

FARNBLÄTTER

11

April 1984
Organ der
Schweizerischen Vereinigung
der Farnfreunde



Liebe Farnfreunde

Es hat mich gefreut, dass die Nr. 10 unserer „Farnblätter“ Ihnen trotz grosser Schwierigkeiten noch im letzten Herbst zugestellt werden konnte. Unserem Freund und Sponsor, Herrn H.J. Weber, war es damals nicht möglich, den Satz wie zu den früheren Heften zu liefern, da er wegen den politischen Wirren in Hongkong seine Stelle aufgeben musste. Zum Glück sprang durch Vermittlung von Herrn Direktor R. Balsiger die Firma Ringier AG Zürich in die Lücke, indem sie sich spontan bereit erklärte, den Satz für das Heft Nr. 10 ebenfalls gratis herzustellen. Der Vorstand war sehr froh, dass das Heft rechtzeitig und praktisch in der bisherigen Aufmachung herausgegeben werden konnte, und er hat sich bei Herrn Direktor Balsiger und der Firma Ringier AG für die generöse Hilfe sehr bedankt. Inzwischen hat Herr Weber berichtet, dass er in Bangkok eine neue Stelle angetreten habe, die es ihm erlaube, den Satz für die „Farnblätter“ wie früher wieder gratis herzustellen. Der Vorstand hat dieses grosszügige Angebot gerne angenommen, und er möchte sich hiermit bei Herrn Weber für das der Vereinigung immer wieder entgegengebrachte Wohlwollen ebenfalls herzlich bedanken.

Mit freundlichen Grüssen

Der Präsident:

H. Nägeli

Unsere Adresse:

SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG DER FARNFREUNDE
(SVF)

Präsident: Dr. H. Nägeli
Venusstrasse 21
CH-8050 Zürich
Tel. (01) 3116615

Redaktor: Dr. Jakob Schneller
Botanischer Garten Zürich
Zollikerstrasse 107
CH-8008 Zürich
Tel. (01) 2513670

Satz: Graphic Art Publishing; Bangkok, Thailand

Druck: Bernina Druck, Zürich

Zeichnung: auf Titelseite (*Pteridium aquilinum*) von Rosemarie Hirzel,
wiedergegeben mit Erlaubnis des Verschönerungsvereins Zürich

Farnfreunde-Tagung in St. Gallen, 10.-11. September 1983

Adolf Gerber, Zürich

Mehr als 40 Teilnehmer fanden sich am Samstag-Mittag im Botanischen Garten St. Gallen ein. In der Orangerie hatte R. Göldi, Organisator der Tagung, verschiedene Farne aufstellen lassen. Sie bildeten einen verblüffenden Kontrast zu der im Raum bestehenden Ausstellung „Kreuzblütler der Schweiz“. Eindrücklich war der Vergleich einer mächtigen Rosenkohlpflanze mit einem Baumfarn *Dicksonia antarctica* als modellhafte Beispiele für Blüten- und Farnpflanzen. Der Anblick der herrlichen *Dicksonia* erinnerte mich an die Worte von H. Christ: „Woher kommt nun der sehr hohe ästhetische Wert, der den Farnen beigelegt wird? Ohne Zweifel von der Eigenschaft, welche geradezu als Definition der Schönheit gebraucht wird: von der Einheit in der Mannigfaltigkeit“.

Ein Gang durch den Botanischen Garten zeigte uns, dass hier den Farnen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Jeder Farn ist in diesem Garten ein Individuum, viele Pflanzen wurden hier aus Sporen gezogen und viele stehen in Beziehung zu Farnspezialisten, wie etwa Dr. W. Gätzi, Prof. T. Reichstein u.a. Im Freien erfreuten uns neben den Arten die heimischen *Polystichum*-Bastarde, deren luxurierende Vitalität in die Augen springt. Bemerkenswerte asiatische Farne sind: *Matteuccia orientalis*, *Athyrium nipponicum* und *Dryopteris atrata*. In der amerikanischen Abteilung sind die Schildfarne *Polystichum acrostichoides* und *Polystichum munitum* einander gegenübergestellt. Eine pteridologische Fundgrube ist das Alpinhaus mit verschiedenen von Prof. Reichstein gesammelten Farnbastarden, *Cheilanthes*-Arten, *Asplenium flabellifolium* aus Neuseeland, *Camptosorus rhizophyllus* und *C. sibiricus*, *Cystopteris sudetica*, *Cystopteris dickieana* und andere mehr. Der tropische Regenwald im Gewächshausraum 2 birgt eine Menge interessanter Exoten. Bemerkenswert sind einige Beispiele von Konvergenz, so *Polypodium vacciniifolium*

