

bis zu mehreren Faden Tiefe vorkommend. Die lose aufliegenden Kugeln erreichen eine Grösse von 12 Centim. im Durchmesser und mehr. J. R. Lorenz in „Physikalische Verhältnisse des Quarnero“ erwähnt pag. 226 ebenfalls dieser Milliporenkugeln bei Cherso unter dem Namen *Lithophyllum decussatum* Phil. Da ich selbst an den bezeichneten Orten, nie *Lith. decussatum* antraf, sondern immer nur Kugeln von *Lithothamnion dentatum*, *Lithoth. racemus* und *L. polymorphum*, auch die Beschreibung nur auf *Lithoth. dentatum* passt, so dürfte sich die Angabe auf diese Art beziehen.

Wrangelia multifida (Huds.) J. Ag.

Rovigno in der Tiefe von mehreren Faden an Kalkalgen, auch in der Litoralregion, Frühjahr (Leg. F. Bar. Liechtenstern). — Neu für die Adria.

Ulothrix flacca (Dillw.) Thur. (*Le Jolis Algues marines de Cherbourg* p. 56).

Durch die ganze Adria verbreitet und gemein. An der Fluthgrenze an Steinen im Winter und Frühjahr. Exemplare aus Cherbourg (Leg. Le Jolis) stimmen mit der adriatischen Pflanze vollkommen überein. *Ulothrix flacca* ist meines Wissens noch nicht aus der Adria bekannt und dürfte jedenfalls übersehen worden sein, da die grünen Anflüge an Steinen, die diese Alge bildet, leicht mit *Enteromorpha*-Anfängen verwechselt werden können.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

XCIV.

1659. *Crocus banaticus* Heuffel in Flora 1835, I, 132. — Im Hochgebirge auf den vorherrschend mit *Nardus stricta* bestockten Wiesen, im niederen Berglande auch auf grasigen Plätzen im Grunde lichter Wälder. Im Rézbányaszuge des Bihariagebirges auf allen grasigen Gehängen von der Cucurbeta und dem Verval Biharii herab zur Stăna la Scieve, dann auf der Margine, Ruginosa und Scirbina zwischen Pétrosa und Rézbánya; im Vorlande des Bihariagebirges bei Belényes, Mico Lasuri und Bischofsbad bei Grosswardein. — Schiefer, Sandstein, tert. Lehm und Sand, seltener auf Kalk. 200—1845 Meter. — Als Synonym ist hierzusetzen *C. vernus* Baumg. und vieler anderen älteren siebenbürg. und ungar. Botaniker. — *C. vernus* Kit. Addit. 44 gehört aber nur theilweise hierher, nämlich nur insoweit, als die Pflanze aus dem karpatischen Gebirgssystem gemeint ist, während sich der Standort „Croatia“ auf *C. albiflorus* Kit. bezieht, dessen spezifischer Werth Kitaibel erst später, nach-

