

Beiträge zur Kenntniss der Flächen-Skelete der Farnkräuter.

Von dem c. M. Prof. Dr. Constantin B. v. Ettingshausen.

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Die Vertheilung und Anordnung der Gefässbündel an den Flächenorganen der Filices ist von den Systematikern schon seit Langem beachtet worden. Man hat jedoch bisher immer nur einzelne hervorragende Merkmale zum Behufe der Charakteristik der Arten aufgesucht und alles Übrige, das für diese Charakteristik als überflüssig oder nicht verwendbar erschien, unberücksichtigt lassen. Bei Gattungen und Arten mit besonders ausgezeichneter Fructification hat man, wenn schon diese hinlänglich sichere Merkmale der Unterscheidung darbot, die Untersuchung des Flächen-Skelets gänzlich vernachlässigt; eben so bei Gattungen z. B. *Adiantum*, deren Arten oberflächlich betrachtet, die gleiche Anordnung im Flächen-Skelete zu haben scheinen. Die bisherige Methode in der Terminologie und Beschreibung der Nervation der Filices kann nicht für vollkommen genügend gelten, denn sie stammt von einer Zeit her, in welcher man die Skelete der übrigen Pflanzen noch nicht gehörig gekannt hat. Die Erfahrungen aber, welche die Erforschung der Blatt-Skelete der Dikotyledonen lieferten, geben oft genug Anhaltspunkte für die richtige Auffassung der ähnlichen Verhältnisse bei den Farnkräutern.

Aus diesen Gründen hielt ich eine eingehende Untersuchung des Flächen-Skelets der Filices für zeitgemäss und wünschenswerth. Aber noch einen wesentlichen Grund zur Vornahme einer solchen Arbeit habe ich anzugeben. Von den Pflanzen der vorweltlichen Flora spielen die Farne eine hervorragende Rolle. Die Mehrzahl der fossilen Farnkräuter ist gegenwärtig noch ungenügend bestimmt oder vielmehr nur beliebig benannt worden. Dies zeigt uns schon ein flüchtiger Blick auf die Gattungen *Cyclopteris*, *Neuropteris*, *Sphenopteris*, *Alethopteris* und *Pecopteris*, welche

eigentlich zum Sammelplatz für das noch nicht gehörig geordnete und bestimmte Material geworden sind. Wenn man aber die Flächen-Skelete der jetzt lebenden Pflanzen genauer kennt, so wird man die fossilen Pflanzen besser bestimmen können.

Ich habe es versucht, eine solche Bearbeitung vorzunehmen, und zwar im gleichen Sinne und nach demselben Plane, wie in meinem im Jahre 1860 erschienenen Werke „Die Blatt-Skelete der Dikotyledonen, mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der fossilen Pflanzenreste“. Von dieser Arbeit veröffentliche ich hiemit einen Theil als selbstständige Abhandlung. Ein besonderes Gewicht musste ich auch hierbei auf die Anwendung des Naturseibstdruckes legen, welcher für die Darstellung und Untersuchung der Flächen-Skelete unentbehrlich ist.

Da die Lehre vom Flächen-Skelete einen integrirenden Theil der vergleichenden Anatomie der Pflanzen bildet, so mag die vorgelegte Arbeit als ein Beitrag zu diesem erst einer spätern Zukunft angehörenden Wissenschaftszweige gelten.

Im Nachfolgenden gebe ich eine Übersicht der untersuchten Arten, deren Auswahl mit besonderer Berücksichtigung der Analogien und Vergleichen mit den fossilen Arten vorgenommen wurde.

Zum Schlusse halte ich es für meine Pflicht, der liberalen Unterstützung dankend zu erwähnen, welche mir die Herren Prof. Fenzl und Hofgarten-Director Schott dadurch zu Theil werden liessen, dass sie die reichhaltigen Farnsammlungen des kaiserlichen botanischen Museums und des kaiserlichen Hofgartens zu Schönbrunn mir zum Studium und zu den Untersuchungen jederzeit zur Verfügung stellten.

Conspectus specierum.

Gen. ACROSTICHUM Linn.

1. *Hyphopteris radiata*.

Acrostichum bifurcatum Sw. Nervis bi-trifurcatis ramis angulis acutissimis divergentibus.

A. peltatum Sw. Nervis dichotomis.

2. *Cyclopteris simplex aequalis*.

A. sphenophyllum Kunze. Nervis dichotomis; ramulis craspedodromis ante marginem apice obtuso desinentibus.

3. *Neuropteris acrostichacea*.

a) Nervis secundariis sub angulis 60—80° divaricatis.