durchwoben vom kaum zu unterscheidenden Orchideengewächs *Bulbophyllum sessile* oder der Eichenfarn *Drynaria quercifolia*, der zusammen mit dem gleichblättrigen Arongewächs *Philodendron elegans* in die Höhe klettert. Im Xerophytenhaus gedeihen, überraschend und ungewöhnlich, Farne zwischen Kakteen und andern Sukkulente. Es sind grösstenteils poikilohydrische Trockenfarne aus den Gattungen *Cheilanthes*, *Pellaea* und *Actiniopteris*, auch den seltenen mexikanischen Farn *Llavea cordifolia* konnten wir hier finden. Im Orchideenhaus wurde uns wohl bewusst, wie ähnliche ökologische Ansprüche die systematisch so differenten Farne und Orchideen oft stellen.

Der Lichtbildervortrag von R. Göldi „Farne und Blütenpflanzen“ war eine gelungene Zusammenfassung der im Garten präsentierten Themen. Eindrückliche Bilder zeigten Beispiele von Homologien, Analogien und Konvergenzen. Die Gegenüberstellungen waren auch ästhetisch beeindruckend und liessen viel Geschautes aus dem Garten unter neuen Gesichtspunkten erleben.

Am Sonntag-Morgen brachte uns der Car zum romantischen Martins/tobel (im Osten der Stadt St. Gallen). Beim Gang durch diesen tropisch anmutenden Schluchtwald konnten wir den grössten Teil der auf folgender Liste angeführten Farne finden: *Athyrium filix-femina*, *Cystopteris fragilis*, *Phegopteris connectilis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Gymnocarpium robertianum*, *Thelypteris limbosperma*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris remota*, *Polystichum lonchitis*, *Polystichum lobatum*, *Blechnum spicant*, *Phyllitis scolopendrium*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Asplenium ruta-muraria*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Equisetum arvense*, *Equisetum telmateia*, *E. silvaticum*, *E. palustre*, *E. fluviatile*, *Equisetum hiemale*, *E. variegatum*, *Lycopodium selago*, *Lycopodium annotinum*.

Dr. Schulze entdeckte drei junge *Dryopteris remota*-Stöcke und erklärte uns die markantesten Merkmale dieser hybridogenen Art, die wir zum Schluss nochmals bei älteren, schon vor Jahren entdeckten Exemplaren bewundern konnten.

Farn-Prothallien suchten wir umsonst. Sie sollen normalerweise hier leicht zu finden sein, doch der heisse Sommer hat wohl die feuchteste Nische ausgetrocknet. Ganz unten in der Schlucht bestaunten wir einen Ahorn mit vielen epiphytischen Polypodien auf dem untersten Ast, in etwa 8 m Höhe. Auf der anderen Seite des Baches, an der steilen Sandsteinwand, beobachteten wir mächtige Hirschezungen. Wieder oben auf der Strasse, konnten wir an einer Sandsteinhalde (obere Meeresmolasse) schöne Versteinerungen finden.

Nach dieser vormittäglichen Exkursion brachte uns der Car zum romantischen Wasser-Schloss Hagenwil und weiter nach dem Mittagessen, in das nahe gelegene Hudelmoos, ein ausgedehntes Naturschutz-Gebiet auf der Grenze der Kantone St. Gallen und Thurgau. R. Göldi und Herr Schatz führten uns durch das Reservat. Auch hier stand uns wieder eine Artenliste zur Verfügung. Wir fanden an Farnen nebst *Thelypteris palustris* und *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris carthusiana*, vor allem *Dryopteris cristata*. *Dryopteris* × *uliginosa* fanden wir jedoch nicht; zum intensiven Suchen reichte leider die Zeit nicht mehr. Diese Farne stehen in hartem Konkurrenzkampf mit Sträuchern und Kräutern. Sogar die gefürchtete Goldrute fasste hier Fuss und dringt nun immer weiter vor. Auf viele schöne Moose, z.B. das schwimmende Lebermoos *Riccia fluitans*, wurden wir aufmerksam gemacht.

Wieder in unserem Car dankte Herr Dr. Nägeli, der Präsident der Vereinigung der Farnfreunde, den St. Galler Freunden, vor allem Robert Göldi, für die sorgfältige Vorbereitung und Durchführung der in jeder Beziehung gelungenen Farn-Exkursion 1983.

Der Schreibende dankt Robert Göldi für seine wertvollen Ergänzungen zu diesem Bericht.

