

Oesterreichische

# BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

No. 5.

Exemplare,  
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind  
blos bei der Redaktion  
(Wien, Neumang. Nr. 7)  
zu pränumerieren.

Im Wege des  
Buchhandels übernimmt  
Pränumeration  
C. Gerold's Sohn  
in Wien,  
so wie alle übrigen  
Buchhandlungen.

Die österreichische  
botanische Zeitschrift  
erscheint

den Ersten jeden Monats.  
Man pränumerirt auf selbe  
mit 5 fl. 25 kr. Oest. W.

(3 Thlr. 10 Ngr.)  
ganzjährig, oder  
mit 2 fl. 63 kr. Oest. W.  
halbjährig.

Inserate  
die ganze Petitzeile  
10 kr. Oest. W.

---

XV. Jahrgang.

WIEN.

Mai 1865.

---

**INHALT:** Gute und schlechte Arten. Von Dr. Kerner. — Bastarde von *Calamagrostis*. Von Dr. Heidenreich. — Aus dem Honther-Comitate. Von Keller. — Heinrich Schott. — Personalnotizen. — Vereine, Gesellschaften, Anstalten. — Literarisches. — Botanischer Tauschverein. — Mittheilungen. — Inserat.

---

## Gute und schlechte Arten.

Von A. Kerner.

III.

Versucht man es, die Pflanzen unserer Floren nach der Rolle zusammenzustellen, welche sie bei der allmäligen Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke spielen, so erhält man ohne grosse Schwierigkeiten drei grosse Gruppen. Die eine umfasst Gewächse, welche als erste Ansiedler den todten Boden zu bemeistern suchen, sich mit einer ganz humuslosen Unterlage zufriedenstellen und im Laufe der Zeit den kahlsten Fels, das wüsteste Gerölle und den ödesten Flugsand zu bezwingen verstehen. Die Arten dieser Gruppe gehören vorwaltend den Compositen und Cruciferen, den Saxifragen und Crassulaceen, den Sileneen und Alsineen und einigen Gattungen der Gräser, Flechten und Moose an. Alle sind sie dadurch sehr ausgezeichnet, dass ihre Früchte, Samen oder Sporen für den Transport durch Luftströmungen ausnehmend gut geeignet sind, und daher mit Leichtigkeit zu den Gesimsen und Ritzen der steilsten Felsklippen getragen werden können. Die zweite Abtheilung umfasst Pflanzen, welche eines mässig mit Humus gemengten Substrates bedürfen. Es gehören hieher vorzüglich die Leguminosen, Primeln

und Orchideen, sowie viele Gräser und Seggen, und die Arten dieser Abtheilung bilden bei dem Gange der natürlichen Kolonisation gewissermassen eine zweite Generation, welche allmählig die ersten Ansiedler verdrängt und von dem durch diese zubereiteten Boden Besitz ergreift. Der dritten Gruppe endlich gehören Gewächse an, welche nur in dem tiefen Humus gedeihen, den die Elemente der zweiten Generation nach und nach aufgespeichert haben, und welche wie *Azalea procumbens*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccus*, die meisten Lycopodiaceen und manche Moose den natürlichen Entwicklungsgang unserer Pflanzendecke abschliessen.

Es scheint mir nun eine sehr beachtenswerthe Erscheinung zu sein, dass die sogenannten „guten Arten“ unserer Floristen, das heisst jene Pflanzenformen, welche innerhalb ihres ganzen Verbreitungsbezirktes überall genau mit denselben Merkmalen erscheinen, fast durchgehends Gewächse sind, welche in der Reihe der sich gegenseitig verdrängenden Generationen den Abschluss bilden, also in die dritte der oben aufgeführten Kategorien gehören, während die ersten Ansiedler, also beispielweise *Sempervivum*, *Draba*, *Saxifraga*, *Senecio*, *Alsine*, *Calamagrostis* sich in zahllose Formen gliedern, die man so oft mit dem Prädikate „schlechte Arten“ gebrandmarkt findet. Diese Erscheinung ist wohl keine zufällige, und heute dürfte es kaum mehr von irgend Jemand in Abrede gestellt werden, dass dieselbe mit den Bodenverhältnissen in einem bestimmten Zusammenhang gebracht werden muss.

