

der anderen Pflanzen mit kleistogamen Blüten. Die meisten stehen im Schatten des Waldes (*Oxalis*) oder eines Gebüsches (*Viola*) oder sie treiben nur zu einer Jahreszeit kleistogame Blüten, in der auch für freistehende wenig Licht vorhanden ist (*Lamium*), im Herbst und Winter. Die Standorte haben aber das gemeinsam, daß sie lichtarm und feucht sind oder niedrige Temperaturen aufweisen. Daß nun diese Verhältnisse auf die Pflanzen aus ganz verschiedenen Familien gleich wirken, nämlich Kleistogamie hervorrufen, mag schon dafür beweisend sein, daß wir die Ursache hauptsächlich in dem einen Faktor zu suchen haben, wie dies auch die meisten annahmen (Linné, Darwin). Bei einzelnen Arten, besonders solchen, die an Insektenbesuch angepaßt sind, sind die Individuen, welche instände sind, kleistogame Blüten auszubilden, im Vorteile und sie haben die meiste Aussicht auf Vermehrung und Fortkommen. Sie sind also im Kampfe ums Dasein begünstigt und die unmittelbare Folge wird sein, daß die Individuen, welche sich neuen Verhältnissen nicht anpassen können, zugrunde gehen.

#### Benützte Literatur.

- Darwin Ch.: Die verschiedenen Blütenformen an Pflanzen der nämlichen Art. Deutsch von V. Carus. II. Aufl. 1899.  
 Kerner A. v.: Pflanzenleben. II. Aufl. 1898. p. 351.  
 Knuth P.: Handbuch der Blütenbiologie. Leipzig. 1893.  
 Vöchting H.: Über den Einfluß des Lichtes auf die Gestaltung und Anlage der Blüten. Jahrb. f. wiss. Bot. XXV. 1893.  
 Wittrock V. B.: *Viola*-Studien. 1897.  
 Goebel K.: Die kleistogamen Blüten und die Anpassungstheorien. Biol. Zentralbl. 1904. Nr. 21, 22.

## Über das Vorkommen des *Ostericum palustre* Besser in Mähren.

Von Dr. Josef Podpěra (Olmütz).

Vor kurzer Zeit habe ich die Gelegenheit gehabt <sup>1)</sup>, über eine für Mähren neue Phanerogame, *Geranium lucidum* L., welches ich auf dem Jurakalke des Kotouč bei Stramberg entdeckt habe, zu berichten.

Über einen pflanzengeographisch nicht unwichtigen Fund einer neuen Umbellifere Mährens werde ich in diesen Zeilen Mitteilung machen. Vor einigen Tagen brachte mir der eifrige Florist Herr Fr. Čoka, Lehrer in Pavlovic bei Olmütz, eine Umbellifere, welche er selbst richtig als *Ostericum palustre* Besser bestimmt hatte. Ich konnte nur seine Bestimmung bestätigen, Durch seine Gefälligkeit ist es mir möglich geworden, über die pflanzengeographische Bedeutung des Fundes Näheres mitzuteilen.

<sup>1)</sup> Podpěra J. *Geranium lucidum* L. nová na Moravě rostlina jevnosnubná. Čas. mor. mus. R. IV. i. 2. 1904.

Den Standort des *Ostericum palustre* Besser bilden die ursprünglichen Moorwiesen, welche sich nördlich von Olmütz in großer Ausdehnung ausbreiten und einen ausgesprochenen Niederungscharakter besitzen. Die Pflanze selbst wächst unweit des Ortes Černovr.

Was die geographische Verbreitung des *Ostericum palustre* anbelangt, so kommt es in Österreich-Ungarn bisher nur in Böhmen, Kärnten, Galizien und Siebenbürgen vor. Für Böhmen wurde die Art erst im Jahre 1886 nachgewiesen<sup>1)</sup>, und zwar im Elbetal bei Všetaty an der Bahn gegen Mělník zu an Wiesengraben.

