sich dies auf den ersten Blick ganz ungewöhnliche Auftreten dieser in vielfacher Beziehung interessanten und sonst gewöhnlich nur in kalten Bächen lebenden Alge mitten in Wien.

Pflanzenphysiologisches Institut, am 21. November 1918.

Botanische Notizen.

Von R. von Wettstein (Wien).

II.

Moltkea Dörfleri Wettstein und die Abgrenzung der Gattung *Moltkea*.

(Mit 1 Tafel und 22 Textfiguren.)

Herr Ignaz Dörfler hat gelegentlich einer botanischen Forschungsreise nach Albanien im Jahre 1918 in der subalpinen Region des Paštrik im Distrikte Hasi eine neue *Moltkea*-Art entdeckt, welche in systematischer Hinsicht zu den interessantesten Pflanzen zählt, welche in den letzten Jahrzehnten auf europäischem Boden und speziell in der botanisch so reichen Balkanhalbinsel aufgefunden wurden.

Eine kurze Beschreibung der Pflanze wurde bereits im Sitzungsanzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien (1918), mit deren Subvention die erwähnte Reise durchgeführt wurde, veröffentlicht.

Ich wiederhole zunächst hier diese Beschreibung und die Angaben über das Vorkommen der Pflanze.

Moltkea Dörfleri Wettstein.

Planta perennis, rhizomate horizontali, brunneo-nigricante, caulibus floriferis erectis, 25—50 cm altis, basi foliis reductis obsitis vel fere aphyllis, in parte superiore ramis foliatis, foliis „radicalibus“ nullis. Caulis setulis adpressis obsitus. Folia lineari-lanceolata, ad 8 cm longa, 1 cm lata, acuta, sessilia, supra setulis minutis adpresse-hirsuta, subtus setis longioribus et inter eas setulis minimis adpressis hirsuta, margine plana et ciliata vel parum revoluta. Inflorescentia terminalis 8—20flora, bracteis inferioribus foliis caulinis similibus sed brevioribus bracteis superioribus gradatim diminutis, linearibus floribus brevioribus. Flores subsessiles, erecti vel inclinati, c ca. 20 mm longi. Calyx 5-partitus laciniis linearibus, setulosis, ciliatis, acutis, ad

10 mm longis. Corolla tubulosa in parte superiore ampliata, lobis 5 brevibus erectis, extus et intus glabra, coerulea. Stamina in parte superiore corollae inserta, filamentis glabris antheris ovoideis, apice breviter bi-cornutis, non exsertis. Stylus corollam longitudine superans. Nuculae magnae, ovato-triquetrae, acuminatae, albo-cinereae, laevissimae, nitidae, cca. 4 mm longae.

Vergl. Taf. III und Textabb. Fig. 1 und 1a.

Nordost-Albanien, Distrikt Hasi. Unter Eichengebüsch an felsigen Hängen in der subalpinen Region des Paštrik; unweit Kišajt am Aufstiege von Kruma aus (17. Mai 1918 blühend), bei Kruma am Wege nach Trektani (18. Mai 1918 blühend), unterhalb Tobli (18. Mai 1918 blühend); massenhaft in Buschwäldern auf dem westlichen Ausläufer des Paštrik (21. Juli 1918 fruchtend), auf Hügeln östlich ober Kula Lums (21. Mai 1918 abgeblüht). Gesammelt von I. Dörfler.

Von morphologischen Eigentümlichkeiten, die in der Diagnose nicht zum Ausdrucke kommen, sei der Bau des Rhizoms hervorgehoben. *M. Dörfleri* ist eine typische Staude mit einem unterirdischen, horizontal verlaufenden Rhizome und alljährlich austreibenden, am Ende der Vegetationsperiode absterbenden Blütensprossen. Grundständige Blätter fehlen. Das Rhizom ist ein Sympodium; alljährlich nach dem Abblühen entwickeln sich fleischige, mit Niederblättern besetzte, „Spargel"-ähnliche Erneuerungssprosse, welche oft mehrere Zentimeter lang werden und im nächsten Jahre zu den Blütensprossen auswachsen. Schon durch diese Eigentümlichkeiten ist *M. Dörfleri* von allen anderen. bisher zu *Moltkea* gestellten Arten, die halbstrauchig sind, auffallend verschieden.

