Archegoniatenstudien.

Von

K. Goebel.

8. Hecistopteris, eine verkannte Farngattung.

(Mit 7 Textfiguren.)

Unter den von mir in Südamerika gesammelten Farnen[1]) fiel mir eine in den feuchten, sumpfigen Wäldern Guianas auf Baumrinden wachsende zierliche Form besonders auf. Es ist die Gymnogramme pumila Sprengel, von der Hooker (Second century of ferns Tab. VIII) sagt: „A very distinct and remarkable Fern; till recently, supposed to be peculiar to French and Dutch Guiana, now found in Brazil, and, still more recently even, off the Coast of Veraguas in the Pacific.“ Trotz dieser weiten Verbreitung scheint G. pumila nirgends häufig zu sein; in dem kleinen Theile von Britisch Guiana, den ich kennen lernte, traf ich sie nur zweimal an, am Amakuru und am Mazaruni. Freilich kann eine so kleine Form auch leicht übersehen werden. An den Stämmen, auf denen sie vorkommt, wächst sie gesellig.

Es schien mir von Interesse, die Geschlechtsgeneration dieser von anderen Gymnogramme-Arten habituell so sehr abweichenden Art[2]) kennen zu lernen. Leider erwies sich das mitgebrachte Sporenmaterial als nicht mehr keimfähig. Wie bei nicht wenigen anderen in feuchten Wäldern wachsenden Farnen scheint die Keimfähigkeit der Sporen, obwohl sie kein Chlorophyll enthalten, rasch zu erlöschen. Es fanden sich aber auf der Baumrinde mit den Gymnogrammepflanzen zusammen eine Anzahl Prothallien, von denen mir sofort klar war, dass sie einer Vittariee angehören müssten.

Es war mir nämlich früher gelungen, nachzuweisen[3]), dass bei Vittaria und Monogramme die Geschlechtsgeneration eine Gestaltung aufweist, welche von der als „typisch“ betrachteten Form des Polypodiaceen-

1) Herr Dr. Christ in Basel hatte die Freundlichkeit, dieselben zu bestimmen, wofür ich ihm auch hier meinen besten Dank aussprechen möchte.

2) Dieser Habitusunterschied hat offenbar Veranlassung zur Aufstellung der Smith'schen Gattung gegeben (vgl. unten). Es bedarf kaum der Erwähnung, dass auf Habitusdifferenzen für die Gattungseintheilung kein Gewicht gelegt werden darf.

3) Zur Keimungsgeschichte einiger Farne, Annales du jardin botanique de Buitenzorg Vol. VII pag. 74—117.

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0071-7

vorkeims weit abweicht. Es sind die Vittaria- und Monogramme-Prothallien einschichtige, mit zahlreichen Lappen versehene Gebilde, ausgezeichnet durch reichliche Bildung von Brutknospen, die sonst nur für eine Anzahl Hymenophylleen-Prothallien bekannt sind (vgl. a. a. O. und die dort angeführe Litteratur); die Archegonien stehen in einer Mehrzahl von Gruppen am Rand des Prothalliums hinter einer meristematischen Partie desselben. In beiden Punkten stimmen die mit „Gymnogramme pumila" zusammen gefundenen Prothallien, wie unten kurz darzulegen sein wird, mit den Vittaria-Prothallien überein. Und da wenigstens einmal eine junge Pflanze im Zusammenhang mit einem solchen Prothallium gefunden wurde, da ausserdem ganz dieselben Prothallien mit Gymnogramme pumila zusammen auch an in anderen Theilen Südamerikas gesammelten Exemplaren des Berliner Herbars, die ich einsehen konnte, sich fanden, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass alle oder wenigstens eine Anzahl der eigenthümlichen Prothallien zu „Gymnogr. pumila" gehören; nicht ausgeschlossen ist natürlich, dass ausserdem Vittarieen-Sporen angeflogen und ausgekeimt waren oder Brutknospen einer Vittariee sich zu Prothallien entwickelt hatten.

Wurde nun schon durch die Beschaffenheit der Prothallien — die von denen aller Gymnogrammearten abweichen, deren Sporenkeimung bekannt ist — äusserst wahrscheinlich, dass es sich bei Gymnogr. pumila um eine irrig in die Gattung Gymnogramme eingereihte Form handelt, so kommt noch eine andere Eigenthümlichkeit hinzu, die mich nicht daran zweifeln lässt, dass „Gymnogr. pumila" eine Vittariee ist.

