

Die kryptogamischen Gefässpflanzen der preussischen Rheinlande.

Von

Ph. Wirtgen.

Kryptogamische Gefässpflanzen.

(Endogeneae Cryptogamae DeC.)

(Acrobrya protophyta Endl.)

(Pseudocotyledoneae vasculares Agardh.)

(Filices L.)

Der Stock hat Faserbündel mit Spiralgefässen. Die Wurzel ist faserig. Blätter fehlen oder sind vorhanden. Deutliche Befruchtungswerkzeuge und Blüthen sind nicht zu erkennen. Die Fruchthälter sind verschieden. Die Samen sind Sporen ohne Keime. *)

*) Es ist wohl überflüssig, hier das in den trefflichen Werken Bischof's, Mohl's, Link's u. A. über den inneren und äusseren Bau dieser interessanten Abtheilung des Pflanzenreiches zu wiederholen. Wer sich darüber belehren will, wird dort an den Quellen bessere Nahrung finden, als sie hier in einem unvollkommenen Auszuge dargeboten werden kann.

Bischof, kryptogamische Gewächse. Nürnberg 1828.

H. Mohl, morphologische Betrachtungen über das Sporangium der mit Gefässen versehenen Cryptogamen. Tübingen 1837.

Vermischte Schriften 1846. S. 94.

Link, Filicum species in horto regio botanico Berolinensi cultae. Berolini 1841.

Schkuhr, Farrenkräuter. Uebers. von Kunze. 1840.

Swartz, Synopsis filicum. Kiel. 1806.

Presl, Tentamen Pteridographiae. Prag 1836.

Joh. Röper, zur Flora Mecklenburgs. 1r Theil. Rostock 1843.

Koch, Synopsis florum germanicae et helveticae. Tom. III. Leipzig 1845.

Döll, rheinische Flora. Frankfurt a. M. 1843. S. 1—44.

I. Uebersicht der Familien.

Stengel

- a. *gegliedert*, einfach oder ästig, *blattlos*: 1. **Equisetaceae** DeC.
- b. *ungegliedert*, blattartig oder blättertragend,

Blätter

⌘. und Stengel gesondert,

Früchte

- a. am kriechenden Wurzelstocke in gemeinschaftliche Fruchtbehälter eingeschlossen: 2. **Hydropterides** Endl.
- b. einzelne und frei zwischen den Blättern am Stengel stehend: 3. **Lycopodiaceae** Bartl.
- β. mit dem Stengel zu einem Wedel vereinigt.

Früchte

- a. in einen gipfelständigen, ähren- oder rispenförmigen, deckblattlosen Fruchtstand geordnet: 4. **Ophioglosseae** RBr.
- b. in Häufchen auf der Rückseite des Wedels stehend,
 - α. *unberingt*, den in der Knospenlage *nicht eingerollten Wedel* später oft ganz zusammenziehend: 5. **Osmundeeae** RBr.
 - β. *mit einem gegliederten, elastischen Ringe* umgeben; Wedel in der Jugend eingerollt: 6. **Polypodiaceae** RBr.

II. Die Classen, Familien, Gattungen und Arten.

Erste Classe. *Calamariae* Endl. Schafthalme.

Stengel blattlos, gegliedert; Glieder gestreift, mit gezähnten Scheiden. Aeste wirtelig. Die *Sporangien* in eine endständige Aehre gestellt.

Erste Familie. **Equisetaceae** DeC. Zapfenfarne.

Stengel gegliedert, einfach- oder wirtelig-ästig, nebst den Aesten an den Gelenken mit gezähnten oder gespaltenen, tutenförmigen Scheiden umgeben. *Früchte* ährenständig, zu mehreren auf der unteren Fläche vieleckiger, schildstieliger Fruchträger. *Sporangien* walzig oder kegelig, häutig. *Sporen* staubfein, kugelig.

Erste Gattung. *Equisetum* L. Schafthalm.

(Einzige Gattung, Character mit dem der Familie übereinstimmend.)

Perennirende, laublose Pflanzen. Jede Spore ist mit 2 bandförmigen, in der Mitte sich kreuzenden und daselbst am Grunde der Spore befestigten, sehr hygroskopischen Springfäden umgeben. (Alle sind reich an Kieselsäure.)

A. *Schafte* gleichförmig, die fruchttragenden bleich, im Frühling erscheinend; die unfruchtbaren grün, sich später entwickelnd.

Fruchttragende Schafte

a. *astlos*, welken vor dem Erscheinen der unfruchtbaren. (Frühlings-Schafthalme.)

Scheiden des fruchttragenden Stengels

♂. entfernt gestellt, aufgeblasen, an der Spitze lanzettlich - gezähnt; unfruchtbarer Schaft

1. *E. arvense* L. Acker-Sch.

Auf Aeckern, an Wegrändern, auf Wiesen, in lehmig-sandigem Boden häufig. März, April. 2.

Fruchttragender Schaft $\frac{1}{2}$, unfrucht-

schmutzig - grün mit viereckigen Wirtel-
ästen.

barer Schaft bis über 1 Fuss hoch.
Var.

β . nemorosum ABr. Schaft aufrecht, bis 2 Fuss hoch; in feuchten, schattigen Wäldern hier und da.

Die Var. c. *decumbens* Meyer chlor. hannov., mit niederliegendem unfruchtbarem Schafte, ist wohl kaum als solche anzusehen; auf trockenem, unfruchtbarem Aeckern häufig.

β . genähert, becherförmig, an der Spitze tief und vielfach-geschlitzt; unfruchtbarer Schaft vielfach-wirtel-
ästig; Aeste achteckig, zu 30 — 40, endlich herabhängend.

2. *E. Telmateja* Ehrh. Grosser Sch.

An feuchten, schattigen Orten, zwischen Gebüsch: C.*) Nahethal, *Fr. Schultz*; Coblenz, zwischen Moselweiss und Ley in einer lehmigen Bergschlucht und an der Strasse, *Wirtgen*; Neuwied, *Fl. v. Neuw.*; Linz, bei Stern zwischen Kasbach und Ockenfels, *Klug*; Mayen, *Happ*; — T. im Ralinger Röder; *Löhr*; am Olker Bache unterhalb des Röderkopfes; im Walde zwischen Wallendorf und Bollendorf, *Schäfer Fr. Fl.*; A. Aachen, Eynenburg, *Ley u. Kaltenbach*; K. Leerbach, bei Bensberg, *Sehmeyer*; Bonn, am Venusberg und im Siebengebirge, *Regel u. Eberwein*; D. Bilker Busch, Gestein, rechte Seite der Düssel, *Anz Fl. v. Düsseldorf*. April, Mai. 2.

Fruchttragender Schaft über 1 F. hoch und fingerdick, unfruchtbarer 2—3 F. hoch. Var.

β . conforme Fl. bonn. Der fruchttragende Schaft ebenfalls ästig.

γ . polystachyum Fl. bonn. Aeste 1—5ährig. Beide an der Alaunhütte zu Friesdorf bei Bonn.

*) Erklärung der Abkürzungen: C. Regierungsbezirk Coblenz, T. R. B. Trier, K. R. B. Köln, A. R. B. Aachen, D. R. B. Düsseldorf, N. Herzogthum Nassau, L. Grossherzogthum Luxemburg, B. Königreich Belgien. Aus den drei letztern Staaten sind nur Standorte an den Grenzen bezeichnet.

h. ästig, noch bei der vollkommenen Entwicklung der unfruchtbaren vorhanden. (Mai - Schafthalme.)

2. mit vielen doppeltgeästelten Wirtelästen; Aeste vierkantig; Aestchen dreieckig; Scheiden mit 4—6 breiten, ungleichen, spitzen Zähnen.

3. mit vielen einfachgeästelten Wirtelästen; Aeste dreikantig; Aestchen dreieckig; Scheiden schlaff, mit 10—12 pfriemenförmigen, am Rande weisshäutigen Zähnchen.

3. *E. sylvaticum* L. Wald-Sch.

In Wäldern, Gebüsch, auf Waldwiesen, an feuchten Orten, durch das ganze Gebiet. Mai, Juni. 2.

Schaft 1—1½—2 F. hoch. Die fruchtbaren Schafte sterben im Sommer, die unfruchtbaren im Oct. und Nov. ab.

4. *E. umbrosum* Mey. Schatten-Sch.

An feuchten, schattigen Waldstellen selten. C. Nahethal, bei Duchroth unweit Kreuznach, und am Lemberg bei Sobernheim, *Bogenhard*, 1839; in einer Schlucht zwischen Stromberg u. Kronenberg, *Bach*; Bellthal bei Winnigen, *Wirtgen*, 1828. K. bei Esch und Euskirchen „auf feuchten Grasplätzen in Gebüsch, an mit Gehölz bewachsenen Wiesenrändern gemein“ *Fingerhuth*. Mai, Juni. 2.

Niedriger und weniger geästelt, als der vorige. Die fruchttragenden Schafte sind gewöhnlich im November noch grün.

B. Fruchttragende und unfruchtbare Schafte gleichförmig, gras- oder graugrün.

Schafte

a. einjährig, ziemlich weich, grasgrün; Aehren stumpf. (Sommer-Schafthalme.)

