

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden: 1. Jahrgang 2 fl. (1 Thlr. 10 Ngr.) — 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (20 Ngr.) — 8. bis 17. Jahrgang zu 3 fl. (? Thlr.) — 18. und 19. Jahrgang zu 5 fl. (3 Thlr. 10 Ngr.) Bei Abnahme sämtlicher Jahrgänge von der Redaktion, 20 Procent Nachlass.

Dr. Alexander Skofitz,

Wieden, Neumannsgasse Nr. 7.

Neue Beobachtungen und Kritik einiger Pflanzen der böhmischen Flora.

Von Dr. Lad. Čelakovský in Prag.

1. *Carex pilosa* Scop. In meinem Aufsätze über die Rhizome der Carices (im Sitzungsbericht der naturwiss.-mathem. Sektion der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 18. Decemb. 1865) habe ich diese Art zu den vegetativ zweiaxigen gerechnet, deren erste Axe das Rhizom mit Läufern und Blatttrieben, deren zweite die lateralen Stengel sind, die am Grunde von Niederblättern, und über diesen von ein paar kurzspreitigen Laubblättern umscheidet werden. Zugleich hob ich als einen auffallenden und sonderbaren Unterschied von dem ebenfalls zweiaxigen vegetativen Theil der *Carex digitata* hervor, dass der Endtrieb des Läufers oder des lateralen Blatttriebes, nur aus 4—5 Laubblättern bestehend, in nachfolgenden Jahren keine Blätter mehr bildet. Diese Darstellung gab ich auf Grund sehr zahlreichen getrockneten, zumeist niederösterreichischen und ungarischen Materiales. Döll sagt zwar (Flora von Baden I., 266): „Die Pflanze hat keine mittelständige Laubrosette, sondern die Blatttriebe sind sämtlich seitlich und befinden sich theils neben dem Halme, theils in einiger Entfernung von demselben an den Enden der verlängerten Ausläufer.“ — Mit dieser nicht ganz klaren Bemerkung scheint angedeutet zu werden, der Stängel oder Halm sei terminal; jedoch heisst es daselbst weiter: „Halme am Grunde von mehreren rothbraunen Schuppen umgeben,“ welche Halme doch jederzeit zur Axe des Läufers oder kurzen Laubtriebes lateral sind. Deshalb kann Döll nicht einen terminalen Stengel im Auge gehabt haben, und scheint nur sagen zu wollen, dass keine dauernd fortwährende Laubrosette, wie etwa bei *Carex digitata*, vorhanden sei, und dass die jungen Blatttriebe zur alten Läuferaxe seitlich sind, was freilich richtig ist. Einen terminalen Stengel musste ich nach meinem damaligen Untersuchungsmateriale in Abrede stellen.

Bald darauf glückte es mir, die Art auch in Böhmen zu entdecken, am Flusse Sázava unfern seiner Einmündung in die Moldau bei Davle, aber allerorten nur sterile Blätterbüschel treibend. Drei Stöcke davon wurden in Töpfe versetzt und im Zimmerfenster überwintert. Die zwei kleineren Stöcke, die kleine Töpfe bekommen hatten, trieben schon im Februar blühbare Stengel, die Anfangs März ausgewachsen und in voller Blüthe standen. Der grosse üppige Stock, der in seinem grossen Topfe viel Spielraum für seine Läufer hatte, producirte aber nicht einen Stengel. Zu meiner grössten Ueberraschung, ja mit einer Art Schreck bemerke ich, dass die jungen, hervorkommenden Blüthenstengel grösstentheils terminal waren, sich aus der Terminalknospe der vorjährigen Laubblattbüschel entwickelt hatten. Diese Stengel trugen am Grunde einige (2—4) nur ganz kurze Laubblätter über den vorjährigen Laubblättern, und unterscheiden sich somit in der Phylломorphose auffällig von den lateralen, am Grunde noch mit Niederblättern besetzten Stengeln, deren ebenfalls etliche unter dem terminalen Stengel hervorgewachsen waren. Es lag nun nahe anzunehmen, und ich that es in „Lotos“ 1868 pag. 124, dass an den getrockneten Pflanzen, welche sämmtlich bloss laterale Stengel aufwiesen, der terminale Stengel schon im Vorjahre vor dem Einsammeln geblüht habe und dann spurlos vergangen sei, ein deutlicher Rest war freilich an einigen der Untersuchung geopfer-ten solchen Exemplaren nicht wahrzunehmen, aber ebensowenig eine deutliche unentwickelte Endknospe, welche ich früher angenommen hatte. Freilich blieb mir dabei immer sonderbar und verdächtig, dass die verschiedensten Sammler an verschiedenen Orten und in verschiedenen Jahren immer nur Stöcke mit den lateralen Stängeln gefunden hatten; denn es fand sich bei wiederholter genauer Revision unter 57 Stücken des Museumherbars endlich doch nur ein Exemplar mit solchem terminalen Stengel (vom Grafen Waldstein in Ungarn gesammelt) als meine Topfpflanzen gebildet hatten.

