

Gartenbau-Bibliothek.

Prospekt.

Diese Bücher über Gartenbau giebt's in großer Menge, gute und weniger gute. In den meisten Fällen liegt aber dem Pflanzenfreunde nur eine ganz bestimmte Frage am Herzen, auf die er gern Auskunft haben möchte. Diese eine Frage findet er aber in den seltensten Fällen in seinem Gartenbuche so erschöpfend behandelt, wie er es wünscht. Entweder wird sie, wenn überhaupt, nur flüchtig gestreift, oder sie wird in verschiedenen Teilen des Werkes behandelt, so daß man erst lange suchen muß, bis man alles Wissenswerte zusammen hat. Werke, welche sich einer Spezialfrage widmen, sind in den meisten Fällen so umfangreich, daß der Leser wohl eine mehr oder minder interessante Lektüre hat, aber schnell und präzise das, was er gern wissen möchte, doch nicht findet.

Diesen Mängeln will die Gartenbau-Bibliothek abhelfen. Handliche Bändchen, in mustergültiger, vornehmer Ausstattung, denen zahlreiche Abbildungen beigegeben sind, und von denen jedes nur eine Frage behandelt, setzen sie zusammen. Kurz und bestimmt ist ihr Inhalt, aber erschöpfend. Aus der Praxis für die Praxis sind sie geschrieben. Der Leser soll das, was er sucht, in jedem einzelnen Bändchen finden, nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Vom Besten das Beste ist das Lösungswort der Gartenbau-Bibliothek.

Die einzelnen Bändchen sind teils allgemeiner Natur, teils werden sie sich ganz bestimmten Pflanzen zuwenden. Der niedrige Preis jedes einzelnen Bändchens ermöglicht Jedem die Anschaffung.

Das Gebiet, das die Gartenbau-Bibliothek umfaßt, ist der ganze Gartenbau.

Der Leserkreis, an den sich die Gartenbau-Bibliothek wendet, ist die große Gemeinde der Pflanzenfreunde. Wenn auch in erster Linie die Gartenbau-Bibliothek für den Laien bestimmt ist, so wird doch auch der Gärtner von Beruf in sehr vielen Bändchen Wichtiges und Brauchbares finden. Der immer gebieterischer

sich geltend machenden Spezialisierung im Gartenbaue kommt die Gartenbau-Bibliothek entgegen. Sie ermöglicht es dem Spezialisten, sich auf ihm ferner liegenden Gebieten schnell zu orientieren.

Die Herren Alexander Bode, Handelsgärtner in Altenburg, S.-A. — Franz Gerschte, Kgl. Gartenbau-Direktor in Proskau, Ober-Schl. — Karl Koopmann, Kgl. Gartenbau-Direktor und Vorstand der fürstlichen Gartenverwaltung in Wernigerode am Harz. — W. Kotelmann, Kgl. Obergärtner, Wanderlehrer des Ostpreuss. landwirtsch. Centralvereins Königsberg i. Pr. in Mittelhufen. — H. Lindemuth, Kgl. Garten-Inspektor und Dozent an der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. — F. Maurer, Großh. Garten-Inspektor in Jena. — W. Mönkemeyer, Kgl. Garten-Inspektor in Leipzig haben bereits die umstehend aufgeführten Bände ihres Spezialfaches bearbeitet.

Außer den genannten Mitarbeitern haben folgende Herren ihre Mitarbeiterschaft zugesagt: Herr Theodor Echtermeyer, Inspektor und Lehrer der Kgl. Gärtnerlehranstalt in Wildpark b. Potsdam, Herr Garteninspektor Fedien in Dresden, Herr Obergärtner Hiemüller in Gr.-Taubitz, Herr Obergärtner Strauß in Berlin, Herr Garteninspektor Reißner in Poppelsdorf bei Bonn, Herr C. Junge, Geschäftsführer für Garten- und Obstbau in der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg, in Berlin n. f. w.

Schon diese Namen, sowie der Name des Herausgebers und der Verlagsbuchhandlung bürgen dafür, daß die einzelnen Bändchen fachwissenschaftliche Werke ersten Ranges sein sollen und zwar nicht allein hinsichtlich ihrer gartenbauwissenschaftlichen Bedeutung, sondern auch in ihrer Form, ihrer Ausstattung und ihrem Preise. Leicht und verständlich geschrieben, sollen sie in schöner, anregender Weise dem Gartenfreunde über das einschlägige Thema erschöpfende Auskunft geben und ein treuer Berater werden.

Der Herausgeber:

Die Verlagshandlung:

Dr. Aldo Dammer,

Kustos am Kgl. Botanischen Garten
zu Berlin.

Karl Siegismund,

Berlin SW. 46.
Dessauerstraße 13.

Die **Gartenbau - Bibliothek** erscheint in zwanglosen Bändchen, von denen jedes einzeln käuflich ist.

Alle Bände sind elegant gebunden.

Bisher sind erschienen:

Dammer, Theorie der Gartenarbeiten (Katechismus des Pflanzenbaues)		Preis M. 3.—
Band I. Dammer, Monatskalender des Pflanzen- und Gartenfreundes	"	1.20
" II. Dammer, Zimmerblattpflanzen	"	1.20
" III. Bode, Gewürzkräuter	"	1.20
" IV. Dammer, Balkonpflanzen	"	1.20
" V. „ Zimmerblütopfplanzen	"	1.20
" VI. Goeschke, Ein- und zweijährige Garten- gewächse	"	1.20
" VII. Bode, Der Gartenrasen	"	1.20
" VIII. Mönkemeyer, Farne	"	1.20
" IX. Koopmann, Zwergobstbau	"	1.20
" X. Goeschke, Standen	"	1.20
" XI. Lindemuth, Wurzelgemüse	"	1.20
" XII. Kotelmann, Pflrsiche und Aprikosen	"	1.20
" XIII. Lindemuth, Schönblühende Zwiebel- u. Knollengewächse	"	1.20
" XIV. Goeschke, Blütensträucher	"	1.20
" XV. Lindemuth, Gemüsebau im Hausgarten	"	1.20
" XVI. Maurer, Beerensträucher	"	1.20
" XVII. Goeschke, Bunte Gehölze	"	1.20

Zu beziehen durch
jede Buchhandlung sowie auch durch die Verlagsbuchhandlung.

805

Jan Matuszynski

1909

• Gartenbau-Bibliothek. •

Herausgegeben von Dr. Udo Dammer.
Band VIII.

**Die Farnpflanzen • •
• • unserer Gärten.**

Beschreibung, Kultur und Verwendung
der am häufigsten kultivierten und wertvollsten Arten der
Freiland- und Gewächshausfarne

bearbeitet von

W. Mönkemeyer,

Inspektor des Botanischen Gartens der Universität Leipzig.

Mit 15 Abbildungen.



• Berlin. •

Verlag von Karl Siegismund
1899.



Vorwort.



Die vorliegende kurze Abhandlung über Farne beansprucht selbstverständlich nicht erschöpfend zu sein. Es ist nicht möglich auf knapp zugemessenem Raume die Beschreibungen der Gattungen und Arten ausführlich genug zu geben, um nach den Beschreibungen etwaige Arten oder Formen mit Sicherheit dem Uneingeweihten erkennen zu lassen. Es handelte sich für den Verfasser nur darum, die bei uns in Kultur befindlichen, häufigeren Arten kurz zu skizzieren und ihre Kulturverhältnisse anzugeben. Wer sich eingehender mit den Farnen beschäftigen will, muß schon zu größeren Werken greifen, wie Hooker, *Species Filicum*. für allgemeine Belehrung über Gattungen und Arten empfehle ich: „Die Farnkräuter der Erde“ von Dr. H. Christ 1897, für die europäischen Arten die umfangreiche, sehr eingehende Arbeit von Prof. Luerssen in Rabenhorst's *Cryptogamenflora*. Ver-

fasser verwahrt sich von vorneherein gegen den etwaigen Vorwurf der Oberflächlichkeit, zumal ein event. später erscheinendes ausführliches Werk über Gartenfarne, vom Verfasser herausgegeben, längst beabsichtigt ist. Hier handelt es sich zunächst darum, den Farnen mehr Freunde zu gewinnen, und dazu dürften die Kulturvorschriften, Beschreibungen und Listen wohl genügen.

L e i p z i g , im Februar 1899.

W. Mönkemeyer,
Inspektor des Botanischen Gartens.



Allgemeines über Farne.

Farne sind die am höchsten entwickelten kryptogamischen Gewächse, d. h. Gewächse ohne dem bloßen Auge wahrnehmbare Blüten, mit typischer Gliederung in Wurzeln, Achse und Blätter (Wedel). Sie entstehen aus den gewöhnlich an den Blättern erzeugten Sporangien (Sporeenträgern), aus deren Sporen (Samen) sich bei der Ausfaat Vorkeime entwickeln (Prothallien), welche grüne, meist flache, rundliche Körper bilden, welche die (unsichtbaren) männlichen und weiblichen Blütenorgane, die Antheridien und Archegonien, tragen. Auf diesen Prothallien bildet sich aus dem Ei des Archegoniums nach der Befruchtung die junge Farnpflanze, während der Vorkeim zurückgeht. Allen Farnen typisch ist die schneckenartig eingerollte Anordnung der jungen Wedel.

Die Sporangien befinden sich meist auf der Blattunterseite, bald die ganze Blattfläche dicht bedeckend (Acrostichum), bald in runden Häufchen erscheinend (Aspidium), bald in linienförmiger Anordnung auf der Wedelfläche (Scolopendrium, Asplenium), ferner linienförmig am Blattrande (Pteris, Adiantum), ferner in rispen-

artiger Anordnung an eigenen Fruchtwedeln, so bei *Osmunda*, *Aneimia*.

Manche Gattungen entwickeln eigene fertile (fruchtbare) Wedel, welche von den sterilen (unfruchtbaren) Wedeln in der Gestalt völlig abweichen. Solche Beispiele sind *Struthiopteris*, *Doodya* und *Blechnum*. Die Anordnung der Sporangien hat systematisch einen ganz besonderen Wert, die Klassifizierung beruht in erster Linie darauf. Manche Sporangienanordnungen liegen frei, sind nackt, bei anderen finden wir sie vor der Reife mit einem Schleierchen (*Indusium*) bedeckt, welches sich später ablöst oder vertrocknet. Manche Farne schützen die Sporangien durch Umrollung des Wedelrandes.

Die große Masse der Farne ist perennierend (ausdauernd). Nur wenige, wie *Ceratopteris thalictroides* und *Gymnogramme leptophylla* sind einjährig. Die am höchsten entwickelten Farne sind die Baumfarne, welche meterhohe, starke Stämme bilden (*Cyathea*, *Alantium*, *Alsophila*). Die *Marattiaceen* (*Angiopteris*, *Marattia*) bilden sehr starke fleischige, aber niedrige Stämme, während den meisten Farnen ein ober- oder unterirdisch kriechendes Rhizom eigen ist. Je nach den Arten ist der Blattstiel verschieden lang, fest oder brüchig, grün, gelb, rötlich, braun oder schwarz, meist rundlich, kahl oder mit Schuppen bedeckt.

Ungemein variabel ist die Blattspreite. Wir finden Blätter mit einfacher Blattspreite (*Scolopendrium*, *Asplenium Nidus*), solche mit einfacher bis mehrfacher Ziederung (*Blechnum*, *Adiantum*, *Pteris*, *Hypolepis*). Auch

die Blatttextur ist ungemein verschiedenartig. Die am zartesten gebauten Farne sind die Hymenophyllaceen, deren Blattsubstanz sehr dünn, durchscheinend ist. Blätter von derber Textur haben z. B. *Scolopendrium*, *Blechnum*.

Es giebt wenige Pflanzenarten, welche bei denselben Arten so mannigfache natürliche und künstliche Formenvariationen zeigen wie die Farne. So sind z. B. von *Scolopendrium vulgare* bereits über 300 Formen gezüchtet worden, fast so reichhaltig sind sie bei *Aspidium filix mas*, *Aspidium aculeatum* (angulare), *Athyrium filix femina* und anderen. Viele von diesen Formen sind unter sich wieder so ähnlich, wenn auch von einander abweichend, daß es völlig unmöglich ist, solche Variationen in einer Beschreibung so festzulegen, daß man dieselben darnach herauskennt.

Sehr interessant ist bei vielen Farnarten die Art der vegetativen Vermehrung durch Brutknospen. Wir finden solche bei *Asplenium viviparum*, *dimorphum*, *Aspidium aculeatum proliferum*, *Aspidium proliferum*, *Woodwardia radicans*, *Cystopteris bulbifera*, *Pteris pedata*, *Gymnogramme schizophylla* und anderen.

Auch lassen sich durch Stecklinge vegetative Brutknospen an den Blattbasen erzielen, wie bei *Scolopendrium vulgare undulatum*, eine Form, welche sonst steril ist. Überall weiß sich die Natur zu helfen und giebt auch den Pflanzen die Möglichkeit, sich weiter auf vegetativem Wege zu vermehren, wenn die Erhaltung des Individuums wie hier durch Sporenausfaat nicht möglich ist. Selbst Blattschuppen (bei *Marattia*) können abgetrennt zur Vermehrung

dienen. So zeigen uns die Farne in jeder Hinsicht unendlich viele Verschiedenheiten, welche zum Studium anregen.

Heimat und Standorte der Farne.

Die etwa 4000 bekannten Farnarten sind über die ganze Erde verbreitet. Vom höchsten Norden bis in die Tropen treten sie vielerorts dermaßen in Beständen auf, daß sie einen wesentlichen Eindruck auf das ganze Vegetationsbild machen. Selbst bei uns finden wir in Wäldern, auf Waldblößen, an Felsen u. s. w. die Farne vielfach in solcher Ausdehnung, daß sie die ganze Umgebung in landschaftlicher Hinsicht zu beeinflussen vermögen. Manche Farnarten sind Kosmopoliten oder haben sich je nach den klimatischen Verhältnissen zu klimatisch analogen Arten umgebildet, wie *Pteridium aquilinum*, *Aspidium filix mas*, *Aspidium aculeatum*. Wir finden die Farne auf den verschiedensten Bodenarten, auf Gestein aller Art oder epiphytisch auf Bäumen wachsend.

So sind z. B. von unseren einheimischen Arten *Blechnum*, *Osmunda regalis*, *Aspidium Thelypteris* und *cristatum* Bewohner von Torfmooren; *Asplenium Ruta muraria*, *Cystopteris fragilis* bevorzugen alte Mauern; in Laubwäldern wachsen *Aspidium filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Struthiopteris germanica*, auf lehmigen und sandigen Waldblößen finden wir *Pteridium aquilinum*. Im allgemeinen sind die Farne Schattenpflanzen, manche lieben Halbschatten, andere wieder volle Sonne. Je nach

diesen Standorten bilden sich wiederum Formen, welche sich den betreffenden Verhältnissen anpassen. So erscheint z. B. *Athyrium filix femina* auf steinigem, sonnigen Boden mit stark einwärts gekrümmten Fiedern, der Pflanze einen eigentümlichen Habitus verleihend, welcher sich aber sofort wieder verliert, wenn wir solche Exemplare an schattiger, feuchter Stelle weiterkultivieren.

Die Kultur der Farne.

Die Anzucht der Farne geschieht gewöhnlich durch Sporen. Um ein reines Sporenmaterial zu erhalten, schneidet man ältere fruchtbare Wedel ab und breitet sie einige Tage lang auf weißen Papierbogen aus, bis die Wedel getrocknet und die Sporen ausgefallen sind. Man sammelt alsdann die Sporen in kleinen Düten oder Papierkapseln, welche mit dem Namen der betreffenden Art bezeichnet werden.

