

mehrere Hundert Fuss über dem Teiche unter Steinen, oft vier Exemplare beisammen. Um diese Zeit schwammen auch mehr als faustgrosse Ballen Laich im Teiche herum. Ob das Laichen immer im Spätsommer erfolgt, kann ich nicht behaupten und ist mir sehr unwahrscheinlich. Das Thier scheint sogar im Herbst den See ganz zu verlassen und auf dem Lande zu überwintern. Von 50 Exemplaren, die ich nach Breslau nahm, leben noch 12, welche mit rohem Fleisch gefüttert werden. Sie nehmen mit jedem Wasser vorlieb und vertragen sich mit dem in meinem Aquarium ausserdem noch vorkommenden, viel grösseren *Triton cristatus* aus der Umgegend von Breslau sehr gut. Nur bei der Fütterung werden die Thiere sehr erregt und häufig fällt der grosse *T. cristatus* seinen kleinern Vetter aus dem Gebirge an, lässt jedoch in kurzer Zeit von ihm ab.

Merkwürdige physiologische Erscheinungen aus dem Pflanzenleben in Erfahrungsbeispielen.

Von

A. Bölte.

Den hochgeschätzten Freunden der Pflanzenwelt übergebe ich hiermit in nachfolgenden Mittheilungen die Resultate meiner Beobachtungen über Vegetations-Erscheinungen mehrerer Pflanzenspecies, wie sie das allgemeine Interesse zu wecken im Stande sein dürften.

I.

Die zunächst zu behandelnde Frage möchte ich in folgender Weise formuliren: Wie verhält sich die Entwicklungsfähigkeit des Samens und der productiven Wurzeltheile zur Zeit und dem sie einschliessenden Raume unterhalb der Erdoberfläche.

Die kurze Mittheilung meiner Beobachtung über sog. ruhende Samen (in dieser Zeitschrift Jahrg. 1865 S. 71) soll in Darlegung nachfolgender Thatsachen aus dem Gebiete eigener Erfahrung und Anschauung eine Ergänzung und Weiterführung finden.

Zunächst glaube ich durch sorgfältige Beobachtungen in der Lage zu sein, nachweisen zu können, dass nicht allein Samen eine unberechnete Reihe von Jahren in der Tiefe der Erde ihre Keimfähigkeit bewahren, sondern dass derselbe Fall selbst mit den Wurzelstöcken (Rhizonen) eintreten kann, wengleich die Zeit ihrer Dauer eine ungleich kürzere sein muss, als die des Samenkornes, indem jene unterirdischen Pflanzentheile zu ihrer Dauer einer fortwährenden Zuführung von Säften als der nothwendigen Bedingung ihrer Fortexistenz bedürfen, um nicht ihre Produktionskraft zu verlieren und abzusterben, während das gebundene Leben des Samenkorns dessen nicht bedarf, seine Fortdauer also nicht an gleiche Bedingungen geknüpft ist, wie die der Dauer der Wurzeln sind.

Die Pflanze, an welche sich meine Beobachtungen über die Ausdauer der Wurzeln in der Erde knüpfen, ohne dass sich an der Oberfläche ihr Dasein kundgibt, gehört zu den beliebtesten und freundlichsten unserer norddeutschen Flora. Sie ist das bekannte Sinn- oder Immergrün, *Vinca minor* L. Unter den eben genannten deutschen Namen überall bekannt, verdankt sie diese ausgebreitete Bekanntschaft der Entführung aus ihrem heimathlichen Standorte (trockne, steinige Wälder) durch Menschenhand, verpflanzt in Gärten, Parkanlagen, auf Kirchhöfe u. s. w. Von dieser Verbreitungsart abgesehen, findet sich dies Pflänzchen wild, wenschon in grosser Geselligkeit, doch nur sehr zerstreut.¹⁾ Den überschatteten Boden des Mittel- und Hochwaldes bedeckt es mit einem nie veraltenden, nie verwelkenden oder absterbenden Teppich. Nach dieser Eigenschaft scheint es auf der Mitte zwischen den Kräutern und niedrigen Sträuchern zu stehen; denn gegen die Bezeichnung Kraut im gewöhnlichen Wortsinne verwahrt es sich durch die Lebensdauer von vielen Jahren, bis etwa ein starker Frost oder sonst ein Zufall dieser ihr Ziel setzt. Zu einem Strauche dagegen fehlen dieser Pflanze die Attribute holziger Stämme; denn diese bleiben während ihrer langen Lebensdauer doch schwach und krautig, weil schon nach dem ersten Sommer ihr Vegetationsprocess für die ganze Lebenszeit abgeschlossen ist.

