

scheint mir weniger wegen ihrer Ähnlichkeit mit den unter dem Namen der Involutionsformen bei Bakterien bekannten Formen der Mitteilung wert zu sein, da es sich wahrscheinlich nur um ein morphologisch ähnliches Verhalten handelt, das an sich noch zu keinen Schlüssen auf verwandtschaftliche Beziehungen berechtigt, als vielmehr deshalb, weil diese Formen, wenn am natürlichen Standort aus irgend welchen Gründen stärkere Konzentrationen aufträten, als neue Art beschrieben würden, da die Größe der Zellen für eine Art als konstant angesehen wird.

## Über *Vogelia apiculata* und *paniculata*.

Von F. Vierhapper (Wien).

(Mit 1 Textabbildung.)

Von der Kruziferen-Gattung *Vogelia* Medik. oder *Neslia* Desv., wie sie bis vor kurzem allgemein geheißen hat, war lange Zeit nur eine Art, *paniculata* (L.) Hornem., bekannt. Erst im Jahre 1842 haben F. E. L. Fischer, C. A. Meyer und J. L. E. Avé-Lallemant im achten Samenkatalog des kaiserlichen botanischen Gartens zu St. Petersburg nach von W. Schimper im Gebiete des Sinai gesammelten Belegen unter dem Namen *Neslia apiculata* eine zweite Art beschrieben. Dieselbe hat aber, weil an einer so schwer zugänglichen und ungewohnten Stelle veröffentlicht, keine Beachtung gefunden und ist sogar von Boissier übersehen worden. Ich selbst bin nur durch den Index Kewensis auf sie aufmerksam geworden, in dem sie mit *Neslia paniculata* identifiziert wird. In Wirklichkeit ist sie jedoch eine von dieser scharf geschiedene gute Art, wie ich an Original Exemplaren feststellen konnte und schon aus Fischers und Meyers Differentialdiagnosen hervorgeht, die ich hiemit, um sie allgemeiner bekannt zu machen, wörtlich wiedergebe:

„2012. *Neslia apiculata*: N. stylo supra basin articulato; siliculis lenticularibus styli basi persistente apiculatis. — *N. paniculata* W. Schimp. union. itin. Eßling. Nr. 158. — Similis *N. paniculatae* toto habitu, indumento atque foliis, sed differt siliculis lenticularibus a latere compressis, margine argute carinatis, apice mucronatis. — Hab. ad radicem montis Sinai, locis graminosis (W. Schimper). ☉

2013. *Neslia paniculata*. N. stylo ima basi articulato; siliculis depresso-subglobosis obtusis muticis. — *N. paniculata* D. C. Prodr. I., p. 202. Silicula altitudine sua latior, subglobosa, perfecte matura margine rotundata, apice saepissime retusa, omnino mutica.“

Im Jahre 1890 hat Střibrny die *Neslia apiculata* bei Philippopol in Bulgarien entdeckt, und Velenovsky hat die Pflanze, was nach dem

eben Gesagten nicht Wunder nehmen kann, für eine neue Art gehalten und in seiner „Flora bulgarica“ 1891 als *N. thracica* beschrieben. Außer den schon von Fischer und Meyer namhaft gemachten Merkmalen der Linsenform und längeren Bespitzung der Früchte hob er auch noch das Vorhandensein eines Kieles auf deren Seitenflächen, der zusammen mit dem des Randes den Stiel des Nüsschens vierkantig macht, nebst einigen anderen Eigenschaften geringerer Konstanz als für seine Art bezeichnend und sie von *N. paniculata* trennend hervor. Daß *N. thracica* mit der echten *N. apiculata*-wirklich identisch ist, belehrte mich auch ein Vergleich der Originalbelege. Später hat Bornmüller *N. apiculata* in Kleinasien, Kurdistan und Persien, Handel-Mazzetti in Syrien aufgefunden. Ersterer hat sie 1905 als *Neslia paniculata*  $\beta$  *thracica*, 1911 als *Vogelia paniculata*  $\beta$  *thracica*, letzterer 1913 als *Vogelia thracica* angesprochen.