Auf Flechten und Moose, welche unmittelbar auf dem nackten Gestein haften, auf Semperviven und Saxifragen, welche mit ihren Rosetten über den schmalen Felsgesimsen wuchern, auf Nelken und Reitgräser, welche über dem öden Flugsand aufsprossen, wird begreiflicher Weise die chemische Konstitution des Substrates den tiefgreifendsten Einfluss nehmen können, während dieser Einfluss bei den Gewächsen der zweiten Generation, die in einem Boden wurzeln, der zur Hälfte aus dem Humus abgestorbener Pflanzen zusammengesetzt ist, schon bedeutend abgeschwächt, und endlich bei den Gewächsen der dritten Generation, welche von dem unterliegenden anorganischen Substrat durch eine dicke Humuslage getrennt sind, gänzlich eliminiert sein wird. Die *Azalea procumbens*, welche in einer schwarzen Humusschicht wuchert, die gleich gutem Torf beim Verbrennen fast gar keine Asche zurücklässt, das *Empetrum nigrum*, *Vaccinium Oxycoccus* und *uliginosum*, *Trientalis europaea*, die meisten *Lycopodium*-Arten und zahlreiche andere Pflanzen, welche auf dem tiefen Humus der Alpen oder auf den Hochmooren der Thäler und Niederungen von einem Wasser getränkt werden, dem die unterliegende fast nur aus organischen Resten bestehende Schichte alle anorganischen Stoffe entzogen hat, werden darum bei der Gleichartigkeit der gebotenen Nahrungsmittel auch überall in gleicher Weise in Erscheinung treten. — Wenn wir hiernach dem Zusammenhange zwischen anorganischem Substrat und Pflanzenform nachforschen, so können wir die Gewächse der dritten Generation so ziemlich ausserhalb des Kreises unserer Betrachtung

tungen lassen, und werden uns vorzüglich nur an jene Pflanzen halten, welche als erste Ansiedler mit dem todten Boden in die unmittelbarste Berührung kommen.

Man bräucht nun aber in einem geognostisch reich gegliederten Gebiete nur kurze Zeit zu botanisiren, und wird alsbald die Ueberzeugung gewinnen, dass sich über chemisch differenten Unterlagen gewisse systematisch nahe stehende Pflanzenarten in der Weise vertreten, dass sie bei der Kolonisation des Bodens eine ganz analoge Rolle spielen. Allen Botanikern, welche mit offenen Augen geschaut, und welche die Pflanzenwelt mit unbefangenen Blicke in den Alpen verfolgt haben, Zahlbruckner, Unger, Sendtner, Brügger, Stur und zahlreichen Anderen ist der unläugbare Parallelismus gewisser Formen, welche hier über kalkhaltigem, dort über kalklosem Substrate als erste Ansiedler figuriren, aufgefallen. Die Rolle, welche auf dem Felsenschutte kalkloser Schieferalpen *Hutchinsia brevicaulis*, *Thlaspi cepeaeifolium*, *Arenaria ciliata* und *Veronica saxatilis* spielen, wird auf den Geröllhalden der Kalkgebirge von *Hutchinsia alpina*, *Thlaspi rotundifolium*, *Arenaria multicaulis* und *Veronica fruticulosa* übernommen. An den Standorten, wo im Gebiete des kalklosen Schiefers *Androsace carnea* und *glacialis*, *Anemone sulfurea* und *Draba Zahlbruckneri*, *Gentiana excisa* und *Juncus trifidus*, *Primula villosa* und *Ranunculus crenatus* blühen, findet man auf kalkhaltigem Boden die *Androsace lactea* und *helvetica*, *Anemone alpina*, *Draba aizoides*, *Gentiana angustifolia*, *Juncus monanthos*, *Primula Auricula* und *Ranunculus alpestris*. — Nicht bald wird man irgendwo eine Lokalität finden, wo sich der Parallelismus solcher Formen schöner beobachten lässt, als in der Alpengruppe, welche südlich von Innsbruck im Westen der Brennersenkung sich emporthürmt. Eine Reihe gewaltiger Berge, welche die Seehöhe von 7000—9000 Fuss erreichen, die Saile, die Serlosspitze, die Kugelwände, das Kirchdach, die Alpe Falsun und mehrere andere, die ich alle der Reihe nach in den letzten Jahren erstiegen und untersucht habe, bestehen aus Gesteinen der Trias, welche dem centralen Schiefergebiete aufgelagert sind. Am Fussgestelle dieser Berge trifft man daher in der Regel kalklosen Glimmerschiefer oder Thonglimmerschiefer, weiter aufwärts passirt man dann abwechselnd bald an Kalkwänden, bald an dünnblättrigen kalklosen bunten Schiefen vorbei und die Gipfel erscheinen dann gewöhnlich von zerschrundenen, steil aufragenden, oft schwierig zu erklimmenden gewaltigen Kalkköpfen gebildet. Auf dem Wege vom Thale zu den Gipfeln kann man nun entsprechend dem Wechsel von Kalkschichten und Schiefergestein die Flora oft vier- bis fünfmal, ja auch noch öfter wechseln sehen. Ist man eben über ein Schiefergehänge empor gewandert, von dem *Gentiana excisa*, *Hutchinsia brevicaulis* und *Primula villosa* entgegenblickten, so trifft man kurz darauf an den Kalkwänden an den analogen Standorten *Gentiana angustifolia*, *Hutchinsia alpina* und *Primula Auricula*.