Indem ich aus Autopsie die pflanzengeographischen Verhältnisse, unter welchen in Böhmen und Mähren unsere Pflanze vorkommt, kennen gelernt habe, werde ich hier dieselben näher beschreiben.

Die Všetater Wiesen bilden einen Überrest von Moorwiesen, welche vielleicht vor nicht langer Zeit das ganze mittlere Elbetal von Mělník bis nach Poděbrad bedeckt haben und deren Überrest der ungemein fruchtbare, schwarze Boden bildet.

Heutzutage sind diese Moorwiesen auf kleinere Komplexe begrenzt, und zwar: die Všetater Wiesen, Hrabanov bei Lysá a. d. E. und die Wiesen am Nord- und Südfuße des Chlum bei Jungbunzlau, welche jedoch, was die Ursprünglichkeit anbelangt, durch die in den letzten Jahren angestellten Entwässerungsgräben viel gelitten haben. Vollständig trocken gelegt sind die Wiesen des Blato bei Poděbrady, wo nur der schwarze Boden uns das Zeugnis gibt, daß hier diejenige Flora vorkommen konnte, welche vor Zeiten noch Opiz angetroffen hat.

Das heute noch beste Beispiel der echten Wiesenmoore geben uns die Všetater Wiesen im Elbetale. Getrennt gegen Mělník von der Elbe durch eine niedrige Höhe, welche höchstens 230 m erreicht und dem Plänerkalke der Kreideformation angehört, und in der Richtung gegen SW durch eine Vertiefung des Košátecký-Baches gegen die Elbe geöffnet, breiten sie sich fortwährend, eingeengt durch die fortschreitende Kultur, in der Länge von 5—6 km von der Eisenbahn gegen NW bis fast gegen Klein-Aujezd, wo nordwestlich von Vavřinec die letzten Spuren sich erkennen lassen, und in der Breite von 2—3 km von der Eisenbahn östlich bis fast an die Lisiere des Ortes Liblice aus. Eine Fortsetzung dieser Wiesen in der Richtung gegen SO bildeten die Moorwiesen bei Čečelice, welche sich heute meistens als Kulturwiesen qualifizieren, und ferner gegen SO die heute auch trocken gelegten Wiesen bei Hlavno Sudovo, Dřisy und Hlavno Kostelní, wo noch vor etwa zehn Jahren das *Thesium ebracteatum* vorkam, während ich jedoch bereits vor sechs Jahren dort nur Weideplätze mit kümmerlicher *Carex*-Vegetation (*Carex terctiuscula*, *C. paradoxa*) konstatieren konnte.

<sup>1)</sup> Čelakovský Lad., Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1886. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. 1887.

Die angrenzenden Pflanzenformationen sind in erster Reihe die Kieferwälder des Elbetales mit *Koeleria glauca*, *Thymus angustifolius*, *Jurinea monoclona* usw. Die Lehnen der umgrenzenden Höhen, soweit sie nicht (auch als Weingärten) kultiviert sind, bilden die Formation der weißen Leiten (hier bílé brehy genannt), welche durch das Vorkommen des *Cytisus austriacus*<sup>1)</sup> oberhalb Všetaty am besten charakterisiert ist.

Die Všetater Wiesen selbst sind berühmt durch die schöne Orchideenvegetation, welche sich hier im Monate Juni entfaltet.

Zu Hunderten habe ich noch im Jahre 1898 *Orchis militaris* gesehen, weit häufiger sind auf nasseren Stellen *O. incarnata*, *latifolia*, *palustris*; später verleihen *Gymnadenia conopsea* und *odoratissima* den Wiesen an einer Stelle ihre Färbung (1896).

Im allgemeinen ist die Flora dieser Wiesen, trotzdem sie eine kleine Ebene bilden, keineswegs monoton. Nicht nur der Grad der Bewässerung, sondern auch die verschiedenen Stufen der Vermischung der schwarzen Erde mit der weißen Erde des Plänkalkes, rufen eine interessante Verteilung der Pflanzenformationen, eventuell deren Facies hervor.