Die gesammte Productionskraft concentrirt sich im Wurzelkopf,

1) Bei meiner ausgedehnten Bekanntschaft der Wälder des westlichen Reg.-Bezirks Magdeburg kenne ich doch nur drei Standorte für *Vinca*, nämlich: den Huywald bei Halberstadt, das Haagholz bei Weferlingen und das Forstrevier Stoben in der Nähe meines Wohnortes aus eigener Anschauung.

der aber ebenfalls trotz Alter und Umfang keine eigentlich holzige Consistenz erkennen lässt. Derselbe bildet den Centralpunkt der nach allen Richtungen hin sich verlaufenden Büschel weisser Faserwurzeln, ohne jedoch Ausläufer in die Erde zu versenden, um auf diese Weise die Vermehrung und Ausbreitung der Pflanze fördern zu können. Die Funktionen hierzu übernehmen die aus dem Wurzelkopfe in zweifacher Gestalt aufsteigenden Stengel, welche mit gegenständigen, dunkelgrünen, bisweilen auch weiss berandeten elliptisch-länglichen Blättern besetzt sind. Die Stengel erlangen kaum die Stärke einer Stricknadel und streben entweder in grader Richtung aufwärts, oder sie neigen sich seitwärts, um in etwa Fusses Länge, die Ausläuferform darstellend, den Boden wieder zu suchen. Die aufstrebenden Stengel werden finger-, höchstens spannenlang. Sie sind in der Regel nur mit 6—8 gegenständigen Blättern besetzt, ausserdem zwei Blattansätzen, welche dicht über dem Boden stehen. Die beiden obersten Blattpaare, von denen die äussersten etwas kleiner sind, stehen zu einer kreuzförmigen Rosette zusammengedrängt, deren Mittelpunkt eine Blattknospe bildet, welche den Stengel im nächstfolgenden Jahre häufig zur Ranke verlängert, meistentheils aber abstirbt. — Die himmelblaue, im Schatten oft ins Weisse umschlagende Blume erscheint im Mai an den jungen Frühjahrstrieben und erhebt sich auf kurzem Stiele aus einer Blattachsel des untersten oder zweiten Blätterpaares. Die Zahl ihrer Haupttheile ist fünf; denn aus fünfzipfligem Kelche entwickelt sich die radförmige, fünftheilige Blumenkrone, deren fünf Staubfäden nebst einem Griffel auf einem der Länge nach getheilten Fruchtknoten in der Kronröhre eingeschlossen sind. Die Blumenkron-Läppchen erscheinen mit schief abgestutztem Saume, was der Blume den Schein der Unregelmässigkeit giebt, seinen Grund aber in der gedrehten Präflorescenz hat. Häufig schlagen die Blütenknospen gauz fehl und finden sich daher an den Heimathsorten dieser Pflanze blühende Exemplare nur sehr vereinzelt. Die der Länge nach aufspringende zweifächerige Kapsel mit vielen länglichen, nackten, sehr winzigen Samen gelangt noch weit seltener zur vollständigen Ausbildung und Fruchtreife. — Aus diesem Grunde muss daher die Vermehrungsfähigkeit dieser Pflanze durch Samen von sehr geringer Bedeutung sein¹⁾ und muss dieser Umstand lediglich als Grund des so sehr vereinzelt Auftretens der *Vinca* betrachtet werden.

1) Die Keimfähigkeit des Samens habe ich weder beobachtet noch erprobt.

Die seitlich der Mutterpflanze sich ausbreitenden Stengel nähern sich bald dem Erdboden, treiben Adventivwurzeln, die, Nahrung suchend, sich sofort in die Erde senken und in derselben ausbreiten; und da die Knospe eines jeden Blattwinkels die Fähigkeit besitzt, selbstständige Stengel zu treiben, so entsteht da, wo ein Zweig Wurzeln schlägt, gar bald eine neue selbstständige Pflanze. Auf diese Weise kann durch ein einziges unscheinbares Pflänzchen oder Zweiglein binnen wenigen Jahren eine Fläche mit einem grünen Netz überzogen werden. In dieser Eigenthümlichkeit beruht auch ihr starkes Reproductionsvermögen, wonach ein zufällig seinem Standorte entführter Zweig bald eine eigne grosse Nachkommenschaft zu erzeugen vermag, sofern er die geeignete Lage zur Wurzelbildung findet.¹⁾ Als besonders bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten verdient noch Folgendes angeführt zu werden:

Nach ihrer Geburt in der ersten Hälfte des Frühlings zeigt die junge Pflanze eine sehr zarte Constitution. Stengel und Blätter sind weich und zart und enthalten einen weissen Milchsaft, der eine narkotische Eigenschaft anzudeuten scheint. Hierin mag auch der Grund zu suchen sein, weshalb kein Insekt auf der Pflanze lebt, um sich von ihren Blättern zu ernähren. Weder Raupe, noch Käfer oder dessen Larve benagt dieselben, die daher sämmtlich die vollständige Schönheit ihrer Form mit dem dunkelgrünen Lackglanz für ihr langes Dasein bewahren.

