Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 3 (1893)

Heft: 3

Artikel: Les différentes formes de Polystichum aculeatum (L. sub Polypodio) : leur groupement et leur dispersion, y compris les variétés exotiques

Autor: Christ, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-4269

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Les différentes formes de Polystichum aculeatum

(L. sub Polypodio),

leur groupement et leur dispersion,

y compris les variétés exotiques

par

H. Christ à Bâle.

Dans le Bulletin I de la soc. bot. suisse, j'ai donné un aperçu des 3 formes de ce groupe qui habitent la Suisse. J'essayerai cette fois de jeter un coup d'œil sur l'ensemble de ces formes si intéressantes, si variées, et je verrai si c'est possible de trouver le fil à travers une multitude aussi grande de variations à première vue si disparates.

Peu de plantes méritent le nom de cosmopolites à un degré si marqué. Parmi les fougères à la fois tropicales et des régions froides: *Cystopteris fragilis Bernh.*, *Asplenium trichomanes* L. et *Adiantum nigrum L.*, *Nephrodium filix-mas* (L.) etc. les formes d'*aculeatum* sont au tout premier rang, car il n'y a guère de pays boisés et humides qui n'aient au moins une de ces formes, sinon plusieurs: depuis la Norwége et les bords de l'Amur au Cap et à la Nouvelle Zélande, depuis la Californie et les frontières du Canada au Chili chaque chaîne de montagnes en possède.

Il s'agit non d'une plante des côtes, des sables maritimes ou des alluvions, ou d'une espèce qui suit les cultures. Au contraire : ces fougères sont des plantes des grands bois, des bois rocheux surtout, qui vivent dans le détritus séculaire des forêts. La petitesse et la facile dispersion des spores par le vent n'explique rien, car c'est là un phénomène commun à toutes les fougères, même aux plus rares.

William Jackson Hooker, dans son livre classique Spec. filicum (1862) III 18 a renoncé à un groupement de ces formes ; il s'est contenté d'énumérer les différentes régions du globe en caractérisant brèvement les variations qu'on y a trouvées.

Aujourd'hui, il n'est plus permis d'agir ainsi. Déjà dans la seconde édition du Synopsis filicum de Hooker ed. J. G. Baker (1873) 252 les auteurs ont maintenu 3 variétés, admises par tous les botanistes récents; ce sont celles que nous avons caractérisées dans notre travail sur les formes suisses, savoir :

1. *lobatum Sw.*
2. *aculeatum Sw.* (γ angulare Willd. apud Hook. Baker synops. fil. 252)
3. *Braunii Spenn.* (β aculeatum Sw. apud Hook. Baker syn. 252),

mais il n'est pas possible de ranger toutes les différentes variations du globe sous ces trois variétés; à mon avis, il faut y ajouter deux encore :

4. *pungens Kaulf.*

5. *vestitum Forst.*

Ces formes appartiennent à la section du genre qui comprend les espèces à segments pennés (lower pinnae once pinnate Hooker). Tous ont des sores occupant à peu près le milieu des segments entre la nervure médiane et le bord.

I. Occupons-nous d'abord du *Polystichum lobatum Sw.*, marqué par les caractères suivants : fronde coriace, verte pendant l'hiver, attenuée vers la base, à segments primaires (pinnae) raccourcis graduellement en bas, à sections secondaires (pinnules) plus ou moins auriculées, sessiles ou s'allongeant en une base plus étroite et décurrente, mais non distinctement pétiolée ; sores nombreux, gros, confluents. Il est malaisé de se servir encore du caractère de la pinnule supérieure la plus basse de chaque segment primaire, qui est d'un développement dominant les autres, parce que ce caractère ne manque pas non plus à la plupart des formes des var. 2, 3 et 4. La meilleure distinction est la pinna primaire, qui est plutôt pinnatifide que véritablement pennée, et la substance dure, coriace du tissu qui vaut à cette plante le nom de «fougère vivace» ou «toujours verte» dans tous les pays.

Comme type de *lobatum* on ferait bien peut-être de prendre la forme la plus développée sous tous les rapports. Ce serait le *P. rufo-barbatum Wallich* des Indes, mais nous croyons mieux faire de nous en tenir à la forme d'Europe, d'un développement moins fort.

1. *P. lobatum v. normale.*

C'est la plante à pinnules non ou largement pétiolées, à pétiole confluent, à écailles basilaires brunes et à duvet du rachis principal consistant en écailles fines, étroites, brun clair.

