massenbestände *Cicerbita alpina* in prachtvoller Entwicklung, im Wald *Festuca altissima*, auf der angrenzenden nassen Wiese *Senecio rivularis*, *Primula guttata*, an mageren Stellen zwischen *Nardus stricta* *Polygala serpyllifolia*. Der letzte Teil der Exkursion führte am Hang neben der Bahn in nördlicher Richtung nach Stützerbach. In der Nähe der Bahn *Aconitum variegatum* und *A. vulparia*, beide noch nicht blühend, im Buchenwald *Festuca altissima*, *Cicerbita alpina*, *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum* und *Paris quadrifolia*. In der Umgebung der Busselbachmündung ein letztes Mal *Senecio rivularis*, ehe es von hier aus zum Ausgangspunkt zurück ging.

L. MEINUNGER

Exkursion in den Nordosten des Thüringer Schiefergebirges am 12. Juli 1987

Die Exkursion führte in das landschaftlich sehr reizvolle Gebiet der unteren Weida und mittleren Weißen Elster nördlich der thüringischen Kleinstadt Weida. Vom Treffpunkt am Weidaer Bahnhof ging es direkt in das tief eingeschnittene Flußtal der Weida am Nordrand der gleichnamigen Stadt. Rechterhand wird dieses Tal von einem steil aufragenden, mit naturnahen und sehr abwechslungsreichen Laubwaldgesellschaften bestockten Prallhang beherrscht; linkerhand leiten flache Hügel, die meist von Gärten und landwirtschaftlichen Kulturen geprägt sind, in das weit ausgewaschene Elsterbecken um Meilitz östlich Gera über. Dort, wo Beweidung und Viehtrieb den Ufersaum der Weida nicht störten, waren Grauweidengebüsche und nitrophile Hochstaudensäume optimal entwickelt. In denen der aus dem Himalayagebiet stammende Neophyt *Impatiens glandulifera* gerade in Vollblüte ein farbenprächtiges Bild bot. An trockneren Stellen des Wegrandes wuchs verschiedentlich *Conium maculatum*. Unmittelbar am Ortseingang der kleinen Siedlung um das talbeherrschende romanische Kloster Mildenfurth fand sich das auf dörflichen Ruderalstellen immer mehr zurückgehende Eisenkraut (*Verbena officinalis*).

Ca. 300 m nordwestlich der Klosteranlage erstreckt sich der Schafberg oberhalb eines felsigen Bahneinschnittes. Auf dem Plateau dieses als Flächennaturdenkmal geschützten kleinen Hügels konnten über feinschottrigen und felsigen Konglomeraten und Grauwacken des Oberen Kulm lückige und flachgründige Magerrasen und Annuellufuren mit zahlreichen sehr seltenen, z. T. stark gefährdeten Pflanzen vorgestellt werden: u. a. *Filago minima*, *Sagina ciliata* (neu für das Mittlere Elstergebiet um Gera), *Spergularia rubra*, *Herniaria glabra*, *Euphrasia officinalis*, *Scleranthus annuus*, *S. polycarpus*, *S. perennis*, *Cerastium semidecandrum*, *C. arvense*, *Dianthus deltoideus* und *Jasione montana*. Schließlich wurde noch ein gut besetzter Standort von *Aphanes microcarpa* an einem dem Schafberg benachbarten Hügel aufgesucht. Bei dem *Potentilla*-Vorkommen an der Umfassungsmauer des Klosters Mildenfurth handelte es sich, nach eingehender Prüfung und Vergleich im Herbarium Haussknecht, lediglich um schattige Exemplare von *P. tabernaemontani*.

Unsere Exkursionsroute führte weiter von Mildenfurth nach Veitsberg. Auf der überdachten, zweihundertjährigen Holzbrücke von Veitsberg wurde die Weiße Elster überquert und Wünschendorf erreicht. Den steil aufragenden, schon von weiten sichtbaren Steinbrüchen der Hüttchenberge südöstlich Wünschendorf galt unser nächstes Augenmerk. Auf Schotterfluren waren hier beispielsweise dichte Bestände von *Galeopsis angustifolia* entwickelt, etwas feinerdereichere Stellen warteten mit großen Exemplaren von *Arabis glabra* auf. Die beiden Steinbrüche der Hüttchenberge sind aus geologischen Gründen unter Schutz gestellt und dienen der Demonstration der Auffaltungsprozesse während der variskischen Gebirgsbildung.

