

ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LIX. Jahrgang, No. 5.

Wien, Mai 1909.

Untersuchungen über die Gattung *Cerastium*.

I. Die Verwertung der Haarformen für die Unterscheidung der Arten.

Von C. Correns (Leipzig).

(Mit 4 Textabbildungen.)

Seit Jahren studiere ich, so weit es meine anderen Arbeiten zulassen, auch mit Hilfe von Kulturversuchen, die Gattung *Cerastium*, ohne daß ich bis jetzt anders als gelegentlich von meinen Beobachtungen Gebrauch gemacht hätte¹⁾. Wenn meine Absicht bei diesen Untersuchungen eigentlich nur war, eine selbständige Einsicht in Bildung und Verkettung der Sippen eines nicht gar zu großen, aber schwierigeren Verwandtschaftskreises zu gewinnen, so ergaben sich dabei doch eine Menge von Tatsachen, die von Interesse für die Systematik der Gattung sind. Einige davon sollen in dieser kleinen Arbeit mitgeteilt werden, andere sollen später folgen; ich hoffe, endlich eine Bearbeitung der ganzen Gattung geben zu können²⁾.

Bei den großen Schwierigkeiten, in manchen Artenkreisen für die einzelnen Glieder greifbare Charaktere zu finden, habe ich von Anfang an auch das Mikroskop zu Hilfe genommen, und dabei hat sich herausgestellt, daß besonders die Haare, hier wie in anderen Verwandtschaftsgruppen, gute Merkmale abgeben können. Dies will ich im folgenden an einigen Beispielen zeigen.

¹⁾ Über Levkoyenbastarde. Botan. Zentralbl., Bd. 84, S. 112 (1900); Dörfners Herbarium normale, „Schedae ad Centuriam XLVIII“, Nr. 4705 bis 4716. (Jan. 1907.)

²⁾ Nach Einsendung des Manuskriptes habe ich noch durch die Freundlichkeit der Herren Professor Dr. v. Wettstein und Dr. E. Janchen die einschlägigen Cerastien des Herbares der Universität Wien einsehen können wodurch besonders beim zweiten, das *C. grandiflorum* behandelnden Teil wesentliche Ergänzungen möglich wurden. Ich spreche ihnen auch hier meinen besten Dank aus.

In der Literatur ist über Cerastien-Haare (begrifflicherweise) wenig zu finden. Daß *C. mollissimum* Poir. sich durch eine Art „Sternhaare“ auszeichnet, wußte schon Grenier¹⁾: „pilis foliorum et caulis stellato-ramosis“, und in der Flora Brasiliensis sind außerdem für *C. dicrotrichum* Fenzl zwei- bis dreispaltige Haare angegeben: „folia pilis brevibus plerisque apice bi- vel tripartitis v. rarissime simplicibus scabriuscula“²⁾. Sonst sind nur einzellreihige Deck- und Drüsenhaare bekannt, die gewöhnlich gleichlange Zellen haben sollen³⁾. Solche Haare kenne ich jedoch nur für eine Minderzahl von *Cerastium*-Arten, z. B. das *C. Haussknechtii* Boiss. oder die Untergattung *Dichodon* Bartl (*C. trigynum* Vill., *C. anomalum* W. K.), während bei den meisten von mir untersuchten Arten die Länge der Gliederzellen nach der Spitze hin zunimmt, gewöhnlich sehr deutlich, hier und da ganz auffallend (vgl. z. B. Fig. 1, C, D). Einen solchen Bau gibt Solereder nur für *Agrostemma* an. Das von Theorin⁴⁾ abgebildete Haar von *Cerastium vulgatum* zeigt dagegen die Zunahme in der Länge der Zellen ganz richtig.

Die bekannteste südeuropäische *Cerastium*-Art ist das durch seinen weißen Haarfilz so auffällige, in- und außerhalb der botanischen Gärten viel kultivierte und in wärmeren Gegenden hier und da verwilderte *C. tomentosum* L. Seine Heimat ist der mittlere und südliche Teil Italiens und Griechenland. Die Angaben für Spanien beziehen sich, soweit es sich nicht etwa um verwilderte Pflanzen handeln sollte, auf *C. Boissieri* Gren.⁵⁾. Die Angaben für Dalmatien, Montenegro, Bosnien und Serbien⁶⁾ sind wohl nur durch die Einbeziehung von Formen veranlaßt, die nur entfernt verwandt sind und mit *C. moesiacum* Friv., *C. lanigerum* Clem. etc. in näherer Beziehung stehen. Ich muß aber gestehen, daß ich weder von dem *C. tomentosum* v. *elongatum* Pantocsek, noch von dem *C. tomentosum* v. *bosniacum* G. Beck Originale gesehen habe⁷⁾.

¹⁾ Monographia de Cerastio, p. 63 (1841).

²⁾ Rohrbach P., *Alsineaceae*, l. c., Vol. XIV, Pars II.

³⁾ Solereder H., Systematische Anatomie, p. 124 (1899), und der Ergänzungsband dazu, p. 36 (1908).

⁴⁾ Theorin P. G. E., Nya bidrag till Kännedomen om växtrichomena, Arkiv för Botanik, Band 3, Nr. 5, Taf. 1, Fig. 48 (1903).

⁵⁾ In Willkomm und Langes Prodromus florae Hispanicae findet sich *C. tomentosum* überhaupt nicht mehr angeführt.

⁶⁾ Nyman C. F., Conspectus Florae Europaeae, I, p. 107 (1878). Das von Fenzl (Ledebours Flora Rossica, I., S. 414, für den Kaukasus (Iberien) aufgeführte *C. tomentosum* „ß. niveum, Lus. 1. folia omnia linearia“ („fide specim. Stevenii, a cl. Trinio herb. Musei vindobonensi communic.“) dürfte, trotz Fenzls Autorität, kein echtes *C. tomentosum* sein.

⁷⁾ Das von Baldacci (Iter albanicum [montenegrinum] sextum, 1898, Nr. 56, Herb. Univ. Wien) ausgegebene *C. tomentosum* L. f. *elongatum* Pant. gehört, wie das *C. tomentosum* L. var. *bosniacum* Beck desselben Sammlers (Iter albanicum 1892, Nr. 184, ibid.), sicher nicht in den Formenkreis des echten *C. tomentosum*, sondern in den des *C. lanigerum* Clem.