Unsere Pflanze war in den vierziger Jahren in dem mir nahen gutsherrschaftlichen Forstrevier Stoben in solcher Menge vorhanden, dass dieser Ort der Sammelplatz der Schuljugend der Umgegend wurde, um für Kirchen-, Schul- und Familienfeste Sinngrün zu Kränzen und Gewinden zu exportiren. — Auf diese Weise wurden alljährlich wiederholt ganze Tragkörbe voll ausgeführt, wovon die natürliche Folge war, dass diese Pflanze im Laufe der Jahre immer seltner wurde und endlich ganz verschwunden schien. Bei meinen Excursionen hatte ich Gelegenheit mich zu überzeugen, dass nirgends ein Pflänzchen mehr zu entdecken war, und ich war fast der Ansicht, diese Pflanze habe das Schicksal so vieler andern getheilt, die nach der Separation im Jahre 1845 aus der Allerflora verbannt schienen.

Nach Verlauf kaum eines Jahrzehntes war so dies Lieblingskind der Waldflora in seiner Heimath, dem prächtigen Buchen-

1) So wurden Gräber des hiesigen Kirchhofes, welche mit frischen Immergrünkränzen geschmückt waren, in wenigen Sommern mit einem Polster dieser Pflanze überzogen.

Hochwald vergessen; als der letztere um die Mitte der fünfziger Jahre unter das Beil genommen und vollständig rasirt wurde.

Wunderbar hatte sich jetzt diese Waldscene in zwei Sommern verwandelt. Das grüne Laubgewölbe hundertjähriger Eichen, Buchen und anderer Bäume war in eine deutsche Prärie umgewandelt. Mannshohe Gräser, deren Samen vielleicht ein Jahrhundert in Waldesnacht unter der Laubdecke ruhend bis dahin nie in ihrem Schlummer gestört wurden, schienen aus der Ferne einem Kornfeld ähnlicher als einer Forstkultur. Vorherrschend waren unter diesen Gräsern verschiedene Species der Gattungen *Aira*, *Calamagrostis*, *Poa*, *Festuca*, *Avena*, *Bromus* u. a. m.¹⁾ Von jetzt wurden zwischen den jungen Wurzelloden im Grase nur Erdbeeren gesucht (*Fragaria vesca*), welche so massenhaft zum Vorschein kamen, dass sie den Suchenden die reichste Aernte brachten.

Nachdem die Loden aber eine solche Höhe erreicht hatten, welche bei Berührung und Verschlingung ihrer Zweige die vollständige Beschattung des Bodens bewirkte, hatte auch das Beeren-suchen auf diesem Reviere sein Ende gefunden, wie einst das Suchen des Immergrüns; denn sowohl Gräser, als Beerenstauden und Waldkräuter, welche das Sonnenlicht hervorgeleckt, zogen sich bescheiden vor der Herrschaft des Stärkern zurück und sagten ihrem Dasein auf viele Jahre Valet.

Im Sommer des Jahres 1865 besuchte ich diesen Forstort nach Jahren einmal wieder, und da bis dahin der junge dichte Anwuchs das Eindringen in die Dickung nicht gestattet hatte, wagte ich hierzu jetzt den ersten Versuch.

Nur wenige Schritte erst war ich vorgedrungen, als dieselben unwillkürlich gehemmt wurden durch den freundlichsten Anblick, der sich meinen Augen jetzt darbot. Der mit brauner Laubdecke belegte Boden war weit umher durchwirkt mit grünen Rosetten und Ranken des beliebten Immergrüns.

Diese seltsame Erscheinung mit freudiger Ueberraschung mich begrüssend, rief auch unwillkürlich in mir sofort die Frage hervor: Wie kommt dies wiedererstandene Pflänzchen in solcher Menge wieder an seinen vorigen Standort nach so langer Abwesenheit?

Da ich die *Vinca* auch in meinem Garten verpflanzt und ihre Fortpflanzungs-Eigenthümlichkeit seit Jahren in oben geschilderter Weise beobachtet hatte, glaubte ich auch nur nach Maassgabe dieser Beobachtung den Schlüssel zu jenem Räthsel finden zu können.