2. einfach-ästig, gestreift, schärflich; *Scheiden* schlaff, meist mit 6 lanzettförmigen, spitzen Zähnen.

5. *E. palustre* L. Sumpf-Sch.

Auf sumpfigen Wiesen häufig. Mai, Juni. 2. Schaft 1—1½ F. hoch. Var.

β. polystachyum, mit vielen ährentragenden Aesten; in feuchtem Sandboden nicht selten.

♂. einfach, selten etwas wirtelästig, glatt; *Scheiden* aufrecht, meist mit 20 pfriemenförmigen Zähnen.

b. mehrjährig, gewöhnlich erst im zweiten Jahre fruchttragend, hart, rauh, graugrün oder ins Bräunliche. Aehre zugespitzt. (Winter-Schafthalme.)

♀. meist ganz einfach, 14—20rippig; *Scheiden* flachgerippt.

♂. wirtelästig, 8—15rippig; *Scheiden* convex-gerippt.

6. *E. limosum* L. Schlamm-Sch.

In Sümpfen, Teichen, Morästen, an Waldbächen und Gräben. Mai, Juni. Der Schaft wird über 2 F. hoch. Die Var. mit ästigem Schafte bei Mülheim a. Rh., *D'Alquen*; Bassenheim, *Wirtgen*; Siegburg, *Eberwein* u. a. a. O.

7. *E. hyemale* L. Winter-Sch.

An feuchten, schattigen Waldplätzen und am Rheinufer im Sande. C. St. Goar, Oberwesel, Bacharach, Niederwerth bei Coblenz; Isenburg. T. Sirzenicher Thal, oberhalb St. Matthias, im Meilenwalde, *Schäfer* Tr. Fl.; K. Rheinufer bei Köln, *Sehlmeyer*; Venusberg in der Fink bei Bonn, *Eberwein*; Mülheim a. Rh., *D'Alquen*; in der Sürst bei Euskirchen, *Fing.* A. Eibenburg, Malmedy, *Lejeune*, *Kaltenbach*; D. Heerdt, Neandershöhle, *Oligschl.*, *Anz Fl. D.* Sommer. ♀. Schaft $1\frac{1}{2}$ —4 F. hoch, sehr rauh. (Dient den Tischlern zum Poliren.)

8. *E. ramosum* Schleich. Aestiger Sch.

Auf Sandfeldern nur C. am Wege zwischen Schönbornslust und St. Sebastian-Engers bei Coblenz, auf einem öfters überschwemmten Felde, *Wirtgen*, 1846; gewöhnlich mit niederliegenden oder aufrechten, unfruchtbaren Schäften. Häufig bei Freiweihheim oberhalb Bingen. Schaft 2—3 F. hoch.

Bem. Herr *Thieme* gibt in seiner botan. Skizze der Umge-

gend von Heinsberg *Equisetum variegatum* Schl. daselbst an. (S. Flora 1842, 1r Bd. Nro. 14.) Ich glaube aber nicht daran.

Zweite Klasse. *Hydropterides* Willd. Wasserfarne.
(*Rhizocarpae* Batsch. Wurzelfrüchtler.)

Stengel ungegliedert, kriechend oder schwimmend mit gegen- oder wechselständigen, einfachen oder zusammengesetzten Blättern. *Früchte* von doppelter Gestalt, ein- oder vielsporig, in blattwinkelständigen Fruchtbehältern. *Sporengehäuse* dünnhäutig. Wasserpflanzen.

Zweite Familie. *Marsiliaeaceae* Bartl. Schleimfarne.

Fruchtbehälter kapselartig, vier- bis vielfächerig, klappig-aufspringend; *Blätter* in der Knospenlage schneckenförmig eingerollt.

Zweite Gattung. *Pilularia* L. Pillenkraut.

Fruchtgehäuse achselständig, einzeln, kurzgestielt, fast kugelig, behaart, vierfächerig. *Rhizom* kriechend, ästig.

Laub aufrecht, fadenförmig, grasartig.

9. *P. globulifera* L. Kugelfrüchtiges P.

In Sümpfen und Teichen, selten, und nur bei sehr niedrigem Wasserstande zu erreichen. K. feuchte Waldplätze bei Köln, *Schlmeier*; zwischen Siegburg und Lomar, *Nees von Esenbeck*; in den Merheimer Sümpfen bei Mülheim a. Rhein, *Bamberger*; Malmedy, *Lejeune*. August. Sept. 24. Früchte von der Grösse einer Erbse.

Bem. Die Familie der Salviniaceae scheint in unserer Flora nicht vertreten zu sein; wenigstens beruhen die in meiner Flora von Coblenz angegebenen Standorte auf irrthümlichen Bestimmungen, und selbst der von Lejeune und Courtois im Compendium Flor. Belgicae angegebene (in der Eifel, Weihe) ist mir höchst unwahrscheinlich.

Dritte Classe. *Lycopodineae* O. Swartz. Bärlappgewächse.

Stamm beblättert mit centralen Gefässbündeln; *Blätter*

einfach, sitzend. *Sporangien* einzeln in den Achseln der Blätter oder Deckblätter sitzend, mit einförmigen oder zweigestaltigen Sporen.

Dritte Familie. **Lycopodiaceae** Bartl. Bärlappe.

Sporangien nierenförmig, klappig aufspringend. Land- oder Sumpfpflanzen.

Dritte Gattung. *Lycopodium* L. Bärlapp.

Sporangien einförmig. *Stengel* niederliegend oder kriechend mit spiralig geordneten meist grünen Blättern.

A. *Plananthus* Beauv. Zerstreutfrüchtige. Früchte einzeln am Stengel in den Blattwinkeln stehend. (Kätzchen nicht hervorgehoben, von den gleichförmigen Blättern unterbrochen.)

Stengel

aufrecht, ästig; *Blätter* achtzeilig, abste-
hend - dachziegelför-
mig, lineal-lanzettförmig,
mügend, zugespitzt, rauh.

10. *L. Selago* L. Tannen-B.

An feuchten, waldigen und felsigen Orten selten. C. Nahethal, am Fuss des Hellberges bei Kirn, *Bogenhard*; Neuwied, Wiedbachthal bei Altwied, *Albertini*, und bei Asbach, *Bamberger*. T. in der Nähe des Weisshauses, *Rosbach*; K. Siegburger Sümpfe, *Eberwein*; Altenberg, *Sehlmeyer*. A. Malmedy, *Lejeune*; hohes Venn, *Ley*. D. Wupperthal, *Haskarl*. Juni bis August. 2 $\frac{1}{2}$. Stengel 2—6 Zoll hoch.

B. *Lepidotis* Beauv. *Kätzchentragende*. Früchte gipfelständig, in dichtdachige Kätzchen (Aehren) geordnet. (Kätzchen gestielt mit kurzen Deckblättern.)

Kätzchen

a. sitzend. *Stengel*

2 $\frac{1}{2}$. weitschweifig, kriechend; *Blätter* gedrängt, fünf-
freiig, sparrig-abstehend, linien - lanzettförmig,
scharf-gespitzt, entfernt - scharf-gesägt;

11. *L. annotinum* L. Sprossender B.

In schattigen Bergwäldern, zwischen Wachholder- und Ginstergebüsch, selten. C. zu Beuren bei Bertrich, *Schäfer* tr. Fl.; Tönnisstein, *Hübener*; Kirchen, an der oberen Sieg, *Haskarl*; Antweiler und Rodder Heide in der Eifel, Dr. *Fingerhuth*. T. im Hochwalde bei Wadern und Hermes-

Deckblätter herzeiförmig;

♁. kurz, wurzelnd; Blätter fünfzehnfach, lineal-pfriemenförmig, sparrig-abstehend, ganzrandig, mit den Deckblättern gleichgestaltet.

b. gestielt. *Stengel*

♁. kriechend, weit-schweifig, mit kurzen aufsteigenden Aesten; *Blätter* dichtgedrängt, sparrig-abstehend, linienförmig, ganzrandig, mit einem wasserhellen Haar endigend.

♁. aus kriechender Basis in mehrere aufrechte, gleichhohe, zusammengedrückte Aeste getheilt. *Blätter* gleichgestaltet, schuppenförmig, herablaufend, starr und

keil, R. *Eigenbrodt*. K. Schönauer Heide, Dr. *Fingerh.* D. Elberfeld, *Jäger*; Essen, *Becker*. Juli, Aug. 24.

12. *L. inundatum* L. Sumpf-B.

In Torfsümpfen, sehr zerstreut. C. Montabaurer Höhe am Wege von Höhr nach Montabaur (Herzogth. Nassau), *Wirtgen*. T. Pfalzeler- und Sirzenicher-Wald, *Rosbach*; zwischen Pallen und Biwer, im Meilenwalde, in den Torfmooren bei Gillenfel, *Schäfer* tr. Fl.; Prüm, *Ley*. K. zwischen Siegburg und Lomar, *Haskarl*; Paffrath, *Bamberger*. A. Aachen, *Ley*; Malmedy, *Lejeune*; Blankenheim nach der Ahrhütte zu, Dr. *Fingerhuth*. D. Reusrath, Passlenbruch bei Opladen, *Oligschl.*; Haaner Heide, Hilden, *Lehmann*; Gocher Heide, *Benner-scheidt*. Juli, August. 24. Die Stengel und Blätter sterben im Herbst ab. Hoch 2—4 Z.