Cette forme offre tous les degrés entre des pinnules à peine ou non dentées, et des pinnules fortement et profondément dentées à dents aristées, jusqu'à des formes, plus rares il est vrai, qui offrent des pinnules profondément incisées et pinnatifides, ce qui se montre ordinairement pour la première pinnule supérieure des pinnae primaires, et très-rarement aussi pour les autres. C'est la *var. subtripinnata Milde.* On ne peut voir, dans ces modifications de la dentelure, que des degrés de développement, mais devenus quelquefois fixes, de sorte qu'on trouve de très-grandes plantes à pinnules parfaitement simples, mais presque jamais des plantes petites à dentelure très-composée. Les jeunes plantes montrent souvent un état seulement pinnatifide, à pinnae incisées légèrement où le centre reste indivis. C'est le *P. Pluckenetii Lois.* Rarement cette formation se montre à l'état adulte.

Habitat. C'est la plante d'Europe, abondante un peu partout dans les parties boisées et dans les montagnes. J'ai comparé des échantillons de Suisse : Liestal (Christ), Engelberg (Thiry) ; d'Allemagne : Heiligenberg (Jack), Forêt-Noire (Thiry), Hönnethal (Demandt), Brambach (v. Spiessen) ; d'Irlande : Clogher (Bailey) ; d'Italie : Boscolungo 1400 m. (Levier), de Bosnie (Brandis).

La modification *subtripinnatum* de Bosnie: (Brandis), de Suisse: Zugerberg (Bamberger). La mod. *Pluckenetii* d'Unteressendorf, Würtemberg (Dr. Probst); Vlasic en Bosnie (Brandis); Günthersthal, Forêt-Noire (Thiry). Des échantillons à pinnules très-étroites, cunéiformes, à peine dentées de Liestal, Suisse (Christ), Günthersthal (Thiry).

L'Amérique semble très-pauvre en fait de *lobatum* et la plante type y semble même faire défaut. Voir plus loin sous No. 3 *var. californicum.*

2. *P. lobatum v. microlobum* Milde fil. Eur. et Atl. 1867. 105.

C'est la variété que j'ai nommée, au premier cahier de ce bulletin, *aristatum,* mais il me paraît évident que Milde l'a désignée déjà assez clairement sous le nom indiqué.

Ce n'est pas une modification de développement, mais me paraît une vraie variété, caractérisée par des frondes plus étroites, un duvet beaucoup plus dense, couvrant en écailles filiformes, soyeuses et très-nombreuses toute la face inférieure des frondes, des pinnae très-nombreuses et très-serrées, des pinnules aussi très-nombreuses, très-serrées, petites, à dents très-nombreuses et longuement aristées. Le port est très-particulier et imite à s'y méprendre des formes petites de *P. aculeatum,* mais les pinnules sont sessiles et les sores couvrent toute la face inférieure des pinnules.

Habitat: Bois montagneux: Moravie selon Milde; Bosnie, Vilenica 1100 m. (Brandis); Suisse: Brünig, Jura (Christ), Hasli (Thiry), Wäggithal (Brügger), Pantenbrücke (Schroeter), Chur (Salis); Italie: Certosa di Pesio (Bicknell), Boscolungo Apennin 1400 m. (Levier).

3. *P. lobatum v. Californicum* Eaton.

typique, mais la fronde ne va guère en diminuant en bas, tandis qu'elle s'allonge beaucoup vers la pointe, ce qui distingue la plante notablement des formes d'Europe dont la pointe et deltoïde. Le duvet est normal, pauvre, les écailles jaunâtres assez longues, les pinnules décurrentes dans un pétiole assez large.

Habitat: Californie (Mabel Miles). S. Cruz, S. Francisco (Daemel).

4. *P. lobatum v. setosum Wall.*

C'est une plante des plus remarquables par son duvet écailleux: non seulement le rachis est revêtu d'écailles principales énormes, jaunâtres et pellucides, ovales ou arrondies, qui atteignent même dans la partie supérieure de la fronde la longueur et la largeur de 8 millimètres et plus, mais toutes les parties avec les pinnules sont sur les deux faces couvertes d'écailles (poils) filiformes nombreuses, flexueuses, longues d'un centimètre, jaune doré, ce qui donne à cette magnifique plante un aspect des plus riches. La fronde est des plus grandes (70 centimètres), les pinnae nombreuses, les pinnules très-nombreuses (jusqu'à 80 dans une pinna) lancéolées, pectinées, décurrentes à peine pétiolées, presque édentées,

seulement la plus basse de la rangée supérieure bien plus grande que les autres, est profondément incisée. La texture est flasque, membraneuse.