1) Als selteneres Gras führe ich noch an *Elymus europaeus* L.

Durch die fortwährenden Beschädigungen dieser Pflanze (Abreißen der Stengel und Ranken) wurden die Wurzelstöcke im Laufe der Jahre in ihrer Vegetationskraft so erschöpft, dass ihnen das Vermögen, neue Triebe zu produciren, verloren ging, zumal wenn ein trockner Sommer den dadurch bewirkten Schwächezustand noch vermehrte. So war es natürlich, dass sie um die Zeit, wo dieses Revier rasirt wurde, als völlig ausgerottet galt.

Der jetzige Einfluss des Sonnenlichtes, der fortan mehre Jahre mit jedem Sommer einen neuen mächtigen Wald von Gras und Kräutern hervorrief, vermochte die schlummernden Keime ebensowenig zu kräftigen Pflanzen wieder zu erwecken, und wo sich etwa junge Sprossen hervorwagten, mochten sie unbemerkt im dichten Rasen verborgen bleiben. Erst als die Bedingungen ihrer Existenz in dem aufstrebenden beschattenden Walde wieder hervortraten, die Ranken von modernem Laube bedeckt und so mit der Fähigkeit, neue selbstständige Pflanzen zu bilden, begabt wurden, erst da war eine so schnelle und wunderbare Vermehrungsweise möglich. Was bei Gras und Kräutern der Zutritt des Sonnenlichtes nur vermochte, bewirkte hier die Beschattung und wir haben hier trotz der schönen dunkelgrünen Farbe, die uns an dieser Pflanze so ansprechend entgegentritt, in der That eine ausgeprägte Schattenpflanze vor uns.

Wollte man bei Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache seine Zuflucht zur Theorie der ruhenden Samen nehmen, so würde dies zu gewagt sein, um nicht Bedenken hervorzurufen, wie sie in folgender Weise sofort hervortreten müssen: 1) Ist die Fruchtbildung bei dieser Pflanze eine äusserst seltene, weil schon Blüten sehr einzeln vorkommen und noch weniger Frucht ansetzen,¹⁾ und 2) wäre erst festzustellen, dass, wenn reife Samenkapseln vorkommen, alsdann der Samen zu der Ausbildung gelangt, welche erforderlich ist, den Embryo zu entwickeln. Ich habe in meinem Garten in früheren Jahren nur einmal mit Mühe eine reife Samenkapsel gefunden, den Samen aber leider nicht weiter beobachtet, wohl aber die Wiedergeburt aus in der Erde zurückgebliebenen Wurzeln.

Diese Facta rechtfertigen gewiss meine Annahme von ruhenden Wurzelstöcken dieser Pflanze.

II.

Die Umgestaltungen des Jahres 1848 erstreckten sich selbst auf das Pflanzenreich, denn mancher schöne Wald fand seinen

1) Ich nehme hier nur Rücksicht auf den wilden und nicht auf den cultivirten Zustand der Pflanze.

Untergang, um den so gewonnenen Boden der Agricultur zuzuwenden. — So geschah es unter andern mit dem westlichen Theile des hier nahen Erxlebener gutsherrlichen Forstreviers, Jacobsbusch genannt.

Bevor dies jedoch zur Ausführung kam, also etwa um die Mitte der vierziger Jahre, fand ich auf den Triften in der Nähe dieses Reviers die zur Familie der Orchideen gehörige und hier seltene Drehähre *Spiranthes autumnalis* Rich. Leider aber setzte die Bodenkultur, welche sich auch über dieses Terrain ausdehnte, diesem artigen Pflänzchen bald ein Ziel seines Daseins; während der Wald noch einige Jahre länger sich seines Fortbestehens freuen durfte.

Nachdem alle Gräser und Kräuter, welche sich nur dem Schutz des Waldes anvertrauen, bis auf die letzten Spuren verschwunden waren, bedeckten sich die zur Schafweide benutzten Hügel gar bald mit den hier überall bekannten Weidegräsern aus den Gattungen *Agrostis*, *Poa*, *Festuca*, *Bromus* u. a. m., in deren Gesellschaft *Calluna vulg.*, *Apargia*, *Thrinicia*, *Hieracium*-, *Gnaphalium*- und *Filago*-, *Cirsium*-Arten, *Carlina vulg.*, *Euphorbia Cypar.* und viele andere im bunten Gemisch die Höhen schmückten.