Es ist nun aber gewiss keine gewagte Hypothese, wenn man solche sich vertretende, systematisch nahe stehende Pflanzenarten

als einen Typus auffasst, welcher durch den Einfluss verschiedener Bodenunterlage in verschiedener Weise in Erscheinung tritt.

Weiterhin liegt es aber dann auch nahe, durch Vergleichung dieser Parallelförmigkeiten zu ermitteln, welcher Art denn die Formveränderungen sind, die durch verschiedene Unterlage veranlasst werden können. Ich habe an einem anderen Orte <sup>1)</sup> diese Formänderungen zu erläutern gesucht, und wiederhole daher hier nur in Kürze die Schlusssätze, zu welchen ich damals gekommen war. Diese lauteten:

1. Die Pflanzen des kalkreichen Bodens sind im Vergleich zu ihren auf kalklosem Boden gewachsenen Parallelförmigkeiten gewöhnlich reichlicher und dichter behaart. Sie sind häufig weiss- oder grau-filzig, während ihre Parallelförmigkeiten — wenn diese überhaupt behaart sind — drüsig erscheinen.

2. Die Pflanzen des kalkreichen Bodens besitzen häufig bläulich-grüne, ihre auf kalklosem Boden wachsenden Parallelförmigkeiten dagegen grasgrüne Blätter.

3. Die Blätter der auf kalkreichem Boden gewachsenen Pflanzen sind meistens mehr und tiefer zertheilt, als jene der auf kalklosem Boden gewachsenen Parallelförmigkeiten.

4. Sind die Blätter der auf kalkreichem Boden gewachsenen Pflanzen ganzrandig, so erscheinen jene der auf kalklosem Boden gewachsenen Parallelförmigkeiten nicht selten drüsig gesägt.

5. Die Pflanzen des kalkreichen Bodens zeigen im Vergleich zu ihren auf kalklosem Boden gewachsenen Parallelförmigkeiten meistens ein grösseres Ausmass der Blumenkrone.

6. Die auf kalkreichem Boden gewachsenen Pflanzen besitzen gewöhnlich matter und lichter gefärbte Blüten, als ihre auf kalklosem Boden gewachsenen Parallelförmigkeiten. Ist die Blütenfarbe der ersteren weiss, so erscheint die der letzteren häufig roth, blau oder gelb.