Schwierigkeiten bereitet die Einreihung der Pflanze in eine der Boraginaceen-Gattungen, wenn diese Gattungen in der üblichen Umgrenzung angenommen werden. Die Pflanze hat den Habitus eines *Lithospermum*, zeigt sogar — wenn von der Corollenform und dem Mangel an Stolonen abgesehen wird — eine überraschende Ähnlichkeit mit *L. purpureo-coeruleum* L. Die röhrenförmige, am Ende erweiterte Corolle mit dem lang herausragenden Griffel weicht aber von allen bisher bekannt gewordenen *Lithospermum*-Arten (mit Ausnahme einzelner, die noch zu besprechen sind) ab und zeigt eine Annäherung an die bisher zu *Moltkea* gestellten Arten, von denen die Pflanze allerdings wieder durch die nicht herausragenden Antheren und den ganz anderen vegetativen Aufbau sich unterscheidet.

Die Bestimmung der Gattungszugehörigkeit setzte daher Klarstellung der Umgrenzung der in Betracht kommenden Gattungen voraus; daß diese nötig ist, geht auch daraus hervor, daß schon bisher die

Zuweisung einzelner Arten schwankend war. So wurde *Moltkea suffruticusa* (L.) und *M. petraea* (Port.) von Alph. De Candolle (Prodrom. X, p. 82, 1846) zu *Lithospermum* gestellt, letztere von den meisten späteren Autoren zu *Moltkea* gezogen, während in bezug auf die erstere noch bis in die jüngste Zeit die Meinungen geteilt waren (*Moltkea* beispielsweise nach Bentham et Hooker, Gen. plant., II/2, p. 861, Gürke in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV/3a, S. 122, *Lithospermum* nach A. Kerner, Schedae ad flor. exs. Austro-Hung., I, p. 52 etc.).

Die Gattung *Moltkea* (beschrieben von Lehmann in „Beschreibung einig. neuen u. wen. bek. Pflanzenart.", Neue Schrift. d. naturf. Gesellsch. in Halle, III, 1817) wurde von *Lithospermum* bisher unterschieden durch die schmal-trichterförmige Corolle, den Mangel von Schlundschuppen und von longitudinalen Haarwülsten in derselben, endlich durch die exserten Antheren. Von diesen Merkmalen kommt das zweitgenannte wenig in Betracht, da es sich auch bei zahlreichen zweifellosen *Lithospermum*-Arten findet. Die Aufrechterhaltung der Gattung *Moltkea* ist nicht so sehr auf die Bedeutung der Merkmale zurückzuführen, als vielmehr darauf, daß die bisher dahin gestellten Arten, nämlich *M. petraea* (Port.), *M. coerulea* (Willd.), *M. angustifolia* DC. und *M. aurea* Boiss. im Habitus gut übereinstimmen und durch denselben von *Lithospermum* leicht zu unterscheiden sind. Gerade dieser Habitus hat aber, wie schon erwähnt, in neuerer Zeit zu dem Wunsche geführt, das *Lithospermum suffruticosum* auch zu *Moltkea* zu stellen, was ich vollständig begreiflich finde, womit aber das wesentlichste Merkmal von *Moltkea* in Wegfall kommt, da diese Art nicht aus der Corolle hervorragende Antheren hat. In der Tat scheint es, daß auf dieses Merkmal zu großes Gewicht gelegt wurde. Ist es schon an und für sich nicht wahrscheinlich, daß die relative Länge der Filamente einen Gattungsunterschied bedingen soll, so wird der Wert dieses Merkmals noch stärker in Frage gestellt, wenn man beachtet, wie schwankend sich diesbezüglich andere Boraginaceen-Gattungen verhalten; ich verweise nur auf *Myosotis* (*M. variabilis* Ang. mit exserten Antheren), *Symphytum* (*S. ottomanum* Friv. und *bulbosum* Schimp. mit exserten Antheren), auf *Cerinthe gymnandra* Gasp., *Onosma*-Arten etc.