*Einheimische Farne im Lichte der heutigen Systematik: 2. Der Buchenfarn (*Phegopteris*)*

K. U. Kramer und J. J. Schneller, Institut für Systematische Botanik,
Zollikerstrasse 107, CH-8008 Zürich

Ähnlich wie beim Ruprechts- und Eichenfarn (siehe Nr. 1 dieser Reihe: Kramer und Schneller, 1983) liegt beim Buchenfarn eine wechselvolle Geschichte hinsichtlich der systematischen Einreihung vor, die sich auch in der Nomenklatur niederschlägt. Es liesse sich eine ähnliche Reihe von Synonymen wie bei jenen aufstellen; doch seien hier nur die neuerdings gebräuchlichen aufgeführt:

Dryopteris phegopteris (L.) C. Christensen Index Filicum 1905;
so auch bei Binz/Becherer, Schul- und Exkursionsflora der
Schweiz, 1973.

Lastrea phegopteris (L.) Bory Dict. Class. 9, 1826; so auch bei
Hess, Landolt und Hirtzel, Flora der Schweiz I, 1967.

Thelypteris phegopteris (L.) Slosson in Rydberg Fl. Rocky Mts. 1917;
so auch bei Morton in Gleason, Ill. Flora of the N.E. U.S., 1952.

Phegopteris polypodioides Fée Gen. Fil. 1852; so auch bei de Langhe
und Mitarb., Nouvelle Flore de la Belgique, 1973.

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt Canad. Natur. 1870; so auch
bei Dostál und Reichstein in Hegi, Ill. Fl. v. Mitteleur., 3. Aufl.,
Bd. I, 1, 1984, basierend auf *Polypodium connectile* Michx. Fl. Bor.
Amer. 2, 1803.

Schon im ersten Artikel dieser Reihe ist auseinandergesetzt worden, warum Ruprechts- und Eichenfarn (*Gymnocarpium*) nicht mehr zur Gattung *Dryopteris* gerechnet werden und auch nicht mehr in deren

Nähe gestellt werden. Ähnliches gilt für den Buchenfarn (*Phegopteris*), der in einigen Merkmalen mit *Gymnocarpium* übereinstimmt, so den kleinen, dreieckigen Blättern, die einzeln einem lang-kriechenden Rhizom entspringen, den zwei Leitbündeln im Blattstiel und den runden, schleierlosen Sori. Trotzdem wird nach heutiger Auffassung *Phegopteris* nicht als nahe mit *Gymnocarpium* verwandt betrachtet, da erhebliche Unterschiede existieren. So tragen Blattstiel und Blattspreite, jedenfalls anfangs, Spreuschuppen, die am Rande behaart sind; die Abgliederung am Grunde der Basalfiedern, die ein typisches *Gymnocarpium*-Merkmal ist, fehlt; die Blattspreite ist reichlich mit nadelförmigen Haaren besetzt; (Fig. 1) und der Blattschnitt ist recht anders*. Bei *Gymnocarpium* sind mehrere Fiedernpaare frei von der Blattspindel und die untersten sind sogar gestielt, während beim Buchenfarn alle Fiedern ungestielt und alle ausser den untersten der Spindel breit angewachsen sind. Ein wichtiges Merkmal der Buchenfarngruppe sind ferner die Flügel, die die Fiedern verbinden und die hier häufig zu kleinen, rundlichen Lappen mit eigenen Adern ausgezogen sind; doch sind sie bei unserem Buchenfarn meist nur schwach entwickelt, und nur bei den oberen Fiedern überhaupt erkennbar. Die Adern der Blattspreite sind frei, einfach oder seltener gegabelt, und erreichen den Blattrand nicht. Haare fehlen auf den Blättern von *Gymnocarpium*, es sind höchstens Drüsen vorhanden. Die kleinen, runden Sori des Buchenfarns sind dem Blattrand genähert; eigenartig sind nadelförmige Haare, die zuweilen auf der Sporenkapsel einzeln zu finden sind (mikroskopisch); Fig. 2.

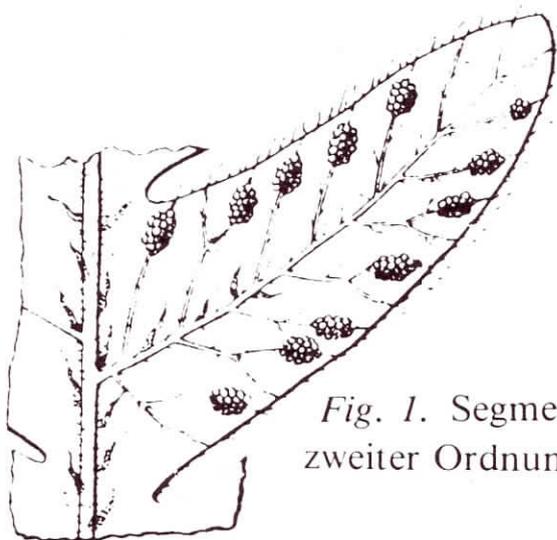
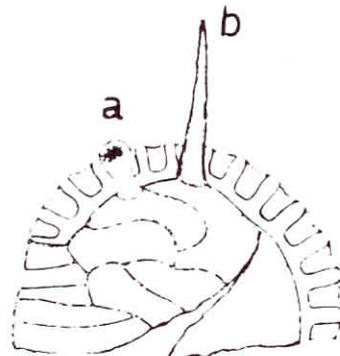


Fig. 1. Segment zweiter Ordnung.