Bei dieser Parallele erscheinen nur Pflanzen berücksichtigt, welche in kalkhaltigen, beziehungsweise kalklosen Boden ihre Wurzeln senken. — Die Muthmassung, die sich unwillkürlich aufdrängt, dass nämlich ausser der Kalkerde auch noch andere dem pflanzlichen Organismus gebotene Nahrungsmittel die Form der Gewächse zu modifiziren im Stande sein werden, wird durch die Erfahrung vielfach bestätigt. Wir wissen, dass der bittererdereiche Dolomit und Serpentin eine ganze Reihe von Gewächsen beherbergen, welche sich von verwandten auf anderen Gesteinen vorkommenden Formen durch Merkmale unterscheiden, die dem einen Botaniker so wesentlich erscheinen, dass er auf sie eine „gute Art“ gründet, während andere Botaniker diesen Unterschieden nur einen geringeren Werth beilegen und sich nur zur Aufstellung einer „Subspecies“ oder „Varietät“ berechtigt glauben. Unsere südtirolischen Dolomite beherbergen die *Androsace Hausmanni*, das *Asplenium Seelosii* und die *Woodsia glabella* als Stellvertreter der auf anderen Gesteinen unter sonst analogen Verhältnissen vorkommenden *Androsace glacialis*, *Asplenium*

<sup>1)</sup> Kerner in Verh. d. z. b. Ges. in Wien, 1863. p. 245.

*septentrionale* und *Woodsia hyperborea*. Hausmann und Milde machten die Beobachtung, dass die Farne, wenn sie sich über Dolomit entwickeln, gewöhnlich drüsiger sind, als wenn sie über anderen Substraten aufgewachsen sind <sup>1)</sup>).

Die Serpentinstöcke von Schlesien, Mähren, Böhmen, Sachsen und Unterösterreich beherbergen das *Asplenium Serpentina* als Parallelform des auf anderen Gesteinen wachsenden *Asplenium Adiantum nigrum* <sup>2)</sup>).

Noch weit auffallender aber als in diesen Fällen, manifestirt sich die formwandelnde Kraft gewisser Bodenbestandtheile an den Gewächsen, welche am Strande des Meeres wachsen und dort dem Einflusse der im Meerwasser gelösten Salze ausgesetzt sind. Als ich zum ersten Mal an der salzigen Küste unseres adriatischen Meeres botanisirte, war ich nicht wenig erstaunt, dort so viele Pflanzen in ihrer Form oft bis zum Unkenntlichen geändert anzutreffen. Der *Tetragonolobus siliquosus* des nicht salzigen Bodens zeigte hier dicke fleischige kahle Blätter und war zum *Lotus maritimus* Linné's geworden. In ähnlicher Weise erschienen auch *Anthyllis Vulneraria*, *Lotus corniculatus* und noch viele Andere verändert, und es war dadurch ein sehr beachtenswerther physiognomischer Einklang dieser Pflanzen mit den anderen nur auf salzgeschwängertem Boden vorkommenden succulenten Chenopodeen, Umbelliferen, Compositen und Sileneen hergestellt.

Sollte dieser physiognomische Einklang nur zufällig sein? Sollte es nur bedeutungsloser Zufall sein, dass auf dem salzigen Boden des Strandes die überwiegende Mehrzahl der Gewächse dicke, fleischige und kahle Blätter besitzt? — Ich glaube nicht. Ich glaube im Gegentheil, dass gerade diese physiognomische Eigenthümlichkeit ein wichtiger Fingerzeig ist und dass dieselbe in einem ganz bestimmten ursächlichen, uns freilich bislang noch räthselhaften Zusammenhang mit dem Gehalte des Bodens an Chlornatrium und anderen löslichen salzigen Verbindungen steht.