Ich habe infolgedessen die Frage der Gattungsabgrenzung zwischen *Lithospermum* und *Moltkea* revidiert und bin auf Grund eines reichen Materiales, das fast alle bekannten Arten umfaßte, zu der Anschauung gekommen, daß die beiden Gattungen aufrecht erhalten werden können, allerdings unter Modifikation der Unterscheidungsmerkmale und Heranziehung neuer. Die Konsequenz davon ist eine etwas abweichende Verteilung der bekannten Arten auf die beiden Gattungen. Betont muß

dabei werden, daß die beiden Gattungen sich sehr nahe stehen. Auch bin ich bei dem Studium der dabei in Betracht kommenden sonstigen Gattungen zu der Anschauung gekommen, daß die jetzt übliche Gattungsunterscheidung innerhalb der *Boraginoideae-Lithospermeae* keine natürliche ist und kaum für die Dauer aufrecht zu halten sein wird. Man sieht es der ganzen Systematik der Gruppe an, daß sie zu einer Zeit entstanden ist, in der die außereuropäischen — in diesem Falle die nord- und zentralamerikanischen — Formen noch zu ungenügend bekannt waren. Daß dies übrigens nicht nur von den *Lithospermeae* gilt, ist allen Systematikern bekannt.

Die Gattung *Moltkea* unterscheidet sich demnach von *Lithospermum* durch ganz röhrenförmige oder im oberen Teile etwas trichterig oder glockig erweiterte Corolle mit relativ kurzen, aufrecht stehenden Saumzipfeln, durch den Mangel aller Schlundschuppen oder longitudinaler Haarwülste in der Röhre, durch die in dem oberen Teile der Corolle, an der Stelle, wo deren Erweiterung beginnt, inserierten Filamente und durch die Länge des die Corolle überragenden Griffels[1]).

Die Figuren 1—6 zeigen diese Merkmale deutlich, deren Wert klar wird, wenn man etwa diese Figuren mit den sich auf *Lithospermum*-Arten beziehenden Abbildungen in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV, 3a, S. 123 (mit Hinweglassung der Figuren *R* und *S*) vergleicht.

Bei *Lithospermum* finden sich trichterförmige oder stieltellerförmige Corollen mit deutlich abgegrenzter Röhre und schief oder flach abstehendem, breitem Saum, im unteren Teile, d. h. im Innern der Röhre, inserierte Staubgefäße und kurze, die Corolle nicht überragende Griffel. In bezug auf die Ausbildungen im Innern der Röhre finden wir eine große Mannigfaltigkeit, deutliche schlundschuppenartige Höcker am Eingange der Röhre oder behaarte Längswülste zwischen den Staubgefäßen; beide Bildungen fehlen bei manchen Arten.

Bei Abgrenzung der Gattungen *Lithospermum* und *Moltkea* wurde auch mehrfach auf die Art der Befestigung der Anthere an dem Filamente Rücksicht genommen; die daraus abgeleiteten Merkmale sind von keiner Bedeutung. Bei allen Arten endet das Filament am Rücken der Anthere, bald nahe der Mitte, bald nahe dem unteren Ende.

