

rend bei der durch Irmisch besprochenen Bildungsabweichung das Achsenstück so kurz ist, dass sich die eine Zwiebel gleich über der anderen befindet.

Nach Irmisch sind hier die Wachstumsprodukte dreier Jahrgänge vereinigt, indem die vorjährigen Schalen zusammen eine Zwiebel bilden, welche über der von den ältesten Theilen gebildeten Zwiebel steht. Die vorjährigen Theile umschliessen ganz normal die diessjährigen neuen Triebe. Da sich diese letzteren, Laubblätter und Blüthenschaft, bei unseren Pflanzen im Frühjahr 1884 entwickelten, so ist demnach die obere Zwiebel 1883, die untere aber 1882 gebildet worden.

Doch noch nach einer anderen Richtung unterscheidet sich unserer sub 1 besprochene Fall von den durch Irmisch bekannt gewordenen. Es hat nämlich die untere 1882 gebildete Zwiebel, welche schon stark abgewelkt ist, im dritten Jahre nochmals einen Trieb, in Fig. 1 rechts entwickelt. Die *Leucojum*-Pflanzen standen, wie die anhaftenden Erdtheile erkennen lassen, in einem feuchten, stark thonhaltigen Boden.

Sollte sich Jemand durch den Augenschein überzeugen wollen, so stehen die besprochenen Pflanzen zur Verfügung.

Laibach, am 10. Januar 1885.

Die Flora von Buccari.

Von Dr. V. v. Borbás.

Die Flora des ungarischen Litorales wurde meistens durch solche Botaniker studirt und beschrieben, die hier nur in gewissen Jahreszeiten Ausflüge machten. Botaniker, die die Vegetation des ungarischen Litorales durch viele Jahre, zu jeder Jahreszeit, Schritt für Schritt beobachten konnten und die jeden kleinen Standort kennen und öfters besuchen konnten, gibt es wenige (Noë, M. Anna Smith, Untchj, Rossi etc.), darum sind die Standorte vieler selteneren Pflanzen des ungarischen Litorales sehr allgemein gegeben. Fiume war so glücklich, von den älteren Botanikern (selbst Koch) für solche allgemeine Standorte seltener Litoral-Pflanzen genannt zu werden, die aber in der Jetztzeit „in agro Fluminensi“ von neueren Botanikern vergebens gesucht werden möchten. Sie wachsen wohl auf den Inseln, (manche vielleicht auf Arbe) oder in Istrien, aber nicht um Fiume. Auffallend ist eine reichere Vegetation, gleich wenn man von Fiume nach Volosca geht, wo uns *Acanthus longifolius* (Castua) *Serapias* (Abatia) etc. grüssen, die um Fiume vielleicht nicht vorkommen. Ich habe sie wenigstens immer nur auf Istrianer Boden gesehen.

Die kleine Stadt Buccari war in letztern sechs Jahren so glücklich einen Botaniker in Dragutin Hirc zu besitzen, der die

continentale Flora von Croatien kannte und als er nach Buccari kam, fielen ihm die entgegengesetzten Vegetationsverhältnisse sogleich auf und er bereicherte unsere Kenntnisse über die Flora dieser Gegend mit einer Masse seltener Pflanzen, die man hier gar nicht zu ahnen wagte, z. B. *Sternbergia lutea*, *Hyacinthus orientalis* var. *brachypodus*, *Tulipa praecoax* var. *hexagonata*, *Asplenium Petrarchae*, *Fraxinus rostrata*, *Crocus lineatus* var. *Weldenii*, *Pulicaria uliginosa*. — Die Forschungen Hirc's erleichterten manche neueren Vorarbeiten, wie die Flora von Südistrien Freyn's meine Symbol. ad fl. aestiv. insul. Arbe et Veglia, meine Arbeiten über die croatischen Cruciferen, Umbelliferen und Rosen, die Beiträge von Untchj von der Umgebung von Fiume etc.