Fig. 2. Scheitel des Sporangiums mit Kopfhaar (a) und Borstenhaar (b).



(Fig. 1 und 2 nach Luerssen)

* Auf eine Abbildung eines ganzen Blattes verzichten wir, weil der Buchenfarn ja als Signet des Farnvereins bekannt ist.

Im modernisierten Farnsystem unserer Zeit wird der Buchenfarn oft in die Gattung *Thelypteris* (Synonym *Lastrea*) gestellt, zu der er aufgrund der Beschuppung und Behaarung, des Leitbündelmusters u.s.w. recht gut passt, und die Bezeichnung *Thelypteris phegopteris* (z.B. auch bei Iwatsuki 1965) ist durchaus zu verteidigen. Doch unterscheiden sich der Buchenfarn und seine nächsten Verwandten von den Arten der Gattung *Thelypteris* i.e.S., z.B. dem Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), durch die oberseits nicht gefurchten Mittelrippen der Fiedern und durch die Adern, die den Blattrand nicht erreichen. Da diese Merkmale gut mit anderen, weniger augenfälligen korreliert sind, wie die Oberflächenskulptur der Sporen (s. Wood 1973, Taf. 4) und die Chromosomenzahl, trennen viele Autoren den Buchenfarn von der Gattung *Thelypteris* ab und unterscheiden für ihn und seine nächsten Verwandten die Gattung *Phegopteris*, wie es z.B. Holttum (1969, 1971, 1983) befürwortet. Diese Gattung ist vorwiegend in der nördlich-gemässigten Zone verbreitet, während die anderen Gattungen der Thelypteridaceae eher tropisch sind.

Ausser unserem Buchenfarn enthält die Gattung *Phegopteris* nur noch zwei andere Arten. Am ähnlichsten ist die nordamerikanische *P. hexagonoptera* (Michx.) Fée, die aber in allen Teilen grösser ist. Stärker verschieden ist die dritte Art, *P. decursive-pinnata* (van Hall) Fée, die schmal-lanzettliche, nach unten verschmälerte Blätter auf einem aufgerichteten Rhizom besitzt und deren Sori ein kleines Indusium besitzen. Sie ist in Ostasien recht weit verbreitet und oft sehr häufig.

Der Buchenfarn ist bei uns ebenfalls recht häufig im Unterwuchs von nicht zu trockenen Laub- und Nadelwäldern; seltener kommt er an offenen Standorten vor. Er ist über einen grossen Teil der Nordhalbkugel, in Asien ebenso wie in Nordamerika, verbreitet.

Zytologisch ist der Buchenfarn interessant als apomiktische triploide Pflanze ($n = 2n = 90$), (vgl. Schneller 1979). Apomixis ist in der Familie der Thelypteridaceae sonst kaum bekannt. Aus Japan kennt man auch eine diploide, sexuelle Form mit $n = 30$ Chromosomen.

In Gebieten Nordamerikas, wo die sexuelle *P. hexagonoptera* und die apomiktische *P. connectilis* gemeinsam vorkommen, finden sich gelegentlich Kreuzungen (Hybriden). Diese sind tetraploid ($n = 2n = 120$) und, soweit es aus der Arbeit von Mulligan et al. (1972) hervorgeht, ebenfalls apomiktisch. Allerdings fehlen Untersuchungen über die Fertilität der Hybriden, es ist also nicht bekannt, ob sie sich über Sporen weiter vermehren können.

Soviel wir bis heute wissen, sind die Vertreter des Buchenfarns (*P. connectilis*) aus Nordamerika, Europa und weiten Teilen Asiens alle ausschliesslich apomiktisch. Dieser Farn ist also ein sehr eindrückliches Beispiel dafür, wie erfolgreich eine apomiktische Art sein