Habitat : forêts excessivement humides du Sikkim — Himalaya à Senchul 8000′ (Gamble 8041) et à 9000′ (Gammie). Voir la var. 2 *Japonicum* de *P. aculeatum*.

5. *P. lobatum v. rufo-barbatum Wallich (squarrosum Don.)*

Bien plus développé que le type d'Europe, plante dure, très-coriace, frondes de 60 centimètres, se distinguant par un duvet dense, fin et long du rachis (à part les écailles principales grandes et brun foncé) consistant d'écailles filiformes roux cuivré ou carmin foncé. Fronde attenuée vers la base, pinnules lisses, largement décurrentes, se terminant en pointe dure, aiguë ; il y a une forme où les pinnules sont presque simples (Nilgherries) mais une autre aussi, correspondant à la *var. subtripinnatum* de Milde, dont les pinnules sont très-profondément dentées.

Cette *var. rufo-barbatum* se distingue, outre par le duvet, par les pointes des pinnules mucronées mais non aristées.

Les sores sont dans la partie supérieure de la fronde et couvrent la face inférieure des pinnules.

Habitat : Indes mérid. Nilgherries 7000′ (Gamble 17382) N. W. Himalaya à Matsuri 4500′ (Blanford). Une jeune plante des Nilgherries (Griffith) montre exactement la variation dite *Pluckenetii Lois.* Une autre N. W. India (Falconer)

fait la transition entre les formes des Nilgherries et de l'Himalaya pour la dentelure des pinnules.

Il faut nommer sous cette variété aussi le *P. Hillebrandii Carruthers,* qui a les caractères du *rufo-barbatum,* seulement le duvet est moins rouge, plutôt brun châtaigne. La fronde est excessivement coriace, les pinnules subsessiles, non aristées, souvent tout à fait simples, arrondies en pointe très-courte, à bord un peu retroussé, très-lisses sur les faces, mais il y a aussi des exemplaires à pinnules incisées.

Habitat : Iles Sandwich (Baldwin).

On doit y ranger aussi le *P. discretum Don,* une plante très-remarquable, large, très-lisse, à duvet très-clairsemé, rouge, à segments presque entiers, rhombiformes, larges, non aristés, et à rachis prolifère vers le sommet, de la manière de *Woodwardia radicans Sw.*

Habitat : Péninsule malaise (W. Norris).

Il y a dans les parties alpestres de l'Himalaya occid. Nagkanda Simla 8500 (Blanford) une plante à port fort différent : le *P. ilicifolium Don.* qui est cespiteux, à frondes petites, longues de 1 à 1½ décimètres, simplement pennées, chaque fronde ressemble absolument à une pinna primaire du *P. rufo-barbatum,* et chaque segment à une pinnule de la même espèce. Les segments sont non aristés aussi. Le duvet est plus léger et consiste surtout en écailles principales brunes. On a des formes analogues dans une autre espèce de l'Inde : le *P. auriculatum Sw.* dont il existe une variété cespiteuse, mince, le *P. caespitosum*

Wallich, simplement pennée, tandis que la *var. lentum Don.* est élancée, bipinnatifide et même bipennée.

6. *P. lobatum v. luctuosum Kunze.*

Distincte par la forme deltoïde, et non allongée de la fronde dont les pinnae inférieures sont les plus longues. La fronde est portée par un stipe nu, d'un tiers ou de la moitié de la longueur de la fronde. En outre, le duvet écaillé du rachis consiste en écailles longues et très-étroites, n o i r e s. Ecailles basilaires étroites, noirâtres. La plante est plus basse, les pinnae sont un peu auriculées, subsessiles, décurrentes (sauf la pinnule basilaire supérieure qui est largement pétiolée), fortement dentées mais non aristées.

Le nom de Kunze, se rapportant au duvet noir de la plante, donne très-bien sa particularité.

Habitat : Afrique australe. Boschberg (M'Owan), Drakenberg (Rehmann 7204).