Durch günstigen Zufall war mir ein baldiges wiederholtes Zusammentreffen mit der *Carex pilosa* in Ostböhmen, bei Leitomysehl und an mehreren Stellen am Chotzen beschieden, und zwar fand ich sie Mitte Juli 1869 an den genannten Orten reichlich fruktificirend. Obwohl ich nun an Hundert Exemplare an sämmtlichen Lokalitäten daselbst untersuchte, erblickte ich doch nicht einen terminalen sondern durchgängig nur laterale Stengel, und die Untersuchung der perennirten Laubblattrosette ergab Folgendes. Entfernt man die grossen, derben, dunkelgrünen Grundblätter, die an den abgestorbenen, gebräunten oberen Blatttheilen die Spur der Frostwirkung deutlich zeigen, so zeigt sich zu innerst unter der Lupe, der unversehrte Vegetationspunkt der Axe und meist bemerkt man noch ein zartes, bleiches, kaum $\frac{1}{2}$ '' langes Blättchen im ersten Jugendzustand, welches auf das letzte oberste ausgebildete Laubblatt folgt, und mit welchem der Vegetations-

punkt regelmässig erlischt oder unthätig wird, ohne in einen terminalen Stengel auszuwachsen. Der Nahrungsauftrieb vertheilt sich gänzlich in die Seitenknospen des erlöschenden Blatttriebes, von denen sich 1—2 der obersten, dem Gipfel zunächst stehenden zu reproduktiven Sprossen, die übrigen tieferstehenden zu kurzen Laubtrieben oder zu kriechenden Läufern ausbilden. Sämmtliche Knospen sind von braunen Niederblättern umschlossen. Die Läufer sind, soweit sie horizontal und unterirdisch wachen, auf den verlängerten Internodien mit Niederblättern besetzt, zuletzt, wenn sie sich stauhen, tragen sie auf den unteren kurzen Stängelgliedern auch noch mehrere verlängerte Niederblätter, zuletzt nur wenige (3—5) sich vergrößernde Laubblätter. An den aufrechten durchaus kurzgliedrigen Sprossen ist die Anzahl der Niederblätter natürlich geringer. Die Knospen in den Achseln der obersten Laubblätter jedes Laubtriebes entwickeln sich gleichfalls nicht weiter, erst aus der Knospe des 4. oder 5. Laubblattes, von oben gerechnet, wächst der oberste Blütenstengel empor, der die Scheide seines Mutterblattes unten seitlich durchbricht; ein zweiter oder auch dritter Blütenstengel, Laubtriebe und Läufer stehen in den Achseln der langen Niederblätter unterhalb der Laubblattrosette. Die Rosette stirbt dann im nachfolgenden Jahre gänzlich ab und vertrocknet, doch die seitlichen Laubsprossen leben weiter, um nach ein paar Jahren ebenfalls abzusterben. Das Wachstum des Stockes ist ein eminent centrifugales.