Auf mehr oder weniger trockenem Boden gedeihen hier zwei Pflanzenformationen, von welchen ich eine als F. der *Ononis spinosa*, die andere als F. des *Bromus erectus* bezeichnet habe<sup>2)</sup>.

1. Formation der *Ononis spinosa*. Begleitpflanzen: *Briza media*, *Bupleurum falcatum*, *Pimpinella Saxifraga*, *Brachypodium pinnatum*, *Serratula tinctoria*. Eine Facies entsteht durch das Vordominieren der *Centaurea Jacea* mit *Poterium Sanguisorba*, *Spiraea Filipendula*, *Anthyllis Vulneraria*, *Trifolium montanum*, *Knautia arvensis*, *Prunella grandiflora*, *Inula salicina*, *Leontodon hastile*, *Rhinanthus serotinus*, *Campanula rotundifolia*, *Dianthus superbus*, *Asteracephalus ochroleucus*, *Cirsium acaule*, *Betonica vulgaris*, *Laserpitium prutenicum*, *Deschampsia caespitosa*. Unter dieser Formation habe ich auch *Orchis militaris* und *Euphorbia pilosa* angetroffen.

2. Formation des *Bromus erectus* (diese Art massenhaft!). Begleitpflanzen: *Laserpitium prutenicum*, *Cirsium acaule*, *Trifolium montanum*, *Briza media*, *Erythraea uliginosa*, *Lotus corniculatus*, *Campanula rotundifolia*, *Polygala vulgaris*, *Cirsium acaule*, *C. oleraceum*, *C. canum* (mit den Hybriden), *Dianthus Carthusianorum*, *Galium verum*, *Colchicum*, *Centaurea Jacea*, *Equisetum arvense*.

Wie aus dem Verzeichnisse der Komponenten dieser Formation ersichtlich ist, nehmen hier die Elemente der Formation der weißen Leiten einen starken Anteil an der Zusammensetzung dieser beiden Formationen.

1) Podpěra J., Studien über die thermophile Vegetation Böhmens in Englers Jahrb. Bd. XXXIV. H. 2. p. 18 (1904).

2) Podpěra J. l. c.

Was die Formationen auf mehr nassem Boden anbelangt, so besitzen dieselben den Charakter einer ursprünglichen Wiese bis einer Moorwiese.

Die Wiese kann man in folgenden Facies hier beobachten :

1. Facies der *Deschampsia caespitosa* mit *Centaurea Jacea*, *Cirsium canum*, *C. palustre*, *Ranunculus flammula*, *Cirsium canum*, *Prunella vulgaris*, *Potentilla anserina*, *Equisetum palustre*, *Juncus effusus*, *Leontodon glaber*, *Molinia* (selten), *Taraxacum autumnale*, *Parnassia palustris*, *Angelica silvestris*. In dieser Formation kommt auch *Ostericum palustre* vor.

2. Facies der *Molinia coerulea* mit *Equisetum palustre*. Ferner begleiten diese Facies folgende Phanerogamen: *Cirsium canum*, *C. palustre*, *C. oleraceum*, *Centaurea Jacea*, *Briza media*, *Parnassia palustris*, *Galium Wirtgeni*, *Prunella vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Gentiana arillaris*, *G. amarella* var. *uliginosa* Cel., *G. Pneumonanthe*, *Linum catharticum*, *Rhinanthus serotinus*, *Thalictrum flavum*, *T. angustifolium*.

3. *Phragmites communis* in niedrigen, nur hie und da blühenden Beständen. Begleitpflanzen: *Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, *Centaurea Jacea*, *Parnassia palustris*, *Gentiana amarella* var. *uliginosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Orchis incarnata*, *palustris*; an diese Facies gliedern sich oft die Bestände, welche aus *Spiraea*, *Ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Valeriana officinalis* gebildet sind.

