doch leider unhaltbare, Gattung zu schaffen. Sowol Presl als Fée legten viel Gewicht auf die Zahl der Gefässbündel der Blattstiele, „diese scheint jedoch," sagt J. Smith, „lediglich von der Ausbildung der einzelnen Wedel abzuhängen; ich fand z. B. in einem 10 Fuss langen Wedel der Cyathea elegans 36 Gefässbündel, dagegen traf ich in kleineren Wedeln derselben Pflanze weniger an, und in den kleinsten nicht mehr als drei."

John Smith strebt in seinen neuesten Schriften unermüdet darauf hin, ein natürlicheres System der Farrn herzustellen, als wir es gegenwärtig besitzen. Indem er das Indusium, das er Ursache hat zu glauben, in ein und derselben Species bald fehlt, bald vorhanden ist, von untergeordnetem Werthe erklärt, sucht er eine Vereinigung der Polypodieae mit den Aspidieae zu vermitteln, und indem er die Vernation der Wedel in ihrer ganzen wissenschaftlichen Bedeutung erfasst und anwendet, führt er ein neues Element in das Studium der Farrnkunde ein. Edward Newman war ohne Zweifel der erste, welcher (Phytologist II. pag. 273) auf die Vernation aufmerksam machte, jedoch nicht der erste, der sie zu systematischen Zwecken ausbeutete. Das blieb John Smith vorbehalten, der in Seemann's Bot. Herald p. 226 sq. vorschlug, die Polypodiaceen nach ihrer Vernation in zwei Hauptgruppen, die er Eremobrya und Desmobrya nennt, einzutheilen. Die Gruppe Eremobrya, als deren Repräsentant Polypodium vulgare beispielsweise gelten mag, ist dadurch ausgezeichnet, dass die Wedel derselben in der Vernation seitenständig, an der Basis nicht mit einander verwachsen, durch eine Articulation mit der Achse (Caudex) verbunden sind und sich schliesslich von der Achse trennen; die Gruppe Desmobrya dagegen, als deren Vertreter Davallia Canariensis stehen mag, ist dadurch ausgezeichnet, dass die Wedel in der Vernation endständig, an der Basis mit einander verwachsen sind und so die Achse bilden. Die Anwendung dieses Systems auf die Polypodiaceen wird zu ganz neuen Combinationen führen und gewiss viel dazu beitragen, eine mehr naturgemässe Classification der wahren Farrn, als wir sie gegenwärtig besitzen, anzubahnen.

Einige Worte über Parasiten.

Unter Bezugnahme auf die pag. 196 des II. Bandes Nr. 17 der Bonplandia enthaltenen Beobachtungen über Parasitismus und Epiphytismus, erlaube ich mir Ihnen folgende Beobachtung mitzutheilen. Zu Anfange Octobers 1854 fand ich an einem sonst noch kräftigen grüne Reineclauden-Baume, der in diesem Jahre nur sehr wenige Früchte trug, einen abgestorbenen Zweig von 4 bis 5''' Durchmesser, an welchem ein beiläufig $1\frac{1}{2}''$ im Durchmesser haltender beinahe runder Schwamm Polyporus ungulatus festsass, so dass der Zweig ohngefähr die Mitte der unteren Fläche des Schwamms einnahm, und über ihn noch ohngefähr $1\frac{1}{2}'$ hinausragte. Nachdem der Ast zunächst über dem Schwamme abgebrochen war, wurde der unterhalb desselben befindliche 4'' lange Theil des Astes in destillirtes Wasser gestellt, das seine Basis 9''' hoch bedeckte. Nach 24 Stunden war nur sehr wenig Wasser absorbirt, und nur der vom Wasser bedeckte Theil des Astes etwas aufgequollen. Ich brach deshalb ein 2'' langes Stück des untern Theils des Astes ab, und stellte den oberen Theil desselben mit dem Schwamm in dasselbe Gefäss mit destillirtem Wasser, das wiederholt aufgefüllt ward. Nach beiläufig 14 Stunden waren 555 Centigr. Wasser aufgesogen worden und der Schwamm hatte bedeutend an Umfang zugenommen. Er wog jetzt zusammt dem ohngefähr 2'' langen Aste 1400 Centigr. Einige Tage im warmen Zimmer stehen gelassen, verminderte sich das Gewicht beider auf 836 Centigr. und in der Nähe des Ofens auf 815 Ctgr. Es wurde nun die Rinde am untersten Theile des Astes weggeschnitten, wodurch das Gewicht auf 750 Ctgr. vermindert wurde und das Wasser also blos mit dem Holzkörper in Berührung kommen konnte. Nach ein paar Tagen hatte sich das Gewicht des Astes mit dem Schwamm auf 1358 Ctgr. vermehrt, es waren also 599 Ctgr. Wasser absorbirt worden. Da kein Wasser weiter absorbirt wurde und also ziemlich das höchste Gewicht erreicht zu sein schien, das durch Aufsaugen von Wasser erreicht werden konnte, so wurde der Versuch beendigt. Nachdem der Ast einige Wochen im warmen Zimmer gelegen hatte, wurde der Schwamm von dem Aste abgebrochen und nun fand sich zwischen ihm und dem Aste eine schurfigt-blättrige, ziemlich weiche bräunlich-gelbe Substanz, welche