Man sät dieselben gewöhnlich auf Torfplatten aus oder auf eine aus geriebener, etwas sandiger Moorerde bestehende glattgemachte Erdoberfläche in Töpfe. Da durch ein Angießen von oben, selbst mit einer sehr feinen Brause, die Sporen leicht eingeschlemmt werden, so geschieht das gleichmäßige Feuchthalten von unten, indem man die Torfsoden oder Töpfe in Untersätze legt resp. stellt, welche je nach Bedarf mit Wasser gefüllt werden. Ein Zunaßhalten hat leicht ein Faulen der Sporen zur Folge. Um das Keimen der Sporen zu beschleunigen, bedeckt man die

Aussaaten mit Glasplatten und stellt sie schattig ins Warmhaus. In Gewächshäusern, in denen sich Erdwände oder poröses Gestein befindet, pflegen sich die Farne ohne Zuthun oft reichlich von selbst anzufiedeln. Die Sporen feltnerer Arten, von denen man vielleicht nur sehr wenig Sporenmaterial hat, kann man mit Vorteil auf poröses Gestein, wie z. B. auf alte mürbe Backsteine, aussäen, welche ebenfalls in mit Wasser versehene Untersätze gelegt werden. Sind die Vorkeime (Prothallien) genügend entwickelt, und haben dieselben die ersten beiden jungen Wedelchen gebildet, so werden dieselben in Handkästen, in Töpfe oder Schalen verstopft. Man nimmt als Erdmischung eine leichte sandige Heideerde. Mit der fortschreitenden Entwicklung geht ein öfteres Verpflanzen Hand in Hand, wobei ein starkes Schneiden der Wurzeln statthaft ist, um die Töpfe nicht zu groß wählen zu müssen. Als gewöhnlichen Farnkompost mische man alte Heideerde, verrottete Lauberde, etwas alten Lehm oder Rasenerde und Sand. Die Mischung muß sich weich anfühlen und nach einem festen Zusammendrücken einer Probe in der Hand wieder leicht auseinander fallen. Für starkwachsende Arten ist ein Zusatz von Hornspänen oder Hornmehl in schwacher Dosis angebracht. Am besten ist jedoch ein Zusatz von altem Rinderdünger, während man bei Düngung mit stark konzentrierten künstlichen Düngemitteln die Kulturen sehr leicht verderben kann. Durchwurzelte Exemplare dünge man am liebsten in der Triebperiode von 8 zu 8 Tagen mit im Wasser aufgelöstem Ruhmift, vor dessen Anwendung aber alle strohigen Bestandteile entfernt werden

müssen, weil solche leicht die jungen Wedel verschlemmen und ersticken.

Farne mit starkfleischigen Wurzeln verlangen in der Erdmischung reichlicheren Lehmzusatz resp. Rasenerde wie die übrigen. Besonders wollen Angiopteris, Marattia und Kaulfussia, welche seltener in Kultur sind, eine schwerere Erdmischung. Nach ihrer natürlichen Herkunft kultivieren wir die Farne im Warmhause, im temperierten, im Kalt-hause oder im Freien. Kann man es einrichten, so stelle man die Farne möglichst zusammen, dabei werden diejenigen wieder für sich gesondert gestellt, denen ein Spritzen nachtheilig ist, wie Adiantum, Gymnogramme und alle stark behaarten Farne wie Aerostichum crinitum, Aspidium crinitum.

Man halte die Ballen der Farne gleichmäßig feucht, ohne sie indes ständig einzuschlemmen, und Sorge für die nötige Luftfeuchtigkeit durch Spritzen mit lauem, reinem Wasser und durch Begießen und Spritzen der Wände und Tabletten. Eine weitere Hauptsache, um Farne dauernd gesund zu erhalten, ist die Zufuhr frischer Luft. In stickigen Warmhäusern verlaufen die Farne sehr schnell. Thrips, Wolllaus, grüne Läuse pflegen sich dort leicht einzustellen, ihre Vertilgung ist nicht leicht. Ein starkes Räuchern mit Tabak hat bei zarteren Arten, wie Adiantum, ein Schrumpfen der Wedel zur Folge. Es ist ratsam wertvollere Arten, welche verlaust sind, mit trockenem, feinem Tabaksstaub zu bestreuen. Ein Radikalmittel, das Ungeziefer los zu werden, besteht in einem völligen Abschneiden

der Webel, welche verbrannt werden und einer dann folgenden normalen Kultur. Auch von Schnecken und Kellerräffeln haben besonders die jungen Farne zu leiden, doch kann man ihrer durch die bekannten Mittel, wie Legen ausgehöhlter Kartoffeln, wollener Lappen zc. ziemlich leicht Herr werden.

Die Temperatur der Warmhausfarne betrage im Winter 12—15° R. Nachts lasse man die Wärme auf 8—10° sinken. Fast alle lieben Halbschatten, weshalb für die notwendige Beschattung in den Sommermonaten zu sorgen ist. Im Sommer kultiviere man die Warmhausfarne luftig im Kalthause.

Die temperierten Farne verlangen eine Winter-temperatur von 8—10°, etwas weniger feuchte Luft, aber sonst die Kulturbedingungen wie die Warmhausfarne. Im Sommer bringt man sie, wie die Kalthausfarne, ins Freie an einen halbschattigen Platz, entweder in Gruppen natürlich geordnet oder bei ausgedehntem handelsgärtnerischem Betriebe auf Sandbeete mit überbauten Stellagen oder in Mistbeetkästen.

Die Kalthausfarne begnügen sich mit einer Temperatur von 3—6° R im Winter. Gut abgehärtete Exemplare vertragen den Sommer über selbst einen sonnigen Stand im Freien, nur lasse man es an der nötigen Luft- und Bodenfeuchtigkeit nicht fehlen. Über die Baumfarne ist das auf die Kultur Bezügliche an betreffender Stelle besprochen worden.

Die Freilandfarne.

Wem keine Gewächshäuser zur Verfügung stehen, braucht doch nicht auf diese schönen Gewächse zu verzichten, falls er über einen Garten verfügt. Die Entwicklung der Farne von den zart eingerollten Wedeln an bis zur völligen Ausbildung bietet soviel des Interessanten, in dekorativer Hinsicht sind es so wunderschöne Typen, daß man sich wundern muß, weshalb man die Freilandfarne im allgemeinen so wenig angepflanzt findet. So haben wir in Deutschland bis jetzt nur wenige Liebhaber, welche ihre Freude daran finden, alle erreichbaren Freilandfarne und deren Formen zusammenzubringen. Nur wenige Handelsgärtnereien behandeln sie weniger stiefmütterlich, selbst manche botanische Gärten beschränken sich nur auf die Kultur der notwendigsten für das „System“ absolut erforderlichen Arten. Und der Landschaftsgärtner? Was könnte er noch mehr bieten, wie manche Szenerie gefälliger und natürlicher gestalten, wenn er mit den Farnen vertrauter wäre! Ich kenne viele hervorragende Gartenkünstler, bei denen die Kenntnis und Verwertung der Farne so gut wie gleich Null ist.

Selbst in einem kleinen Garten lassen sich eine Anzahl der schönsten Farne malerisch auf Gruppen vereinigen. Am natürlichsten erscheint bei vielen Arten ihre Anpflanzung auf Steinpartien, welche möglichst natürlich angelegt werden müssen. Für ein zwangloses Aufbauen derselben läßt sich kein Rezept angeben, das ist Gefühlssache. Als Erdmischung wähle man für Gesteinpartien

eine Mischung aus Heide-Komposterde und Sand von ungefähr 40 cm Tiefe. Die kleineren, mehr auf Gestein und in Felspalten wachsenden Arten wie *Asplenium Ruta muraria*, *A. Adiantum nigrum*, *A. septentrionale*, *A. germanicum*, *A. Trichomanes*, *viride*, *A. fissum*, *Ceterach officinarum*, *Nothochlaena Marantae*, die Woodsien, bringt man möglichst natürlich an Gesteinen an. Besonders eignen sich zur Kultur dieser kleinen Farne Tuffsteine mit tiefen und weiten Löchern. In die Nähe der Farngruppe bringt man an tiefer liegenden Stellen, welche mit Moorerde angefüllt werden, *Osmunda*-Arten, *Aspidium Thelypteris*, *A. spinulosum*, *A. dilatatum*, *A. cristatum*, *Onoclea sensibilis* 2c.

Eine reichliche Bewässerung, besonders in der Triebzeit, ist Bedingung für ein fröhliches Gedeihen der Freilandfarne. Um ein zu schnelles Austrocknen des Bodens zu verhüten, belegt man denselben mit Moos, kurzem verrotteten Mist oder Torfmull. Besonders an sonnigen trocknen Tagen im Juli und August bewässere man reichlich und spritze morgens und abends, wenn man die Farne in ihrer vollen Schönheit bis in den Spätherbst erhalten will.

Vielfach erhält man von umherziehenden Farnsammlern im Frühjahr Farnstöcke angeboten, welche gewöhnlich aus *Aspidium filix mas* und *Athyrium filix femina* bestehen. Unvorsichtig herausgerissen, halb vertrocknet geht die größte Anzahl derselben bald zu Grunde. Wer Freude an Farnen erleben will, wähle zum Bezuge bewährte Handelsgärtnereien, welche sich mit der Farn-

kultur befaßen. Manche Arten kann man auf Ausflügen selbst sammeln, welche mit Vorsicht ausgehoben, auch willig weiter wachsen werden. Gegen Kälte oder stark austrocknende Winde im zeitigen Frühjahr wendet man eine leichte Decke aus Laub- und Fichtenreisig an. Eine Fichtenreisigdeckung ist bei den kleineren Farnarten schon deshalb notwendig, um dieselben vor Krähen und Amjseln zu schützen, welche nach Würmern suchend oder aus Zerstörungssucht dieselben, besonders wenn sie noch nicht fest gewurzelt sind, aus den Steinfugen herauszerren.





Beschreibender Teil.

Einteilung der Farne.

Die große Klasse der Farne zerfällt in eine Anzahl natürlicher Familien und Gruppen, in welche sich die Gattungen und Arten gruppieren. Für uns kommen folgende in Betracht.

Polypodiaceen: Hierher gehören *Gymnogramme*, *Polypodium*, *Platycerium*, *Adiantum*, *Onychium*, *Pellaea*, *Pteridium*, *Pteris*.

Aspleniaceen: *Blechnum*, *Woodwardia*, *Doodya*, *Asplenium*, *Ceterach*, *Scolopendrium*, *Diplazium*, *Athyrium*.

Aspidiaceen: *Aspidium*, *Phegopteris*, *Hypolepis*, *Cystopteris*, *Woodsia*, *Onoclea*, *Struthiopteris*.

Davalliaceen: *Nephrolepis*, *Davallia*.

Cyatheaceen: *Dicksonia*, *Cibotium*, *Cyathea*, *Alsophila*, *Hemitelia*.

Osmundaceen: *Osmunda*, *Todea*.

Schizaeaceen: *Lygodium*.

Nicht berücksichtigt in dieser Abhandlung sind die mehr für Sammlungen beachtenswerten

Hymenophyllaceen mit *Hymenophyllum*, *Trichomanes*.

Matoniaceen mit Matonia.

Gleicheniaceen mit Gleichenia.

Parkeriaceen mit Ceratopteris.

Marattiaceen mit Angiopteris und Marattia und die Ophioglossaceen mit Ophioglossum und Botrychium.

Polypodiaceae.

Gymnogramme Desv. Gold-, Silberfarn, Schrifzfarn. Die Gold- oder Silberfarne erfreuen sich einer großen Beliebtheit. Diese Gattung enthält über 90 meist den tropischen Gebieten angehörende Arten, deren schönster Schmuck die mehr oder minder ausgeprägte gold- oder silberbestäubte Unterseite der Wedel ist. Gerade bei dieser Gattung ist es seit Jahren gelungen, eine große Anzahl von Bastarden zu erzielen, welche die eigentlichen Species mehr und mehr verdrängt haben. Als die kulturwürdigsten Arten und Bastarde seien folgende besonders empfohlen:

G. tartarea Desv. (syn. *G. dealbata* Link). Heimath im tropischen Amerika. Die langgestielten, dunkelbraunen Wedelstiele tragen etwa fußlange, doppelt gefiederte Wedel, deren Unterseite bei der Stammart silberweiß gepudert ist.

G. peruviana Desv. Peru. Ist eine Abart der *C. tartarea* mit hellbraunen Wedelstielen.

C. calomelanos Klls. Ist eine im tropischen Amerika und Afrika vorkommende, sehr veränderliche Art. Stamm kurz. Wedel 1—3 Fuß lang, auf rotschwarzen, festen Stielen. Wedelunterseite weißlich, gelb und orange. Hier-



Fig. 1.

***Gymnogramme chrysophylla* Klfs.**

her gehören auch *G. L'Herminieri* Lk., *G. Martensii* Lk., *G. intermedia* Fée und *G. chrysophylla* Klfs.

G. schizophylla h. Veitch. Wurde auf Jamaika gefunden. Sie ist eine der schönsten Arten. Die etwa 1½ Fuß langen Wedel hängen nach allen Seiten elegant herab. Die Wedelstiele sind rotbraun, Fiedern dicht gestellt, dreifach fein fiederschnittig mit silberiger Unterseite. Noch eleganter in der ganzen Tracht ist die forma *superba*. Eigentümlich ist dieser Art, daß sich die Wedel an der

Anmerkung: Die Abbildungen sind von der bekannten Firma Erfurts „Haage & Schmidt“ bereitwilligst zur Verfügung gestellt worden, wofür wir derselben unseren Dank aussprechen, dieselbe zugleich als gute Bezugsquelle empfehlend.

Spitze gewöhnlich teilen und Brutknospen bilden, welche wiederum junge Wedel erzeugen.

G. sulphurea Desv. Westindien. Eine ebenfalls empfehlenswerte Art mit kürzeren, oft gepuderten Wedelstielen, etwa 30 cm langen Wedeln mit unterseits leuchtend gelbem Staube. Hierher wird auch *G. pulchella* gezogen, aus Venezuela stammend. Sie ist robuster im Bau und hat weißliche Unterseite. Von Bastarden sind die schönsten:

G. Lauchiana C. Koch., mit prächtig goldgelber Wedelunterseite und *G. Wetenhalliana* Moore, mit vierteiligen, unterseits bläulichschwefelgelben Wedeln. Es giebt noch eine große Anzahl von *Gymnogramme*-Bastarden, welche auch mit Namen belegt worden sind, deren Aufzählung aber zu weit führen würde. Fast jede Ausfaat ergiebt eine Anzahl von von der Stammpflanze verschiedenen Formen, deren Einzelbenennung wenig Zweck hat.

Wer Bastarde erziehen will, hat nur nötig, die Sporen verschiedener Arten durcheinander zu mischen und auszusäen. Die Anzucht der *Gymnogrammen* geschieht durch Sporen auf die leichteste Weise. Die jungen Pflanzen entwickeln sich sehr schnell. Man hält sie im Warmhause bei ziemlich reichlicher Lichtzufuhr an einem trockenen Plage bei 12—15° R. Ein Spritzen vertragen sie nicht, durch Niederschläge und direktes Besprengen büßen die Wedel leicht ihre Schönheit ein und werden fleckig.

Außer durch Sporen läßt sich *G. schizophylla* durch die an den Endspitzen der Wedel sich reichlich bildenden Brutpflänzchen vermehren. Ältere Pflanzen zeigen ein

weniger gutes Wachstum als jüngere, weshalb eine öftere Neuanzucht notwendig ist. Abgehärtete Wedel liefern ein gutes Material für die feinere Binderei, wobei natürlich auf das Hervortretenlassen der goldigen oder silberigen Wedelunterseite Rücksicht zu nehmen ist. Auch für das Zimmer sind die Gold- und Silberfarne gut verwendbar, doch ist es notwendig, daß die im Gewächshause gezogenen Pflanzen erst eine Zeit lang für diesen Zweck abgehärtet werden.

Wir wollen noch bemerken, daß nicht alle Arten der Gattung unterseits mehlig bestäubt sind, so ist z. B. *G. japonica* Thnbg. aus Japan eine Art mit beiderseits grünen, glatten Blättern. Dieselbe hat für uns aber weniger Bedeutung, ist nur für größere Sammlungen wertvoll und wird neuerdings zu der Gattung *Neurogramme* Link gerechnet.