Une plante semblable est le *P. Richardi Hook*, mais encore moins partagée. Les pinnae ne sont que pinnatifides, les segments secondaires non auriculés, non partagés jusqu'à la nervure médiane de la pinna, mais ne formant que des lobes dentés, crênelés ou entiers, non aristés. Texture très-dure, duvet plus court que dans la plante de l'Afrique, mais noir aussi.

Habitat : Nouvelle Zélande. (Craig. Helms).

Il faut ranger ici aussi le *P. Tsussimense Hook.* spec. fil. IV table 220, plante à stipe allongé et à fronde subdeltoïde en bas, mais bien allongée vers la pointe, semblable du reste à celle d'Afri-

que, à pinnules nombreuses cunéiformes, peu auriculées, presque simples et édentées sauf la plus basse, à écailles petites, étroites, noires.

Habitat : Japon, Tosa (Makino).

II. *Polystichum aculeatum* (Sw.) est caractérisé par une fronde herbacée et légèrement coriace, non vivace, flétrie dans le courant de l'hiver, non attenuée à la base, par des segments secondaires (pinnules) fortement auriculés, nettement pétiolés, par des sores nombreux, plus petits, non confluents. C'est une plante plus tendre, généralement plus velue d'écailles, à pinnules plus petites, plus nombreuses, souvent plus incisées, fortement triangulaires à auricule très saillante.

1. *P. aculeatum v. normale.*

C'est la forme de l'Europe et des pays tempérés en général, marquée par le duvet du rachis consistant d'écailles très-fines, très-nombreuses, jaune clair, souvent blanchâtres, et d'écailles principales larges, scarieuses, brun clair. Les pinnules sont largement ovoïdes ou arrondies, triangulaires, fortement auriculées à la base, et munies d'un pétiole mince, nettement tranché.

Ici aussi, le degré de la dentelure et de la division des pinnules est fort variable, d'un manque presque complet de dents et d'un bord entier jusqu'à la forme subtripinnata, qui est ici poussée très-loin.

La pinnule principale basilaire n'est guère moins développée que dans le *lobatum,* et souvent franchement pennée à pinnules d'un troisième

ordre. Il y a des formes dont toutes les pinnules très-petites, très-nombreuses (dans la plante des Canaries jusqu'à 60 pour la pinna) sont profondément incisées jusqu'à 5 ou 6 fois de chaque côté, et dont l'auricule est separée en pinnule pétiolée et pinnatifide de nouveau. C'est la variété *hastulata (Tenore)*. Ici aussi, les jeunes plantes offrent quelque chose comme le *Pluckenetii Lois.*

Habitat : Les côtes atlantiques de l'Europe, du Portugal à l'Irlande, et les montagnes de l'Europe moyenne et méridionale, le long de la vallée du Rhin jusqu'à la Forêt-Noire, da la Silésie et de la Transylvanie jusqu'en Bosnie, en Italie, en Algérie, et en grande quantité aux Iles de l'Atlantique : Madère, Canaries. J'ai comparé des échantillons des gorges de la Chiffa et Blidah (Christ, H. Gay), de Ténériffe (Christ), Madère (Moniz, Kny, Hillebrand, Fritze), Irlande (Bailey), Angleterre (Hardy), Forêt-Noire : Günzenbacher Thal (Christ), Güntherstbal et Rosskopf (Thiry), Yburg (Seubert), Vlasik et Radaljca en Bosnie (Brandis), Locarno (Christ, Mariani), Morcote (F. de Tavel), Boscolungo, Apenn. (Levier) ; mais cette forme normale se rencontre aussi en Asie, dans les tropiques. La plante de Dallupchen, Sikkim (Gammie 10) et de Ceylan (Wall) ne se distingue que gar des dimensions plus grandes.

Il est impossible aussi de séparer des plantes de l'Amérique tropicale, ne différant que par des dimensions, un duvet plus clairsemé et des indusium imperceptibles ou manquant tout-à-fait. Ce sont des échantillons de la colonie de Tovar,

Venezuela (Moritz) appelés *P. Moritzianum Klotzsch*, très-richement dentés, à duvet plus foncé, brun châtaigne, mais typiques pour le reste; de Costa Rica, flancs de l'Irazu 2500 m. (Pittier) à pinnules très-arrondies et presque édentées et non aristées, mais à auricule prononcée et à indusium introuvable; de la Rep. Argentine, Potrero de Loza, Sierra chica de Cordoba (Galander) appelés *Polypodium platyphyllum Hook.* Le *Polypodium rigidum Hook et Grev.* que j'ai vu dans l'herbier de Turin de l'Amérique du Sud ne diffère non plus.