- A. Gardnerianum Kunze. Nervis secundariis basi abbreviatis; ramis ramulisque remotiusculis.
 A. plumosum Fée. Nervis secundariis basi apiceque sensim abbreviatis; ramis et ramulis remotiusculis.
 A. hybridum Bory. Ramulis craspedodromis remotiusculis, cum nervo primario angulos 75—90° includentibus; nervis secundariis prominentibus.
 A. Lingua Raddi. } Ramulis craspedodromis approximatis cum nervo pri-
 A. Scalpellum Mart. } mario angulos 75—90° formantibus.

b) Nervis secundariis sub angulis 30—55° divaricatis.

- A. Moritzianum Kunze. Nervo primario subflexuoso, infra apicem valde attenuato, ramis craspedodromis 2—3 millim. inter se remotis.
 A. Lloëse Hook. } Nervo primario recto; nervis secundariis inaequilongis,
 A. conforme Sw. } ramis craspedodromis approximatis, cum nervo primario angulos 69—70° formantibus.
 A. viscosum Swartz. } Nervo primario recto; nervis secundariis tenuibus
 A. salicifolium Willd. } subaequilongis; ramis craspedodromis densis
 A. Preslianum Fée. } cum nervo primario angulos 70—80° formantibus.
 A. perlegans Fée. Nervo primario pervalido, recto; nervis secundariis valde arcuato-divergentibus; ramis craspedodromis approximatis angulos 75—85° cum nervo primario includentibus.
 A. saxicola Mor. Nervo primario recto; nervis secundariis tenuissimis, abbreviatis; ramis craspedodromis angulos 50—60° cum nervo primario formantibus, densis.

4. *Taeniopteris orthoneuris*.

- A. lineare Fée. Nervis secundariis 3—5 millim. longis, remotiusculis vix parallelis.
 A. villosum Swartz. Nervis secundariis 10—20 millim. longis, parallelis.

5. *Taeniopteris campyloneuris*.

- A. ramosissimum Fée. Nervo primario vix prominente, nervis secundariis distinctis, approximatis.
 A. piloselloides Presl. } Nervo primario basi prominente, infra apicem
 A. Jamesonii Hook et Grev. } valde attenuato; nervis secundariis tenuissimis vix distinctis.
 A. Martiniense Desv. Nervo primario valido, prominente; nervis secundariis angulis acutissimis egredientibus, abbreviatis, remotiusculis.

6. *Dictyopteris simplex appendiculata*.

- A. axillare Cav. Nervis secundariis angulis acutis exeuntibus, brevissimis dictyodromis.

7. *Dictyopteris composita appendiculata*.

A. Fééjanum E. t. Nervis secundariis angulo recto vel subrecto exeuntibus, flexuosis.

8. *Dictyopteris actinodroma*.

A. Vespertilio Mett. Nervis primariis 5—9, dichotomis; ramis flexuosis; maculis prominentibus, appendicibus numerosis repletis.

Gen. DRYOSTACHYUM J. Smith.

Dryostachyum pilosum J. Smith. Drynaria regularis, nervo primario laterali; segmentis tertiariis regulariter rhomboidalibus; appendicibus liberis prominentibus.

D. splendens J. Smith. Drynaria regularis, nervo primario laterali; segmentis tertiariis irregulariter rhomboidalibus; appendicibus liberis tenuibus.

Gen. OLFERSIA Raddi.

Olfersia cervina Kunze. Brochidopteris nervo primario laterali, valido; nervis secundariis angulis subacutis egredientibus, tenuibus, crebris, approximatis, marginem versus paulatim convergentibus; arcubus laqueorum in nervum marginalem confluentibus.

Gen. CHRYSODIUM Fée.

1. *Pleocnemia Hemiteliae*.

Chrysodium sculpturatum Mett. Radiis interruptis.

Ch. serratifolium (Heteroneuron s. Fée). Radiis perviis.

2. *Dictyopteris simplex exappendiculata*.

Ch. vulgare Fée. Nervo primario pervalido; maculis oblongis, prominentibus, pluriseriatis.

3. *Dictyopteris composita exappendiculata*.

a) Nervis secundariis camptodromis.

Ch. flagelliferum Mett. Nervis secundariis in distantia $\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{16}$; maculis Dictyopteridis aequalibus, regulariter elliptico oblongis.

Ch. punctatum Mett. Nervis secundariis in distantia $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{12}$; maculis Dictyopteridis medianis inaequalibus irregulariter angulatis.

Ch. diversifolium (Heteroneuron d. Fée). Nervis secundariis in distantia $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{25}$; maculis Dictyopteridis primariis et secundariis inaequalibus, irregulariter angulatis.

b) Nervis secundariis craspedodromis.