Nimmt man in dieser Weise eine Abgrenzung zwischen *Lithospermum* und *Moltkea* vor, so lassen sich die beiden Gattungen gut trennen. Ob die verbleibende Gattung *Lithospermum* ganz einheitlich ist, möchte ich dahingestellt sein lassen; ich möchte nur erwähnen, daß

---

[1]) Die Stellungs- und Längenverhältnisse der Staubgefäße und Griffel stehen mit Heterostylie nicht im Zusammenhange.

nach meinen Beobachtungen ein Merkmal bisher zu wenig Beachtung gefunden hat, das ist das Vorkommen eines häutigen, oft in Schuppen aufgelösten Ringes an der Basis der Corolle, wie ein solcher für *Arnebia*, und gerade als Unterscheidungsmerkmal gegenüber von *Lithospermum* angegeben wird (vergl. Gürke a. a. O., S. 118). Ich fand einen solchen Ring beispielsweise bei *L. hirtum* Lehm., *L. officinale* L., *L. arvense* L., *L. purpureo-coeruleum* L.[1]), also bei Arten aller drei Sektionen De Candolle's, während er bei *L. fruticosum* L., *L. rosmarinifolium* Ten. u. a. fehlt.

Was die Unterscheidung der im vorstehenden bezüglich der Merkmale präzisierten Gattung *Moltkea* von anderen, ihr zweifellos nahestehenden Gattungen der *Lithospermeae* anbelangt, so sind *Sericostoma* Stocks. durch die *Lithospermum*-ähnliche Form der Corolle und den dicht behaarten Schlund derselben, *Macrotomia* DC. und *Arnebia* Forsk. durch die zweispaltige oder wenigstens deutlich zweiteilige Narbe unschwer zu unterscheiden, wobei allerdings nochmals auf die vermutliche Unnatürlichkeit der meisten *Lithospermeae*-Gattungen hingewiesen werden soll.

Durch die Form der Corolle und der übrigen Blütenteile nähert sich speziell *M. Dörfleri* zweifellos der amerikanischen Gattung *Onosmodium* Mich. und durch diese der großen Gattung *Onosma*. Erstere ist insbesondere durch die im oberen Teile blattartig verbreiterten Filamente, letztere durch die verlängerten Connective verschieden. Im Hinblicke auf die vermutlichen genetischen Beziehungen der Boraginaceen-Gattungen erscheinen mir aber diese Ähnlichkeiten sehr beachtenswert.

Bei der hier vorgenommenen Umgrenzung der Gattung *Moltkea* gehören die bisher zu ihr gestellten Arten hieher[2]), ferner zählt dazu die, wie schon erwähnt, im vegetativen Baue mit diesen ganz übereinstimmende *M. suffruticosa* (L.) und endlich die hier neubeschriebene Art.

Die von Boissier (Flora Or., IV, p. 221) vorgenommene Einteilung der Gattung *Moltkea* in die *Lithospermoideae* (als Sektion nach Gürke *Lithospermoides*) und in die *Eumoltkeae* (Sect. *Eumoltkea*)