Das italienische *C. tomentosum* zerfällt in eine ganze Anzahl von Sippen, die zum Teil in ihren Extremen auffällig verschieden sind und auch schon vielfach Namen erhalten haben (*C. longifolium* Ten., *C. album* Presl etc.). Bei dem griechischen *C. tomentosum* sind dagegen, soviel ich weiß, keine Formen beschrieben worden; nur v. Heldreich hat eine var. *alpina* in sched. aufgestellt, zuerst wohl in den Exsicc. vom Jahre 1844, wo Boissier mit als Autor zitiert wird. Es ist eine niedrige Form höherer Standorte („in excelsis Taygeti ad nives jugi Hagio Paraskevy“) mit kürzeren, etwas zurückgekrümmten Blättern. Über ihre Konstanz in der Kultur und damit über die Berechtigung ihrer Unterscheidung kann ich nichts sagen, sie scheint mir aber eher eine Modifikation zu sein¹⁾.

Merkwürdigerweise hat noch niemand die griechische Pflanze auch nur als Varietät von der italienischen abgetrennt. Der einzige, der einen Unterschied hervorgehoben hat, ist, soviel ich weiß, Nyman, der²⁾ ganz richtig sagt: „Planta graeca multo densius vestita est.“ Und doch ist die griechische Pflanze eine besondere, meiner Meinung nach sogar eine ausgezeichnete Art.

Den auffälligsten, ganz unerwarteten Unterschied zeigten die Haare, die die Filzdecke der Pflanzen ausmachen: Das italienische *C. tomentosum* hat einfache, das griechische *C. candidissimum*, wie ich es nennen will, ästige, fast sternförmige Haare, u. zw. durchgehends, an Stengeln, Blättern, Blütenstielen und Kelchen; ich habe nicht ein einfaches Haar gefunden³⁾.

Die umstehende Abbildung 1 zeigt an einigen Haaren von beiden Arten den Unterschied besser als eine lange Beschreibung; es sind dazu nur noch wenige Bemerkungen nötig. Am Stengel des *C. candidissimum* pflegen die Äste der Haare ausgesprochen kulissenartig ausgebreitet zu sein, so daß das einzelne Haar, von oben gesehen, fast wie ein Strich erscheinen kann; bei den Haaren auf den Blättern tritt das nicht hervor, obwohl auch hier von den Ästen oft eine Richtung — wohl die Längsrichtung des Blattes — bevorzugt ist. Die Sternhaare des südamerikanischen *C. mollissimum* und seiner Verwandten scheinen sich, nach der untersuchten Probe (*C. Willdenowii* DC., leg. Sellow, Brasil. merid., Herb. Univ. Lips.) zu urteilen, auffällig genug durch ihren aus zahlreichen

¹⁾ v. Halácsy erwähnt sie denn auch in seinem Conspectus Florae Graecae gar nicht.

²⁾ Nyman C. F., Conspectus Florae Europaeae, p. 107. Auch P. G. Strobl ist der Unterschied zwischen seinen sizilianischen Pflanzen und dem von Reichenbach abgebildeten „*C. tomentosum*“ aufgefallen (das unzweifelhaft die griechische Pflanze darstellt), sowie seinen von v. Spruner gesammelten Exemplaren vom Hymettus. (Österr. botan. Zeitschr., 1885, p. 277.)

³⁾ E. v. Halácsy gibt zwar in seinem sehr verdienstvollen Conspectus Florae Graecae (I., p. 220) ausdrücklich „lanugine simplici crispata“ an, doch konnte er sich dabei auf den sonst so genauen Fenzl (Ledebours Flora Rossica, Bd. I, p. 413) stützen.