Entlang der Elster ging es weiter flussaufwärts bis zum ehemaligen Lochgut. Dichte Säume von *Galeopsis speciosa* waren überall reich entwickelt. Am Lochgut wurde über die Eisenbahnbrücke wieder die Elster gequert. Am anschließenden Silberberg konnten auf einer größeren Fläche dann die allerorts häufigen und charakteristischen Arten von Waldschlägen und -wegen vorgestellt werden, wie beispielsweise *Hypericum humifusum*, *Juncus bufonius*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *Veronica officinalis*, *Carex leporina*, *C. pallescens* und *Digitalis purpurea*.

Über den Ziegenberg erreichten wir Cronschwitz, wobei einige kleinere Vorkommen von *Centaurea pseudophrygia* an den Waldrändern noch unser Augenmerk erregten. In Cronschwitz befanden wir uns schließlich wieder im Weidatal und wählten unseren Rückweg zum Ausgangspunkt der Exkursion nun an dem steilwandigen Prallhang des Flusses durch abwechslungsreiche Laubwälder, die von einzelnen Felsbänken mit großen und prächtigen Beständen von *Polypodium vulgare* und *Cystopteris fragilis* durchsetzt waren.

H.-J. ZÜNDORF

Exkursion nördlich der Gleichberge am Rande des Grabfeldes am 2. August 1987

Vom Treffpunkt, dem Bahnhof Hildburghausen, ging es per Auto durch die schöne, von den Basaltbergen der Gleichberge geprägte Landschaft zum Ausgangspunkt der Exkursion, den Schwabhäuser Sattel an der alten Handelsstraße Römhild–Hildburghausen oberhalb Dingsleben. Schon am Wegrand erregten einige bemerkenswerte Arten die Aufmerksamkeit der Teilnehmer, wie *Vincetoxicum hirundinaria*, *Trifolium alpestre*, *Prunella grandiflora*, *Bupleurum falcatum*, *Euphorbia brittingeri*, *Epipactis atrorubens* und *Gymnadenia conopsea*. An lichten Waldrändern und auf verwachsenen Wegen war *Melampyrum nemorosum* in voller Blüte, durchsetzt mit *Hypericum montanum*, *H. perforatum*, *Valeriana waltherii*, *Campanula persicifolia*, *Aquilegia vulgaris* und *Astragalus glycyphyllos*. Durch artenreichen Buchen-Fichtenwald mit *Lonicera xylosteum*, *Pulmonaria officinalis* und viel *Actaea spicata* ging es weiter zum alten Landwehrgraben. Hier begeisterte ein in Vollblüte stehender Bestand von *Laserpitium latifolium*. Ein wechselfeuchter, lehmiger Untergrund über Muschelkalk bedingt auf dem Schwabhäuser Berg (509 m) eine abwechslungsreiche Vegetation. Der wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwald wird an verschiedenen Stellen von Buchen durchsetzt. Im Frühjahr ist hier eine reiche Geophytenflora mit Massenbeständen von *Leucojum vernum*, *Arum maculatum*, *Corydalis cava*, *Allium ursinum*, *Primula veris*, *Gagea lutea* und seltener *G. spathacea* ausgebildet. Neben thermophilen Arten, wie *Lathyrus niger*, *Serratula tinctoria*, *Tanacetum corymbosum*, *Lithospermum purpuracoeruleum*, *Viola mirabilis*, *Carex montana* und *Sanicula europaea* treten hier auch montane Sippen, wie *Dentaria bulbifera*, *Polygonatum verticillatum* und *Sambucus racemosa* auf.

