

Flora

oder

Botanische Zeitung.

Nro. 13. Regensburg, am 7. April 1828.

I. *Ueber die Bewegung der Pflanzensäfte.* Erstes Schreiben von Hrn. Prof. DeCandolle in Genf an Hrn. Prof. Schultz in Berlin.

(Vgl. Flora l. J. Nr. 9. S. 129.)

Genf den 3. Januar 1828.

..... Ihre Beobachtungen erscheinen mir von hoher Bedeutung, und haben für mich um so mehr Interesse, einerseits, da Sie mir die Erscheinung an einigen Pflanzen gezeigt haben und andererseits, weil die Theorie, welche ich mir von diesem Gegenstande gebildet hatte, sich der Ihrigen sehr nähert. Im Jahr 1803 legte ich der Akademie der Wissenschaften zu Paris eine Darstellung von der Ernährung der Pflanzen vor, welche, (bis auf die Erscheinung der Cyklose, welche damals unbekannt war) mit Ihren Ansichten übereinstimmt. Diese Arbeit wurde auszugsweise gedruckt in den Grundsätzen der Botanik welche einen Theil des ersten Bandes der flore française ausmachen. Wenn Sie einmal darauf aufmerksam seyn werden, so werden Sie, wie ich

N

glaube, eine große Analogie finden. In meiner ersten Arbeit hatte ich den Nahrungssaft oder das Blut der Pflanzen (Ihren Latex) von dem Cambium und dem succus proprius unterschieden. Man machte mir darauf viele Einwürfe, und ich änderte diese Meinung und liefs sie zweifelhaft in Betreff der eigenthümlichen Säfte. Sie haben nun ein ausgezeichnetes und deutliches Mittel gefunden wodurch man diese verschiedenartige Säfte unterscheiden kann. Aber erlauben Sie daß ich frage, ob die Bewegung der Cyklose sich in allen Gefäßpflanzen findet? Sie nannten mir nur bis jetzt Beispiele unter denjenigen Pflanzen deren Lebenssaft mehr oder weniger undurchsichtig ist, wie das Schölkraut mit gelben Lebenssaft, den Feigenbaum mit weissen, den Spitzahorn mit opalfarbenem. Ist es dasselbe bei denen, deren Lebenssaft vollkommen durchsichtig ist? Diese Frage nach der Allgemeinheit ist wichtig, denn wenn die Erscheinung nicht allgemein wäre, so könnte man annehmen, daß sie einen Saft beträfe der nicht das Blut repräsentire; ist sie aber allgemein, so müßte man schliessen daß der Saft welcher die Erscheinung zeigt ein Nahrungssaft oder vegetabilisches Blut sey. 2. Haben Sie etwas ähnliches unter den wahren Monocotyledonen gefunden, und wenn sie die Cyklose auch hier entdeckt haben, in welchen Organen? Diese Frage ist auch von Wichtigkeit um die vorige Frage aufzulösen, denn der in den Blättern ausgebildete

Saft muß auch bei den Monocotyledonen auf einen ähnlichen Weg, als bei den Dicotyledonen von Ihnen beobachtet ist, absteigen, wenn die Erscheinung der Blutbewegung ähnlich seyn soll.

Auf jeden Fall aber billige ich gerne Ihre Benennung: Cyklose, um die Erscheinung zu bezeichnen, welche Sie mir gezeigt haben, und um sie von einer wahren Cirkulation zu unterscheiden. Aber nicht so nöthig erscheint es mir ein anderes Wort für die Charen zu gebrauchen: Ich habe noch eine Frage. Haben Sie diese Bewegung unter den Acotyledonen gesehen, in irgend einer Art welche zu den Moosen, Lichenen, Pilzen gehört? oder ist die Erscheinung nur in den genannten Pflanzen. Alle diese Fragen haben den Zweck zu dem Resultat zu führen, ob die Erscheinung allgemein oder besonders ist, und einen Saft betrifft, der dem Blute ähnlich oder eigenthümlich ist. Niemand besser als Sie selbst wird diese Fragen lösen können, sei es nun durch Beobachtungen welche Sie schon gemacht haben, oder durch andere welche Sie in Zukunft noch machen werden, denn ich hoffe daß Sie weit entfernt seyn werden eine Reihe von Beobachtungen aufzugeben welche zu so bedeutenden Resultaten führen müssen. Sein Sie überzeugt daß ich ein großes Interesse daran nehme und mit Aufrichtigkeit der Mühsamkeit Ihrer Arbeiten Gerechtigkeit widerfahren lasse. So wie der Frühling die Vegetation von Neuem beleben wird, so werde ich

mich bemühen selbst diese Erscheinungen zu untersuchen.