Leider blieb meine Beobachtung für dies Terrain in der ersten Hälfte des Sommers bis zum Beginn der Stoppelweide immer ohne erfreuliche Resultate, da die Schafe in ihrem Eifer für die Pflanzenkunde jedem Botaniker den Rang streitig machen; und auch die letzte Hälfte des Sommers versprach nur in nassen Jahren einigen Erfolg. Ein solcher war nun der des letztverflossenen Jahres 1866; und da mich die blumigen Hügel so freundlich einzuladen schienen, konnte ich dem Reize eines Besuches der duftenden Höhen nicht widerstreben. Meine Mühe sollte reichlich belohnt werden durch eine Entdeckung, wie ich sie hier nicht erwarten konnte. — Am 23. August nämlich fand ich in einem durch zwei Anhöhen gebildeten Thaleinschnitt des frühern Jacobsbusches, wo der Boden feucht und lehmig ist, meine seit vielen Jahren vermisste Freundin *Spiranthes aut.* wieder.

Der nasse Sommer hatte sie in reicher Anzahl zur vollkommensten Entwicklung gebracht, so dass ich eine Menge davon einsammeln konnte, ohne ihre Ausrottung befürchten zu müssen, obwohl ihr Gebiet wohl kaum 1500 Quadratfuss betragen mag.

Die erste Frage, welche ich im Geiste an Flora richtete, war die: Wie hat sich eines deiner zartesten Kinder hierher verirrt und sich meinen spähenden Blicken bisher entzogen? Denn jährlich besuchte ich diese Gegend wohl mehr als einmal.

Vor 18 Jahren war dieser Standort noch mit dichtem schattigem Laubwalde bewachsen, welcher dies Pflänzchen bekanntlich nie beherbergt, und früher schon war dasselbe selbst aus der nahen Umgegend verschwunden.

Wollte ich die gestellte Frage (da die Angeredete stumm blieb) mir selbst beantworten und hierzu meine Zuflucht zur Theorie von den ruhenden Samen nehmen, so konnte mich diese Antwort nur zur Hälfte befriedigen, denn warum sollten nicht an zehn andern ganz ähnlichen Orten der Nähe gleiche Ursachen auch gleiche Wirkungen hervorbringen?

Bei weiterm Nachdenken gewann bei mir die Ansicht Raum, diese Pflanze müsse auf ganz gleiche Weise ihren Ort gefunden haben, wie alle übrigen, die früher den schattigen Wald gemieden und jetzt seine Stelle als Gräser und Kräuter einnehmen. Ruhende Samen, Anflug durch Feder- und Wollsamensamen konnten bei der Verbreitung der Fremdlinge auf diesem Boden nur in zweiter Linie stehen; folglich mussten Jagdthiere und Weidevieh, die Schafe, unbewusst selbst ihre Nahrungspflanzen, und mit ihnen auch *Spiranthes*, auf diesen Boden verpflanzt haben. Und in der That finde ich hierin die einzige Erklärung für meine Beobachtung.

Mit den Excrementen dieser Thiere waren die unverdauten Samen zu Boden gefallen, von Käfern der Gattungen *Scarabaeus*, *Aphodius*, *Silpha* u. a. eingegraben, womit den Hügeln ihr jetziges modernes Kleid angemessen war.

Diese Erklärungsweise schliesst aber einen Samenschlaf der *Spiranthes* durch eine lange Reihe von Jahren in keiner Weise aus; vielmehr lässt sich annehmen, dass ihr Samen zur Zeit des Forstbestandes und der Existenz dieser Pflanze in der Nähe durch die Ausleerungen des Wildes an den Ort gelangt ist, wo sie jetzt als Seltenheit gefunden wird.

Welchen wichtigen Dienst nicht allein das Weidevieh, sondern auch das Wild aus den Familien der Wiederkäuer und Nager dem Pflanzenleben unbewusst leistet, dürfte aus diesem Beispiele hinreichend ersichtlich sein.

Aber dieselbe Beobachtung wird man auch überall da machen, wo z. B. eine Forstcultur oder ein Park neu angelegt wird; denn nicht lange wird man an solchen Orten die duftende Waldflora vermissen, die, der örtlichen Bodenbeschaffenheit genau angemessen, sich alsbald ansiedelt. — Auch die Samen- und Beerenfresser unter den Vögeln wollen wir hier nicht unerwähnt lassen als Pflanzenverbreiter.

Hiermit ist aber auch zugleich nachgewiesen, wie das uner-

wartete plötzliche Auftreten solcher Pflanzen, die in einer Gegend bisher unbekannt waren, nicht immer auf die ruhenden Samen allein zurückgeleitet werden darf, wenn nicht Umstände eintreten, wie ich sie in folgendem Beispiele mittheilen will.

