©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Namen G. v. Werder (General von Werder), des Heerführers, der in dreitägigem, heldenmütigen Kampfe im Januar 1871 Bourbaki schlug und Süddeutschland vor einer Invasion der Loire-Armee bewahrte. Im Jahre 1873 war der berühmte Stratege auf kurze Zeit Gast eines ihm befreundeten Militärs in Sondershausen. Ihm, dem im heißen Schlachtenringen das Herz für die Natur und ihre Gaben empfänglich geblieben, war es ein hoher Genuß, die anmuthige Umgebung der kleinen Residenz kennen zu lernen. Sein Besuch galt vor allem den Parkanlagen des fürstlichen Schlosses und dem Jagdschlosse «Zum Possen». Hier, inmitten eines prachtvollen Buchenwaldes, wo Natur und Kunst angenehme Ruheplätze geschaffen, pflegen die Besucher dieses schönen Punktes mit Vorliebe zu rasten. Die Stelle, an welcher auch von Werder gern sich niederließ, wurde bald darauf auf Befehl des damals regierenden Fürsten Günther durch jenen einfachen, ebenso eigenartigen als sinnigen Schmuck für spätere Zeiten kenntlich gemacht und führt den Namen «Werderplatz».

Biologische Mittheilungen.

Von **F. Ludwig.**

1. Ein eigener Fall von Adynamandrie.

In meinem Garten hatte ich seit etwa 8 Jahren 2 Bäumchen von *Daphne Mezereum L.*, die, von verschiedenen Stellen des Waldes eingetragen, in dem Gartenland eine stattliche Größe erreicht hatten und nicht nur durch ihr üppiges Blühen im Vorfrühjahre die Bewunderung der Vorübergehenden erregten, sondern auch durch den weithin sichtbaren rothen Blüthenstrauß zahlreichen Insektenbesuch trotz der in dieser Jahreszeit noch spärlichen Zahl der fliegenden Schmetterlinge, Hymenoptern und Diptern empfingen. Es ist dies ja wohl die Bedeutung des dichten Blühens vor der Belaubung bei unseren ersten Frühlingssträuchern *Daphne, Cornus mas, Prunus spinosa* u. s. w., daß die wenigen durch die erste Frühlingssonne hervorgelockten Insekten angelockt werden (— bei den windblüthigen Amentaceen, daß der Wind zu den kurzlebigen, durch den ersten besten Frost umkommenden Narben den Blüthenstaub ungehindert zu übertragen vermag). Beide Kellerhalsbäume trugen alljährlich so reichlich Früchte, daß ich Mühe hatte, dieselben kurz vor der Reife alle zu entfernen, um einer Verwechselung der abfallenden rothen

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Beeren mit den Johannisbeeren seitens der Kinder vorzubeugen. Da ging der eine der beiden plötzlich ein. Die Wurzel ward faul (durch *Bacillus Amylobacter?)* und unter den Außenschichten der fauligen Rinde waren unzählige Kolonieen einer Milbe (nach Kramer *Tyroglyphus Megninii Haller* oder doch eine dieser sehr nahe verwandte Art) verbreitet. (Es ist bemerkenswerth, daß diese Milbe, die möglicherweise auch selbst die Ursache des Absterbens war, an den gegen Hasen und Weidevieh durch die giftige brennende Rinde geschützten Strauch geht.)

