

Conioselinum tataricum, neu für die Flora der Alpen.

Von Friedrich Vierhapper (Wien).

(Mit 2 Textabbildungen und 1 Verbreitungskarte.)

(Fortsetzung. 1)

Es sollen nun noch einige Formationen aus Gebieten, in denen *Conioselinum tataricum* nicht vorkommt, genannt werden, welche in bezug auf die Artzusammensetzung den oben geschilderten Formationen mehr oder weniger gleichen und ihnen gewissermaßen analog sind, und in welchen man auch *C. tataricum*, wenn es eben vorkäme, erwarten könnte. Zunächst sei eine Formation Finnlands genannt: Hults²⁾ *Betuleta geraniosa* (Björk- och bladort-formationen). Dieselben zeigen folgende Zusammensetzung: *Betula* sp., *Salix caprea*, *nigricans*, *phylicifolia*, *Juniperus communis*, *Ribes rubrum*, *Calamagrostis phragmitoides*, *Triticum caninum*, *Milium effusum*, *Equisetum silvaticum*, *Poa nemoralis*, *Geranium silvaticum*, *Polypodium dryopteris*, *Cerefolium silvestre*, *Rubus saxatilis*, *Epilobium angustifolium*, *Mulgedium alpinum*, *Solidago virgaurea*, *Gnaphalium norvegicum*. Sie erinnern sehr lebhaft an gewisse Ufergehölze Sibiriens und Rußlands, an die Waldbachformation der Karpathen und an die Formation der Krüppelhölzer der Sudeten und unterscheiden sich von ihnen nur floristisch durch das Fehlen verschiedener, für diese charakteristischer Holzgewächse und Hochstauden. — Ähnliches gilt von der Formation der oberen Waldbachtäler und hochmontanen Quellfluren der Herzynia, für welche nach Drude³⁾ insbesondere die Arten *Calamagrostis Halleriana* mit *arundinacea* in Vertretung, *Crepis paludosa*, *Petasites albus*, *Mulgedium alpinum* und *Ranunculus platanifolius* bezeichnend sind.

In den nördlichen Kalkalpen wäre *C. tataricum*, wenn man von den Felsen absieht, am ehesten in der Formation der „Voralpenkräuter“⁴⁾, sowie in den subalpinen Waldbach- und Quellflurformationen⁵⁾ zu erwarten, in welchen Arten wie *Crepis paludosa*, *Mulgedium alpinum*, *Ranunculus platanifolius*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Doronicum austriacum*, *Adenostyles alliariae* und andere die Hauptrolle spielen. Der Formation der Voralpenkräuter entspricht beiläufig diejenige Formation des Lungau, welche wir im vorausgehenden als Hochstaudenfluren beschrieben haben und welche mit der durch die ganze Alpenkette verbreiteten Formation

1) Vgl. Nr. 9, S. 341.

2) Försök till analytisk behandling of växtformationerna (Medd. of soc. pro faun. et flor. Fenn., VIII, p. 29, 30 [1881]).

3) Here., p. 141.

4) Siehe z. B. Beck, Fl. v. Hernstein in Becker, Hernstein I, p. 194 u. 213 (1886) und Fl. von Nied.-Öst., allg. Teil, p. 44—46 (1893).

5) Drude, Deutschl. Pflanzengeogr., p. 320 (1896).