13. *L. clavatum* L. Keulenförmiger B.

Auf trocknen und steinigem oder auch auf etwas feuchten Heiden und Bergabhängen. C. Von der Montabaurer Höhe über den ganzen Westerwald häufig; bei Coblenz selbst selten, einzeln auf den Abhängen der Moselberge bei Lay; in der Nähe der hohen Acht, in der Eifel und auf dem Hunsrück jedoch seltener. Durch die übrigen Bezirke zerstreut. Juni bis August. 24. Der kriechende Stengel 2—3 F. lang.

14. *L. Chamae-Cyparissus* ABr. Cypressenartiger B.

Auf hochgelegenen Heiden auf etwas steinigem Boden. C. St. Goar am spitzen Stein, *Wirtgen*; Linz: Ohlenberg, Sternhütte, Leubsdorf, Renneberg, *Klug*; hinter Rheinbreitbach, *Wirtgen*; zwischen Ahrweiler und Königsfeld links im Walde, *Bogenh.* T. in der Nähe des Weiss-

spitz, an den Ver-
ästelungen in 4 glei-
chen, am Stengel mei-
stens in 8 Zeilen ste-
hend, fast ganz an-
liegend; Kätzchen 2
—6, auf langen, spär-
lich mit pfriemenförmigen
abstehenden
Blättern bekleideten,
grünlich - blassgelben
1—4mal gabelig-ge-
theilten Stielen.

hauses, *Rosbach*; zwischen Pallien
und Biwer, im Pfalzeler, Mehringer
und Eulenwalde, im Hochwalde hin-
ter Osburg, Wittlich, Manderscheid,
Schäfer tr. Fl. K. Siebengebirge
über Limperich und Römlingshoven;
Bonn, Ville bei Brühl, Dr. *Finger-
huth*; am Vorgebirge bei Friesdorf,
Eberw.; D. Hülser Berge bei Cre-
feld häufig, *G. Becker*; auf Heiden
im Kreise Solingen, *Oligschl.* A. Mal-
medy, *Lejeune*; Heinsberg, Erkelenz,
Kaltenbach. Juli, August. 2.

Bem. Das wahre *L. complanatum* Linn., welches sich durch
zweischneidige Aeste, lanzettförmige äussere und klei-
nere pfriemenförmige innere Blätter u. a. Merkmale un-
terscheidet, wächst nicht in der Rheinprovinz; es scheint
eine Pflanze des östlichen Deutschlands zu sein.

Vierte Classe. *Filices* L. (z. Th.) Farnkräuter.

Pflanzen mit einem kriechenden, schuppigen, perenniren-
den Rhizom, selten mit einem aufrechten Stengel (oder, bei
ausländischen, mit einem baumartigen Stamm). Das *Laub*
mit dem Stengel zu einen *Wedel* verbunden, der beim Auf-
wachsen sich meist spiralig entwickelt. *Sporangien* auf dem
Rücken der *Wedel*, auf den Adern oder am Rande, gewöhn-
lich in Häufchen zusammengestellt und oft mit einer später
sich öffnenden *Hülle* bedeckt. (In unserer Flora nur kraut-
artige Pflanzen, unter welchen sich nur *Pteris aquilina* zuwei-
len bis zu einer Höhe von 6—8 Fuss erhebt.)

Vierte Familie. **Polypodiaceae** R. Br. Häufchenfarne.

Die *Sporangien* stehen auf der unteren Fläche des *We-*
dels in Häufchen, Streifen oder Linien, sind mit einem Ringe
versehen und springen in die Quere auf. *Wedel* wickeln sich
spiralig auf.

Uebersicht der Gattungen.

A. Fruchtbare und unfruchtbare Wedel gleichgestaltet.

Fruchthäufchen

a. nackt, ohne Schleyerchen,

α. lineal; *Wedel* auf der Unterseite mit rostbraunen Schuppen dicht bedeckt;

4. **Grammitis** Sw.

β. rundlich; *Wedel* auf der Unterfläche schuppenlos;

5. **Polypodium** L.

b. mit einem Schleyerchen bedeckt

α. punktförmig oder rundlich

Schleyerchen

a. in der Mitte der Fruchthäufchen angeheftet:

α. kreisrund, schildförmig, an den Seiten überall frei

6. **Aspidium** RBr.

β. nierenförmig, von der Mitte aus auf der Seite an dem nierenförmigen Ausschnitte angeheftet

7. **Polystichum** Roth.

b. auf einer Seite des Randes angeheftet, bei der Fruchtreife seitlich zurückgeschlagen

8. **Cystopteris** Bernh.

β. linienförmig

a. in der Mittelfläche des Wedels stehend

α. auf den Queradern; *Wedel* getheilt oder zusammengesetzt

9. **Asplenium** L.

β. zwischen den Queradern; *Wedel* ungetheilt

10. **Scolopendrium** Sm.

b. am Rande des Wedels in fortlaufenden Linien

11. **Pteris** L.

B. Fruchtbare und unfruchtbare Wedel ungleichförmig.

Fruchthäufchen

a. linienförmig, ununterbrochen auf beiden Seiten der Mittelrippe; unfruchtbare Wedel gefiedert

12. **Blechnum** L.

b. rundlich, an beiden Seiten der Fiedern, in einander verflossen; unfruchtbare Wedel doppelt - fiederspaltig.

13. **Struthiopteris** Willd.

Erste Abtheilung. *Polypodiaceae nudae*. Fruchthäufchen nackt, weder mit einem häutigen Schleyerchen, noch mit dem zurückgerollten Rande des Wedels bedeckt.

Vierte Gattung. *Grammitis* Swartz. Vollfarn.

Fruchthäufchen lineal auf den einfachen oder getheilten Venen sitzend.

Wedel fiederspaltig, im Umfange lanzettlich, stumpf; Fiedern genähert, fast gegenständig, eiförmig od. eiförmig - länglich, stumpf, ganzrandig.

15. *G. Ceterach* Swartz. Schuppen-V-Asplenium *Ceterach* L.

In Felsenspalten und an alten Mauern der grösseren Thäler durch den ganzen südlichen Theil des Gebietes. C. im Mosel-, Nahe- und Lahnthale häufig, im Ahrthale selten. T. Mosel- und Saarthal. K. nur bei Godesberg. D. nur im Gestein bei Erkrath. Juni bis Herbst. 2l. Die lederartigen, braungrünen Wedel stehen dicht rasenförmig, sind 4 — 8 Zoll lang und wintergrün.

Fünfte Gattung. *Polypodium* L. Tüpfelfarn. *)

Fruchthäufchen rundlich, zerstreut oder reihenweise gestellt.

*) Nach der Umgränzung von O. Swartz.

Wedel

a. federspaltig, im Umfange lanzettlich, Fiedern länglich - lanzettlich, stumpflich, gegen die Spitze hin schwach sägezählig gekerbt; Fruchthäufchen in einer einfachen Reihe auf beiden Seiten der Mittelrippe.

16. *P. vulgare* L. Gemeiner T. Engelsüss.

An Felsenspalten, Mauern, Baumwurzeln, in Hohlwegen u. s. w. häufig durch das ganze Gebiet. Die Früchte reifen im Winter, bleiben aber, so wie die 6—18 Zoll langen Wedel, das ganze Jahr.

Formen, die aber nicht als feste Var. anzusehen sind:

b. auriculata m, die unteren Fiedern des Wedels an ihrer Basis geöhrt; häufig im Bellthale bei Winnigen, bei Lay n. a. a. O.

c. serratum, die Fiedern gesägt; auf Lahneck.

d. crenatum, Fiedern gekerbt, bei Coblenz.

e. oppositum, die Fiedern genau gegenständig; Lahneck, Bellthal u. s. w. bei Coblenz. *)

Die Fruchthäufchen fließen zuweilen zusammen.

*) Der gemeine Tüpfelfarn ist einem mannichfachen Formenwechsel unterworfen. Auf trockenen Felsenabhängen wird er fruchttragend nur 4—6 Zoll hoch, die Fiedern verkümmern oder krümmen sich sichelförmig oder fehlen hier und da ganz, die Spitze ist verkürzt, die Ränder sind schwach gekerbt oder vollkommen ganz. In fruchtbarem Boden, in Felsenspalten und an Baumwurzeln wird er oft 20—24 Zoll hoch, lebhaft grün, mit ausgebildeten Fiedern und lang vorgezogener Spitze, die Ränder sind scharf und deutlich gesägt. — Auffallender noch sind die Formen mit geöhrtten Fiedern, welche ganz einer monströsen Bildung anzugehören scheinen, wahrscheinlich ein Streben nach doppelter Fiederspaltung. Sehr instructiv ist in dieser Beziehung ein Standort in dem oberen Bellthale bei Winnigen, den Herr Regierungsrath Zeiler im Nov. 1845 entdeckte. Hier stehen auf einigen, mehrere Quadratfuss grossen Flächen eines schroffen Felsenabhanges, zahlreiche, in dieser Form beständig wiederkehrende, Exemplare mit geöhrtten Fiedern. Von 30 Wedeln, welche ich im November 1846 bei starkem Regen eiligst einsammelte, waren

a) 12 Ex. auf der oberen Seite der Basis an den unteren Fiedern schwach geöhrt;

b. gefiedert, mit fieder-
spaltigen Fiedern, im
Umfange dreieckig-
eiförmig, fast pfeil-
förmig, langzugespitzt,
weichhaarig; die mitt-
leren und unteren Fie-
derstücke sind in Form
eines unregelmäßigen
Vierecks zusam-
mengewachsen. Die
Fruchthäufchen sind
fast randständig.