dem er die eben citirten Zeilen in Addit. geschrieben hatte, klar geworden zu sein scheint. Die Beschreibung, welche Kitaibel in seinen Notizen (Addit.) a. a. O. von *C. praecox* gibt, bezieht sich ohne Zweifel auf dieselbe Pflanze, von welcher er früher sagt: „In Croatia flores albos habet“ und es ist diess zuverlässig auch derselbe *Crocus*, den er an Schultes unter dem Namen „*C. albiflorus*“ sendete, und welchen hierauf Schultes in seiner Oesterr. Flora I, 101 (1814) veröffentlichte, indem er dort die Bemerkung beifügt: „Ich freue mich, dass Herr Prof. Kitaibel durch Kultur dieser Art aus Samen erwiesen hat, dass sie eine eigene Art sei, was ich, da ich diese Pflanze nur durch eine kurze Zeit (1809) wild in Tirol beobachten konnte, vermuthet habe. Die Blumen bleiben immer weiss mit gelblicher Röhre, die Einschnitte sind nie ausgerandet, die Blätter schmäler. — Auf Alpen und Voralpen in Kroatien!“ — Dieser *Crocus albiflorus* Kit. findet in den kroatischen Gebirgen seine östl. Grenze. Im Karstgebiete, in den Alpen und Pyrenäen ist derselbe sehr verbreitet, und wo er vorkommt, gewöhnlich in Milliarden von Exemplaren zu finden, so zwar, dass nach Abschmelzen des Winterschnees die Wiesen, die er bewohnt, von den unzähligen weissen Blüthen wie mit neuem Schnee bedeckt erscheinen. Vereinzelt und strichweise findet man diesen *C. albiflorus* Kit. auch mit violetten Blüthen, und die Angabe in Schult. Oest. Fl., dass die Korollen immer weiss seien, ist insoferne zu berichtigen. Allerdings sind aber die weissblühenden Exemplare an Zahl so überwiegend, dass nach meiner Schätzung im Ganzen auf mehrere Millionen weissblühender Individuen dieser Art höchstens ein violettblühendes kommt. Dagegen ist *C. banaticus* Heuffel meines Wissens bis jetzt niemals mit weissen Blüthen beobachtet worden, und wenn auch noch weissblühende Individuen desselben gefunden werden dürften, woran ich nicht zweifle, so sind dieselben doch gewiss nur vereinzelte Erscheinungen, etwa so, wie vereinzelte Exemplare von weissblühendem *Colchicum autumnale*, *Lilium Martagon*, *Rhododendron ferrugineum*, *Daphne striata*, *Pedicularis incarnata* und anderen violett- und rothblühenden Arten. Der konstante Unterschied zwischen *C. albiflorus* Kit. und *C. banaticus* Heuffel liegt übrigens nicht in der Farbe, sondern in der Gestalt der Korolle, in dem Längenverhältniss der Narben und Antheren und im Zuschnitte der Laubblätter. Die Zipfel der Korolle des *C. banaticus* Heuffel sind konkav, länglich-verkehrteiförmig, 2—3mal so lang als breit, der Schlund der Korolle ist kahl, die Narbe ragt über die Antherenspitzen hinaus, die Laubblätter sind verlängert lineal-lanzettlich, beiläufig in der Mitte am breitesten. Dagegen sind die Zipfel der Korolle des *C. albiflorus* Kit. flach, länglich, 4—5mal so lang als breit, der Schlund ist mit kurzen Trichomen besetzt, die Narbe steht tiefer als die Antherenspitzen*) und die Laubblätter sind

*) Von mehreren Autoren, insbesondere von Gay (in *Bullet. de sciences naturelles* tom XI, 356 [1817]) wird der Lage der Narben im Verhältniss zur Lage der Antheren aller Werth abgesprochen und behauptet, dass dieses Merk-

rein lineal. — *C. albiflorus* Kit. und *C. banaticus* Heuffel sind hienach gar nicht mit einander zu verwechseln. Viel leichter möglich wäre eine Verwechslung des *C. banaticus* Heuffel und *C. vernus* Wulfen**); denn dieser letztere unterscheidet sich von *C. bana-*