Polypodium L. Tüpfelfarn. Eine über 200 Arten zählende Gattung, welche ihren Vertreter bei uns in *P. vulgare* L., dem gewöhnlichen Tüpfelfarn, auch Engelsfarn genannt, findet. Sein Verbreitungsbezirk dehnt sich über ganz Europa, Nord-Amerika, den Orient, Japan und über Süd-Afrika aus. Wir finden diesen schönen Farn bei uns auf Baumwurzeln, an Felsblöcken, Mauern, in Laub- und Nadelwäldern. Rhizom dick, weit hin kriechend, mit braunen Spreuschuppen dicht bedeckt, auf dem Rücken zweizeilig beblättert. Blätter ziemlich lang oder kurz gestielt, im Umrisse länglich oval, einfach gefiedert, am Grunde ineinander fließend. Fiederchen länglich lanzettlich, stumpflich, an der Spitze gefeibtgesägt. Sporen-

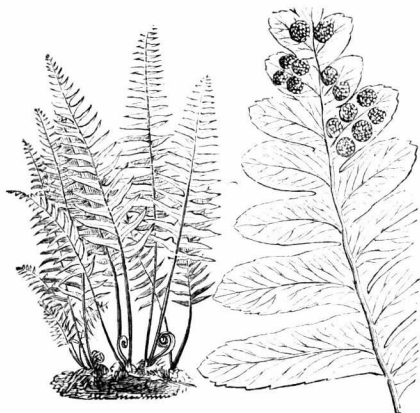


Fig. 2.

Polypodium vulgare L.

lager groß, goldgelb, in fast parallelen Reihen stehend. Ändert ungemein ab. Als schönste Formen sind zu bezeichnen:

P. vulgare cambricum Willd. Wedel breit oval, die einzelnen Fiedern wiederum stark fiederförmig, gewellt. Noch feiner in der Fiederung ist *P. vulgare elegantissimum-multifidum*; sie ähnelt gewissen Formen von *Aspidium filix mas*. Dann finden wir eine Reihe unter sich wieder abweichender *cristatum*-Formen, mit an der Spitze zweibis mehrfach geteilten Fiederchen, deren Aufzählung wir uns schenken wollen. *P. vulgare* in seinen verschiedenen Bildungen ist völlig winterhart und gedeiht gut auf Steinpartien, ohne besondere Kulturanprüche zu machen. Die Wedel finden, aus dem Süden massenhaft importiert, in

der Binderei Verwendung, ferner liefern die getrockneten Rhizome das für die Orchideenkultur viel angewandte Pflanzmaterial (peat). *P. vulgare cambricum* giebt hübsche Topferemplare ab, welche sich im kalten Zimmer sehr gut halten.

Weitere empfehlenswerte *Polypodium*arten sind unter anderen:

P. pectinatum L., aus Florida und Süd-Brazilien;

P. aureum L., aus dem tropischen Amerika stammend, mit bis meterlangen, blau bereiften Wedeln. Vorzüglich zur Topfkultur geeignet;

P. longifolium Mett., aus dem Malayischen Gebiete, mit langen, schmalen Wedeln;

P. ireoides Lam., Ost-Indien, Neu-Holland. Wedel ungeteilt, am Rande unregelmäßig gefeibt, meterlang, sehr derb;

P. musaefolium Bl., Java, mit großen, ungeteilten zarthäutigen Wedeln;

P. Paradiseae Langsd. et Fisch., aus Brazilien, welche prächtige Ampelpflanzen abgiebt;

P. Heracleum Kze., aus Java und Neu-Guinea, einer der größten epiphytisch wachsenden Farne mit bis 2½ m langen, 80 cm breiten Wedeln mit großen buchtigen Lappen.

Wo soll man anfangen, wo aufhören, wenn man unter den 200 *Polypodium*arten die schönsten bezeichnen soll?

Alle machen wenig Ansprüche an die Kultur.

P. Heracleum, *musaefolium*, *ireoides* kann man nach Art und Weise der *Platyserien* an Baumstrünken



Fig. 3.

Platycerium grande J. Sm.

kultivieren, die meisten der übrigen Arten zieht man in Schalen, da sich deren Rhizome gewöhnlich weit ausbreiten.

P. aureum. in Gruppen frei ausgepflanzt, macht mit seinen blaubereiften Wedeln in Wintergärten viel Effekt.

Vermehrung der Polypodien durch Teilung; Anzucht aus Sporen.

Platycerium Desv. Geweihfarn. Die Geweihfarne, so genannt, weil die breiten Wedel an der Spitze geweihartig geteilt sind, gehören mit zu den interessantesten, tropischen Farnen. Es ist eine aus etwa 10 Arten bestehende Gattung, von denen eine Anzahl in Kultur ist und in größeren Sammlungen häufiger angetroffen wird.

Charakteristisch für diese Gattung ist der Dimorphismus der Blätter. Die herznierenförmigen sterilen Blätter sind flach, wagerecht ausgebreitet, sie liegen dem Substrate dicht an und decken sich dachziegelartig. Im Alter werden sie trockenhäutig, braun, wobei die starke Nervatur deutlich hervortritt. Die fertilen Blätter entspringen ziemlich in der Mitte der unfruchtbaren, werden je nach der Art 1—2 Fuß lang, sind stark lederartig, an der Spitze verbreitert und in eine Anzahl Lappen geteilt, welche gewöhnlich dicht mit braunen Sporen in begrenzten Flecken bedeckt sind.

Alle Platycerien haben einen epiphytischen Charakter, sie leben in den Gezweigen großer Bäume, oft an den ganz glatten Stämmen der Sonne frei ausgesetzt. In der Heimat nehmen die Platycerien große Dimensionen an. So habe ich am Niger (West-Afrika) bei Bonny Pflanzen von *Pl. Stemmaria* gesehen, welche 1½ m im Durchmesser hatten. Die oben beschriebenen dachziegelig angeordneten, unfruchtbaren Blätter haben in der Heimat den Zweck, Feuchtigkeit und Nahrungsstoffe aufzusammeln und die Pflanze vor dem Vertrocknen zu schützen.

Die am häufigsten in Kultur anzutreffenden Arten sind folgende:

P. alcicorne Desv. Heimat im tropischen Australien und in Neu-Süd-Wales. Ist die älteste der eingeführten Arten. Das sterile Laub ist kräftig entwickelt, kreisförmig oder seltener aufrecht und dann geschlitzt. Fertile Wedel gewöhnlich ¾ m lang, 2—3 gabelig, oberseits grünlich-weiß, unterseits etwas weißflaumig.

P. grande J. Sm. Die größte Art der Gattung, deren Heimat Nordaustralien, die Philippinen und der Malanische Archipel ist. Die sterilen Blätter bis 50 cm im Durchmesser, rundlich, mit tiefem Einschnitt und aufrecht stehend, mit breiten Lappen. Die fertilen Wedel werden bis 2 m lang, sind an der Spitze mehrteilig mit breitfeiligen Abschnitten. Blattextur lederartig, dünner, oberseits glatt, hellgrün mit stark hervortretenden Nerven.

P. Stemmaria Desv. Ist westafrikanischen Ursprungs, hat im allgemeinen den Habitus von *P. grande*, ist aber weniger groß. Wedelform wie bei *P. alcorni*, aber in der Hauptsache nur einmal stark dichotom. Rippen des Blattes stark hervortretend.

P. Willinkii Moore gehört zu den schönsten Arten der Gattung. Die lang herabhängenden fertilen Wedel sind weißflaumig und an der Spitze mehrfach tief gelappt. Lappen schmaler, stark zugespitzt.

Durch die eigentümliche Tracht, durch die Verschiedenheit der fertilen und sterilen Blätter sind die *Platyserien* höchst charakteristische Farne, welche naturgemäß gepflanzt und verwendet, ihre Wirkung nie versagen. Man pflanzt sie an alte abgestorbene Farnstämme, an Laubholzstämme (welche mit Korkholz bekleidet werden) und zwar so hoch, daß die herabhängenden fertilen Wedel genügend Platz haben, um sich gut zu entwickeln und vorteilhaft zur Gestung kommen. Die sterilen Wedel befestigt man auf einer Unterlage von Torfboden, die entstehenden Lücken füllt man durch Torfmoos aus, welches man bei angewachsenen Pflanzen öfters erneuert und vor dem Gebrauch

in aufgelösten Kuhmist taucht. Sie verlangen eine Warmhaustemperatur, Luft und Licht und nur bei starker Besonnung mäßigen Schatten. Obwohl man die Pl. auch in flachen Schalen kultivieren kann, so ist doch die Blockkultur vorzuziehen. Die Vermehrung geschieht aus Sporen, Teilung der Pflanzen und durch Brutknospen, welche sich bei verschiedenen Arten an den Wurzelspitzen entwickeln und bei genügender Stärke abgenommen und selbständig weiterkultiviert werden können. Auch für die Zimmerkultur eignen sich die Geweihsfarne, doch setzt eine üppige Pflanze stets einen geschickten Kultivateur voraus.

Adiantum L. Frauenhaarfarn. Sehr bekannte Farngattung mit über 80 meist den Tropen und Subtropen angehörenden Arten, welche mit Vorliebe in den Gärten kultiviert werden, von denen in manchen Schnittgärtnereien große Bestände vorhanden sind. Hervorzuheben sind:

A. cuneatum Langsd. et Fisch. Süd-Amerika.

A. Capillus-Veneris L. Fast überall in den Tropen und Subtropen, in kleineren Formen noch in England und dem südlichen Europa. Eine sehr formenreiche Art!

A. tenerum Swartz. Südamerika. Äußerst formenreich, bekannter unter diesen ist das fast nur steril vorkommende, prächtig großlaubige *A. Farleyense* Moore.

A. concinnum H. B. K., aus dem tropischen Amerika stammend, mit $\frac{3}{4}$ m langen, zartgrünen Wedeln. Von diesen Adianten haben wir in den Gärten bereits eine größere Reihe Formen hybriden Charakters und Monstrositäten. Es ist vielfach schwer die Formen der aus



Fig. 4.

***Adiantum cuneatum* L. et F.**

Ausfaaten gewonnenen Pflanzen botanisch richtig zu deuten, ein Umstand, der uns aber hier nicht weiter aufregen soll.

A. pedatum L. Die härteste und bei guter Ausbildung schönste Art der Gattung. *A. pedatum* bewohnt die kälteren Regionen N.-W.-Amerikas, Nordchina, Japan und den Himalaya; es wird 60 cm hoch. Der Blattstiel mißt bis 30 cm, teilt sich oben in 2 gleiche fast horizontale Teile, welche die fächerig ausgebreiteten Wedelhälften tragen. Gedeiht in humosem, feuchtem, halbschattigem Boden des freien Landes ohne Schutz gegen Winterkälte und kann als unser schönstes Freilandfarn betrachtet werden.

A. trapeziforme L., eine prächtige Art des tropischen Amerika. Blattstiel schwarz poliert, bis 40 cm lang. Wedel bis 50 cm lang und fast so breit, im Umrisse deltoideisch. Fiederchen dicht stehend, trapezförmig.

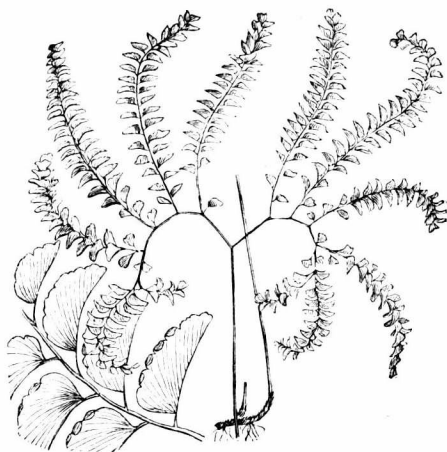


Fig. 5.

***Adiantum pedatum* L.**

A. formosum R. Br. Australischen Ursprungs. Pflanze groß, meterhoch, 3—4 fach gefiedert. Fiederchen dicht stehend, am Rande ziemlich stark eingeschnitten.

A. macrophyllum Swartz. West-Indien und Brasilien. Prächtige Art mit glänzend schwarzen Blattstielen. Einfachgefiedert mit geteilter Endfieder. Fiedern gegenständig, groß, fast deltoidisch, freudig grün. Junge Wedel beim Austreiben prächtig rot, eine selten schöne Färbung bei den Farnen.

A. dolabriforme Hook. (syn. *A. lunulatum* Burm.) Im tropischen Afrika, Asien und Australien. Pflanze niedrig, einfach gefiedert, mit abwechselnden, ovalen, bläulich grünen Fiedern, treibt an den Wedelspitzen junge Pflänz-

chen und eignet sich für Ampeln. Im Winter pflegt diese Art etwas einzuziehen.

Ähnlichen Wuchs zeigt:

A. caudatum L., aus dem tropischen Asien und Afrika, doch ist die ganze Pflanze rötlich wollig.

Ohne uns auf weitere beschreibende Notizen einlassen zu wollen, empfehlen wir ferner noch

A. Veitchii, *A. rhodophyllum* Veitch, *A. Williamsii* Moore, *A. speciosum* Hook., *A. curvatum* Kfz., *A. polyphyllum* Willd., und *A. patens* Willd.

Fast eine jede Art ist in ihrer Weise schön und interessant, man möchte in der Sammlung keine missen.

Für Schnittzwecke werden besonders *A. cuneatum* und dessen Formen kultiviert, die monströsen Formen sind aber für diesen Zweck weniger zu empfehlen, noch weniger die buntblättrigen, welche gewöhnlich halb vertrocknet aussehen. Die unnatürlich bunten gezogenen Farne machen gewöhnlich einen trüben Eindruck. Gerade das freudige oder bläuliche Grün der Wedel macht uns die Farne so anheimelnd. Die Kultur der Adianten ist sehr einfach. Sehen wir von *A. pedatum* L. als Freilandpflanze ab, so bleiben uns die übrigen zur Kultur des temperierten oder des warmen Hauses. Den meisten behagt eine Temperatur von 10—15° R., zur Erziehung dauerhafter Wedel, zur Verhütung von Ungeziefer ist eine etwas niedrigere Temperatur der eigentlichen Warmhauswärme vorzuziehen. Die Adianten lieben einen mehr trocknen als feuchten Standort, Halbschatten, sind gewöhnlich empfindlich gegen Tropfenfall, dankbar für öftere Düngung mit aufgelöstem Kuh-

mißt. Man achte aber darauf, daß alle strohigen Teile vor dem Düngen sorgfältig entfernt, damit die zarten jungen Wedel damit nicht behaftet werden. Die Hauptanzucht der Adianten geschieht durch Sporen. Sobald die Sämlinge die ersten 2 Wedelschen entwickelt haben, werden sie in Handkästen pikiert, weiterhin in kleine Töpfe gepflanzt, öfter umgesetzt und gedüngt. Zur Erzielung hellgrüner Wedel, welche besonders für die feinere Binderei Verwendung finden, ist es notwendig, die Pflanzen sonniger und lustiger zu behandeln. Ältere Pflanzen kann man teilen. Sollten die alten Wedel verlaust sein, so schneidet man sie sämtlich fort und überstreut die Topfoberfläche mit trockenem, feinem Tabaksstaub, wodurch auch die Schnecken, welche den Adianten viel nachstellen, vertilgt werden. Ein Räuchern mit Tabaksstaub ist bei Adianten nicht zu empfehlen, da es ein Schrumpfen der noch nicht ausgebildeten Wedel zur Folge hat. Bei großem Bedarfe an Adiantengrün pflanzt man die Adianten in Häusern aus. Viele Arten lassen sich bei einiger Sorgfalt auch im Zimmer zu einer kräftigen Entwicklung bringen. Für Zimmerkultur ist empfehlenswert:

A. Capillus-Veneris mit seinen Formen, A. cuneatum, A. tenerum und A. formosum.

Onychium Klfs. Klauenfarn. Von den 4 bekannten Arten dieser Gattung ist O. japonicum Kze. aus Japan, China und den Gebirgen Nord-Indiens stammend, öfters in Kultur und auch der Kultur wert. Gehört mit zu den am feinsten gefiederten Farnen, wird über fußhoch und treibt aus dem verzweigten Rhizome eine große Anzahl

ziemlich lang gestielter Wedel, welche im Umrisse länglich-oval sind. Die Fiedern sind viermal fiederpaltig, lebhaft grün, die Abschnitte der Fiederchen lineal lanzettlich, scharf zugespitzt.