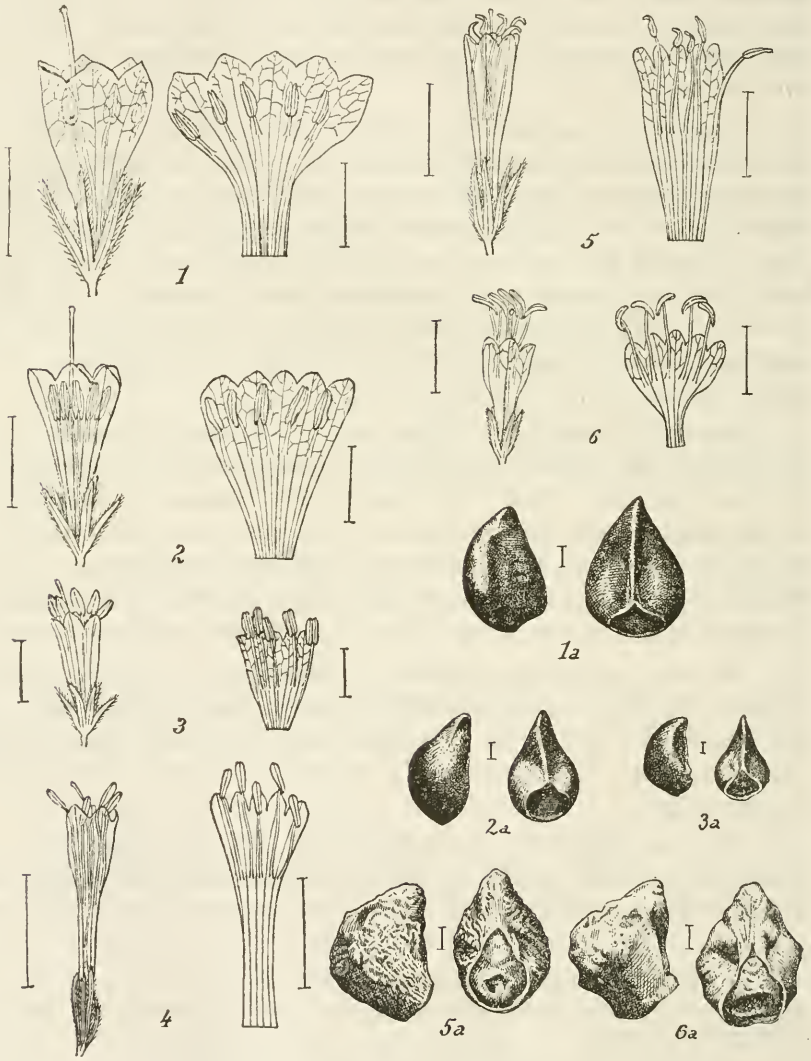
---

[1]) Wenn dieser Ring in den Abbildungen in Engler-Prantl l. c. fehlt, so ist dies wohl darauf zurückzuführen, daß die Corollen-Röhren oberhalb ihrer Basis abgeschnitten wurden.

[2]) Natürlich mit Ausnahme der von Boissier (Diagnos., Ser. II, 3, p. 138) ursprünglich als *M. Sendtneri* zu *Moltkea* gestellten *Zwackhia* (= *Halacsya* Dörfl.) *aurea* Sendtn., die sich als eigene Gattung aufrecht erhalten läßt, wenn ich sie auch nicht mit Gürke zu den *Echicae* stellen würde; sie steht den hier behandelten *Lithospermeae*-Gattungen sehr nahe.

erscheint mir durchaus natürlich; *M. Dörfleri* gehört zweifellos in die erstere Gruppe.

Zu erörtern bleibt noch die Frage, ob nicht noch andere Arten der Gattung *Lithospermum* in die Gattung *Moltkea* zu versetzen sind.



Es kommen da wohl nur Arten der Sectio *Margarospermum* nach DC., bzw. *Lithodora* nach Gürke in Betracht, da diese, gleich wie *Moltkea*, innen glatte Corollen besitzen.

Von diesen Arten möchte ich nun *L. callosum* Vahl mit Sicherheit zu *Moltkea* stellen, da sie mit dieser Gattung in der Form der Corolle, in der Insertion der Staubgefäße und der Länge des Griffels ganz übereinstimmt[1]). Auch habituell fügt sich die Art der Gattung *Moltkea* ganz gut ein, wenn man beachtet, daß es sich um eine Steppenpflanze handelt, die natürlich ganz anderen Vegetations-Bedingungen unterworfen ist.

Zweifelhafter erscheint mir die Zugehörigkeit des *Lithospermum hispidulum*, wenn auch die Insertion der Stamina und die Gesamtform der Blüte eine Annäherung an *Moltkea* zeigt. Es wird vielleicht besser sein, die Art bei *Lithospermum* zu belassen, allerdings als eine Art, die in sehr instruktiver Weise sich schon der mit *Lithospermum* nahe verwandten Gattung *Moltkea* nähert.

Ich gebe schließlich eine Übersicht über die bisher bekannten Arten der im vorstehenden umgrenzten Gattung ***Moltkea***[2]):

Sect. I. ***Lithospermoides*** (Boiss.) Gürke.

