Beilage B.

Vermischte botanische Aufsäze.

Von C. B. Presl,
Doctor und Professor.

(Mit einer Kupfertafel.)

I.

Ueber die Reizbarkeit der Staubfädenröhre bei einigen Arten des Schnekenklees (Medicago).

Seit mehreren Jahren beobachte ich ein Phänomen, welches mir bei der ersten Entdekung sehr auffallend vorkam, so daß ich mich zu täuschen glaubte; später überzeugte ich mich vollkommen von dem Vorhandenseyn dieser sonderbaren Erscheinung, zeigte sie mehreren meiner Freunde, und suchte in allen mir zu Gebote stehenden Pflanzen-Physiologien oder einzelnen physiologischen Aufsäzen, ob nicht Jemand die Reizbarkeit der Staubfädenröhre bei den größern Schnekenkleearten, nämlich bei der baumartigen (Medicago arborea), und bei den zwei einheimischen, nämlich bei dem sichelfrüchtigen und gemeinen oder der Luzerne (Medicago falcata und M. sativa) bemerkt hätte. Doch umsonst war mein Suchen, und ich glaube eine neue Entdekung gemacht zu haben, welche sich an die bisher gemachten Beobachtungen, über die Erscheinungen der Reizbarkeit bei den Leguminosen, anschließt.

Diese Reizbarkeit der Staubfädenröhre bei den genannten größern Schnekenkleearten (Medicago arborea, sativa und falcata) besteht darin, daß, so bald man die Basis des Schiffchens oder der Blume von den Seiten etwas drükt, oder mit einer Nadel, einem dünnen spizigen Hölzchen oder einer Federspize in die Oeffnung oder an die Basis des Schiffchens sticht, die Genitalien sogleich und mit der größten Schnelligkeit das Schiffchen verlassen, und an die vordere Fläche der Fahne sich anlegen.

Da der gemeine Schnekenklee (Medicago sativa) größere Blumen hat, als der sichelfrüchtige (M. falcata), und der baumartige (M. arborea) nicht überall zu haben ist, so sieht man diese Erscheinung an dem erstern am besten. Auch zeigt sich diese Reizbarkeit vom Morgen bis zu den späten Nachmittagsstunden; beim Sonnenuntergang aber nicht so gut, oder gar nicht mehr, indem der Schlaf dieser Pflanzen eintritt, und oft habe ich bemerkt, daß im Schlafe der Luzerne die Genitalien an der Fahne angelegt waren, folglich das hohle Schiffchen verlassen hatten. Oft war eine starke Erschütterung der ganzen Pflanze hinlänglich, um diese Bewegung der Genitalien zu bewirken.

Die ungemeine Schnelligkeit, mit welcher die Genitalien dieser Blumen sich bewegen, erlaubt es nicht, der Bewegung mit den Augen zu folgen, so wie man es bei den Staubfäden der Raute oder der Berberis zu thun im Stande ist. Kaum sticht man in die Blume, oder drükt sie von den Seiten, so schnellen auch die Genitalien heraus.

So sehr mich diese Beobachtung überraschte, um so begieriger war ich die Ursache der Bewegung aufzufinden. Zuerst glaubte ich die Ursache dieser Bewegung im Ovarium suchen zu müssen; aber ich fand kein Gelenk oder einen gelenkähnlichen Knoten weder an dem Pistill in der Blüthezeit, noch an der Frucht. Ich verließ also diese Hypothese, und suchte die Ursache der Bewegung in der Staubfädenröhre (tubus stamineus).

Bekanntlich besteht die Staubfädenröhre bei den Schnekenkleearten aus neun bis auf drei Viertheile zusammengewachsenen auf der obern Seite der ganzen Länge nach geschlizten Röhre, innerhalb welcher das Pistill enthalten ist, und auf welcher der zehnte freie beinahe gleich lange Staubfaden liegt. Diese Staubfädenröhre ist bei dem sichelfrüchtigen, baumartigen und bei dem gemeinen Schnekenklee blaßgrün, im Vergleich zu vielen andern mir bekannten Leguminosen sehr saftig, und bildet eine ziemlich dike elastische Haut, da die Staubfädenröhre der meisten Leguminosen eine weißliche, dünne, saftlose Haut bildet.