Wird im Kaltbause kultiviert, ist ein williger Wachser, die reizenden Wedel eignen sich gut für feine Bindearbeiten, auch als Topfpflanze ist *Onychium* eine höchst anmutende Erscheinung, gleich empfehlenswert fürs Gewächshaus wie fürs Zimmer.

Pellaea Lk. Aus dieser über 40 Arten zählenden Gattung seien folgende 3 Arten für allgemeinere Kultur empfohlen:

P. rotundifolia Hook. (syn. *Allosorus rotundifolius* Kze.) Vaterland: Neu-Seeland. Pflanze von niedrigem Wuchse mit kriechendem Rhizome. Wedel nach allen Seiten ausgebreitet, etwas überhängend. Wedelstiele beschuppt, etwa 20 cm lang; Wedel im Umrisse breit lineal, ca. 30 cm lang, einfach gefiedert. Fiedern kurz gestielt, ganzrandig, rundlich oval, fahl, lederartig, glänzend, dunkelgrün.

P. falcata Fée (syn. *Allosorus falcatus* Kze.), Vorder-Indien, Celebes, Australien und Neu-Seeland. Pflanze im Wuchse der vorigen ähnlich aber robuster, Fiederchen lanzettlich, fast sitzend, 3 cm lang, 1 cm breit, scharf zugespitzt.

P. hastata Lk. (*Pteris hastata* Lk., *Allosorus hastatus* Kze.) Stammt aus Süd-Afrika, Madagaskar. Pflanze aufrecht, über fußhoch mit schwarzroten, ca. 30 cm langen Blattstielen. Wedelform länglich-deltoid, 3-fach gefiedert,

mit gestielten, aufrecht abstehenden Fiedern. Fiederchen sitzend, oval, ganzrandig, lederartig, bläulich grün.

Besonders die beiden ersten Arten sind harte und höchst dekorative Kalttausfarne, welche sich zur Jardinieren-Bepflanzung eignen, für die Binderei verwendet werden können und haltbar im Zimmer sind. Vermehrung durch Teilung und Sporen. *Pellaea hastata* wirkt oft im Winter die Blätter und muß öfters durch Sporen neu angezogen werden.

Pteridium Gleditsch. Adlerfarn. *P. aquilinum* Kuhn (syn. *Pteris aquilina* L.) ist in der gesamten gemäßigten und tropischen Zone in mannigfachen Formen verbreitet. Auch bei uns bildet der Adlerfarn in lichten Wäldern große Bestände und hat bei üppiger Entwicklung ein fast tropisches Aussehen. Das unterirdische Rhizom ist weitkriechend, verzweigt. Der starke, glatte Blattstiel ist $\frac{1}{2}$ —1 m lang, die Blätter sind 1—2 m lang, im Umriß deltoideisch, bis 3-fach gefiedert. Fiederchen aus breiter Basis länglich-lanzettlich, stumpf.

Schneidet man das starke Rhizom schräg durch, so zeigen die dunklen Sclerenchymzellen die Anordnung eines österreichischen Doppeladlers, daher der Name „Adlerfarn“. In den Gärten findet sich noch eine Form mit dichotomer Verzweigung der Fiedern, die var. *cristata*. Das herbe Laub stirbt bei uns im Winter ab, während die verwandten tropischen oder subtropischen Arten, wie *Pteridium esculentum* (Forster) immergrün sind. Letztere Art ist hochdekorativ mit glänzend grüner Belaubung, welche verdient einmal in größerem Umfange kultiviert zu werden.

Ich bin überzeugt, daß in niedrigen Häusern ausgepflanzte Exemplare ein äußerst haltbares und bald allgemein verlangtes Bindegrün abgeben würden. Es muß nur einmal der Vergessenheit entrißen werden.

Die Ansiedlung von *Pteridium aquilinum* in den Gärten gelingt nicht so leicht. Am besten thut man, die Rhizome dem Freien im Spätherbste oder Frühjahr zu entnehmen und bis zum Pflanzen frisch zu halten. Im ersten Jahre werden sich die Wedel nur kümmerlich entwickeln, erst im zweiten zeigen sie bei zutragendem Standorte ein üppiges Wachstum und verbreiten sich dann unkrautartig. Für den Verkauf bestimmte Exemplare sollte man deshalb in Drahtkörben auspflanzen, damit man den Pflanzen einen guten Ballen mitgeben kann. In großen Trupps wirkt der Adlersfarn im Landschaftsgarten größeren Stiles ungemein imponierend und anmutig. Auch für Bindezwecke ist er zu empfehlen und dürfte ferner bei richtiger Präparierung ein gutes Material für Makartsträuße abgeben, wozu sich *P. esculentum*, wenn genügend zu beschaffen, noch besser eignen würde.

Pteris L. Flügelfarn. Gegen hundert Arten der gemäßigten und tropischen Regionen. Unsere einheimische Art, *Pteris aquilina*, ist unter *Pteridium aquilinum* besprochen worden, sodaß auf das mittlere Europa keine einzige Art dieser umfangreichen Gattung kommt. Unter sich sind die *Pteris*-Arten im Habitus und in der Blattbildung wieder ungemein verschieden, doch ist allen gemeinsam die Anordnung der Sporenhäufchen, welche in geraden, ununterbrochenen Linien dicht am Blattrande sich hinziehen.

Manche Arten wie *Pl. Victoriae* und *cretica*, zeigen auch einen mehr oder weniger ausgebildeten Dimorphismus in den fruchtbaren und unfruchtbaren Wedeln.

Folgende Arten verdienen allgemeiner kultiviert zu werden :

P. sagittifolia Raddi (syn. *Doryopteris sagittifolia* J. Sm.) Süd-Amerika. Blattstiel von etwa Wedellänge, schwärzlich, Laub lanzettlich-spießförmig mit 2 nach unten gerichteten Lappen, lederartig, glänzend.

P. pedata L. (*Doryopteris pedata* J. Sm., *D. nobilis* hort.) Tropisches Amerika. Blattstiele 30 cm lang, kastanienbraun. Blätter breit-fußförmig-deltoid mit großer ungeteilter Mittelfläche und verschiedenen schmäleren Lappen, welche oftmals wieder gelappt sind. Hierher gehört auch *Pl. palmata* Willd., mit noch mehr Lappen als bei der Hauptart.

Die Arten der Untergattung *Doryopteris* zeigen die Eigentümlichkeit, an der Blattbasis oft junge Pflänzchen zu entwickeln.

P. longifolia L. Überall in den Tropen und Subtropen vorkommend, auch in Dalmatien, Unter-Italien und Spanien wild wachsend. Eine sehr schöne Art mit $\frac{3}{4}$ m langen Wedeln, welche im Umrisse oval-lanzettlich sind, einfach gefiedert; Fiedern etwas entfernt stehend, linealisch-lanzettlich, etwas lederartig, dunkelgrün.

P. cretica L. Ebenfalls fast kosmopolitisch. Wedelstiele bis fußlang, blaßbraun, stark, Laub fußlang, lederig mit beiderseits 2—6 sitzenden, gegenständigen Fiedern; diese verlängert lanzettlich, zugespitzt, gezähnt, derb, hell-

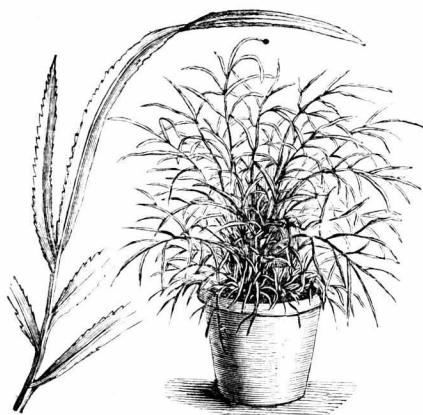


Fig. 6.

***P. serrulata* L. fil.**

grün. Fertile Wedel aufrecht, schmaler und höher. Eine prächtige Abart ist die var. *albo lineata* mit derberen, weiß gezeichneten Fiedern.

P. crelica und ihre bunte Form sind schätzenswerte Pflanzen für Topfkultur, vorzüglich für das Zimmer und für Jardinierenbepflanzung geeignet, auch geben die Wedel ein hartes, gern verwendetes Bindegrün. Kultur halbwarm bis kalt.

P. umbrosa R. Br. Australien. Sehr schöne, temperierte Art mit ca. 40 cm langen, starken Wedelstielen, freudig grünen, elegant übergebogenen, einfach bis doppeltgefiederten Blättern. Fiedern schmal-lanzettlich, fast ganzrandig, wellig, herablaufend, die unteren Fiedern rückwärts gerichtet.

P. serrulata L. fil. Japan, China. Bau wie von voriger Art. Fiedern entfernt stehend, schmal-lanzettlich.

In den Gärten ungemein formenreich, so var. *cristata* hort. mit an den Spitzen mehrfach geteilten Fiedern.

Wird sehr häufig kultiviert, sowohl für Schnitzzwecke als Töpfe. Hält sich wie vorige Art sehr gut im Zimmer.

P. flabellata Thnbg., aus Süd-Afrika, ist eine große Art mit gelben Blattstielen; Blätter bis 1 m lang und 30 cm breit, verlängert, deltoidisch. Sehr ähnlich ist:

P. tremula R. Br. aus Tasmanien und Neu-Seeland mit reichlicher geteilten Blättern.

P. biaurita L. var. *argyrea* Moore aus den Tropen, ist einer der schönsten buntblättrigen Farne. Wedel lang gestielt, doppelt bis dreifach fiederspaltig, hellgrün, mit breiter silberweißer Mittelzone. Sehr dekorativ!

P. Victoriae h. Bull. ist eine kleinere buntblättrige Art mit verhältnismäßig kleinen sterilen Blättern. Diese sind doppelt gefiedert, zusammengezogen, Fiederchen breit-oval, am Rande gesägt, mit weißer Mittelzone. Fertile Wedel größer, länger gestielt, Fiedern lang und schmal, am Grunde öfters geteilt. Ganz niedliche Art, welche aber, zu warm gehalten, leicht verläuft.

Sämtliche *Pteris* sind von leichter Kultur ohne besondere Kultureigentümlichkeiten. *P. longifolia*, *cretica*, *umbrosa*, *serrulata*, *flabellata*, *tremula* sind Kalthauspflanzen, während die übrigen aufgeführten Species temperiert gehalten werden wollen.

Starke Pflanzen vermehrt man durch Teilung. Die



Fig. 7.

Pteris Victoriae h. Bull.

Anzucht erfolgt aus den gewöhnlich sehr reichlich vorhandenen Sporen.

Aspleniaceae.

Blechnum L., Rippenfarn (incl. Lomaria Willd.)

B. Spicant (L.) Smith (syn. *B. boreale* Sw.), wächst bei uns in feuchten, schattigen Wäldern, woselbst es die Moorgründe bevorzugt. Rhizom kurz, aufrecht mit kurzen Ausläufern. Wedel zahlreich, kurz gestielt, im Umrisse lanzettlich, 30—40 cm lang, 3—4 cm breit, mit einfachen linealischen zugespitzten Fiedern, tief fiederispaltig. Laub derb, wintergrün, weshalb dasselbe jetzt im Winter vielfach zu Bindezwecken gesammelt wird. Fruchtbare, im Hoch-

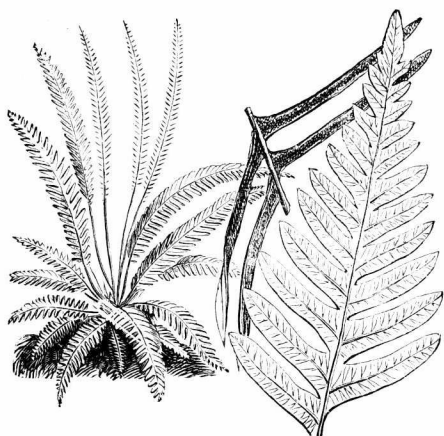


Fig. 8.

Blechnum spicant Sm.

sommer erscheinende Wedel, starr aufrecht, länger gestielt, mit schmälern entfernt stehenden Fiedern. Eine schöne Art, von welcher in den Sammlungen bereits eine größere Anzahl monströse und andere abweichende Formen existieren, z. B. *contractum*, *crispum*, *cristatum*, *imbricatum*, *multifidum*, *plumosum* und andere.

B. alpinum Mett. (syn. *Lomaria alpina* Spr.), von Neu-Seeland, Tasmanien und dem kälteren Süd-Amerika, ist bedeutend kleiner als vorige Art mit dünnem, lang hin-
kriechendem Rhizome und im Verhältnis länger gestielten, aber weniger zahlreichen Wedeln. Hält gut bei uns aus. Liebt Steingeröll. Es schmiegt sich in der Kultur stets der Steinunterlage an und meidet die freien erdbedeckten Stellen.



Fig. 9.

Blechnum brasiliense Desv.

B. gibbum (Labill.) (syn. *Lomaria gibba* Labill.), von Neu-Kaledonien, wird vielfach kultiviert. Es ist ein Baumfarn im kleinen, mit bis meterhohem dünnem Stamme. Wedel eine dichte Krone bildend, zahlreich, länglich, mit lederartigen, dichtstehenden, linealischen Fiedern. Prächtige Art fürs temperierte Haus und fürs Zimmer.

B. brasiliense Desv., gehört zu den größten Arten der Gattung und stammt aus Brasilien und Peru. Bildet $\frac{1}{2}$ m hohe Stämme. Blattstiele 30 cm lang, beschuppt, Wedel ovallänglich, über 1 m lang, dicht gefiedert. Junge Wedel beim Austreiben prächtig rot. Eine prächtige Art, welche für Wintergärten besonders zu empfehlen ist.

Von *Blechnum*-Arten des kalten und temperierten

Gäuses, welche kulturwert sind, seien noch kurz angeführt:

Blechnum (*Lomaria*) *Patersonii* Mett. Neu-Seeland.

Blechnum punctulatum Swartz, Süd-Afrika.

B. occidentale L., Tropisches Amerika.

B. australe L., Süd-Afrika.

Sämtliche Rippenfarne sind dekorative, leicht zu kultivierende Farne, welche sich leicht durch Sporen anziehen lassen.

Doodya R. Br., Pflanze vom Habitus von *Blechnum* mit kleineren, einfach gefiederten Blättern und eigenen Fruchtwedeln. Die Arten sind unter sich ziemlich ähnlich. Sie werden häufiger für Jardiniërenbepflanzung kultiviert, z. B.

D. dives Kze., Java, Ceylon.

D. media R. Br., Australien und Neu-Seeland.

D. caudata R. Br., Australien und Neu-Seeland.

D. aspera R. Br., Australien.

D. lunulata R. Br., Australien.

Verlangen eine Wintertemperatur von 8—10° R., reichliche Lüftung und mehr flache als tiefe Gefäße. Anzucht aus Sporen gelingt leicht.

Woodwardia Sm. *W. radicans* (L.) Sw. (syn. *W. orientalis* Sw.), heimatet in Madeira, Südeuropa, China, Japan und dem Himalaya. Ist ein prächtiger Kalttausharn mit starkem, aufrechtem Rhizom, 2 m langen Blättern, welche doppelt fiederspaltig sind, elegant bogenförmig überhängen und an den Endspitzen dicke Prolifikationen bilden, aus denen wiederum junge Pflanzen entstehen. Verlangt eine Kultur im Kalttause und ist wertvoll für fälter gehaltene Wintergärten. Die amerikanischen Arten sind:

W. virginica Smith, bedeutend kleiner als vorige,

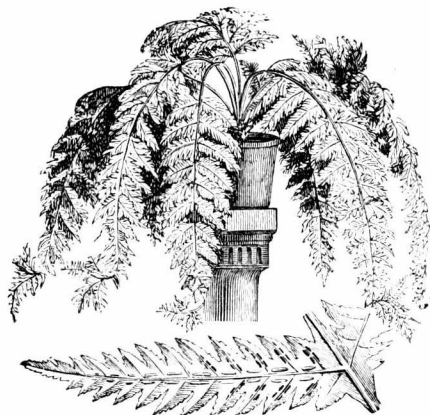


Fig. 10.