Genf den 3. Jan. 1828.

DeCandolle.

Drittes Schreiben von Hrn. Prof. Schultz in Berlin an Hrn. Prof. DeCandolle in Genf.

Ich habe mit vielem Vergnügen gelesen was Sie im ersten Bande der flore française über die Actionen der innern Organe, besonders über die Säftebewegungen, so weit die Erscheinungen damals bekannt waren, gesagt haben. Was wir jetzt näher kennen, haben Sie damals als nothwendig vorausgesagt, p. 184. „Au reste comme le nom du suc propre a été donné à des liquides fort hétérogènes quant à leur nature, leur position et leur cours, et avant qu'on eût pensé à distinguer les secretions d'avec le fluide nourricier, je n'asevois affirmer que tous ces sucs colorés appartiennent à la même classe.“ Diese Verschiedenheit der Secretionen von dem Nahrungssaft (Latex) habe ich dadurch auf das Bestimmteste gezeigt, indem eine Art des succ. prop., der Latex, sich in den Gefäßen bewegt und das Phänomen der Cyklose zeigt, während die Secretionen (Harze, aetherische Oele, Gummen) keine Bewegung und innere Organisation zeigen und in geschlossenen Hölen des Zellgewebes eingeschlossen sind, welche gar keine Aehnlichkeit mit den Gefäßen des Lebensaftes haben. (*Natur der lebend. Pflanze* p. 509. 530. 662.) Es giebt drei wesentlich verschiedene Säftearten in

mich bemühen selbst diese Erscheinungen zu untersuchen.

Genf den 3. Jan. 1828.

DeCandolle.

Drittes Schreiben von Hrn. Prof. Schultz in Berlin an Hrn. Prof. DeCandolle in Genf.

Ich habe mit vielem Vergnügen gelesen was Sie im ersten Bande der flore française über die Actionen der innern Organe, besonders über die Säftebewegungen, so weit die Erscheinungen damals bekannt waren, gesagt haben. Was wir jetzt näher kennen, haben Sie damals als nothwendig vorausgesagt, p. 184. „Au reste comme le nom du suc propre a été donné à des liquides fort hétérogènes quant à leur nature, leur position et leur cours, et avant qu'on eût pensé à distinguer les secretions d'avec le fluide nourricier, je n'asevois affirmer que tous ces sucs colorés appartiennent à la même classe.“ Diese Verschiedenheit der Secretionen von dem Nahrungssaft (Latex) habe ich dadurch auf das Bestimmteste gezeigt, indem eine Art des succ. prop., der Latex, sich in den Gefäßen bewegt und das Phänomen der Cyklose zeigt, während die Secretionen (Harze, aetherische Oele, Gummen) keine Bewegung und innere Organisation zeigen und in geschlossenen Hölen des Zellgewebes eingeschlossen sind, welche gar keine Aehnlichkeit mit den Gefäßen des Lebensaftes haben. (*Natur der lebend. Pflanze* p. 509. 530. 662.) Es giebt drei wesentlich verschiedene Säftearten in

den Pflanzen, 1) den Holzsaft, 2) den Lebenssaft, 3) die Secretion des Cambium ist eine junge Bildung erzeugt aus dem Latex, woraus sich nun Holz und Rindeschichten bilden.

