Flora.

Nro. 16.

Regensburg, am 28. April 1842.

I. Original-Abhandlungen.

Versuche über die Ernährung der Pflanzen; angestellt von Prof. Dr. Unger in Grätz.

I.

Die Controversen, welche der Ernährungsprozess der Pflanzen und namentlich die Aufnahme der Nahrungsstoffe in neuester Zeit erfahren hat, haben mich bestimmt, eine Reihe von Versuchen anzustellen, wovon ich hier nur diejenigen mittheile, die die Einwirkung des humussauern Kali auf die Wurzeln der Pflanzen zeigen.

Sie sind eigentlich nur eine Wiederholung desjenigen Versuches, welchen Hr. Th. Hartig bereits angestellt, *) aber mit Beschränkung auf Bohnenpflanzen und ohne Bezugnahme auf veränderte Umstände ausgeführt hat, und die ich mehr meiner wissenschaftlichen Beruhigung wegen als aus einer andern Ursache unternommen habe.

Die Erfolge stimmen mit jenen, die Hr. Hartig

*) Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie von Dr. J. Liebig. 1840. p. 190.

erhielt, überein, doch möchte ich mir daraus nicht zu voreilig Schlüsse zu ziehen erlauben, wie man sie daraus gezogen hat. Die geringe Anzahl genau angestellter Versuche über diesen Gegenstand fordern gegenwärtig mehr als jemals auf, diese Lücken auszufüllen, doch wird es den Pflanzenphysiologen, die in der Regel nicht in dem Besitze chemischer Apparate, genauer Wagen und anderer nöthiger Dinge, vor Allem aber nicht im Besitze chemischer Kunstfertigkeit sind, kaum möglich seyn, dergleichen Versuche nach allen Beziehungen vollkommen anzustellen. Der Vorwurf, den man ihnen desshalb gemacht hat, kann sie billiger Weise nicht treffen, sondern muss vielmehr den Chemikern zur Last fallen, die sich um die nächst dringlichen Fragen der Pflanzen-Physiologie wenig oder gar nicht kümmern, wie diess der Stand unserer Kenntnisse über den eben in Rede stehenden Gegenstand seit Saussure zur Genüge beweiset. —

Bevor ich den Erfolg der einzelnen Versuche, die Einwirkung des humussauern Kali auf das Wachsthum der Pflanzen, darlege, sey es mir erlaubt, einiges Allgemeine über die Einrichtung derselben vorauszuschicken.

Alle zu nachstehenden Versuchen gewählten Pflanzen liess ich vorerst in ausgeglühtem und ausgewaschenem Quarzsande keimen. Nach Entwicklung des ersten Blättchens wurden diejenigen, die ich später in andere Gefässe stellte, aus dem ersten Gefässe herausgestürzt, die Wurzeln im Wasser

vom Sande vollkommen gereiniget, was ohne alle Verletzung der Wurzelzasern gelang, und dann entweder in eine sehr verdünnte Lösung von humussaurem Kali oder in Wasser gesetzt. Die Versuchsgefässe, welche nur *eine* Pflanze enthielten, waren Cylindergläser von $5\frac{1}{2}$ Zoll Länge (Wien. M.) und $\frac{1}{2}$ Zoll Weite, diejenigen hingegen, welche mehrere Pflanzen einer Art aufnahmen, waren verhältnissmässig weiter. Das angewandte humussaure Kali wurde durch direkte Verbindung von einer im chemischen Laboratorium des Joanneum's bereiteten Humussäure mit gereinigtem Aetz-Kali erzeugt, und dasselbe durch eine grosse Quantität destillirten Wassers zu einer sehr licht gelbbraunen Lösung verdünnt. Diess gab die concentrirtere, und diese mit der gleichen Menge Wassers vermischte Flüssigkeit, die verdünntere Lösung. Die genaue Bestimmung der Quantität des angewandten humussauern Kali unterliess ich vor der Hand, weil es sich zuerst nur um die Frage handelte, ob dasselbe aufgenommen wird oder nicht, und diess bei so geringen Quantitäten, wie sie nur in Anwendung gebracht werden konnten, durch die Entfärbung der Flüssigkeit viel leichter als durch die empfindlichste Wage ermittelt werden konnte.