17. *P. Phegopteris* L. Buchen-T.
In schattigen Laub-, hauptsächlich
Buchenwaldungen, an schattigen Ab-
hängen, in Gebüsch u. s. w. durch
das ganze Gebiet. Juni, Juli. 24.
Der Wedel ist sehr zart, mattgrün,
mit herabgebogenen unteren Fiedern,
wird 6—12 Zoll hoch, und stirbt im
Anfange des Herbstes ab.

- b) 8 Ex. mit stark hervortretenden Lappen an den untersten Fiedern gross geöhrt, (die Oehrchen sind zum Theil aus der Blattmasse aufsteigend, zum Theil mehr aus dem Stengel abstehend);
- c) 6 Ex. auf beiden Seiten an der Basis der unteren Fiedern gross geöhrt;
- d) 2 Ex. geöhrt und zugleich ein- bis zweimal tief und buchtig eingeschnitten;
- e) 1 Ex. an einer der beiden unteren Fiedern die Spitze gabelspaltig;
- f) 1 Ex. mit einer der unteren Fiedern bis zur Mitte gabelspaltig. Unter diesen fanden sich wieder
- g) 2 Ex. mit 2 kleineren Fiedern an der Stelle einer Fieder;
- h) 1 Ex. mit nur 3 Paar grossen, wellenförmigen unfruchtbaren Fiedern.

Die Fiedern standen bei

- i) 22 Ex. unten gegenüber und bei
- k) 8 Ex. wechselnd.

Von den gegenständig-fiederspaltigen Wedeln standen die Fiedern bei

- l) 5 Ex. von der Basis bis zur Spitze,
- m) 16 Ex. nur an der Basis oder bis zur Mitte und
- n) 1 Ex. von der Mitte bis zur Spitze gegenüber.

Mehrere von diesen Formen fanden sich zugleich auf einem Rhizom. Besonders interessant sind die unter *c* bezeichneten Formen, welche die auffallendste Andeutung an das Streben zu doppelter Fiederung geben. Exemplare mit gegenständigen Fiedern fanden sich auch bei der grossen ungeöhrtten Form auf Lahneck. — Ein anderer interessanter Punkt zur Beobachtung des Formenwechsels dieses schönen Farnkrautes ist an den

c. *dreifach-zusammengesetzt*, fast deltaförmig;

2. *glatt*, auf dem Stengel fast wagerecht ausgebreitet, die beiden unteren Fiedern niedergebogen; *Fiederchen* länglich, stumpf, ganz oder schwach - gekerbt; *Fruchthäufchen* randständig, stets getrennt.

3. *drüsig-weichhaarig*, mit den Fiedern aufrecht; *Fiederchen* wie bei dem vorigen; *Fruchthäufchen* randständig, genähert, später meist zusammenfliessend.

18. *P. Dryopteris* L. Eichen-T.

In schattigen Laub-, besonders Eichenwäldern, auf etwas steinigem Boden, in Schluchten, an schattigen Abhängen, in Hecken, an Felsen, durch das ganze Gebiet. Juni bis August. 2. Stengel zerbrechlich, dunkelbraun, 6—9 Zoll hoch, im Anfange des Herbstes mit dem zarten Wedel absterbend.

19. *P. Robertianum* Hoffm. Storchschnabel-T.

P. calcareum Sm.

An steinigen Orten in Bergwäldern, besonders im Kalkgebirge, sehr selten und mit Bestimmtheit an keiner Stelle des Gebietes selbst, sondern nur an den Grenzen. C. Tönnisstein, *Hübener* nach Genth. K. Köln, *Sehmeyer*. N. bei Weilburg an den Reservoirs, *Wirtgen*, 1841. L. an der Sauer bei Echternach und an der

Grauwackenfeldern oberhalb Coblenz, zwischen Königsbach und Siechhausthal, am Wege nach Capellen zu finden. Die Wedel erreichen nur die Höhe von 10 Z. und erscheinen oft mit 4 Z. Höhe schon reichlich fruchttragend; dagegen beträgt die Breite desselben, bei vollkommenen Exemplaren, $3\frac{1}{2}$ —4 Zoll, während die Fiedern selbst 3 L. breit sind. Der Endlappen ist verkürzt, kaum von der Länge einer seitenständigen Fieder. Die Form erscheint also als eine schmal-fiedrige, im Umriss breit-eiförmige. (Die gewöhnliche Form erscheint mit 10—12 Zoll hohen, 2—2 $\frac{1}{2}$ Zoll breiten Wedeln, die Fiedern 3 Lin. breit; selbst bei 22—24 Zoll hohen Wedeln beträgt die Breite nur 4 Zoll, während die Fiedern 5—6 Lin. breit sind.) Sämmtliche an dieser Stelle vorkommenden Exemplare besitzen gegenständige Fiedern, die bei kleineren Pflanzen schwach-, bei grösseren stark- oder gesägt-gekerbt und bei noch grösseren (8—10 Z. hohen) zierlich ausgebuchtet erscheinen; manche Fiedern sind an der Spitze zweispaltig.

oberen Mosel bei Schengen, *Tinant*. B. Kalksteinfelsen bei Dolhain, *Römer*. Juni bis August. 24. Stengel leicht zerbrechlich, glasartig, dunkelgrün, schuppig, 1—1½ Fuss hoch, stirbt im September ab.

Zweite Abtheilung. *Polypodiaceae indusiatue*. Die jüngeren Fruchthäufchen mit einem häutigen Schleyerchen bedeckt.

Sechste Gattung. *Aspidium* RBr. Schildfarn.

Fruchthäufchen rundlich, reihenweise oder zerstreut. Schleyerchen häutig, kreisförmig, schildförmig, im Mittelpunkte angeheftet, ringsum frei. — Wedel fiederspaltig, schuppig.

Wedel

a. *gefiedert*, im Umriss lanzettförmig; *Fiedern* genähert, lanzettförmig, sichelförmig, an der Basis nach oben geöhrt, am Rande stachlich-gesägt; die Unterfläche des Wedels, so wie der Strunk und die Spindel mit rostfarbenen Spreublättchen bedeckt.

b. *doppelt-gefiedert*, im Umriss länglich-lanzettförmig; *Fiedern* schmal-lanzettförmig; Fiederblättchen stumpf eiförmig, fast mond-förmig, an der Basis geöhrt, ungleich-dorniggezähnt; Strunk u. Spindel dicht mit rostfarbenen Spreublättchen bedeckt.

20. *A. Lonchitis* Sw. Scharfer Sch.
Polypodium Lonchitis L.

In den Spalten sonniger, trockener Felsen, nach *Genth*, Cryptogamenflora des Herzogthumes Nassau, bei Ems und Diez, und im Ahrthale bei Altenahr nach *Hübener*. Ich habe diese Pflanze noch von keinem der angegebenen Standorte gesehen, obgleich ich oft darnach gesucht habe. August, Sept. 24. Wedel 6—10 Z. hoch. (In den Alpen habe ich diese Pflanze nur an feuchten, schattigen Stellen gefunden.)

21. *A. aculeatum* Sw. Stacheliger Sch.
Polypodium aculeatum L.
A. lobatum Schkuhr.

In Gebirgswäldern, an feuchten, schattigen Orten, auch an trockenen Stellen, besonders im südlichen Theile des Gebietes, vorzüglich auf Grauwacke und Basalt. C. Nahethal, bei Kirn und Schloss Dhaun, *Bogenhard*; Oberheimbacher Thal bei Bacharach, *Wirtgen* (daselbst auch Ex. mit fruchttragenden fiederspaltig gelappten Fiedern); Boppard in mehreren Thälern häufig, *Bach*; Königsbach bei Coblenz, *Löhr*; ehemals auch in den Ruinen

des Stolzenfels; Lahneck; Iserthal bei Isenburg, *Wirtgen*; Altwied, *Brahts*; häufig in den Nebenthälern der Mosel, bei Winnigen hinter der Weltersbach, Ehrenburg, bei Bischofstein, Bremm, Bertrich an der Käsegrotte, im Brohlthale, auf der Spitze des Hochkellbergs in der Eifel, im Ahrthal oberhalb Brück, *Wirtgen*; Dattenberg bei Linz, *Klug*. T. an der Sauer, *Tinant* (gewiss auch im Moselthale, W.). K. Drachenfels an der Nordostseite, Muffendorfer Steinbruch, *Regel*, *Eberwein*; Altenberg, Odenthal, *D'Alquen*. D. Neukirchen, *Oligschl.*; Gestein bei Erkrath, *Hask*. A. Cornelimünster, *Ley*; Malmedy, *Lejeune*; zwischen Eupen und Goil, *Römer*. August bis October, bleibt aber fast das ganze Jahr. 2. Wedel 1 — 3 Fuss lang, dunkelgrün, im Winter ausdauernd. Die Zahl der Fiedern wechselt zwischen 12 und 40 Paar.