kann, auch wenn wir annehmen müssen, dass sie durch diese Fortpflanzungsweise genetisch weitgehend fixiert ist, da ja zwischen verschiedenen Individuen kein Genaustausch mehr möglich ist. Es dürfte sich deshalb um eine besonders günstige, anpassungsfähige Genkombination handeln. Die Chromosomenzahl ($2n = 90 = 3 \times =$ triploid) weist darauf hin, dass es sich um eine hybridogene Art handelt. Vielleicht trägt die bekannte Hybridwüchsigkeit zu der so erstaunlichen Anpassungsfähigkeit und Vitalität des Buchenfarnes bei. Über den Ursprung dieser Art wissen wir bis heute nichts. Es wäre sehr lohnend, mit modernen Methoden (Proteinmuster-Untersuchung) Individuen ganz verschiedener Herkunft auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu untersuchen. Die hier geäußerte Idee der genetischen Einheitlichkeit liesse sich damit kritisch prüfen. Neben der apomiktischen Fortpflanzung über unreduzierte Sporen besitzt *P. connectilis* auch die Fähigkeit, Klone zu bilden. Durch Rhizomverzweigungen werden nach einiger Zeit grössere Flächen von ein und demselben Individuum eingenommen. Einmal gebildete Klone behaupten sich mit Hilfe dieser vegetativen Vermehrung wohl über sehr lange Zeit. Auch in dieser Hinsicht gleicht der Buchenfarn der Gattung *Gymnocarpium*. Bei beiden handelt es sich um Geophyten, das heisst, das Rhizom befindet sich im Erdboden unterhalb der Oberfläche. Die Pflanzen überdauern damit ungünstige Jahreszeiten oder klimatische Bedingungen gut geschützt. Diese für gemässigte Klimabereiche günstige Anpassung ist vielleicht mit ein Grund für den Erfolg des apomiktischen Buchenfarns.

LITERATUR

- HOLTTUM, R. E. 1969. Studies in the family Thelypteridaceae. The genera *Phegopteris*, *Pseudophegopteris* and *Macrothelypteris*. Blumea 17: 5-32.
 — 1971. Studies in the family Thelypteridaceae III. A new system of genera in the Old World. Blumea 19: 17-52.
 — 1983. The family Thelypteridaceae in Europe. Acta Bot. Malac. 8: 47-58.
 IWATSUKI, K. 1965. Taxonomy of the thelypteroid ferns, with special reference to the species of Japan and adjacent regions. IV. Mem. Coll. Sci. Univ. Tokyo B 31: 125-197.
 KRAMER, K. U. und SCHNELLER, J. J. 1983. Einheimische Farne im Lichte der heutigen Systematik. 1. Ruprechts- und Eichenfarn (*Gymnocarpium*). Farnblätter 9: 3-8.

- MULLIGAN, G. A., CINQ-MARS L. und CODY, W. J. 1972. Natural intraspecific hybridization between sexual and apogamous species of the beech fern genus *Phegopteris* Fée. *Can. J. Bot.* 50: 1295-1300.
- SCHNELLER, J. J. 1979. Der Buchenfarn, ein interessantes Beispiel einer apogamen Farnart. *Farnblätter* 3: 6-8.
- WOOD, C. C. 1973. Spore variation in the Thelypteridaceae. *Bot. J. Linn. Soc.* 67, Suppl. 1: 191-202.

Literaturbesprechungen

Pignatti Sandro: *Flora d'Italia*.

3 Bände: Bd. 1, 796 S., 1757 Abb. und 1189 Verbreitungskärtchen; Bd. 2, 748 S., 1699 Abb. und 746 Verbreitungskärtchen; Bd. 3, 780 S., 1807 Abb. und 996 Verbreitungskärtchen.

Verlag Edagricole, 1982. Preis 265.000 Lire.

War der Fachbotaniker, wie der interessierte Laie, bisher für die italienische Flora auf das 1923-29 erschienene Werk von Fiori Adriano „Nuova Flora Analitica d'Italia“ mit seiner längst überholten Artumgrenzung und Nomenklatur angewiesen, so liegt nun eine Flora vor, die auf neuesten Erkenntnissen der Sippen-systematik beruht.

Auf 2324 Seiten mit über 8000 Figuren gibt Professor Sandro Pignatti, unterstützt von Fachkollegen, für die Farne z.B. Prof. Dr. T. Reichstein, ein ansprechendes, nach modernen Gesichtspunkten überarbeitetes Bild der überaus reichen Flora Italiens (rund 6000 Arten, Pteridophyta 108 Arten [bei Fiori 80]). Dieser grosse Artenreichtum erklärt sich aus der geographisch-morphologischen Vielfalt Italiens, reicht sie doch von den Hochalpen im Norden und den hohen Apenninengipfeln bis an die mediterranen Meeresküsten, die nicht nur ost- und westmediterrane, sondern im Süden auch nordafrikanische Elemente einschliesst; und das alles gekrönt durch eine reiche Zahl endemischer Arten. Geographisch umfasst die Flora ausser dem heutigen Staatsgebiet Italiens auch Istrien, sowie die Insel Korsika.