Ch. Guoyanum (Heteroneuron G. Fée). Nervis secundariis paullo flexuosis, prominentibus; maculis Dictyopteridis aequalibus; lateralibus uniseriatis.

4. *Dictyopteris composita appendiculata.*

Ch. alienum Mett. Nervis secundariis flexuosis craspedodromis; maculis lateralibus 2-seriatis.

Gen. LOMARIOPSIS Fée.

1. *Craspedopteris vera.*

Lomarlopsis sorbifolia Fée. Nervis secundariis numerosis, tenuibus rectis, subaequalibus.

2. *Taeniopteris orthoneuris.*

L. longifolia Ett. Nervis secundariis angulis 50—60° egredientibus.

L. Boryana Fée. } Nervis secundariis angulis 75—85° egredientibus.
L. erythrodes Fée. }

3. *Taeniopteris campyloneuris.*

L. Smilthii Fée. Nervis secundariis circ. 2·5 millim. inter se remotis.

L. phlebodes Fée. } Nervis secundariis 1—1·5 millim. inter se remotis.
L. cuspidata Fée. }

4. *Brochidopteris Stenochlaenae.*

L. scandens Mett. Nervis secundariis tenuibus, valde approximatis, marginem versus arcuato-convergentibus.

5. *Dictyopteris simplex exappendiculata.*

L. Raddiana Mett. Maculis Dictyopteridis triangularibus; lateralibus 2—3-seriatis.

6. *Drynaria regularis.*

L. Horsfieldii Mett. Nervis secundariis flexuosis, brochidodromis; tertiariis anadromis; segmentis rhomboidalibus, maculis appendicibus liberis repletis.

Gen. POLYBOTRYA Humb. et Bonpl.

1. *Craspedopteris ctenodes.*

Polybotrya Lechleriana Mett. Nervo primario simplici e rhachide angulis acutis egrediente.

2. *Pecopteris sphenopteroides.*

P. intermedia J. Sm. Nervis secundariis anadromis; tertiariis angulis acutissimis exeuntibus.

3. *Pecopteris Asplenii*.

a) Nervis marginem versus arcuato-divergentibus.

- P. serulata* J. Sm. } Nervis secundariis sub angulis 65—75° divaricatis, ner-
P. rhizophylla Presl. } vis tertiariis perpaucis, internis elongatis.

b) Nervis versus marginem plus minusve arcuato-convergentibus.

- P. nutans* Kunze. }
P. caudata Kunze. } Nervis secundariis angulis 60—70° exeuntibus.
P. pubens Mart. }
P. cylindrica Kaulf. } Nervis secundariis angulis 40—55° ex-
P. osmundacea Humb. et Bonpl. } euntibus.
P. asplenifolia Fée. Nervis secundariis sub angulis 65—75° divaricatis, infi-
mis lateris interni valde abbreviatis.

4. *Goniopteris Asplenii*.

- P. Kunzei* Ett. Nervis secundariis flexuosis, tertiariis inter se anastomosantibus.

5. *Dictyopteris composita appendiculata*.

- P. quercifolia* Ett. Maculis Dictyopteridis medianis rhomboidalibus appendices paucos furcatis includentibus, maculis secundariis inaequalibus, radiis maculas 1—2-seriatis formantibus.

6. *Drynaria regularis*.

- P. taccaefolia* Mett. } Nervis tertiariis catadromis, latere interno angulis acu-
P. trilobata Mett. } tis, externo obtusis egredientibus; maculis prominentibus saepissime appendicibus liberis repletis.

Gen. VITTARIA Sw.

- Vittaria plantaginea* Bory. Brochidopteris paucinervis, nervo primario tenui; nervis secundariis angulis acutissimis egredientibus, circ. 10 millim. inter se remotis.
- V. isoëtifolia* Bory. Brochidopteris paucinervis nervo primario prominente; nervis secundariis angulis acutissimis egredientibus, subrectis, circ. 20 millim. inter se remotis.
- V. stipitata* Kunze. Brochidopteris paucinervis, nervo primario prominente, flexuoso; nervis secundariis angulis acutissimis egredientibus paullatim flexuosis, circa 15 millim. distantibus.
- V. lineata* Swartz. Brochidopteris paucinervis, nervo primario prominente, secundariis angulis acutis exeuntibus, abbreviatis, circ. 20 millim. inter se remotis.

Gen. ANTROPHYUM Kaulf.