Metenius[1]) hat bei Vittaria, Monogramme und Antrophyum einzeln liegende sklerenchymatische Epidermiszellen aufgefunden, die später von Lürssen[2]) genauer untersucht wurden. Diese sind für diese Vittarieen, da sie sonst bei keinen anderen Farnen bekannt sind, ein charakteristisches Merkmal. Sie finden sich nun auch bei der in Rede stehenden Farnart, wie Fig. 1 ohne weitere Beschreibung zeigen wird; die Bauverhältnisse dieser Spikularzellen stimmen mit denen der übrigen Vittarieen überein. Sie besitzen eine stark verdickte geschichtete Aussenwand und sind durch ihre gestreckte, an beiden Enden spitz zulaufende Form ausgezeichnet. Da „Gymnogramme pumila" demnach von der Gattung Gymnogramme ausscheidet und

1) Filices horti botanici Lipsiensis p. 25, ferner in Miquel, Ann. musei botanic Lugduno-Batav. Vol. IV, pag. 174.

2) Lürssen, Filices Graeffeanae in Schenk und Lürssen, Mittheilungen I pag. 76.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0072-3

nicht in eine der bestehenden Vittarieengattungen eingereiht werden kann, so ist sie als Vertreter einer besonderen Vittarieengattung zu betrachten. Für diese einen neuen Namen zu schaffen, ist glücklicherweise nicht nothwendig. Denn von Smith ist die in Rede stehende Farnart früher schon als „Hecistopteris pumila“ [1]) bezeichnet worden, ein Name, der wieder aufzunehmen ist.

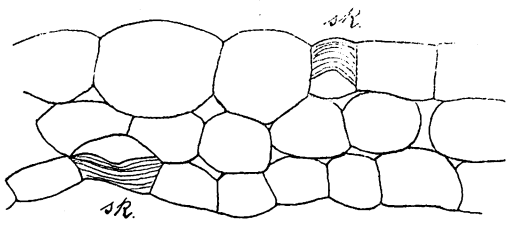


Fig. 1. Querschnitt durch ein Blatt. In der Oberseite und der Unterseite ist je eine Spikularzelle *(sk)* getroffen. Das Mesophyll besteht aus einer Zellschicht. Von den auf der Blattunterseite befindlichen Spaltöffnungen ist keine getroffen.

Die vorstehend begründete Umstellung schien mir aus einem methodologischen Grunde einiges Interesse zu verdienen. Unsere Farnsystematik ist bis jetzt ausschliesslich begründet auf die Eigenschaften der ungeschlechtlichen Generation; und zwar sind auch hier nur einzelne Momente, wie z. B. Gestalt und Anordnung der Sporangien berücksichtigt worden. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass dies eine, lediglich aus äusseren Gründen herrührende Einseitigkeit ist und dass eine wirklich natürliche Gruppirung auch die Beschaffenheit der geschlechtlichen Generation berücksichtigen muss. Ich habe in dieser Beziehung früher [2]) hingewiesen auf das Verhalten der Gattung Anogramme, deren beide genauer bekannte Vertreter in ihrer Geschlechtsgeneration ganz charakteristische Gestaltungsverhältnisse aufweisen. Einen weiteren Fall bieten die Vittarieen. In vielen Fällen allerdings wird es kaum gelingen, in dem Verhalten der Prothallien brauchbare Merkmale für die systematische Charakteristik zu finden, obwohl scheinbar übereinstimmende Prothallien verschiedener Arten sicherlich von einander verschieden sind, wenn auch die Differenz äusserlich nicht hervortritt. Wo aber eine solche Verschiedenheit wahrnehmbar ist, wird sie ein werthvolles Hilfsmittel zur Charakteristik der ganzen Pflanze darbieten. Bei den Moosen wird es niemand einfallen, eine Charakteristik der Gattungen und Arten nur auf die Eigenthümlichkeiten der ungeschlechtlichen Generation, des Sporogons,

---

1) In London Journal of Botany I p. 193. (Citirt nach Hooker; die Zeitschrift ist mir nicht zugänglich.)

2) Flora 1889 p. 20 ff.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0073-9

zu gründen. Bei den sämmtlichen Pteridophyten befinden wir uns aber thatsächlich noch auf diesem einseitigen Standpunkt!