theils an dem Schwamme, theils an dem Aste zurückblieb. Die Rinde des letzteren war an der Verbindungsstelle mit dem Schwamme zerstört und selbst die anliegende Holzsubstanz aufgelockert. Es scheint somit das in dem Holzkörper aufgestiegene Wasser mittelst dieser Zwischensubstanz dem Schwamme mitgetheilt worden zu sein. Die auf der Oberfläche der Rinde befindlichen Flechten bekommen dabei kein frischeres Ansehen. Die Feuchtigkeit war demnach nicht seitlich von dem Holzkörper aus durch die Rinde gedrungen. Die obere Bruchfläche des Astes oberhalb des Schwamms war feucht geworden, der Schwamm hatte also das weitere Aufsteigen des Wassers nicht gehindert, was sich auch daraus natürlich erklärt, dass nur ein Theil des Holzkörpers mit dem Schwamme in Verbindung stand. — Aus dem voranstehenden Versuche scheint sich zu ergeben: 1) dass das Wasser durch Haarröhrenwirkung oder blosse Adhäsion nicht auf eine Höhe von 4″ gehoben wurde, auf 2″ Höhe aber ziemlich rasch, so dass also in dem gegebenen Falle angenommen werden kann, dass die Hebung des Wassers bis zu dem Schwamme zwischen 2 und 4″ begonnen haben würde; 2) dass diese Haarröhrenwirkung auf den Holzkörper beschränkt war; 3) dass sie von diesem aus seitlich durch die Zwischensubstanz dem Schwamme mitgetheilt wurde; 4) der Schwamm scheint also dem lebenden Aste einen Theil seiner Nahrungsflüssigkeit zu entziehen, während vielleicht 5) die blos auf der Rinde haftenden Flechten eher einen Theil der in der Rinde befindlichen Nahrungsflüssigkeit entziehen konnten, indess 6) letztere sowol als der Schwamm, vermöge ihrer Textur, sehr geeignet scheinen, die atmosphärische Feuchtigkeit aufzunehmen und somit auch dadurch ihre selbstständige Entwickelung fortzusetzen, wodurch zugleich der Nachtheil vermehrt wird, welchen sie als Parasyten auf das Leben der Rohrpflanze ausüben, indem damit ihre Vermehrung erleichtert ist.