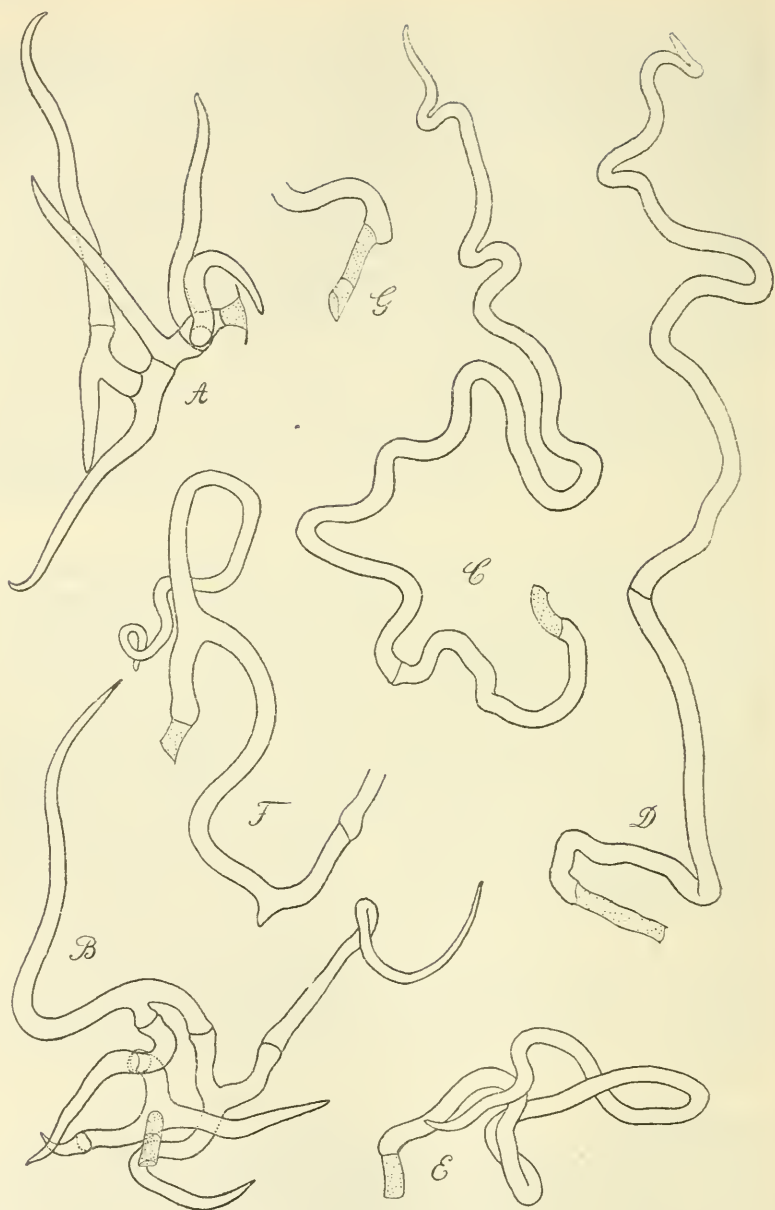


Abb. 1. *Cerastium candidissimum* sp. nov. und *C. tomentosum* L. s. stren.
 A, B zwei Haare des *C. candidissimum*, A vom Blütenstiel, B vom Blatt; C,
 D, E drei Haare des *C. tomentosum*; F, G Haare einer kultivierten *tomentosum*-
 Form, F Ausnahmefall. Nach Behandlung mit verdünnter Kalilauge gezeichnet;
 die „Sperrzellen“ punktiert. (Vergr. 230.)

kurzen Zellen bestehenden „Stiel“ zu unterscheiden, wie Abbildung 2 zeigt¹⁾.

Wir kennen Fälle, in denen es viel leichter ist, zwei Arten durch mikroskopische Merkmale als durch grob-morphologische zu unterscheiden; das beste Beispiel ist wohl das Artenpaar *Trichophorum germanicum* und *T. austriacum*, in die Palla²⁾ den alten

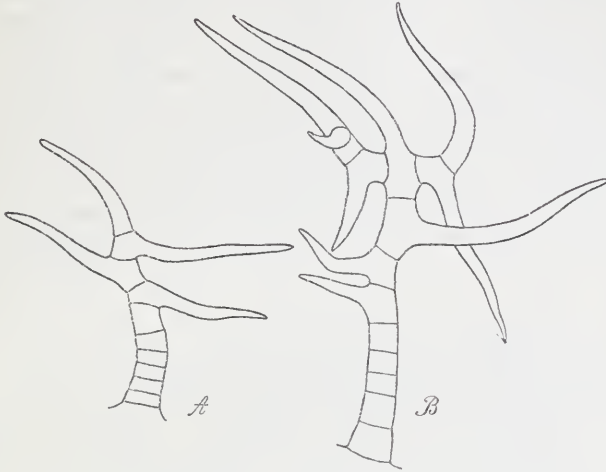


Abb. 2. *Cerastium mollissimum*. A, B zwei Haare vom Blatt, u. zw. zwei relativ wenig verzweigte und kleine. (Vergr. 230.)

¹⁾ Bei *C. tomentosum* und *C. candidissimum* weichen, wie bei anderen $\pm$ filzigen Arten, die unterste Zelle oder die zwei, seltener drei untersten Zellen, die über der Fußzelle des Haares liegen, von den übrigen Zellen in ihrer Membranbeschaffenheit ab. Ihre dünnere Wand erinnert an die der (an der gleichen Stelle liegenden) „Saugzellen“, wie sie für viel „Saughaare“ seit Volkens' und Gregorys Untersuchungen bekannt sind. (Vergl. Haberlandt, Physiologische Pflanzenanatomie, III. Aufl., S. 210.) Hier, bei unseren Cerastien, sind sie aber, soweit sich das an dem toten Material beurteilen läßt, schon frühzeitig abgestorben, wie die darüberliegenden Zellen, und kollabiert; und ihre Wand ist deutlich verkorkt — entweder der ganzen Dicke nach oder nur die innerste Membranlamelle — u. zw. rundum, während die dickeren Wände der darüberliegenden Haarzellen nur eine zarte Kutikula besitzen und sonst Zellulosereaktionen geben (Vorbehandlung des Materiales mit Eau de Javelle und Färben mit Cyanin; conf. A. Zimmermann, Botan. Mikrotechnik, S. 151). Eine einwandfreie Deutung dieser verkorkten Zellen kann natürlich nur das Experiment geben; alles zusammengehalten, scheint es mir aber wahrscheinlich, daß bei unseren Cerastien der Haarfilz als Licht- oder eher Transpirationsschutz dient, und daß die Verkorkung der Basalzellwände die Funktion hat, das darüberliegende (tote) Haar vom lebenden Blatt abzusperren und so eine unnötige und bei dem trockenen Standort auch kostspielige Wasserabgabe vonseiten des Blattes an das Haar und vom Haar an die Luft zu verhindern, die selbst noch im toten Haar durch die Membran vor sich gehen würde. Man könnte solche Basalzellen „Sperrzellen“ nennen; sie dürften sich gewiß als weiter verbreitet herausstellen.

²⁾ Palla E., Einige Bemerkungen über *Trichophorum atrichum* und *caespitosum*. Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch., Bd. XV, S. 467 (1897).

Scirpus caespitosus zerlegen konnte. Doch sind auch dort noch morphologische Unterschiede vorhanden, und so ist es auch bei unseren zwei *Cerastium*-Arten. Hier sind sie sogar recht beträchtlich.

Zunächst ist die Filzbekleidung des *C. candidissimum*, wie schon Nyman (l. c.) richtig hervorgehoben hat, dichter und dadurch weißer; nur ausnahmsweise hat das italienische *tomentosum* ein so dichtes weißes Haarkleid. Außerdem ist das Filzkleid des *C. candidissimum* aber auch glatter als das des *C. tomentosum*, das mehr durch hervorstehende Haare wollig erscheint. Der Unterschied ist besonders an den Blättern deutlich und ist natürlich durch die Haarform bedingt. Mit dem Alter (beim Liegen im Herbarium) wird der Filz des *C. candidissimum* gelblich, viel ausgesprochener als es gelegentlich bei *C. tomentosum* vorkommt, dessen Filz oft noch bei sehr alten Exemplaren rein weiß ist.