mal äusserst veränderlich sei. — Diese Veränderlichkeit ist allerdings vorhanden, sie ist aber einerseits dadurch bedingt, dass sich im Verlaufe der Anthese die Korolle mit den an sie angewachsenen Pollenbehältern durch intercalares Wachstum verlängert und über den in seiner Länge gleichbleibenden Griffel etwas emporschiebt, andererseits erklärt sich diese scheinbare Inkonstanz daraus, dass mehrere *Crocus*-Arten, insbesondere auch *C. albiflorus* Kit. heterostyle Blüten zeigen und ähnlich wie *Colchicum autumnale* mit langgriffeligen, mittelgriffeligen und kurzgriffeligen Blüten vorkommen, auf welche bisher ganz überebene oder unrichtig gedeutete Verhältnisse ich an anderer Stelle zurückkommen werde. Hier möchte ich nur erwähnen, dass z. B. bei *C. albiflorus* Kit. in den langgriffeligen Blüten die Narbe im Beginne der Anthese 8—8.5 Mm., am Schluss der Anthese 5—5.5 Mm. höher, in den mittelgriffeligen Blüten im Beginne der Anthese 4—4.5 Mm., am Schluss der Anthese 0.0—1.5 Mm. höher, in den kurzgriffeligen Blüten die Narbe im Beginne der Anthese um 0.5—1 Mm., am Schluss der Anthese um 3—3.5 Mm. tiefer steht als die Basis der Antheren, aber in keiner der Blüten jemals über die Spitze der Antheren hinausragt.

Dieses Verhältniss der Länge der Narben und Antheren zu einander ist in biologischer Beziehung ausserordentlich wichtig. Da im Beginne der Anthese die Narbe in den proterandrischen Blüten des *C. albiflorus* Kit. von den extrorsen, dicht zusammenschliessenden, Pollen anbietenden Antheren ganz verdeckt ist, so ist zu dieser Zeit weder eine Autogamie, noch eine Xenogamie möglich. Später ändert sich aber die Lage der Antheren, sie verdecken die Narbe nicht mehr vollständig, und es ist in diesem zweiten Stadium der Anthese ein Abstreifen von Pollen, welchen Insekten von anderen Blüten mitbringen, also Xenogamie möglich; am Schlusse der Anthese drehen sich endlich die mit Pollen bedeckten Antheren um 90° und streifen hiebei den Pollen an die von ihnen umrandeten, belegungsfähigen, krausen Ränder der Narbenzipfel ab und es erfolgt so in allen Fällen Autogamie. — Dagegen ist bei *C. banaticus* Heuffel, *C. vernus* Wulf. und allen anderen *Crocus*-Arten, deren belegungsfähige Narbenzipfel über den Antherenspitzen stehen, eine solche am Schlusse der Anthese stattfindende Autogamie unmöglich, und es kann daher bei diesen letzteren *Crocus*-Arten auch nur Xenogamie durch Vermittlung der Insekten stattfinden. — Diese Verschiedenheit erklärt auch, warum so viele Blüten des *C. banaticus* Heuffel und *C. vernus* Wulf. nicht zur Fruchtbildung kommen, während von *C. albiflorus* Kit. kaum jemals eine Fruchtblanlage fehlschlägt.

***) In Betreff der Nomenklatur dieses *Crocus* möchte ich hier folgende Bemerkung einschalten. — Linné führt in *Spec. plant.* ed. I. und II. nur zwei *Crocus*-Arten auf, von welchen er die eine *C. Bulbocodium*, die andere *C. sativus* nennt. Von *C. sativus* unterscheidet er die var. *α. officinalis* und dann die var. *β. vernus*. Von letzterer Varietät gibt er keine Diagnose, sondern zitiert die var. *β. vernus latifolius* I—XI et I—VI *Bauhin Pinax* 65 und 66. Daraus geht hervor, dass er unter *C. sativus β. vernus* sämtliche von seinen Vorgängern unterschiedene, im Frühlunge blühende *Crocus*-Arten zusammengefasst hat! — Es scheint mir hiernach nicht statthaft, den Namen „*C. vernus* (L. var.)“ auf eine bestimmte Bauhin'sche Art in Anwendung zu bringen, und ich glaube, dass in diesem Falle Linné als Autor ganz aus dem Spiele zu bleiben hat. — Nach Linné wurde zuerst von Wulfen (in *Jacq. Fl. Austr.* V, app. t. 36 [1778]) der Name „*C. vernus*“ als Artnamen gebraucht. Wenn