Es gelang mir, die Blumenblätter so wegzuschneiden, daß die Genitalien ganz blosgelegt waren. Obschon durch die Erschütterung bei dieser Operation die Genitalien sich wie ein gespannter Bogen bis über die Kelchzähne krümmten, so nahmen sie nach einiger Zeit, nachdem ich den Blumenstiel ins Wasser stellte, ihre natürliche Richtung an. Ich reizte sodann mittelst einer feinen Federspize die Staubfädenröhre, ohne daß ich das Pistill berührte, und es erfolgte die oben beschriebene schnelle Bewegung sogleich.

Mehrmal versuchte ich, das Pistill aus der Staubfädenröhre herauszuschneiden, nie gelang es mir aber, ich verlezte jedesmal auch die leztere, und die Reizbarkeit zeigte sich nicht mehr.

Die Behauptung, daß die Reizbarkeit und die daraus folgende Bewegung in den Blumen der genannten Schnekenkleearten (Medicago arborea, sativa und falcata) in der Staubfädenröhre ihren Siz habe, widerspricht den bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen ähnlicher Erscheinungen in andern Pflanzen nicht. In der Gartenraute und Berberis, bei denen freie Staubfäden sind, folgt ein Staubfaden nach dem andern auf den angewandten Reiz; bei dem Schnekenklee, bei welchem neun Staubfäden bis nahe an die Spize in eine dike saftige Haut

verwachsen sind, müssen nothwendigerweise alle zu gleicher Zeit dieselbe Bewegung machen, wobei das Pistill, als ein in der Staubfädenröhre enthaltener und biegsamer Körper folgen und die Bewegung mitmachen muß. Hiezu kömmt noch, daß den Staubfäden die Möglichkeit der Bewegung nicht abgesprochen werden kann, da sie eingelenkt sind, und so wie eingelenkte Blatt- oder Blumenstiele abfallen können. Daß hiebei diejenigen Staubfäden nicht gemeint sind, die mit irgend einem Blumentheile verwachsen sind, versteht sich von selbst, so wie sich auch dieses Beispiel nicht auf die Blätter bezieht, die, wie z. B. bei den Monokotyledonen, mit dem Stängel verwachsen sind, daher wohl abdorren, aber nie abfallen können.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch der Reizbarkeit des Griffels bei der gemeinen Bohne, welche darin besteht, daß sich derselbe aus der Oeffnung des schnekenförmig gedrehten Schiffchens in der Länge von zwei Linien schnell herausschiebt und eben so schnell wieder zurükzieht, oder stoßweise aber in geringerer Länge sich hinaus und wieder hinein zieht. Diese Bewegungen erfolgen theils nach dem angewandten Reiz mittelst einer Nadel- oder Federspize in die Oeffnung des Schiffchens, vorzüglich aber durch das Einstechen dieser Instrumente in die schnekenförmige Windung des Schiffchens. Ich beobachtete diese Erscheinung sowohl in den Vor- als Nachmittagsstunden, und selbst bei bedektem Himmel.

Diese Beobachtungen, die wahrscheinlich durch aufmerksame Betrachtung der Leguminosen noch vermehrt werden können, geben einen Beweis, daß die Reizbarkeit bei dieser Pflanzenordnung sich nicht allein als Schlaf der Blätter, oder als Bewegung der Seitenblättchen bei Hedysarum gyrans zeigt, sondern sich auch in den andern Organen der Pflanze offenbart.

II.

Beobachtung einer seltenen Monstrosität an den Staubbeuteln einer gemeinen Tulpe.

(Hiezu Fig. 1 — 3 der Kupfertafel.)

Am 2. Juni d. J. erhielt ich von Hrn. Fieber eine Tulpe, die mich angenehm überraschte, da sie sich nicht allein als einen Spätling, sondern auch als eine ausgezeichnete Farbenvarietät darstellte. Das Perigonium war nämlich beiderseits grün, nur der äußerste schmale Rand der Perigonialblätter oder Tepalen war weißlich. Die größte Merkwürdigkeit bot aber diese Tulpenblume in ihren Staubgefäßen dar, die mir so auffallend vorkömmt, daß ich hier eine kurze Beschreibung und eine getreue Abbildung liefern will, indem ich vermuthe, daß diese Thatsache die physiologische Ansicht über die Bildung der Anthere in ein helleres Licht sezen wird.