Der übrig bleibende Baum blühte nach wie vor üppig, entwickelte auch nach der Blüthezeit kräftige Blattbüschel; aber, seitdem er seines Genossen beraubt wurde — es ist das 3 Jahre her — setzt er trotz reichlichen Insektenbesuches (Bienen, Citronenfalter u. s. w.), trotz künstlicher Uebertragung des normalen Blüthenstaubes auf die wohl entwickelten Narben, keine einzige Frucht an. Fast möchte es scheinen, als ob Trauer um den Genossen oder — um mit G. Jäger zu reden — die von dem sterbenden Genossen entbundenen «Trauerstoffe» seine Zeugungskraft vernichtet hätten; denn «einige Pflanzen tödten andere zwar nicht, aber sie verschlechteren sie durch die Kraft ihrer Säfte und Düfte, wie z. B. der Kohl und der Lorbeer auf den Weinstock wirken; denn er soll sie riechen... Wenn die Rebe ihnen nahe kommt, so soll sie wieder umkehren und ausweichen, als sei ihr der Geruch widerwärtig» (G. Jäger, die Entdeckung der Seele, Leipzig 1860, S. 334, nach Theophrast Hist. pl. IV. 16,6). Die neuere Biologie hat indessen eine andere Erklärung für die beobachtete Erscheinung. Es giebt eine Reihe von Pflanzen, die nur Frucht bringen, wenn der Blüthenstaub, der auf die Narbe gelangt, aus den Blüthen eines anderen Stockes stammt, bei denen die Pollenkörner derselben Blüthe oder der Blüthen desselben Stockes, oder selbst eines Stockes des gleichen vegetativen Ursprungs (von dem gleichen Rhizom, durch Ableger u. s. w. gewonnen) völlig unwirksam sind, zuweilen sogar wie Gift wirken, indem sie die Blüthe sofort zum Absterben bringen. Man hat diese Pflanzen als selbststeril oder adynamandrisch bezeichnet. Ich habe selbst die Adynamandrie festgestellt bei *Apocynum androsaemifolium*, *A. hypericifolium* u. a. Von letzterem habe ich im Garten alljährlich gegen 30 Stauden, die aber alle von demselben Rhizom abstammen (welches in großer Tiefe durch die festeste Bodenschicht hindurch etwa 5 Meter fort gewachsen ist). Trotz künstlicher und natürlicher durch Insekten bewirkter Bestäubung bringen dieselben keine einzige Frucht, während sie in einer Erfurter Gärtnerei, aus der ich das Rhizom erhielt, Früchte

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

bilden, da hier aus verschiedenen Samen erzeugte Pflanzen vorhanden sind. Von dem zierlich blühenden, perennierenden pyrenäischen Reiherschnabel, *Erodium macrodenum*, dessen Samen ich von Platz & Sohn in Erfurt bezog, erhielt ich Früchte, so lange ich mehrere Exemplare besaß. Seitdem mir jedoch nur ein einziger Stock übrig blieb, ergeht sich dieser in einem ungewöhnlichen Blühen (Blühsucht) und weder die in seinen Blüthen verkehrenden Schwebfliegen, noch Menschenhand vermochten durch Uebertragen des Blüthenstaubes eine Fruchtbildung herbei zu führen. Bekanntlich führt man auch die Unfruchtbarkeit des Kalmus in Europa darauf zurück, daß die europäischen Pflanzen von einem oder wenigen Rhizomen abstammen. Ich habe, um zu entscheiden, ob hier Adynamandrie vorliegt, im Vorjahre hier amerikanische Rhizome des Kalmus ausgelegt, die ich von Prof. Trelease erhielt; eines derselben hat bereits im vergangenen Jahre kräftige Blattbüschel entwickelt und dürfte vielleicht schon in diesem Jahre zur Kreuzung mit den europäischen Individuen von *Acorus Calamus* gelangen. Auch der Kellerhals meines Gartens ist adynamandrisch. Es verdient dieser Fall von Adynamandrie aber ganz besondere Beachtung, da A. Schulz bei Halle a. S. den Kellerhals mit eigenem Pollen fruchtbar fand — die Selbstbestäubung war dort «stets von vollständigem Erfolge gekrönt». Die Adynamandrie scheint hiernach gleich der Dichogamie und anderen biologischen Anpassungen bei ein und derselben Pflanze von Ort zu Ort anders zur Ausbildung gekommen zu sein (wie es Pflanzen giebt, die hier proterogynisch, dort proterandrisch sind u. s. w.). Es verdient der Fall von Daphne weiter untersucht zu werden. Von vorne herein könnte man vermuthen, daß Adynamandrie an Orten reichlichen Insektenverkehrs nach dem Schneeschmelzen und großer Häufigkeit der Daphne an Pflanzen xenokarpen Ursprungs zur Ausbildung gelangt wäre, während sie an insektenarmen Orten u. s. w. mit Vernichtung der Art gleichbedeutend sein würde.

Fälle von Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit mit eigenem Blüthenstaub innerhalb derselben Art sind meines Wissens noch nicht beobachtet, während dieser Gegensatz sich nicht selten bei Arten einer Gattung findet. So sind in der Gattung *Erodium E. moschatum*, *E. cicutarium* u. a. autokarp, *E. macrodenum* völlig selbststeril, *E. carvifolium* nur wenig fruchtbar bei Selbstbestäubung. Von 4 um Blumenau in Brasilien vorkommenden *Marica*-Arten ist nur eine unfruchtbar, drei sind völlig fruchtbar mit eigenem Blüthenstaub. So ist *Billbergia speciosa* unfruchtbar, *Billbergia zebrina* fruchtbar.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Auch für die Bromeliaceen-Gattungen *Tillandsia* und *Vriesea* gilt nach Fritz Müller dasselbe.