Die Pflanze des östlichen Böhmens ist aber wirklich vegetativ zweiaxig zu nennen: die Ausläufer und die kurzen Blattsprossen sind rein vegetative erste Axen; die Blütenstengel als zweite Axen, sind sämmtlich zu der Blattform lateral. Da sich nun die Pflanzen in Oesterreich, Ungarn, ebenso Frankreichs, die ich sah, fast alle ebenso verhalten, so ist dieser Zustand eigentlich als der normale anzusehen.

An den obenerwähnten Topfpflanzen, dergleichen an dem erwähnten einzigen ungarischen Exemplare verhielt sich die Sache folgendermassen: die Laubblätter des vergangenen Jahres hatten sich in grösserer Anzahl, 8—9, ausgebildet, wenn auch nicht so sehr vergrössert, wie an den zweiaxigen Stöcken, und die inneren, etwa 3, bedeutend kürzer geblieben, so dass der Uebergang von diesen zu den kurzen Laubblättern, die im nächsten Jahre mit dem terminalen Stengel und an seiner Basis sich entwickelten, und die in Grösse und Gestalt den Laubblättern lateraler Stengel entsprachen, kein sehr sprunghafter war.

Das Resultat lässt sich so zusammenfassen: *Carex pilosa* in der Fähigkeit nach vegetativ einaxig, jedoch entwickelt sich der terminale Stengel nur unter besonders günstigen, offenbar selten gegebenen Umständen, vielmehr erlischt in der Regel der Vegetationsgipfel, aus dem er sich bilden sollte und die lateralen Stengel, eigentlich blosse Wiederholungssprossen, erscheinen

dann als zweite, von den Laubaxen morphologisch verschiedene Axen.

Ueber die veranlassenden Ursachen und die physiologischen Vorgänge hierbei, ist es schwer sich eine genügende, allgemein gültige Vorstellung zu bilden, dazu müsste die Beobachtung der lebenden Pflanze an verschiedenen Lokalitäten, ihre Lebensverhältnisse vervielfältigt und beweisende Experimente angestellt werden.

Ich kann aus eigener Erfahrung nur noch dieses mittheilen. Die Pflanze an der Sázava wächst in einem sehr fetten, von dicker Humusschicht bedeckten und daher stets feuchten, diluvialen Thone, hat sehr üppige und dichtbuschige Läufertriebe, kommt aber am Orte äusserst selten zur Blüthe, der Stengel, den ich einmal fand, sah sehr kümmerlich aus. Der so gekrafligte Spross hat offenbar durch die Thätigkeit seiner zahlreichen Blattorgane eine solche Menge organischer Baustoffe gebildet, dass, wenn die vegetative Triebbildung gehemmt wird, dieselben zum Aufbaue des terminalen Stengels, neben den lateralen mit verwendet werden können.

Es muss bemerkt werden, dass der terminale Stengel weit robuster und mit breiteren Achsendeckblättern versehen ist, als die lateralen. — Um Chotzen und Leitomysehl ist ein bröcklicher Kalkthonboden, in dem die *C. pilosa* vorkommt, augenscheinlich trockener, durchlassender, mit wenig Humus.

Die *Carex pilosa* gibt eine anschauliche Vorstellung, wie aus einer einaxigen Art eine zweiaxige im Sinne der Umprägungstheorie hervorgegangen sein könnte.