Aendert: *a*, mit doppelt gefiederten, *b*, mit gefiederten fiederspaltigen und *c* mit gefiederten gefiedertgelappten Wedeln, deren Fiederchen wieder lanzett- oder verkehrt-eiförmig sind. Hierhin scheint auch das *Polystichum Plukenetii* De C. zugehören, und eine junge, unentwickelte Form mit fiederspaltig-gelappten Fiedern zu sein; es findet sich auf Lahneck, an der Ahr u. a. a. O.

Siebente Gattung. *Polystichum* Roth. Punktfarn.

Fruchthäufchen rundlich, reihenweise oder zerstreut. Schleierchen häutig, rundlich, vom Mittelpunkte aus mit einer angeprägten Falte angeheftet, nierenförmig. Wedel ein- oder mehrfach-gefiedert.

Wedel

A. *gefiedert* mit fiederspaltigen Fiedern; *Fiederlappen*.

a. *ganz* oder etwas ausgeschweift.

22. *P. Thelypteris* Roth. Sumpf-P.
 Polypodium Thelypteris L.
 Aspidium Th. Sw.

α. Wedel ganz drüsenlos, der fruchttragende am Rande zurückgerollt. *Fruchthäufchen* randständig, später zusammenfließend. *Wurzelstock* kriechend.

Auf torfigen, sumpfigen Wiesen, selten. C. Westseite des Laacher Sees; Eifel zwischen Nürburg und Welcherath, *Wirtgen*. T. in einem Thale zwischen Saarbrücken und Forbach, *Fr. Schulz*; Diekirch, *Lejeune*. K. Sümpfe bei Siegburg mit *Myrica Gale*, *Hask.*; Köln, *Sehlmeyer*. D. Cleve, *Herrenkohl*. Juli, August. 2 $\frac{1}{2}$. Wedel 1—2 F. hoch, stirbt im Herbste ab.

23. *P. Oreopteris* DeC. Berg-P.
 Aspidium Oreopteris Sw.

β. Wedel auf der Unterseite harzig-drüsig, der Rand etwas zurückgerollt; *Fruchthäufchen* ganz randständig; *Wurzelstock* rasenförmig.

Auf sonnigen, trockenen, auch etwas torfigen und schattigen Waldstellen, häufig mit *Hypericum pulchrum*. C. Iserthal bei Isenburg, *Wirtgen*; Wiedbachthal, Laubachsmühle zu Melsbach bei Neuwied, *Brahts*, und Oberbreitbach, *Reiter*. T. Sirzenicher Thal, im Balduniswäldchen, im Zewener Walde, im Meilenwalde, *Schäfer* tr. Fl. K. Köln Odenthal, Dellbrücke, *Sehlmeyer*; Bonn auf dem Venusberg und auf dem Oelberge im Siebengebirge, *Nees von E.* D. Schlebusch, *D'Alquen*; Neukirchen, *Oligschl.*; im Bilker Busch, *Anz* Fl. v. D. A. Wälder auf der Westseite des hohen Venns, bei Eupen u. Malmedy, *Römer*. N. Montabaurer Höhe sehr häufig, und am Bergabhänge zwischen Grenzhausen und Grenzau, *Wirtgen*. Juli, Aug. 2 $\frac{1}{2}$. Wedel gelbgrün, 1—2 $\frac{1}{2}$ F. hoch, stirbt im Spätherbste ab.

b. *fiederspaltig*.

α. lanzettförmig, in eine lange Spitze vorgezogen, gedrängt; *Fiederläppchen* aus breiter Basis länglich, stumpf, am Rande ge-

24. *P. Filix mas* Roth. Männlicher P.

Polypodium filix mas L. *Aspidium* Sw.
 In Wäldern, an steinigen Orten in Hecken und Gebüsch, auf Bergabhängen und an Waldrändern durch das ganze Gebiet. August, Sept. 2 $\frac{1}{2}$. Wedel 2—3 F. hoch, rasenförmig,

kerbt-gezähnt. Strunk und Spindel spreuig. *Wedel* im Umfange elliptisch-länglich, mit lang - vorgezogener Endspitze.

β. eilanzettförmig, stumpflich, entfernt; *Fiederlappchen* rundlich - eiförmig, gegen die Spitze scharf-gezähnt; *Strunk* nur an der Basis sparsam mit Spreublättchen besetzt, *Spindel* nackt. *Wedel* im Umfange verlängert-lanzettförmig.

B: *doppeltgefiedert*; Fiedern länglich-lanzettförmig, eingeschnitten oder fiederspaltig; Fiederblättchen länglich, zugespitzt, scharf-dornig-gesägt; *Strunk* und *Spindel* spärlich mit Spreublättchen besetzt.

wintergrün, oder auch absterbend. Nicht selten findet sich eine monströse und unfruchtbare Form mit ausgefressenen u. gabelspaltigen Fiederlappen: var. *erosa* Döll. rhein. Fl.

25. *P. cristatum* Roth. **Kammförmiger P.**

Polypodium L. *Aspidium* Sw.

In Waldsümpfen und Torfmooren selten. C. Sobernheimer Wald (?) *Bogenh.* K. Siegburger Sümpfe, *Hask.* und *Eberw.*; Köln, Bensberg, *Sehlmeyer.* D. Bilker Busch, *Anz* Fl. v. D. Juli, August. 24. *Wedel* 1—1½ F. hoch.

26. *P. spinulosum* DeC. **Dorniger P.**

Aspidium spinulosum Schk.

In Wäldern durch das ganze Gebiet, an schattigen und sonnigen, an feuchten und trocknen Orten. Sommer. 24. *Wedel* 1—1½ F. hoch, meist etwas gelbgrün, stirbt im Herbst gewöhnlich ab. Var.

β. *dilatatum* K. *Polypodium dilatatum* Hoffm. *Deutschl. Fl.*

Wedel 1—2 F. hoch, freudig-grün, doppelt-gefiedert und fiederspaltig, fast dreifachgefiedert, im Umriss dreieckig-eiförmig. Mit der Art, besonders in schattigen Wäldern.

1. Bem. Die verschiedensten Formen dieses Farns finden sich auf der drei Stunden von Coblenz entfernten Montabaurer Höhe, 1600 F. hoch, im Herzogthum Nassau, die überhaupt eine so reiche Ausbeute an Farn darbietet und die vorliegende Art in grosser Menge auf sonnigem und schattigem, steinigem und humusreichem, trockenem und sumpfigem Boden besitzt. Die Var. fand ich gewöhnlich zu Ende des Octobers abgestorben und schwarz, während die Art noch lebhaft grün oder gelbgrün war.

2. Bem. Die Species und die Abart werden von vielen Autoren für zwei verschiedene Arten angesehen, und wirklich erscheinen sie so verschieden, dass man die Var., wenn man sie ohne die Zwischenformen sieht, für eine eigene Art halten zu müssen glaubt. Aber es finden sich bei genauer Untersuchung eine solche Menge von Zwischenformen, dass man oft in Verlegenheit geräth, zu welcher der beiden Hauptformen man sie zählen soll. Nach *Schkuhr*, *Kaulfuss*, *Spenner*, *Wallroth*, *Genth* u. A. soll *P. spinulosum* ein drüsiges und *P. dilatatum* ein kahles Schleierchen besitzen; was dagegen von *Lejeune et Courtois*, *Link*, *Meyer*, *Röper* u. v. A. in Abrede gestellt wird; auch ich habe das drüsige Schleierchen bei keiner Form gefunden. *Joh. Röper* hat in seinem trefflichen Werke „zur Flora Mecklenburgs, im ersten Theil, S. 82—96,“ *) den Prozess über diese Species auf das gründlichste geführt, und sogar noch *P. cristatum* damit vereinigt, was ich jedoch noch nicht bestätigen konnte. Er unterscheidet

- 1) Haupt- oder Mittelform: *Nephrodium (Polystichum) spinulosum genuinum*;
 - 2) Feinzertheilte- oder Waldform: *Nephrodium (Polystichum) dilatatum*;
 - 3) Vereinfachte- oder Sumpfform: *N. cristatum*.
3. Bem. Der gründliche Kenner der deutschen Farne, Prof. A. Braun in Freiburg und nach ihm Döll in seiner trefflichen rhein. Flora (S. 17 u. 18) stellen folgende Formen dieser wandelbaren Art auf:

a. *elevatum* ABr. Wurzelstock niederliegend, etwas dünn, Strunke lang aufrecht, Spindel fast kahl; Wedel schmal, gegen die Basis unfruchtbar, doppeltgefiedert-fiederspaltig; die unteren Fiederchen entfernt, fast so lang, wie die folgenden; Fiedertheilchen kurz, mit genäherten, gezähnten, stachelspitzigen Läppchen, deren Zähne aufwärts und etwas einwärts gebogen sind. *Aspidium spinulosum* Sw. In feuchten, niedrig gelegenen Waldungen.