Weiter ging es zum Tieftal, ein Trockental über feuchtem Mittleren Muschelkalk. Massenbestände der in Vollblüte stehenden *Astrantia major*, die den Eindruck einer montanen Hochstaudenflur erweckten, begeisterten alle Exkursionsteilnehmer. Als bemerkenswerte Begleitarten sollen *Aconitum vulparia*, *Aquilegia vulgaris*, *Lilium martagon*, *Galium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *C. persicifolia*, *Daphne mezereum*, *Listera ovata*, *Hepatica nobilis*, *Bupleurum longifolium*, *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Vicia sylvatica* und *V. dumetorum* genannt werden. Am Ausgang des Tieftales wurde noch ein durch Fichtenanpflanzung gestörter Halbtrockenrasen vorgestellt. Hier wurden u. a. notiert: *Carlina acaulis*, *Anthericum ramosum*, *Cirsium acaule*, *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *Sanguisorba minor*, *Pulsatilla vulgaris*, *Prunella grandiflora*, *Gentianella germanica*, *Senecio erucifolius* und *Helianthemum nummularium*. Nach kurzer Rast führte die Exkursion weiter zum Wolfszackel, einer tief ausgewaschenen Erosionsrinne der Spring mit abwechslungsreichem Waldmeister-Bingelkraut-Buchenwald, in dem reichlich *Allium ursinum* vorkommt. Hier wurde 1952 und 1965 *Epipogium aphyllum* gefunden, leider konnte das Vorkommen auch in diesem Jahr nicht bestätigt werden. Das nächste Ziel war der Westhang des Schwanberges. Der alte Buchenbestand mit Elche, Hainbuche, reichlich Wildkirsche und Bergahorn war schon öfters Fundort bemerkenswerter Pilzarten, wie *Fistulina hepatica* (SCHAEFF.) : FR., *Mycena crocata* (SCHRAD.) : FR.) KUMM., *Phellinus ferreus* (PERS.) : FR.) BOURD. et GA. und 1984 *Phallus duplicatus* BOSC. Durch den lang anhaltenden Regen war der Sommeraspekt der Mykoflora zum Zeitpunkt der Exkursion schon gut entwickelt, so daß einige interessante Arten festgestellt werden konnten. Vom Riesen-Streifling *Amanita ceciliae* (BERK. et BR.) BAS war im Bezirk Suhl bisher noch kein Fundort bekannt, die Art wurde erst an 6 Stellen in der DDR gefunden. In der Nähe wurden *Inocybe fastigiata* (SCHAEFF.) QUEL. (Kegler Rißpilz) und *Crepidotus mollis* (SCHAEFF.) : FR.) KUMM. (Gallertfleischiger Krüppelfuß) gefunden, letzterer scheinbar auf Erde, wahrscheinlich auf vergrabener Holz. In einiger Entfernung fanden sich noch *Pluteus romellii* (BRITZ.) SACC. (Gelbstieliger Dachpilz), *Polyporus varius* (PERS.) : FR. (Löwengelber Porling) und *Trametes multicolor* (SCHAEFF.) JÜLICH (Zonen-Tramete), letzterer wird für den Bezirk Suhl als selten angegeben. Im Tieftal wurde *Mycena acicula* (SCHAEFF.) : FR.) KUMM. (Orangeroter Helmring), von dem aus dem Bezirk Suhl noch kein Nachweis veröffentlicht ist, sowie *Russula aurea* PERS. (Goldtäubling) beobachtet. (Die Bestimmung übernahm freundlicherweise Frau Dr. R. RAUSCHERT.)

Der Rückweg nach Dingsleben führte durch Buchen-Mischwald, dessen ehemalige Bewirtschaftung als Niederwald noch deutlich an den vielen Stockausschlägen zu erkennen war. Am Wegrand konnten noch *Gentianella ciliata* und *Centaurium erythraea* gezeigt werden. P. HEERLEIN