Daß das Perigonium keine Besonderheit außer der Farbe besaß, habe ich gleich Anfangs erwähnt; eben so wenig Eigenthümliches bot die Einfügung der Staubgefäße dar. Die Staubgefäße selbst müssen jedoch ausführlicher betrachtet werden.

Von den sechs Staubgefäßen sind fünf ein Zoll lang und gleich groß, das sechste um eine Linie kleiner. Die Staubfäden eine Linie lang, dik, in einem spizigen Winkel abstehend, blaßgrün. Die Staubbeutel nehmen die übrige Länge der Staubgefäße ein, sind anderthalb Linie breit, linienförmig, etwas gebogen, einwärts gedreht (introrsae), zweifächrig, der Länge nach aufspringend; das Connectivum breit, flach, grün, über die Staubbeutelfächer beinahe zwei Linien verlängert, und in zwei zangenförmig geformte, zusammengeneigte stumpfe blattartige, nach unten ein halbmal gerollte grünliche Spizen ausgehend. Die Fächer aufgesprungen. Die Fächerränder dik wie Papier, beinahe wulstig,

und der ganzen Länge nach mit einer hin und her unterbrochenen, oder theilweise doppelten Reihe gestielter keulenförmiger weißer durchscheinender, dicht neben einander stehender Bläschen besezt, welche fest angewachsen waren, und nur abgeschnitten oder abgerissen werden konnten. Das Ovarium war beinahe anderthalb Zoll lang, länglich, stumpf, dreiekig, mit einer dreilappigen Narbe; an der Seite des Ovarium in der einen Längsfurche ein accessorisches, etwas unter der Mitte entspringendes, und etwas kürzeres, mit einem eigenen Narbenlappen versehenes Ovariumfach, welches aber keine Eierchen enthielt, da das eigentliche Ovarium dreifächrig und mit Eierchen angefüllt war.

Dieser sonderbare Bau an den eben beschriebenen Staubbeuteln der Tulpe zeigt die Metamorphose des Staubbeutels in ein zusammengerolltes Blatt, an dessen Rändern die Pollenbläschen entspringen, denn die Reihen keulenförmiger weißer Bläschen können doch wohl für nichts anders als für die metamorphosirten Pollenbläschen angesehen werden, obwohl dieselben keinen Pollen enthielten. Die Narbe mag wohl vom Pollen anderer Tulpen befruchtet worden seyn. Die Pollenlosigkeit kann die geäußerte Ansicht nicht umstossen, da die Erfahrung eine Menge Fälle angibt, daß das Ovarium Eierchen enthält, denen der Keim fehlt. Das Wesentliche des Pollenbläschens ist das Pollen, das des Eichens der Keim.

Die von Cassini im Bullet. phil. Mai, 1821, und opusc. phytol. 2. p. 549 beschriebene Scabiosa, deren Staubfäden verdikt und krautartig, die Staubbeutel aber in ein kleines grünes Blatt umgewandelt waren, ist eine Metamorphose, an die sich die von mir gemachte Beobachtung an der Tulpe anreihen läßt. Cassini erwähnt aber nicht, ob an dem in ein Blatt umgeänderten Staubbeutel auch die Pollenbläschen oder deren Rudimente vorhanden waren, oder ob an der blattartigen Ausbreitung seitwärts

die wirkliche Anthere befestigt war; denn solche vom Staubfaden gleichsam gestielte Ausbreitungen, an denen seitwärts oder in der Mitte der Staubbeutel klebt, findet man häufig, jedoch mit dem Unterschiede, daß diese Ausbreitungen petaloidisch sind.