III.

Nachdem die Landwirthschaft zur Entwicklung ihrer jetzigen Blüthe gelangt ist, ist das allgemeine Streben derselben dahin gerichtet, dem Erdboden die möglichst reichsten Gaben abzugewinnen. In Folge dieses Strebens, auf den Fortschritten der Wissenschaft fussend, sieht man Wälder, Sümpfe, Seen, Teiche u. s. w. immer mehr verschwinden, damit dem Erdenbürger seine Existenzmittel in stets wachsendem Maasse zufließen.

So fand man denn bald heraus, dass der Nutzen, welchen ein Teich durch Fischerei gewährt, in keinem Verhältnisse stehe zu dem weit grösseren Ertrage, welchen sein trocken gelegter Grund als Viehfutter liefert, sofern derselbe die erforderliche Fruchtbarkeit besitzt.

Solche Consequenzen waren denn auch die Motive, nach welchen im Jahre 1848 der sog. Sülzeteich in meiner Nähe trocken gelegt wurde.

Die Wasserfläche dieses Teiches von etwa 10 Morgen Flächeninhalt hatte länger als ein Jahrhundert den schwarzen Schlammboden bedeckt, umschlungen von einem Kranze der schönsten heimischen Gräser, der von den prächtigsten Blüthen unserer schönsten Sumpf- und Wasserpflanzen durchflochten war. Was aber den Reiz dieses Teiches, hart am Saume des prächtigsten Buchen-Hochwaldes (dem Sülzeberge), noch mehr erhöhte, war die Bevölkerung seines Ufers von einer Fauna mit Repräsentanten aus sämtlichen Thierklassen.

Unter den Prachtgräsern waren hier in üppigster Meuge besonders folgende Gattungen in verschiedenen Arten vertreten: *Arundo*, *Typha*, *Glyceria*, *Phalaris*, *Festuca*, *Juncus*, *Carex* u. a. m., untermischt mit *Sparganium*, *Iris Pseudo-Acorus* L., *Butomus umbellatus* L., *Oenanthe Phell.*, *Berula*, *Epilobium* u. a., die unscheinbaren ungerechnet.

Nachdem der Teich im Mai genannten Jahres abgelassen war, fingen bei dem plötzlich eingetretenen Wassermangel schon im selbigen Sommer alle diese Pflanzen an zu siechen und abzusterben und die Wasservögel nahmen Abschied von der gewohnten lieben Heimath, wogegen der nach und nach erhärtende Schlamm seine Zeugungskraft an einigen Schlammpflanzen, als: *Callitriche*,

Peplis, *Ranunculus scel.*, *Juncus buf.* u. a. erprobte; doch blieb der Boden im ersten Jahre noch ziemlich steril, weil ihn die Sonnenstrahlen bald mit einer harten, geborstenen Kruste belegten.

Mächtiger schon zeigte sich die vegetabilische Schöpfung im zweiten Sommer. Ein Wald riesenhafter Kräuter erhob sich jetzt aus dem Teichgrunde, unter denen verschiedene Arten *Rumex* (unter andern *R. maritimus*, früher nicht beobachtet und auch jetzt wieder verschwunden), *Bidens tripart.*, *Lycopus europ.*, *Nasturtium pal.*, *Alisma Plantago*, *Ranunculus scel.*, *Veronica Anagallis* u. a. m. die Hauptrolle spielten.

Aus diesem merkwürdigen Urwald en miniature ragte, die übrigen Kräuter gleichsam beherrschend, durch Grösse und Blüthenpracht ein einzelnes Riesenexemplar der *Cineraria palustris* L. hervor, welches aber bei zu zeitiger Vernichtung keinen Samen reifen konnte, und daher als fremder Ansiedler in hiesiger Gegend auch mit dem scheidenden Sommer Abschied nahm auf Nimmerwiedersehen.

Da dieser Kräuterwald unverkennbar aus ruhenden Samen des Teichschlammes emporgewachsen war, so bleibt noch zu bemerken, dass ausser jungen Elsen (*Alnus glut.*) und Sohlweiden (*Sal. capr.*) sich keine Spuren anderer Holzgewächse aus aufkeimenden Samen zeigten, was in der Nähe des Waldes merkwürdig scheint, aber nur als Beweis dienen kann, dass die Samen nur weniger Holzpflanzen der vernichtenden Einwirkung der Nässe unmittelbar unter Wasser zu widerstehen vermögen. Vielleicht waren auch selbst die Samen der erwähnten beiden Holzarten erst später beim Rücktritt des Wassers angeschwemmt.