Ehe ich auf eine kurze Schilderung der Prothallien eingehe, möchte ich nur noch auf die Wachsthumsweise von Hecistopteris hinweisen. Hooker (a. a. O.) — und, soweit ich verglichen habe, auch alle andern Autoren — schreibt derselben ein kriechendes, fadenförmiges Rhizom zu („caudice repente filiformi"). In der That aber handelt es sich hier nicht um Rhizome, sondern um Wurzeln, an denen neue Pflanzen entstehen. Es ergibt sich dies daraus, dass die fadenförmigen „Rhizome" an ihrer Spitze eine Wurzelhaube haben, und auch aus ihrem anatomischen Bau.[1]) Ferner haben sie keine Spur der eigenthümlichen, mit verdickten Längs- und Querwänden der Zellen versehenen Paleae, welche die Basis der Sprosse umgeben. Eine Verzweigung der letzteren habe ich nie beobachten können, während die Wurzeln sich verzweigen können.

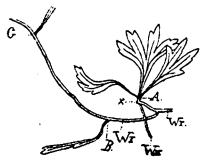


Fig. 2. Wurzeln mit Adventivsprossen (etwas verkleinert). Es sind 3 Adventivpflanzen verschiedenen Alters *(A, B, C)* vorhanden, von denen *B* und *C* je nur ein Blatt entwickelt haben, während *A* deren 3 zeigt. Die Wurzel W_I ist verzweigt, bei *x* ist der Wurzelast, an dem *A* entstand, abgebrochen, W_{II} Wurzel, welche an der Sprossaxe von *A* entstand.

Mein getrocknetes Material reichte nicht aus, um zu untersuchen, wie die Sprosse an den Wurzeln entstehen. Bekanntlich kann bei einigen Farnen die Wurzelspitze zur Sprossspitze werden (Asplenium esculentum, Platycerium-Arten), oder es findet die

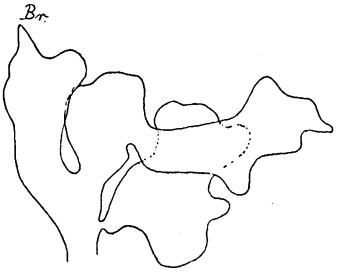


Fig. 3. Habitusbild eines Prothalliums, bei *Br.* Brutknospenbildung.

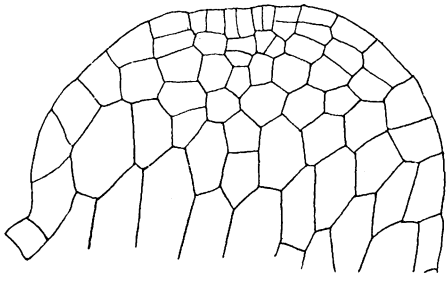


Fig. 4. Meristem eines Prothalliumlappens.

Anlage des „Adventivsprosses" dicht hinter der Wurzelspitze statt (Ophioglossum). Jedenfalls ist Hecistopteris pumila mit Verbreitungs-

1) Es ist ein diarches Leitbündel vorhanden. Bemerkenswerth ist die starke Verdickung der Seitenwände der Epidermiszellen und die netzfaserige Verdickung der Zellen der Wurzelrinde.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0074-4

mitteln ziemlich gut ausgestattet, da es ausser den Sporen noch Wurzelsprosse hervorbringt und auch die Prothallien sich reichlich durch Brutknospen vermehren.

Die Umrissform der Prothallien ist, wie schon oben erwähnt wurde, eine unregelmässig-lappige, was einerseits offenbar durch den von mir früher für Vittaria beschriebenen Verzweigungsvorgang, andererseits durch das Auftreten von Adventivsprossen am Prothalliumrand zustande kommt. Fig. 3 gibt ein Habitusbild eines Prothalliums, Fig. 4 zeigt die Zellenanordnung an der Spitze eines meristematischen Prothalliumlappens; es ergibt sich aus der Abbildung, dass eine „zweischneidig-keilförmige Scheitelzelle" hier nicht vorhanden ist, sondern ein Randzellenwachsthum, wobei wenige in der Mitte gelegene Initialen (hier zwei) am meisten den Charakter von Theilungszellen haben. Vielfach sind, wie dies in Fig. 5 der Fall ist, einzelne Prothalliumlappen lang ausgezogen, diese tragen dann Brutknospen. Die letzteren können aber auch am Rande eines breiten Prothalliumlappens auftreten.