Hooker et Baker syn. fil. ed. II 310 maintiennent encore ces deux *Polypodium* comme des espèces, mais il est évident qu'ils le font uniquement à cause du défaut de l'indusium et tout en reconnaissant que pour le reste il ne s'agit que de pures *Polystichum aculeatum.* Or la seule circonstance que l'indusium, dans les échantillons d'herbier, n'est plus trouvable ne saurait prévaloir si les plantes sont d'ailleurs identiques.

Si Hooker spec. fil. IV. 249 dit que le *P. platyphyllum* est une des espèces les plus facilement reconnaissables du groupe, cela n'est vrai qu'en vue des autres *Phegopetris* qu'il énumère, mais non en vue des formes *d'aculeatum* en général.

Identique aussi me paraît une plante du Sud de l'Afrique: Drakenberg (Rehmann 7205), les pinnules sont subtripinnatifides et fortement aristées.

2. *P. aculeatum v. Japonicum.*

C'est l'analogie de la variété *setosum* dans le *P. lobatum.* C'est le maximum du développement quant au duvet écailleux. Les écailles principales du rachis sont très-grandes, très-allongées, brun châtaigne, les écailles (poils) filiformes du reste de la plante sont très-longues, jusqu'à 1 centimètre, rousses, couvrant les deux faces des pinnules. La fronde est très-large, les pinnules lancéolées, très-peu dentées, assez longuement pétiolées, à auricule aiguë. Le port de la plante est des plus riches, touffu et laisse supposer une station fort humide.

Habitat: Japon, Jédo (Rev. Bon 130.) Tosa (Makino). Kioto (c. Merian).

3. *P. aculeatum v. nigropaleaceum.*

Ce sont des formes qui présentent l'analogie du *luctuosum* dans le groupe de *lobatum:* un duvet sur le rachis consistant d'écailles noires. Ce sont des plantes des Indes orientales, très-développées.

Habitat: Lokhwah, Jumna valley 4000′ (Blanford). Le rachis est revêtu de fibrilles noires, fines, filiformes. Autrement, la plante ressemble tout à fait à celle de Ténériffe. Une plante semblable est aussi de N. W. India (Falconer). Une autre, de Hatu, N. W. Himalaya aussi, 8300′ (Blanford), a des fibrilles rousses, mais des écailles principales noires, bordées de brun. Les pinnules sont assez largement pétiolées et laissent un peu douteux si la forme n'est à attribuer plutôt aux *lobatum.* Une autre, représentant le *P. proli-*

ferum (R. Br.) de Victoria, Australie (c. Askenasy) est élancée, à pinnules cunéiformes vers la base, très-peu velue, glabrescente, à fibrilles du rachis rares, fauves, mais à écailles principales franchement noires, bordées de blanc. En outre, le sommet du rachis montre un nœud prolifère.

4. *P. aculeatum v. Chilense.*

Cette forme se distingue très-nettement par des pinnules à peine auriculées, pointues non aristées et crénélées régulièrement à 6 ou 7 crénelures arrondies, obtuses de chaque côté, et par un duvet assez dense, consistant en écailles assez larges, fauves, couvrant le rachis et la face inférieure des pinnules, et en écailles principales noirâtres scarieuses, bordées de brun foncé.

Cette plante, dont les pinnules ont des pétioles assez larges, mais distincts, a, par son port, ses dimensions plus petites, et le manque de pointes aristées déjà quelques rapports avec une autre espèce, le petit *P. mohrioides Bory* des hautes montagnes du Chili et de Californie. En effet, je dois à Mr. Philippi une forme presqu'intermédiaire, nommée *P. elegans Claude Gay*. Le *P. mohrioides Bory* de son côté est très-voisin de *P. Cystostegia Hook* de la Nouvelle-Zélande.

Habitat : Les montagnes du Chili : Valdivia (c. Rabenhorst 1868.) S. Juan Januario Prov. Valdivia (Philippi). L'échantillon de Philippi a le pétiole décurrent, à la manière de *lobatum*, mais il est pour le reste semblable à ceux de la coll. Rabenhorst.