Antrophyum Cayennense Spr. Dictyopteris simplex exappendiculata nervo primario prominente, versus apicem paulatim flexuoso; nervis secundariis angulis variis acutis exeuntibus, maculis ellipticis vel oblongis, pluriseriatis, divergentibus.

A. *Boryanum* Kaulf. Dictyopteris simplex exappendiculata nervo primario supra basin evanescente; nervis secundariis angulis acutissimis exeuntibus maculis oblongis, pluriseriatis, divergentibus.

A. *lineatum* Kaulf. Dictyopteris simplex exappendiculata, nervo primario prominente, apicem versus evanescente; nervis secundariis angulis variis acutis egredientibus, brevissimis; maculis lineari-oblongis, 3—5-seriatis, inter se parallelis.

Gen. PLATYCERIUM Desv.

Platyc. albicorne Hook. Dictyopteris actinodroma, nervis primariis dichotomis, flexuosis; maculis lineari-oblongis, appendices numerosos includentibus.

Gen. TAENITIS Swartz.

1. *Dictyopteris taeniopteroides*.

Taenitis furcata Swartz.	}	Nervo primario rhachidromo, recto, nervis
T. Desvauxii Klotzsch.		secundariis furcatis, ramis angulis acutis divaricatis; maculis ovatis vel oblongis, uniseriatis.

2. *Dictyopteris simplex exappendiculata*.

T. *angustifolia* Spreng. Nervo primario rhachidromo, apicem versus flexuoso, denique evanescente; nervis secundariis brevissimis dictyodromis; maculis, oblongis, 3—5-seriatis, inter se parallelis.

F. *blechnoides* Swartz. Nervo primario laterali, valido, prominente, excurrente maculis oblongis vel lanceolatis, 4—6-seriatis.

3. *Dictyopteris simplex appendiculata*.

T. *piloselloides* Mett. Nervo primario rhachidromo, supra basin prominente flexuoso, apicem versus evanescente; maculis Dictyopteridis ellipticis; lateralibus subrotundatis 1—3-seriatis; appendices 1—2 includentibus.

4. *Phlebodium appendiculatum*.

T. *revoluta* Mett. Nervo primario rhachidromo, valido prominente, recto, excurrente; maculis medianis inaequalibus, irregulariter rhomboidalibus vel ellipticis; lateralibus pluriseriatis; appendicibus numerosis, dichotomis.

6. *Goniophlebium verum.*

- P. articulatum* Desv. Nervis secundariis prominentibus, marginem versus arenato-convergentibus; nervis tertiariis paullo convergentibus, radiis longioribus.
- P. fraxinifolium* Jacq. Nervis secundariis vix prominentibus flexuosis; nervis tertiariis subrectis, radiis longioribus.
- P. dissimile* Linn. Nervis secundariis paullo prominentibus; tertiariis subrectis radiis brevioribus.
- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| <i>P. meniscifolium</i> Langsd. | } | Nervis secundariis sub angulis 50—60° divaricatis, flexuosis, tertiariis rectis, radiis brevioribus. |
| <i>P. nerelfolium</i> Swartz. | | |

7. *Goniophlebium marginarioides.*

- P. subauriculatum* Blume. Nervis secundariis angulis 45—55° exeuntibus tenuibus, flexuosis approximatis; radiis inaequilongis.
- P. gladiatum* Kunze. Nervis secundariis angulis 65—75° exeuntibus, arcuato-convergentibus flexuosisque, ramulis craspedodromis, ante marginem terminatis; nervis tertiariis radiis plerumque interruptis brevioribus.
- P. loriceum* Langsd. et Fisch. Nervis secundariis angulis 70—80° egredientibus, arcuato-convergentibus flexuosisque, ramulis craspedodromis marginem attingentibus; nervis tertiariis radiis brevioribus.
- | | | |
|-------------------------|---|--|
| <i>P. lactum</i> Raddi. | } | Nervis secundariis flexuosis; nervis tertiariis angulis 60—70° exeuntibus, radiis interruptis longioribus. |
| <i>P. cillatum</i> Ett. | | |

8. *Marginaria incompleta.*

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| <i>P. cartilagineum</i> Presl. | } | Nervo primario flexuoso; nervis secundariis paucis. tenuissimis inaequilongis subhyphodromis. |
| <i>P. lucanum</i> Swartz. | | |
- P. Plumula* Willd. Nervo primario flexuoso; secundariis numerosis, tenuissimis, aequilongis, subhyphodromis.
- P. Otites* Linn. Nervo primario recto vel infra apicem subflexuoso; nervis secundariis arcuato-convergentibus; ramulis inferis saepe conjunctis laqueis margini approximatis parallelisque.
- P. Paradiseae* Langsd. et Fisch. Nervo primario valido recto; secundariis numerosis flexuosis; ramulis inferis liberis, laqueis margini non parallelis.