2. An *Knautia silvatica* machte ich bei Chotzen und Leitomysehl ähnliche Beobachtungen wie an *Carex pilosa*. In den Eichenwäldern bei Chotzen ist sie nicht selten, bald an schattigeren, bald an mehr sonnigen Waldstellen. Sehr bald fiel mir dort ihr eigenthümlicher Wuchs auf, nämlich die im Bogen aufsteigenden, um ein centrales Bodenlaub oft in Mehrzahl gestellten Stengel, und eine genauere Untersuchung zeigte, dass dort ihr Rhizom aus lauter kurzen breiten Internodien bestehend, in der That jährlich neues Bodenlaub bildet und aus den Achseln vorjähriger Blattbasen dicht unterhalb des frischen Bodenlaubes laterale Stengel treibt; tiefer angelegte Knospen des Vorjahres können sich zu Verzweigungssprossen des Rhizoms ausbilden, welches sich somit ähnlich wie z. B. das von *Hepatica* verhält. Sehr verschieden zeigten sich am Waldrande wachsende Stöcke der *Knautia arvensis*. Ihnen fehlt ein centrales Bodenlaub; die Rhizomsprosse, die im vergangenen Jahre schief unter der Erde emporwachsend, ziemlich verlängerte Glieder getrieben haben, stauchen sich plötzlich mehr oder weniger an der Erdoberfläche, bilden dann ein oft nur schwaches Bodenlaub aus 2—3 Paaren mehr aufrechter Blätter und verlängern sich dann sofort in den Blütenstengel. Wenn die anfänglich unfruchtbaren Blattrosetten zur Blüthe gelangen sollen, so bildet ihre Axe unmittelbar über den vorjährigen dünnen Rosettenblättern

einige (2—3) gezähnte Grundblattpaare und streckt sich dann zum Blütenstengel auswachsend. Kurz, bei *Knautia arvensis* sind die Stengel stets nur terminal ohne centrales Bodenlaub. Der Gegensatz im Wuchse zeigte sich besonders auffällig an einer Stelle, wo beide Knautien unmittelbar neben einander wuchsen.

Es freute mich, einen so hübschen morphologisch-biologischen Unterschied der *Knautia silvatica* von der *arvensis* gefunden zu haben, womit der mehrfach, z. B. von Döll, Neilreich angefochtene Artenwerth der ersteren Form sich erweisen liesse, und ich glaubte bei näherer Vergleichung noch andere feinere Kennzeichen im Kelchkranze, Hüllkelch, Zuschnitt der Blätter (abgesehen von der Theilung) erkannt zu haben, welche sich aber später alle als nicht konstant zutreffend, obwohl im allgemeinen charakteristisch erwiesen. Denn schon das Bedenken, ob wohl so gute, morphologisch geschulte Beobachter, wie Döll, die Ein- und Zweiaxigkeit beider Formen hätten bisher ganz übersehen können, spornte zu weiterer Verfolgung dieser Pflanze an. Bereits bei Leitomyshl, nahe dem Standorte der *Carex pilosa*, musste ich mich überzeugen, dass die Zweiaxigkeit der *Knautia silvatica* nur lokal und temporär ist. Ausser zahlreichen Exemplaren mit centralem Bodenlaub fanden sich dort auch einzelne Stöcke, deren Rhizomtheil, nachdem er mehrere Jahre bloss Bodenblätter gebildet, und, nach deutlichen Resten zu schliessen, auch laterale Stengel erzeugt hatte, schliesslich so gekräftigt ward, dass er in einen terminalen Stengel aufschoss. Dieser war dann auch kräftiger und höher als die lateralen und die Stengelblätter daran mehr langgezogen, nach der Basis allmähig verschmälert, während an den Seitenstängeln mehr breitelliptische, plötzlich in den Blattstiel zusammengezogene Blätter vorkamen (welche die Host'sche *Scabiosa dipsacifolia* darstellen?) Neben dem endständigen bildet sich dann zuweilen ein schwächerer lateraler Stengel mit aus. Aus dem allen geht hervor, dass die beiden gewöhnlich noch als Arten geführten Knautien, durch kein bedeutendes und konstantes Merkmal verschieden sind, sondern nur charakteristische, durch eigene Verbreitung und andere Lebensbedingungen getrennte Racen einer Art (*Knautia vulgaris* Döll) sind, die dann wieder, besonders aber die *arvensis* in zahlreiche Varietäten zerfällt. Est ist sogar schwer, die habituelle Verschiedenheit der beiden Racen durch deutliche Kriterien anzugeben, da Behaarung, Blatttheilung, Blattzuschnitt, Blütenfarbe und Form proteusartig variirt. Dort aber schien die Race *silvatica* ein biologisch verschiedenes Verhalten ihres Rhizomes von dem der *arvensis* insoweit einzuhalten, als dieses doch erst später zum terminalen Stengel wird, in früheren Jahren aber lediglich laterale Stengel treibt.