Woodwardia radicans.

mit unterirdischem, kriechendem Rhizom findet seine Verwendung auf Farnpartien im freien Lande, ebenso

W. angustifolia Sm. aus Nord-Amerika.

Asplenium L. Streifenfarn. Höchst umfangreiche Gattung, gegen 300 Arten zählend, sowohl in der gemäßigten als auch in der tropischen Zone verbreitet. In Deutschland haben wir eine Reihe von Arten kleineren Umfanges, welche mit Vorliebe die Mauern und Felsen bewohnen. Dieselben sind reizende, für Freilandgruppierungen sehr brauchbare Farne. Allgemein verbreitet ist

A. Ruta muraria L. Pflänzchen etwa 3—10 cm hoch, Wedel im Umrisse dreieckig eiförmig, 2—3-fach gefiedert, mit verkehrt-eiförmigen, ganzrandigen oder schwachkerbigen Fiederchen. Eine sehr variable Pflanze.

A. fissum Kit., eine seltenere Kalkpflanze, unterscheidet sich von voriger Art durch längere, verlängert-ovale Blätter, mehr linealische Fiederchen und dünnere Textur.

A. Adiantum nigrum L. bedeutend größer als die beiden vorhergehenden, mit deltoideisch-länglichen, zugespitzten Wedeln, glänzend, 2—3-fach gefiedert. Fiederchen eiförmig, sägezählig.

A. germanicum Weiss und *A. septentrionale* Sw. haben fast grasartige, an der Spitze 2—4-fach geteilte schmale Fiederchen.

A. Trichomanes Huds. und *A. viride* Huds. sind schöne Arten mit im Umriss lanzettlich-linealen Wedeln, deren Fiedern rundlich-eiförmig und am Rande gefeibt sind. Erstere hat schwarze, letztere grüne Wedelspindel. Sämtliche Arten sind wintergrün. Um diese kleinen, reizenden Farne im Garten anzusiedeln, sammelt man sich im zeitigen Frühjahr oder im Spätherbst die betreffenden Arten am natürlichen Standorte und sucht sie vorsichtig aus dem Gestein herauszuschälen. Man pflanzt sie in Tuffsteinhöhlungen, sorgt im Sommer für öftere Bewässerung, damit sie nicht vertrocknen und schützt sie im Winter durch Tannenreisig vor dem Herausfrieren und vor Amfeln und Krähen.

Es kann auch bei dieser so umfangreichen Gattung nicht unsere Aufgabe sein, die außerdeutschen, meist subtropischen oder tropischen Arten eingehender zu beschreiben. Wir heben deshalb unter den etwa 300 Arten folgende als besonders kulturwert heraus.

Zu den Arten mit mehr oder weniger ganzrandigen breit

lanzettlichen, freudig grünen, trichterförmig gestellten Wedeln von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ m Länge, gehören folgende drei:

A. Nidus L. Epiphytisch wachsende Art des tropischen Asiens.

A. australasicum Hook. Australien. Wird $1\frac{1}{2}$ m hoch und entwickelt, gut kultiviert, einen fast muschartigen Habitus. Hochdecorative Art!

A. serratum L. Antillen, Guatemala und Südbrasilien. Ähnlich *A. Nidus*, Blätter aber schmaler, weniger trichterförmig und am Rande mehr oder weniger gekerbt.

A. Serra Langsd. et Fisch. in Zentral-Amerika und Süd-Brasilien hat über meterhohe Wedel; eignet sich besonders für größere Wintergärten.

A. viviparum Prsl. von Mauritius, *A. bulbiferum* Forst. von Neu-Seeland, *A. dimorphum* Kunze, gleicher Herkunft, *A. Belangeri* Kze. von den Sunda-Inseln und Tonkin haben sehr fein gefiederte Wedel, welche auf denselben reichlich junge Pflanzen erzeugen, lebendig gebärend sind.

A. furcatum Sw. von Süd-Afrika, *A. lucidum* Forst. aus Neu-Seeland, *A. marinum* L. aus Nord-Afrika und von den Kanarischen Inseln sind Arten des Kalthauses, welche kulturwert sind.

A. Halleri R. Br. aus Süd-Europa,

A. lanceolatum Huds. ebenfalls südeuropäisch,

A. crenatum Fries, N.-Europa, Sibirien,

A. angustifolium Mchx. aus Nordamerika, vermehren die Anzahl der Jarne, welche bei uns winterhart sind. So wollen wir uns mit der Anführung dieser

Arten begnügen. Der Appetit kommt bekanntlich beim Essen, so wird auch der Farnliebhaber sich nach und nach diejenigen Arten in größeren Sammlungen ansehen und zu erwerben suchen, welche ihm für seine Zwecke begehrenswert erscheinen.

Ceterach Willd. *C. officinarum* Willd. (syn. *Asplenium Ceterach* L.), ist ein in Deutschland sehr seltener Farn, der seine Hauptverbreitung in den Mittelmeerländern und dem südöstlichen Europa findet. Für Farnsammlungen sehr interessant und eigenartig, hat er nur für solche Wert. Pflanze klein, mit kurzem, aufrechtem Rhizome. Blätter kurz gestielt, dicht stehend, 15—20 cm lang, 3—4 cm breit, im Umrisse lanzettlich, einfach fiederförmig; Fiederchen abwechselnd stehend, herablaufend, dreieckig-oval, an der Spitze abgerundet, am Rande meist gekerbt. Ganze Pflanze auf der Unterseite mit silberigbraunen, spitzovalen Schuppen bedeckt, wodurch die Nerven verdeckt werden. Ebenso sind die linealen Sporenlager verdeckt und treten nur bei der Reife deutlicher hervor.

Man kultiviert diesen schönen Farn am besten in Tuffsteinhöhlungen, welche mit anlehmiger Torferde gefüllt sind und dessen Oberfläche gegen zu starkes Austrocknen mit Moos belegt wird. Liebt sonnige Lage und im Winter etwas Schutz durch Tannenreisig. Letzteres ist auch deshalb zum Bedecken der Pflanzen zu empfehlen, um ein Herausreißen durch Krähen und Amseln zu verhüten. Läßt sich auch im Topfe kultivieren. Man sorge bei der Topfkultur für guten Abzug durch eine hohe Scherbenlage und verwende als

Erdmischung 1 Teil Moorerde, $\frac{1}{2}$ Teil Lehm, etwas Sand und Kalkbrocken. Ceterach verträgt eher eine Zeit lang Dürre als wie zu reichliche Bewässerung. Anzucht durch Sporen; Vermehrung durch Teilung der Pflanzen.

Scolopendrium Sm., Hirschzunge. Von den etwa neun Arten *Scolopendrium* finden wir in Kultur hauptsächlich nur *S. vulgare* Sm. (syn. *S. officinarum* Swartz), aber in unheimlich vielen durch die Kultur entstandenen Formen und Unterformen. So erhielt ich vor kurzem einen englischen Katalog, welcher ca. 300 Formen anführte. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, dieselben hier zu beschreiben, wir sähen kein Ende dabei und alljährlich entstehen durch Aussaaten immer neue Variationen. Die Stammart wächst auch in Deutschland an manchen Stellen in schattigen Gebirgswäldern, in alten Brunnen, an Mauern, auf humusreichen, schattigen Kalkfelsen. Sie dehnt ihren Verbreitungsbezirk nach Süd-Europa aus, dort häufiger vorkommend, findet sich auf Madeira, im Orient, Japan und in Nord-Amerika. Bei der Stammart sind die auf kurzem Rhizome stehenden Wedel, welche kurz gestielt sind, bis 40 cm lang und 4—5 cm breit, ganzrandig, zungenförmig, am Grunde herzförmig, an der Spitze zugespitzt, lederartig und glänzend grün, kahl. Die Sporen treten auf der Unterseite in scharfen, schräg verlaufenden Linien auf.

Als die empfehlenswertesten Gartenformen seien besonders hervorgehoben:

S. vulgare undulatum. Eine sterile Form mit lebhaft grünen Blättern, welche am Rande starkwellig sind.

Wohl die schönste Abart, welche sich durch Blattstecklinge vermehren läßt, was sehr wenig bekannt ist.

S. vulgare crispum, hat ebenfalls wellige Ränder. Formen mit an der Spitze getheilten Wedeln bezeichnet man kurz als *S. vulgare digitatum*, *monstrosum*, *multifidum*, *ramo-cristatum*, dann giebt es eine Anzahl von Zwergformen, z. B. *S. vulgare densum*, schmalblättrige Typen, als *S. vulgare marginatum*, Formen, bei denen der Mittelnerv an der Spitze des Wedels aus der Lamina austritt und als kleines Horn erscheint, als *var. cornutum* &c. &c. in unendlicher Mannigfaltigkeit. Wir überlassen sie den Formenjammern! Fast alle sind aber eigenartig und schön. *S. vulgare undulatum* liefert sehr schöne und harte Topfpflanzen; alle sind winterhart, verlangen einen durchlässigen, humosen, etwas kalkhaltigen Boden und mäßige Feuchtigkeit. Die Anzucht aus Sporen gelingt leicht, die Sämlinge unter sich sind gewöhnlich sehr variabel. Auf Steinpartien, an halbschattigem Orte, findet die Hirschwurze mit ihren Formen die passendste Verwendung, ferner als Topfpflanze zur Dekoration des kalten Zimmers und in Treppenhäusern.

Diplazium Swartz, wird systematisch vielfach mit *Asplenium* zusammen geworfen, dessen Wuchs, Verwendung und Kultur es mit ihm teilt. Die häufiger kultivierten Arten, wie *D. celtidifolium* (Kunze) aus West-Indien und Brasilien, *D. Shepherdii* Link, im tropischen Amerika, *D. striatum* (Mett.) in West-Indien und Brasilien, *D. arborescens* (Mett.) von Madagaskar und den Maskarenen, *D. esculentum* Swartz, in Nord-Indien und China, die

letzten beiden Arten mit baumartigen Strünken, sind temperierte Arten und nur für größere Sammlungen von besonderem Interesse und von leichter Kultur.

Athyrium Roth, Streifenfarn. Die Athyrien wurden und werden auch noch den Asplenien zugerechnet, die ganze Gruppe der Athyrien macht aber einen so natürlichen, zusammengehörenden Eindruck, daß wir sie auch hier als eigene Gattung auffassen wollen. Der Hauptrepräsentant der Gattung ist *A. filix femina* (L.) Roth, einer der schönsten deutschen Farne, ungemein variabel im Wedelbau, dessen Variationen ungemein vielseitig sind. Der weibliche Streifenfarn heimatet in ganz Europa, in den Mittelmeerländern, in Nord-Indien, China, Japan und Nord-Amerika.

Pflanze fast bis über meterhoch. Rhizom aufrecht, starke Blattstiele unten schuppig, schwärzlich, oben heller. Wedel 30 cm bis über 1 m lang, 10—30 cm breit, im Umriße länglich lanzettlich, unten verschmälert, nach oben zugespitzt. Fiederchen gewöhnlich sehr dicht stehend, lanzettlich, tief regelmäßig fiederpaltig, weich, krautartig.

Von den meist in Kultur entstandenen Gartenformen wollen wir uns einige der interessantesten und schönsten herausgreifen.

A. f. f. cristatum. Hierzu rechnen wir alle Formen, deren Fiederchen ein- bis mehrfach fahrmartig geteilt sind. Unter sich sind auch diese Formen wiederum so variabel, daß es einfach unmöglich ist, dieselben genauer durch Beschreibungen festzulegen. Zu den *cristatum*-Formen ge-

Hören im weiteren Sinne *A. f. f. coronatum*, *daedaleum*, *multifidum*, *Girdlestonei*, *ramo-cristatum* 2c. 2c.

A. f. f. plumosum, zart und dicht gefiedert, federartig.

Hierher gehören die Formen *Smithii*, *plumosum divaricatum*, *elegans*, *superbum*, *Barnesii* 2c.

A. f. f. Victoriae, Fiedern meistens kreuzweise übereinander greifend, an den Spitzen gewöhnlich monströs geteilt.

A. f. f. Frizelliae, Fiedern sehr zusammengezogen, im Umriss rundlich; hierher *forma Poulteri* und andere.

A. f. f. conglomeratum, *cristatum*-Formen von niederem Habitus, mit kürzeren, besonders an der Spitze stark gebüschelten Fiedern; hierher *A. f. f. acrocladum*.

A. f. f. laciniatum begreift Formen vom Habitus von *A. f. f. plumosum* aber feiner geteilt mit weiter auseinander stehenden Fiedern, z. B. *clarissimum* 2c.

Anderer Formen bilden eine Vereinigung von diesen Hauptformen, so wäre *A. f. f. Pritchardi* eine Kombination von *A. f. f. Victoriae* und *Frizelliae* und *conglomeratum*.

Fassen wir uns kurz. Es würde den Umfang dieser Abhandlung bedeutend überschreiten, wollte man die existierenden Formen zu beschreiben und zu deuten versuchen. Wir begnügen uns daher mit diesen kurzen Notizen.

A. alpestre Nyl. (syn. *A. Rhaeticum* Roth, *Polypodium alpestre* Hoppe) vertritt das *A. f. femina* in den höheren Gebirgslagen. Der Habitus, die Zerteilung des Laubes ist wie bei der vorigen Art. Es unterscheidet sich aber sehr leicht durch die rundlichen Sporenhäufchen mit verkümmertem Schleier, welche bei *A. f. f. lineal* länglich sind.

Wächst weniger gut im Flachlande als vorige Art, man erhält sie auch selten echt.

A. thelypteroides (Michx.) Desv. Heimatet im Himalaya und Nord-Amerika. Wird mittelgroß. Rhizom stark entwickelt, schief. Blätter auf 30 cm langen Stielen, bis 60 cm lang und 20 cm breit, doppelt fiederspaltig. Fiedern etwas entfernt stehend, wechselständig, am Grunde ineinanderfließend, breitlinealisch, am Rande etwas gekerbt. Ganze Pflanze manchen Formen von *Aspidium filix mas* ähnelnd.

Die Athyrien sind vorzügliche Freilandfarne, durchaus nicht wählerisch in Bezug auf Standort und Boden. Sie gedeihen im stärksten Sonnenbrande bei genügender Bodenfeuchtigkeit, als auch im tiefsten Schatten. Truppweise in großen Parks angepflanzt, sind sie von malerischer Wirkung, während man die kleineren und zarteren Formen auf Steinpartien verwendet. Man vermehrt sie durch Teilung, die Anzucht geschieht durch Sporen.

Wer sich ein kleines gewähltes Sortiment zulegen will, dem empfehlen wir von interessanten Gartenformen in erster Linie:

A. f. femina (forma) *cristatum*, *plumosum*, *Frizelliae*, *Victoriae*, *Vernoniae*, *laciniatum* und *A. thelypteroides*.

Aspidiaceae.

***Aspidium* Swartz.** Schildfarn. (*Lastraea*, *Polystichum*, *Nephrodium*.) Sehr reichhaltige Gattung, deren Vertreter von den arktischen Regionen bis in die Tropen ihren Verbreitungsbezirk haben. Auch in Deutschland

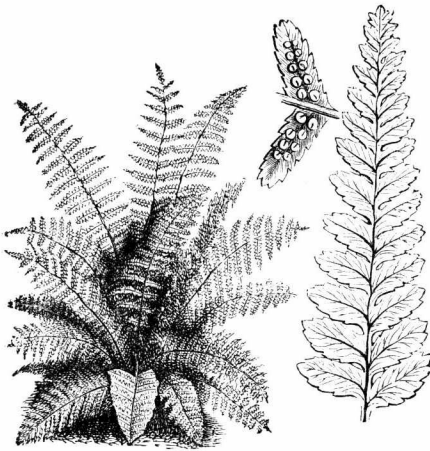


Fig. 11.

***Aspidium Filix mas* Sw.**

bilden sie die Hauptbestände neben *Athyrium* und *Pteridium* unserer Wälder und Waldblößen. Sie sind in der Tracht sehr verschiedengestaltig. Zunächst wollen wir die im Freien bei uns aushaltenden Arten kurz besprechen.