9. *Marginaria genuina.*

- P. Lachnopus* Wall. Nervo primario laterali; secundariis angulis 30—40° exeuntibus, tenuibus maculis Marginariae rotundatis vel obovatis; radiis abbreviatis, maculis lateralibus uniseriatis.
- P. pallens* Blume. Nervo primario laterali, recto, secundariis angulis 60—70° egredientibus, numerosis; maculis Marginariae rotundato-ellipticis; radiis infimis inter se conjunctis, reliquis liberis.
- P. californicum* Kaulfs. Nervo primario laterali, flexuoso; nervis secundariis angulis 60—70° egredientibus; maculis Marginariae ellipticis; radiis transversariis elongatis, liberis.

- | | | |
|---|---|---|
| <i>P. vacillifolium</i> Langsd. et Fisch. | } | Nervo primario rhachidromo, flexuoso; nervis secundariis angulis 40—50° exeuntibus, maculis Marginariae elliptico-oblongis, ramo libero arcuato; arcubus laqueorum margini haud parallelis; radiis inter se conjunctis. |
| <i>P. cardiophyllum</i> Ett. | | |
| <i>P. piloselloides</i> Linn. | } | Nervo primario rhachidromo flexuoso; nervis secundariis angulis 40—50° egredientibus, maculis Marginariae rotundato vel oblongo-ellipticis; ramo libero paullatim arcuato; arcubus laqueorum margini subparallelis; radiis inter se conjunctis. |
| <i>P. hauckeanum</i> Ett. | | |
| <i>P. Cayenneuse</i> Desv. | | |
| <i>P. serpens</i> Linn. | | |
| <i>P. aurisetum</i> Raddi. | | |

10. *Cyrtophlebium verum*.

- P. taeniosum* Willd. Nervo primario rhachidromo, pervalido, recto; nervis secundariis angulis 40—50° exeuntibus, versus marginem arcuato-divergentibus; maculis irregularibus, 1—3-seriatis.
- P. Phyllitidis* Linn. Nervo primario rhachidromo, pervalido; nervis secundariis angulis 55—70° egredientibus, flexuosis; nervis tertiariis angulis 40—50° exeuntibus, maculas regulares 6—16-seriatis formantibus.
- P. decurrens* Raddi. Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 65—80° egredientibus, flexuosis; nervis tertiariis angulis 70—85° exeuntibus, maculas regulares, 5—8-seriatis formantibus.
- P. nitidum* Kaulf. Nervo primario rhachidromo; nervis secundariis et tertiariis angulis 60—70° exeuntibus; maculis regularibus 6—8-seriatis.
- P. fasciale* Willd. Nervo primario rhachidromo; nervis secundariis basin versus sensim abbreviatis, angulis 65—75°, tertiariis angulis 40—50° exeuntibus, maculis regularibus 3—5-seriatis.
- P. nummularium* Mett. Nervo primario rhachidromo, versus apicem flexuoso denique evanescente; nervis secundariis basi vix abbreviatis, maculis regularibus 2—3-seriatis.

11. *Cyrtophlebium Aspidii*.

- P. rupestre* R. Brown. Nervo primario basi prominente, versus apicem evanescente; nervis secundariis paucis.
- P. bicolor* Mett. Nervo primario prominente percurrente; maculis regularibus subrhomboideis.

12. *Dictyopteris simplex appendiculata*.

- P. pothifolium* Mett. Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 60—75° exeuntibus; maculis Dictyopteridis triangulatis, prominentibus.
- P. glabrum* Mett. Nervo primario rhachidromo; nervis secundariis angulis variis acutis exeuntibus; maculis Dictyopteridis ellipticis vel oblongis.

13. *Dictyopteris composita appendiculata*.

- P. Billardieri* R. Brown. Nervis secundariis et tertiariis angulis 50—60° egredientibus; maculis Dictyopteris aequalibus; lateralibus 3—5 seriatis; radiis inter se conjunctis; appendicibus liberis.

- P. pustulatum* Forst. Nervis secundariis angulis $70-80^{\circ}$, tertiariis angulis $60-70^{\circ}$ egredientibus, maculis Dietyopteris inaequalibus; lateralibus 1—2-seriatis; radiis et appendicibus liberis.

14. *Dietyopteris actinodroma*.

- P. conjugatum* Kaulf. Nervis primariis dichotomis, ramis ramulisque eraspododromis; nervis secundariis dietyodromis; maculis appendices numerosos includentibus.