<sup>1)</sup> „Als eine besondere Eigenthümlichkeit der auf Dolomit vorkommenden Farne verdient hervorgehoben zu werden, dass dieselben sehr häufig, manche immer drüsig bekleidet vorkommen. Zu letzteren gehören bekanntlich *Phegopteris Robertiana*, *Asplenium Seelosii* und *Aspidium rigidum*; aber auch *Asplenium Ruta muraria*, *Cystopteris fragilis* und *alpina*, *Cystopteris montana* und *Woodsia glabella* kommen nach v. Hausmann's und meinen eigenen Beobachtungen auf Dolomit in drüsigen Formen vor.“ Milde, die höheren Sporenpflanzen 1865. p. 77.

<sup>2)</sup> Nach einer brieflichen Mittheilung ist es Milde gelungen, das *Asplenium Serpentina* durch Kultur in *Asp. Adiantum nigrum* umzuwandeln. Exemplare des *A. Serpentina* von den Serpentinfelsen des Gurhofer Grabens in Niederösterreich, die ich seit einigen Jahren in Innsbruck cultivire, haben sich bis jetzt noch nicht wesentlich geändert. Auch die aus Sporen des *A. Serpentina* gezogenen Exemplare erhielten sich — wenigstens bisher — constant. — Es wäre sehr interessant zu erfahren, wie sich diese Pflanze in den botanischen Gärten zu Halle, Würzburg und Zürich, wohin ich lebende Exemplare gesendet habe, verhalten hat. — Eine von meinem Schwager ausgeführte Aschenanalyse des *Asp. Serpentina*, findet sich in den Verh. d. z. b. Ges. in Wien 1861, p. 377.

So wie aber der Einfluss der Salze des Meeres auf die Pflanzen des Strandes sich in der Art kundgibt, dass er diese fettleibig macht, so scheint es mir anderseits auch ausser Zweifel, dass sich unter dem vermittelnden Einflusse der Salze des Meeres an der Stelle jenes complicirten grünen, chemisch noch so räthselhaften Körpers welchen man vorläufig mit dem Namen Chlorophyll belegt hat, ein rother Farbstoff entwickelt, welchem die meisten Meeresalgen ihr prächtiges Kolorit und insoferne zum Theil auch ihre physiognomische Eigenthümlichkeit verdanken.

Es sei mir gestattet, hier eine Beobachtung mitzuthellen, aus welcher ich weiterhin einen hieher gehörigen Satz ableiten möchte.

Am Strande des Inn bei Innsbruck steht eine Badeanstalt, in welcher man die Wannen in der Regel zwar nur mit gewöhnlichem gewärmten Quellwasser füllt, in der aber auch seit ein paar Dezenien das ganze Jahr über ab und zu Soolenbäder genommen werden. Die Soole zu diesen Bädern wird aus dem Salzbergwerke bei Hall bezogen und das Badwasser wird nach erfolgtem Gebrauche in den Inn abfließen gelassen. Das Ufer des Inn ist dort, wo die Gewässer der Badeanstalt einmünden, durch Steinblöcke gefestiget, und diese stets vom Wasser überflutheten Steinblöcke sind nun von der Mündungsstelle des Badwassers angefangen ein paar hundert Schritte weit stromabwärts mit der braunrothen *Bangia fusco-purpurea*<sup>1)</sup> ganz dicht überwuchert. Weder weiter abwärts, noch weiter aufwärts ist eine Spur dieser Alge zu finden. Dass dieses Vorkommen daher mit dem Ausflusse des salzigen Badewassers in Verbindung steht, kann wohl nicht geläugnet werden, eben so wenig als es in Abrede gestellt werden kann, dass das Auftreten dieser Alge erst in historischer Zeit erfolgte.

Woher stammen nun die Keime dieser Alge?