1. *M. Dörfleri* Wettst. in Sitzungsanz. d. Akad. d. Wissensch., Wien, 1918.

2. *M. suffruticosa* Linné, Spec. plant., ed. II. Append., p. 1667 sub *Pulmonaria* (1763).

   Syn.: *Lithospermum suffruticosum* A. Kerner, Schedae ad flor. Austr. Hung., I, p. 52 (1881).

   L. graminifolium Viv., Ann. di Bot., I/2, p. 163 (1802).

   Moltkea graminifolia Benth. et Hook., Gen. plant., II/2, p. 861 (1876).

   Lithodora graminifolia Griseb., Spicileg., I, p. 85 (1844).

3. *M. petraea* Portenschlag in Tratt., Thes. bot., p. 8, t. 34 sub *Echio* (1819). — Reichenb. f., Icon. flor. germ. et Helv., XVIII, p. 66, Tab. MCCCXV (1858).

   Syn.: *Lithospermum petraeum* A. De Cand., Prodr. X, p. 82 (1846).

---

[1]) Ich ziehe die von Janchen (Die europ. Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen, 1913) gewählte Schreibweise vor, da die Gattung nach Joachim Godske Moltke benannt ist und es nicht einzusehen ist, warum der Name *Moltkia* lauten sollte.

[2]) Vergl. auch die Abbildungen *R* und *S* in Gürke, l. c., S. 123, wenn auch hier die tatsächlich vorhandene Ungleichheit der Staubgefäße übertrieben gezeichnet ist.

4. *M. collosa* Vahl, Symb. botan., I, p. 14 (1790) sub *Lithospermo*[1]).

Sect. II. ***Eumoltkea*** (Boiss.) Gürke.

5. *M. longiflora* Bertoloni, Miscell. botan., I, p. 15 (1842) sub *Echio.*

   Syn.: *M. angustifolia* A. De Cand., Prodrom., X, p. 72 (1846).

6. *M. caerulea* Willden., Spec. plant., I, p. 775 sub *Onosmate.* — Lehmann, Beschreibg. einig. neuen u. wenig bek. Pflanzenarten (N. Schrift. d. naturf. Ges. Halle, III) 1817.

   Syn.: ? *Lithospermum rugosum* A. De Cand., Prodr., X, p. 83 (1846).
   M. punctata Lehm., l. c., t. 44.
   M. Anatolica Boiss., Diagn. pl. or., Ser. I, Nr. 11, p. 114 (1849).

7. *M. aurea* Boiss., Diagn. pl. or., Ser. I, Nr. 4, p. 49 (1844).

?8[2]). *M. parviflora* Dcne. in Jaquem., Voy. Bot., p. 126, t. 130 sub *Craniospermo.* — C. B. Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., IV, p. 171 (1885).

Erklärung der Abbildungen:

Tafel III.

Moltkea Dörfleri Wettst. Links ein Blüten-, rechts ein Fruchtexemplar. Etwa um ein Drittel verkleinert.

---

[1]) Als Synonym von *Lithospermum callosum* wird von Boissier (Flor. Orient., IV, p. 219) „*Lith. angustifolium* et *L. latifolium* Forsk., Descrip. 39“ zitiert. Ich finde an der angegebenen Stelle in Forskäl, Flora Ägypt.-Arabica sive descript. plantarum (1775), wohl ein *L. angustifolium,* aber kein *L. latifolium* erwähnt. A. De Candolle erwähnt (Prodrom., X, p. 80) das *L. ciliatum* Forsk., Descr., p. 39 (nicht 30, wie DC. zitiert) als Synonym von *L. callosum β. latifolium* mit dem Bemerken, daß er auf Grund der Exemplare Forskäls diese kaum als Varietät von *L. callosum* anzuerkennen vermag. Ich kann auf Grund des mir zugänglichen Materiales und der Literaturstellen allein nicht entscheiden, ob eine dieser Pflanzen mit *L. callosum* wirklich identisch ist, weshalb ich auch die sonst notwendig werdenden Konsequenzen in nomenklatorischer Hinsicht hier nicht ziehe.