Vielleicht wird man mir einwenden, daß die Organe, die ich für Pollenbläschen erkläre, Eierchen sind, indem Petit-Thouars in Nouv. bullet. philom. 1807, p. 30. am Sempervivum tectorum Staubgefäße entdekte, deren Staubbeutel halb mit Eierchen, halb mit Pollenkörnern gefüllt waren. Ich wage es der Ansicht des Petit-Thouars, der auch Candolle und Lindley beitreten, zu widersprechen. Denn die von mir gleichfalls und häufig beobachteten sogenannten Eicherchen, die aus den Antherenfächern der gemeinen Hauswurz als verkehrt eiförmige weiße Bläschen herausragen, betrachte ich als Pollenbläschen, die durch eine besondere und unerklärliche Richtung des Wachsthums aus den Staubbeutelfächern herausragen, und den eigentlichen Eicherchen im Ovarium nicht unähnlich sind. Wenn die Ränder der Staubbeutelfächer Eichen hervorzubringen im Stande sind, wie das Ovarium, warum ragen sie aus diesen Fächern hervor und bleiben nicht in ihnen eingeschlossen und reifen zu vollkommenen Saamen, wie in dem überall geschlossenen Ovarium? Das Pistill verwandelt sich nie in ein Staubgefäß, d. h. trägt nie Pollen, warum sollte ein Staubgefäß als solches Eierchen hervorbringen? Das Pollenbläschen und das Eibläschen haben eine analoge Organisation, aber eine verschiedene physiologische Bedeutung.

Die Pollenbläschen entstehen so wie die Eierchen am Rande des zum Geschlechtstheil qualitativ umgeänderten Blattes auf eine analoge Weise, da die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane der Pflanzen dieselbe Urbildung, aber eine verschiedene Entwiklung besizen; denn die

Geschlechtstheile der Pflanzen haben keine solche Bedeutung, wie die der Thiere, da die Pflanzen den Gesezen der Vegetation ohne irgend eine Freiheit folgen, die Thiere aber mit Trieben und Empfindungen begabt sind. Jedoch selbst bei Thieren kann man den Unterschied der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane nur in ihrer verschiedenen Entwiklung suchen, da sie wegen der großen wechselseitigen Aehnlichkeit des Baues ursprünglich identisch seyn mögen.

Ohne mich in eine weitläufige Darlegung der verschiedenen Ansichten und Theorien über die Herausbildung der Anthere einzulassen, will ich nur erwähnen, daß durch die erzählte Metamorphose an der Tulpe die Annahme des berühmten schwedischen Naturforschers Agardh, daß die Staubgefäße das Product einer axillären Knospe, nicht aber eines Blattes sind, geworfen wird, und daß man die Anthere mit Candolle als die Metamorphose eines einzelnen Blattes ansehen muß, dessen untere Fläche die äußere Oberfläche der Anthere bildet, und dessen Ränder einander und der Mittelrippe genähert die Pollenbläschen tragen, und so lange an einander geleimt bleiben, bis die Reife des Pollens sie zum Aufspringen zwingt. Derselbe Fall ist bei dem Bau der Frucht, indem die Entstehung des Carpells aus einem zusammengelegten Blatte, dessen untere Seite die Außenfläche des Carpells wird, und die Entstehung der Eierchen aus dem Blattrande über allen Zweifel erhoben ist, da so viele Metamorphosen an Blumen und Früchten diese Ansicht beweisen; zur Begründung dieser Ansicht glaube ich auch einen kleinen Beitrag durch die Reihe der Metamorphosen der Blumentheile am Sisymbrium officinale in Linnaea, 6. Band, Seite 599 geliefert zu haben.

Daß ich den Ansichten Agardh's widersprochen habe, verkleinert übrigens nicht im geringsten seine großen Verdienste um die Botanik; nur glaube ich,

daß seine Theorie, welche er auszugsweise der Versammlung der Naturforscher in Hamburg vortrug, und in seinem Lehrbuche der Botanik auseinandersezte, nicht so ganz auf die Blumen- und Fructificationsorgane anzuwenden sey, als er es selbst glaubt, da es nicht möglich ist anzugeben, welches das Blatt ist, aus dessen Are sich die Anthere entwikeln soll, und zwischen Kelch und Blumenkrone eine so vollkommene Verschiedenheit obwaltet, daß man sie niemals als identisch ansehen darf.