15. *Phlebodium exappendiculatum*.

- P. angustum* Mett. Nervo primario laterali; maculis medianis oblongo-lanceolatis; laqueis Phlebodii externis rhomboideis, internis oblongo-obovatis vel ellipticis; maculis lateralibus uniseriatis.
- P. lepidotum* Willd. Nervo primario rhaehidromo; maculis medianis oblongo-lanceolatis; laqueis Phlebodii externis rhomboideis; internis obovatis vel rotundato-ellipticis; maculis lateralibus 2—3-seriatis.

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| <i>P. aureum</i> Linn. | } | Nervo primario laterali; maculis medianis triangu- |
| <i>P. arcolatum</i> Willd. | | latis vel oblongo-euncatis, prominentibus, laqueis |
| <i>P. attenuatum</i> Kunze. | | Phlebodii externis semi-ellipticis, latioribus, irregulariter angulatis; maculis lateralibus 3—5-seriatis. |

16. *Phlebodium appendiculatum*.

- P. affine* Blume. Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis $75-90^{\circ}$ egredientibus; maculis medianis inaequalibus; laqueis Phlebodii aequalibus, regulariter polygonatis; appendicibus numerosis.
- P. Phymatodes* Linn. Nervo primario rhaehidromo; nervis secundariis angulis $40-60^{\circ}$ egredientibus; maculis medianis rhomboidalibus; laqueis Phlebodii inaequalibus; appendicibus numerosis.
- P. myriocarpum* Mett. Nervo primario rhaehidromo; nervis secundariis angulis $60-70^{\circ}$ egredientibus; maculis medianis inaequalibus; laqueis Phlebodii aequalibus, rotundato-ellipticis vel oblongis; appendicibus numerosis.
- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| <i>P. persicariaefolium</i> Schrad. | } | Nervo primario rhaehidromo; secundariis an- |
| <i>P. lycopodoides</i> Linn. | | gulis $55-65^{\circ}$ exeuntibus; maculis medianis |
| <i>P. percussum</i> Cav. | | subaequalibus; laqueis Phlebodii aequalibus semi-ellipticis; appendicibus pluribus. |
- P. salicifolium* Willd. Nervo primario rhaehidromo; secundariis angulis $65-75^{\circ}$ exeuntibus, maculis medianis subaequalibus; laqueis Phlebodii rhomboidalibus, aequalibus, maculis lateralibus plerumque uniseriatis; appendicibus paucis.
- P. myrtillifolium* Kaulf. Nervo primario rhaehidromo, flexuoso, versus apicem furcato, plerumque evanescente; nervis secundariis angulis $35-45^{\circ}$ egredientibus; maculis medianis rhomboidalibus, laqueis Phlebodii paucis; maculis lateralibus uniseriatis; appendicibus perpauca, plerumque liberis.

17. *Drynaria regularis*.

- | | | |
|---|---|---|
| <i>P. inaequale</i> Ett. | } | Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 60—70° egredientibus; nervis terciariis intimis maculas medianas prominentes oblongo-lanceolatas v. cuneatas formantibus; segmentis terciariis irregularibus, appendicibus plerumque inter se conjunctis. |
| <i>P. diversifolium</i> R. Brown. | | |
| <i>P. quercifolium</i> Linn. | } | Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 55—65° egredientibus; nervis terciariis intimis abbreviatis; segmentis terciariis irregularibus; appendicibus plerumque inter se conjunctis. |
| <i>P. angustilobum</i> Ett. | | |
| <i>P. coronans</i> Wall. Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 70—85° exeuntibus; nervis terciariis anadromis; segmentis terciariis regularibus, rhomboidalibus; maculis appendices liberos includentibus. | | |
| <i>P. bracteifolium</i> Presl. Nervo primario laterali; nervis secundariis angulis 75—90° exeuntibus; nervis terciariis anadromis; segmentis terciariis oblongis; maculis transverso-ellipticis; appendicibus plerumque liberis. | | |
| <i>P. transparens</i> Ett. Nervo primario rhachidromo; nervis secundariis angulis 70—80° exeuntibus; terciariis tenuibus, anadromis, segmentis terciariis irregularibus; maculis polygonatis; appendicibus plerumque liberis. | | |
| <i>P. saxatile</i> Mett. Nervo primario rhachidromo, recto; nervis secundariis angulis 55—65° exeuntibus, prominentibus subrectis vel paullatim flexuosis; nervis terciariis catadromis; segmentis terciariis rhomboidalibus; appendicibus plerumque liberis | | |
| <i>P. oodes</i> Kunze. Nervo primario rhachidromo, versus apicem paullatim flexuoso, saepe furcato vel evanescente; nervis secundariis angulis 50—60° exeuntibus, tenuibus flexuosis; nervis terciariis catadromis; segmentis terciariis rhomboidalibus appendicibus plerumque liberis. | | |

18. *Drynaria irregularis*.