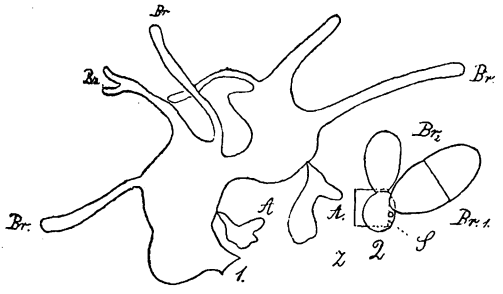


Fig. 5. *1* Habitusbild eines Prothalliums; an demselben einige lang ausgezogene Brutknospen bildende Lappen *(Br)* und zwei Adventivprothallien *(A)*. *2* eine Brutknospen bildende Zelle einzeln gezeichnet, *S* Sterigma, Br_1, Br_2 zwei junge Brutknospen.

Die Brutknospenbildung erfolgt ganz in der für die Vittarieen-Prothallien typischen, früher geschilderten Weise. Die Brutknospen sind keulenförmige, gewöhnlich aus vier Zellen bestehende Zellkörper (Fig. 7 *1*). „Die beiden Endzellen unterscheiden sich von den übrigen, welche mit Chlorophyll und Stärke vollgepfropft sind, durch geringere Grösse und mangelnden oder doch sehr geringen Chlorophyllgehalt. Die eine derselben zeigt einen nahezu kreisförmigen braunen Fleck: die Stelle, an welcher die Brutknospe ihrer Trägerzelle aufsass. Diese Trägerzellen sind nicht gewöhnliche Prothalliumzellen, sondern zur Brutknospenbildung verwendete Organe, die im Folgenden als Sterigmen bezeichnet werden sollen." Diese früher für die javanischen Vittarieen gegebene Schilderung (a. a. O. p. 82) passt auch wörtlich für Hecistopteris. Die annähernd eiförmigen Sterigmenzellen gehen aus den Randzellen eines Prothalliumlappens auf dessen nach unten gekehrter Seite hervor. Und zwar können, wie Fig. 7 zeigt, aus

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0075-0

einer Prothalliumzelle mehrere Sterigmen sich bilden und an einem Sterigma mehrere Brutknospen hervorsprossen, so dass die Brutknospenbildung auch hier eine recht ausgiebige ist. „Die Brutknospe bildet sich am Sterigma durch einen der Sprossung der Hefezellen vergleichbaren Vorgang. Es bildet sich nämlich ein ursprünglich gleichmässig schmaler, später an seiner Basis eingeschnürter, an der Spitze erweiterter Auswuchs am Sterigma, der durch eine Wand von letzterem abgetrennt, die Mutterzelle der Brutknospe darstellt.“ Diese theilt sich, wie Fig. 4, 2 zeigt, zunächst durch eine Querwand, jede der beiden so entstandenen Zellen trennt eine Endzelle ab und wir erhalten so die Form der Brutknospe, von der wir ausgingen. Gelegentlich kann die Zahl der mittleren Zellen auch höher sein als zwei.

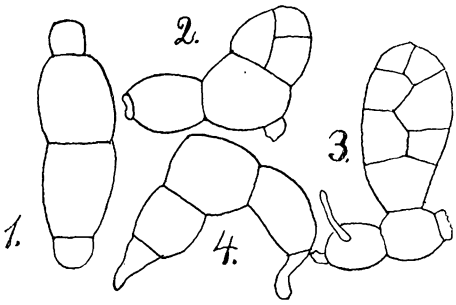


Fig. 6. (Stark vergr.) *1* fertige Brutknospe. *2* und *3* Brutknospen, welche junge Prothalliumflächen erzeugt haben. *4* Brutknospe, deren Endzellen zu kurzen Haarwurzeln ausgewachsen sind (bei *2* und *3* sind dieselben verkümmert).

Aus einer von ihnen geht, wie Fig. 2, 3 zeigt, eine neue Prothalliumfläche hervor. Die Endzellen der Brutknospen wachsen entweder zu kurzen Haarwurzeln aus oder gehen zu Grunde.