A. *Filix mas* Swartz. Europa, Nord-Amerika. Gehört zu unseren verbreitetsten Arten. Rhizom stark. Wedelstiel mit braunen Sporenschuppen besetzt. Blätter im Umriß länglich-lanzettlich mit lineal-lanzettlichen, spitzen, fiederteiligen Fiedern, welche abgerundet und am Rande gefeibt oder gesägt sind. In den Gärten äußerst formenreich; von den folgenden sind sehr schön:

A. f. *mas cristatum*. Fiedern an der ganzen Pflanze mehrfach geteilt und ziemlich regelmäßig. Laub ziemlich hart und fast den Winter über ausdauernd. Sehr schön!



Fig. 12.

***Aspidium spinulosum* DC.**

A. f. mas multiceps. Pflanze im oberen Wedeltheile öfters geteilt, Fiedern mehrfach geteilt. Große und schöne Form.

A. f. mas furcans. Große Form mit meist einfach getheilten Fiederspitzen.

A. f. mas gracile. Fiedern entfernt stehend, schmaler, scharf gesägt. Pflanze starkwüchsig.

A. f. mas fluctuosum, *densum*, *Pindari*, *approximatum* sind Formen mit sehr dicht stehenden Fiedern.

A. f. mas ramosissimum und *ramulosissimum* sind cristate Zwergformen. *cc. cc.*

A. rigidum Sw., ist eine Stalkpflanze der europäischen Alpen, kleiner als *A. f. mas*, mit welcher sie sonst viele Ähnlichkeit aufweist.

A. spinulosum DC., bewohnt bei uns feuchte Wäldungen

und findet sich besonders in der var. dilatatum DC. in Erlenbrüchen. Fiederchen scharf dornig gesägt.

A. cristatum Rth. Zerstreut in Moorgegenden vorkommend, mit verlängert-lanzettlichen, gefiederten Wedeln. In den Sammlungen selten echt zu haben.

A. montanum Aschers. (syn. *A. Oreopteris* Swartz) ist eine prächtige aber schwer anwachsende Art mit meterlangen Wedeln und am Grunde stark zusammengezogenen rundlichen Fiedern. Ahnelt sonst dem *A. filix mas*, Laub aber dünner, Sporenhäufchen sehr klein, fast nackt.

A. Thelypteris Rth., ist eine ausgesprochene Sumpfpflanze mit zarthäutigen leicht vergänglichen Wedeln. Fiedern lineal-lanzettlich, fiederteilig. Fiederchen länglich, zugespitzt, ganzrandig, am Rande umgerollt.

Zwischen *A. filix mas* und *A. spinulosum* giebt es auch natürliche Bastarde, welche unter dem Namen *A. remotum* A. Braun beschrieben sind.

A. Lonchitis R. Br., in den Gebirgen Europas, ist eine immergrüne Art mit dickem schiefer Rhizom, einfach gefiederten, im Umrisse länglich-lanzettlichen Blättern und sichelförmigen, vorwärts gekrümmten, am Grunde scharf gehörnten Fiederchen. Die Wedel dieser und der folgenden Arten werden jetzt in großen Massen für die Binderei auf den Markt gebracht.

A. aculeatum Swartz begreift eine große Anzahl von Subspecies, als *A. angulare* Kit., *A. lobatum* Swartz, deren genaue Bearbeitung ein weitgehendes Studium erfordert. Rhizom aufrecht, stark, dicht braun beschuppt. Blätter bis meterlang, mehr liegend, 10—30 cm breit,

oval lanzettlich, derb, glänzend grün, überwinternb. Fiedern lanzettlich, Fiederchen dicht, regelmäßig angeordnet, ungleichseitig, am Grunde geöhrt, grannig scharf gezähnt.

Genau so formenreich wie *A. filix mas*, *Athyrium filix femina* und *Scolopendrium*. Auch hier können wir unter der fast unzähligen Gartenform unterscheiden *cristate*-Formen, *Zwergformen*, *plumose Formen* u. Besonders schön sind die folgenden:

A. aculeatum grandidens mit rundlichen, scharf eingeschnittenen Fiederchen, kräftig.

A. aculeatum proliferum mit Brutknospen am Grunde der Fiedern.

A. aculeatum lineare, interessante Form mit rudimentär linealischen Fiedern.

A. aculeatum multilobum und *decorum*, dicht und feinfiederig.

A. aculeatum cristatum entspricht *A. f. mas cristatum*.

A. aculeatum congestum, zwergig. Fiederchen fast dachziegelartig angeordnet, rundlich.

A. aculeatum crispum, kraus und an der Spitze cristat.

A. aculeatum cruciatum, sehr schmalblättrig, dem *Athyrium filix femina Victoriae* entsprechend.

A. aculeatum plumosum, äußerst fein gefiedert, federartig.

Ungemein formenreich, aber alle schön und kulturwürdig. Von nordamerikanischen *Aspidien* sind ganz besonders zu empfehlen:

A. munitum Kaulf., aus der Verwandtschaft von *A.*

Lonchitis. Ein herrlicher Freilandfarn. Wedel $\frac{1}{2}$ m lang, zahlreich, einfach gefiedert, geöhrt, scharf gesägt, immergrün.

A. acrostichoides Swartz, weicher im Blatt, mit zahlreichen, fast ineinander verschmolzenen Fruchthäufchen.

A. marginale Sw., aus der Verwandtschaft von *A. filix mas*; ganze Pflanze bläulich angehaucht.

A. Goldieanum Hook., starkwachsende, ebenfalls mit *A. filix mas* verwandte Art mit breiteren Fiedern und grobgezähnten Segmenten.

A. noveboracense Sw., vertritt in Nord-Amerika unser *A. Thelypteris*, dem es sehr ähnelt.

A. setosum Wall., aus Nord-Indien, gehört in den Formenkreis von *A. aculeatum* resp. *lobatum*. Die ganze Pflanze ist von goldigen Schuppen und Haaren bedeckt, die Wedel sind weich, fein zerteilt. Hält milde Winter gut im Freien aus, doch ist es besser, diese prächtige Pflanze gegen starke Fröste etwas zu schützen.

A. proliferum R. Br., aus Australien, *A. pungens* Kaulf., aus Süd-Afrika und *A. vestitum* Forst., von Neu-Seeland sind Kalthauspflanzen, dem *A. aculeatum* ebenfalls ähnelnd, sehr hart und sehr dekorativ.

A. atratum Wall. (*Cyrtomium atratum* hort.), aus Nord-Indien, gleicht im Habitus größeren Formen von *A. filix mas*. Ist leicht kenntlich an dem mit schwarzen Schuppen dicht bekleideten Wedelstiele und der ebenso bedeckten Blattspindel. Hält im Freien aus.

A. falcatum Swartz (*Cyrtomium falcatum* Prsl.), stammt aus Japan und China. Wedel bis 70 cm lang,

stark, einfach gefiedert, Fiedern breit-oval, zugespitzt, ungleichseitig, stark geöhrt, glänzend grün, lederartig. Sehr harter, dekorativer Farn des Kalthauses, vorzüglich zur Zimmerkultur geeignet.

A. coriaceum Sw., heimatet in Neu-Holland, Süd-Afrika und Mittel-Amerika. Wedel $\frac{3}{4}$ m lang, lederartig, glänzend, äußerst haltbar. Wohl mit das schönste *Aspidium*, welches ich kenne und welches verdiente, allgemein für Dekorations- und Schnitzwecke gezogen zu werden. Gerade unter den Farnen giebt es noch so viele, prächtige Arten, welche fast unbekannt sind und denen man doch ein erhöhtes Interesse schenken sollte.

Die *Aspidien* sind von leichtester Kultur und ganz anspruchslos. Je nach den Arten liefern sie uns ein vorzügliches Material für Freiland-Dekoration, für Ausschmückung der Zimmer, Balkons, Wintergärten und für Schnitzwecke.

Man vermehrt sie durch Teilung, manche Arten, wie *A. aculeatum proliferum* durch Bruttnospen, *A. proliferum* durch die an den Blattenden sich bildenden jungen Pflänzchen. Die Anzucht geschieht aus Sporen, welche sich stets in großer Menge vorfinden.

Phegopteris Fée. Buchenfarn. Von dieser aus etwa 90 Arten bestehenden Gattung besitzt unsere Flora 3 Arten.

P. Dryopteris Fée. (syn. *Polypodium Dryopteris* L.). bewohnt außer Europa noch N.-Asien bis Japan und Nord-Amerika. Wird etwa 30 cm hoch. Rhizom dünn, kriechend. Blattstiele sehr zart, zerbrechlich, Blätter im

Umrisse fünfeckig=deltoïd, dreiteilig und doppelt gefiedert, zart hellgrün, fahl.

P. Robertiana (Hoffm.) A. Braun. (syn. *Phegopteris calcarea* Fée, *Polypodium Robertianum* Hoffm. *Polypodium calcareum* Sw.), ist voriger Art sehr ähnlich, von der es sich durch die drüsig=Wedelunterseite und die stärkeren Blattstiele unterscheidet; liebt Kalkboden.

P. polypodioides Fée. (*Ph. vulgaris* Mett. *Polypodium Phegopteris* L.), wird bis 40 cm hoch. Ganze Pflanze flaumhaarig. Blätter im Umrisse deltoïd, einfach gefiedert, lang zugespitzt, unterste Fiedern abwärts gerichtet.

P. hexagonoptera Fée, vertritt die letzte Art in Nordamerika. Sie wird in allen Teilen um etwa $\frac{1}{3}$ größer.

P. decursivo-pinnata Fée, (syn. *Aspidium decursivo-pinnatum* Kze.), heimatet in China und Japan. Pflanze bis $\frac{1}{2}$ m hoch, Wedel im Umrisse lanzettlich, einfach gefiedert, Fiederchen entfernt stehend, alternierend, am Grunde mit breiten, die Fiedern verbindenden Flügeln, am Rande gefeibt. Eine interessante Art mit nicht kriechendem Rhizom.

Diese winterharten Arten sind schön für Sammlungen und zur Anpflanzung an schattigen Stellen im Garten. *P. Robertiana* liebt Kalkboden und einen Platz mit etwas felsigem Untergrunde. Die übrigen wachsen in humosem Waldboden. Größere bis über meterhohe Arten für Wintergärten sind *Ph. subincisa* (Willd.) Fée von W.-Indien und Brasilien, *Ph. ornata* Bedd., Ost-Indien, und *Ph. difformis* (Blume) Mett., von den Sunda-Inseln stammend.

Hypolepis Bernh. Stattliche Farne, welche in mancher Hinsicht im Habitus an *Pteridium aquilinum* erinnern.

Sie treiben weithin kriechende Rhizome, aus denen sich die meterhohen, einfach gefiederten Wedel entwickeln. Von den etwa 12 Arten werden *H. repens* Prsl. aus dem tropischen Amerika und *H. tenuifolia* Bernh. aus Polynesien, Australien und Neu-Seeland, häufiger kultiviert. Es sind Kalttausfarne, welche sich vorzüglich zum Auspflanzen in Wintergärten und Palmenhäusern eignen. Für die Kultur in Gefäßen wendet man tiefe, weite Schalen an. Für öftere Düngung während der Triebzeit sind sie sehr dankbar.

Cystopteris Bernh., Blasenfarne. Die bei uns am häufigsten vorkommende Art der Gattung ist *C. fragilis* (L.) Bernh., der zerbrechliche Blasenfarne. Pflanze klein, $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit aufrechtem Rhizom. Blattstiel sehr kurz, Blattbreite oval-lanzettlich, zart, brüchig, dreifach fiederpaltig, Fiedern oval-länglich, zugespitzt. Fiederchen sehr veränderlich, da formenreich, meist eiförmig, zugespitzt, gefaltet und zugespitzt. Findet sich bei uns an Mauern, in steinigten Wäldern; die Unterseite der Wedel ist gewöhnlich stark mit schwärzlichen Sporen bedeckt.

C. alpina Desv. (*C. regia* Prsl.), kommt mehr in höheren Gebirgen vor, ähnelt aber der vorigen Art im ganzen Aufbau, hat aber dreifach-fiederpaltige Blätter mit schmalen, feilsförmigen Abschnitten.

C. montana Lk., hat langgestielte Wedel, welche im Umriß destoidisch, vierfach und sehr fein geteilt sind. Heimat im nordöstlichen Amerika, Europa und Asien.

C. bulbifera Bernh., aus dem nordöstlichen Amerika, wird fast fußhoch. Die Wedel sind stark verlängert, im Umriß breit, lineal-lanzettlich. Eigentümlich ist bei dieser

Art die reichlich vorkommende Bildung von erbsengroßen, abfälligen Brutknospen, welche sich in den Achseln der oberen Fiedern entwickeln, wodurch sie sich an zugängendem Standorte reichlich vermehrt.

Die Blasenfarne eignen sich zur Verzierung von Steinpartien und zur Anpflanzung von Mauern. Lieben Halbschatten, mäßige Feuchtigkeit und eine humusreiche, etwas lehmig kalkige Erde.

Vermehrung durch Teilung, bei *C. bulbifera* durch Brutknospen, Anzucht aus Sporen.

Woodsia Br., Woodsie. Kleine Farne, den Aspidien ähnlich, mit kurzem, aufrechtem Rhizom; krautig, meist stark behaart. Interessant für Sammlungen. Öfters angebotene Arten sind *W. hyperborea* Brown, in den Gebirgen Europas, Asiens und Amerikas vorkommend, bei uns selten. Hierher gehört auch *W. ilvensis* Br.: ferner *W. glabella* Br. in den europäischen Alpen.

Die Woodsieen lieben einen etwas sonnigen Standort, humosen, etwas kalkig lehmigen Boden und, wo der Standort den austrocknenden Frühjahrswinden ausgesetzt ist, eine leichte Bedeckung durch Tannenreisig.

Onoclea L. Die einzige Art dieser Gattung, *O. sensibilis* L., hat ihren Verbreitungsbezirk von Kanada bis Florida und ferner in China und Japan. Wird bis $\frac{1}{2}$ m hoch und treibt aus dem weitverzweigten Rhizome zahlreiche Wedel auf nackten, festen Stielen. Die unfruchtbaren Wedel sind im Umriss oval-deltoid, gefiedert oder doppelt fiederförmig. Die Fiedern am oberen Teile der Spindel breit herablaufend, breitlanzettlich,

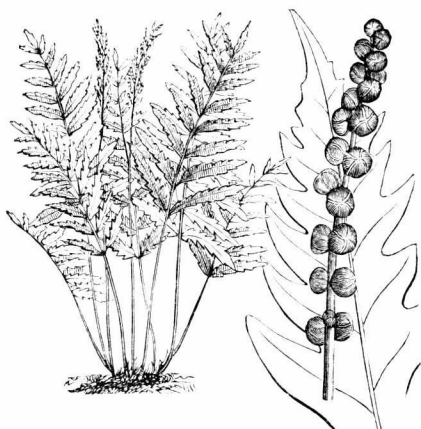


Fig. 13.

***Onoclea sensibilis* L.**

stumpf, hellgrün, im Alter braungrün, krautig. Die fruchttragenden Wedel sind länger gestielt aber kürzer im Blatt, doppelt gefiedert. Fiederchen mehr reduziert, rundlich, fugeilig zurückgeklagen, die Sporenhäufchen (Sori) umhüllend. Ein prächtiger, dekorativer Farn für das Freiland, liebt etwas moorigen Boden und feuchte Lage. Verbreitet sich am zusaenden Plaze durch die weithin friechenden Rhizome ungemein.

Struthiopteris Willd. Straußenfarn. *St. germanica* Willd. (syn. *Onoclea Struthiopteris* Sw.), ist wohl unser schönster deutscher Farn, dessen Verbreitungsbezirk bis nach Nord-Asien reicht und auch in Nord-Amerika häufig angetroffen wird. Je nach der Lage, wo er angepflanzt ist, erreicht er eine Höhe von 1 m bis 2 m. Die sterilen

einfach gefiederten Wedel sind am unteren Teile der Spindel verschmälert. Die einzelnen Fiedern breit lanzettlich, an der Spitze oft gekerbt. Die unfruchtbaren Wedel stehen trichterförmig, nach den Seiten elegant übergebogen. Die fruchtbaren Wedel erscheinen im Sommer in der Mitte des Trichters, sind kürzer, nur am Grunde mit rudimentären rundlich-schuppigen Niederchen besetzt. Fruchtstand starr, schwärzlich, kolbig, einfach gefiedert, Niederchen stielrund zusammengezogen. Ähnlich im Habitus ist *St. orientalis* (Hook.) (*Onoclea orientalis* Hook.). vom Himalaya und Japan mit am Grunde nicht oder wenig verschmälerten sterilen Wedeln und glänzend braunen, doppelt so starken Fruchtwedeln wie bei der vorigen Art.