Die consumirte Flüssigkeit, welche das humussaure Kali enthielt, wurde durch destillirtes Wasser ersetzt.

Das zum Befeuchten genommene Brunnenwasser in den vergleichenden Versuchen enthielt nebst

freier Kohlensäure noch kohlensauern Kalk, schwefelsaures und salpetersaures Kali und Chlornatrium. Wenn die Quantität des darin enthaltenen Kohlenstoffes auch sehr gering war, so konnte er bei der grossen Menge des angewandten Wassers doch vollkommen hinreichen, um daraus den in den Pflanzen, welche durch dieses Wasser befeuchtet wurden, producirten Kohlenstoff, ohne eine andere Quelle zu benöthigen, abzuleiten.

1. *Triticum sativum.*

Es wurden mehrere gleich starke und bis zur Entwicklung des ersten Blattes vorgeschrittene Pflänzchen des gemeinen Weizens genommen, einige davon in verschieden verdünnte Lösungen von humussaurem Kali gesetzt, andere in gewöhnliches Brunnenwasser der Stadt gethan und eine grössere Zahl in gereinigtem Sande, der von Zeit zu Zeit und nach Bedürfniss der Pflanzen mit Brunnenwasser befeuchtet wurde, gezogen. Der Versuch wurde am 23. Januar begonnen und die Ergebnisse desselben in einem darüber geführten Tagebuche verzeichnet.

Schon nach wenigen Tagen (28. Januar) traten sichtliche Veränderungen an den genannten Pflanzen hervor, die ausser der, der Zeit und den Umständen entsprechenden Vergrösserung derselben noch darin bestanden, dass jene Pflanzen in der concentrirteren Auflösung von humussaurem Kali offenbar im Wachsthume gegen die übrigen zurückgeblieben waren. Aber auch in der Folge

standen die in der Auflösung von humussaurem Kali vegetirenden Pflanzen in ihrer Entwicklung zurück, und schienen mehr oder weniger zu verkümmern, indess die im Wasser und im Sande gezogenen Pflanzen gediehen. Uebrigens zeigte sich auch fortan die verdünntere Auflösung von h. K. bezüglich auf das Wachsthum bei Weitem günstiger als die mehr concentrirte.

Bis zum 18. Februar hatten diese Pflänzchen ein neues Blatt erhalten, dagegen besassen die im Wasser und im Sande gezogenen um die Zeit schon zwei neue Blätter, und selbst diese waren noch einmal so lang geworden, als die der obigen Pflanzen.

Die Entwicklung sämmtlicher Weizenpflanzen ging nun fort und fort in gewöhnlicher Weise vor sich, die älteren Blätter vertrockneten indess nach und nach, und zwar in Masse, als neue entstanden. Am 18. März waren die im Wasser und selbst die im Sande gezogenen Pflanzen schon noch einmal so hoch, als jene, die in den Auflösungen v. h. Kali wuchsen, und bis Ende Mai zeigten sich in jenen schon ziemlich ausgebildete Aehren, während diese bereits fast verkümmert waren und nur die in der concentrirteren Lösung von h. K. bis zur Entwicklung einiger Blüthen kamen, die aber unfruchtbar blieben und sammt den Pflanzen bald verwelkten. Von der im Wasser gezogenen Weizenpflanze erhielt ich jedoch 4 vollkommen reife Samen, die sich bei einem im November darauf

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0249-5

angestellten Versuche sämmtlich als keimfähig erwiesen. Von den Lösungen des h. K. wurden kleine Quantitäten zum Vergleiche aufbehalten und diese zeigten, dass jene Lösungen von h. K., in welchen die Weizenpflanzen vegetirten, sich nicht im mindesten entfärbt hatten.