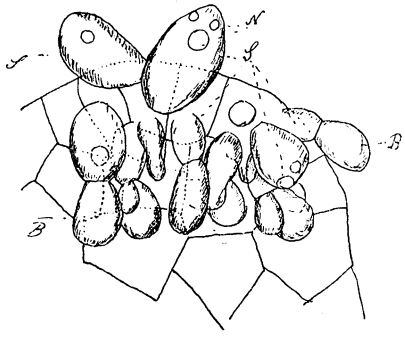


Fig. 7. Spitze eines Brutknospen tragenden Prothalliumlappens von der Unterseite. *S* Sterigmen, *N* Narben abgefallener Brutknospen, *B* Anlagen von Brutknospen.

Die untersuchten Prothallien waren durchaus einschichtig. Obwohl sie in grösserer Zahl (etwa 30) zur Untersuchung gelangten, konnten Geschlechtsorgane nicht gefunden werden. Entweder bilden diese sich nur zu bestimmten Jahreszeiten (vielleicht am Ende der Regenperiode, ich sammelte die Pflanzen im Beginn der Regenzeit) oder es leben diese Prothallien, was nicht unwahrscheinlich ist, vielfach längere Zeit rein vegetativ sich vermehrend und bringen Geschlechtsorgane (namentlich Archegonien) nur unter besonders günstigen Wuchsverhältnissen hervor. So

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0076-6

findet sich in der Umgebung Münchens Metzgeria furcata vielfach auf Baumstämmen in einer durch Brutknospen massenhaft sich fortpflanzenden Form, die aber entweder gar keine Geschlechtsorgane oder doch nur Antheridien besitzt, während an der Basis der Baumstämme üppig wachsende, mit Geschlechtsorganen versehene Metzgeriapflanzen sich finden, die offenbar unter günstigeren Ernährungsbedingungen stehen.

Es fragt sich nun noch, ob die oben für die Kennzeichnung der systematischen Stellung von Hecistopteris gewählten Charaktere durchgreifende sind. Die Gruppe der Vittarieen besteht derzeit meiner Ansicht nach aus folgenden Gattungen: Vittaria, Antrophyum, Anetium, Monogramme, Hecistopteris und einem Theil der Arten von Taenitis. Betreffs Vittaria und Monogramme kann ich auf früher Gesagtes verweisen, sie haben beide sowohl Spikularzellen, als die eigenthümliche Prothalliumform [1]). Hecistopteris stimmt mit ihnen, wie oben gezeigt, überein. Anetium citriforme [2]) habe ich sowohl in Venezuela als in Guiana gesammelt. Es wächst als Epiphyt auf Baumstämmen und unterscheidet sich von den habituell ähnlichen Antrophyumarten durch sein kriechendes Rhizom, an welchem die Blätter einzeln stehen, während sie bei Antrophyum gedrängt sind und die Sprossachse bei dem von mir in Venezuela gesammelten Anthrophyum cayennense ganz verhüllt ist durch einen dichten röthlichen Wurzelfilz, der namentlich zu Stande kommt durch die zahlreichen, sehr langen, frei zu Tage tretenden

---

1) Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, dass ich diese beiden Charaktere nicht als die einzigen für die Zugehörigkeit zu den Vittarieen entscheidenden betrachte. Auf die andern, speciell die Anordnung der Sporangien gehe ich desshalb nicht ein, weil sie ja bisher den Ausschlag für die Aneinanderreihung der Gattungen gegeben hat. Prantl hat in seiner — unvollständig gebliebenen — Arbeit „Das System der Farne" (Arb. a. dem kgl. botan. Garten zu Breslau 1. Heft 1892 p. 17) die „Vittariinae" beschränkt auf Monogramme, Antrophyum, Vittaria. Er würde, wenn er diese Gruppe selbst noch hätte bearbeiten können, wohl auch zu der Ansicht gekommen sein, dass Anetium jedenfalls hierher gehört (eventuell als Art von Antrophyum) und dass die jetzige Gattung Taenitis nicht in ihrem derzeitigen Umfang aufrecht erhalten werden kann. Auf einem Versehen beruht es wohl, wenn Prantl die Spikularzellen seiner drei Vittariinen-Gattungen nur auf der Blattoberseite vorkommen lässt. Die Paleae von Taenitis angustifolia sind ebenso gebaut, wie die von Hecistopteris, was in Bezug auf eine andere Bemerkung Prantl's hier angeführt sein mag.