der „Karfluren“ im Sinne Brockmanns¹⁾ und Schröters²⁾ — gleich ihrer Schwesterformation auf überdüngtem Boden, der „Lägerflora“, eine „ganz vorwiegend subalpine Pflanzengenossenschaft“ — identisch ist. Die düngerlose „Karflur“ bewohnt die humusreichen Waldlichtungen, die Ufer von Quellbächen, den Fuß schützender, feuchtigkeit- und schattenspendender Felswände, die Lücken des Alpennerlen- und Legföhrengebüsches, zur Ruhe gelangte humusreichere Schutthalden, die Löcher der Karrenfelder und den Grund von Dolinen und „Gipsschloten“. Als Ausläufer der Karfluren kann man endlich die „Wachholdergärtchen“ betrachten, die in den Schutz des Zwergwacholders sich flüchtenden Hochstauden³⁾. Die wichtigsten Elemente der Karflur sind nach Schröter folgende Arten: *Adenostyles alliariae*, *leucophylla* (!), *Petasites niveus*, *Achillea macrophylla* (!), *Senecio alpinus*, *Carduus personata*, *Mulgedium alpinum*, *Plumieri* (!), *Crepis blattarioides*, *Centaurea rhapontica* (!), *Eryngium alpinum* (!), *Chaerophyllum Villarsii*, *Heracleum sphondylium*, *Peucedanum ostruthium*, *Aconitum napellus*, *lycoctonum*, *paniculatum*, *variegatum*, *Delphinium elatum* (!), *Aquilegia alpina* (!), *Thalictrum aquilegifolium*, *Lilium martagon*, *Polygonatum verticillatum*, *Streptopus amplexifolius*, *Cerintho alpina* (!), *Saxifraga rotundifolia*, *Melandryum silvestre*, *Geranium silvaticum*, *Athyrium alpestre*; die namhaftesten Begleiter der Wachholdergärtchen: *Polemonium coeruleum*, *Aconitum napellus*, *Geranium silvaticum*, *Myosotis alpestris*, *Thalictrum aquilegifolium*⁴⁾. Die meisten dieser Arten sind durch die ganze Alpenkette gleichmäßig verbreitet, die mit Ausrufzeichen (!) versehenen vorwiegend oder ausschließlich auf die Westalpen beschränkt, wie denn überhaupt die Formation in verschiedenen Teilen der Alpen ein verschiedenes floristisches Gepräge zeigt, indem beispielsweise das karpathisch-balkanische *Cirsium pauciflorum* nur in den Ostalpen auftritt, *Aconitum vulparia* in den südlichen Kalkalpen durch *A. ranunculifolium* ersetzt wird usw. Uns interessieren aber die Karfluren hauptsächlich deswegen, weil sie in den Alpen eine Reihe von Hochstauden beherbergen, welche wir als konstante Begleitpflanzen des *C. tataricum* kennen gelernt haben, wie *Delphinium elatum*, *Polemonium coeruleum* und andere mehr. Jedenfalls sind sie, von der Felsenvegetation ab-

¹⁾ Die Flora des Puschlav (Die Pflanzengesellschaften der Schweizer Alpen I), p. 283 (1907).

²⁾ Das Pflanzenleben der Alpen, p. 503 ff (1908). Die Bezeichnung wurde zuerst von Kerner (siehe z. B. Österreich-Ungarns Pflanzenwelt in „Die öst.-ung. Mon. in Wort und Bild“, Übersichtsband, I. Abt., p. 234 (1887), und zwar für Hochstaudenbestände auf ungedüngtem und gedüngtem Boden, gebraucht; Brockmann und Schröter wenden sie nur für die ersteren an und bezeichnen die letzteren als Formation der „Lägerflora“. Beide zusammen nennen sie Hochstaudenfluren. Unsere Hochstaudenfluren decken sich mit Brockmanns und Schröters Karfluren.

³⁾ Schröter, l. c.

⁴⁾ Schröter, l. c., pag. 94.

gesehen, diejenige Formation der Alpen, in welcher für *C. tataricum* die günstigsten Vegetationsbedingungen gegeben sind, und in welcher das Auftreten dieser Art, insbesondere im östlichen Teile des Gebirges, noch am ehesten zu erwarten wäre — zweifellos noch eher, als in den gleichfalls über die ganze Alpenkette verbreiteten Formationen der Quellfluren, der Grünerle, der Zirbe, der Legföhre etc., obwohl dieselben auch eine größere oder geringere Anzahl von Begleitpflanzen dieser Umbellifere beherbergen¹⁾, wie beispielsweise aus folgender Artenliste²⁾ des schweizerischen Arvenwaldes hervorgeht: *Pinus cembra*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus viridis*, *Betula pubescens*, *Populus tremula*, *Lonicera coerulea*, *Cotoneaster integerrima*, *Juniperus communis*, *Rosa pendulina*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium*-Arten, *Arctostaphylos uva ursi*, *Empetrum nigrum*, *Erica carnea*, *Arnica montana*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Peucedanum ostruthium*; selten: *Trientalis europaea*, *Linnaea borealis*, sowie aus der von Rikli²⁾ mit besonderem Nachdrucke hervorgehobenen Tatsache, „daß die meisten Leit- und Charakterpflanzen des Arvenwaldes Arten sind, die auch der nordischen Heimat unserer Holzart angehören, sei es in identischen, sei es in nah verwandten Typen“. Auch das Artverzeichnis, welches Christ³⁾ vom Arven-Lärchen-Mischwalde des Engadin gibt, spricht zugunsten unserer Auffassung, denn es enthält die Arten: *Pinus cembra*, *Larix decidua*, *Pinus picca* f. *medioxima*, *montana*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus padus*, *Populus tremula*, *Salix pentandra*, *daphnoides*, *Betula alba* f. *pubescens*, *Linnaea borealis*, *Polemonium coeruleum* f. *rhaeticum*, *Aquilegia alpina*, *Geranium aconitifolium*, *Atragene alpina* usw.