Exkursion in die Finne um Eckartsberga am 9. August 1987

Zunächst wurde der zwischen Auerstedt und Gernstedt gelegene Volks-Berg aufgesucht. Er liegt als südlich exponierter Muschelkalkhang inmitten der löbbedeckten Ackerfläche und stellt den östlichsten Ausläufer des Höhenzuges der Finne dar. Hier stehen alte Exemplare von *Juniperus communis* in Halbtrockenrasen-Gesellschaften. Besonders auffallend war ein dichter Bestand von *Stipa capillata*. Die nahezu geschlossene Vegetationsdecke enthielt u. a. noch *Adonis vernalis*, *Pulsatilla vulgaris*, *Melampyrum arvense*, *Scabiosa canescens*, *S. ochroleuca*, *Prunella grandiflora*, *Veronica teucrium*, *Carlina acaulis*, *Stachys recta*, *Anthericum ramosum*, *Thalictrum minus*, *Campanula glomerata*, *Thesium linophyllum* und *Allium oleraceum*; *A. senescens* stand flächenhaft in Vollblüte. An den Feldrändern wurden *Consolidas regalis*, *Adonis aestivalis* und *Aphanes arvensis* gefunden. Von Eckartsberga aus wurde die östlich davon gelegene Dorfstelle Niedergerode gestreift. In einer kleinen Sumpfstelle wuchs *Carex distans*. Zwei kleine Höhenrücken sind floristisch reichhaltig, es kommen *Polygonatum odoratum*, *Laserpitium latifolium*, *Serratula tinctoria*, *Euphorbia virgata*, *Melampyrum nemorosum* und *Orchis pallens* (Fruchständer) vor. In den Übergängen zu den Feldern

standen *Galeopsis angustifolia*, *Sherardia arvensis*, *Bromus arvensis*, *Caucalis platycarpus*, *Centaurea cyanus* und *Erysimum durum*.

Auf dem Weg zum Eckartsbergaeer Forst nördlich Eckartsberga blühten *Trifolium medium* und *Anthemis cotula* am Straßenrand. In dem großen und geschlossenen Waldgebiet gibt es eine größere Population von *Epipactis purpurata*, die erst im Blühbeginn war. In der dichten Krautschicht ist überall *Primula elatior* verbreitet, vereinzelt kommt *Daphne mezereum* vor.

Von diesem forstwirtschaftlich geprägten Mischwald ging es weiter über Marienthal zum nordwestlich von Eckartsberga gelegenen Klosterholz. *Circaea lutetiana*, *Senecio nemorensis* und *Vicia sylvatica* kamen am Wegrand vor. Unmittelbar am Dorf Burgholzhausen wurde die 300 m hoch gelegene Dorfstelle Lichtenberg aufgesucht. Auf diesem naturnah bewaldeten Berg finden sich noch Reste wärmeliebender Arten, z. B. *Dictamnus albus*, *Lithospermum purpureocaulum*, *Campanula persicifolia*, *Tanacetum corymbosum*, *Thesium bavarum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum ramosum*, *Melica nutans*, *M. picta*, *Koeleria pyramidata*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Epipactis atrorubens*, *Laserpitium latifolium*, *Sanicula europaea* und *Lathyrus niger*. Am südlichen Waldrand in Richtung Eckartsberga blühten vereinzelt *Allium rotundum*, *Astragalus cicer*, *Vicia dumetorum*, und *Malva alcea*. *Euphorbia exiguua*, *Valerianella dentata* und die schon genannten Arten der Kalkäcker waren reichlich zu sehen.

Beim Aufstieg zur Ohrauer Kuppe wurde das am Finnehöhenweg gelegene Vorkommen von *Cerinthia minor* leider verpaßt. Dieser etwa 300 m hoch gelegene Höhenzug ist locker bebuscht, im unteren Teil leider zersiedelt und gestattet einen weiten Ausblick auf das anschließende Keuperbecken. Die Muschelkalkschichten sind in dieser Verwerfungszone zum großen Teil vertikal gestellt. Von den vielen hier vorkommenden Arten seien nur *Scabiosa columbaria*, *Cirsium acaule*, *Eryngium campestre*, *Asperula cynanchica*, *Peucedanum cervaria*, *Geranium sanguineum* und *Viburnum lantana* erwähnt. Mit dem Aufstieg zur Eckartsburg und dem Kennenlernen des Vorkommens von *Tordylium maximum* in Vollblüte endete die Exkursion.