Im Uebrigen konnte das was Sie über die lebendigen, organischen Ursachen der Säftebewegungen (*flore française* 161. 164. 174.) gesagt haben, allein schon dienen, alle die Vorstellungen zu widerlegen, welchen man von den Ursachen der Cyklose in unsern Tagen vorgebracht hat, indem man glaubt dieselben in elektrischen und physikalischen Kräften zu finden. Es ist nicht möglich die Ursachen einer Erscheinung anzugeben, bevor man die Erscheinungen selbst nicht gründlich kennen gelernt hat, denn die Ursachen können nicht ausserhalb der Erscheinung liegen, und darum müssen wir bemüht seyn, das Phänomen der Cyklose selbst erst kennen zu lernen, bevor wir von den Ursachen sprechen. Sie sehen wohl ein, daß ich dieß besonders gegen Hrn. Datrochet sage, welcher glaubt, daß den lebendigen Säftebewegungen eine elektrische Kraft zum Grunde liege, weil, nach seinen Versuchen in todten Membranen, zwei chemisch verschiedene Flüssigkeiten die Membran bald von aussen nach innen, bald von innen noch aussen, gemäß ihrer chemischen Verschiedenheit durchströmen.

Sie, nachdem Sie die Erscheinung der Cyklose deutlich beobachtet haben, werden nicht glauben, daß das elektrische oder chemische Durch-

strömen todtter Flüssigkeiten durch todtte Membranen damit Aehnlichkeit hat, denn die todtten Flüssigkeiten sind chemische Auflösungen, ohne innere Gestaltung; aber der Latex zeigt eine organische innere Gestaltung und Bildung von Kügelchen, welche nicht nach chemischen Gesetzen die Membran durchdringen.

Ich zweifle nicht, daß die physikalischen Versuche des Hrn. Datrochet richtig sind; aber es ist übereilt, zwei Phänomen, die sich wie Leben vom Tode unterscheiden, zu vergleichen und gar noch zu glauben, daß das Todesphänomen dem Lebendigen zum Grunde liegen sollte.

Die Versuche des Hrn. Datrochet haben unsere Kenntnifs des Phänomens der Cyklose und der Säftebewegung in den Pflanzen überhaupt durchaus nicht weiter gebracht, im Gegentheil verhindert, denn die periodisch steigenden und fallenden Grade der Lebensthätigkeit (Erregung) müssen von den ewig und permanent gleichwirkenden physikalischen Gesetzen unterschieden, nicht damit verglichen werden, und ich könnte eben so gut Hrn. Datrochet entgegen sagen, daß alle elektrische Erscheinungen nicht elektrisch sondern lebendig wären.

Ich wünschte wohl, daß Sie diese Meinung zur öffentlichen Kenntnifs brächten, um Hrn. Datrochet, dessen Talent für genaue Beobachtungen ich sehr hoch schätze, zu bewegen, das Phänomen der Cyklose selbst genauer zu untersuchen und dann die Ursachen aus dem Phänomen selbst

und nicht aus andern physikalischen Versuchen, die himmelweit davon verschieden sind, zu erklären.

Das allgemeine Streben, welches man auch in Deutschland bemerkt, die lebendigen Erscheinungen auf physikalische, elektrische Ursachen zurückzuführen, ist eine falsche Richtung, welche die Kenntniss mehr verwirrt als aufklärt, denn indem man glaubt die verschiedensten Lebensphänomene auf eine einfache Art erklärt zu haben, hat man nichts erklärt, und ist von ihnen gänzlich abgekommen, unterdessen, dass man ihre besonderen Eigenschaften näher hätte untersuchen können.

Die Fragen, welche Sie mir proponirt haben, sind von viel gröfserer Wichtigkeit als die Frage ob die Ursachen der Bewegung elektrisch sind oder nicht, und durch Beantwortung solcher Aufgaben wird die wahre Kenntniss solcher Erscheinungen weiter gebracht.