2. *Lupinus albus.*

Von mehreren Lupinen, die eben ihre ersten beiden Blätter entfaltet hatten, wurde am 28. Januar ein kräftiges Exemplar nach der oben angegebenen Methode in ein unten durchlöchertes Cylinderglas gesetzt, das man mit gereinigtem Sande anfüllte. Dasselbe wurde fortwährend mit der verdünnteren Lösung von humussaurem Kali begossen, während eine grössere Menge derselben Pflanze, in einem mit gleichem Sande gefüllten nicht durchlöcherten Gefäss gezogen, fortwährend mit Brunnenwasser befeuchtet wurde.

Sowohl die eine als die andern hatten sich nach 26 Tagen bis zur Entwicklung zweier neuer Blätter vergrössert, indess die Colyledonen gelb zu werden anfingen. Nach fünf Tagen hatte die im engen Cylinderglase befindliche Pflanze schon ganz gelbe und theilweise abgelöste Samenblätter, indess die im weitern Glase befindlichen Lupinen weit weniger gelbe Cotyledonen zeigten, an denen man auch noch keine Spur von Ablösung bemerkte. Drei Tage später (26. Februar) waren auch diese welk und abgefallen; in ihren Zellen fand sich keine Spur von Amylum mehr. (Schon beim Welk-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0250-6

werden verschwindet alles Amylum, dafür findet man jedoch in den Zellen rundliche, unregelmässige Schleimballen, die durch Jod gelb werden.)

Im Ganzen zeigte sich schon jetzt in den durch die Humuslösung befeuchteten Pflanzen keine so üppige und gesunde Entwicklung als in den mit Wasser begossenen Pflanzen, welches mit der Zeit immer auffallender wurde, bis am 18. März letztere Pflanzen noch einmal so hoch als erstere Pflanze wurden, obgleich beide die gleiche Anzahl von Blättern (10—11) entwickelt hatten.

Ende März kamen die durch Wasser befeuchteten Pflanzen schon zur Blüthe, während die andere noch weit zurückgeblieben war, später zwar auch zu blühen anfing, bald nachdem aber (Ende Mai) ganz einging. Erstere hatten mehrere Früchte angesetzt, aber ein Zufall hinderte ihr gänzliches Reifwerden.

Schon nach dem erstmaligen Befeuchten der einen *Lupinus*-Pflanze mit humussaurem Kali trat die auffallende Erscheinung ein, dass, wenn zufällig eine grössere Quantität von der Auflösung zum Begiessen der Pflanze genommen wurde, dieselbe durch die untere Oeffnung des Glases tropfenweise wieder abging und zwar nicht in der bräunlichen Farbe, sondern fast wasserhell, so dass es den Anschein hatte, als ob das humussaure Kali auf dem Durchwege aufgenommen und nur das überschüssige Wasser durchgelassen würde. Eine fortgesetzte Beobachtung dieser Thatsache mit an-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0251-2

dern Nebenerscheinungen klärte mich jedoch bald über die wahre Natur dieses Factums auf, und es blieb kein Zweifel, dass hier der Sand als Filtrum gewirkt habe. Ja noch mehr, — man sah, anfänglich weniger deutlich, später aber sehr klar, wie das humussaure Kali sich nicht nur um die einzelnen Sandkörner, besonders der oberen Schichten, als ein brauner Niederschlag ansetzte, sondern wie diess an den feinen Wurzelzasern in einem noch viel grösserm Maasse statt fand. Jede sich entwickelnde Wurzelzaser wurde auf solche Weise mit einer braunen Kruste ringsum belegt, starb ohngeachtet ihrer theilweisen Verlängerung endlich nach und nach ab, und nöthtigte so die Pflanze zur Bildung neuer Wurzelzasern, bis auch diese auf dieselbe Weise zu Grunde gingen.