Die echten Moorwiesen sind durch die Formation des *Schoenus ferrugineus* am besten charakterisiert. Die schwärzlichen Felder, welche die breiten Rasen mit elastischen, fast espartoartigen Blättern bilden, gehören zu der schönsten Formation des Elbetales. Am besten war diese Formation erhalten noch vor drei Jahren auf den Hrabanov-Wiesen bei Lysá a. d. Elbe, jedoch heutzutage werden die Wiesen nach und nach durch das Umwerfen der Rasen und das Düngen des so beschaffenen Bodens vernichtet.

Langsam schwindet dieser Schmuck der böhmischen Flora vor unseren Augen, und nur hie und da scheint es, daß *Schoenus* wieder zur Herrschaft gelangt: das ist jedoch nur vorübergehend. Unkräuter, wie *Diplocais muralis*, *Erucastrum Pollichii*, okkupieren bald den ausgetrockneten schwarzen Boden.

Die Begleitpflanzen dieser Formation bilden hier folgende Arten: *Pinguicula vulgaris*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Polygala austriaca*, *Potentilla Tormentilla*, *Linum catharticum*, *Rhinanthus serotinus*, *Orchis incarnata*, *palustris*, *Molinia coerulea*, *Galium palustre*, *Mentha capitata*, *Stachys palustris*, *Leontodon glaber*, *Cirsium palustre*, *C. acaule*, *Parnassia palustris*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Galium Wirtgeni*, *Triglochin palustris*, *Succisa pratensis*, *Centaurea Jacea*, *Leucanthemum*, *Carex distans*, *lepidocarpa*, *paniculata* u. s.

Auf den Hrabanov-Wiesen bei Lysá tritt dazu noch *Schoenus nigricans* mit der Hybride, ferner die den Boden nach und nach gewinnende *Calamagrostis neglecta* und an den Tümpeln das *Cladium Mariscus*, ferner *Tofieldia*, *Peucedanum palustre*, *Carex*-Arten etc.

Einen eigenen Charakter besitzen die Moorwiesen bei Velenka im Elbetale, wo im Frühling die breiten Rasen der graublänlichen *Sesleria uliginosa* Opiz den Grundton angeben.

Im Vergleiche zu diesen Verhältnissen im Elbetale sind die Formationen im oberen Marchtale anders entwickelt.

Die Olmützer Ebene <sup>1)</sup> breitet sich unmittelbar um die Stadt aus, durchzogen von zahlreichen Armen des Marchflusses, an dessen Seiten sich bedeutende, mit größeren und kleineren Wiesenflächen abwechselnde Auwälder ausdehnen; so insbesondere im Norden von Olmütz zwischen den Ortschaften Stefanau, Horka und Chomútov der Chomutauer Wald, zwischen Černovír und Hlusoviec der Černovírer Wald; ferner südöstlich von Olmütz zu beiden Seiten des Eisenbahndammes der nach Wien führenden Nordbahn der früher ziemlich ausgedehnte Grügauer Wald, der sich durch einen besonderen Reichtum an seltenen Pflanzen auszeichnet.

Die Wiesen an der March, die alljährlich im Frühjahr durch die March überschwemmt werden, sind in dieser Beziehung mit den Wiesen im Elbetale zwischen Podébrady und Přelouč zu vergleichen und lassen sich am besten als Auwiesen bezeichnen.

Sonst gehört die ganze Sumpfflora den Auwäldern oder den Weidengebüschen an, die in verschiedener Gestalt hier zu treffen sind. Diese Formationen werde ich anderswo beschreiben. Hier will ich nur die Aufmerksamkeit auf die Verhältnisse lenken, unter welchen das *Ostercicum palustre* vorkommt.

Das *Ostercicum* kommt auf den Urwiesen, welche dank des naheliegenden Wasserwerkes in ihrem Zustande erhalten sind, nicht weit von dem Wege, welcher von Pavlovie gegen Černovír führt, vor.