Beide Arten bilden starke, fast verholzende Stämme, welche oft fußlang sind und kleinen Baumfarnen ähneln. Sie treiben reichlich Ausläufer, lieben einen nahrhaften Boden und sehr viel Feuchtigkeit, woran man es besonders an sonnigen, trocknen Tagen im Juli und August nicht fehlen lassen darf, wenn man die Wedel bis zum Herbst üppig grün erhalten will. Jedenfalls gehören sie zu unseren schönsten, dekorativsten Freilandfarnen, sie seien zur Anpflanzung ganz besonders empfohlen.

Davalliaceae.

Nephrolepis Schott. Die *N.* sind sehr zierende Warmhausfarne vom Habitus mancher *Polypodium*-Arten. Wedel einfach gefiedert, dauerhaft mit sehr zahlreichen Fiedern. Kulturwürdige Arten sind:

N. davallioides Kze. aus Java und Celebes mit prächtigen 1½ m langen, büschelförmig erscheinenden Wedeln, welche an der Spitze elegant überhängen.

N. exaltata Schott aus dem tropischen Amerika, Afrika, Asien und Australien, *N. pectinata* Schott aus dem tropischen Amerika und *N. tuberosa* Prsl., in den Tropen verbreitet, sind 3 nahestehende Arten, von denen die letzte an den rhizomförmigen Ausläufern haselnußgroße Knollen trägt.

Die *N.* treiben Ausläufer und vermehren sich dadurch reichlich. *N. davallioides* eignet sich ganz vorzüglich für Wintergärten. Ausgepflanzt entwickelt sie sich sehr schnell zu kräftigen Pflanzen. Auch als Topfexemplare sind die *Nephrolepis*-Arten sehr dekorative Pflanzen, welche in den Kulturen bisher etwas vernachlässigt worden sind. Die Kultur weicht von denen der meisten Warmhausfarne in nichts ab.

Davallia Sm., Davallie. Unter den etwa achtzig Arten zählenden Davallien wollen wir nur eine besonders herausgreifen, nämlich *D. bullata* Wall. aus Ost-Asien, Japan, China und Nord-Indien stammend. Die Rhizome dieser Art werden jetzt in großen Mengen eingeführt. Um ein größeres Moospolster werden an Ort und Stelle die Rhizome umwickelt und mit dünnen Drähten oder mit anderem Bindematerial zusammen gehalten. In eine feucht-warme Temperatur gebracht, pflügen die Rhizome bald auszutreiben. Die Wedel werden 20—30 cm lang, etwa 15 cm breit und sind viermal sehr fein gefiedert. Die Wedel geben ein gutes Bindematerial ab, auch geben gut

kultivierte Exemplare schöne Ampelpflanzen, welche sich selbst im Zimmer gut halten. Zur üppigen Entwicklung ist aber ein öfterer Dungguß mit aufgelöstem Rindermist notwendig. *D. bullata* hat sich bei uns fast als winterhart erwiesen und bildet im Sommer eine Zierde der Farnpartie.

Dieser ähnlich ist die nicht winterharte, in den Mittelmeerländern verbreitete *D. canariensis* Smith. Ferner findet man in größeren Sammlungen noch häufiger in Kultur *D. elegans* Swartz aus Ceylon, *D. pyxidata* Cav. aus Südost-Australien, *D. dissecta* J. Sm. aus dem Malayischen Archipel und *D. tenuifolia* Sw. aus Ost-Indien und Java. Alle sind kulturwert und erfreuen durch die feine Laubteilung und das frische Grün.

Cyatheaceae.

Baumfarne. Unter diesem Kollektionamen wollen wir die in den Gärten häufiger vertretenen Baumfarne kurz besprechen. Ihre Eigentümlichkeit besteht in der baumartigen Bildung des Stammes, welcher an seinem Gipfel eine größere Anzahl stark ausgebildeter Wedel trägt, wodurch diese Farne einen imponierenden und hochdecorativen Eindruck machen.

Dicksonia antarctica Labill. (syn. *Balantium antarcticum* Prsl.). aus Ost-Australien und Tasmanien, gehört zu den härtesten Baumfarne. Die starken Stämme werden 2—3 m hoch, öfters findet man mehrere zusammengewachsen. Die Wedel sind starr, dunkelgrün, breit oval und ca. 2 m lang. Erträgt einige Grade Frost, muß



Fig. 14. *Dicksonia antarctica* Labill.

also kalt kultiviert werden. Zu warm gehalten vergeilt die Pflanze, bringt jährlich schlaffere Wedel und geht zuletzt ganz ein.

Weitere empfehlenswerte Arten haben wir in:

D. arborescens L'Herit. von St. Helena.

D. squarrosa Sw. von Neu-Seeland.

Die kleinere Freiland-Dickonie, *D. punctilobula* Kze. aus dem wärmeren Nord-Amerika, wird nur $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ m hoch, hat kriechenden Wurzelstock und ist eine schöne, dekorative Art für Steinpartien.

Cibotium Kaulfs. *C. glaucescens* Kze. (syn. *C. Barometz* Link) aus Indien und China, bildet kurze starke Stämme und 2 m lange Wedel, welche am Grunde mit dichten Polstern goldfarbener Spreuhaare umhüllt sind. Die dreifach gefiederten Wedel sind oberseits schwarzgrün, unterseits bläulich bereift, was der Pflanze ein eigentümlich schönes Aussehen verleiht. Wird viel in Wintergärten verwendet.

C. Schiedeii Schlecht., aus Mexiko und Guatemala, erzeugt Stämme von 5 m Höhe und noch größere Wedel als *C. glaucescens*. Die Wedelunterseite ist ebenfalls, doch weniger intensiv, bereift.

Beide sind prächtige Arten des temperierten Hauses. Man hüte sich davor, wenn man sie auf die Dauer gesund erhalten will, dieselben zu warm zu kultivieren und im Frühjahr zu zeitig zum Treiben anzuregen.

Cyathea Sm., findet einen seiner schönsten Vertreter in *C. medullaris* Sw. aus Neu-Seeland mit schwärzlich blaugrünen starken Wedelstielen. *C. dealbata* Sw., eben-

falls von Neu-Seeland ist wohl der schönste Baumfarn, den wir in Kultur besitzen. Bildet hohe Stämme, die Blattspindeln und Rippen sind dicht mit rostfarbigem Filze bekleidet, die Wedel bis 4 m lang, dreifach gefiedert, unterseits bläulich bereift. Ferner haben wir in *C. arborea* Sw. von den Antillen, in *C. mexicana* Schlecht. aus Mexiko, ferner in den den Eupatheen zugerechneten *Hemitelia*, als **Hemitelia** *bella* Rehb. fil. aus Caracas und *H. capensis* Sw. aus Süd-Afrika ein Material, welches so recht geeignet ist Kontrastwirkungen in Palmenhäusern und Wintergärten hervorzubringen.

Alsophila R. Br. *A. australis* R. Br. stammt aus Tasmanien und Süd-Australien. Ist die in unseren Kulturen am häufigsten anzutreffende Art mit 2—3 m hohen Stämmen und dreifach gefiederten, mehrere meterlangen Wedeln, welche dicht mit bräunlichen Spreuhaaren besetzt sind. Als junge Pflanze eignet sie sich auch gut für die Topfkultur und läßt sich auch gut im Zimmer halten. Weitere schöne Arten, deren Charakteristik zu weit führen würde, sind:

- A. excelsa* Mart. aus Brasilien,
- A. radens* Kaulfs. aus Brasilien,
- A. aspera* R. Br. aus Westindien.

Kultur der Baumfarne im allgemeinen.

Gewöhnlich erhalten wir die von Wedeln und Erdballen entblößten Stämme direkt aus dem Vaterlande.

Dieselben werden zunächst tüchtig angegossen und in ziemlich kleine Gefäße gebracht, welche mit leichter, lockerer Erde angefüllt werden. Auch ist es vorteilhaft die Stammbasis mit Torfmoos (*Sphagnum*) zu umwickeln. Die Stämme werden reichlich gesprüht bei Warmhaustemperatur, etwas Bodenwärme beschleunigt das Anwachsen. Später kultiviert man dieselben luftiger, spritzt aber fleißig und verpflanzt sie nach Bedarf. Etablierte Pflanzen erweisen sich für ein Übergießen des Stammes mit aufgelöster, verdünnter Kuhjauche sehr dankbar. Man halte die Baumfarne nicht zu warm und rege sie nicht zu frühzeitig zum Treiben an. Die Anzucht aus Sporen ist leicht, doch dauert es eine Reihe von Jahren, bis Stämme gebildet werden.

Osmundaceae.

Osmunda L. Riesenfarn, Königsfarn. Enthält nur wenige, für uns aber sehr wertvolle Arten. *O. regalis* L. der Königsfarn, hat einen ungemein weitreichenden Verbreitungsbezirk. Er paßt sich sowohl der temperierten wie der subtropischen Zone an und ist auch in Deutschland an manchen Stellen nicht gerade selten. Er ist unser größter einheimischer Farn, welcher bei guter Kultur 2 m hoch wird. Wurzelstock stark, die auf starken, über fußlangen Stielen stehenden Wedel sind im Umriße oval, doppelt gefiedert. Niederchen sitzend oder kurz gestielt, oval-länglich, stumpf, etwas entfernt stehend, 4 cm lang, 2 cm breit, Endfieder größer, meist breit gelappt. Die Fruchtriße ist stark entwickelt, gipfel-



Fig. 15.

***Osmunda regalis* L.**

ständig, Sporangien knäulförmig, rotbraun. Kommt in verschiedenen natürlichen und künstlichen Formen vor. So ist:

O. japonica Thnbg., eine im Himalaya, Japan und Abessinien wachsende Form mit getrennten Frucht- und sterilen Wedeln.

O. gracilis Kze., ist eine brasilianische Abart, von bedeutend geringerer Größe als die Stammart. Ferner haben wir in den Gärten eine monströse Form, *forma cristata*, bei welcher die Spitze der Fiederchen verschiedentlich geteilt, die Fruchtstippen weniger ausgebildet sind, die Sporenträger sich gewöhnlich am Grunde der oberen monströsen Fiederchen befinden. Auch als *var. corymbosa* wird diese

Liebhavern monströser Bildungen interessante Form in den Katalogen geführt.

O. Claytoniana L. aus Nord-Amerika und dem Himalaya, ist der *O. regalis* im Habitus sehr ähnlich. Die Fruchtriipe ist aber weniger ausgebildet und befindet sich gewöhnlich in der Mitte des Wedels.

O. cinnamomea L., heimatet in Nord-Amerika, China und Japan. Sie erreicht fast die Größe von *O. regalis*, die fertilen und sterilen Blätter stehen aber gesondert. Fiederehen kleiner, breit lanzettlich, am Grunde verwachsen, an der Spitze stumpf, eng gestellt, etwas lederartig. Frisch austreibende Wedel glänzend weißlich, bei *O. regalis* bräunlich.

Alle *Osmunda*-Arten lieben einen moorigen Boden. Sie sind vorzüglich zur Bepflanzung von Bachufern und an Teichrändern zu verwenden und sollten in der Landschaftsgärtnerei mehr als bisher beachtet werden. Die Vermehrung geschieht am besten durch Teilung alter Stöcke, die Anzucht aus Sporen, welche sehr schnell ihre Keimkraft verlieren und deshalb möglichst bald nach der Reife ausgesät werden müssen, liefert nicht immer befriedigende Resultate.

Todea Willd. *T. barbara* (L.) Moore, heimisch in Neu-Seeland und Australien, mit den Varietäten *T. africana* Willd. aus Süd-Afrika und *T. rivularis* Kunze aus der Südsee, ist in Bezug auf Stammbildung ein eigenartiger Farn. Ausgewachsene Exemplare zeigen fast unförmige Stücke von über 1 m Höhe bei gleichem Durchmesser und fast gleicher Dicke mit mehreren Köpfen, aus denen die

doppelt gefiederten, $1\frac{1}{3}$ m langen, 30 cm breiten, derben, aufrechten Wedel büschelartig herauswachsen. Eignet sich ganz vorzüglich für kalte Wintergärten größeren Stiles, wo man diesen Farn in der Nähe des Wassers gruppiert. Wird sonst im Kalthause bei $2-5^{\circ}$ R. überwintert, im Sommer an halbschattiger Stelle ins Freie gebracht und an sonnigen, trockenen Tagen tüchtig übergossen.

Schizaeaceae.

Lygodium Sm., Kletterfarn. In den letzten Jahren hat man diese in botanischen Gärten lange vorhandenen Kletterfarne als Neuheiten wieder ans Licht gezogen, da sich die zartgrünen bis 3 m langen Ranken als sehr brauchbar für gärtnerische Dekorationszwecke, wie Tafeldekorationen, erwiesen haben. Wir finden in Schnittblumengärtnereien große Lygodienbestände, genau wie von *Medeola asparagoides* und *Asparagus*. Am meisten wird für diesen Zweck kultiviert:

Lygodium japonicum Sw., welches in Wäldern Nord-Indiens, Japans, Chinas und Nord-Australiens meterhoch in Gebüsch, an Luftwurzeln und Bäumen hinaufkriecht. Andere Arten, wie *L. scandens* Sw., in Nord-Indien, China, Ceylon und West-Afrika zu Hause, *L. volubile* Sw., brasilianischen Ursprungs, *L. venustum* Sw., von den Antillen, trifft man weniger in Kultur an. Die Anzucht der Lygodien erfolgt durch Sporenausfaat, die sonstige Vermehrung durch Teilung starker Büsche. In Töpfen gezogene Exemplare haben sich als gute Zimmerpflanzen er-

wiesen. Für Gewinnung größerer Quantitäten Schnittgrüns pflanzt man die *Lygodien* in den freien Grund von Gewächshäusern aus, in geraden Reihen, fußweit von einander und zieht die Ranken an Fäden, welche an einem dazu konstruierten Gerüste befestigt sind. Die Temperatur des Hauses soll im Winter 10—12° R. betragen, doch verträgt *L. japonicum* selbst niedrige Temperaturen, 3—5° R., recht gut. Topferemplare pflegen im Winter im Triebe etwas zurückzugehen, weshalb zu der Zeit ein Kühlenhalten angebracht ist, auch gebe man dann weniger Wasser.





Um die Auswahl der Arten für gewisse Zwecke zu erleichtern, folgen jetzt eine Anzahl von Listen.

1. Liste von Farnen,

welche sich besonders für Landschaftsgärtnerische Zwecke in Parkgärten eignen.

Polypodium vulgare und Formen, für steinige, halbschattige Abhänge.

Pteridium aquilinum, in dichterem Beständen auf größeren, waldartigen Flächen zu verwenden.

Blechnum Spicant, an Bachläufen mit moorigem Untergrund.

Scolopendrium vulgare und größere Formen desselben wie *Polypodium* zu verwenden; liebt Kalkboden.

Athyrium filix femina und größere Formen, an halbschattige Plätze truppweise zu pflanzen, auch als Untergrund größerer, waldartiger Flächen.

Asplenium thelipteroides, an feuchte Plätze, ans Bachufer, zu pflanzen.

Aspidium filix mas und größere Formen, wie *Athyrium filix femina* zu behandeln.

Aspidium cristatum, *spinulosum*, *dilatatum*, *remo-*

tum und Thelypteris, bringt man an feuchtpflanzige, etwas moorige Stellen.

A. montanum, halbschattig und feucht, mit Grasnarbe.

A. Goldieanum, marginale, wie *A. filix mas* zu behandeln.

A. Lonchitis, *aculeatum*, *munitum*, wie *Polypodium* zu pflanzen und zu verwenden.

Phegopteris *Dryopteris*, *Robertiana*, *polypodioides* *hexagonoptera*, eignen sich zur Begrünung etwas steiniger aber humoser, halbschattiger Flächen, ebenso *Cystopteris fragilis*. Sind immer in größeren Massen zu verwenden.