Dann sind die Infloreszenzen des *C. candidissimum* dichter, was durch die kürzeren Blütenstiele bedingt wird; der erste ist, wenn er eine normale Blüte trägt, etwa so lang bis doppelt so lang als sein Kelch, statt, wie bei *C. tomentosum*, doppelt bis dreimal so lang und länger. Die Brakteen sind kürzer und breiter, eiförmig statt eiförmig-lanzettlich, und die Blüten sind auffallend kleiner. Schon die Kelchblätter sind kürzer, dafür (relativ) breiter und vor allem stumpfer; besonders auffällig ist aber der Unterschied in der Länge der Kronblätter: bei *C. candidissimum* habe ich keine gemessen, die länger als 9·5 mm gewesen wären, bei *C. tomentosum* überschreitet die Länge 13 mm (selbst 16 mm) und geht wohl nur selten unter 10 mm herab. Wichtiger als dieser Größenunterschied scheint mir ein Formunterschied zu sein: In allen untersuchten *candidissimum*-Blüten verschiedener Herkunft waren die Blumenblätter am Grunde plötzlich in den sehr kurzen, fast fehlenden Nagel zusammengezogen, zuweilen sogar sehr deutlich geöhrt, in allen *tomentosum*-Blüten dagegen mehr allmählich in den Nagel verschmälert. Fig. 3 zeigt das deutlich genug.

Der Hauptunterschied liegt aber (natürlich abgesehen von den Haaren) in der Kapsel. *C. candidissimum* hat eine derbere Kapsel mit Zähnen, deren Rand fast oder vollkommen flach ist, die aber deutlich, bis zu einem Halbkreis, zurückgekrümmt sind. *C. tomentosum* hat dagegen eine zartwandigere Kapsel mit Zähnen, deren Seiteränder deutlich nach außen umgebogen sind, und die dafür gerade vorgestreckt oder gerade — nicht gekrümmt — etwas nach außen stehen¹⁾.

¹⁾ *C. candidissimum* verhält sich also in seinem Kapselbau zu *C. tomentosum* wie *C. Biebersteinii* DC. zu diesem; es hat eben die *Biebersteinii*-Kapselzähne. Grenier hat zwar in seiner Monographie (p. 22) eine Anzahl *tomentosum*-Formen (*C. longifolium* Ten., *C. samnitanum* Ten.) zu *C. Biebersteinii* gezogen. Alles, was ich aus Italien von fruchtendem *C. tomentosum* sah, hat aber die gleichen, oben beschriebenen Kapselzähne; auch sehr schmal-

C. candidissimum gehört also in die Sektion „*Strephodon*“, wenn es auch die Zurückrollung der Kapselzähne nicht sehr ausgesprochen zeigt, lange nicht so wie etwa *C. perfoliatum* oder *chlorifolium*. *C. tomentosum* dagegen in die Sektion „*Orthodon*“; ein guter Beweis dafür, wie unnatürlich diese beiden Hauptsektionen sind, die seinerzeit Seringe geschaffen und die man seitdem allgemein angenommen hat. Ähnliche Beispiele lassen sich auch sonst finden.

Das *C. candidissimum* hat endlich meist schon einen abweichenden Habitus; es ist plumper als das *C. tomentosum*, was zum guten Teil auch durch das dichtere Filzkleid bedingt sein wird, und das oberste Internodium des blühenden Stengels (unter der Infloreszenz) ist oft nur wenig länger als das nächst untere, während es bei *C. tomentosum* meist viel länger, selbst doppelt so lang und länger ist, so daß die Infloreszenz von den Blättern weiter abgerückt ist und der blühende Stengel dadurch etwas schaftähnlich wird.

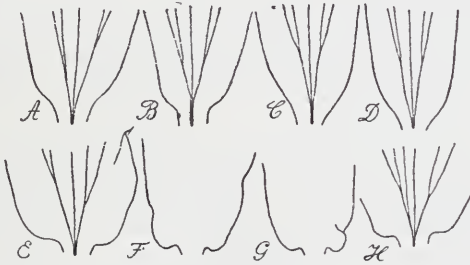


Abb. 3. Unterer Teil von Blumenblättern (verschiedener Blüten), A, B, C, D von *Cerastium tomentosum* L. s. str., E, F, G, H von *C. candidissimum* n. sp.; nach Skizzen, die mit dem Zeichenapparat bei 13facher Vergrößerung entworfen worden waren. Vergr. ca. 7.

Eine ganz charakteristische Abbildung des *C. candidissimum* gibt Reichenbach in seinen *Icones Flor. Germ. et Helv.* als *C. tomentosum* L. Nr. 4985, während sein *C. repens* L. Nr. 4984 wohl nach kultivierten Exemplaren des *C. tomentosum* (oder gar des *C. Biebersteinii*?) gezeichnet ist. Die Abbildung der *Flora Graeca* (Tab. 455) konnte ich nicht vergleichen.

Exemplare des *C. candidissimum* habe ich von folgenden Standorten mikroskopisch untersuchen können¹⁾:

blättrige, dem *C. longifolium* Ten. durchaus entsprechende Pflanzen verhalten sich so. Im übrigen hat hier, wie sonst, das Herbarmaterial leider gewöhnlich nur Blüten oder höchstens notreife Kapseln.

¹⁾ Außer meinem eigenen Herbar habe ich für diese Untersuchung die Herbarien der Universitäten Tübingen, Lausanne, Wien und Leipzig, das Herb. Ascherson und Herb. Haussknecht, dank dem freundlichen Entgegenkommen der Direktoren, resp. Besitzer, benützen können.

- „Athenae“ (leg. Haussknecht).
 Hymettus (leg. v. Spruner, v. Heldreich, Orphanides,
 Bornmüller, Jaccard).
 Parnes (leg. v. Spruner).
 Pentelikon (leg. Haussknecht).
 Pateras (bei Eleusis, leg. Pichler).
 Euboea (Gipfel des Delphi, leg. Leonis).
 Kyllene (leg. v. Heldreich).
 Chelmos (leg. Orphanides, Leonis).
 Panachaicon (leg. v. Halácsy).
 Taygetos (leg. Despréaux und v. Heldreich), z. T. die
 „var. *alpinum*“.
 Cephalonia (leg. Schimper, Letourneux, Nr. 331).