Hier zeigte es sich sehr klar, dass das humussaure Kali von den Wurzeln nicht nur nicht aufgenommen wurde, sondern sogar schädlich auf die Entwicklung der Pflanze einwirkte. Der stärkere braune Beschlag an denselben wies darauf hin, dass das Wasser allerdings verwendet, in gleichem Maasse aber dafür der darin aufgelöste Körper niedergeschlagen wurde, und in der Form einer Kruste die Wurzelzasern umkleiden musste.

Nach beendetem Versuch wurde sowohl der Sand als die Wurzeln jener Versuchspflanze sorgfältig ausgewaschen, und obgleich die Quantität des verwendeten humussauern Kali nicht gewogen wurde, so liess sich doch aus der Menge der nach

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0252-8

Beendigung des Versuches erhaltenen braunen Flüssigkeit entnehmen, dass die Pflanze kaum irgend etwas davon aufgenommen haben konnte.

3. *Zea Mays.*

Ein gleicher Versuch, wie der vorerwähnte, wurde mit jungen Pflanzen von *Zea Mays* angestellt; es zeigte sich aber der ungünstigste Einfluss von humussaurem Kali hier in einem noch bei Weitem grösseren Maasse auf die Entwicklung und das Gedeihen der Pflanzen. Während bei *Lupinus* nach den ersten 26 Tagen noch alles in der bessten Entfaltung begriffen war, zeigten sich die mit humussaurem Kali behandelten Pflanzen schon abgestorben, jene mit Wasser befeuchteten hingegen lebten zwar noch, doch stellten sich in den welkenden Blättern auch nicht unzweideutige Spuren von Kränklichkeit dar. Nach 5 Tagen waren auch sie dem Tode nah, und nach 8 Tagen waren sie vollends eingegangen.

4. *Spergula arvensis* und *Polygonum Fagopyrum.*

Ein ähnliches Schicksal hatte *Spergula arvensis* und *Polygonum Fagopyrum.* Alle Pflanzen, welche davon im Wasser oder in der verdünnteren Lösung von humussaurem Kali gezogen wurden, vergrösserten sich fast gar nicht, und gingen endlich über kurz oder lang vollends ein. Nur diejenigen, welche in einem durch Brunnenwasser befeuchteten Sande cultivirt wurden, blieben zwar ungemein klein ($1\frac{1}{2}$ — 3 Zoll hoch), blühten aber und brachten endlich sogar reife Samen. Die Lö-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0253-4

sung des humussauern Kali zeigte sich nach Beendung des Versuches nicht im mindesten lichter gefärbt.

5. *Pisum sativum. Vicia Faba. Cicer arietinum.*

Diese drei Gewächsarten wurden ebenso wie die übrigen, sowohl im Wasser und in durch Wasser befeuchtetem Sand, als in einer Lösung von humussaurem Kali gezogen. Bei allen war der Wachsthum ziemlich üppig, doch kam es bei keiner bis zur Blüthe und Fruchtbildung, und überall zeigte sich der Einfluss des humussauern Kali auf die Entwicklung hemmend.

Das Erbsenpflänzchen in h. K. gezogen war bis zum 18. Februar am meisten gewachsen, hatte 6—7 Blätter entwickelt und zeigte sich vollkommen gesund, eben so hatte um diese Zeit *Vicia Faba* sowohl im Sande als im h. K. 2 — 3 neue Blätter entwickelt, während die ersten zu welken anfingen. Auch *Cicer arietinum* hatte unter verschiedener Behandlung 5 neue Blätter erhalten, indess die ersten ebenfalls gelb zu werden anfingen.

Nach einem Monat (18. März) war die Erbse über einen Fuss lang geworden, dabei aber an der Spitze vertrocknet; dafür entwickelten sich in der Achsel der ersten Blätter Seitentriebe.