1) Sie fragen ob das Phänomen der *Cyklose* allgemein sey, oder ob es nur einigen Pflanzen zukomme? Ich habe es jetzt bereits in fast allen natürlichen Familien, wenigstens in einigen Arten, gefunden; aber es finden sich häufig einige Arten einer und derselben Gattung, worin ich es nicht habe beobachten können, wogegen ich bei anderen Gattungen in allen Arten die ich untersuchte es gefunden habe. Auch giebt es natürliche Familien, bei denen man es in einigen Tribus sehr gut, in anderen weniger deutlich beobachten kann. So beobachtete ich es z. E. bei allen Gattungen und Arten von *Papaveraceen* und *Um-*

belliferen. Aber in der Familie der *Urticeen* habe ich es in den *Maulbeer-* und *Feigenbäumen* wohl deutlich, aber nicht in der Gattung *Urtica* selbst beobachten können, obgleich mir ein Freund, der sich mit dergleichen Beobachtungen beschäftigt, versichert, es auch bei *U. urens* und *dioica* gesehen zu haben. Ferner bei der Gattung *Acer* sind einige Arten (*A. platanoides*) die das Phänomen sehr deutlich zeigen, andere (*pseudoplatanus*), in denen ich es nicht habe beobachten können. Eben so erscheint die Cyklose bei *Convolvulus*, *Ipomaea*, *Campanula*. Die Abtheilung der *Cichoraceen* unter den *Syngenesisten* zeigt das Phänomen sehr deutlich, auch einige *Carduaceen* (*Cnicus*), aber von den *Radiaten* habe ich es nur in wenigen beobachtet: *Silphium*, *Tussilago*. Ich kann aber darum nicht behaupten, daß die Cyklose in denjenigen Pflanzen worin ich sie nicht habe beobachten können, auch nicht existirt, im Gegentheil ist es wahrscheinlich, daß man noch genauer die Umstände kennen lernt unter denen es zu beobachten ist; denn was merkwürdig ist, diejenigen Arten und Gattungen in denen ich es noch nicht gesehen habe, zeigen nichts destoweniger ganz und gar dieselbe innere Organisation und Gefäßbildung wie diejenigen in denen ich es beobachtet. Man sollte glauben, daß ganz dieselbe innere Organisation auch ähnliche Lebenserscheinungen voraussetzt. Die Säfte in den Lebensgefäßen sind niemals ganz durchsichtig wie der Holzsaft, sondern zeigen selbst in den Fällen wo

ich ihre Bewegung nicht beobachtete, eine mehr oder weniger trübe Farbe. Was die Analogie des Lebensaftes mit dem Blute betrifft, so glaube ich kann diese nicht von der Allgemeinheit oder Besonderheit der Cyklose, sondern allein von der Qualität und inneren Organisation des Lebensaftes abhängig seyn. Dieser Saft zeigt aber die innere Organisation und Kugelchenbildung des Blutes und gerinnt auch beim Absterben wie das Blut, etwas wodurch er sich von allen übrigen Säften der Pflanzen unterscheidet, und darum hinreichend als den Nahrungssaft charakterisirt. Auch muß ich bemerken, daß ich im vergangenen Sommer mich sehr wenig mit dergleichen Beobachtungen beschäftigt habe, weil ich meine Aufmerksamkeit auf das Studium der Fortpflanzung gerichtet hatte und daß ich die Kenntniß der Eigenthümlichkeiten der Cyklose in den verschiedenen Familien noch gar nicht als abgeschlossen betrachte.

2) Unter den Monocotyledonen habe ich die Cyklose sehr deutlich beobachtet, bei allen *Alisma*, *Arum* und *Caladium*-Arten, ferner bei sehr vielen *Aloe*-Arten, *Allium Agapanthus*; unter den Gräsern nur beim türkischen Weizen. Jedes einzelne Gefäßbündel besteht hier aus zwei Parthien, von denen der innere Theil die Spiralgefäße, der äussere die Lebensgefäße, von denen der *Dicotyledonen* nicht verschieden, enthält, worin die Bewegung vor sich geht, ähnlich als in den Blattstielen und Stengeln der *Dicotyledonen*, welche

einzelne liegende Gefäßbündel haben. Bei den *Arum*-Arten habe ich es in den Blattstielen, bei *Alisma* und *Aloe* in den Stengeln und Blumenstielen und bei *Zea* in den Stengeln gesehen, weil sich die anderen Theile nicht eignen, solche Lamellen die mit den Gefäßen parallel gehen, abzuschneiden. Bei *Aloe* ist die Bewegung auffallend langsam, aber in sehr starken Strömen. Jedes einzelne Gefäßbündel der *Monocotyledonen* repräsentirt einen aus Holz und Rinde bestehenden Stamm der Bäume.