Es unterliegt mir aber kaum einem Zweifel, daß sämtliches im Gebiet des *Conspectus Florae Graecae* von v. Halácsy wachsendes „*C. tomentosum*“ hierher gehört. Ob und wie weit sich das *C. candidissimum* darüber hinaus nach Norden auf der Balkanhalbinsel erstreckt, kann ich mit dem mir gerade vorliegenden Material nicht feststellen; auch von den beiden nördlichsten Standorten, die v. Halácsy für *C. tomentosum* angibt: Pirgo im Othrys und Dokimi im Pindus, beide von Formanek entdeckt, habe ich keine Exemplare gesehen.

Alles, was ich von Pflanzen der italienischen Halbinsel untersucht habe, hatte (wie schon bemerkt wurde) dagegen einfache Haare und gehörte also zu *C. tomentosum* L. Auch in den Gärten wird fast ausschließlich oder ausschließlich *C. tomentosum* gezogen, und die (in Oberitalien, in der Westschweiz, in Frankreich und in Limburgischen) verwilderten Pflanzen gehören ebenfalls dazu. Kultivierte Exemplare des *C. candidissimum* habe ich nur im Herbarium Haussknecht, von Ducommun aus Genf als *C. argenteum* M. B. mitgeteilt, gesehen. Bei den größeren Blüten des echten *C. tomentosum* scheint seine Bevorzugung begreiflich, auch konnte es ja früher in Kultur genommen werden und wurde auch wirklich schon im 16. Jahrhundert kultiviert.

Ich habe schon darauf hingewiesen, daß das *C. candidissimum* viel einförmiger ist als das echte *C. tomentosum* L. (S. 171), woran verschiedenes Schuld sein mag, darunter auch das Fehlen von Arten aus der *arvense*-Sippe in Griechenland. Außer der bereits erwähnten f. *alpina* v. Heldreichs (S. 171) könnte ich nur noch eine f. *cuneifolia* anführen, bei der die sterilen Triebe ungewöhnlich breite, keilförmig verschmälerte Blätter besitzen: auf 12 mm Länge sind sie etwa 5 mm breit. Meine von Schimper auf Cephalonia gesammelten Exemplare gehören hierher. Speziell fehlt mir eine Form mit oberwärts drüsigen Stengeln, wie eine solche (f. *glandulosum* m.) beim italienischen *C. tomentosum*,

wenngleich selten, vorkommt, z. B. auf dem Monte Amaro (leg. H. Groves) und dem Gran Sasso d'Italia (leg. U. Martelli). Sie ist, soweit der Haarfilz durch Drüsenhaare ersetzt ist, grün.

Es war durchaus nötig, der griechischen Pflanze einen neuen Namen zu geben. Linné¹⁾ hat bekanntlich ein *C. repens* und ein *C. tomentosum* aufgestellt, die bald nebeneinander fortgeführt werden, z. B. noch von Nyman²⁾, bald, richtig, zusammengezogen wurden, wobei dann meist *C. tomentosum* als Name beibehalten und *C. repens* synonym wurde. Meiner Meinung nach ist mit Linnés Diagnosen nicht viel anzufangen³⁾, auch auf das, was jetzt in seinem Herbar unter diesen Namen liegt, wird wenig Gewicht gelegt werden können; man wird sich einzig an die zitierten Autoren halten können. Da zeigt sich, daß *C. repens* L., wie bekannt, ein Gemisch ist. Vaillants „*Myosotis arvensis polygoni folio*“ gehört zu *C. arvensis*, die übrigen zu unserer italienischen Pflanze. Ganz sicher ist das für „*Ocymoides lychnitis reptante radice*. Col. phytob 115, t. 31,“ und die darauf gegründete „*Lychnis incana repens*, Bauh. pin. 206“. Das erste Zitat: „*Cerastium caule perenni procumbente, foliis lanceolatis tomentosus* Roy. lugdb. 450“ und das zweite: „*Cerastium perenne procumbens*. Hort. cliff. 174“ beziehen sich auf die kultivierte und damit jedenfalls auch auf die italienische Pflanze. Als Heimat gibt Linné Frankreich und Italien an. Bei dem *C. tomentosum* L. gehört der „*Caryophyllus holostius tomentosus latifolius* Bauh. pin. 210, prodr. 104“, auf eine im Botanischen Garten zu Pisa kultivierte, nur steril gesehene (!) Pflanze gegründet („*flos non est conspectus*“, Prodr.), vielleicht gar nicht hieher; was das von Linné an zweiter Stelle zitierte *Cerastium Sauvages* (monsp. 142): „*foliis lanceolato-linearibus, subhirsutis* (von mir gesperrt) *corolla calycem superante*“, ist, weiß ich nicht; ich konnte mir das Buch nicht verschaffen⁴⁾. Die Heimat gibt Linné für sein *C. tomentosum* nicht an⁵⁾. Die var. β des *C. to-*

¹⁾ Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 439 und 440 (1753).

²⁾ Nyman C. F., Conspectus Florae Europaeae, I., p. 107 (1878).

³⁾ *C. repens*: foliis lanceolatis, *C. tomentosum*: foliis oblongis, *C. r.*: capsulis subrotundis, *C. t.*: capsulis globosis, bei beiden: pedunculis ramosis!

⁴⁾ Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. E. Janchen habe ich inzwischen aus der Bibliothek des Botanischen Museums der Univ. Wien Sauvages Methodus foliorum seu Plantae Florae Monspeliensis etc. zur Ansicht erhalten. Es läßt sich aus dem Buche nur noch entnehmen, daß die Pflanze „Aux Capouladous“ (einem Berg nordwestlich von Montpellier) gesammelt wurde. Das spricht natürlich auch nicht dafür, daß Sauvage das *C. tomentosum* gemeint hat. Linné hat seine Pflanze offenbar auch nur deshalb hieher gestellt, weil von Sauvage C. Bauhins Caryophyllus holostius tomentosus angustifolius (also das *C. Boissieri*) als Synonym angeführt wird, hat sie aber irrtümlich zum Caryophyllus hol. tom. latifolius C. Bauhins gezogen.