A. KEDING

Exkursion in das Gebiet der Mansfelder Seen am 13. September 1987

Die außerhalb Thüringens gelegene, von Salzspiegeltälern geprägte Landschaft zwischen Halle und dem Harz war das Ziel dieser Exkursion. Vom Bahnhof in Eisleben ging es mit PKW und Motorrad zunächst in den südlichen Teil des Nonnentalles bei Unterrifsdorf. Kleine Böschungen mit Xerothermrassen und Wegraine zwischen Obstgärten bildeten die ersten Exkursionspunkte. Reichlich waren hier kontinental verbreitete Arten vorhanden, wie sie für das Gebiet charakteristisch sind. Als Beispiele seien genannt: *Lavatera thuringiaca*, *Salvia nemorosa*, *Euphorbia seguieriana* und *Inula germanica*. Weiterhin konnte mit *Torilis arvensis* eine relativ seltene Art gezeigt werden, die dort zusammen mit der habituell sehr ähnlichen, aber allgemein verbreiteten *T. japonica* vorkommt. Ein weiteres Artenpaar, dessen Unterschiede vergleichend demonstriert werden konnten, stellen die beiden Neophyten *Sisymbrium loeselii* und *S. orientale* dar. Während erstere seit etwa 25 Jahren eine weite Verbreitung erlangt hat, ist *S. orientale* insgesamt noch immer selten. In der Gegend um Unterrifsdorf ist sie jedoch fest eingebürgert und z. T. häufiger als *S. loeselii*.

Unmittelbar an das Nonntal schließt sich der „Hasenwinkel“ an; eine seit langem bekannte, floristisch reiche Lokalität, welche als nächstes besucht wurde. Die südexponierten Steilhänge tragen lockere Rasen-Gebüsch-Komplexe, welche in Felsfluren übergehen. An Arten, die zu dieser Jahreszeit noch aufblühen, seien *Pimpinella saxifraga*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Centaurea stoebe*, *Festuca pallens*, *Potentilla arenaria*, *Oxytropis pilosa*, *Melica transsylvanica*, *Cuscuta epithymum* und *Vicia pisiformis* genannt. Vor allem waren es die reichen Bestände von blühendem *Seseli hippomarathrum* und teilweise noch fruchtender *Cerasus fruticosa*, welche Höhepunkt und Abschluß des ersten Teils der Exkursion bildeten.

Danach ging es auf der Fernverkehrsstraße am Südrand des Süßen Sees entlang in Richtung Halle bis kurz vor Seeburg und von dort aus zu Fuß an die südexponierten Hänge der „Teufels Spitze“, welche die nördliche Begrenzung des ehemaligen Salzigen Sees bilden. Diese Hänge tragen teils dicke Lössschichten, die bisweilen als Steilwände aufragen, teils steht der Buntsandstein in Form von Schieferletten an. Während die Sandsteinhänge Xerothermrassen mit einem ähnlichen Artenspektrum wie im Hasenwinkel tragen, sind die Lösshänge vor allem mit Gräsern bedeckt, von denen *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, *F. rupicola* und *Botriochloa ischaemum* aspektbildend vorkommen. Daneben konnten große Bestände von *Elytrigia intermedia* gezeigt werden, die sehr stark von dem Brandpilz *Tilletia contraversa* J. KÜHN befallen waren. In den genannten Rasen fielen die reichlich vorhandenen Rosetten von *Erysimum crepidifolium* auf. An steileren, etwas ruderalisierten Lösshängen wuchsen *Lycium halimifolium*, *Onopordon acanthinum*, *Reseda luteola*, *Marrubium vulgare*, *Chenopodium vulvaria* und *Atriplex rosea*. An Wegrändern waren *Helichrysum arenarium*, *Bromus tectorum* und *Verbena officinalis* zu finden. Schließlich besuchten wir eine stark vernäste Ackersenke auf dem Seeboden des ehemaligen Salzigen Sees. Neben großflächigen Überflutungen wies sie röhrichtartige Bestände von *Bolboschoenus maritimus* und vor allem ausgedehnte Schlammluren auf. An bemerkenswerten Arten wuchsen dort *Chenopodium rubrum*, *Ch. glaucum*, *Ch. ficifolium*, *Potentilla supina*, *Aster tripolium*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus* und *Spergula salina*.