Sie sehen, es sind besonders diejenigen Pflanzen, welche Milchsafft enthalten, worin man es deutlich beobachtet, und ich muß bemerken daß die Existenz des Milchsafftes viel allgemeiner ist als man es bisher geglaubt hat; aber der Milchsafft in den jungen Trieben beim Feigenbaum und Maulbeerbaum und auch in der Wurzel dieser Pflanzen erscheint nicht weiß sondern ganz opak, und doch beobachte ich die Bewegung. Die Aloe-Arten haben auch keinen Milchsafft, und doch sieht man die Bewegung sehr gut, wie auch in denjenigen Doldenpflanzen welche keinen Milchsafft haben. Der Latex braucht also nicht immer Milchsafft zu seyn, und es zeigen sich viele Uebergänge von dem Milchsafft zu den bloß trüben Lebenssäften. Es scheint daß sich in den kräftig wachsenden jungen Trieben Milchsafft bildet, wenn die ältern Theile einen opaken Lebenssaft enthalten. Gewiß ist der Latex in verschiedenen Zuständen der Pflanze von verschiedener Beschaffenheit. Man

ist zuweilen betroffen, in einer Pflanze Milchsaft zu finden, bei der man ihn in andern Zuständen nicht gefunden hatte, und umgekehrt sucht man ihn in Pflanzen welche ihn enthalten öfters im Alter vergebens.

Es ist merkwürdig, dafs in den Tropen sehr viele Pflanzen Milchsaft enthalten, während bei uns weniger vorkommen. Man beobachtet zwar in den hier gezogenen tropischen Feigenbaum die Bewegung viel langsamer als bei den einheimischen Doldenpflanzen; aber ich glaube doch dafs in den Tropengegenden selbst sich noch manche schöne Entdeckungen durch Beobachtung der Cyklose wird machen lassen, auf jeden Fall wird die Energie der Bewegung viel gröfser seyn.

Bei den Doldenpflanzen mufs man nicht die Milchgsfäse mit den Harzgängen verwechseln, welche beide nebeneinander liegen.

3. Wünschen Sie dafs die Bewegung in den Charen und Caulinien auch unter dem Namen Cyklose begriffen werden soll oder unter dem Namen Cirkulation? Sie ist von beiden gleich verschieden.

Bei den Pilzen zeigt sich an *Sirygites megalocarpus* (*Aspergillus laneus* Link) nach Ehrenberg's Beobachtung, ein Strömen des Inhalts nach der Copulationsstelle der Schläuche. In dem *Mycelium* (sogenannte Wurzeln) mehrerer *Agarici lactiflui* (*A. deliciosus*) beobachtet man eine Bewegung. Bei anderen, deren Säfte ganz durchsichtig sind (*Agaricus muscarius*, *procerus*, *campe-*

stris) habe ich es versucht, die Säftebewegung nach der Einsaugung gefärbter Flüssigkeiten zu beobachten, welches in mehreren Fällen gelungen ist. Der Saft ist schon in den feinsten Verzweigungen der Charawurzeln so durchsichtig und gestaltlos, daß es schwer ist die Bewegung zu sehen, obgleich sie vorhanden ist, und dies scheint auch der Grund bei vielen der größeren Pilze zu seyn, warum man in den ungefärbten Saft keine Bewegung bemerkt. In dem Laube der Flechten und dem Stengel der Moose habe ich nicht Bewegung beobachtet; aber eine langsame Bewegung in den Schläuchen der Wurzel dieser Pflanzen, wenn ich sie in gefärbte Flüssigkeit gestellt hatte. Diese Beobachtungen hatte ich vor 2 Jahren gemacht und denke sie im nächsten Sommer, wo ich mich wieder mehr mit Verfolgung dieser Beobachtungen beschäftigen werde, zu wiederholen.