Die Pflanze wächst auf mehr vermoosten Stellen (*Hypnum fluitans*, *H. exanulatum*, *H. aduncum*; ferner *H. cuspidatum*, *H. giganteum*, *H. cordifolium*, *Bryum pseudotriquetrum* und *Fissidens adiantoides*), wo die Wiese in der Mitte zwischen ausgesprochenem *Deschampsia*- oder *Molinia*-Charakter und der Umbelliferen-Facies mit *Angelica* oder *Heracleum* steht.

Als Begleitpflanzen des *Ostercicum* habe ich mir anlässlich eines mit Herrn Lehrer Fr. Čoka unternommenen Ausfluges folgende Arten notiert: *Heracleum Sphondylium*, *Cirsium rivulare*, *Angelica silvestris*, *Ranunculus polyanthemus*, *R. repens*, *Mentha verticillata*, *Lysinachia nummularia*, *Deschampsia caespitosa*, *Polygonum bistorta*, *Centaurea decipiens*, *Prunella vulgaris*, *Carex vulgaris*, *C. acuta*, *Lathyrus pratensis*, *Selinum carvifolia*, *Potentilla anserina* (var. *sericea*), *Sanguisorba officinalis*, *Linum catharti-*

<sup>1)</sup> Tkaný Franz, Die Vegetationsverhältnisse der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. Gymn.-Programm. Olmütz 1879.

*eum*, *Pimpinella magna*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*, *Bellis perennis*, *Trifolium repens*, *Senecio barbaraeifolius*, *Caltha palustris*, *Parnassia palustris* (selten), *Leontodon glaber*, *Succisa pratensis*, *Cirsium canum*, *Galium palustre*, *Arrhenatherum ventenaceum*, *Bellis perennis*, *Symphytum officinale*, *Avena pubescens*, *Crepis praemorsa*, *Dianthus superbus* (gegen Hradisko auf mehr trockenem Boden).

Diese Wiesenformation möchte ich am besten als Facies des *Cirsium rivulare* bezeichnen, einer Art, welche noch für Ostböhmen sehr charakteristisch ist und das Adlergebirge sehr gut charakterisiert, indem es gegen Norden bis nach Hohenelbe, Weckelsdorf und gegen Süden bis gegen Leitomischl, Polička reicht, ohne jedoch in die Ebene (also westlich von Choceň) herunterzukommen. Durch sein massenhaftes Auftreten zeichnet diese Art gemeinsam mit *Centaurea decipiens*, welche eine ähnliche (jedoch weitere) Verbreitung besitzt, diese Formation aus.

Von den Gehölzen kommt hier hochstämmig *Salix alba* vor, und hie und da treffen wir kreisförmige Gebüsche von *Salix cinerea*, *S. alba*, *S. fragilis*, seltener auch *S. pentandran*.

Neben dem *Cirsium rivulare* ist für die Wiesen der Olmützer Ebene auch das *Trisetum flavescens* sehr charakteristisch. Diese Art wird zwar gewöhnlich als allgemein verbreitet angegeben; ich muß jedoch hier besonders betonen, daß man in Zukunft mit einer solchen Bezeichnung vorsichtiger sein sollte, und jeder sollte einen genauen Unterschied machen zwischen dem akzessorischen Vorkommen einer Art und dem Auftreten derselben als Leitpflanze einer Formation. Ich muß hier darauf aufmerksam machen, daß ich in den Gegenden, welche ich sehr genau pflanzengeographisch kenne: z. B. das Isertal, die Umgebung von Prag, das Mittelgebirge, das *Trisetum* nur als Begleitpflanze bezeichnen könnte. In Ostböhmen dagegen ist das *Trisetum* schon zahlreicher.

Was die Vegetationslinie des *Ostericum* anbelangt, stehen die Standorte der Sudetenländer im engen Verhältnisse mit denjenigen in Deutschland<sup>1)</sup>, wo diese Art im nördlichen, besonders im nordöstlichen Brandenburg, Posen, Mecklenburg, Pommern, Westpreußen und weiter gegen Osten vorkommt. Dagegen fehlt diese Art im Elbegebiete und westlich desselben. Im mittleren Deutschland kommt die Art selten bei Halle a. S., Gera, Erfurt, Arnstadt und Blankenburg vor<sup>2)</sup>.