Onoclea sensibilis, eignet sich für anmoorige Stellen, wo es sich nach Belieben ausbreiten darf.

Struthiopteris germanica und *orientalis* sind prächtige Arten für feuchte, halbschattige Plätze und truppweise anzuwenden.

Osmunda regalis, *Claytoniana* und *cinnamomea*, wirken zu mehreren als Einzeltrupps. Verlangen Moorboden und viel Feuchtigkeit.

2. Farne für Felspartien.

Polypodium vulgare und Varietäten.

Adiantum pedatum.

Blechnum alpinum.

Asplenium Ruta muraria, *fissum*, *Adiantum nigrum*, *germanicum*, *septentrionale*, *Trichomanes*, *viride*, *Halleri*, *lanceolatum*, *crenatum* und *angustifolium*.

Ceterach officinarum.

Scolopendrium vulgare und Formen.

Athyrium alpestre.

Aspidium filix mas in kleinen Formen.

.. *rigidum*.

.. *Lonchitis*.

.. *aculeatum* und Formen.

.. *munitum*.

.. *setosum*.

.. *acrostichoides*.

.. *atratum*.

Phegopteris Robertiana, *Dryopteris hexagonoptera*,
polypodioides und *decursivo-pinnata*.

Cystopteris fragilis, *alpina*, *montana*, *bulbifera*.

Woodsia hyperborea, *glabella*.

Davallia bullata.

Woodwardia virginica.

Dicksonia punctilobula.

3. Farne fürs Kaltthaus.

Gymnogramme japonica.

Onychium japonicum.

Pellaea rotundifolia, *falcata*, *hastata*.

Pteridium esculentum.

Pteris longifolia, *cretica*, *umbrosa*, *serrulata*,
flabellata.

Blechnum Patersoni, *punctulatum*, *australe*.

Doodya dives, *media*, *caudata*, *aspera*, *lunulata*.

Woodwardia radicans.

Asplenium Nidus, *australasicum*, *furcatum*, *lucidum*, *marinum*.

Aspidium falcatum, *pungens*, *vestitum*, *proliferum*, *coriaceum*.

Hypolepis repens.

Davallia bullata, *canariensis*.

Todea barbara.

Lygodium japonicum.

(*Ærner Leptopteris*, *Mohria* und *Gleichenia*.)

4. Farne fürs temperierte und Warmhaus.

Gymnogramme-Arten.

Polypodium pectinatum, *aureum*, *longifolium*, *ireoides*, *musaeifolium*, *Paradiseae*, *Heracleum*.

Platyserium-Arten.

Adiantum-Arten und Formen.

Pteris sagittifolia, *pedata*, *biaurita*, *Victoriae*.

Blechnum gibbum, *brasiliense*, *occidentale*.

Asplenium Serra, *viviparum*, *bulbiferum*, *dimorphum*, *Belangeri*, *serratum*.

Diplazium celtidifolium, *Shepherdi*, *striatum*, *arborescens*, *esculentum*.

Phegopteris subincisa, *ornata*, *difformis*.

Nephrolepis-Arten.

Davallia dissecta, *tenuifolia*, *elegans*.

Lygodium scandens.

Ærner von den in dieser Abhandlung nicht weiter berührten Farne die meisten Arten der Gattungen:

Hymenophyllum, Trichomanes, Polybotrya, Acrostichum, Chrysodium, Oleandra, Hypoderris, Didymochlaena, Lindsaya, Aneimia, Ceratopteris, Angiopteris, Marattia und Nothochlaena.

5. Baumfarne.

Keinere Arten: Blechnum (Lomaria) gibbum, Diplazium arborescens, esculentum.

Größere Arten: die Arten der Gattungen Alsophila, Dicksonia (Balantium), Cibotium, Cyathea, Hemitelia.

6. Farne epiphytischen Charakters zur Bekleidung alter Baumstämme etc.

Platyserium-Arten, Polypodium ireoides, musaeifolium, Heraeleum, Asplenium nidus.

7. Größere, dekorative Farne für Wintergärten.

Die Arten unter No. 5 und 6; ferner:

Polypodium longifolium, aureum.

Adiantum formosum und andere größere Arten.

Pteris biaurita argyrea.

Blechnum brasiliense.

Woodwardia radicans.

Asplenium australasicum.

Phegopteris subincisa, ornata, difformis.

Hypolepis repens.

Nephrolepis davallioides.

Todea barbara.

8. Kletterfarne.

Die Arten der Gattung *Lygodium*.

9. Farne zur Topfkultur, welche sich auch zur Kultur im Zimmer eignen.

Gymnogramme Laucheana, *calomelanos*.

Polypodium vulgare cambricum.

Adiantum Capillus veneris, *cuneatum*.

Onychium japonicum.

Pellaea rotundifolia, *falcata*.

Pteris longifolia, *cretica*, *umbrosa*, *serrulata*, *tremula*, *flabellata*.

Blechnum gibbum.

Asplenium lucidum, *furcatum*.

Aspidium aculeatum, *falcatum*, *munitum*, *setosum*, *proliferum*, *pungens*, *vestitum*, *coriaceum*.

Davallia bullata.

Lygodium japonicum.

10. Farne, deren Wedel für die Binderei

in Massen, besonders aus dem Süden, eingeführt werden:

Polypodium vulgare, *Blechnum Spicant*, *Aspidium aculeatum* und *Lonchitis*.

11. Gewächshausfarne, welche für Schnitzwecke

in größerer Menge kultiviert werden, resp. sich für diesen Zweck eignen:

Adiantum cuneatum, *Capillus veneris*, *tenerum*, *formosum*, *Veitchii* und andere.

Onychium japonicum.
Pteridium esculentum, *Pellaea rotundifolia*.
Pteris longifolia, *cretica*, *umbrosa*, *serrulata*, *tremula*.
Aspidium coriaceum, *falcatum*.
Davallia canariensis, *bullata*.
Lygodium japonicum, *scandens*.

12. Farne für Jardinièrenbepflanzung.

Adiantum cuneatum und *Capillus veneris*.
Polypodium vulgare cambricum.
Onychium japonicum.
Pellaea rotundifolia, *falcata*.
Pteris cretica und *serrulata*.
Blechnum Patersoni, *occidentale*.
Sämtliche *Doodya*-Arten.
Scolopendrium vulgare-Formen.
Aspidium aculeatum in Formen.
(*Nephrolepis Duffii*.)

Wie wir aus der Zusammenstellung dieser Listen ersehen, in denen nur die bekanntesten und öfters kultivierten Arten aufgeführt worden sind, bieten uns die Farne ein ungemein reichhaltiges Material für alle gärtnerischen Dekorationszwecke. Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, manchen bisher vernachlässigten Arten den Eingang in die Gärtnereien zu erleichtern, zu veranlassen, daß man denselben in Zukunft eine erhöhte Aufmerksamkeit schenkt.



I n h a l t.

	Seite.
Allgemeines über Farne	1
Heimat und Standorte der Farne	4
Die Kultur der Farne	5
Die Freilandfarne	9
Beschreibender Teil	12
Einteilung der Farne	12
Polypodiaceae	13
Aspleniaceae	33
Aspidiaceae	45
Davalliaceae	56
Cyatheaceae (Baumfarne)	58
Kultur der Baumfarne im allgemeinen	61
Osmundaceae	62
Schizaeaceae	65
1. Liste von Farnen	67
2. Farne für Felspartien	68
3. Farne fürs Kalthaus	69
4. Farne fürs temperierte und Warmhaus	70
5. Baumfarne	71
6. Farne epiphytischen Charakters zur Bekleidung alter Baumstämme 2c.	71
7. Größere, dekorative Farne für Wintergärten	71
8. Kletterfarne	72
9. Farne zur Topfkultur, welche sich auch zur Kultur im Zimmer eignen	72
10. Farne, deren Wedel für die Binderei	72
11. Gewächshausfarne, welche für Schnittzwecke	72
12. Farne für Jardiniërenbepflanzung	73



Verzeichnis der beschriebenen Farne.

Adiantum	Seite
Capillus veneris	22
caudatum	25
concinnum	22
cuneatum	22
curvatum	25
dolabriforme	24
Farleyense	22
formosum	24
lunulatum	24
macrophyllum	24
patens	25
pedatum	23
polyphyllum	25
rhodophyllum	25
speciosum	25
tenerum	22
trapeziforme	23
Veitchii	25
Williamsii	25

Allosorus	
falcatus	27
hastatus	27
rotundifolius	27

Alsophila	Seite
aspera	61
australis	61
excelsa	61
radens	61

Aspidium	
acrostichoides	50
aculeatum	48
angulare	48
atratum	50
coriaceum	51
cristatum	48
dilatatum	48
falcatum	50
Filix mas	46
Goldieanum	50
lobatum	48
Lonchitis	48
marginale	50
montanum	48
nunitum	49
Noveboracense	50
Oreopteris	48
proliferum	50

Aspidium	Seite
pungens	50
remotum	48
rigidum	47
setosum	50
spinulosum	47
Thelypteris	48
vestitum	50

Asplenium (Asplenium)	
Adiantum nigrum	38
alpestre	44
angustifolium	39
arborescens	42
australasicum	39
Belangeri	39
bulbiferum	39
Ceterach	40
celtidifolium	42
crenatum	39
dimorphum	39
esculentum	42
Filix femina	43
fissum	38
furcatum	39
germanicum	38
Halleri	39
lanceolatum	39
lucidum	39
marinum	39
Nidus	39
Ruta muraria	37
septentrionale	38
Serra	39
serratum	39

Asplenium (Asplenium)	Seite
Shepherdii	42
striatum	42
thelypteroides	45
Trichomanes	38
viride	38
viviparum	39

Athyrium	
alpestre	44
Filix femina	43
Rhaeticum	44
thelypteroides	45

Balantium siehe Dicksonia.

Blechnum	
alpinum	34
australe	36
boreale	33
brasiliense	35
gibbum	35
occidentale	36
Patersonii	36
punctulatum	36
Spicant	33

Ceterach	
officinarum	40

Cibotium	
Barometz	60
glaucescens	60
Schiedei	60

Cyathea	
arborea	61
bella	61

Cyathea	Seite
capensis	61
dealbata	60
medullaris	60
mexicana	61

Cyrtomium siehe *Aspidium*.

Cystopteris	
alpina	53
bulbifera	53
fragilis	53
montana	53
regia	53

Davallia	
bullata	57
canariensis	58
dissecta	58
elegans	58
pyxidata	58
tennifolia	58

Dicksonia	
antarctica	58
arborescens	60
punctilobula	60
squarrosa	60

Diplazium	
arborescens	42
celtidifolium	42
esculentum	42
Shepherdii	42
striatum	42

Doodya	
aspera	36

Doodya	Seite
caudata	36
dives	36
lunulata	36
media	36

Doryopteris siehe *Pteris*.

Gymnogramme	
calomelanos	13
chrysophylla	14
dealbata	13
L'Herminieri	14
Laucheana	15
Martensii	14
peruviana	13
pulchella	15
schizophylla	14
japonica	16
sulphurea	15
tartarea	13
Wetenhalliana	15

Hemitelia	
bella	61
Capensis	61

Hypolepis	
repens	53
tenuifolia	53

Lastraea siehe *Aspidium*.

Lomaria siehe *Blechnum*.

Lygodium	
japonicum	65
scandens	65

Lygodium	Seite
venustum	65
volubile	65

Nephrodium siehe *Aspidium*.

Nephrolepis	
davallioides	57
exaltata	57
pectinata	57
tuberosa	57

Onychium	
japonicum	26

Onoclea	
orientalis	56
sensibilis	54
Struthiopteris	55

Osmunda	
cinnamomea	64
Claytoniana	64
gracilis	63
japonica	63
regalis	62

Pellaea	
falcata	27
hastata	27
rotundifolia	27

Phegopteris	
calcareae	52
difformis	52
decursivo-pinnata	52
Dryopteris	51

Phegopteris	Seite
hexagonoptera	52
ornata	52
polypodioides	52
Robertiana	52
subincisa	52
vulgaris	52

Platyserium	
alcicorne	20
grande	21
Stemmaria	21
Williukii	21

Polypodium	
alpestre	44
aureum	18
Cambrium	17
Heracleum	18
ireoides	18
longifolium	18
musaeifolium	18
Paradiseae	18
pectinatum	18
vulgare	16

Pteridium	
aquilinum	28
esculentum	28

Pteris	
aquilina	28
argyraea	32
biaurita	32
cretica	30
esculenta	28

Pteris	Seite	Struthiopteris	Seite
flabellata	32	germanica	55
hastata	27	orientalis	56
longifolia	30	Todea	
nobilis	30	africana	64
palmata	30	barbara	64
pedata	30	rivularis	64
sagittifolia	30	Woodsia	
serrulata	32	glabella	54
tremula	32	hyperborea	54
umbrosa	31	ilvensis	54
Victoriae	32	Woodwardia	
Scolopendrium		angustifolia	37
officinatum	41	orientalis	36
vulgare	41	radicans	36
		virginica	37





Druck: Ruebham & Söhne, Erfurt.



Theorie der Gartenarbeiten.

Ein Katechismus des Pflanzenbaues.

Von Dr. Udo Dammer.

Kustos des Kgl. Botanischen Gartens zu Berlin.

164 Seiten. Mit 25 Abbildungen.

Elegant in Leinwand gebunden. Preis 5 Mark.

Jede Gartenarbeit, wenn sie auch noch so einfach ist, verlangt ein gewisses Verständnis des Lebens der Pflanze. Wenn dieses Verständnis fehlt, der wird bei der Behandlung der Pflanzen stets im Dunklen herumtappen, der Erfolg seiner Arbeiten wird stets ein zweifelhafter sein. Im Laufe der Jahre kann man sich wohl, wenn man sonst seine Pflanzen beständig sorgfältig beobachtet, eine Fülle von Kenntnissen aneignen, mit deren Hilfe es gelingt, die bis dahin kultivierten Pflanzen richtig zu behandeln. Sowie man aber eine neue Pflanzenart in Kultur nimmt, beginnt das Studium von neuem. Ist man aber mit dem Leben der Pflanzen im allgemeinen vertraut, weiß man, warum man die einzelnen Arbeiten gerade so und nicht anders ausführen muß, hat man diejenige Kenntnis erlangt, welche uns an oft unscheinbaren Merkmalen die Lebensgeschichte der Pflanze offenbart, so wird man bei der Kultur neuer Arten viel sicherer zu Werke gehen können und vor manchen bitteren Enttäuschungen und schweren Verlusten bewahrt bleiben. Wie oft hört der Fachmann die Frage des Laien: wann soll ich meine Pflanzen begießen? Wann und wie muß ich sie beschneiden? Wie mache ich Stecklinge? Wie muß ich meine Aussaaten behandeln? u. s. w. Diese Fragen würden viel seltener gestellt werden, wenn die Kenntnis des Lebens der Pflanzen bekannter wäre. Gute Bücher über das Pflanzenleben giebt es eine ganze Anzahl, aber bisher fehlt es an einem Werke, welches dasselbe vom rein gärtnerischen Standpunkte aus behandelt und dabei nicht zu umfangreich ist. Der Katechismus der Gartenarbeiten will diesem Mangel abhelfen. Er wendet sich in erster Linie an den Laien, dann auch an den jungen Gärtner. Die einzelnen Gartenarbeiten bilden das Gerüst, an dem das Leben der Pflanzen besprochen wird. Von der Ausaat beginnend, werden alle Gartenarbeiten bis zur Samenzucht erörtert und dabei die Gründe angegeben, warum diese Arbeiten so und nicht anders und wann sie ausgeführt werden müssen. In allgemein verständlicher Fassung geschrieben setzt das Werk gar keine Kenntnisse voraus. Der Katechismus soll andere Werke über das Pflanzenleben nicht überflüssig machen, sondern der erfolgreichen Lektüre derselben vorarbeiten. Der Katechismus will ein praktischer Ratgeber auf wissenschaftlicher Grundlage sein.