Es sei an dieser Stelle noch als spezielles Beispiel die Beschreibung einer Karflur aus der Buchenregion des bereits dem Karst angehörigen Nanos bei Adelsberg eingeschaltet, welche ich am 3. Juni d. J. untersucht habe. Der Bestand findet sich in etwa 1200 m Meereshöhe auf Schuttboden und zwischen Felsklippen, durch welche der Zusammenschluß der dominierenden Rotbuche (*Fagus sylvatica*) eine Unterbrechung erleidet. Die Formation besteht auf folgenden Elementen: *Urtica dioica*, *Rumex arifolius*, *Stellaria nemorum*, *Actaea spicata*, *Ranunculus platanifolius*, *lanuginosus*, *Cardamine bulbifera*, *Lunaria rediviva*, *Arabis turrita*, *Arunco silvester*, *Epilobium montanum*, *Chaerophyllum aureum* f. *glabriuscula*, *Anthriscus nitidus*, *Pleurospermum austriacum*, *Heracleum sphondylium*, *Symphytum tuberosum*, *Pulmonaria officinalis*, *Lamium luteum*, *Origanum vulgare*, *Scrophularia nodosa*, *Galium silvaticum*, *mollugo*, *Adoxa moschatellina*, *Senecio nemorensis*, *Cirsium erisithales*, *Prenanthes purpurea*, *Melica*

1) Nach Rikli in Nat. Wochenschrift, l. c., pag. 147. Siehe auch Rikli, Die Arve in der Schweiz, l. c., pag. 362—379.

2) Die Arve in der Schweiz, l. c., pag. 379.

3) Das Pflanzenleben der Schweiz, pag. 357—359 (1879).

mutans, *Luzula nemorosa*, *Veratrum Lobelianum*, *Lilium martagon*, *bulbiferum*, *Polygonatum verticillatum*, *multiflorum*, *Paris quadri-
folia*; *Nephrodium filix mas*, *Athyrium filix femina*; *Fagus sil-
vatica*, *Acer pseudoplatanus*; *Ribes grossularia*, *alpinum*, *Rubus
idaeus*, *Rosa pendulina*, *Daphne mezereum*, *Sambucus racemosa*,
Lonicera xylosteum, sp.¹⁾, *alpigena*. An Felsen wurden auch
Aconitum sp., *Clematis alpina* (von etwa 1050 m an), *Rubus
saxatilis* und *Adenostyles glabra* beobachtet. Viele der genannten
Arten treten nebst *Helleborus* sp., *Anemone hepatica*, *Cardamine
emneaphyllos*, *Gentiana asclepiadea*, *Doronicum austriacum* usw.
als Unterwuchs des Buchenwaldes auf; manche, so insbesondere
Veratrum Lobelianum, sind mit *Anthoxanthum odoratum*, *Allium
victorialis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Gentiana symphyandra*,
Serratula sp. etc. auf den den Buchenwäldern eingeschalteten
Wiesen zu finden. Sehr beachtenswert sind die bei 1050 m be-
ginnenden Bestände von *Salix grandifolia*. Sie beherbergen u. a.:
Fagus silvatica, *Quercus sessiliflora*, *Sorbus aria*, *Acer pseudo-
platanus*; *Corylus avellana*, *Cotoneaster integerrima*, *Amelanchier
ovalis*, *Rosa pendulina*, *Rhamnus cathartica*, *fallax*, *Lonicera alpi-
gena*; *Vaccinium myrtillus*, *Erica carnea*; *Clematis alpina*; *Rubus
saxatilis*; *Asarum europaeum*, *Aquilegia* sp., *Anemone nemorosa*,
Aruncus silvester, *Lathyrus ochraceus* var. *montanus*, *Pleuro-
spermum austriacum*, *Valeriana officinalis*, *tripteris*, *Homogyne
silvestris*, *Cirsium erisithales*; *Polygonatum officinale*, *Convallaria
majalis*. — Das Auftreten subalpin-subarktischer Typen in Forma-
tionen, deren dominierende Art ein baltischer Baum, *Fagus silvatica*,
ist, am Nanos und auch anderwärts im Karstgebiete ist sehr beachtens-
wert und erinnert daran, daß auch *C. tataricum* manchmal, so im
Brailortale der Rodnaer Alpen, in der Buchenregion vorkommt.