5. Il faut parler, avant de terminer les *aculeatum Sw.*, de quelques plantes rares, faisant apparition cà et là entre *aculeatum* et *lobatum* qui partagent les caractères des deux formes et offrent un aspect intermédiaire. Je les ai observées sur place sous la direction de feu le Dr. Thiry dans l'étroit vallon de Günthersthal, Forêt-Noire, où abondent les deux types. C'est une grande fougère, au port luxuriant des hybrides, port général de *lobatum,* mais d'une texture plus molle, à sores non confluents, très-nombreux, et de pinnules plus ou moins décurrentes et plus ou moins pétiolées. Une fronde très-luxuriante a même des pinnules un peu flabelliformes et bidentées. Ce sont fort problablement des produits hybrides: *P. aculeato-lobatum.*

III. Polystichum Braunii (Spenn).

A distinguer par la fronde allongée et atténuée vers la base, membraneuse herbacée, se fanant dans le courant de l'hiver, à pinnules larges, rhomboïdes, peu auriculées, sessiles et largement décurrentes, grossièrement et irrégulièrement dentées, mollement aristées, à sores peu nombreux, gros (les pinnae supérieures ne portent généralement qu'un seul sore); le duvet consiste en écailles minces, scarieuses, jaune clair, répandues largement le long du rachis et sur la face inférieure des pinnules, et d'écailles principales larges, luisantes, un peu plus foncées.

Habitat: Europe moyenne, à stations très-éparses. J'ai des échantillons du sud de la Norvége: Naerstrand, Stavanger (Krok), de la Forêt-

Noire, Höllenthal (Thiry), du Wurtemberg: Unteressendorf (Dr. Probst), de Suisse : Engelberg (Thiry), Schächenthal (F. de Tavel), Sächsische Schweiz (Hippe) et j'en ai vu du Caucase (Levier et Sommier).

La plante reparaît en Amérique, absolument identique: Smugglers Nock et mount Willoughby (Butler, Faxon) et à l'extrême orient : Pichale, Amur (Maximowicz) et j'ai de beaux spécimens d'une station étonnante, océanique et tropicale : Iles Sandwich (Baldwin). Ces derniers ne se distinguent que par des pinnules plus étroites, cunéiformes et des sores très-abondants, confluents à la manière du *P. lobatum.*

IV. Polystichum pungens (Kaulf).

La forme la plus développée de toute notre serie à tous égards :

Grandeur très-considérable : 50 centimètres sur 25 centimètres pour la fronde seule sans stipe ; fronde franchement deltoïde ou subtriangulaire, portée par un stipe nu, d'un tiers au moins de sa longueur, la base à pinnae plus larges que le reste de la fronde ou à peu près. Pinnae assez éloignées et espacées, pinnules très-grandes : les plus grandes de la série, espacées distantes, rhombiformes ovoïdes, largement pointues, sessiles ou subsessiles, à pétiole très-court et décurrent, très-vertes, médiocrement coriaces, auriculées à dents aiguës et profondes, celles-ci de nouveau dentées, (donc b i s e r r a t a e, ce qui n'à guère lieu pour les autres membres du groupe *aculeatum L.*) à pointes effilées mais très-légèrement aristées. Le duvet

est celui de la forme d'Europe: fibrilles filiformes, écailles petites et grandes, d'un brun jaunâtre. Sores nombreux, peu dilatés ; les pinnules sont lisses, dépourvues de fibrilles. La pinnule supérieure la plus basse est très-dominante et très-fortement pinnatifide.

La désignation de *pungens* n'est pas bien choisie, car les dents de la plante, quoique effilées sont à peine réellement aristées et non poignantes comme dans nos formes de *lobatum*.

Cette forme puissante, ample, qu'on ne peut guère rattacher ni à *lobatum* ni à *aculeatum* a la réputation d'avoir un rhizôme rampant. En effet, Mr. M'Owan écrit, pour un échantillon de Grahamstown: «rhizoma repens». Mais j'ai des spécimens absolument semblables, de la Réunion surtout, qui n'ont que le rhizôme oblique de tous les autres *Polystichum*, sans tendance au «rampant» véritable.

Habitat : C'est une forme commune dans l'Afrique du Sud : Grahamstown (M'Owan), Tafelberg (Pappe), Kaffraria : les bois (J. R. Sim), Natal (Sanderson), Inanda (Rehmann). La même de l'Ile de la Réunion : Cilaos et le Brûlé (Bédier).

Une plante assez voisine, mais à pinnulae obtuses, peu dentées, non aristées, plus cunéiformes, est le *P. anomalum Hook. Arn.* qui se distingue par l'insigne anomalie de sores suprafoliaires, fait à peu près unique dans les fougères sauf dans une monstruosité de *Scolopendrium*. Ces sores sont dépourvus d'indusium.