Ich selbst habe vor kurzem an von Baldaacci und Dörfler gesammelten Pflanzen feststellen können, daß *Vogelia apiculata* auch auf Kreta vorkommt und bin dann auf Grund einer Durchsicht des Materiales der Wiener Herbarien<sup>1)</sup> zu dem überraschenden Ergebnis gelangt, daß alle aus dem Mediterrangebiet stammenden *Vogelia*-Belege derselben zu *V. apiculata* gehören, während ich *paniculata* nur aus dem mittleren Europa, Sibirien und Kanada sah. Danach ist es trotz der völlig unzureichenden Diagnosen mehr als wahrscheinlich, daß auch die von Gandoger in seiner Flora von Lyon 1875 als *Neslia canescens* und die von Porta in den Akten der Akademie von Rovereto 1896 als *N. hispanica* beschriebenen Pflanzen mit *Vogelia apiculata* identisch sind, wie denn auch die *Neslia paniculata* der Floristen der Mittelmeerländer zum allergrößten Teile, wenn nicht ausnahmslos, *Vogelia apiculata* ist.

Die Synonymie der *Vogelia apiculata* gestaltet sich demnach folgendermaßen: *Neslia apiculata* F. E. L. Fischer, C. A. Meyer, J. L. E. Avé-Lallemant in Ind. oct. sem. hort. Petr. (1842), p. 68. — *N. paniculata* Visiani, Fl. Dalm., III. (1852), p. 106; Boissier, Fl. or., I. (1867), p. 371; Hooker, Fl. Brit. Ind., I. (1875), p. 164; Nyman, Consp. Fl. Eur., p. 68 (1878) p. p.; Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hisp., III. (1880), p. 757; Cosson, Comp. Fl. Atl., II. (1883—1887), p. 299; Rouy et Foucaud, Fl. Fr., II. (1895), p. 160; Paoletti in Fiori e Paoletti, Fl. an. It., I. (1896—1898), p. 464; Pospichal, Fl. öst. Küstenl., I. (1897), p. 524 — non Desvaux. — *N. canescens* Gandoger,

<sup>1)</sup> Herbarium des Naturhistorischen Staatsmuseums (M), des Botanischen Institutes der Universität (U), der Zoologisch-botanischen Gesellschaft (Z) und der Herren E. Halácsy † (H), K. Ronniger (R), J. Schneider (S).

Fl. Lyonn. (1875), p. 51. — *N. thracica* Velenovsky, Fl. Bulg. (1891), p. 47. — *N. hispanica* Porta, App. Suppl. Fl. Hisp. in Atti R. Ac. sc. lett. et arti d. Agiati di Rovereto, ser. III., II., 1. (1896), p. 212. — *N. paniculata*  $\beta$  *thracica* Bornmüller, Fl. Elb. in Bull. herb. Boiss., 2., ser. V. (1905), p. 53. — *Vogelia paniculata*  $\beta$  *thracica* Bornmüller, It. pers.-ture. in Beih. z. Bot. Zentrbl., XXVIII., 2 (1911), p. 122. — *Vogelia thracica* Handel-Mazzetti, Pter. u. Anth. Mes. Kurd... II. in Ann. nat. Hofm., XXVII. (1913), p. 56. — *Vogelia apiculata* Vierhapper hoc loco.

Ich sah *V. apiculata* von nachfolgenden Fundorten:

Ostindien: 1. Himalaya bor. occ. Regio temp., 5000—6000 ped., Coll. J. J. Herb. Ind. or. Hooker fil. et Thomson (M). — Afghanistan: 1. Herb. Griffith (M). — Turkestan: 1. Regio transcaspica. Ashabad: In monte Tongeri Gargan supra Nephton. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900—1901, Nr. 82b (M, U). — Persien: 1. Persiae austro-orient. prov. Kerman: Kerman, in segetibus. Bornmüller, It. pers. turc. 1892—1893, Nr. 2229 (M, U); 2. Pr. Gere inter Abuschir et Schiras. Kotschy, Pl. Pers. austr. 64 (M, U); 3. An Wegrändern bei Daeschaerdschin. Stapf (U); 4. In den Weinbergen von Doun. Stapf (U); 5. Mahran. Pichler (U); 5. In palmetis hortorum Karek, ins. sin. Pers. Kotschy, Pl. Pers. austr. 6., als *Neslia paniculata* var. Boiss. (M). — Mesopotamien: 1. Chesney, Nr. 93 (M). — Arabien: 1. Ad radices montis Sinai locis graminosis. W. Schimper. Un. it., 1835 (M). Original der *Neslia apiculata* F. et M.! — Palästina: 1. Ad Hierosolymam. Kotschy, It. syr. 1855, Nr. 1309 (M); 2. Jerusalem. Makowsky (Z); 3. Vallée de la Gehenne. Jouannet (M). — Syrien: 1. Champs cultivés a l'est de Saida. Blanche, Nr. 49 (M); 2. Damaskus. Makowsky (Z); 3. Haleb (Aleppo), haud procul a statione viae ferratae in agris; substr. calc., ca. 380 m. Handel-Mazzetti, Mes. Exp., 219 (U): da nicht fruchtend, nicht ganz sicher; 4. In arvis supra Beilan. Amanus. Kotschy, Pl. Syr. bor. ex Amano 1862, Nr. 274 (M). — Kleinasien: 1. Ad pagum Gorumse in cedreto, alt. 5600'. Kotschy, It. Cil.-Kurd. 1859, Suppl. 177 (M); 2. Lyzien. Gölbakbsche. Lusehan (U); 3. Phrygia. In arvis ad Akscheher. Bornmüller, It. anatol. III., 1899, Nr. 4100 (M, U); 4. Près Smyrne. Herb. Montbret (M). — Zypern: 1. Ad Larnacam dispersa. Kotschy, Pl. Cypr. 1862, Nr. 80; 2. In agris pr. Larnaka vecchia. Sintenis et Rigo, It. cypr., 848 (U). — Kreta: 1. Sphakia: In campis ad Aradhena. Baldacci, It. cret. II., 287 (U); 2. Sphakia: Kulturboden in Anapolis. Dörfler, It. cret. 1904, Nr. 741 (U). — Ägäische Inseln: 1. Chios. Orphanides (H); 2. Flora Cycladum: in insula Cythno. Tuntas (H). — Griechenland: 1. Salamis. Heldreich (M);