Noch im Laufe dieses Jahres in die Karlsbader Gegend gelangt, hatte ich Gelegenheit *Knautia silvatica* wiederzusehen und zwar in einer Gebirgsschlucht bei Duppan, wo sie sehr häufig, zumeist an den Ufern des Wildbaches im Gestrüppe, im Ganzen höher

und stattlicher als in Ostböhmen auftritt. Begierig nach dem Rhizome grabend, fand ich es hier zu grosser Ueberraschung ganz so, wie ich es oben für *Knautia arvensis* geschildert, nämlich nur terminale Stengel treibend. Die anscheinend zweiaxige Rhizombildung der ostböhmisches Pflanze ist folglich ebenso lokal, wie die analoge der *Carex pilosa* am gleichen Standorte, und auch nicht einmal der *Knautia silvatica* als Race eigenthümlich. Die Duppaner Lokalität ist freilich viel verschieden von der ostböhmisches; erstere ist eine feuchte Gebirgsschlucht im Basaltgestein, während bei Chotzen und Leitomysehl trockenere und sonnige Abhänge mit Plänerkalkboden als Standort vorkommen.

Knautia silvatica ist also bald durchaus zweiaxig, bald nur anfangs zweiaxig, später einaxig werdend, bald durchgehends einaxig.

Der Unterschied zwischen dem Rhizome der *Knautia silvatica* und dem der *Carex pilosa*, wenn beide zweiaxig erscheinen, ist aber der, dass bei ersterer die Laubblattrosette jährlich fortwächst und neue laterale Stengel treibt, bei letzterer aber der Terminalpunkt verkümmert.

—xox—

Notizen

über

Astragalus chlorocarpus Griseb., *Astr. Rochelianus* Heuffel, *Astr. galegiformis* L., *Astr. exscapus* L. und *Muscari Calandrinianum* Parl. mit Bezug auf die über dieselben Pflanzenarten von Janka in dieser Zeitschrift niedergelegten Bemerkungen.

Von A. Kerner.

Astragalus chlorocarpus Griseb. und *Astr. Rochelianus* Heuffel.

In Nr. 2 dieser Zeitschrift wurde von mir S. 35 die Ansicht ausgesprochen, dass *Astr. Rochelianus* Heuffel, welcher in Griseb. et Schenk Iter hung. p. 293 als Syn. des *Astr. chlorocarpus* Griseb. Spicil. Fl. Rum. p. 50 citirt wird, von diesem verschieden und daher Griseb. et Schenk's Citat unrichtig sei. Diese Ansicht wurde von mir durch Vergleichung Heuffel'scher und Rochel'scher Exemplare des *Astr. Rochelianus* Heuffel und der Exemplare des *Astr. linearifolius* der Frivaldsky'schen Exsiccata, welche letzterer eben von Grisebach als *Astr. chlorocarpus* a. a. O. beschrieben wurde, gewonnen. Diese Ansicht fand aber in Nr. 4 dieses Jahrganges Widerspruch. Janka suchte nämlich dort S. 115 nachzuwei-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [019](#)

Autor(en)/Author(s): Celakovsky Ladislav Josef

Artikel/Article: [Neue Beobachtungen und Kritik einiger Pflanzen der böhmischen Flora. 358-363](#)