Gelegenheitlich will ich noch etwas über das Carpellarblatt anführen. Daß das Carpell aus einem zusammengedrehten Blatte besteht, ist nun allgemein ohne Widerspruch angenommen; ob aber die Placenta nach der Behauptung Candolle's (Organographie) aus dem Rande des Carpellarblattes entstanden, oder nach Agardh (Essai sur le developpement und Lehrbuch) die Arillarknospe des Carpellarblattes sey, ist ein Gegenstand, der zu untersuchen und aufzuklären übrig bleibt.

Daß die Eierchen am Rande des Blattes, so wie zunächst an Mittelnerven entstehen, beweisen so viele Farrenkräuter, bei denen man auch sieht, daß die ganze untere Blattfläche zur Placenta werden kann. Was bei Pflanzen ohne sichtbare oder ohne eigentliche Blumen geschehen kann, warum könnte dies nicht auch bei Pflanzen mit sichtbaren Blumen geschehen? Die Entfernung der Farrenkräuter von den Dikotyledonen ist größer in organographischer als in physiologischer Hinsicht, daher die verschiedene Organisation keinen Einwurf abgeben kann. Es ist aber klar, daß der Rand des Carpellarblattes organisch verändert, oder mit einem von der Blattsubstanz organisch und physiologisch verschiedenen Ueberzug versehen wird, der die Placenta genannt wird, mehr oder weniger deutlich in die Augen fällt, meistens dicht angewachsen ist, zuweilen sich aber selbst loslöst und frei steht, oder mit dem Samen abfällt. Hiebei ist es aber deutlich, daß der von

Candolle zur Vertheidigung seiner Ansicht hergenommene Beweis, daß am Bryophyllum aus den Blattkerben neue Pflanzen entstehen, was auch Henslow in Cambridge an Malaxis paludosa beobachtet hat, keine Gültigkeit hat, da diese Proliferirung mit der Bildung eines Carpells gar nichts gemein hat, vielmehr mit der Bildung von Luftwurzeln, Knöllchen und Blattknospen zu vergleichen ist. Daß die Placenta nicht aus der verlängerten Axe der Blume entsteht, wie Hr. Stephan Endlicher in seiner musterhaften Arbeit über die Sesameen in der Linnaea, 7. Band 1. Heft anzunehmen geneigt ist, ergibt sich aus dem Umstande, daß die Axe das verlängerte Blumenstielchen ist, und aus der täglichen Beobachtung, daß quirlförmig stehende Carpelle sich von einander ablösen, ihre Mutterkuchen besizen, und entweder auf einem mehr oder minder deutlichen Blumenboden sizen ohne eine Axe, oder daß die Axe stehen bleibt und die Carpelle sich ablösen. Der erstere Fall kann an den Ranunculaceen, deren Carpelle schon ursprünglich vollkommen getrennt sind, beobachtet werden; den zweiten Fall bemerkt man an den Geraniaceen, Malvaceen, und an andern. Daß aber die verlängerte Blumenaxe zur Unterstüzung der Placenta beiträgt, will ich gar nicht in Abrede stellen, jedoch müßte erst erwiesen werden, ob das Carpellarblatt das Mittelsäulchen nicht überzieht, wie es wahrscheinlich ist, folglich das Mittelsäulchen die Placenta selbst nicht ausmachen kann.

Bei den Farrenkräutern verändert sich ein Punct oder eine Linie physiologisch, ohne daß eine Axe bemerkbar wäre, und trägt Früchte. Die selbstständige Bildung des Mutterkuchens bei den Thieren ist ausgemacht; es sezt sich nämlich nach der fruchtbaren Begattung der Mutterkuchen als eine neue Bildung an der innern Wand der Gebärmutter an, und wird mit dem reifen Embryo herausgestossen. Es sey erlaubt, bei der Pflanzenfrucht eine analoge Bildung anzunehmen, denn die Blume der Pflanze