Über einen Familienschlüssel im ersten Band gelangt man in üblicher Weise zu den Gattungs- und Artenschlüsseln. Die Beschreibung der Art ist kurz und sachlich gehalten und wird ergänzt durch Angaben über Lebensform, Ökologie, Höhenverbreitung, Blütezeit und Arealtyp, sowie eine randlich stehende Zeichnung der betreffenden Pflanze, die z.T. aus der „Iconographia Florae Italicae“ Fiori's übernommen wurden, z.T. Neuzeichnungen darstellen.

Eine sehr zu begrüssende Neuheit ist das bei jeder Art stehende Kärtchen Italiens, das in 20 Regionen (meist den Provinzen entsprechend) eingeteilt, jeweils zeigt, in welcher Region die Pflanze bekannt ist. Ferner sind 41 Verbreitungsdarstellungen interessanter oder endemischer Artengruppen wiedergegeben.

Für jeden Botaniker oder botanisch interessierten Laien bildet die neue dreibändige Flora eine unentbehrliche Grundlage zur Kenntnis der italienischen Flora und dürfte auf Jahre hinaus das Standardwerk bleiben. Durch eine Erklärung der Fachausdrücke im ersten Band und ein gutes Wörterbuch ist sie auch dem der italienischen Sprache unkundigen durchaus zugänglich.

Ruben Sutter

W. B. G. Jacobsen: *The ferns and fern allies of southern Africa*.
542 S., 373 Figuren, 186 Karten, 51 Tabellen, einige Diagr., Vorsatzpapier mit mehrfarbigen Vegetationskarten.
Butterworths, Durban/Pretoria, 1983.
Preis ca. sFr. 150.-

Endlich eine neue Farnflora von Südafrika! Die klassische von Th. R. Sim (2. Aufl. 1915) ist ja vergriffen und antiquarisch selten und teuer, und danach sind nur Artenlisten veröffentlicht worden. Voller Erwartung schlägt man das Buch auf — und ist doch eher enttäuscht. Das Grossformat lässt schöne Tafeln erhoffen; aber durch das für Fotoreproduktion wenig geeignete Papier kommen Fotografien ausgesprochen schlecht heraus. Dagegen ist der in zwei Spalten gedruckte Text übersichtlich.

Der Verfasser ist von Hause aus Geologe und hat sich in unbedingt bewundernswerter Weise in die Systematik der Pteridophyten eingearbeitet, aber man spürt doch regelmässig, wie ihm einiges in der modernen Pteridologie entgangen ist. Er ist wohl in erster Linie Feldbotaniker, und das äussert sich in vorteilhafter Weise. Das Buch enthält sehr ausführliche Daten über die Landschafts- und Vegetationstypen des südlichen Afrika — ausser dem eigentlichen Südafrika werden auch Namibia, Botswana, Zimbabwe und die Südhälfte von Moçambique in dankenswerter Weise mit einbezogen — und die darin vorkommenden Farne und Farnverwandten. Es gibt kaum eine Farnflora, in der Vegetationskunde und Ökologie so stark zur Geltung kommen, auch in den am Schluss angehängten Artenlisten mit Daten über Klima, Umwelt, Höhenvorkommen und geographische Verbreitung, die sehr wertvoll und übersichtlich sind. Die Liste der Verbreitungsmuster enthält bereits offensichtliche Fehler; so sind weder *Todea barbara* noch *Alsophila (Cyathea) capensis* auf das

gemässigte Südafrika beschränkt. Das Glossarium ist ebenfalls wichtig, enthält aber erhebliche, irreführende Fehler.

Die meisten Bedenken muss man leider gegen den speziellen, systematischen Teil des Buches anmelden. Die Bestimmungsschlüssel sind vom im angelsächsischen Sprachraum gebräuchlichen, „indented“ Typ, d.h. die gegensätzlichen Merkmale (Merkmalskombinationen) stehen nicht nebeneinander, sondern es wird durch das Einspringen der Zeilen eine Übersicht geschaffen — aber hier fehlt das Einspringen, und man muss stets mühsam nach der anderen Merkmalsalternative suchen, ein grober Fehler. Zudem sind die Bestimmungsmerkmale oft so „einfach“ gewählt, dass ihre Zuverlässigkeit stark leidet, besonders bei Grössenangaben.