2. Ueber täuschende Aehnlichkeit der Vegetationsorgane von Pflanzen verschiedener Verwandtschaftskreise.

Gleichgestaltung der Vegetationsorgane bei verschiedenen nicht verwandten, aber in Gesellschaft wachsenden Pflanzen ist in einigen Fällen als Mimicry, als Schutzähnlichkeit gedeutet worden — so bei *Campanula Trachelium*, *Lamium* (Nachäffung der durch Brennhaare geschützten *Urtica*) — also als biologische Anpassung, während in anderen Fällen physiologische Anpassungen vorliegen, wie bei den geschlitztblättrigen untergetauchten Wassergewächsen, den Schwimmpflanzen, den grasblättrigen Pflanzen u. s. w. Einige Beispiele täuschender Aehnlichkeit verschiedener Pflanzenarten im blüthenlosen Zustande theilt mir Fritz Müller in Brasilien mit. Dieselben sind besonders auffällig, da es sich um recht eigenartigen Wuchs und eigenthümliche Blattformen handelt. Schon Baker (Handbook of the Bromeliaceae 1889) hat auf die Aehnlichkeit von *Canistrum eburneum* und *roseum* mit *Nidularium fulgens*, sowie von *Canistrum purpureum* mit *Nidularium Scheremetiewii* hingewiesen, von denen die erstere Gattung nach Wittmack's Eintheilung der Bromeliaceen zu den Aechmeinen, letztere zu den Billbergiinen gehört. Fritz Müller fügt dem Folgendes hinzu. «Auffallender ist der folgende Fall. Zu den allergemeinsten Bromeliaceen gehört hier *Ortgiesia tillandsioides*. Sie bedeckt oft auf weite Strecken die obersten Aeste hoher Waldbäume und kommt ebenso häufig außerhalb des Waldes an den Aesten alter Orangenbäume u. dergl. vor. An gleichen Orten und häufig in ihrer Gesellschaft wächst eine nicht minder gemeine *Tillandsia*. (*Ortgiesia* ist als Bromeliacee schon an den gezähnten Blättern von letzterer zu unterscheiden). Diese beiden Arten sind, wenn ohne Blüthen, so ähnlich, daß Schimper (der bekanntlich die Lebensverhältnisse und Anpassungen der Bromeliaceen Brasiliens eingehend studiert und trefflich geschildert hat), trotzdem er sie oft genug vor sich gehabt haben muß, sie nicht sammelte, jedenfalls, weil er sie nicht von *Ortgiesia* unterschied. Schenk sammelte eine Rosette; Wittmack bestimmte sie als *Tillandsia coreovadensis*, allerdings mit dem Zusatze: «ohne Blüthenstand, daher fraglich». Ich verglich die Pflanze mit Bakers Beschreibung der *T. coreovadensis* und diese paßte Wort für Wort. Jetzt fängt diese Art an zu blühen und es stellt sich heraus, daß es eine höchst eigenthümliche *Vriesea* ist (*V. poenulata Morr.*),

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

von der Baker sagt, daß ihr Vaterland unbekannt sei. — Den merkwürdigsten Fall lernte ich gestern kennen. Eine der allergemeinsten Bromeliaceen ist auch eine durch die Verzweigung ihrer Stengel, wie durch ihre Blattrosetten sehr ausgezeichnete, schon von Weitem leicht erkennbare Art; wahrscheinlich ist es eine *Vriesea;* die Blüthen kenne ich noch nicht; sie stehen in mehrere Fuß hohen Rispen. Gestern besuchte ich mit meinen Enkeln einen großen umgestürzten Baum im Walde, dessen Stamm und Aeste reichlich mit Bromelien besetzt sind und auf dem auch diese jetzt junge Blüthenstände treibende Art zu Hunderten sitzt. Einer der Jungen war mir vorausgeklettert und rief uns ganz außer sich zu: jetzt habe ich aber etwas ganz Wunderbares gefunden! — Und etwas Ueberraschenderes ist mir auch kaum je vorgekommen. Es war die eben erwähnte Art, wie sie leibt und lebt. Aber statt der langen Rispe trug sie auf kurzem Stiele eine kurze dichte zweizeilige Aehre; es ist eine himmelweit verschiedene Art, eine *Vriesea* aus der von Wittmack als *Psittacinae brachystachyae* bezeichneten Gruppe. Wir haben die Blätter der beiden Arten genauer verglichen, ohne einen durchgreifenden Unterschied finden zu können. Lehrreich sind die Fälle insofern, als die täuschende Aehnlichkeit so weit verschiedener Pflanzen, die unter gleichen Lebensbedingungen in Gesellschaft wachsen, den Beweis liefert, daß auch die anscheinend bedeutungslosesten Eigenthümlichkeiten ihren Werth für das Gedeihen der Pflanzen haben müssen, daß sie Anpassungen an ihre bestimmten Lebensverhältnisse sind.»