ticus Heuffel nur durch die an der Basis fein flaumigen Filamente, den mit Trichomen besetzten Schlund und die gleichbreiten linealen Laubblätter, während beiden Arten die konkaven, relativ breiten länglich-verkehrteiförmigen Zipfel der Korolle und die über die Antherenspitzen hinausragenden Narben, also gerade jene Merkmale, wodurch sich *C. albiflorus* von Kit. *C. banaticus* Heuffel unterscheidet, gemeinsam sind. *C. vernus* Wulf. habe ich aus dem karpatischen Gebirgssystem bisher nicht gesehen, und ist derselbe in Siebenbürgen, im Banat, im Biharer und Szathmarer Comitato, in der Marmaros und Bukowina durch *C. banaticus* Heuffel ersetzt. Auch die in Oberungarn bei Neusohl vorkommende und mir von dort als „*C. vernus*“ zugekommene Pflanze ist *C. banaticus* Heuffel. So weit ich die sehr merkwürdige Verbreitung der drei hier in Rede stehenden *Crocus*-Arten nach dem mir vorliegenden Materiale (von mehr als hundert Standorten von jeder Art) ermitteln kann, ist das gegenseitige Verhältniss ihrer Areale das nachfolgende. *C. albiflorus* Kit. findet sich in den Pyrenäen, im ganzen Zuge der Südalpen durch die piemontesischen, ligurischen, lombardischen und venetianischen Alpen über Friaul, Krain und den Triestiner Karst bis in die Gebirge Kroatiens, in den Centralalpen durch die Schweiz, Tirol, Salzburg, Kärnten und Steiermark bis auf den niederösterreichischen Schieferzug des Wechsels und auf das Bernsteiner Gebirge im Eisenburger Comitato in Ungarn, dann durch die ganzen nördlichen Kalkalpen bis an den Hallstätter See in Oberösterreich (mit Ausschluss der niederösterreichischen Kalkalpen!), endlich nordwärts an vorgeschobenen Posten im Schwarzwald und bei Leobschitz-Troppau in Schlesien. —

Wulfen unter diesem Namen auch zwei in den südöstlichen Alpen vorkommende Frühlings-*Crocus* begriffen haben mag, in erster Linie hat er mit diesem Namen doch ohne Zweifel jene Art gemeint, welche sich durch länglich-verkehrteiförmige, konkave Zipfel und violette Farbe der Korolle, sowie durch eine über die Antheren emporgragende Narbe auszeichnet, wie das die 1. Figur oben auf Taf. 36 a. a. O. beweist. Diese Art hat demnach auch den Namen *Crocus vernus* Wulf. oder wenn man will, *C. vernus* Wulf. p. part. zu führen. Allioni hat dann mit dem Namen „*C. vernus*“ den in den Alpen Piemonts häufigen *Crocus* mit flachen, schmalen, länglichen Zipfeln und vorherrschend weisser Farbe der Korolle bezeichnet; aber der Name Allion's daürt aus dem Jahre 1785, und es hat demnach die Allion'sche Nomenklatur nicht die Priorität. — Dieser „*C. vernus*“ All. wurde im Jahre 1814 in Schult. Oest. Fl. I, 404 als *C. albiflorus* Kit. veröffentlicht und dort von dem in Jacq. Fl. austr. auf t. 36 abgebildeten Wulfen'schen *C. vernus* unterschieden, und er hat demnach auch den Namen *C. albiflorus* Kit. zu führen. — Als wichtigste Synonymen diesen beiden *Crocus*-Arten beizusetzen:

1. *C. vernus* Wulf. in Jacq. Fl. Austr. (1778).
Syn. *Crocus vernus* β . *neapolitanus* Gawl. in Curtis Bot. Mag. cont. by Sims. XXII, p. 860 (1805).
C. vernus β . *grandiflorus* Gay in Bullet. de scienc. naturell. XI, 368 (1827).
2. *Crocus albiflorus* Kit. in Schult. Oest. Fl. (1814).
Syn. *C. vernus* All. Fl. Piemont. I, 48 (1785).
C. vernus α . *parviflorus* Gay l. c. (1827).