b. *uliginosum* ABr. Strunk ziemlich kurz, mit wenigen,

*) Das Studium dieses Werkchens, von welchem auch bereits eine Fortsetzung über die Gramineen erschienen ist, ist nicht genng zu empfehlen.

locker stehenden, breit eiförmigen, kurz zugespitzten, braungelben Spreublättchen; Wedel doppeltgefiedert-fiederspaltig, Fiederchen genähert, an der Basis stehenden ein wenig kürzer als die folgenden; Zähne der Fiedertheilchen ziemlich kurz, stachelspitzig, anliegend. (Bei Freiburg im Moos mit a. und *Aspidium cristatum*.)

c. *dilatatum* (*Aspidium dilatatum* DC.) Wurzelstock ziemlich aufrecht, dick; Wedel auf der ganzen Unterfläche fruchttragend, zurückgebogen, ausgebreitet; Strunk ziemlich kurz, mit eiförmig-lanzettlichen, zugespitzten, in ihrer Mitte schwarzbraunen Spreublättchen ziemlich dicht bekleidet; Wedel fruchtbar, fast dreifach-gefiedert, an der Basis oft dreifach-gefiedert-fiederspaltig, Fiederchen lang, zugespitzt, die untersten beträchtlich kürzer; Fiedertheilchen lanzettlich, mit schmaleren, entfernter stehenden, an der Basis zusammenfliessenden Lämpchen, entfernteren, etwas stachelspitzigen Zähnen, die sich endlich mit dem Rande zurückbiegen. (In schattigen Wäldern der Gebirge und Ebenen.)

d. *muticum* ABr. Strunk mit breiteren blassen Spreublättchen; Fiederchen an der Basis und unterhalb der Mitte am grössten; Lämpchen der Fiedertheilchen an der Basis zusammenfliessend und breit, dann aber sehr verschmälert, lineal, stumpf, kerbiggesägt; Häufchen fast randständig an der Ausschnitten zwischen den Lämpchen oder Zähnen. (Bei Freiburg.)

Achte Gattung. *Cystopteris* Bernh. Blasenfarn.

Fruchthäufchen rundlich, zerstreut oder fast reihenweise. Schleierchen häutig, rundlich oder oval, am äusseren und unteren Rande des Häufchens angeheftet.

Wedel doppeltgefiedert, kahl, im Umrisselänglich - lanzettförmig; untere Fiedern doppelt-fiederspaltig, fast gegenständig; Fiederchen eiförmig, stumpf, fiederförmig - eingeschnitten; Zipfel ge-

27. *C. fragilis* Bernh. Zerbrechlicher B.

Polypodium fragile L.

An Mauern, Felsen, Steinhaufen, Baumwurzeln, vorzüglich an schattigfeuchten Orten, besonders häufig an den Lavafelsen des Mayenfeldes und der Eifel. Sommer. 24. Wedel rasenförmig, 4—12 Z. lang, stirbt im Herbste ab. Var.

a. *lobulato-dentata* Koch. Fieder-

kerbt-gezähnt, an der Basis keilförmig-ver-schmälert.

chen kurz, eiförmig, gelappt oder fiederspaltig-gelappt, kurz-gezähnt; Wedel 3—6 Z. lang. Auf dem Koppenstein, *Bogenh.*; auf dem Hochsimmer bei Meyen, *Flöck*; im Con-dethal bei Winnigen, *Wirtgen*. (Eine kleine Form dieser Var. wurde ehemals von mir für *Asplenium fon-tanum* gehalten und als solche in der Regensb. bot. Ztg. 1834 aufgeführt.)
β. anthriscifolia Koch. Fiederchen länglich - verkehrt - eiförmig, fieder-spaltig, Läppchen länglich, kurz-ge-zähnt. Wedel 6—15 Z. lang. Diese Form ist häufig und ändert wieder mit längeren und kürzeren, entfern-teren und genäherteren Fiedern ab. Ex. von ausgezeichnete Grösse sendete Herr Dr. *D'Alquen* von Mül-heim am Rhein; auch im Lahn- und Ahrthale ist sie sehr entwickelt.

Neunte Gattung. *Asplenium* L. Streifenfarn.

Fruchthäufchen lineal oder oval, unter sich parallel oder fast parallel; Schleierchen lineal, der freie Rand gewöhn-lich der Hauptrippe des Fiederchens oder Fiedertheilchens zu-gewendet.

Wedel

A. einfach - gefiedert; im Umfange lineal, Fiederblättchen rund-lich-eiförmig, stumpf, an der Basis keilförmig, unten gegen-, nach oben wechsel-ständig, am Rande kerbig - gezähnt.
Strunk glänzend - schwarzbraun.

28. **A. Trichomanes** L. Brauner St. An alten, beschatteten Mauern, auf der Nordseite der Felsen u. s. w. durch das ganze Gebiet. Sommer. 2. Wedel rasenförmig, 4—8 Z. lang, wintergrün.

B. zwei- bis dreifach gefiedert,

a. aus der Mitte nach der Basis und der Spitze an Breite abnehmend; im Umriss elliptisch-länglich, zugespitzt; *Fiedern* länglich-lineal oder lineal-lanzettförmig; Fiederchen länglich, eingeschnitten-gesägt; *Zipfel* länglich, 2—3zählig; *Spindel* spärlich mit Spreuschuppen besetzt.

29. *A. filix femina* Bernh. Weiblicher St.

Polypodium L. *Aspidium* Sw.

Athyrium Bernh.

In schattigen Laubwäldern, an feuchten Orten, zwischen Gestein, an Abhängen durch das ganze Gebiet. Sommer. 24. Wedel zart, 1—2 Fuss hoch, im Schatten der Wälder oft noch höher, so wie an offenen sonnigen und steinigen Orten oft nur $\frac{1}{2}$ F. hoch werdend; stirbt im Oct. ab. Es finden sich verschiedene Formen, welche *Roth* als eigene Arten ansieht; ich habe davon folgende gefunden:

α. molle, *Athyrium molle* Roth. Wedel klein, 1 Fuss hoch, Fiederchen länglich, gelappt, an der Spindel herablaufend; Lämpchen meist einzählig. Im Condethal bei Winningen, *Wirtgen*; Wiedbachthal, *Brahts*; Friesdorf bei Bonn, *Eberwein*.

β. ovatum, *Athyrium ovatum* Roth. Wedel grösser, Fiederchen genähert, oval, gelappt, an der Spindel herablaufend, Lämpchen meist 2—3zählig. Condethal und Bellthal bei Winningen, *Wirtgen*.

γ. elatum, *Athyrium elatum* Roth. Wedel 2—2 $\frac{1}{2}$ Fuss hoch, Fiederchen entfernt, fiederspaltig, sehr wenig oder gar nicht herablaufend; Lämpchen 2—4zählig. Schöne und ausgezeichnete Form. In humusreichem Boden schattiger Gebirgswälder häufig.

b. von der Basis nach der Spitze an Breite stets abnehmend.

α. im Umriss lanzettförmig, von der Mitte bis zur Spitze einfachgefiedert; *Fiedern* wechselständig, ent-

30. *A. Breynii* Retz. Breyns St.

Aspl. germanicum Weis.

In Felsenspalten, besonders auf Grauwacke, zerstreut durch den ganzen südlichen Theil des Gebietes, hauptsächlich in den engeren Seiten-

fernt, aufrecht, keilförmig, an der Spitze eingeschnitten - gezähnt; alle Fiederchen keilförmig; Schleierchen an Rande ganz; *Strunk* am Grunde glänzend - braun.

thälern des Rheins; im Kalkgebirge sehr selten. C. Simmern unter Dhaun, *Bogenh.*; Spitze des Koppensteins, 1900', *Wirtgen*; Boppard, Kreuzberg, *Bach*; Gondorf, Bischofstein, Bertrich, *Wirtgen*; Altwied, *Albertini*; Saffenburg, Burgberg und weisse Kreuz bei Altenahr, *Eberwein* u. A.; zwischen Remagen und Unkelbach, *Klug*. T. bei Sirk an der Obermosel, *Schäfer*. A. Voreifel an der Roer, *Kaltenbach*. N. auf Porphyrt zu Ardeck bei Diez. B. auf Schieferfelsen bei Dolhain u. a. O. in der Nähe von Eupen, *Ley* und *Römer*.

Sommer. 24. Wedel 3—6 Z. lang, dicht rasenförmig, öfters mit *Asplenium septentrionale* in einen Rasen verwachsen, im Herbste absterbend.

β. im Umriss dreieckig-eiförmig, 2—3-fach-gefiedert; *Fiederchen* länglich-verkehrt - eiförmig oder halb - mondförmig; Schleierchen gewimpert; *Strunk* grün.

31. A. *Ruta muraria* L. Mauer-
rauten-St.

In Felsenspalten, besonders aber an alten, beschatteten Mauern häufig durch das ganze Gebiet. Früchte finden sich fast das ganze Jahr. 24. Wedel rasenförmig, 2—5 Z. lang, grünen das ganze Jahr. Aendert ab, besonders nach der Grösse, mit ganzrandigen, gekerbten und eingeschnitten-gesägten Fiederchen.