zeigt einen Umriß thierischer Form, sie hat einen Mittelpunct im Fruchtknoten, um den sich die übrigen Theile der Blume strahlenförmig lagern. Das Wachsthum der Blume ist dem der thierischen Theile analog, und von dem der individuellen Pflanze ganz verschieden. In der Blume bilden sich wie im Thiere alle Theile zugleich, ihr Wachsthum bringt keine neuen Theile hinzu, sondern vergrößert nur die ursprünglich gebildeten. Ein Kelch- oder Blumenblatt oder ein Staubfaden bildet sich nicht nach dem andern, wie etwa die Blätter an der individuellen Pflanze, sondern alle entstehen zugleich, und ihre Ausbildung ist eine bloße Vergrößerung. Alle Theile der Blume haben einen nothwendigen innern Zusammenhang, denn die Blume kann sich aus einem ihrer Theile nicht wiedererzeugen, wie ein Pflanzenindividuum aus einem einzelnen Blatte, aus welchem sich alle vegetativen Hauptorgane entwikeln können.

Da nun das Pistill das einzige Centralorgan der Pflanze ist, mittelst dessen sich das vegetabilische Wesen der Thierwelt nähert, so kann auch die Theorie Agardhs nicht gelten, daß das Carpellarblatt die Placenta als eine Axillarknospe hervorbringe, folglich der äußere seitliche Theil der Knospe wäre.

Erklärung der Abbildungen auf der Kupfertafel.

Fig. 1. Die Genitalien der Tulpe mit abgeschnittenen Perigonialblättern, in natürlicher Größe. 2. Ein Staubgefäß von vorn, 3. dasselbe von hinten, beide vergrößert.

III.

Ueber die Metamorphosen der Blätter bei dem gemeinen Schnekenklee (Medicago sativa).

(Hiezu Fig. 4 — 8 der Kupfertafel.)

Als der berühmte genfer Botaniker August Pyramus von Candolle den Saz aufstellte, daß die

zusammengesezten Blätter, welche mit drei an dem gemeinschaftlichen Blattstiel eingelenkten Blättchen versehen sind (folia ternata), und bei denen das Endblättchen gestielt ist, als gefiederte Blätter mit einem Paar und einem unpaarigen Fiederblättchen (folia pinnata unijuga cum impari) zu betrachten sind, fanden mehrere Botaniker diese Behauptung Candolle's sehr gewagt und paradox; denn man rechnete solche gedreite Blätter zu den gefingerten Blättern, und es ist jederzeit schwer, sich von den bisher gültigen und vertraut gewordenen Meinungen zu trennen. Es fand sich jedoch bisher Niemand, der diese Ansicht über die gedreiten Blätter angegriffen, umzustossen gesucht, oder im Gegentheil vertheidigt hätte.

Daß diese Ansicht aus der Natur herausgegriffen und in der Organisation der Gewächse gegründet sey, kann man sogleich an solchen Pflanzen sehen, denen gefiedert zusammengesezte Blätter zukommen, indem am untern Theil des Stengels oder Astes gefiederte, am obern Theil desselben, unter oder zwischen den Blumen gedreite oder gefiedert einpaarige Blätter mit einem Endblättchen vorkommen. Unter den Leguminosen findet man die Uebergänge solcher zusammengesezten Blätter vorzüglich bei den Indigoferen, von denen ich eine Art kenne, die am untern Theil des Stengels einfache, weiter hinauf gedreite, und am obern Theil desselben gefiederte Blätter mit dem unpaarigen besizt.

In dieser Gattung bleibt aber jederzeit derselbe Typus der Bildung; niemals verändert sich das unpaarig gefiederte Blättchen in ein paariges oder in ein mit einer Wikelranke oder deren Rudiment versehenes Blatt. Der gemeine Schnekenklee oder die Luzerne (Medicago sativa) zeigt aber alle diese Uebergangsstufen, nämlich aus einem einpaarig gefiederten mit einem Endblättchen verwandelt sich dasselbe in ein gefingertes mit gestieltem Endblättchen, in ein halbzweipaarig gefiedertes mit einem

Endblättchen, in ein zweipaarig gefiedertes Blatt mit und ohne Endblättchen, und endlich in zweipaarig abgebrochen gefiedertes Blatt mit einer beträchtlich langen Stachelspize, welche als Verlängerung des gemeinschaftlichen Blattstiels in eine Wikelranke angesehen werden darf.