2. In insula Salamine, in arvis Asupelaki. Heldreich (H); 3. Attika: Inter segetes. Heldreich et Holzmann in Baenitz, Herb. Eur., 674; Heldreich, Herb. fl. Hell., 64 (H, U); 4. Athen: Küste. Makowsky (Z); 5. Athen: in agris. Leonis. Fl. Gr., 453 (H, R); 6. Ombelokipos et Stavro. Orphanides (H); 7. Euboea. M. Telethron. Bretzl (H). — Mazedonien: 1. Saloniki. Adamović, It. gr.-ture., 1905, Nr. 120 (H, U); 2. Inter segetes ad Seres. Adamović (M); 3. In arvis prope Bozdan. Dörfler, It. ture. II., 1893, Nr. 493 (M). — Thrazien: 1. Inter segetes ad Harmanly. Adamović (M, U). — Bulgarien: 1. Sadovo. In campis. Střibrny (H, M, U); 2. In campis prope Sadovo. Střibrny in Baenitz, Herb. Eur., 8190 (M); 3. Tirnovo. Urumoff (H). — Serbien: 1. In cultis circa Vranja. Solo argill. 700 m. Adamović (M). — Herzegowina: 1. Mostar. Unter der Saat am Narentaufer. Raap (H); 2. Mostar. Schneider (S). — Dalmatien: 1. Petter (M, Z); 2. Aischinger (H); 3. Radigne bei Dizmo, auf Äckern. Pittoni (M); 4. Spalato. Botteri (U); 5. Lesina (H); 6. Ninni (H); 7. Botteri (M). — Istrien: 1. Brioni magg. Tommasini (Z); 2. Lisignano in Süd-istrien. Tommasini (Z); 3. Auf Äckern Südistriens. Tommasini (U). — Italien: 1. In agris prope Lucca a fuor di Rosta a Borgo. Beccari (U); 2. Fra i grassi nel Mte. pisano, sul calcareo. Fl. etr. exs. (H); 3. Calabria. In vineis et agris pr. S. Vito apud Reggio. Huter, Porta et Rigo. It. it. III., Nr. 595 (U). — Sizilien: 1. Siciliae in arvis. Herb. Florenz (U); 2. Girgenti. Todaro (U); 3. Inter segetes Piana dei Greci. Todaro, Fl. Sic. exs. Nr. 353 (H); 4. Castelbuono in den Nebroden. Buonafade (U); 5. In collibus herbosis Saline. Todaro (M). — Sardinien: 1. In agris prope Cagliari (M). — Belgien: 1. Chamoy, près de Givet, a quelqu. minutes de la front. franç. Champs de Seigle. Herb. Thielens (U). — Frankreich: 1. Meuse. Vacherauville, moissons maigres. Bullemont in Magnier, Fl. sel. exs., 2402 (H, M, U); 2. Moisson, près de Troyes. Herb. Delaunay (M); 3. Loir et Cher. Cond Cheverni (U); 4. Mont de Chinon près Tours. Herb. Delaunay (M); 5. Env. de Poitiers. Gailteau (U); 6. Ain. Sathonay près Lyon. Miciol (H); 7. Lyon: Villeurbanne. Herb. Jordan (Z); 8. Moisson près ?Violay. Godron (M); 9. Nice: sur le Vinaigre. Barla (M); 10. Bouches du Rhône: Martigues. Autheman (H); 11. Castelnaudary. Urgel (U); 12. Inter segetes Auch. Dupuy (U); 13. Pyrénées. Bordère (M). — Spanien: 1. Campodon, dans les champs. Bourgeau. Pyr. Esp., 675 (M); 2. Prope Aranjuez. Hackel (M); 3. Province de Grenade. La Puebla de Don Fadrique, moissons sur le calcaire, 2000 m. Reverchon, Pl. Esp. 1900, Nr. 1173 (U). — Algerien: 1. Prov. d'Alger. Lefebvre (M); 2. Mostaganem, moissons, Balansa (M); 3. Champs d'orge près Blidah. Lefebvre (M); 4. Laghouat: inter segetes

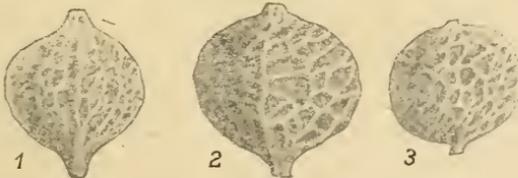
ad „Dj. Miloch“. Chevallier, Pl. Sah. alg., 152 (U). — Tunesien:  
1. Tunetia media. Maktar u. Ain Cherichira. Murbeck (U).

Das Areal der *Vogelia apiculata* erstreckt sich also über das gesamte Mediterrangebiet und über dieses hinaus ostwärts bis zum nordwestlichen Himalaya, südwärts bis tief in die algerische Sahara und nach Nordwesten bis an die belgisch-französische Grenze. *V. paniculata* sah ich aus Mitteleuropa, dem südlichen Skandinavien, aus Mittelrußland, Sibirien und dem mittleren Nordamerika. Die Verbreitungsgebiete der beiden Arten schließen einander im allgemeinen aus. Der genauere Verlauf ihrer Grenzen wäre noch an reicherm Materiale, namentlich aus Südrußland!, festzustellen. Jedenfalls verhalten sich die beiden Arten wie geographische Rassen. Die eine, *apiculata*, ist mediterran, die andere, *paniculata*, sibirisch-mittleuropäisch.