Einigen Versuchen zufolge, welche ich (behufs der Ergänzung der in meiner Inauguraldissertation de effectibus Arsenici in varios organismos 1814) schon im Frühjahre 1816 mit Birn- und Apfelzweigen anstellte, auf welchen sich Mistelpflanzen befanden, tritt, wenn die Zweige in Auflösung von weissem Arsenik gestellt werden, die nachtheilige Wirkung des Arseniks auf die Mistelpflanzen früher ein, als die Keimungsfähigkeit der Knospen der Zweige zerstört ist. Wurde nämlich nach 5 Tagen, als die Mistelpflanzen schon ziemlich gelitten hatten, ein sogar unterhalb derselben befindliches Ästchen eines Apfelzweigs abgeschnitten, und in destillirtes Wasser gestellt, so fingen die Knospen freilich erst nach 15 Tagen an, sich zu entwickeln. Die Zweigchen des übrigen noch in Arseniksolution stehenden Astes entwickelten sich aber nicht, bis die einzelnen Ästchen abgeschnitten und in destillirtes Wasser gestellt wurden. Die obgleich sehr verdünnte (blos 8 Tropfen einer Solution von 1 : 32 zu 4 Unzen destillirtem Wasser) Arseniksolution hatte also die Keimungsfähigkeit des Zweigchens dessen Ast während 2 bis 3 Wochen destillirtes Wasser und verdünnte Arsenikauflösung aufgenommen hatte, nicht erregt, aber auch nicht zerstört und ihre Wirkung scheint vorzugsweise auf die in frischer Vegetation befindlichen Mistelpflanzen gerichtet gewesen zu sein. Ferdinand Gmelin (Sohn des berühmten Prof. der Chemie Christian Gmelin) fand bei Versuchen, welche er zu Beantwortung der für 1842 von der medic Facultät in Tübingen gestellten Preisfrage: „in welchem organischen Systeme die von den innerlichen Wurzeln der Pflanzen aufgesaugten Flüssigkeiten durch das Holz des Stamms in die Höhe geführt werden,“ dass auch, wenn der fremde Ast noch nicht mit Blättern versehen ist, die Flüssigkeiten (Kaliumeisencyanur- und Eisenvitriol-Auflösungen) von dem Viscum aufgesogen werden. Es scheint also, dass die bereits stattgefundene Entwickelung des Parasiten ein Übergewicht über die Thätigkeit der innerlichen Wurzeln eines fremden Astes hat, und dass ebenso die nachtheilige Wirkung des Arseniks sich zunächst nicht den noch unentwickelten Knospen des Baums, sondern seinem bereits entwickelten Parasiten zuwende. Es erfordert indess dieses Resultat noch weitere Begründung durch Versuche. Die betreffende Untersuchung scheint auch in sofern von Interesse, als das biologische Verhältniss der Parasiten zu den Nährpflanzen überhaupt weniger aufgeklärt zu sein scheint, als das morphologische. Auch in der interessanten Darstellung des letzteren von Schacht*) vermisst man doch directe Versuche über den Übergang der Säfte der Nährpflanze in den Parasiten. Es wäre dies um so mehr

*) Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gewächse von Dr. H. Schacht. Berlin 1854. p. 165.

zu wünschen, als die von Will und Fresenius ausgeführten vergleichenden Aschenuntersuchungen der Blätter und Äste des Mistels mit der des Apfelzweigs, auf dem er gestanden, das merkwürdige Resultat geliefert haben, dass der Mistel doppelt soviel Procente an Kali und das Fünffache an Phosphorsäure enthält, als der Apfelzweig.*) Es wird daselbst bemerkt, der Mistel scheine in Beziehung auf die unorganischen Bestandtheile die Function der Frucht zu verrichten, sofern er, wie letztere dem Safte des Baums hauptsächlich die phosphorsauren Salze entziehe und dass hierin gewiss die Schädlichkeit dieses Schmarozers, eine den Ertrag des Baums (oder wenigstens des Astes, auf dem er sich befindet, J.), vermittelnde Kraft zu suchen sei.

Stuttgart, 14. Febr. 1855.

Georg von Jäger.

Amerikanische Eichen, gesammelt von Dr. B. Seemann.

(Schluss.)