Bei den Kleearten und bei dem Cytisus Laburnum, die zu dreien stehende gefingerte Blättchen haben, indem das Mittel- oder Endblättchen ungestielt ist, bemerkt man sehr oft eine Verdoppelung des einen oder des andern Seitenblättchens; es bleibt aber immer ein gefingertes Blatt, und nie bemerket man an ihm die Metamorphosen, die ich am gemeinen Schnekenklee beobachtete, und die der Gegenstand dieses kleinen Aufsazes sind. Vielleicht daß man an den ehemaligen Kleearten, welche Linné zum Theil in die Abtheilung Lupulina versezte, und die meine Gattung Amarenus bilden, bei denen ein gestieltes Endblättchen vorkömmt, dieselben Metamorphosen wie am Schnekenklee beobachten wird.

Da es nicht nöthig ist, eine eigene Beschreibung dieser Metamorphosen der Blätter am gemeinen Schnekenklee zu geben, so folgt die Erklärung der Figuren auf der beigefügten Kupfertafel.

Fig. 4. Ein Zweig der Luzerne, an dem das eine Blatt normal, das andere aber gefingert vierblättrig mit einem gestielten Endblättchen ist, indem das eine Seitenblättchen verdoppelt ist.

Fig. 5. Ein einpaarig gefiedertes Blatt mit dem Endblättchen, bei dem aber die Seitenblättchen abwechselnd gestellt sind, und das eine verdoppelt ist.

Fig. 6. Ein zweipaarig gefiedertes Blatt mit einem gestielten Endblättchen, wobei aber der gemeinschaftliche Blattstiel zwischen den Jochen sehr kurz ist.

Fig. 7. Ein zweipaarig gefiedertes Blatt ohne Endblättchen, wobei der gemeinschaftliche Blattstiel zwischen

den Jochen sehr deutlich ist, und das eine Blättchen im zweiten Paare kürzer gestielt ist, als das andere.

Fig. 8. Ein zweipaarig gefiedertes Blatt ohne Endblättchen, wobei der gemeinschaftliche Blattstiel zwischen den Jochen noch mehr verlängert ist, und in eine krautartige drei Linien lange Spize oder Ranke sich endigt. Das eine Seitenblättchen des untern Paars zeigt die Neigung zur Verdoppelung.

IV.

Ueber die theilweise Füllung der Blumen bei der gemeinen Robinie (Robinia Pseudacacia).

So gemein in einigen Pflanzenordnungen die Verdoppelungen oder Füllungen der Blumen vorkommen, wie z. B. bei den Ranunculaceen, Rosaceen und mehreren andern, so selten sind diese Bildungen in andern Ordnungen. Unter die leztern gehört auch die Ordnung der Hülsenpflanzen oder Leguminosen; daher will ich einer theilweisen Füllung der Blumen einer Leguminose kurz erwähnen.

Auf einem gemeinen Robinienbaum (Robinia Pseudacacia) von geringer Größe, der auf einer nicht sehr fruchtbaren Wiese auf dem Gipfel eines Hügels stand, und sehr wenige Blüthentrauben trug, bemerkte ich unter diesen wenigen Trauben eine, die durch das auffallende Abstehen der Kronenblätter, durch eine gewisse Vollheit und durch das freie Hervorragen der Genitalien meine Aufmerksamkeit erregte. Bei näherer Untersuchung fand ich an der achtblumigen Traube vier Blumen normal gebildet; bei zwei Blumen war der Kelch, die Fahne, ein Flügel, das Schiffchen und die Genitalien normal, auf einer Seite aber waren zwei Flügel, wovon der eine normal war, der andere an der Basis nicht schief, sondern gleichförmig herzförmig ausgeschnitten in den Nagel überging. Bei einer Blume war der Kelch