Hirc hat die Gegend von Buccari in jeder Richtung öfters, in diesen vollen sechs Jahren durchgeforscht und die Vegetation studirt. Er hat viele Pflanzen von hier den bot. Freunden geschickt, und auch dadurch wurde das Studium Hirc's in gewisser Hinsicht erleichtert. Die Frucht seiner Forschungen gab die südslavische Akademie in Agram im Bande LXIX. der Rada heraus. (Vergl. Oesterr. botan. Ztschr. 1884 p. 376.)

In den Bereich der Flora von Buccari zog der Autor folgende Orte: Buccari, Draga, Orehovitza, Ponikve, Martinšćitza, Kostrena St. Lucia und St. Barbara, Portorè, Buccaritza, Scoglio di S. Marco, St. Jakob, Sala-Druga (Bahnstat. Buccari), Tribalj, St. Jelena, Smrka, Drvenik, Hreljin, Zlobin, Praputnjak, Krasica, Kukuljanovo und Cernik, aber einzelne wichtigere Angaben enthält diese Flora auch von den subalpinen Spitzen der Umgebung von Fužine.

In der Einleitung (pag. 1—10) schildert Hirc die Lage und Grösse des Terrains, die orografischen, geologischen und hydrografischen Verhältnisse über Klima und Vegetation, wo er uns die jährliche Entwicklung der Flora bekannt macht und schliesst mit einem historischen Ueberblicke (pag. 11—18), welcher zugleich als Nachweis der Literatur dem Leser dienen kann. Hier wird das Wirken von Wulfen, Josef und Nikolaus Host, Bartling, Sadler, Müller aus Esslingen, Noë, Schlosser und Vukotinović, A. M. Smith, Erzherzog Ludwig Salvator, M. Tommasini, G. Strobl, V. v. Borbás etc. besprochen. Aus der Entwicklung der Vegetation erheben wir folgende:

Auf dem ersten Gehänge (vom Plateau gegen das Meer zu) beginnt der Frühling im Monate März, der Sommer Ende Mai, der Herbst Ende September, der Winter im Monate November. Hier finden wir Pflanzen des Plateaus (*Fraxinus excelsior*, die Buche, *Carpinus Betulus*, *Abies pectinata* et *excelsa*, *Populus tremula*, *Sorbus Aria*, *Lonicera Periclymenum*, *Sambucus racemosa*, *Corylus Avellana*).

Das zweite und dritte Gehänge haben ein viel milderes Klima. Obwohl auch hier die Bora fegt, so schneiet es selten und wenn der Schnee auch fällt, hält er nicht lange an. Charakteristisch sind für die Gehänge folgende Pflanzen: *Juniperus macrocarpa*, *Paliurus*

australis, *Prunus Mahaleb*, *Rubus ulmifolius*, *Helichrysum angustifolium*, *Eryngium amethystinum*, *Carlina corymbosa*, *vulgaris* et *grandiflora*, *Satureia variegata*, *Scolymus hispanicus*. Am dritten Gehänge gibt es Pflanzen, welche jedermanns Auge fesseln im April und Mai. Es blüht *Narcissus radiiflorus*, *Primula Columnae*, *Arum italicum* und manche andere seltene Pflanze. Noch im Juni kann man die Gegenden besuchen, wo tausende von *Salvia off.* aufblühen, im Juli stirbt ein Theil der Flora am Karste ab.

Die Gegenden längs des Meeres haben ein sehr mildes Klima. Frühling im Februar, Sommer Ende Mai, Herbst Ende October, Winter Anfang November. Die erste Frühlingspflanze ist *Galanthus nivalis*, dann kommt *Crocus lineatus* var. *Weldenii*, *Veronica Cymbalaria*, *Tussilago Farfara*, *Ficaria calthaeifolia*, *Viola scotophylla* (auch in I. seltener XII.) Von Sträuchern und Bäumen blüht *Cornus mas*, *Ulmus campestris*, *Corylus*; in Weingärten prangt *Hyacinthus orientalis* v. *brachypodus* und *Tulipa hexagonata*.