Ihre morphologischen Unterschiede sind in folgender Tabelle einander gegenübergestellt:

	<i>V. apiculata</i>	<i>V. paniculata</i>		
Schötchen	{ linsenförmig, so breit wie lang, nach unten und oben kurz zugespitzt durch eine seitliche, stärkere und eine flächenständige, schwächere Längsrippe vierkantig seicht bis ziemlich tief netzig-grubig maximal 2·8 mm breit	{ fast kugelig, breiter als lang, unten mit sehr kurzem, abgesetztem Stielchen und oben mit ebensolchem Spitzchen ohne Längsrippen, stielrund  tief netzig-grubig maximal 2·5 mm dick		
			Behaarung der Stengel und Blätter	{ ± dicht locker
			Äste der Haare	{ zum Teil lang kurz

Besser als durch diese Tabelle lassen sich die Unterschiede der Früchte durch die beigegebenen Figuren erläutern.



Schötchen von *Vogelia*-Arten, u. zw. Fig. 1 und 2 von *V. apiculata* vom Sinai (Schimper) und von Sadovo (Stribrny), Fig. 3 von *V. paniculata* aus der Gegend von Innsbruck (Sarnthein). In fast  $\frac{2}{3}$  der natürl. Größe. — Gezeichnet v. A. Kasper.

Beide Arten variieren einigermaßen in der Kraft ihres Wuchses, der Richtung der Fruchtstiele und Größe der Früchte. Wenn Velenovsky von *V. apiculata* behauptet, daß sie dickere Stengel hat als *V. paniculata*, so ist dies keineswegs durchgreifend, denn es gibt auch sehr zarte Formen von ersterer und robuste von letzterer. Die Fruchtstiele der *V. apiculata* sind durchaus nicht immer der Traubenachse angedrückt, sondern oft auch ebenso weit abstehend, wie bei *V. paniculata* in der Regel. Die Früchte der *V. apiculata* sind im allgemeinen etwas größer, als die der *V. paniculata*, aber gleich diesen ziemlichen Schwankungen in der Größe unterworfen. *V. apiculata* ist schließlich auch in bezug auf die Dichtigkeit der Behaarung der oberirdischen Vegetationsorgane und die Länge der Haaräste recht veränderlich. Zwischen den dicht und lang behaarten Formen der Wüstengebiete — so Persien 5 — und locker- und kurzhaarigen, die der *V. paniculata* nahekommen, gibt es viele Übergänge. *Neslia hispanica* wird von Porta als „glaberrima“ beschrieben.

Eine sehr auffällige Form ist die von Kotschy bei Larnaka auf Zypern (1) gesammelte. Sie gehört zwar, der Form und Rippung der Früchte und der Behaarung der Stengel und Blätter nach, zu *V. apiculata*, unterscheidet sich aber von deren Typus und nähert sich hiedurch der *paniculata* durch das scharf abgesetzte, kurze und stielrunde Stielchen der Frucht.

## Das Fadenziehen und die Viskosität des Protoplasmas.

Vorläufige Mitteilung von Friedl Weber.

(Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Graz.)

Bei der Plasmolyse pflanzlicher Zellen löst sich der Protoplast in vielen Fällen keineswegs glatt von der Zellmembran ab, er bleibt vielmehr mit dieser durch mehr oder weniger zahlreiche, zarte Plasmafäden, die sich dabei ausziehen, zunächst in Verbindung. Diese Fadenbildung ist schon lange bekannt und wiederholt beobachtet worden; zuletzt hat sie besonders eingehend Hecht (1912) studiert. Pringsheim (1854) bemerkt, das Abheben des Plasmaschlauches erfolge „wie die Loslösung einer klebrigen Substanz von einer Haut, an der sie bisher adhärenzte, nämlich unter Fadenziehen. Chodat und Boubier (1898) schlossen aus der Fadenbildung auf eine klebrige Beschaffenheit der Hautschicht. Hecht (l. c.) erörtert eingehend die Gründe für das „Haftenbleiben von Plasma an der Zellwand bei Plasmolyse.“ Entweder handle es sich dabei um eine innige Wechselbeziehung, eine gegenseitige Verwachsung zwischen Zytoplasma und Zellwand oder aber die

# 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: 1921

Band/Volume: [070](#)

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

Artikel/Article: [Über Vogelia apiculata und paniculata. 167-172](#)