Die Einteilung in Familien und Gattungen und die Systematik und Nomenklatur der Arten sind gut und mit recht wenigen Ausnahmen auf dem neuesten Stand. Die Beschreibungen sind leidlich gut, enthalten aber oft grössere oder kleinere Fehler. So haben lange nicht alle *Bolbitis*-Arten vernetzte Adern (S. 428): Polypodiaceae haben zuweilen freie Adern, im Gegensatz zu der Behauptung auf S. 320, sie seien stets verbunden: das gilt sogar für einen südafrikanischen Vertreter: *Cyrtomium* wird fälschlicherweise, in Anlehnung an Copeland, *Phanerophlebia* genannt, mit unsinnigen, dilettantischen Argumenten; u.s.w. Am schlechtesten sind in diesem Teil des Buches aber wohl die meisten Pflanzenabbildungen: es sind Fotografien von Herbarexemplaren, die denkbar schlechteste Lösung. Auf vielen sind kaum Einzelheiten zu erkennen, und nur wenige sind wirklich gut und zweckdienlich. Die 16 Fotos von *Marsilea*-Arten im Herbar hätte man fortlassen können, da die Arten so kaum zu unterscheiden, geschweige denn zu erkennen sind. Die wenigen beigegebenen Strichzeichnungen sind sehr viel besser, und die Verbreitungskarten, obwohl in sehr kleinem Masstab, sind originell und gut. Und dann staunt man wieder: die Farnkeimpflanze auf der Zeichnung auf S. 11 hat ein durchwachsendes (!) Keimblatt (!); hat der Verfasser je eine gesehen? Wichtige Merkmale, wie Katadromie und Anadromie, werden nicht erwähnt. Die „Stolonen“ von *Asplenium mannii* sind in Wirklichkeit spreitenlose Blätter, wie FADEN schon vor Jahren gezeigt hat. Obwohl Systematik und Nomenklatur vielfach auf neuen Gattungsbearbeitungen fussen, wird nur ein kleiner Teil davon in der Literaturliste zitiert.

Man freut sich, ein umfassendes, modernes Werk zu haben, und es enthält viel Wertvolles, auch an neuen Daten. Aber wenn der Verfasser einen erfahrenen Pteridologen zugezogen hätte, hätte das Werk, trotz der mässigen Illustrationen, wirklich gut werden können. So kann man ihm nur gerade ein „genügend“ geben. *K. U. Kramer*

Gustav Hegi. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, Bd. 1, Teil 1.
Herausgegeben von K. U. Kramer. Bearbeitet von J. Dostál, T.
Reichstein, C. R. Fraser-Jenkins und K. U. Kramer.
Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg. 1984.
Preis sFr. 209.80

Der bei Farnfreunden und Farnwissenschaftlern lang ersehnte Hegiband ist da, ein Werk, das allen Interessierten eine Riesenfülle von Information und modernstes Wissen vermittelt und allen Pteridophilen Freude bereiten wird. Der Verlag darf sich glücklich schätzen, dass ihm für dieses Buch vier hervorragende Pteridologen zur Verfügung standen. Eine in sich geschlossene, sehr einheitliche Arbeit ist entstanden. Die einzelnen von Spezialisten bearbeiteten Teilgebiete fügen sich zu einem abgerundeten Ganzen zusammen. Die Ausführung, sei es des Textes, sei es der Abbildungen, verdient viel Lob. Die Pteridologie hat in den letzten Jahrzehnten grosse Fortschritte erzielt. Eine grosse Flut von Arbeiten zur Taxonomie, Biologie und Systematik ist in dieser Zeit erschienen. Der verglichen mit der ersten und zweiten Auflage wesentlich grössere Umfang widerspiegelt deutlich, was sich alles in der Farnforschung getan hat. Den Autoren ist es hervorragend gelungen, eine moderne (man darf in mancher Hinsicht sagen die im Moment modernste) Farnflora eines grösseren Gebietes Europas zu schreiben. Der Leser wird sehr rasch feststellen, welche riesige Arbeit hinter diesem Werk steht und welche Fülle von Daten ihm zugänglich gemacht wird. Es wird ihm wohl besonders bewusst werden, wenn er sieht, wieviel von neuer und älterer Literatur mitverarbeitet und zitiert ist. Gerade auch die vielen Literaturzitate werden manchem von grossem Nutzen sein, der sich noch weiter in die Pteridologie vertiefen möchte. Sie werden auch dem Spezialisten manche Mühe bei der oft recht aufwendigen Literatursuche ersparen. In diesem Buch sieht man an vielen Stellen, dass der Zytotaxonomie in der neueren Farnforschung eine bedeutende Rolle zukommt. Sehr eindrücklich illustrieren das vor allem die Kapitel über die Gattung *Asplenium* (die wohl zu den evolutiv aktivsten der heutigen FarnGattungen zählt) und *Dryopteris*. Die recht komplexen Verhältnisse von Verwandtschaft und Artbildung fanden dank neueren Methoden in vielen Fällen ihre Erklärung.