Mein erster Gedanke war der, dass sie von Hall herkommen, von woher man, wie schon oben bemerkt, die Soole zu den Bädern bezieht. Eine sorgfältige Musterung des Innufers, sowie aller Tümpel, Gräben und Brunnenträge bei Hall wiederlegte aber diese Annahme, und ich kann mit Bestimmtheit behaupten, dass die oben genannte *Bangia* bei Hall nicht vorkommt. — Hall hat keine natürlichen Soolenquellen. Das Salz gehört dort der Trias an, ruht tief im Schoose der Erde und wird bergmännisch ausgebeutet. Die in der Tiefe des Bergwerkes künstlich gebildete Soole wird in unterirdischen Röhren zu den Sudhäusern geleitet, und von einem Abfluss überflüssiger Soole,

---

<sup>1)</sup> Unter den von Kützing abgebildeten *Bangien* stimmen *B. fusco-purpurea* und *B. roseo-purpurea* am besten mit unserer Pflanze überein. Mit Rücksicht auf das Ausmass muss sie als *B. fusco-purpurea* bestimmt werden. Exemplare der *B. fusco-purpurea* von Venedig, die ich verglich, stimmen im Ganzen gut, und weichen nur durch eine etwas andere Gruppierung des Zellinhaltes ab, was aber kaum zur Aufstellung einer eigenen Art berechtigen dürfte. Grunow hält zu Folge einer brieflichen Mittheilung *Bangia fusco-purpurea*, *roseo-purpurea*, *coccineo-purpurea* und *atro-purpurea* für Formen einer und derselben Art.

von Salzlachen u. dgl. ist dort keine Rede. Auch sonst ist im ganzen Innthal, ja in ganz Tirol nirgends eine kochsalzausblühende Stelle, ein Salzsee oder Salzsumpf anzutreffen. — Die Annahme, dass die Keime der *Bangia fusco-purpurea* aus nächster Nähe herkommen, fällt daher jedenfalls weg, und das Erscheinen derselben in historischer Zeit auf einer beschränkten Lokalität im Inn, gerade an der Stelle, wo soolenhältiges Wasser ausfließt, muss demnach auf andere Art erklärt werden.

Nun sind aber meines Dafürhaltens hier nur drei Erklärungsweisen denkbar. Entweder man nimmt an, dass die Keime dieser Alge von den zunächstliegenden Standorten südwärts der Alpen (Padua, Venedig) in historischer Zeit durch Windströmungen herbeigeführt wurden und hier vor dem Badhause am Inn ein geeignetes Medium zu ihrem Gedeihen fanden, oder man setzt eine Generatio aequivoca voraus, oder aber man nimmt an, dass durch den Einfluss des salzigen Wassers sich eine andere Alge in diese *Bangia* umgewandelt habe.

Was nun die erste dieser Erklärungsweisen anbelangt, so kann ich mich zwar nicht ganz unbedingt gegen dieselbe erklären, glaube aber doch, dass sie gerade in diesem Falle nicht recht am Platze sein dürfte. Es kann allerdings nicht geläugnet werden, dass heftige Windströmungen Theile von Pflanzen oft auf unglaublich weite Strecken hin verschleppen. Namentlich der Scirocco bringt oft Diatomaceen, Sporen- und Pollenzellen, ja selbst geflügelte Samen grösserer Pflanzen aus dem Süden in unsere nördlichen Alpenthäler, und ich verweise in dieser Beziehung auf eine Abhandlung, welche ich in der „Oesterreichischen Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und öffentl. Leben“<sup>1)</sup> publizirt habe. — Dieser Einfluss des Scirocco dürfte sich aber wohl nur auf Pflanzen des Festlandes oder auf solche, welche in austrocknenden Tümpeln und Lachen zu Hause sind, beschränken, schwerlich aber auch auf Algen, welche nur auf einer Grundlage gedeihen, die dauernd vom Wasser bedeckt ist. Und selbst dann, wenn angenommen werden könnte, dass Keime dieser Algen aus weiter Ferne her in unsere Berge verschlagen werden konnten, so ist doch schwerlich auch zu glauben, dass dieselben ihre Keimfähigkeit zu bewahren im Stande waren. Dass die Samen von Gräsern und Nelken oder die Früchte der Hopfenbuche bei der Wanderung auf den Flü-