Aber alle diese Bewegungen müssen von der Cyklose wohl unterschieden werden, denn anstatt bei den Gefäßpflanzen zweierlei Bewegungen verschiedener Säfte im Holz und in den Lebensgefäßen der Rinde vorkommen, findet sich bei den *Charen*, *Pilzen* etc. nur eine Art des Saftes und eine Bewegung, welche durch die Bewegung (Drehung) in jedem geschlossenen Schlauch von der Cyklose gänzlich verschieden ist. Es ist also nicht eine allgemeine Art der Bewegung in allen Pflanzen, sondern zweierlei ganz verschiedene Form, und von diesen möchte ich nur die Cyklose mit der Blutbewegung in den niedern

Thieren vergleichen, aber die Rotation in der *Chara* hat gar keine Analogie mit allen bekannten Säftebewegungen in den Thieren, sondern scheint den Pflanzen allein eigenthümlich. Ich glaube darum dafs, wenn Sie diesen Unterschied betrachten, Sie diesen oder einen andern Namen zweckmäfsig finden werden. In der Bewegung bei den *Charen* vereinigen sich die beiden verschiedenen Bewegungen der Gefäfspflanzen. — Ich bin mit vorzüglicher Hochachtung der Ihrige

Berlin d. 21. Jan. 1828.

Dr. Schultz.

II. Ueber *Arenaria bavarica* und *Möhringia muscosa*.

Vor mehreren Jahren, als ich unweit Bassano die Grotten von Oliero besuchte, fand ich zum ersten Male die *Ar. bavarica* an einer Felswand, wo sie in dicken Büscheln aufsafs. Indefs war die Pflanze zum Theil verblüht, und von der Sonne so ausgedörst und gebrechlich gemacht, dafs ich nur wenige Exemplare sammelte, und Hrn. Grafen Parolini, welcher auch Botaniker und Eigenthümer dieser Gegend ist, bat, im künftigen Jahre bessere Exemplare für mich einzulegen. Indessen schickte ich nebst vielen andern Pflanzen auch eines jener unvollständigen Exemplare an Bertoloni in Bologna, welcher es richtig für *Ar. bavarica* erkannte, und mich noch um mehrere bat. Im künftigen Sommer erhielt ich von Parolini die erbetenen Exemplare, deren habitus mir allerdings verschieden von der vorjährigen Pflanze schien, indem alle Theile fei-

Thieren vergleichen, aber die Rotation in der *Chara* hat gar keine Analogie mit allen bekannten Säftebewegungen in den Thieren, sondern scheint den Pflanzen allein eigenthümlich. Ich glaube darum dafs, wenn Sie diesen Unterschied betrachten, Sie diesen oder einen andern Namen zweckmäfsig finden werden. In der Bewegung bei den *Charen* vereinigen sich die beiden verschiedenen Bewegungen der Gefäfspflanzen. — Ich bin mit vorzüglicher Hochachtung der Ihrige

Berlin d. 21. Jan. 1828.

Dr. Schultz.

II. Ueber *Arenaria bavarica* und *Möhringia muscosa*.

Vor mehreren Jahren, als ich unweit Bassano die Grotten von Oliero besuchte, fand ich zum ersten Male die *Ar. bavarica* an einer Felswand, wo sie in dicken Büscheln aufsafs. Indefs war die Pflanze zum Theil verblüht, und von der Sonne so ausgedörst und gebrechlich gemacht, dafs ich nur wenige Exemplare sammelte, und Hrn. Grafen Parolini, welcher auch Botaniker und Eigenthümer dieser Gegend ist, bat, im künftigen Jahre bessere Exemplare für mich einzulegen. Indessen schickte ich nebst vielen andern Pflanzen auch eines jener unvollständigen Exemplare an Bertoloni in Bologna, welcher es richtig für *Ar. bavarica* erkannte, und mich noch um mehrere bat. Im künftigen Sommer erhielt ich von Parolini die erbetenen Exemplare, deren habitus mir allerdings verschieden von der vorjährigen Pflanze schien, indem alle Theile fei-