γ. im Umriss länglich - deltaförmig mit lang - vorgezogener Spitze, doppelt-, fast dreifachgefiedert; Fiedern von der Basis bis zur Spitze stets abnehmend; Fiederchen eiförmig, scharf-gesägt, nach der Basis keilförmig, die oberen zusammenfließend; die lang-vor-

32. A. *Adiantum nigrum* L.
Schwarzer St.

In Felsenspalten, zwischen Gestein und an Baumwurzeln, besonders auf Grauwacke, auch an Basalt, seltener auf Kalk, durch den ganzen südlichen Theil des Gebiets, in allen Thälern bis zum Siebengebirge; am häufigsten um St. Goar und um Altenahr. Im nördlichen Theile des Gebietes selten, in D. im Gestein bei Erkrath, in einem Mühlenthal Kettwig an der Ruhr gegenüber, und im Wupperthale zwischen Burg und der Hasenmühle, nur allein von *Haskarl* (bot. Ztg. 1835, 2r Bd.) angegeben. Sommer. 24. Wedel rasenförmig,

gezogene Spitze des Wedels fiederspaltig - gekerbt. *Strunk* meist glänzend - schwarzbraun, spröde (im Schatten zuweilen grünlich.)

glänzend, 6—15 Z. hoch, grünt auch im Winter. Formen:

a. *pinnatum*, Wedel länglich-eiförmig, einfach-gefiedert, an der Basis der Fiedern gelappt, Fiedern breit-eiförmig. Leutesdorf, *Reiter*; Herchenberg, *Wirtgen*.

b. *bipinnatum*, Wedel eilanzettförmig oder lanzett-eiförmig, doppelt-gefiedert, mit eiförmigen stumpfen, oder länglichen zugespitzten Fiedern. Die gewöhnliche Form.

c. *tripinnatum*, Wedel sehr gestreckt, eilanzettförmig, dreifach-gefiedert, mit eilanzettförmigen Fiedern. Niederhammerstein, Rheinbrohl, *Bogenhard*; Altenahr, *Wirtgen*.

Von allen diesen Formen ist jedoch keine mit *Asplenium lanceolatum* Huds. (*A. Billotii* Fr. Schultz?), welches nach Döll rhein. Flora S. 11, bei Zweibrücken vorkommt, übereinstimmend.

C. *Wedel aus 2—4 gestielten*, linealen oder lineal-lanzettförmigen Blättchen zusammengesetzt, an der Basis ganz, an der Spitze ungleich-eingeschnitten-dreizählig. *Strunk* kaum abgesondert, glatt, fadenförmig; Früchte zusammenfließend.

33. *A. septentrionale* Sw. Nördlicher St.

Acrostichum septentrionale L.

In Felsenspalten, besonders auf Grauwacke, durch das ganze Gebiet, hauptsächlich in dem gebirgigen Theil desselben, gewöhnlich mit *A. Breynii* Retz u. *A. Adiantum nigrum* L., und verwächst mit den Rasen des ersten oft so ganz, dass Jemand die Ansicht aufstellte, beide seien nur Formen einer Pflanze (*Joh. Röper* sagt, das Unglück sei im Unglücksjahr 1842 geschehen!) Aengstliche Gemüther mögen sich jedoch darüber beruhigen, denn es gelingt immer, die verschiedenen Rasen beider Arten sauber auseinander zu bringen. Wedel 3—6 Zoll hoch, rasenförmig, im Winter zum Theil grün bleibend. Früchte reifen im Sommer. 24.

Zehnte Gattung. *Scolopendrium* Smith. Hirschzunge.

„Je zwei lineale, gerade Fruchthäufchen, welche in einen länglich-linealen zusammenfliessen, an der Seite der äussersten einander genäherten Aestchen je zweier doppelt-gabelig getheilten Quervernen; Schleier vom äusseren den Häufchen zugewendeten Rande jener Venen ausgehend und sich über die beiden Häufchen zusammen neigend, daher beim Oeffnen scheinbar zweiklappig.“ (Döll rhein. Fl.) *)

Wedel

lanzettförmig od. länglich-lanzettförmig mit herzförmiger Basis.

34. *Sc. officinarum* Sw. Offizinelle H. Asplenium *Scolopendrium* L.

In steinigem, schattigen Gebirgswäldern, an beschatteten Felsen, auch an den inneren Mauern der Brunnen zerstreut durch das ganze Gebiet, besonders aber im südlichen Theile desselben. C. Brechse Thal bei Sayn, *Reiter*; Saynburg, *Eberw.*; Schloss Dhaun im Nahethal, *Bogenh.*; Boppard, an der Altley, im weissen Thal und Camp gegenüber, *Bach*; an der Strasse unterhalb St. Goar, *Wirtgen*; Altwied, *Brachts*; Mayen, *Happ*; an der Ehrenburg sehr häufig, auch in dem Brunnen, *Wirtgen*; Hönningen und Roniger Hof bei Linz, *Hellwig*; Altenahr, *Eberwein*; bei Fornich unterhalb Andernach am Ludwigsberg u. am Alker Hof, *Klug*; zwischen Bertrich u. der Alf, *Schäfer* tr. Fl. T. bei der Karthaus und an der Sauer, bei Metloch, Montclair, *Schäfer* tr. Fl.; Birresborn im Kyllthale, *Ley*; an der oberen Mosel, *Tinant*; K. Volberg bei Köln, *Sehlmeyer*; in alten Brunnen zu Cuchenheim und Ludendorf, *Fingerhuth*. D. Neukirchen in alten Brunnen, Gestein bei Erkrath an der Düssel, *Oligschl.* A. Aachen in Brunnen, *Kaltenbach*. N. Lahneck, *Wirtgen*. Wedel $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ F. hoch, dunkel- oder gelbgrün, wintergrün, rasenförmig. Die Mittel-

*) Ich setze Dölls ganze Diagnose hierher, wegen der trefflichen Darstellung des Baues der Fruchthäufchen.

rippe ist gegen die Spitze oft gabelig-gespalten (forma furcata), so auf Lahneck, oder der Rand ist wellenförmig-buchtig (forma undulata), so bei Birresborn, *Ley.*

Elfte Gattung. *Pteris* L. Saumfarn.

Fruchthäufchen randständig, lineal, ununterbrochen. Schleierchen an dem Rande befestigt und nach innen frei, längs der Fruchthäufchen ununterbrochen fortlaufend.

Wedel

dreifach-gefiedert, *Fiederchen* länglich oder lineal - lanzettlich, stumpf, mit ganzem, zurückgerolltem Rande; die unteren fiederspaltig.

35. *Pt. aquilina* L. Adler - Saumfarn.

In Wäldern u. auf trockenen Waldwiesen durch das ganze Gebiet. Juli bis Sept. 24. Wedel 3—5 F. hoch, erreicht zuweilen auch die Höhe von 6—8 F. (wie Genth von 14 F., habe ich ihn noch nicht gesehen!), stirbt im Oct. ab. Fructificirt nicht immer; sehr schön fand ich ihn einst in Frucht zwischen Heddesdorf und Oberbiber bei Neuwied auf einem offenen Felde, das einige Jahre vorher Wald gewesen war. Man kann deutlich zwei Formen unterscheiden, eine mit fast wagerechtem und eine mit aufrechtem Wedel, so dass sie sich in der Tracht fast wie *Polypodium Dryopteris* und *calcareum* verhalten. Die Verschiedenheit des Standortes aber, wie der verdienstvolle *Röper* glaubt, kann diese Formen nicht allein hervorrufen, da ich beide oft auf ganz trockenen Orten, aber nie beisammen sah. Am schönsten fand ich die aufrechte Form im Herbste 1846 auf den Abhängen des Neustadter Thales in der Pfalz auf dem bunten Sandstein.

Bem. *Adiantum Capillus veneris* L. hat Herr Pharmaceut *Bruchmann* im Jahre 1842 an einem Bergabhange bei Bensberg gefunden und mir einen Wedel zugesendet. Herr *Bruchmann* hat bald nachher die Gegend verlassen, und da

die Pflanze nicht weiter aufgefunden wurde, so kann ich ihr Vorkommen nur für ein zufälliges halten.

Zwölfte Gattung. *Blechnum* L. Rippenfarn.

Fruchthäufchen lineal, verlängert, parallel auf beiden Seiten der Mittelrippe. Schleierchen einfach, zu beiden Seiten des Fruchthaufens, zuletzt seitlich zurückgerollt.

Wedel

im Umriss länglich-lanzettförmig, tief-fiederspaltig, der fruchttragende fast noch einmal so lang als der unfruchtbare; Fiedern alle ganzrandig, die des fruchttragenden Wedels lineal, entfernt, die des unfruchtbaren lanzettlineal, genähert.

36. *B. Spicant* Roth. Gemeiner R. (Spikant.)

Osmunda Spicant L.