Im dritten und folgenden Sommer wurden auch die oben genannten Pflanzen von den hier verbreiteten Wiesengräsern mehr und mehr verdrängt; denn es verbreiteten sich schnell *Agrostis*-, *Avena*-, *Holcus*-, *Festuca*- und andere Grasarten, wogegen die früheren sog. sauern Gräser der *Juncus*- und *Carex*arten u. a. gänzlich verschwanden. So war nach Verlauf von 4—5 Jahren dieser frühere Teichgrund durch seinen Pflanzenwuchs in keiner andern Weise mehr von den angrenzenden Wiesen zu unterscheiden, als durch den höhern und dichtern Wuchs des Grases. — So hat jetzt, nach Verlauf von beinahe zwei Jahrzehnten dieses Terrain auch nicht eine botanische Seltenheit aufzuweisen, die nicht zugleich auf andern Wiesen des Allerthals zu finden wäre. Conchylienüberreste deuten allein noch den Ort an, wo Millionen Wasserthiere ihren Untergang fanden, um aus ihrem Moder eine neue Schöpfung vegetabilischen Lebens hervorbrechen zu lassen.

IV.

Nachfolgendes Beispiel gründet sich auf die Mittheilung eines botanischen Freundes, des Pharmaceuten K. in S., dessen Glaubwürdigkeit ich ausser allen Zweifel stelle, seinen Namen aber verschweigen muss, weil ich zur Veröffentlichung desselben nicht besonders beauftragt bin.

Die Pflanze, welche diese Mittheilung betrifft, gehört zu den schönsten und seltensten aus der Familie der Orchideen; denn es ist der europäische Frauenschuh, *Cypripedium Calceolus* L.

Im östlichen Theile des Herzogthums Braunschweig erhebt sich ein Bergrücken aus Muschelkalk, dessen Plateau der prachtvolle Elmwald beschattet.

An der östlichen Abdachung dieses Höhenzuges, nahe der preussischen Gränze, liegt am Saum des Waldes das freundliche Städtchen Schöningen.

Der Wald oberhalb und in der Nähe dieser Stadt wird von dem Verfasser der Flora von Halberstadt vom Jahre 1839¹⁾ als der Standpunkt dieser Pflanze bezeichnet. Im Begriff, sie Anfangs der vierziger Jahre am bezeichneten Orte aufzusuchen, machte ich die Bekanntschaft des genannten K., dessen Lokal- und Pflanzenkenntniss mich auf die Fruchtlosigkeit meines Vorhabens aufmerksam machte, indem, wie er sagte, diese Pflanze seit dem Jahre 1836 nicht mehr an gedachtem Orte gefunden werde. Theils sei sie von excursirenden Botanikern und Raubrittern anderer Art ausgerottet, theils auch von dem aufstrebenden Hochwald unterdrückt und verschattet.

Als er mich nun im Sommer des Jahres 1865 besuchte und sich das Gespräch auf das verschwundene *Cyprip.* lenkte, theilte er mir darüber Folgendes mit:

„Vor einigen Tagen kam ein Knabe zu mir in die Officin mit einer Hand voll blühender Stengel dieser schönen Pflanze und bot dieselbe, in der Meinung, eine werthvolle Arzneipflanze gefunden zu haben, zum Verkauf an.

Der Lehrling nahm sie ihm um einige Pfennige ab, um sie für das Herbar zu präpariren. Bei meiner Erkundigung nach dem Standorte wies der Knabe genau denselben nach, wo seit dreissig Jahren diese Pflanze ausgerottet schien und nun unerwartet in früherer Pracht wieder erschienen ist.

Die Oertlichkeit hat nur in sofern eine Aenderung erlitten,

1) Dr. W. Schatz.

als der noch vor Kurzem dort befindliche Hochwald der Axt hat erliegen müssen, so dass jetzt Regen und Sonnenstrahlen die schaffenden Kräfte des Bodens zu wecken und die schlummernden Keime ins Leben zu rufen vermochten.“

An diese auffallende Thatsache nie ruhender Wirksamkeit der der Erdrinde zugewiesenen Schöpfungskraft möchte ich schliesslich noch die Frage knüpfen, die indess ein der Lebensgeschichte dieser Pflanze kundiger Beobachter beantworten mag: Feierten hier die Wurzeln oder die Samen ihr Auferstehungsfest? ¹⁾

V.

Als fünftes und letztes Beispiel möge nachfolgende einfache Mittheilung gelten.