Quercus Seemannii, Liebm. MSS.; ramulis angulatis sulcatis glabris; foliis coriaceis brevipetiolatis lanceolatis acuminatis acutis integerrimis basi cuneatis interdum parum obliquis, margine cartilagineo, nervis utrinsecus 8—9 ante marginem arcuato-anastomosantibus subtus prominentibus, tenuissime reticulato-venulosis, supra nitidis glaberrimis, subtus (in siccis) fuscescentibus ad costam et axillas nervorum villo detergibili rufo e pilis stellatis formato dense obsitis demum glabrescentibus, petiolo leviter canaliculato glabro; fructibus geminis pedunculatis, glande subglobosa apiculata adpresse villosa demum glabrescente, cupula hemisphaerica dimidiam partem glandis obtegente, squamis arcte imbricatis obtusis adpresse rufo-villosis glabrescentibus, pedunculo petiolum 2—3-plo superante. Coll. Seemanni, n. 1228 in Hb. Hookeri. Febr. Mart. 1849. Specimina florentia et fructificantia. Vulcan de Chiriqui, Veraguas. — Ramuli atropurpurei, lenticellati. Gemmae parvae, ovatae, obtusae, glabrae, nitidae. Folia adulta 2—4″ longa $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ lata, petioli 1—2‴ rarius 3—4‴ longi. Folia juvenilia utrinque, petioli, pedunculi amentorum villo griseo detergibili e pilis stellatis formato obducta. Amenta mascula gracilia, laxe spicata, 1—$1\frac{1}{3}$″, flores minuti, involucri squamae 4—5 ovatae obtusae extus villosae; stipulae lineari-lanceolatae, 3—4‴, scariosae, extus villosae, deciduae. Pedunculi fructus excreti 6—8‴ crassiusculi glabri. Glans magnitudine Pruni spinosi drupae. — Obs. Species valde affinis Q. conspersae, Benth., speciei summopere polymorphae, a qua tamen distinguitur foliis minoribus subtus fuscescentibus nec lutescentibus, nervis paucioribus et minus prominentibus, basi minus obliquis, petiolo breviori pedunculo longiori et crassiori, glande globosa, stigmatibus brevioribus latioribus minus recurvis, tubo stylino longiori.

Quercus bumelioides, Liebm.; ramis albicantibus verrucosis, ramulis gracilibus angulatis sulcatis; foliis approximatis coriaceis brevipetiolatis obovato-lanceolatis obtusis apice saepe leviter emarginatis basi cuneatis integerrimis margine cartilagineo leviter revoluto, nervis utrinsecus 8—9 ante marginem arcuato-anastomosantibus subtus prominulis, venulis transversalibus anastomosantibus, utrinque glaberrimis solummodo subtus in axillis nervorum parce barbatis, petiolo glabro supra applanato, stipulis deciduis linearibus obtusis ciliatis extus pubescentibus, fructu . . . Vulcan de Chiriqui, Veraguas. — Folia adulta $2\frac{3}{4}$—4″ longa, 1—$1\frac{1}{2}$″ lata, petioli 2—3‴, stipulae 4‴. Folia juvenilia ciliata, caeterum glabra. Gemmae ovatae, squamis dense imbricatis obtusis glabris scariosis ciliatis concavis. Amenta masc. gracilia, 1—$1\frac{1}{3}$″; flores dense spicati, squamae involucri ovatae obtusae concavae scariosae ciliatae. — Obs. Species imperfecte nota, cum fructus latet. E foliorum forma ad Q. ellipticum nec accedit.

Quercus Warszewiczii, Liebm.; ramulis stellato-villosis rufis; foliis membranaceis brevipetiolatis magnis obovatis acuminatis ultra medium grosse dentatis, dentibus obtusis callosomucronulatis, basi cuneatis integris, nervis lateralibus utrinsecus 16—20 parallelis excurrentibus, supra glabris secus costam dense stellato-pilosis, subtus imprimis secus nervos venasque stellato-pilosis, petiolis brevibus crassis dense pilosis rufis, stipulis linearibus adpresse rufo-pilosis; glande solitaria magna pedunculata oblonga utrinque truncata glabra, apice umbilicato-impressa apiculata, basi umbone magno notata, cupula cyathiformi tertiam partem glan-

*) Die chemischen Forschungen auf dem Gebiete der Agricultur und Pflanzen-Physiologie von E. Th. Wolff. Leipzig 1847. p. 325.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonplandia - Zeitschrift für die gesammte Botanik

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Jäger Georg Friedrich von

Artikel/Article: Einige Worte über Parasiten. 50-52