⁵⁾ Das *C. tomentosum* α Linnés mit *C. Biebersteinii* DC. zu identifizieren, wie es zuerst, mit Fragezeichen, Seringe im Prodromus tat, scheint mir ganz unmöglich bei der Kenntnis, die man damals, zur Zeit Bauhins und Sauvages und noch zu der Linnés, von der Flora der Krim, der Heimat des *C. Biebersteinii*, hatte.

mentosum aber, die Linné auf den „Caryophyllus holostius tomentosus angustifolius“ Bauhins begründet hat, gehört, was, soviel ich weiß, noch nicht hervorgehoben worden ist, sicher zu *C. Boissieri* Gren., u. zw. zu der häufigen, oberwärts drüsigen Form. Es geht das schon aus dem Standort hervor, denn Bauhin gibt an: „Hunc in Granada ad radicem montis copiose D. Albinus observavit.“ Da Linné der var. β . zum Glück keinen Namen gegeben hat, hat diese Exhumierung keine Konsequenzen.

Danach scheint mir das *C. tomentosum* L. noch schlechter begründet als das *C. repens*. Es wäre also wohl besser gewesen, wenn sich für die italienische Pflanze der Name *C. repens* L. eingebürgert hätte, doch möchte ich durchaus nicht für eine Änderung eintreten, sie soll weiter *C. tomentosum* L. s. str. heißen. Soviel ist aber nach dem Ausgeführten jedenfalls sicher, daß keiner der Namen auf die griechische Pflanze übertragen werden kann; Linné hat die griechische Pflanze gar nicht gekannt.

Nach den Diagnosen hat Linné unter dem Namen *C. repens* die schmalerblättrigen, unter dem Namen *C. tomentosum* die breiterblättrigen Kulturformen der italienischen Art verstanden. In der Mantissa (II., p. 390) gibt er für sein *C. repens* noch an: „Petala saepe 4 sive 5 fida.“ Damit ist eine (zweifelloos erblich fixierte) Form gemeint, die ich nur kultiviert gesehen habe. Sie lag auch Tausch vor (Flora 1828. I., 30), scheint aber jetzt in den botanischen Gärten selten geworden zu sein; sie mag *f. chiropetalum* heißen; denn für sie den Namen „*C. repens* L.“ zu reservieren, scheint mir nicht wohl angängig. Das Merkmal tritt bekanntlich bei anderen *Cerastium*-Sippen als Artmerkmal auf.

Zwischenformen, die das echte *C. tomentosum* mit dem *C. candidissimum* verbänden, sind mir nicht vorgekommen; bei kultiviertem *mentosum* habe ich ausnahmsweise (bei von Thomas in der Schweiz verwildert gesammelten oder wahrscheinlicher kultivierten Exemplaren) unter den einfachen Haaren einzelne etwas verzweigte gefunden (Abb. 1 F); daß die unterste Zelle des eigentlichen Haares schief und mit einem Buckel auf der Sperrzelle sitzt (Abb. 1 G) kommt häufiger vor, ebenso, daß sonst zwei Haarzellen schief aufeinander sitzen.

Ich bin deshalb auch nicht geneigt, das *C. candidissimum* wegen seiner Haare sehr weit von *C. tomentosum* und seinen Verwandten zu entfernen oder es deshalb gar in die Nähe des südamerikanischen *C. mollissimum* zu bringen, das sich sehr wesentlich unterscheiden dürfte. Eine einseitige Betonung des Baues der Haare kann ebensowenig zu einer natürlichen Gruppierung der Arten führen, wie etwa die einseitige Betonung der hygroskopischen Eigenschaften der Kapselzähne, auf der die alte Einteilung in die Untergattungen *Strephodon* Ser. und *Orthodon* Ser. beruht und die noch beibehalten wird, obwohl es vorkommt, daß man zwei nächstverwandte Arten ohne reife Früchte nicht unterscheiden kann.

Durch seine Kapselzähne steht *C. candidissimum* dem *C. Biebersteinii* DC. viel näher als dem *C. tomentosum* L. s. stren.¹⁾. Dieses *C. Biebersteinii* hat aber einfache Haare, die denen des *C. tomentosum* ganz ähnlich sind²⁾, dasselbe gilt von den übrigen filzig behaarten Cerastien Europas, z. B. *C. moesiacum* und *C. lanigerum* mit ihren Formenkreisen; im einzelnen sind einige, wenig auffallende Unterschiede vorhanden, auf die ich aber hier nicht eingehen will. Auch *C. Boissieri* hat einfache Haare.

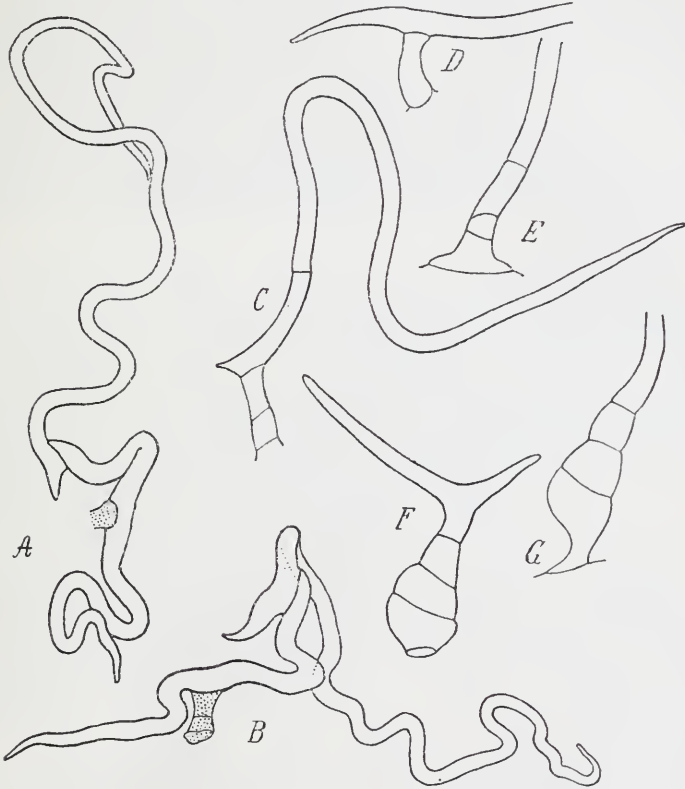


Abb. 4. *Cerastium grandiflorum* W. K. (s. stren.). A, B zwei Haare vom Stengel; C, D, E Haare von dem Fruchtknoten; F, G Haare von einem Filament der f. *lasiostemon*, nov. f. (Vergr. 230.)