Die schönste Zierde der Herbstflora sind *Sternbergia lutea* und *Colchicum Kochii*. Manche Pflanzen blühen jetzt zum zweitenmal. Solche der Secundärflora angehörige Pfl. sind z. B. *Picris spinulosa*, *Centaurea amara*, *Sonchus arvensis*, *Lepidium graminifolium*, *Geranium rotundifolium*, *Tunica Saxifraga*, *Linaria littoralis*, *Convolvulus Cantabrica* etc.

Im Monate October entwickeln Blätter einige Arten, die im Frühling blühen. (*Geranium molle*, *Asphodelus luteus*, *Arum italicum*, *Ranunculus neapolitanus*, *Viola scotophylla*.) Ende November entsteht der Winter; Schneefall äusserst selten, December, Jänner heftige Bora, welche das Meer aufwirbelt und in einer Höhe von 200 M. als Regen fallen lässt. Der Salzgehalt wird durch den Geschmack an der Oberfläche der Pflanzen deutlich wahrnehmbar. Die Bora beeinflusst die Gewächse, Sträucher und Bäume entwickeln die Zweige regelmässig nur auf der vom Winde abgekehrten Seite, während die dem Winde zugekehrten verkrüppeln. Folgende Pflanzen überwintern: *Mercurialis annua*, *Parietaria diffusa*, *Senecia vulgaris*, *Euphorbia Peplus*; andere grünen in der Frucht (*Solanum nigrum*, *mininatum*, *chlorocarpum*, *Physalis Alkekengi*, *Sternbergia*; *Ligustrum vulgare*); *Rubi* sind auch hier, wie in Süd-Istr. immergrün, das alte Laub fällt während oder nach dem Hervorberechen des neuen ab.

Das Meergehänge charakterisirt die Vegetation der immergrünen Gewächse; solche sind: *Olea europea* (Buccari, Kostrena; Portorè etc.), *Laurus nobilis*, *Juniperus Oxycedrus*, *macrocarpa*, *Phillyrea latifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Hedera Helix*.

Smilax aspera, welche um Fiume häufig wächst, kommt in der Umgebung von Buccari (Scoglio S. Marco) selten vor.

Bemerkenswerth ist es auch, dass *Opuntia vulgaris* auf einer steinigem, sonnigen Ebene bei Buccari, in Hunderten von Exemplaren und im Juni den Besucher durch die gelben Blüten erfreut.

Nach dem Systeme De Candolle's (p. 19—142) zählt Hire

1002¹⁾ Pflanzenarten, 15 Formen und 56 Varietäten auf. Nach Angabe des Verfassers p. 18 wurde die Flora Croatica mit 35 Arten, 11 Formen und 44 Varietäten bereichert, mit den Pflanzen aber, die ich im fraglichen Gebiete entdeckte, enthält die Flora von Buccari — nach Hirc's Rechnung 9 Arten, 7 Formen und 8 Varietäten — 114 neue Pflanzen. Die wichtigsten Angaben, Berichtigungen oder Novitäten sind folgende:

5. *Thalictrum elatum* Koch var. *litorale* Borb. Oe. B. Z. 1883, p. 133 bei Fiume und Buccari häufig.

8. *Anemone ranunculoides* L. fl. semipleno!

11. *Ranunculus acer* L. var. **multifidus*²⁾ (Dragathal, Untchj).

12., 13. *R. neapolitanus* Ten., *R. velutinus* Ten.

13. b. **R. repens* L. Auf feuchtem Boden bei Orehovitza (Hirc).

19. b. **R. chiusus* DC. Am Scoglio St. Marco (Hirc).

26. *Delphinium Consolida* L. var. *adenopodium* Borb. 1881 im Skurinjathale häufig (Borbás).

33. *Fumaria agraria* Strobl. Ist vielleicht eine Form der *F. officinalis*. Auch in Arbe kommt nur *F. off.* vor (Borb.).

60. *Lunaria rediviva* ist die var. *alpina* DC. Prodr. I, p. 156 (Borb. Hazai Arabisek in Akad. Közl. tom. XV, p. 181).

67. *Biscutella hispida* DC. bei Smrike.