Wenn man das Buch zum ersten Mal in die Hand nimmt, so wird man sicher dazu verlockt, darin ohne besondere Absicht zu blättern und sich von diesem oder jenem Bild oder Text fesseln zu lassen. Der Spezialist wird sich vor allem mit seinen „Lieblingen“ beschäftigen. Es besteht also etwas die Gefahr, dass man die einleitenden Kapitel zuwenig beachtet und das wäre schade. Es lohnt sich, diese sehr gute Einführung in die verschiedenen Bereiche der Farnwissenschaft, die

Probleme und Methodik zu lesen, sie wird sehr helfen, den bei den einzelnen Taxa angeführten Text besser zu verstehen.

Die Grossgliederung des Buches ergibt sich aus der Gliederung der Pteridophyta im weiten Sinne. Es finden sich also drei Hauptkapitel, nämlich Lycopsidea (Bärlappartige), Sphenopsida (Schachtelhalme) und Pteropsida (Echte Farne). Die letztere ist die vielfältigste und auch weitaus artenreichste Klasse. Sie wird in weitere Einheiten gegliedert. Die Familienaufteilung folgt dabei den neuen Erkenntnissen.

Als sehr nützlich erweisen sich die vielen vollkommen neu angefertigten Verbreitungskarten, die oft weit über das Areal hinausweisen und die Verbreitungsmuster vieler Arten über den ganzen Bereich der nördlichen Hemisphäre oder der circumpolaren Gebiete zeigen.

Das Buch ist reich mit Abbildungen versehen. Die vielen ausgezeichneten Fotos von H. und K. Rasbach seien hier ganz besonders hervorgehoben. Sie vermitteln einen hervorragenden Eindruck vom Habitus, von den morphologischen Besonderheiten und Feinheiten, die ja bei den Farnen besonders faszinierend sind. Im gesamten sind auch die Zeichnungen gut. Bei den echten Farnen haben sich auch Silhouettenfotos als sehr nützlich erwiesen, davon ist in diesem Buch ebenfalls vielfach Gebrauch gemacht worden. Der Rezensent hat nun doch einige kleine Einwände anzubringen, die vor allem die Illustrationen betreffen. Die Zeichnungen der Bärlappe scheinen zu gross, sie wirken bei dieser Vergrösserung fast so, als seien sie nicht ganz fertig ausgeführt worden. Zeichnerische Vereinfachungen erscheinen in diesem Fall fast als etwas störend; die Information ist nicht viel grösser als sie schon in den Fotos enthalten ist. Als grössten Mangel empfinde ich aber die Anordnung der Bildtafeln. Diese hätten unbedingt dem Text entsprechend eingefügt werden müssen. Im Buch aber, um nur zwei Beispiele zu nennen, findet sich bei den Bärlappen eine Tafel mit Asplenien oder bei den Farnen die Tafel der Bärlappe. Zudem muss wohl gesagt sein, dass manche Farbtafeln kaum mehr Merkmale liefern als die Abbildungen im Text selbst. Man hegt den Verdacht, dass es sich um eine verlegerische Entscheidung handelt. Eine andere Möglichkeit für den Verlag wäre vielleicht die gewesen, auf die Farbtafeln zu verzichten und den Preis vielleicht etwas zu reduzieren. Dies sind aber kaum Einwände die stark ins Gewicht fallen. Abschliessend darf gesagt werden; die Kenntnis der mitteleuropäischen Farnflora hat einen Stand erreicht, der wohl in der gesamten Botanik einmalig ist; dass dem so ist, zeigt diese Flora aufs beste.

J. J. Schneller

Jermy A. C., Crabbe J. A. und Thomas B. A. *The phylogeny and classification of the ferns*. 1973. Reprint 1984.
Koeltz Verlag, Koenigstein, Deutschland.
Preis DM150.-

Das in vielem immer noch aktuelle Buch ist im Reprint neu aufgelegt. Es handelt sich um Arbeiten, die am Farn-Symposium 1972 in London präsentiert wurden.

INHALTSVERZEICHNIS

	<i>Seite</i>
Gerber A., Farnfreunde-Tagung in St. Gallen 10 - 11. September 1983	1
Kramer K. U. und Schneller J. J., Einheimische Farne im Lichte der heutigen Systematik: 2. Der Buchenfarn (Phegopteris).	4
 <i>Literaturbesprechungen</i>	
Pignatti S., <i>Flora d'Italia</i>	8
Jacobsen W. B. G., <i>The ferns and fern allies of southern Africa</i> .	9
Hegi G., <i>Illustrierte Flora von Mitteleuropa</i> , Bd. 1, Teil 1, 3. Aufl.	11
Jeremy A. C., Crabbe J. A. und Thomas B. A., <i>The phylogeny and classification of the ferns</i> . Reprint 1984	12