Der Formation der Voralpenkräuter begegnen wir auch noch
in der Voralpenregion der illyrischen Gebirge²⁾. Sie hat zwar hier
infolge des Überwiegens illyrischer Arten ein wesentlich anderes
Gepräge als etwa in den nördlichen Kalkalpen, enthält aber doch
noch eine größere Anzahl von Typen, welche wir als mehr oder
weniger regelmäßige Begleiter des *C. tataricum* angetroffen haben,
so *Lilium martagon*, *Veratrum album*, *Rumex acetosa*, *ari-
folius*, *Melandryum rubrum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranun-
culus platanifolius*, *Aconitum rostratum*, *Geranium silvaticum*,
Heracleum sphondylium var., *Pleurospermum austriacum*, *Epilo-
bium angustifolium*, *Geum rivale*, *Lathyrus pratensis*, *Gentiana
asclepiadea*, *Stachys alpina*, *Knautia dipsacifolia*, *Gnaphalium
norvegicum*, *Doronicum austriacum*, *Chrysanthemum leucanthemum*,
Senecio Fuchsii, *Adenostyles albida*, *Centaurea pseudophrygia*,

¹⁾ *coerulea* oder *nigra*.

²⁾ Siehe Beck, Illyrien, I. c., pag. 377 ff. — Beck faßt hier den Be-
griff der Formation der Voralpenkräuter, indem er derselben auch wiesenartige
Bestände („Voralpenwiesen“) zurechnet, etwas weiter als Brockmann und
Schröter den ihrer Karfluren.

Mulgedium alpinum usw. Auch die Krummholz- (*Pinus mughus*-) Bestände Illyriens beherbergen noch manche Begleitpflanze des *C. tataricum*, so vor allem *Salix grandifolia*, *Rosa alpina* und *Lonicera coerulea*¹⁾ und von der Formation der Grünerle (*Alnus viridis*) dürfte eben dasselbe gelten.

In den Hochgebirgen der mösischen Balkanländer entsprechen Adamović²⁾ Voralpenwiesen der illyrischen Formation der Voralpenkräuter. Auch in ihnen findet sich noch eine größere Anzahl von Begleitpflanzen des *C. tataricum*. Wir nennen nur: *Deschampsia caespitosa*, *Rumex acetosa*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veratrum album*, *Gnaphalium norvegicum*, *Stachys alpina*, *Senecio nemorensis*, *Fuchsii*, *Digitalis ambigua*, *Geranium silvaticum*, *Lilium martagon*, *Ranunculus platanifolius*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Pleurospermum austriacum*, *Geum rivale*, *Valeriana officinalis*, *Doronicum austriacum*, *Solidago virga aurea*, *Mulgedium alpinum*, *Lathyrus pratensis*. Verschiedene Arten der Karfluren der Alpen und Karpathen sind überdies in den analogen Formationen der balkanischen Hochgebirge durch vikarierende Rassen vertreten. In den subalpinen Gesträuchformationen, insbesondere in der Subformation der Krummholzkiefer (*Pinus montana*) und Grünerle (*Alnus viridis*) begegnen uns noch mehrere von Holzgewächsen, welche auch in Gesellschaft des *C. tataricum* anzutreffen sind, u. zw.: *Alnus viridis*, *Salix grandifolia*, *Rubus idaeus*, *Lonicera coerulea*, *Populus tremula*, *Cotoneaster vulgaris* und *Rosa alpina*. Die *Ribes*-Arten (*alpinum* und *petraeum*) werden in den analogen Beständen Sibiriens durch naheverwandte Sippen vertreten.