98. **Polygala vulgaris* var. *virescens* Freyn im Dragathale (Hirc, n. v.).

102 et 103. *Dianthus liburnicus* Bartl. = *D. diutinus* Fl. croat. (Borb.)

104. *D. obcordatus* Reut. et Marg. (*D. prolifer* aut. Fl. litor.) ist von Fiume bis Zeng verbreitet (Borb. 1883).

105. *D. caryophylloides* Hirc. = *D. tergestinus* Rehb. In höheren Regionen kommt aber auch *D. nodosus* Tausch vor.

117. **Sagina procumbens* L. Buccari (Hirc 1884)!

144. *Acer campestre* var. *saniculaefolium* Borb. Dragathal und bei Buccari häufig (Borb. 1883).

172. *Genista ovata* halte ich für fraglich.

188. b. *Medicago minima* b. *longisetu* DC. ist in toto lit. hung. et croat. tractu häufig (Borb.).

190. b. **M. tribuloides* Desv. bei Buccari (Hirc 1884, n. v.).

244. *Vicia cordata* Koch scheint nicht selten zu sein (Hirc).

246. *V. peregrina* L. sah ich, die Untchj bei Kostrena fand.

250. *Pisum biflorum* Raf. (*P. elatius* Strobl). Buccari (Hirc).

261. b. **Orob. niger* L. in einem Wäldchen bei Orehovitza (Hirc 1884).

268. **Rubus ulmifolius* Schott. var. *decalvans* Freyn. Im Hofe der alten Burg in Buccari (Hirc 1884).

¹⁾ *Centaurea rupestris* und *Bromus erectus* var. *microtrichus* (incl. *Br. condensatus*) sind zweimal numerirt, so bleiben nur 1000 Arten.

²⁾ Die hier mit * bezeichneten Pflanzen hat Verf. in das mir gefälligst gegebene Exemplar als Nachträge eingeschrieben.

269. *R. percaesius* Borb. Buccari ist mit *R. myrianthus* Freyn verwandt, gehört aber zu den *Corylifoliis*.

271. *R. corylifolius* var. *litoralis* Borb. Dragathal (Borb. 1883), var. *peracuminatus* Borb. (Buccari).

274. *Potentilla hirta* Hirc = *P. laeta* Rehb. oder *P. pedata* Nestl. Zimmet. in Kern. Fl. exsicc. austr.-hung. nr. 825, 826.

282. b. *Rosa scandens* Mill. oder die *R. choristylis* Borb. *stylis elongatis glabris, subliberis aut laxe coalitis* aus der Gruppe der *Sempervirentes* kommt bei Buccari sicher vor, ich konnte aber keine Blüthe oder Früchte finden, um sie näher bestimmen zu können. Beide kommen bei Abatia vor (Juni 1884!), letztere aber bei Fiume in Stocena dol und zwischen diesem Thälchen und dem Skurinjathale.

283. b. *R. Haynaldiana* Borb. *Stylosarum* ist in der Umgebung von Fiume mehr verbreitet, als ich früher glaubte. Draga, Grohovo!

284. *R. gallica* Hirc. = *R. austriaca* Cr. var. *calida* Borb. Rečina, Draga (Borb. 1881).

286. *R. rubella* Hirc = *G. gentilis* Sternb.!

288. Zu *R. ferruginea* var. *pia* Borb. 1880, die ich zuerst am Nanos fand, gehört die *R. primoriensis* Vukot. (Borb.) — Var. *Sandbergeri* Christ nicht *Sandbergi*, wie bei Hirc steht, bei St. Jakob, falls sie richtig bestimmt ist.

289. *R. sepium* ist die var. *liburnica* Borb. 1880 und *R. arvensatica* Pug.

291 et 292. *R. micrantha*, *R. permixta* Aut. Fl. lit., *R. Hirciana* H. Br. und *R. rubiginosa* b. *Tommasinii* Freyn exs. in Borb. Monogr. p. 496 scheinen mir zusammen zu gehören. Die Blütenfarbe ist blassrosa (Borb. 1884).