C. banaticus Heuffel gehört den karpatischen Gebirgen und dessen Vorländern an und ist insbesondere durch die ganzen Ost-Karpaten weit verbreitet. Seine Westgrenze und die Beziehungen derselben zur Ostgrenze des *C. albiflorus* Kit. sind noch genauer zu ermitteln. In Oberungarn erstreckt sich sein Areal westwärts nach den mir vorliegenden von Markus gesammelten Exemplaren bis Neusohl; im Süden bis in das Niederland Slavoniens, wenn anders die Angabe Neilreich's, dass *C. vittatus* Schloss. mit *C. banaticus* Heuffel identisch ist, sich bestätigt. — *C. vernus* Wulf. findet sich auf den Gebirgen Calabriens, in den Abruzzen und in Oberitalien, und sein Verbreitungsbezirk greift nach Norden zu im Gebiete des Karstes und der Südalpen in jenen des *C. albiflorus* Kit. über, doch so, dass dort in tieferen Lagen, von der Meeresküste bis zu 350 Meter *C. vernus* Wulf., von da aufwärts in den höheren Lagen *C. albiflorus* Kit. vorkommt. Auf österreichischem Boden findet sich *C. vernus* Wulf. vorzüglich in den Karstländern (im Bisanothale bei Capodistria, im Isonzothale bei Görz, im Rekahtale, bei Laibach etc.) und dann merkwürdigerweise in grosser Menge an einem weit nach Norden vorgeschobenen Standorte in den nordöstlichen Kalkalpen in dem durch das isolirte Vorkommen der *Aeemone apennina* berühmten kleinen Erlafthale in Niederösterreich, wo er den dort fehlenden *C. albiflorus* Kit. ersetzt.

1660. *Crocus iridiflorus* Heuffel. — Auf Bergwiesen, sowie auf grasigen und steinigen Plätzen im Grunde lichter Gebölze, seltener auf den Terrassen felsiger Bergabhänge. Im Bihariagebirge in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus und im Rézbányaerzuge auf der Tataroča, Scirbina und Terniciora bei Pétrosa und Rézbánya; dann auf allen Bergwiesen nördlich von Monésa in der Flesingruppe und auf dem Vaskóber Kalkplateau; im Vorlande des Bihariageb. im Schwarzwald bei Élesd östlich von Grosswardein. — Vorherrschend auf Kalk, seltener auf Schiefer und Sandstein. 200–1400 Meter.

1661. *Crocus reticulatus* Steven in Web. und Mohr Beitr. I, 45 (1805). — An grasigen Plätzen im Gebiete sehr selten und an sehr zerstreuten vereinzelt Standorten. Auf den Ausläufern und in den Thalweitungen des mittelungar. Berglandes bei Steinbruch östlich von Pest und im Hügellande des Tolnaer Comitatus. Am Ostlande der Tiefebene und auf dem Vorlande des Bihariagebirges bei Székelyhid, Apathi und Szt. Márton nächst Grosswardein. — Diluv. Lehm und lehmiger Sand. 95–300 Meter. — Syn. *C. variegatus* Hoppe et Hornschuh, Sadler Fl. Com. Pest. p. 24.

Mykologisches aus Krain.

Von Professor Wilhelm Voss in Laibach.

5. *Puccinia Malvacearum*. Mutg.

Mit grossem Interesse las ich im Juli-Hefte der „Hedwigia“ (1877 Nr. 7) Dr. Karl Schiedermayr's Mittheilung über das Auffinden

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: 1877

Band/Volume: 027

Autor(en)/Author(s): Kerner Josef Anton

Artikel/Article: Die Vegetations-
Verhältnisse des mittleren und östlichen
Ungarns und angrenzenden

Siebenbürgens. 293-297