<sup>1)</sup> l. c. III. p. 779, Kerner, Botanische Streifzüge durch Nordtirol. — Es wird in diesem Aufsätze nachgewiesen, dass die nördliche Vegetationslinie gewisser Pflanzen, wie z. B. *Lasiagrostis Calamagrostis*, *Ranunculus parnassifolius*, *Saponaria ocymoides*, *Luzula nivea*, *Valeriana supina* etc., eine eigenthümliche Ausbuchtung nach Norden zeigt und zwar gerade dort, wo in Folge eigenthümlicher Plastik des Terrains der Hauptstrom des Scirocco verläuft, und dass diese Pflanzen an den Ufern der Scirocco-Rinnsale in unseren Alpen gerade wie manche Cruciferen Chenopodeen und Compositen an den Rändern der Heerstrassen vorkommen. Ich füge den in diesem Aufsätze mitgetheilten Thatsachen noch bei, dass ich in jüngster Zeit an den Gehängen der Solsteinkette bei Innsbruck, welche dem über den Brenner abfließenden Sciroccostrom am meisten ausgesetzt sind, eine sonst nur in den südlichen Thälern der Alpen aufgefundene Cupulifere, nämlich *Ostrya carpiniifolia*, entdeckte.

geln des Scirocco ihre Keimfähigkeit nicht verlieren, kann ich mir ganz gut vorstellen, nicht aber auch, dass Keime einer unter Wasser fluthenden Alge auf einer viele Meilen langen Luftreise keinen Schaden leiden sollten. Die Baccilarien, welche der Scirocco auf die Schneefelder unserer Alpen aus dem Süden herbeiführt, sind immer todt, und frisch gesammelter Passatstaub, welcher vor ein paar Jahren im Mai den Schnee der Solsteinkette färbte, zeigte mir wohl neben der erdigen Masse abgeriebene und zerbrochene Schalen von Diatomaceen, nirgends aber noch lebende Individuen,<sup>1)</sup> daher sich denn auch keine neuen Diatomaceen und überhaupt keine Algen entwickelten, als ich mit entsprechender Vorsicht den frisch gesammelten Passatstaub mit Wasser übergossen längere Zeit ruhig im Zimmer stehen gelassen hatte. — Ich glaube daher nicht, dass es richtig wäre, das Erscheinen der *Bangia fusco-purpurea* bei Innsbruck mit Luftströmungen in Zusammenhang zu bringen.

Also ist diese Alge vielleicht durch eine *Generatio aequivoca* entstanden?

Ich will die Möglichkeit, ja selbst die Wahrscheinlichkeit einer auch jetzt noch stattfindenden Urzeugung von Pflanzen nicht in Abrede stellen, glaube aber, dass sie jetzt und zu allen Zeiten sich nur auf gewisse niederste einzellige Formen beschränken konnte. Nimmermehr kann ich mir dagegen denken, dass sich eine *Bangia* aus dem salzigen Wasser ohne gegebenen Keim spontan sollte entwickelt haben. Mir fällt bei den Debatten über Urzeugung immer der derbe Ausspruch eines Zoologen ein, der da sagte, er könne sich jedenfalls leichter vorstellen, dass sich in undenklich langen Zeiträumen ein Schwein allmählig in einen Elefanten umwandle, als dass plötzlich ein Elefant mit Haut und Zähnen aus dem „Urschlamm“ empor steige. Ich möchte nun diesen Ausspruch auch auf unsere *Bangia* in Anwendung bringen und sagen, dass es jedenfalls viel näher liegt, anzunehmen, es habe sich dieselbe unter dem Einflusse des salzigen Wassers im Laufe der letzten Dezennien aus den Keimen einer andern in nächster Nähe wachsenden Alge im Inn herausgebildet, als dass wir zu der Hypothese einer spontanen Zeugung uns hinaufschrauben. — Wer erinnert sich hier nicht auch daran, dass Algen, die man sonst nur in den Thermen der Eganäen auf Ischia und bei Abano beobachtete, auch an dem Ausflusse heissen Wassers bei Fabriken und Bahnhöfen in Deutschland sich einstellten.<sup>2)</sup> Konnten sich hier unter dem Einflusse geänderter physikalischer Verhältnisse thermale