2) Die Stellung dieser Pflanze wird in der Synopsis filicum von Hooker & Baker ebenso verkannt als die von Hecistopteris. Anetium wird nämlich zu Meniscium gestellt (ed. II p. 399), freilich als „an anomalous species, with the habit of Antrophyum, in which genus it is placed by Fée." Letzterer hat jedenfalls die Verwandtschaft richtig erkannt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0077-2

röthlichbraunen Wurzelhaare, die zusammen einen Wurzelschwamm bilden, der mit Wasser sich leicht vollsaugen kann. Auf diesem Wurzelschwamm fanden sich nicht selten grosse Prothallien von der charakteristischen Vittarieenform, die wahrscheinlich zu Antrophyum gehören. Die Blätter von Anetium besitzen Spikularzellen. Die mitgebrachten Sporen keimten leider nicht und dasselbe Missgeschick stellte sich auch bei den beiden Antrophyum-Arten ein, denen ich auf meiner südamerikanischen Reise begegnete, dem Antrophyum lineatum Kaulf. und dem oben erwähnten Antr. cayennense. Dass bei Antrophyum Spikularzellen sich finden, wurde schon hervorgehoben. Was die Prothallien von Antrophyum anbelangt, so habe ich für eine Form, deren Keimung ich vor 10 Jahren in Java untersuchte, angegeben, dass sie normal herzförmig seien. Die Erfahrung über die Prothallienbildung der südamerikanischen Vittarieen machen es mir aber fraglich, ob meiner Angabe über die Geschlechtsgeneration von Antrophyum nicht vielleicht ein Irrthum (etwa durch Sporenverwechslung) zu Grunde liegt. Jedenfalls wären weitere Untersuchungen darüber erwünscht, welche namentlich auch die Frage zu berücksichtigen hätten, ob vielleicht die Antrophyum-Prothallien einen Uebergang von den Vittarieen-Prothallien zu denen anderer Polypodiaceen darstellen. Anknüpfungspunkte werden sich namentlich mit dem Gymnogramme-Typus der Farnprothallien finden.

Mit Vittaria zusammengestellt wird gewöhnlich (z. B. in der Synopsis filicum) die Gattung Taenitis. Von Taenitis furcata, die ich in Südamerika sammelte, zeigt schon die Anatomie der ungeschlechtlichen Generation, dass sie keine Vittariee ist, es fehlen die Spikularzellen und die eigenthümlichen Schuppen auf dem Blatte stellen einen den Vittarieen fremden Charakter dar. Ebensowenig gehört Taenitis blechnoïdes hierher. Es sind dies die beiden Formen mit getheilten Blättern. Was die Arten mit ungetheilten Blättern anbelangt, so sei über dieselben Folgendes bemerkt. Die Prothallienbildung ist leider bei keiner einzigen bekannt. Taenitis lanceolata[1]) (Neurodium Fée.) hat keine Spikularzellen, sie ist meiner Ansicht nach keine Vittariee, sondern wohl mit Formen wie Hymenolepis verwandt. Die Blätter der T. angustifolia dagegen haben Spikularzellen; die der andern Arten wahrscheinlich ebenfalls. Offenbar sind in der Gattung Taenitis verschiedene Formen zusammengeworfen, von denen die einen zu den

1) Auf anatomische Einzelheiten gehe ich hier absichtlich nicht ein, da dies besser einer monographischen Untersuchung überlassen bleibt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0078-7

Vittarieen (denen sie auf habituell nahe stehen) gehören, die anderen nicht. Es ist dies ein weiteres Beispiel dafür, dass die systematische Gruppirung der leptosporangiaten Farne, wie sie derzeit z. B. in der Synopsis filicum vorliegt, eine durchaus künstliche ist, die zwar gestattet, Farne zu bestimmen, aber über die Stammesverwandtschaft der einzelnen Formen keinen zuverlässigen Aufschluss gibt. So viel auch über Farnsystematik geschrieben worden ist, so wenig kann dieselbe doch den Anspruch erheben, eine wirkliche Darstellung des Farnsystems zu sein. Von den grösseren Gattungen können wohl die wenigsten als natürliche betrachtet werden. Eine eingehende, die gesammten Gestaltungsverhältnisse beider Generationen berücksichtigende Untersuchung wird nöthig sein, ehe z. B. in dem Gewirr der Polypodiaceenformen die natürlichen Verwandtschaftsgruppen und ihre Verknüpfung erkannt sind. Darauf hinzuweisen war der Zweck dieser Zeilen, welche vielleicht einen oder den andern Tropenreisenden veranlassen, auch der Geschlechtsgeneration der Farne einige Aufmerksamkeit zu widmen.