- P. hemionitideum* Wall. Nervo primario rhachidromo, valido, recto; nervis secundariis angulo subrecto vel recto egredientibus; nervis terciariis anadromis; segmentis terciariis inaequalibus irregularibus; appendicibus plerumque liberis.

Gen. GYMNOGRAMME Desv.

1. *Hyphopteris simplex*.

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <i>Gymnogramme flexuosa</i> Desv. | } | Nervis primariis furcatis; ramis abbreviatis, angulis acutis divaricatis. |
| <i>G. Kunzei</i> Mor. | | |
| <i>G. retrofracta</i> Kunze. | | |
| <i>G. leptophylla</i> Sw. | | |
| <i>G. myriophylla</i> Sw. | | |

2. *Neuropteris vera*.

G. trifoliata Desv. Nervo primario valido, recto; nervis secundariis angulis 30—40° exeuntibus, versus basim sensim abbreviatis; ramulis eraspedodromis densissimis.

G. tomentosa Desv. Nervo primario mox evanescente; nervis secundariis angulis 25—35° exeuntibus, basi haud abbreviatis.

3. *Neuropteris acrostichacea*.

G. caudata Presl. Nervis secundariis dichotomis.

G. javanica Blume. Nervo primario valido; nervis secundariis simplicibus foreatisque.

4. *Neuropteris irregularis*.

<i>G. Calomelanos</i> Kaulf.	} Nervis secundariis angulis 15—25°, infimis acutioribus exeuntibus.
<i>G. Peruviana</i> Desv.	
<i>G. bidentata</i> Presl.	

G. tartarea Desv. Nervis secundariis angulis 25—35°, infimis obtusioribus exeuntibus.

5. *Sphenopteris vera*.

<i>G. laserpitifolia</i> Kunze.	} Nervis secundariis angulis 50—65°, superioribus acutioribus divaricatis.
<i>G. mohriæformis</i> Kunze.	

G. chaerophylla Desv. Nervis secundariis angulis 30—50°, superioribus acutioribus divaricatis.

G. rosea Desv. Nervo primario basi vix prominente, flexuoso; nervis secundariis perpaucis, angulis 15—25° exeuntibus, paullatim arcuato-divergentibus.

6. *Dictyopteris actinodroma*.

G. palmata Link. Nervis primariis flexuosis, medio vix validiore; maculis Dictyopteris prominentibus.

G. sagittata Ett. Nervis primariis 3, medio longiore multo validiore, recto; apicem versus evanescente.

Gen. ADIANTUM Linn.

1. *Cyclopteris simplex aequalis*.

a) Nervo mediano haud validiore.

Adiantum reniforme Linn. Nervis primariis numerosis, subaequalibus; extremis angulum 190° vel majorem includentibus.

A. subcordatum Sw. Nervis primariis numerosis, medio elongato, extremis angulum 120—170° includentibus.

- A. diaphanum* Blume. Nervis primariis 2 — pluribus; furculis obtuse angularibus; ramulis in apices dentium excurrentibus.
- A. aethiopicum* Linn. } Nervis primariis 3—3, tenuibus, aequalibus; ramis
A. assimile Swartz. } elongatis, furculis obtuse angularibus; ramulis in
apices denticulorum excurrentibus.
- A. trigonum* Labill. Nervis primariis 3—5, subprominentibus, aequalibus ramis abbreviatis; furculis obtuse angularibus, ramulis in apices denticulorum excurrentibus.
- A. capillus Veneris* Linn. } Nervis primariis tenuibus, aequalibus;
A. concinnum Humb. Bonpl. Kth. } lateralibus arcuato-divergentibus
furculis acute angularibus.
- A. pensile* Kunze. Nervis primariis prominentibus, aequalibus; lateralibus arcuato-divergentibus; extremis angulum 160—180° includentibus; furculis acutissime angularibus.
- A. dolabriforme* Hook. Nervis primariis tenuissimis, aequalibus, subrectis; extremis angulum acutum vel rectum includentibus; ramis ramulisque valde approximatis, subaequilongis; furculis acutissime angularibus.
- A. cuneatum* Langsd. et } Nervis primariis tenuibus, aequalibus subrectis;
Fisch. } ramis ramulisque inaequilongis, craspedodromis abbreviatis; furculis acutissime angularibus; ramis extremis plerumque angulum obtusum includentibus.
- A. thalictroides* Willd. }
- A. formosum* R. Brown. } Nervis primariis tenuibus, aequalibus, subrectis
A. argutum Presl. } ramis valde approximatis; extremis angulum 70—100° includentibus; furculis acutissime angularibus; ramulis craspedodromis elongatis.
- A. cristatum* Linn. Nervis primariis tenuibus, subrectis; extremis angulum 90—180° includentibus; furculis acute angularibus; ramis circa 1 millim. inter se remotis; ramulis craspedodromis elongatis.
- A. excisum* Kunze. Nervis primariis perpauca; ramis brevibus, circa 1·2 mill. inter se remotis; ramulis craspedodromis paucis.