Zu gleicher Zeit waren die Bohnen und Kichererbsen des h. K., nach Entwicklung von 5 Blättern und eines beinahe fusslangen Triebes, entweder schon vertrocknet, oder dem Absterben nah, indess die gleichnamigen Pflanzen des Sandes dreimal so

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0254-9

hohe Stengel trieben. Zu Ende März waren selbst die erwähnten neuen Seitentriebe der Erbsenpflanze schon so matt, dass sie bald ihre Auflösung befürchten liessen, die auch bald eintrat. Damit waren nun sämmtliche Pflanzen, die im humussauern Kali vegetirten, zu Grunde gegangen; alle Pflanzen, die im Sande vegetirten, verlängerten sich fortwährend, jedoch ohne zur Blüthe zu gelangen, bis der Wind die mehr als 2 Fuss langen Stengel trotz der Stützen abknickte. Demungeachtet wuchsen diese Pflanzen fort, bis ich absichtlich ihrer Fortdauer eine Grenze setzte.

Sowohl während der ganzen Entwicklungszeit als nach Beendung der Versuche zeigte sich in keiner der angewendeten Humuslösungen auch die leiseste Spur eines Lichterwerdens derselben, mithin konnte in keinem Falle etwas vom h. K. durch die Wurzeln aufgenommen worden seyn.

Ich enthalte mich vor der Hand noch jeder Folgerung, die sich aus diesen Versuchen ziehen liesse, und behalte mir vielmehr bevor, nach Mittheilung der weiteren Versuche meine Meinung hierüber auszusprechen.

2. *Zweite Fortsetzung der Zusätze und Berichtigungen zur Flora styriaca*; von dem Verfasser derselben, Dr. J. K. Maly, k. k. ausserord. Professor in Grätz.

In den zwei letztverflossenen Jahren sind für die vaterländische Flora wenig neue Entdeckungen gemacht worden, indem von den bekannten ältern

hohe Stengel trieben. Zu Ende März waren selbst die erwähnten neuen Seitentriebe der Erbsenpflanze schon so matt, dass sie bald ihre Auflösung befürchten liessen, die auch bald eintrat. Damit waren nun sämmtliche Pflanzen, die im humussauern Kali vegetirten, zu Grunde gegangen; alle Pflanzen, die im Sande vegetirten, verlängerten sich fortwährend, jedoch ohne zur Blüthe zu gelangen, bis der Wind die mehr als 2 Fuss langen Stengel trotz der Stützen abknickte. Demungeachtet wuchsen diese Pflanzen fort, bis ich absichtlich ihrer Fortdauer eine Grenze setzte.

Sowohl während der ganzen Entwicklungszeit als nach Beendung der Versuche zeigte sich in keiner der angewendeten Humuslösungen auch die leiseste Spur eines Lichterwerdens derselben, mithin konnte in keinem Falle etwas vom h. K. durch die Wurzeln aufgenommen worden seyn.

Ich enthalte mich vor der Hand noch jeder Folgerung, die sich aus diesen Versuchen ziehen liesse, und behalte mir vielmehr bevor, nach Mittheilung der weiteren Versuche meine Meinung hierüber auszusprechen.

2. *Zweite Fortsetzung der Zusätze und Berichtigungen zur Flora styriaca*; von dem Verfasser derselben, Dr. J. K. Maly, k. k. ausserord. Professor in Grätz.

In den zwei letztverflossenen Jahren sind für die vaterländische Flora wenig neue Entdeckungen gemacht worden, indem von den bekannten ältern

Botanikern Steiermarks nur sehr wenige thätig waren, und keine jüngern Nachfolger bekannt wurden, welche sich die Erforschung der steiermärkischen Flora hätten angelegen seyn lassen. Der Umstand, dass man selbst noch in den nächsten Umgebungen von Grätz Bereicherungen nicht nur für die Flora Steiermarks, wie *Möhringia Ponæ*, *Thalictrum fœtidum*, *Alsine setacea*, *Sisymbrium austriacum* u. s. w., sondern auch für die deutsche Flora überhaupt gefunden hat, wie *Orobanche elatior Sutton*, berechtiget zu grössern Erwartungen von einer fleissigen Durchsuchung des übrigen Landes.