Sehr verarmt an subalpinen Arten sind die Gebirge der iberischen Halbinsel. Auf wiesenartigen Beständen der Hochgebirgsregion der cantabrisch-asturisch-leonesischen Gebirgskette wachsen noch³⁾: *Doronicum austriacum*, in Sümpfen: *Aconitum lycoctonum*, zwischen Gerölle: *Thalictrum aquilegifolium*, auf Schutt und an Felsen: *Veratrum album*, *Solidago virgaurea* var. *alpestris* und *Doronicum austriacum*, auf Weidetriften der gleichen Region der Sierra de Gredos und Sierra d'Estrella ist *Veratrum album* in ganz fremdartiger Gesellschaft nahezu der einzige Vertreter subalpin-subarktischer Hochstauden⁴⁾. Gesträuchformationen, welche den eben erwähnten des nördlichen Teiles der Balkanhalbinsel entsprechen, gibt es auf den iberischen Gebirgen nicht mehr, denn es fehlen hier bereits die bezeichnendsten Komponenten derselben, wie *Alnus viridis*, *Salix grandifolia*, *Lonicera coerulea* usw., und *Pinus montana* erreicht — in der baumförmigen Rasse *P. unci-*

1) Nach Beck, l. c., pag. 370.

2) Vegverh. Balk. (Mösische Länder), l. c., pag. 366 ff

3) Nach Willkomm, Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel in Engler und Drude, l. c., I., pag. 136 (1896).

4) Willkomm, l. c., pag. 169 und 318.

	Rußland				Skandinavien	Britannien	Island	Norddeutschland	Karpathen			Sudeten	Herzyna	Böhmerwald
	Ural	Nord-	Mittel-	Süd-					Nord- ¹⁾	Ost- ²⁾	Süd-			
<i>Comioselinum tataricum</i>	+	+	+	.	N r	.	.	O r	r	r	r	r	.	.
<i>Veratrum album</i> (inklusive <i>V. Lobelianum</i>).....	+	+	+	W r	N r	.	.	.	+	+	+	+	.	r
<i>Delphinium alpinum</i> (inklusive <i>D. elatum</i>)	+	+	+	W r	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.
<i>Clematis alpina</i> (× = <i>f. sibirica</i>)...	×	×	×	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Lonicera coerulea</i>	+	+	+	.	M r	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Pinus cembra</i> (× = <i>f. sibirica</i>)...	×	×(O)	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.
<i>Larix decidua</i> (× = <i>L. sibirica</i>) .	×	×(O)	×(O) SW	.	.	.	.	.	+	r	× ^r ₂	r	.	.
<i>Alnus viridis</i> (× = <i>A. fruticosa</i>) .	×	×(O)	.	.	.	.	.	.	W r	+	+	.	s?	.
<i>Pleurospermum austriacum</i> (× = <i>P. uralense</i>) .	×	×(O)	×(O) SW	.	S r	.	.	r	+	r	r	+	r	.
<i>Cortusa Matthioli</i> (× = <i>C. pubens</i>)	+	0	.	.	.	.	.	.	+	×	+	.	.	.
<i>Crepis sibirica</i>	+	+	+	r	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.
<i>Ligularia sibirica</i> (× = <i>L. cebenensis</i>) .....	+	+	+	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.
<i>Angelica archangelica</i>	+	+	+	r	+	.	+	+	+	+	+	r	.	s?
<i>Polemonium coeruleum</i> (× = <i>P. campanulatum</i>) .	×(N) +	×(N) +	+	r	×(N) +	N	×	+	+	+	r	s?	+	s?
Summe ...	14	14	11	5	6	1	2	4	13	13	14	8+1?	2+1?	1+2?
	14	14			6			4	14			9+1?		

1) Östlich bis zur Kaschau-Eperjeser Bruchlinie.

2) Östlich und südlich bis zum Tölgysespaß.