Weiter ging die Fahrt auf der alten Fernverkehrsstraße in Richtung Halle, wobei am Straßenrand kurz vor Langenbogen Massenbestände von *Atriplex tatarica* und in der Ortslage Langenbogen *Artemisia annua* gezeigt wurden.

Den letzten Exkursionspunkt bildete das Muschelkalkgebiet um Köllme, wo die ehemaligen Steinbrüche am nordöstlichen Ortsrand Ziel der Exkursion waren. Das teilweise mit *Cerasus mahaleb* bestandene Gelände weist großflächig flachgründige Standorte in den unterschiedlichsten Expositionen auf. Es wird an vielen Stellen von *Globularia punctata* besiedelt, welche vielfach flächen-deckende Bestände bildet und hier ihr größtes Vorkommen in der DDR hat. Von weiteren bemerkenswerten Arten seien *Asperula cynanchica*, *Seseli hippomarathrum*, *Orphantha lutea*, *Galeopsis angustifolia*, *Euphorbia seguieriana*, *Sesleria varia* und *Brassica elongata* erwähnt. Nur in wenigen Exemplaren sind *Plantago maritima* und *Allium angulosum* an diesem für beide Arten ungewöhnlichen Standort vorhanden. Diese kleinen, seit langem bekannten Populationen existieren glücklicherweise noch immer und konnten auch aufgefunden werden.

Eine abschließende Überraschung bot schließlich ein kleiner Stoppelacker auf dem Plateau unmittelbar neben dem Steinbruchgelände. Dieser Acker, der nicht mit dem in der Nähe befindlichen und als FND ausgewiesenen Schutzacker identisch ist, wies eine bemerkenswerte Unkrautflora auf. An selteneren, z. T. bedrohten Arten konnten gefunden werden: *Lathyrus tuberosus*, *Lithospermum arvense*, *Anagallis arvensis*, *A. foemina*, *Consolida regalis*, *Euphorbia exigua*, *Silene noctiflora*, *Galeopsis angustifolia*, *Orphantha lutea*, *Stachys annua*, *Kickxia elatine*, *Nigella arvensis* und *Ajuga chamaeepytis*. Mit *Melilotus dentata*, die sich auf einer Ruderalfläche neben der Straße angesiedelt hatte, endete die Exkursion am frühen Nachmittag.

K.-F. GÜNTHER

Pilzexkursion in die Schmücke bei Beichlingen am 27. September 1987

Die das Thüringer Becken im Norden begrenzenden Höhenzüge sind als Standorte seltener Pilzarten schon oft bekannt geworden. Es lag daher auf der Hand, einmal ein entsprechendes Exkursionsziel auszuwählen. Die starken und reichlichen Niederschläge im Sommer und Herbst 1987 ließen ein umfangreiches, wenn auch nicht „rekordverdächtiges“, Pilzwachstum in den meisten der thüringischen Wälder aufkommen. Vielerorts wurde von interessanten und seltenen Funden berichtet.

Der nordöstlich von Beichlingen gelegene, mehrere Quadratkilometer große, bewaldete Teil der Schmücke wird von einem sehr bewegten Relief geprägt. Im Osten des Gebietes ragen zwei recht steile Hügel auf, die Plätze prähistorischer Siedlungen sind (Wendenburg, Monraburg). Die süd-exponierten Oberhänge dieser Hügel sind von Eichen-Elsbeerenwald (Lithospermo-Quercetum) bedeckt, ein Indikator für die subkontinentale Klimabeeinflussung des Gebietes. Ansonsten dominieren Orchideen-Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder auf den größtenteils basischen Böden. Der geologische Untergrund wird im wesentlichen von unterschiedlichen Serien des Muschelkalkes gebildet, der teilweise von oberflächlich versauernden Lößschichten bedeckt wird.