Im Frühling des Jahres 1865 war ich wegen Versetzung eines hochstämmigen Rosenstockes gezwungen, ein etwas tieferes Loch in meinem Garten zu graben als gewöhnlich. Im Sommer vorigen Jahres zeigten sich nun in nächster Umgebung dieses Ortes junge Pflanzen des Wollkrautes (*Verbascum thapsiforme* Schr.)

Diese Erscheinung war mir um so räthselhafter, als diese Pflanze erst in der Entfernung einer halben Stunde von meinem Wohnorte zu finden ist und ich nie Samen derselben in meinen Garten gebracht hatte. Erst bei weiterm Nachdenken über das Erscheinen jener Sämlinge erinnerte ich mich des früher gegrabenen tiefen Loches und kam nun zu der Ansicht, der Samen müsse aus der Tiefe des Bodens durch den Spaten heraufgeholt und an der Oberfläche zum Keimen gelangt sein. Diese Annahme lässt sich nun zwar nicht direkt und unbestreitbar nachweisen, weil man einwenden kann: Warum keimte der Samen nicht schon im vorhergehenden Sommer, sondern erst in dem vom Jahre 1866? — Dieser Einwendung könnte ich bloss die Bemerkung entgegenhalten, dass der letzte Sommer nasser und feuchter war.

Nur noch ein Fall hat die Möglichkeit anderer Entstehungsart für sich, nämlich der, dass eine Verschleppung des Samens durch kleine Singvögel (vielleicht Hänflinge oder Stieglitze) stattgefunden hätte. Ist aber in vielen andern Fällen die Thatsache

1) Aehnliche Erfahrungen über langjähriges Ausbleiben von perennirenden Gewächsen, namentlich Orchideen, von denen ja manche Arten wegen der meteorischen Seltenheit ihres Auftretens berufen sind (*Epipogon*), werden aufmerksame Beobachter wohl häufig zu machen Gelegenheit haben. Lehrreich können solche Beobachtungen werden, wenn neben genauen chronologischen Daten auch die mit den Standorten vorgenommenen Veränderungen sorgfältig berücksichtigt werden. Red.

der ruhenden Samen unbestritten nachgewiesen, so liegt auch hier kein Grund vor, der Annahme der Möglichkeit der der Wahrscheinlichkeit den Vorzug zu geben.

Um mich durch den Habitus der jungen Pflanzen, die bei flüchtiger Betrachtung viel Aehnlichkeit mit jungen Tabakspflanzen oder mit denen der *Digitalis purp.* haben, nicht täuschen zu lassen, iess ich eine derselben bis zur Entwicklung der Blüthe stehen.

Nachtrag zur Flora des Herzogthums Lauenburg.

Herausgegeben von

Dr. F. W. Klatt.

Hamburg 1865. Verlag von Wilh. Jowien.

Bei Veröffentlichung dieses Nachtrages stattet der Verfasser den Herren Professor Schmidt, Förster Stockmann, Pastor Luther, den Lehrern Timm und Laban, sowie dem Herrn Reckahn für ihre freundlichen Mittheilungen den herzlichsten Dank ab.

Pag. 2. *Pulsatilla pratensis* Mill. kommt vereinzelt in den Besenhorster Wiesen vor, Timm; auch bei Mölln, Prof. Schmidt.

Pag. 3. *Anemone ranunculoides* Linn. Riepenholz bei Schretstaken, Förster Stockmann; häufig zwischen Rothenhaus und Escheburg, zwischen Hamfelde und Mühlenrade, an der Bille, T.; bei der Aumühle, Reckahn.

Hepatica triloba Gil. (*Anemone Hepatica* L., *Hepatica nobilis* Reichb.) Im Stubben, St.; in dem Winkel, den die Bille mit der Aue unweit der Aumühle bildet; zwischen Rothenhaus und Escheburg; zwischen Hamfelde und Mühlenrade, an der Bille, T.; bei Börnsen, Prof. Sch.; bei Escheburg im Walde, R.

Thalictrum flavum L. kommt in den Besenhorster Wiesen an mehreren Stellen vor, T.

Thalictrum flexuosum Bernh. (*T. minus* Jacq., *T. Jacquinianum* Koch, *T. collinum* Wallr.) kommt in den Besenhorster Wiesen, hart an der Elbe nach Geesthacht hin, vor, T.

Pag. 4. *Ranunculus lanuginosus* L. wächst bei Ritzerau, Först.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1867-1868

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Bölte A.

Artikel/Article: [Merkwürdige physiologische Erscheinungen aus dem Pflanzenleben in Erfahrungsbeispielen. 84-96](#)