Habitat : C'est une forme de l'Ile de Ceylan (Wall) rare, mais pourtant répandue dans les collections.

V. Polystichum vestitum (Forst).

Fronde lancéolée, la plus allongée et la plus étroite, eu égard à la longueur, de la série entière. Pinnules peu nombreuses, 24 de chaque côté, coriaces, régulières, non auriculées, ovoïdes aiguës, petites, à côtés égaux, à 3 dents égales et profondes de chaque côté, subsessiles, lisses, la plus basse du côté supérieur de la pinna à peine plus grande que les autres. Le rachis revêtu d'une manière hautement originale : d'un duvet de fibrilles nombreuses, fauves, et d'une armature d'écailles triangulaires, imbriquées, ovales, dures, luisantes, convexes, noires à bord scarieux blanchâtre.

Dans la *var. nigropaleaceum* de l'*aculeatum* nous avons vu de faibles commencements de cette armature ; ici nous la trouvons au suprême degré de développement.

Habitat : Nouvelle-Zélande, commun. Helms.

Une plante, nommée *Polypodium sylvaticum Colenso* n'est évidemment qu'une variation très-ombragée de *vestitum:* elle est très-flasque, les pinnules allongées, membraneuses, cunéiformes, les sores très-petits, sans indusium, les écailles sont très-clairsemées, mais noires et bordées de blanc aussi, et les fibrilles sont brun-foncé. Elle est de la même Ile : (Craig).

Il me faut parler encore d'une plante comprise par Hooker dans le *P. aculeatum* (*L.*), mais

qui, à mon avis, doit en être séparée et réunie au *P. amabile* Blume.

Elle se distingue à première vue de tous les membres de notre série par le haut de la fronde qui se rétrécit brusquement pour se terminer en une longue pointe ou pinna terminale pinnatifide. C'est la formation de la fronde des grands *Polypodium*, des *Aspidium* du groupe *Sagenia*, mais aussi du *Polystichum amabile Blume*. Mais pour le reste des caractères aussi, notre plante ne peut être separée de cette dernière espèce. La grandeur considérable des pinnules, leur forme rhomboïde anguleuse, non partagée, à nervures flabelliformes réunies à 3 ou 5, et surtout les sores submarginaux sont identiques. Ce dernier caractère me paraît décisif pour l'affinité de cette forme. Ce qui la distigne du type d'*amabile* du Japon (Makino, Merian) et de Ceylan (Wall) est la dentelure moins forte, aristée seulement à la pointe et à l'angle de la pinnule (de là le nom de biaristatum) et la pinna la plus basse non rameuse, qui est composée dans le type. Pour moi, notre forme est *P. amabile Blume v. biaristatum Blume*.

Habitat : Khasi-Hills. nord de l'Inde. 4000' Blanford.

Hook. Bak. Synops. ed. II 254 sont dans l'erreur en mettant l'*amabile* dans la section à pinnae simplement pennées: c'est une forme plus composée.

Nous avons terminé notre revue des formes *d'aculeatum* de Linné. L'intérêt de ce travail est

de voir de quelle manière se prend un type dans presque tous les climats du globe, depuis le haut nord aux forêts équatoriales. Chose curieuse: nous voyons la variation se manifester dans une partie à l'apparence peu essentielle de la plante : dans le duvet d'écailles qui revêt le rachis et en partie les faces des pinnules ; tous les autres caractères sont peu saisissables et permettent à peine un groupement tant soit peu satisfaisant. Mais le duvet est significatif. On a le droit de parler, pour nos *Polystichum*, d'un duvet européen : c'est celui à écailles unicolores, fauves; d'un duvet indien: c'est celui à écailles rousses ou noires, et d'un duvet océanique, appartenant aux régions tempérées de l'hemisphère austral : c'est celui à écailles principales noires au centre, bordées d'une partie diaphane, fauve.