Diesen Voraussetzungen entsprechend wurden besonders kalkliebende Buchenbegleiter gefunden, z. B. *Russula mairei* SING. (Buchen-Speitäubling), *Lactarius acris* (BOLT. : FR.) S.F. GRAY (Schmieriger Korallen-Reizker), *L. pallidus* (PERS. : FR.) FR. (Falber Milchling), *Clitocybe inornata* (SOW. : FR.) GILL. (Graublättriger Trichterling), *C. phaeophthalma* (PERS.) KUYPER (Bitterlicher Tr.), *Inocybe pyriodora* (PERS. : FR.) KUMM. (Birnen-Rißpilz), *Leucocortinarium bulbiger* (ALB. et SCHW. : FR.) SING. (Knolliger Schleiertrichterling), *Clavariadelphus pistillaris* (L.) DONK (Herkuleskeule), *Lycoperdon echinatum* PERS. : PERS. (Igel-Stäubling), *Peziza succosa* BERK. (Gelbmilchender Becherling) usw. Auch Erdsterne waren reichlich vertreten. Neben den häufigen Arten *Geastrum rufescens* PERS. : PERS. (Rötender Erdstern) und *G. fimbriatum* FR. (Fransen-E.) konnte erfreulicherweise auch das sich offenbar in Ausbreitung befindliche *G. triplex* JUNGH. (Halskrausen-E.) gefunden werden.

Weitere bemerkenswerte Kalkarten waren *Suillus tridentinus* (BRES.) SING. (Rostroter Lärchenröhrling) und *Clitocybe alexandri* (GILL.) KONRAD (Buchsblättriger Trichterling). Auf einem Kahlschlag erfreute das farbenprächtige *Entoloma incanum* (FR.) HESLER (Braungrüner Zärtling) die Teilnehmer. Einen Höhepunkt erreichte die Exkursion nach Besteigen der Wendenburg. Hier begeisterte ein großer Bestand des prächtigen Grünlings-Klumpfußes (*Cortinarium pseudosulphureus* ORTON). Schließlich wurde dort auch noch der seltene Flocken-Stäubling (*Lycoperdon mammiforme* PERS.) in einigen Exemplaren im Eichen-Elsbeerenwald gefunden.

Das recht reiche Pilzaufkommen vereitelte die Absicht, einen noch größeren Teil der Schmücke nach Pilzen abzusuchen. Durch die hohe Teilnehmerzahl (rund 50 Personen, darunter eine Studentengruppe) verbot sich auch der ursprünglich geplante Besuch des Naturschutzgebietes „Finnberg“ bei Burgwenden, wo sich eines der wenigen bei uns bekannten Vorkommen des kontinental verbreiteten Porlings *Phellinus torulosus* (PERS.) BOURD. & GALZ. (Rotporiger Feuerschwamm) befindet. Trotzdem konnten alle Teilnehmer einen repräsentativen Einblick in die in vielerlei Hinsicht bemerkenswerte Pilzflora der Schmücke gewinnen.

G. HIRSCH

Redaktionelle Hinweise

Die Haussknechtia veröffentlicht Originalarbeiten auf dem Gebiet der systematischen Botanik und Pflanzengeographie, floristische Mitteilungen und Mitteilungen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft. Manuskripte müssen in **zwei** Exemplaren eingereicht werden (maschinenschriftlich auf A 4-Bogen, einseitig beschrieben, 1½-zeilig). Die Manuskriptseiten sind am Kopf von 1 durchlaufend zu numerieren. Auf S. 1 sind oben ca. 10 cm für Bearbeitungsvermerke freizulassen.

Die Arbeit beginnt mit dem Namen des Autors. Es folgt der Titel, danach eine kurze, möglichst englische Zusammenfassung (entfällt bei Kurzmitteilungen). Die Textgliederung muß nach der Dezimalunterteilung erfolgen. Fußnoten sind weitgehend zu vermeiden. Sie sind durchgehend zu numerieren und in einem eigenen Manuskriptteil vor dem Literaturverzeichnis zusammenzustellen.