¹⁾ Ich finde an von A. Callier gesammelten und von Dörfler im Herb. norm. (Nr. 4705) ausgegebenen Pflanzen die Kapselzähne nicht „retrosum patentes“ (F. N. Williams, Enumération provisoire des espèces du Genre *Cerastium*, Bull. Herb. Boiss., Vol. VI, Nr. 11, 1898, p. 900), sondern zu einem Viertel- bis Halbkreis gekrümmt.

²⁾ In der Ausbildung der Blumenblattbasis verhält sich *C. Biebersteinii*, soweit ich es untersuchte, dem *C. tomentosum* ähnlich, nicht dem *C. candidissimum*.

Dagegen hat das echte *C. grandiflorum* W. K., das ich nur aus einem relativ schmalen Strich an der Küste der Adria (Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina [Mostar, Prenj planina], Montenegro und Nordalbanien [Monte Parun bei Skutari]) gesehen habe¹⁾, wieder verzweigte Haare²⁾, die freilich lange nicht so stark verästelt sind, wie jene des *C. candidissimum*, überhaupt wesentlich anders aussehen, wie Abb. 4, A, B, beweisen wird, die einige der häufigsten Formen zeigt. Auf der wenig hervortretenden Fußzelle sitzt gewöhnlich nur eine relativ kurze, dünnwandige „Sperrzelle“³⁾ (in der Figur punktiert) und auf dieser, meist wagrecht aufgesetzt, der eigentliche Faden, der aus einigen wenigen dünnwandigen, kollabierten Zellen, meist zwei, besteht, mit einem kürzeren und einem längeren Ende; das ganze Haar erinnert in seiner Form etwas an manche Cruciferen-Gabelhaare. Die eine Scheidewand in diesem quergestellten Teil ist stark schief orientiert und das untere Ende der oberen Zelle, seltener auch das obere Ende der unteren in eigentümlicher Weise in Zacken vorgezogen, oft in ganz barocker Form.

Ähnliche Haare habe ich bei keinem (europäischen oder westasiatischen) *Cerastium* gefunden; das typische *C. grandiflorum* W. K. besitzt aber noch ein Merkmal, das mir sonst nirgends begegnet ist: Der Fruchtknoten ist in den unteren zwei Dritteln dichtfilzig. Die Haare sind denen der Laubblätter und Stengel im großen und ganzen ähnlich; sie sind meist auch verzweigt, häufig aber auch einfach, die „Sperrzellen“ sind dagegen oft zu zwei oder noch mehr vorhanden und die Zacken an den Scheidewänden schwächer ausgebildet oder sie fehlen ganz. Abb. 4, C. D. E, zeigt den unteren Teil einiger solcher Fruchtknotenhaare. Die Behaarung bleibt lange bestehen; Reste lassen sich noch an der reifen Kapsel nachweisen. Soviel ich weiß, ist sie bis jetzt ganz übersehen worden, nur der Autor der Art, Kitaibel selbst, hat, wie ich bei nachträglicher Vergleichung seiner Beschreibung⁴⁾ finde, sie gesehen; er sagt: „Germen globosum, nudum, ad lentem subtomentosum“ und ferner: „Capsulae ovatae, obtusae, ad lentem subtomentosae, demum calvescentes“ etc. Die Stärke der Fruchtknotenbehaarung schwankt etwas; daneben kommen, aber nur an einzelnen Standorten, Pflanzen vor, die einen kahlen Fruchtknoten besitzen: *f. leiogynum*.

¹⁾ Die Friwaldskyschen Exemplare des *C. grandiflorum* aus Rumelien und Mazedonien gehören z. B. zu *C. banaticum*.

²⁾ Auch hier gibt der sonst so exakte Fenzl (Ledebours Flora Rossica I., p. 414) auffallenderweise „lanugine simplici crispata intertexta“ an, vielleicht hatte er bloß *C. argenteum* M. B. untersucht, obwohl seine var. *α. rosmarinifolium* zweifellos das typische *grandiflorum* einschließt.

³⁾ Vergl. Fußnote 1 auf S. 173.

⁴⁾ Waldstein, Graf Fr., und Kitaibel P., Descript. et icon. plant. rarior. Hungar., Vol. II., p. 184 (1805).

Sonst ist das echte *C. grandiflorum* W. K. recht einförmig: außer Schwankungen in der Dichte des Haarkleides ist mir nur eine, freilich sonderbare, Abweichung vom Typus bekannt¹⁾. Für gewöhnlich sind die Staubfäden kahl; es gibt aber auch eine *f. lasiostemon* m., bei der die episepalen Staubfäden bis über die Mitte hinauf stark behaart sind (die epipetalen sind kahl oder auch etwas behaart). Dabei sind die Haare bald kurz, zart, einfach oder gabelig, am Grunde oft auffällig angeschwollen, bald ebenfalls zart, aber länger und den Stengelhaaren ähnlicher; Abb. 4, F, G, zeigt zwei davon. Der Fruchtknoten war in den untersuchten Blüten dafür relativ schwach filzig oder ganz kahl. Weitere Unterschiede konnte ich nicht entdecken. Einstweilen kenne ich die Form nur vom Orjen (Süddalmatien), wo sie schon von R. Huter (1867, Herb. P. Ascherson) aufgenommen worden war und neuerdings von F. Vierhapper wieder gesammelt wurde (Crkvice-Sattel, ca. 1400 m, 14. VII. 1907, Herb. Univ. Wien), ferner von der Crnagora (in rupestribus sub monte Veliki Stirovnik [1200 m], 12. VII. 1890) von A. Baldacci gesammelt. Hier sind auch die epipetalen Filamente etwas behaart, die episepalen besonders dicht und lang, der Fruchtknoten ist ganz kahl, während alle anderen untersuchten Proben aus Dalmatien und Kroatien lauter kahle Filamente besaßen. Diese letztere *f. leiostemon* ist deshalb gewiß die *f. typica*; auch erwähnt Kitaibel, auf dessen Beobachtungsgabe wir etwas geben können, wie wir eben sahen, nichts von einer Behaarung der Filamente. Bei dem Wert, der auf die Behaarung der Filamente zur Unterscheidung der Cerastienarten gelegt wird, ist die *f. lasiostemon* gewiß von einigem allgemeineren Interesse²⁾.