ner, mehr in die Länge gezogen und grüner waren, was ich jedoch der Jugend der Pflanze und irgend einem klimatischen Einflusse zuschrieb, und ohne weitere Untersuchung einen ziemlich großen Rasen zertheilte und abermals an Bertoloni sandte. Nicht gering war meine Verwunderung als dieser mir zurück schrieb, ich hätte ihm *Moehringia muscosa* geschickt! Ich untersuchte nun meine Exemplare, fand an den wenigen vorhandenen Blüten Klasse, Ordnung, Petalen und Kelch, wie es sich für eine *Arenaria* geziemt, und schickte zum dritten Male, von demselben Rasen an Bertoloni, welcher, indem er nun die Aechtheit der Pflanze anerkannte, zugleich betheuerte früher *Moehringia* erhalten zu haben.

Im vorigen Jahre besuchte ich den Baldo, und sammelte an den Felsen und Mauern bei der Madonna della Corona abermals die *Arenaria*, welche hier ihre eigentliche Form zu haben scheint. Die Blätter sind dick und fleischig wie die eines *Sedums*, die Blumenstiele ebenfalls verdickt, kurz meistens gepaart, die ganze Pflanze gedrängt, verworren, sehr gebrechlich, beim Trocknen gelb werdend, wie alle Pflanzen mit fleischigen Blättern und Stengeln.

Die bisher schon bemerkten Verschiedenheiten, verbunden mit dem was sich mit Bertoloni ereignet hatte, veranlafte mich genauer nachzuforschen. Ich gieng demnach in diesem Sommer neuerdings über Bassano, Oliero nach Valstagno, von wo aus ein, in jeder Hinsicht höchst merk-

würdiger Weg, nur für Fußgänger und Saumthiere gangbar, durch eine mehrere Stunden lange Felsschlucht in die Sette Comuni führt; eine Gegend welche durch Hrn. Grafen von Sternberg schon berühmt gemacht worden ist. Auf diesem ganzen Wege sammelte ich nun sowohl *Aren. bavarica* als *Moehringia*, fand aber Erstere, je nachdem sie an schattigen oder sonnigen, an trocknen oder feuchten Felswänden wuchs, je nachdem sie mehr oder minder Erde zum wurzeln hatte, in so verschiedenen Formen, und so wesentlichen Abweichungen welche sich auf die Zahl der Petalen, der Staubfäden und Griffel erstreckten, daß ich am Ende nicht mehr wußte ob ich *Arenaria* oder *Moehringia* gesammelt hatte. Was ich nach genauer Untersuchung sehr vieler Exemplare fand, ist folgendes.

Die *Arenaria bavarica* findet sich in Exemplaren von 2 Zoll Länge bis zu 2 Schuh, wo sie dann in höchst verworrenen Flechten von den Felsen herab hängt: Ihre Blätter sind meist kurz und fleischig wie die eines *Sedum's*, finden sich aber in allen Uebergängen bis zur Länge und Feinheit der Blätter welche gewöhnlich *Moehringia* hat; der Stengel ist bald in kurze hin- und hergebogene Glieder getheilt und verdickt, bald fein und gestreckt: die Blüthen stehen oft einzeln, oft gepaart, oft zu drei an bald kurzen bald sehr langen Stielen: Kelch- und Kronblätter sind sehr verschieden an Länge. Endlich aber finden sich an denselben Exemplaren welche übrigens noch ganz den Habitus der *Arenaria* haben einzelne Blumen welche vollkommene *Moehringien* sind; häufiger

aber findet man an Exemplaren welche schon ganz und gar den Habitus der Moehr. haben, Blumen welche noch vollkommene Arenarien sind, und an demselben gemeinschaftlichen Stiele welcher 2 Blumen trug, war dieser Unterschied vorhanden.