Ueber den Verschluss der Coniferenzapfen.

Von

Tubeuf.

Auf die von G. Kraus in der Flora (Ergänzungsband zum Jahrgang 1895 p. 437) erhobenen Prioritäts-Ansprüche bemerke ich Folgendes: Die Kraus'sche Notiz, „dass die Zapfenschuppen der Coniferen nach der Blüthe sich schliessen und ihre Ränder durch dickwandige Papillen (Haltpapillen) fest in einander fügen" ist in ihrer Allgemeinheit nicht richtig. Sie gilt auch nicht für „verschiedenste Coniferen", wie Kraus neuerdings angibt. Ich habe vielmehr gezeigt, dass der Papillen-Verschluss fast nur bei Cupressineen vorkommt und dass bei unseren hauptsächlichsten Zapfenträgern, den Abietineen andere Verschlussarten vorhanden sind.

Bei den Cupressineen aber, wenigstens bei der einzigen von Kraus neuerdings speziell angeführten Gattung Juniperus, hat Kraus diesen Verschluss nicht entdeckt.

Vielmehr ist derselbe schon als „verwachsene Naht" bezeichnet und sogar abgebildet auf Tfl. 44 des anatomischen Atlasses der

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0079-6

Vittarieen (denen sie auf habituell nahe stehen) gehören, die anderen nicht. Es ist dies ein weiteres Beispiel dafür, dass die systematische Gruppirung der leptosporangiaten Farne, wie sie derzeit z. B. in der Synopsis filicum vorliegt, eine durchaus künstliche ist, die zwar gestattet, Farne zu bestimmen, aber über die Stammesverwandtschaft der einzelnen Formen keinen zuverlässigen Aufschluss gibt. So viel auch über Farnsystematik geschrieben worden ist, so wenig kann dieselbe doch den Anspruch erheben, eine wirkliche Darstellung des Farnsystems zu sein. Von den grösseren Gattungen können wohl die wenigsten als natürliche betrachtet werden. Eine eingehende, die gesammten Gestaltungsverhältnisse beider Generationen berücksichtigende Untersuchung wird nöthig sein, ehe z. B. in dem Gewirr der Polypodiaceenformen die natürlichen Verwandtschaftsgruppen und ihre Verknüpfung erkannt sind. Darauf hinzuweisen war der Zweck dieser Zeilen, welche vielleicht einen oder den andern Tropenreisenden veranlassen, auch der Geschlechtsgeneration der Farne einige Aufmerksamkeit zu widmen.

Ueber den Verschluss der Coniferenzapfen.

Von

Tubeuf.

Auf die von G. Kraus in der Flora (Ergänzungsband zum Jahrgang 1895 p. 437) erhobenen Prioritäts-Ansprüche bemerke ich Folgendes: Die Kraus'sche Notiz, „dass die Zapfenschuppen der Coniferen nach der Blüthe sich schliessen und ihre Ränder durch dickwandige Papillen (Haltpapillen) fest in einander fügen" ist in ihrer Allgemeinheit nicht richtig. Sie gilt auch nicht für „verschiedenste Coniferen", wie Kraus neuerdings angibt. Ich habe vielmehr gezeigt, dass der Papillen-Verschluss fast nur bei Cupressineen vorkommt und dass bei unseren hauptsächlichsten Zapfenträgern, den Abietineen andere Verschlussarten vorhanden sind.

Bei den Cupressineen aber, wenigstens bei der einzigen von Kraus neuerdings speziell angeführten Gattung Juniperus, hat Kraus diesen Verschluss nicht entdeckt.

Vielmehr ist derselbe schon als „verwachsene Naht" bezeichnet und sogar abgebildet auf Tfl. 44 des anatomischen Atlasses der

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05162-0079-6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): Goebel Karl

Artikel/Article: Archegoniatenstudien. 8. Hecistopteris, eine verkannte Farngattung. 67-75