Herr Dr. Alexander, Mitglied der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh, ein Engländer, welcher sich seit April 1841 in Grätz befindet, und sich im verflossenen Jahre mit der Erforschung der Umgebungen von Grätz und einiger obersteierischen Gegenden beschäftigte, beabsichtigt im Jahre 1842 die südlichen Theile Steiermarks und das benachbarte Krain und Kroatien in botanischer Hinsicht durchzureisen, was zu einer reichhaltigen Ausbeute Hoffnung gibt.

Die wichtigern in den letzten zwei Jahren gemachten neuen Entdeckungen sind folgende:

Seite 1. *Clematis recta L.* An den Ufern der Drau bei Marburg. (Spekmoser.)

Thalictrum fœtidum L. Auf Abhängen unter der Felsenwand bei Peggau nächst Grätz, in Ge-

sellschaft von *Alsine setacea Koch*, so wie sie beide bei St. Iwan in Böhmen vorkommen.

Seite 2. *Anemone Hackelii Pohl.* ist Synonym von *A. Halleri All.* nach Hrn. Hofrath Koch's Briefen.

Seite 11. *Sisymbrium austriacum Jacq.*, am südlichen Abhang des Grätzer Schlossbergs (Dr. Alexander).

Seite 14. *Cochlearia grœnlandica Host* ist eine kleine *C. pyrenaica*, und die Linné'sche keine wirklich existirende Art, bestehend aus der *C. officinalis* und *C. danica.* (Koch's Briefe.)

Camelina dentata Pers. Unter Saaten.

Seite 21. *Silene inaperta* ist zu streichen, dafür zu setzen:

Silene annulata Thore (Silene rubella Wulfen, nicht Linné).

Seite 22. *Alsine setacea M.* et *Koch.* Mit *Thalictr. fœtid. L.* bei Peggau.

Möhringia Ponæ Fenzl. Dieses Pflänzchen fand ich vor vielen Jahren in den Ritzen der Felsenwand von Peggau, im Monate September, in einem ganz vertrockneten Zustande, wo bloss die zerbrechlichen gegliederten Stengel ohne alle Spur eines Blüthentheiles übrig waren, so dass ich nur den Ueberrest einer *Alsinee* darin erkennen konnte, aber niemehr Gelegenheit fand, dieselbe zu beobachten.

Hr. Dr. Alexander brachte mir eine *Möhringia* heuer am 19. Juli von einer Excursion aus der Bären-Schütz in Obersteyer, aber auch schon im

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0257-7

verblühten Zustande, welche ich sogleich als identisch mit der Peggauer Pflanze erkannte und als *Möhringia Ponæ* bestimmte. Einige Tage darauf machte ich mit Hrn. Dr. Alexander und Hrn. Catastral-Inspector Zechenter eine Excursion nach dem drei Meilen entfernten Peggau, wo wir die *M. Ponæ* in allen Ritzen des senkrechten Kalkfelsens in Menge antrafen. Nur wenige Blümchen hatten noch die 5 Petalen, die meisten waren verblüht und auch schon die Samen ausgefallen. Sie stimmt genau mit den am monte Baldo gesammelten Exemplaren überein, welche Hr. Baron von Welden in seinem Herbar mir zu zeigen die Güte hatte. Künftiges Jahr hoffe ich zur gehörigen Zeit recht viele Exemplare zu sammeln, um dieselben an den Münchner Tauschverein einzusenden.

Seite 24. Als Merkwürdigkeit: *Cerastium arvense, petalis quadridentatis.* Am Fusse des Gössinger Berges einzelne Exemplare zwischen den vielen gewöhnlichen mit petalis bifidis.

Seite 35. *Vicia grandiflora Scop.* Hie und da zwischen Saaten und an Ackerrändern.