In feuchten, schattigen Wäldern, zerstreut durch das ganze Gebiet. C. Nahethal, Schloss Dhaun, *Bogenh.*; Boppard, Fraubach, *Bach*; Iserthal bei Isenburg, *Wirtgen*; Wiedbachthal, Arensau, *Brahts*; Linz, *Klug*. T. Weisshaus, Pfalzeler Wald, *Rosbach*; im Sirzenicher, Könener und Zewener Wald, zwischen Pallien und Biwer, im Meilenwalde, Hochwalde an der Strasse nach Hermeskeil, Wittlich, Saarbrücken, *Schäfer* tr. Fl.; in der Eifel zwischen Schuth und Bleckhausen bei Manderscheid, Dr. *Arnoldi*. K. Venusberg, Dottendorf, im Siebengebirge, bei Siegburg etc. *Regel*; Delbrück bei Köln, *Sehlmeyer*; Flammersheimer Wald, *Fingerhuth*. A. zwischen Eupen und Goil, *Römer*; im hohen Venn etc. D. nicht selten bei Hilden, *Lehmann*; Wesel, *G. Becker*; Cleve, Berg und Thal, Thiergarten, Wassenberg, *Herrenkohl*. N. häufig auf der Montabaurer Höhe, *Wirtgen*. Sommer. 2. Unfruchtbare Wedel $\frac{1}{2}$ —1, fruchtbare 1— $1\frac{1}{2}$ Fuss lang, beide in einem Rasen, die unfruchtbaren wintergrün, die fruchtbaren im Herbste absterbend.

Dritte Abtheilung. *Polypodiaceae velatae*. Die Seiten- oder die Kerbzähne der Fiedern oder der Fiederchen zurückgeschlagen, die Fruchthäufchen ganz oder zum Theil bedeckend.

Dreizehnte Gattung. *Struthiopteris* Willd. Straussenfarn.

Fruchthäufchen die ganze Unterfläche der Fiedern dicht bedeckend. Schleierchen doppelt: das Besondere Scheidewände zwischen den Fruchthäufchen bildend, die Gemeinschaftlichen aus dem umgerollten Rande des Wedels gebildet.

Wedel

fruchtbare *gefiedert*,
unfruchtbare doppelt-
fiederspaltig, nach der
Basis verschmälert;
fruchtbare Wedel lan-
zettförmig, mit linea-
len, ganzrandigen, fast
walzenförmigen Fie-
dern.

37. *St. germanica* Willd. Deut-
scher St.

Osmunda Struthiopteris L.

Auf feuchtem Boden, an beschat-
teten Gebirgsbächen. C. im Wied-
bachthal bei der Arensau; an der
Sieg bei Kirchen, *Haskarl. K. Sieg-*
burg, Bruchmann; an der Agger bei
Lohmar, *Regel*. D. am Hülsenstein
an der Wupper bei Neukirchen (bis
5 Fuss hoch), *Oligschl.* Wedel ra-
senförmig, fruchtbare 1 F., unfrucht-
bare 2—5 Fuss hoch, denen von *Pol-*
ystichum filix mas ähnlich, einjährig.
Sommer. 2.

Bem. Aus der Familie der Hymenophylleae (Früchte mit einem erhabenen, gegliederten Ringe belegt, um einen nackten, über den Blattrand hervorgezogenen Nerv, wie um einen säulchenförmigen Fruchträger geordnet) wurde *Hymenophyllum tunbridgense* Smith. von den Herrn *Dumontier et Michel* auf den Quarzfelsen bei Beaufort, im Grossherzogthum Luxemburg, gefunden (s. *Lejeune Revue de la Flore de Spa, Liège 1824, S. 212—213, Tinant Flore Luxembourgeoise, S. 492*). Es wäre daher wohl möglich, dass dieses niedliche Farnkraut auch noch in den Thälern auf der Westgränze unseres Gebietes gefunden würde. (Die Fruchthäufchen sind randständig auf einen cylindrischen Fruchträger gestellt, und der kleine, 2—4 Z. lange Wedel ist abwechselnd doppeltfiederspaltig.)

Fünfte Familie. **Osmundaceae** RBr. Rispenfarne.

Wurzelstock kriechend. *Wedel* in der Knospenlage nicht eingerollt. *Früchte* einfächerig, unvollkommen beringt, ge-

stielt, auf der unteren Fälche des Wedels in Häufchen stehend und denselben oft ganz zusammenziehend, in einer Längsspalte aufspringend.

Vierzehnte Gattung. **Osmunda** Sw. **Rispenfarn.**

Früchte kugelig, gestielt, regelmässig zweiklappig. *Wedel* zusammengesetzt, an seinen oberen Theilen fruchttragend.

Wedel doppelt - gefiedert; Fiederblättchen fast sitzend, länglich-lanzettförmig, stumpf oder spitzlich, Endblättchen meist dreilappig oder zweiohrig; *Fruchthäufchen* den oberen Theil des Wedels auf der Rückseite einnehmend, wodurch eine endständige, zweiseitwendige, geknäuelte Rispe entsteht, in welcher die Blattform noch zu erkennen ist. *Früchte* dunkelgelb bis zimmetbraun.

38. **O. regalis** L. **Königlicher R.**
Auf torfig-sumpfigem Boden nördlich des Siebengebirgs. **K.** gemein in Wäldern bei Köln, *Sehlmeyer*; zwischen Siegburg und Lomar, *Haskarl* u. A.; bei Paffrath unweit Mülheim a. Rh. häufig an der Chaussee bei der Dellbrücke, *D'Alquen*. **D.** Hilden, Grafenberg, *Anz*; Haan in der Heide, Rothenberg, Reusrath, *Oligschläger*; Moyland bei Cleve, *Herrenkohl*; Wesel *G. Becker*. **A.** bei Eupen sehr selten, *Römer*; Heinsberg, *Kaltenbach*; an der südwestlichen Gränze zwischen Saarbrücken u. Homburg, *Fr. Schultz* Fl. d. Pfalz. Sommer. 24. *Wedel* 2–3 F. hoch. Zuweilen verbreiten sich die Früchte auch auf die weiter abwärts stehenden Fiedern, wodurch eine auffallend monströse Form entsteht. *Haskarl* fand eine solche bei Siegburg.

Sechste Familie. **Ophioglosseae** RBr. **Aehrenfarne.**

Blatt und Fruchtstand getrennt. *Früchte* in einem einfachen oder zusammengesetzten, ährenförmigen, deckblattlosen Fruchtstande. Sporengehäuse einförmig, lederig, einfächerig oder unvollständig zweifächerig, halb zweiklappig. Die Blätter sind beim Aufgehen nicht spiralig eingerollt.

Fünfzehnte Gattung. **Botrychium** Sw. **Mondraute.**

Wedel getheilt. *Früchte* getrennt, in eine ästige Aehre (*Rispe*) gestellt, einfächerig, fast zweiklappig aufspringend.

Stengel einblättrig; Blatt fast ungestielt, fiedertheilig mit halbmondförmigen, dachiggestellten Theilen; Fruchtlähre gipfelständig, langgestielt, unterwärts meist doppelt-, oberwärts einfach-fiederästig.

39. *B. Lunaria* Sw. Gemeine M.
Osmunda Lunaria L.

Auf Bergwiesen und begrasten trockenen Hügeln, sehr zerstreut durch das ganze Gebiet, häufiger im südlichen Theile: Kreuznach, Boppard, Coblenz, Ehrenbreitstein, Winingen, Neuwied, Linz, Mayen, Trier, Prüm, Bonn, Rolandseck, Köln (selten), Eupen, Malmedy. (Scheint in D. zu fehlen.) In N. häufig, besonders Montabaurer Höhe u. Seeburger Wiesen bei Dierdorf, *Wirtgen*. Juni, Juli. Wedel aufrecht, 3—10 Zoll hoch, etwas fleischig, am Grunde von trockenhäutigen Scheiden umgeben, gegen die Mitte einblättrig; stirbt im Winter ab. — Aendert mit doppelter Fruchtripe (das Blatt reicht alsdann über den Fruchtstand, während es sonst viel kürzer ist); auf der Montabaurer Höhe nicht selten.

Sechszehnte Gattung. *Ophioglossum* L. Natterzunge.

Wedel ungetheilt; Früchte in eine einfache, zweizeilige Aehre zusammen gewachsen, einfächerig, in einer Spalte der Queere nach aufspringend.

Stengleinblättrig; Blatt eirund oder länglicheirund, stumpf, an der Basis stengelumfassend; Aehre gipfelständig, lineal, aufrecht, zusammengedrückt.

40. *O. vulgatum* L. Gemeine N.

Auf trockenen oder auch etwas feuchten Wiesen, sehr zerstreut durch das ganze Gebiet. C. Escherfelder Wiesen bei Horchheim, *Wirtgen*; Wollendorf bei Neuwied; Laach, *Reiter*; Birkenfeld, *Bogenhard*. T. Prüm, *Ley*; Siwenicher Höfe, Idesheim, *Schäfer* tr. Fl. K. Stommeln, *Sehlmeyer*; Cochen, Oepen, Esch, Dr. *Fingerhuth*. A. Cornelimünster, *Ley*. Scheint in D. ganz zu fehlen! N. Abhang der Montabaurer Höhe bei Hillscheid, *Wirtgen*. Juni, Juli. 2. Wedel aufrecht, 2—10 Z. hoch, stirbt im Herbst ab.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1844-47

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Wirtgen Philipp Wilhelm

Artikel/Article: [Die kryptogamischen Gefässpflanzen der preussischen Rheinlande. 17-47](#)