Alle Personennamen werden in Versalien (Großbuchstaben) geschrieben. Die endgültige Auszeichnung der Manuskripte wird von der Redaktion vorgenommen. Im Durchschlag des Manuskripts können vom Autor die wissenschaftlichen Namen von Gattungen, Arten und ihren Untereinheiten sowie Sperrungen gekennzeichnet werden.

Abbildungen werden durchgehend numeriert. Bei ihrem Format ist vom Satzspiegel (189×126 mm) auszugehen. Abbildungsvorlagen sind nur in einem Exemplar einzureichen. Bei der Verwendung von Karten ist eine Rücksprache mit der Redaktion erforderlich. Die Legenden der Abbildungen sind getrennt als Sondermanuskript nach dem Literaturverzeichnis beizufügen.

Literaturzitate werden im Text durch Autor und Jahreszahl angegeben. Im Anschluß an den Text ist das gesamte direkt zitierte Schrifttum unter „Literatur“ anzuführen. Es wird im Sinne folgender Beispiele verfahren:

Zeitschriftenaufsätze:

MEYER, F. K.: 75 Jahre Thüringische Botanische Gesellschaft. — Mitt. Thüring. Bot. Ges. 2 (1): 5—12; 1960.

Bücher:

SCHWARZ, O.: Thüringen, Kreuzweg der Blumen, ed. 2. Jena 1954.

Arbeiten in Sammelwerken:

HAHN, G.: Die Flora des mittleren Elstergebietes. In: Thüringen in Wort und Bild 1: 219—226. Berlin 1900.

Die Autoren sind für den wissenschaftlichen Inhalt ihrer Arbeiten allein verantwortlich. Von jedem Beitrag werden 75 Sonderdrucke ausgegeben.

Inhalt

MEYER, F. K.: Stephan RAUSCHERT 1931–1986	3
HEINRICH, W., KRÜGEL, T. & SANDER, F. W.: Zum Gehölzbestand unserer Grün- anlagen	7
KÜMPEL, H.: Über eine spätblühende <i>Orchis ustulata</i> -Sippe	23
SCHULZ, D. L.: Beitrag zur Sippengliederung der Gattung <i>Sigesbeckia</i> L. (Astera- ceae — Heliantheae — Melampodiinae) in Mexiko und auf den Karibischen Inseln	25
SCHMIDT, P. A.: Taxonomisch-nomenklatorische Notiz zur Gattung <i>Picea</i> A. DIETR.	37
HROMADNIK, L. & SCHNEIDER, P.: Eine neue <i>Tillandsia</i> aus Argentinien	39
GROLLE, R.: Verzeichnis der Lebermoose von Ascension Island nebst Beschreibung von <i>Cheilolejeunea ascensionis</i> (HOOK. f. et TAYL.) GROLLE, comb. nov. . . .	43
RAUSCHERT, S.: Neue Namenskombinationen bei Höheren Pilzen	51
BRAUN, U. & HIRSCH, G.: Ein bisher unbekannter Rostpilz aus Asien — <i>Uromyces</i> <i>mongolicus</i> spec. nov.	57
SCHMIEDEKNECHT, M.: Verbreitung phytopathogener Pilze in den Vegetations- zonen der Mongolischen Volksrepublik	61
MEINUNGER, L.: Kleine lichenologische Mitteilungen II.	71
Kurzmittenlungen	
MEINUNGER, L.: Zur Flora Thüringens und des Vogtlandes	79
MEINUNGER, L.: Eine weitere Fundstelle von <i>Stellaria longifolia</i> MUHL. ex WILLD. im Westerzgebirge	81
RETTIG, J.: Ergänzungen zur Liste der in Ostthüringen vorkommenden Moose	81
HEINRICH, W.: Bemerkenswerte Pflanzenfunde (3)	83
Bericht über die Exkursionen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft in den Jahren 1986 und 1987	87
Buchbesprechungen	6, 36, 41, 42, 49, 50, 56, 60, 69, 78, 85, 86