Schimper hatte bei Blumenau 15 Arten von Bromeliaceen gefunden und meinte, daß durch sie die Umgebung von Blumenau ziemlich vollständig vertreten sei. Schenck sammelte hier noch 5 andere. Obwohl Fritz Müller noch kaum über die nächste Umgebung seines Hauses hinausgelangt, ist ihm doch schon über ein Dutzend Arten vorgekommen, die seine Bonnenser Freunde nicht fanden. «Und das ist kein Wunder. Eine große Zahl von Bromeliaceen ist, wenn ohne Blüthenstand, von anderen ohne eingehende Untersuchungen nicht zu unterscheiden und bisweilen selbst im anderen Falle kaum. Dann muß man die Axt mit sich führen, um vielversprechende Bäume zu fällen, oder ein paar tüchtige Kletterer, wenn man mit Erfolg Bromelien sammeln will.»

3. Verbreitung von Samen durch Fledermäuse.

Bei seinen Bromeliaceenstudien hat Fritz Müller auch über die Samenverbreitung in dieser Familie interessante Beobachtungen

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

gemacht, die ich nach seinen brieflichen Mittheilungen hier wiedergebe. Die Samenverbreitung geschieht bei den Tillandsieen bekanntlich durch den Wind, während Früchte der Bromelieen meist durch Vögel verbreitet werden. Die Aehren einer schönen, noch unbenannten *Aechmea* muß Fritz Müller, sobald die ersten Früchte zu reifen beginnen, mit Papierhüllen umgeben, um sie vor den Vögeln zu bewahren. Räthselhaft war ihm lange die Verbreitung der Samen von *Billbergia speciosa* und *B. zebrina*, deren Früchte bei der Reife ihre Farbe nicht änderen und ganz unscheinbar bleiben. Endlich ließ ihn ein glücklicher Zufall ihre Verbreiter kennen lernen. Es sind Fledermäuse. Mehrere der Fledermäuse Brasiliens sind sehr gierig nach süßen Früchten, z. B. Bananen. Nun traf Müller unter einer Stelle in seinem Hause, wo oft Fledermäuse rasten, die ausgefressenen, sehr leicht kenntlichen Früchte von *Billbergia speciosa*. Ebenda fanden sich oft Aehren von Peperomien mit mehr oder weniger vollständig abgefressenen Früchten. Bemerkenswerth ist auch *Aechmea calyculata* (*Macrochordium luteum Reg.*). Schimper sagt von ihr: «Beeren jung roth, reif schwarz, süßlich». Aber es sind nicht die unreifen, sondern die tauben, samenlosen Früchte der dichten Aehre, welche sich roth färben; die Farbe der samenhaltigen geht unmittelbar aus grün in schwarz über. So dienen die meist ziemlich zahlreichen leeren Früchte, die Aehre weithin sichtbar zu machen.

Carikologische Beiträge.

Von **G. Kükenthal.**

1. Carex verna Vill. forma ad membranaceam Hoppe tendens.

Eine eigenthümliche Form der *Carex verna Vill.* sammelte ich im vorigen Frühjahr auf einer Waldblöße bei Mirsdorf (S.-Coburg). Dieselbe besitzt die weiblichen Spelzen der *C. verna*, bildet aber in den männlichen Spelzen, welche stumpf und breit weiß berandet sind, den Uebergang zur *C. membranacea Hoppe*, welche ebenfalls weißberandete, ungewimperte Glumen hat.

2. Carex curvata Knaf.

In Band IX der Mittheilungen des botanischen Vereins für Gesammtthüringen S. 24 und im Jahresbericht der bayrischen botanischen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen des Thüringischen Botanischen Vereins

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: NF_2

Autor(en)/Author(s): Ludwig Friedrich

Artikel/Article: Biologische Mittheilungen 33-38