Alpen														Balkan			
Ost-			West-	Wald- und Mühlviertel ³⁾	Süddeutsche Mittelgebirge	Schweiz.-Franz. Jura	Vogesen	Franz. Mittelgebirge	Pyrenäen	Nordiberische Gebirge	Korsika	Apennin	Nordkarst ⁴⁾	Illyrische Länder	Mösische Länder	Pindus	Kaukasus
Nördl. Kalkalpen	Zentralalpen	Südl. Kalkalpen															
.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	N	+	+	+	+	+	
?	r	r	+	.	.	.	.	.	O	.	.	.	.	.	.	.	+
+	+	+	r	.	.	.	.	.	?	.	.	N	+	+	+	.	.
W	+	+W	+	.	r	+	?	+	O	.	.	.	+	+	r	.	+
+W	+	+W	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+	+	+	+	s?	s?	s?	s?	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.
+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	!	.	r	+	+	.	.
+O	+O	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.
+O	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	×r	×r	.	.	.	.	.	.	.	+
Or	.	.	r s?	r	.	.	.	.	s?	.	.	N r s?	.	.	?	.	.
Or	W	.	r	.	r	r	.	s?	r	.	.	.	r	r	r	.	+
10+1?	11	9	10+1?	3	5+1?	4+1?	1+2?	3+1?	5+2?	1	1	2+1?	6	7	7+1?	1	5
12			10+1?	6+1?				5+2?			1	2+1?	9			5	

³⁾ Anteil Nieder- und Oberösterreichs an der böhmischen Masse und eventuell angrenzende Teile Mährens und Böhmens.

⁴⁾ Krainisch-küstenländischer Karst.

nata — schon auf der Peña de Oroël in Aragonien die Südwestgrenze ihres Verbreitungsgebietes¹⁾).

Auch der Kaukasus entbehrt der Bestände der *Alnus viridis* und *Pinus montana*²⁾, wohl aber beherbergen die üppigen subalpinen Wiesen und Hochstaudenfluren dieses mächtigen Gebirges nebst vielen anderen Arten eine Menge charakteristischer Formationsgenossen des *C. tataricum*. *Veratrum album*, *Delphinium elatum* — in der Form *palmatifidum* Ledeb. — und *Polemonium coeruleum* seien von ihnen besonders hervorgehoben. Im Detail vergleiche man Radde's Schilderungen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die vergleichend besprochenen Formationen im allgemeinen einen umso geringeren Prozentsatz von Begleitpflanzen des *C. tataricum* und überhaupt von subarktisch-subalpinen Arten und um so mehr anderen Elementen angehörige Typen enthalten, je weiter sie nach Süden und Westen vorgeschoben sind, und ferner daß die subarktisch-subalpinen Arten innerhalb ihres gemeinsamen Verbreitungsgebietes sehr oft und in mannigfaltiger Weise miteinander vergesellschaftet und infolgedessen wohl nicht nur als Angehörige eines und desselben geographischen Elementes, sondern auch als Mitglieder einer Artgenossenschaft im Sinne einer Wanderungsgenossenschaft aufzufassen sind.

Die vorstehende Tabelle³⁾ auf Seite 400 und 401 soll das Prinzipielle, was über die Verbreitung der zum Vergleiche mit *C. tataricum* herangezogenen subarktisch-subalpinen Arten gesagt wurde, in übersichtlicher Weise zur Darstellung bringen.

(Fortsetzung folgt.)

Nachtrag zur Flora der Bukowina.

Von Constantin Freih. v. Hormuzaki (Czernowitz).

(Fortsetzung.⁴⁾)

- P. Hacquetii* Graf = *P. summana* Sprengel nach Kerner, Schedae, VI., l. c., Nr. 2117. Capu-Cămpului auf Bergwiesen (Proc., H. H.)
P. exaltata Bess. *β. carpathica* Porcius Proc. Verh. d. z. b. Ges., l. c.: Rarău, Todirescu, Zapul, Jedul; Rarău (Grec. Supplement). Vgl. Ledebour, Fl. Ross., III., 297, bei *P. Hacquetii* Graf (Blumenkronenröhre behaart etc.).

¹⁾ Willkomm, l. c., pag. 93.

²⁾ Siehe Radde, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern in Engler und Drude, l. c., III. (1899). Speziell über die Frage des Vorkommens von *Pinus montana* im Kaukasus, siehe l. c., pag. 416.

³⁾ Abkürzungen: N = Norden, O = Osten, S = Süden, W = Westen, M = Mitte; SW in der Rubrik „Mittelrußland“ = Polnisches Mittelgebirge und angrenzende Ebene; r = selten (relativ, im Vergleiche mit benachbarten Gebieten); s = spontan; + O = im Osten häufiger als im Westen; + W = im Westen häufiger als im Osten.

⁴⁾ Vgl. Nr. 9, S. 348.

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: 1911

Band/Volume: [061](#)

Autor(en)/Author(s): Vierhapper Friedrich sen.

Artikel/Article: [Conioselinum tataricum, neu für die Flora der Alpen. 395-402](#)