b) Nervo mediano validiore, prominente.

- A. macrophyllum* Swartz. Nervo medio infra apicem evanescente; ramis circa 1 millim. distantibus; lateralibus marginem versus arcuato-divergentibus.
- A. lucidum* Swartz. Nervo medio excurrente; ramis 1—1·2 millim. inter se remotis, lateralibus marginem versus paullulatim divergentibus.
- A. platyphyllum* Swartz. Nervo medio excurrente, ramis circa 2 millim. inter se remotis; lateralibus versus marginem paullo arcuato-divergentibus ramulis craspedodromis circa 1 millim. distantibus.
- A. triquetrum* Presl. } Nervo medio excurrente; ramis 1—1·3 millim. inter
A. obliquum Willd. } se remotis, lateralibus versus marginem arcuato-divergentibus; ramulis craspedodromis circa 0·5—0·6 millim. distantibus.

2. *Cyclopteris simplex inaequalis.*

a) Nervo mediano obliquo.

A. affine Willd. Ramis paucis, ramulis craspedodromis 1—1.2 millim. inter se remotis.

A. lobulatum Kunze. Ramis numerosis tenuibus; craspedodromis 0.1—0.2 mill. inter se remotis, abbreviatis, lateralibus arcuato-divergentibus.

A. obtusum Desv. Ramis numerosis, lateralibus subrectis vel paullulatim divergentibus; ramulis craspedodromis 0.25—0.3 millim. inter se remotis.

A. trapeziforme Linn. Ramis numerosis, parallelis; furculis obtuse angularibus, ramulis craspedodromis 0.5—0.9 millim. inter se remotis.

A. villosum Schkuhr. Nervo mediano arcuato; nervis marginem superiorem adversis elongatis, arcuato-divergentibus, nervis marginem inferiorem adversis rectis; ramis tenuibus; furculis acute angularibus.

A. incisum Presl. Nervo mediano arcuato; nervis marginem superiorem adversis abbreviatis, paullatim arcuato-divergentibus; ramis tenuibus, furculis acutissime angularibus.

<i>A. microphyllum</i> Kaulf.	}	Nervo mediano recto vel paullulatim arcuato, nervis marginem superiorem adversis elongatis, arcuato-divergentibus; inferioribus rectis, furculis acutissime angularibus.
<i>A. striatum</i> Sw.		

A. pulverulentum Linn. Nervo mediano paullatim arcuato; nervis marginem superiorem adversis divergentibus, inferioribus rectis vel arcuato-convergentibus; furculis angulos acutissimos includentibus.

A. intermedium Swartz. Ramis versus marginem superiorem et inferiorem arcuato-divergentibus; ramulis craspedodromis 0.5—0.8 mill. distantibus.

A. Haenkeanum Presl. Ramis subrectis vel versus marginem superiorem paullatim arcuato-divergentibus; ramulis craspedodromis 0.5—0.8 millim. distantibus.

b) Nervo basilare infimo marginale; ramis ramulisque marginem superiorem adversis.

A. hispidulum Swartz. Nervo basilare marginale reliquis longiore; ramis tenuissimis; craspedodromis circa 0.3 millim. inter se remotis.

<i>A. Brasillense</i> Raddi.	}	Nervo basilare marginale reliquis longiore, ramis craspedodromis 0.6—1 millim. distantibus.
<i>A. pedatum</i> Linn.		
<i>A. polyphyllum</i> Willd.		
<i>A. myriophyllum</i> Presl.		
<i>A. pectinatum</i> Kunze.	}	Nervo basilare marginale reliquis non longiore; ramis ramulisque sat densis.
<i>A. persimile</i> Presl.		
<i>A. arcuatum</i> Swartz.		
<i>A. lunulatum</i> Burm.		

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Ettingshausen Konstantin [Constantin]
Freiherr von

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Flächen-Skelete der Farnkräuter. 452-466](#)