siebenzähnig, die Fahne, ein Flügel und die Geschlechtstheile normal, auf der andern Seite zwei Flügel, das Schiffchen in zwei auseinander gespreizte Blätter getheilt. Die übrigen Blumenblätter sehr offen und abstehend, so daß die Genitalien in der Mitte frei standen. Bei einer andern Blume war der Kelch sechszähnig, und zwar war der untere mittlere Zahn lanzettförmig, sehr zugespizt, doppelt so lang als der nächst stehende Zahn, und an der Spize petaloidisch gefärbt; die Fahne, ein Flügel und das Pistill normal, zwei Flügel auf der andern Seite, wovon der eine untere kleiner und enger, länglich lanzettförmig, an der Basis etwas schief aber nicht ausgeschnitten; das Schiffchen zweiblättrig, wovon das eine Blatt am Rande mit der Staubfädenröhre der ganzen Länge nach verwachsen war; neun Staubfäden, wovon der eine frei. Alle Kronenblätter sehr abstehend und offen, so daß die Genitalien frei hervorstehen. Bei einer Blume endlich war der Kelch, die Fahne, das Schiffchen und die Genitalien normal; auf beiden Seiten zwei Flügel, wovon auf einer Seite beide gleichförmig und normal geformt, auf der andern Seite der eine normal, der andere an der Basis herzförmig ausgeschnitten war; diese vier Flügel sehr abstehend.

Es muß bemerkt werden, daß die Aufeinanderfolge dieser so unregelmäßig geformten Blumen ohne alle Ordnung war; von den vier normalen Blumen war eine nahe an der Basis, die andere über der Mitte, die dritte und vierte an der Spize, die leztere noch nicht geöffnet. Die unregelmäßigen Blumen waren zwischen ihnen gemischt, behaupteten also vorzüglich den untersten und mittlern Theil der Traube.

Die Rhachis hatte nach den Narben zu schließen fünf und zwanzig Blumen tragen sollen, von denen aber alle bis auf die acht angeführten bei der Entwiklung der Traube in der frühesten Jugend verkümmerten.

V.

Ueber die Metamorphose der Carpelle bei der Hundskirsche (Cerasus Padus).

(Hiezu Fig. 9 der Kupfertafel).

Die nahe Verwandtschaft der zwei natürlichen Pflanzenordnungen, nämlich der Mandelpflanzen (Amygdaleae) und der Hülsenpflanzen (Leguminosae) ist schon von sehr vielen und berühmten Botanikern besprochen, und in ein helles Licht gesezt worden. Einem so erschöpften Gegenstande etwas Neues beifügen zu können, ist sehr schwer, muß auch einem bessern Talente, als dasjenige ist, was mir der Himmel bescheert hat, überlassen bleiben. Ich will hier nur die Beschreibung und Abbildung einer Metamorphose der Frucht bei der Hundskirsche oder Traubenkirsche (Prunus oder Cerasus Padus) geben, welche ganz ungewöhnlich ist, und einen jeden Botaniker, wenn er sie unter in- oder ausländischen Pflanzen fände, und ihren Ursprung nicht wüßte, in die größte Verlegenheit brächte; denn die Aehnlichkeit dieser metamorphosirten Früchte mit den Früchten der Crudya und einiger andern Leguminosen ist in die Augen fallend.

Die Blätter, die Rhachis der reichen Traube, so wie die Blumenstielchen boten keinen Unterschied von der normalen Form dar. Der Kelch war in eine zurükgeschlagene geschweift gezähnte Scheibe verwandelt, welche in der Mitte fleischig und saftig, am Rande lederartig war. Die Petala waren abgefallen. Die Staubgefäße waren vorhanden und zurükgebogen, übrigens normal. Das Carpell grün, birnförmig, zugespizt, und sich in den ausdauernden Griffel entweder gerade oder meistens schief endigend; das Carpellarblatt lederartig; ein einziges Fach, in dessen Spize das

häugende Ei, sehr selten zwei Eichen, welche nichts besonderes an sich hatten und dem normalen sich näherten.

Erklärung der Abbildung auf der Kupfertafel.

Fig. 9. Die Traube der Hundskirsche mit den metamorphosirten Carpellen, in natürlicher Größe; a ein Carpell der Länge nach aufgeschnitten.

1000.

F. Fieber del

Jos. Skala sc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen

Jahr/Year: 1832

Band/Volume: 1832

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Beilage B. Vermischte botanische Aufsätze 62-78