294. *R. tomentosa*. Auch diese fand ich ohne Blüthe und Frucht zwischen den Weingärten bei Buccari, so dass ich sie nicht näher bestimmen konnte. Sie ist vielleicht *R. Pseudocuspidata* Crép., die bei Fužine, oder *R. dacica* Borb., die bei Kamenjak in der nächsten Umgebung vorkommen. Letztere hat L. Richter auch bei Vajna-falu in Siebenbürgen entdeckt, *sepalis erectis, fructum maturum coronantibus*.

297. b. Endlich fand ich bei Fiume und im Dragathale auch die *R. tomentella* Lem. Mai 1884.

300. *Crataegus monogyna* Hirc ist die *C. transalpina* Kern. *leio-* et *dasycarpa* (Borb. Erdész. Lap. 1882 p. 1097).

318. Ueber *Sedum dasyphyllum* cnfr. Oest. Bot. Zeitschr. 1877, pag. 73.

330. Das litorale *Carum Carvi* scheint durch das *Involucrum oligo-polyphyllum* von der continentalen Art verschieden zu sein.

342. *Athamanta Haynaldi* Borb. et Uechtr. wird unrichtig zu *A. cretensis* b. *major* Neilr. citirt. Am Tuhobič wächst die letztere, die erstere am unteren Velebit.

362. *Bifora radians* scheint *B. testiculata* (L.) zu sein; wenig-

stens habe ich diese a. a. O. bei Portorè gefunden. (Akad. Közl. XV, pag. 306.)

420. *Pulicaria uliginosa* Freyn ist bei Buccari nicht selten, wird aber davon keine var. *umbrosa* durch Hirc erwähnt (Oe. B. Z. 1884, pag. 376).

421. Was *Filago germanica* Hirc neben *F. canescens*, *F. lutescens* Jord. und *F. spathulata* Presl sein soll, weiss ich nicht. Vielleicht gehören alle zu letzterer.

(Schluss folgt.)

Zur Flora Mährens.

Von Dr. Ed. Formánek.

Der Güte des ausgezeichneten und scharfsinnigen Forschers Dr. Lad. Čelakovský, welcher meine im vorigen Jahre gesammelten Stipen einer eingehenden Durchsicht, resp. Bestimmung unterzog, verdanke ich mehrere interessante und für Mähren neue Standorte von der durch ihn für Böhmen und das benachbarte Gebiet zuerst unterschiedenen, ausgezeichneten Art *Stipa Grafiana* Stev. und zwar: Hügel bei Cacowitz und Weinberge bei Obrán.

Andere der an Dr. Lad. Čelakovský übersendeten Stipen zeichneten sich durch entwickelte Blatthäutchen, welche an den oberen Halmblättern auffallend schmal und verlängert waren, diese agnosirte dieser treffliche Forscher als die *St. Joannis* Čelak. in Oesterr. bot. Ztschr. (1884. Nr. 9. p. 318) für folgende Standorte: Stará hora bei Serowitz, Misskogel bei Kromau, Letonitz, Wiesenabhänge bei Irumwiz, Lateiner Berg und Schimitzer Hügel bei Brünn. Ausserdem wächst noch die *St. Grafiana* Stev. var. *pennata gallica* Čelak. auf dem Hadyberg-Abhänge bei Malomieřitz in Gesellschaft mit der echten *St. Grafiana* Stev.

Schöne im Tauschwege erworbene Exemplare von *Melica picta* Koch vom Stierfelsen bei Žnaim, die von den im Vereinsherbare des Brünnner naturforschenden Vereins aufliegenden siebenbürgischen von Vict. v. Janka stammenden Pflanzen nur durch die etwas blässere Färbung der Hüllspelzen verschieden sind, verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Oborny. Prof. Oborny ist der erste heimische Forscher, welcher so glücklich war, diese werthvolle Art in Mähren aufzufinden.

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: 1885

Band/Volume: [035](#)

Autor(en)/Author(s): Borbas [Borbás] Vincenz von

Artikel/Article: [Die Flora von Buccari. 85-90](#)