[2]) Von mir nicht gesehen!

Phot. u. Lichtdruck v. Max Jaffé Wien

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Textabbildungen.

Von den auf die Blüten sich beziehenden Figuren stellt jeweilig die linke die ganze Blüte nach Behandlung mit Glyzerin (daher durchscheinend und die inneren Teile zeigend) dar, die rechte die ausgebreitete Corolle, Fig. 1*a*—6*a* Früchte.

Fig. 1 und 1*a* *M. Dörfleri*; Fig. 2 und 2*a* *M. suffruticosa* (L.); Fig. 3 und 3a *M. petraea* (Port.); Fig. 4 *M. angustifolia* DC.; Fig. 5 und 5*a* *M. coerulea* (Willd.); Fig. 6 und 6*a* *M. aurea* Boiss.

Die ganze Abbildung ist nach der Originalzeichnung um ein Drittel verkleinert, daher sind auch die die natürlichen Längen darstellenden Maßstäbe um ein Drittel zu kurz!

Christopher Rostii herbarium vivum.

Ein deutsches Herbar vom Jahre 1610.

Von **Dr. Otto Gertz** (Lund).

Im botanischen Museum zu Lund wird ein altes Herbar aufbewahrt, das die älteste Sammlung getrockneter Pflanzen nicht nur in Schweden, sondern auch in ganz Skandinavien ist[1]). Es bildet ein dickes, in Pergament gebundenes Buch (20 × 16·5 cm) und trägt den Titel: Herbarium viuum de anno 1610. Laut eingehender Forschungen des Verfassers stammt das Herbar von einem deutschen Gelehrten, Christopher Rostius, her, welcher im Jahre 1668 zum „Medicinae professor primarius“ an der neugegründeten Universität zu Lund ernannt wurde[2]).

---

[1]) Nähere Angaben über das betreffende Herbar habe ich bereits in schwedischer Sprache veröffentlicht: Gertz O., Christopher Rostii herbarium vivum i Lund. En studie till herbariernas äldsta historia. (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht und Programm des staatlichen Gymnasiums zu Lund 1917—1918.) Diesen Angaben schließt sich eine Übersicht über die zu unserer Zeit erhaltenen Herbarien des sechszehnten Jahrhunderts sowie insbesondere eine ausführliche Erörterung der vorlinnéanischen Pflanzensammlungen Skandinaviens an. Betreffs der einschlägigen Literatur weise ich auf die angeführte Abhandlung hin.

[2]) Christopher Rostius (1620—1687), geboren in Dachwich (Thüringen) unweit Erfurt, studierte in Rostock, später in Leiden und Utrecht, ließ sich dann in Hamburg nieder, wo er einige Zeit als Arzt weilte. Ging dann nach Kopenhagen, um als Archiater beim Statthalter Norwegens, Hannibal Sehested, in Dienst zu treten, wurde aber 1653 Stadtphysikus zu Helsingör. Nach seinem 1657 in Leiden erworbenen Doktorat ging er 1658 nach Schweden als Generalgouvernementsmedikus in der damals eroberten Provinz Schonen, wirkte daneben seit 1664 als „Graecae linguae professor“ am Gymnasium zu Lund. 1668 wurde Rostius zum „Professor medicinae primarius“ an der daselbst neugegründeten schwedischen Universität ernannt. Im Jahre 1676, als die Universität wegen des ausgebrochenen dänischen Krieges für einige Jahre aufhörte, zog sich Rostius als Arzt nach Malmö zurück. Gestorben 1687.

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: 1918

Band/Volume: 067

Autor(en)/Author(s): Wettstein Richard

Artikel/Article: Botanische Notizen. 361-369