Un fait fort remarquable c'est l'analogie des variations d'une autre fougère presqu'aussi cosmopolite que nos *Polystichum* : du *Nephrodium filix-mas.* (L.). Cette plante est très polymorphe aussi, mais nous nous bornerons à parler de sa forme normale: *parallelogramma* (Kze. esp.). En Europe, elle est munie d'écailles larges brun clair à la base de la fronde, tandis que le rachis porte des écailles étroites, allongées de la même nuance. Déjà à Madère, ce duvet devient plus foncé. Mais sous les tropiques nous constatons les mêmes écailles filiformes et noirâtres jusqu'au noir le plus complet que les *Polystichum* de ces régions nous présentent. J'ai de telles plantes d'Assam : Shillong 6000' l. Clarke. Dans d'autres,

ces écailles fines, allongées, noir luisant sont si fréquentes qu'elles forment un duvet épais et large le long du côté inférieur du rachis de la base jusqu'au sommet de la fronde. C'est ce que Mr. C. B. Clarke a appelé *var. Khasiana* (Shillong 6000'. Kohima 6000') et Mr. Blanford *v. fibrillosa* (Simlah 9500'). La même forme, à écailles un peu moins noircies, vient des Iles Sandwich (l. D. Baldwin) et une plante à fibrilles très-noires mais moins fréquentes du Mexique (W. Schumann. Virles d'Aoust.). Dans ces plantes tropicales les larges ecailles de la base sont généralement très-foncées aussi. N'est-il pas très-remarquable que ces deux espèces ubiquistes suivent, en passant des climats tempérés aux tropiques, les mêmes allures de variation; ne dirait-on pas que l'action solaire agit sur la couleur des écailles? mais il y a, à côté de ces formes colorées du *filix-mas,* et dans les mêmes pays des variations à écailles aussi blondes comme en Europe, ce qui affaiblit la probabilite de notre conclusion.

Quelle importance faut-il attribuer aux 5 formes de Polystichum que nous avons énumérées?

C'est là la grande question des espèces dérivées, des sousespèces, que nous ne tâcherons pas d'aborder longuement. Remarquons seulement que les 3 formes *lobatum*, *aculeatum* et *Braunii* ont éte différemment classées par les auteurs. Tandis que Hooker et Milde les placent sous une seule espèce comme variétés, Luerssen ne réunit que *lobatum* et *aculeatum*, et érige *Braunii* en espèce. En effet, il faut convenir que cette der-

nière forme s'éloigne d'avantage des deux autres. *Pungens* et *vestitum* me paraissent pour le moins aussi distincts que *Braunii*. D'un autre côté, les rapprochements existent partout, comme exceptions, mais ils existent réellement ; l'armature océanique du *vestitum* se montre déjà quelque peu dans les formes d'*aculeatum* de l'extrême sud.

Ce serait un fort heureux hasard que de trouver une fois, dans des gisements quaternaires ou pliocènes, des frondes de notre groupe. On verrait alors à laquelle de nos formes on pourrait attribuer la valeur de la forme atavique.

En examinant les 12 espèces du groupe *Polystichum* à pinnae simplement pennées, énumérées par Hook. Bak. Syn. fil. Ed. II, il ne nous reste, d'après notre manière de voir, que 5 espèces véritables: savoir *aculeatum Sw.* et son cercle d'affinités comme nous venons de le caractériser ; *mohrioïdes Bory*, *Cystostegia Hook.* (ces deux étroitement liés), *Prescottianum Hook*, excellente espèce de l'Himalaya et *Tripteron Kunze*, plante curieuse du Japon, ressemblant à une forme luxuriante ou monstrueuse d'*auriculatum Sw.* Nous n'hésitons pas à supprimer, comme espèces, *pungens Kaulf.*, *californicum Eat. Richardi Hook*, *anomalum Hook. Arn.*, dont nous venons de parler. Nous nous croyons autorisés à faire autant pour *obtusum Mett.* et *oculatum Hook*, dont je n'ai pas vu d'échantillons, mais qui d'après les figures données par W. Hooker dans le spec. fil. IV tables 221 et 228 ne sont guère séparables. Le premier, des Philippines, représente une forme

allongée et maigre d'*aculeatum Sw.* très-écailleuse, mais sans caractère saillant; le second est évidemment une forme grande (ombragée ?) de *vestitum Forst.* ce qui est prouvé par les pinnules régulièrement dentées et non auriculées. En outre, nous renvoyons *l'amabile* Blume avec sa variété *biaristatum Blume* dans le groupe de *l'aristatum Sw.* où il appartient naturellement déjà par sa fronde tripinnatiséquée; ce doit être par pure mégarde que Hook. et Baker ne l'y rangent pas, puisque déjà W. Hooker (spec. IV table 225) a bien indiqué ce caractère.