Wollte ich nun die *Moehringia* besonders betrachten, so würde ich eben so zur *Ar. bavar.* geführt werden, wie ich bei dieser auf jene gekommen bin. Zwischen der Gestalt der Staubfäden der Griffel, der Kapsel, der reifen Saamen, habe ich bei keiner der Formen den geringsten Unterschied gefunden. Wenn ich nun nach allem Gesagten noch bedenke wie allein die *Moehringia* an ihrem Platze dasteht, wie unbeständig aber bei den *Arenarien* überhaupt die Zahl der Staubfäden, und mehr noch der Griffel ist; wenn ich ferner sehe wie Balbis schon eine zweite *Moehr.* unterscheidet, welche Loisel: *M. sedoides* nennt und folia subovata, brevissima, carnulosa hat; wie ferner Seguiet seine *Moehr.* unter dem Namen *Alsine tenuifolia muscosa* mit 5 Blumenblättern abbildet, und wie endlich die Wandelbarkeit der *Ar. bavarica* auch schon den Irrthum mit *Ar. obtusa* All. veranlaßt hat: so kann ich kaum daran zweifeln das beide Pflanzen nicht speciell verschiedenen sind.

Während ich diese meine Bemerkungen machte, erfuhr ich zufällig durch Hrn. A. Braun es habe bereits jemand die gleiche Idee gehabt diese beiden Pflanzen zu vereinigen; ich bin daher sehr begierig zu erfahren in wie weit unsre Beobachtungen sich begegnen, und überhaupt was kompetentere Richter davon halten werden.

Treviso im Sept. 1827.

F. Mayer.

thi specierum. — Botanische Beobachtungen.
— Ueber einige merkwürdige Pflanzenab-
änderungen.

Recensionen von Meyer's *Diss. de Houlttuynia*
und Hedwig, *Species muscorum suppl. II.*

D r u c k f e h l e r,

durch Krankheit des Redacteurs veranlaßt.

- S. 97 Z. 8 von oben statt *helvetiaequae* lies *helvetiacuae*.
— 98 — 16 v. o. statt *verstockte* l. *versteckte*.
— — 19 v. o. statt *verbergen ist* l. *verbergen, ist*.
— 99 — 17 v. o. statt *unverzeihliche* l. *verzeihliche*.
— — 5 v. u. statt *ein* l. *im*.
— — 4 v. u. nach *Wissenschaft* setze ein Comma.
— 100 — 1 v. o. statt *anmassend* l. *anmaassend*.
— 101 — 5 v. o. *Paliarus* und *Ziziphus* l. *Paliurus* und
Zizyphus.
— — 7 v. o. statt *Orytropis* l. *Oxytropis*.
— — 3 v. u. statt *Gebiete* l. *Gebiet*.
— 102 — 16 v. o. statt *dagegen* l. *dagegen*,
— 105 — 3 u. 9 v. o. *montosae* l. *montanae*.
— 106 — 13 v. u. nach *V. Teucrium L.* setze ein Punkt.
— — 10 v. u. nach *wächse* setze ein Comma.
— 107 — 6 v. o. nach *Bayern* ein Comma.
— — 1 v. u. statt *urcanica* l. *ucranica*.
— 123 — 13 v. u. nach *collinus Kit.* ein Comma.
— 124 — 9 v. u. statt *chamaespilus* l. *Chamaespilus*.
— — 4 v. u. nach H ein Punkt.
— — 1 v. u. statt *fruticosa* l. *fruticosa*.
— 125 — 7 v. u. statt *spica* l. *Spica*.
— 127 — 3 v. o. nach *chondrilloides* ein Comma.
— 128 — 3 v. o. statt *Allgau* l. *Algau*.
— 195 — 10 v. o. statt : l. .
— 196 — 16 v. o. statt *n'asevois* l. *n'osevois*.
— 197 — 9 v. o. statt *welchen* l. *welche*.
— 197 — 11 v. u. und in der Folge statt *Datrochet* l.
Dutrochet.
— 202 — 5 v. o. statt *eigen* l. *eignen*.
— 203 — 4 v. o. nach *enthalten* ein Comma.
— — 9 v. o. statt *Feigenbaum* l. *Feigenbäumen*.
— — 13 v. o. statt *Entdeckungen* l. *Entdeckung*.
— 204 — 9 v. o. statt *den* l. *dem*.
— — 11 v. u. nach *anstatt* setze hinzu *dafs*.
— — 2 v. u. statt *Form* l. *Formen*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1828

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Candolle de

Artikel/Article: [Ueber die Bewegung der Pflanzensäfte 193-208](#)