In Schlesien wurde diese Art nicht beobachtet.

*Ostericum palustre* gehört der Assoziation der Tundrenflora Rußlands an. In der Umgebung von Olmütz bietet uns ein schönes Beispiel auch die *Betula humilis* (in der neueren Zeit nicht mehr

<sup>1)</sup> Ascherson und Graebner, Flora des nordostdeutschen Flachlandes. S. 527 (1899).

<sup>2)</sup> Garcke, Flora von Deutschland. 259 (1898).

beobachtet), welche die Torfbrüche Norddeutschlands bewohnt und bis nach Bayern vordringt. Diese Art ist eine der charakteristischen Begleiter der Tundren. In Böhmen bietet uns das beste Beispiel die Goldblume<sup>1)</sup> (*Ligularia sibirica*), welche aus Sibirien, der Tatra über Böhmen bis nach Südfrankreich reicht, *Spiraea salicifolia*, welche auf den südböhmischen Torfmooren heimisch ist und ferner noch in Rußland zu Hause ist.

Obzwar Čelakovský, Oborny und Beck diese *Spiraea* als spontan betrachten, hat neuerdings Ascherson<sup>2)</sup> die Meinung ausgesprochen, daß diese Art bei uns vollständig verwildert und stellenweise eingebürgert sei. Ich kann hier nur meine schon früher<sup>3)</sup> geäußerte Ansicht wiederholen, daß diese *Spiraea* auf den Torfmooren Südböhmens vollständig spontan vorkommt, dagegen in Nordböhmen (Niemes), wo sie meistens die Bäche begleitet, nur verwildert ist.

## Über die Plasmodesmenstruktur der Kotyledonar- membranen von *Lupinus*.

Von Prof. Dr. Adolf Rudolf Michniewicz (Czernowitz).

Letzthin hat sich Kny<sup>4)</sup> „vorläufig“ gegen meine Auffassung der von mir<sup>5)</sup> in den Membranverdickungen der Kotyledonarzellen von *Lupinus angustifolius* L. dargestellten radial verlaufenden Fäden als Plasmodesmen ausgesprochen und dieselben als „radiale Wandstrukturen“ bezeichnet. Trotzdem er diese Organisation der Membran mit dem Stoffaustausch in Beziehung bringt, macht er über die Natur dieser Strukturen keine weiteren Angaben.

Zwei Einwände sind es, die Kny gegen meine Deutung dieser Gebilde als Plasmodesmen geltend macht. Zunächst bedürfte es nach ihm einer Erklärung hiefür, weshalb die sonst nur an gequollenen Membranen wahrnehmbaren Strukturen hier nur an entwässerten Präparaten sichtbar sind. Weiters sah Kny diese Fäden nie die Mittellamelle oder die Umrahmung der Interzellularen durchqueren. Er fand vielmehr, daß dieselben in ihren nach außen gekehrten Teilen nicht mehr so scharf gezeichnet waren, als weiter nach innen

1) So wird die Pflanze von den Bauern in Habstein in Nördböhmen genannt.

2) Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. VI. Bd. 22 (1900).

3) Über den Einfluß der Glacialperiode auf die Entwicklung der Flora der böhmischen Länder. Sep.-Abdr. aus „Věstník klubu přírodovědeckého“ in Proßnitz. 1903. (Böhmisch.)

4) Kny L., Studien über interzelluläres Protoplasma. II. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XXII. Jahrg. 1904, p. 347—355.

5) Michniewicz A. R., Über Plasmodesmen in den Kotyledonen von *Lupinus*-Arten und ihre Beziehung zum interzellulären Plasma. — Österr. Bot. Zeitschr. p. 165 ff.

# 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: 1904

Band/Volume: [054](#)

Autor(en)/Author(s): Podpera Josef

Artikel/Article: [Über das Vorkommen des ostericum palustre Besser in Mähren. 387-393](#)