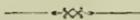
<sup>1)</sup> Pouchet's Untersuchungen ergaben gleichfalls, dass der von Luftströmungen mitgebrachte Staub, den er an den verschiedensten Punkten, auf den Gletscherhöhen der Maladetta, in den Pyrenäen, wie in den Katakomben von Theben, auf dem Festlande wie auf dem Meere, auf den Pyramiden Egyptens wie auf der Spitze des Domes von Rouen untersuchte, nur ausgetrocknete Leichen und todtte Schalen mikroskopischer, thierischer und pflanzlicher Organismen enthielt.

<sup>2)</sup> Vergl. Rabenhorst's Aufsatz „Algologisches Curiosum“ in Hedwigia, 1853, Nr. 1. p. 16.

Algen aus den Keimen anderer Algen herausbilden, warum sollte sich nicht auch unter dem Einflusse eines salzgeschwängerten Wassers aus einer Süßwasser-alge eine salzliebende *Bangia* entwickeln. Es fehlt im Gelände des Inn nicht an Algenformen, welche möglicherweise den Ausgangspunkt zur Bildung der *Bangia fusco-purpurea* abgeben konnten. In den Seitenbächen des Inn, und dort, wo kleine Quellen in den Inn einmünden, wuchern zahlreiche *Ulothrix*-Arten, und darunter auch *U. valida* und *U. inaequalis*, welche wohl in unseren künstlichen Systemen auseinander gehalten werden, in so vielen Stücken aber mit den Bangien ganz übereinstimmen. — Ich nehme nun keinen Anstand, mich für die Ansicht zu erklären, dass die oben erwähnte *Bangia* sich aus einer *Ulothrix* herausgebildet habe, und dass hiebei unter dem Einflusse des Chlornatriums sich das Chlorophyll in jenen rothen Farbstoff, der die meisten Meeresalgen so sehr auszeichnet, umgewandelt habe.

Der Schluss aber, der sich nun aufdrängt, würde lauten: Aehnlich, wie unter dem Einflusse des Kalkes die Blumenkronen ein grösseres Ausmass und matteres Kolorit, die Blätter eine feinere Zertheilung, eine dichtere Bekleidung und einen bläulichen Farbenton bekommen, ebenso werden die Pflanzen unter dem Einflusse des Kochsalzes succulent und ihr grüner Farbstoff vermag sich in rothen Farbstoff umzuwandeln.

Diese aus dem Verhalten der Pflanzen in der freien Natur abgeleiteten, zum Theile nur auf sehr vereinzelte Fälle basirten Sätze bedürfen natürlich jetzt der Bestätigung durch das Experiment und der theoretischen Begründung. — Hierauf näher einzugehen, möge dem nächsten Blatte vorbehalten bleiben.



## Zwei Bastarde in der Gattung *Calamagrostis* Roth.

### Beobachtet bei Tilsit in Ostpreussen.

Von Dr. Heidenreich.

Als ich am 10. Juli v. J. eine botanische Excursion in den etwa eine halbe Meile von Tilsit entfernten Schilleningker Wald machte, welcher zu zwei Theilen aus Kiefern (*Pinus silvestris* L.) zu einem Theil aus Rothtannen (*Abies excelsa* DC.) und Eichen (*Quercus pedunculata* Ehrh.) besteht, um die früher dort von mir beobachtete *Calamagrostis acutiflora* Schrad. einzusammeln, welche vom botanischen Tauschverein desiderirt war, traf ich die daselbst vorkommenden *Calamagrostis*-Arten, mit Ausnahme von *Calamagr. lanceolata* Roth noch nicht blühend, und es wollte mir daher auch nicht gelingen, die gesuchte Pflanze aufzufinden. Endlich glaubte ich in einem umfangreichen Rasen von etwa zur Hälfte blühender Halme

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [015](#)

Autor(en)/Author(s): Kerner Josef Anton

Artikel/Article: [Gute und schlechte Arten. 137-145](#)