Seite 42. *Poterium polygamum W. Kit.* Bei Marburg (Spekmoser).

Seite 44. *Epilobium virgatum Fries.* An Bächen bei Grätz.

Seite 52. *Helosciadum repens Koch.* Wurde von Gebhard in Steiermark ohne Angabe des Standortes gesammelt.

Seite 53. *Sium latifolium. L.* Ebenso.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0258-3

Seite 61. *Galium pumilum Lam. β. laxius.* Auf der Krebenze in Gesellschaft der *Saxifraga tenella* (Zechenter).

Seite 69. *Achillea tanacetifolia All.* Wälder um Rohitsch (Unger).

Seite 78. *Barkhausia fœtida DeCand.* Häufig am südlichen Abhange des Reinkogels bei Grätz.

Seite 81. *Hieracium amplexicaule L.* Am Fusse des Knallsteins bei Kleinfölk. (Angelis.)

Seite 90. *Pulmonaria mollis Wolf.* Nördlicher Abhang vom Jungfernsprung bei Grätz.

Seite 97. *Orobanche elatior Sutton.* Am westlichen und nördlichen Abhange des Schlossbergs von Grätz, auf den Wurzeln von *Centaurea Scabiosa*, *Anthericum ramosum* und vieler anderer Pflanzen. Ist vielleicht identisch mit *O. stigmatoides Wimmer* in der Flora silesiaca, worauf das Verwachsenseyn der Kelchblättchen, die Grösse der Pflanze und das Vorkommen derselben (wie bei der englischen) auf *Centaurea Scabiosa* hindeuten.

Seite 100. *Salvia Sclarea L.* An Ackerrändern in Oberlichtenwald an der Sage. (Freyer.)

Seite 115. *Urtica oblongata Koch.* Hr. Zechenter fand diese Pflanze im August 1833 an einem Gartenzaune bei Wechselburg in Untersteyer in Gesellschaft der *U. dioica* und *U. urens* u. a. 3—4 Fuss hoch, sehr ästig, ohne Wurzelauslaufer, Wurzel spindelig, einjährig.

Hr. Hofrath Koch, welchem sie Hr. Zechenter zur Einsicht mittheilte, definirte sie in einem

Briefe folgendermassen: U. foliis oblongis acutiusculis grosse crenato-serratis basi cuneatis integerrimisque, racemis cylindricis longe pedunculatis, petiolum plerumque æquantibus. Koch.

Seite 125. *Orchis chlorantha Reichb.* Auf dem Blawutsch (Dr. Bouvier.)

Seite 139. *Carex reflexa Hoppe* ist nach weitern Beobachtungen nur eine Form der *C. præcox*, welche häufig auf der Heide am Kalvariberge bei Grätz vorkommt, und deren einzelne Exemplare mit winkellig ausgesperrten Aehren vorkommen, wie man es auch bei andern Arten beobachten kann.

Seite 142. *Setaria verticillata P. de B.* An Mauern in Grätz.

Seite 153. *Aspidium alpinum Willd.* Auf dem Reichart. (Zechenter.)

II. Todesfälle.

Am 13. Januar d. J. starb zu Montpellier Guillémin, Director des naturhistorischen Museums daselbst und Ritter der Ehrenlegion, ein Mann, der sich durch die Gründung des Archive de Botanique um die Förderung wissenschaftlicher Interessen in Frankreich vielfache Verdienste erworben hat.

Desgleichen starb zu Paderborn der dortige Oberlandesgerichs-Präsident v. Schlechtendal, in welchem nicht nur das Vaterland einen seiner verdienstvollsten Beamten, sondern auch die Botanik einen eifrigen Verehrer und Pfleger verliert.

(Hiezu Beiblatt Nro. 5.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06935-0260-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1842

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Unger Franz Joseph Andreas Nicolaus

Artikel/Article: Versuche über die Ernährung der Pflanzen 241-256