Endlich läßt sich eine *f. glabrescens* aufstellen, die die extrem verkahlenden Pflanzen umfaßt, bei denen nur noch die Blütenstiele und die blattachselständigen Blattbüschel weißfilzig sind. Solche Exemplare haben J. Stadlmann, F. Faltis und E. Wibiral am 25. Juli 1907 im Vranjgebiete (Südwestbosnien) gesammelt: Aufstieg auf den Vranj mali, Čemerni dolci, ca. 2000 m (Herb. Univ. Wien).

Der Grad der Behaarung der grünen Teile, der Staubfäden und des Fruchtknotens scheint unabhängig voneinander zu variieren. So entsprechen die eben genannten Originale der *f. glabrescens* zwar der Kombination *leiostemon leiogynum*, die relativ stark behaarten, von A. Baldacci auf dem Parun in den nordalbanischen Alpen gesammelten Exemplare aber auch. Es ist gewiß nicht praktisch, die verschiedenen Kombinationen mit besonderen Namen zu belegen.

¹⁾ Speziell fehlt einstweilen noch die oberwärts drüsige Parallelförmigkeit; alle von mir untersuchten Pflanzen waren drüsenlos.

²⁾ Es ist vielleicht nicht überflüssig, zu bemerken, daß die Blüten völlig normal waren, an eine Haarbildung infolge irgend eines Eingriffes von außen (Milben etc.) also nicht zu denken ist.

Mit dem echten *C. grandiflorum* W. K. wird seit Seringe¹⁾, Reichenbach²⁾, Grenier³⁾ und Fenzl⁴⁾ wohl allgemein ein in der Tat habituell ziemlich ähnliches *Cerastium* vereinigt: das *C. argenteum* M. B. Es läßt sich aber von ihm sofort durch seine einfachen Haare unterscheiden, die denen des *C. tomentosum* s. stren. ganz ähnlich sind. Ich konnte freilich keine Originale, sondern nur von Hohenacker gesammelte Exemplare (in der Unio itin. 1838, „in arvis Georgiae caucas.“ ausgegeben und andere (?) „in prov. Somchetia“) untersuchen. Pflanzen, für die ich die Samen als „*C. grandiflorum*“ 1897 aus dem Botanischen Garten in Tiflis erhalten habe, gehören auch hierher. Außer durch die Haare unterscheidet sich das *C. argenteum* übrigens auch sonst wesentlich vom *C. grandiflorum* s. stren.; z. B. schon dadurch, daß seine Fruchtknoten ganz kahl sind. Es gehört nach seinen Merkmalen sicher in die Nähe des *C. Biebersteinii* DC. Wir haben also in dem „*C. grandiflorum*“, wie es bis jetzt aufgefaßt wurde, einen Parallelfall zu dem bisherigen „*C. tomentosum*“, nur daß hier schon jede der beiden zusammengeworfenen Formen einen Namen besitzt.

Das *C. grandiflorum* var. *albanicum* Bald. (Rivista della coll. botan. fatta nel 1897 nella Albania settentr. Ser. V, Tom. IX delle Memor. della R. Accad. delle Science dell' Istituto di Bologna, p. 11 des S.-A.) hat mit dem echten *C. grandiflorum* nichts zu tun, wie die einfachen Haare, die Form der Kronblattbasis etc. beweisen. Es gehört in den Formenkreis des *C. lanigerum* und mag bis auf weiteres als *C. albanicum* (Bald. pro var.) weitergeführt werden. Untersucht wurden Originalexemplare: Nr. 62 des Iter albanicum quintum; in pratis m. Šeint versus distr. Lurja, 28. VII. (Herb. Univ. Wien).

Das *C. banaticum*, das gewöhnlich auch in die Verwandtschaft des *C. grandiflorum* gestellt, ja geradezu als dessen verkahlte Sippe aufgefaßt wird, gleicht ihm in seiner Behaarung gar nicht, eher dem *C. arvense*. Auch hier sind noch heterogene Elemente vereinigt. So hat das *C. banaticum* von Vodena in Mazedonien, 30. VII. 1905, det. E. de Halácsy; L. Adamović, iter graecoturcicum, a. 1905, Nr. 185 (Herb. Univ. Wien) an den kleinen, blattachselständigen, noch etwas filzig behaarten Blattbüscheln Haare wie *C. lanigerum*. Es mag wegen seiner habituellen Ähnlichkeit mit *C. banaticum* *C. histrio* ad interim heißen; über seinen Rang müssen weitere Untersuchungen über die Formengruppen des *C. banaticum* und *C. lanigerum*, die ich auszuführen gedenke, entscheiden.

¹⁾ De Candolle A. P., Prodrum I., p. 418 (1824).

²⁾ Reichenbach L., Flora Germanica excursoria, Sect. III, p. 799 (1830—1832).

³⁾ Grenier C., Monographia de Cerastio, p. 21 (1841).

⁴⁾ Ledebour C. F. v., Flora Rossica, I., p. 414 (1842).

C. balcanicum Vand. und *C. orbelicum* Velen. habe ich nicht untersuchen können.

Um den Inhalt der vorliegenden Mitteilung kurz zusammenzufassen, können wir sagen:

1. Das *C. tomentosum* L., Aut. besteht aus zwei sehr verschiedenen Arten, dem eigentlichen, auf Italien beschränkten, echten *C. tomentosum* L. emend. und dem auf Griechenland beschränkten *C. candidissimum* spec. nov., das sich vor allem durch seinen aus Sternhaaren gebildeten Filz, außerdem durch die zum Halbkreis zurückgekrümmten, am Rande flachen Kapselzähne, die kleineren, am Grunde plötzlich in den sehr kurzen Nagel zusammengezogenen Blumenblätter und durch einige weitere oben angeführte Merkmale unterscheidet. Es steht dem *C. Biebersteinii* DC. näher als dem *C. tomentosum* L. emend. und hat mit dem sternhaarigen südamerikanischen *C. mollissimum* Poir. nichts zu tun.

2. Von europäischen Cerastien hat nur noch *C. grandiflorum* W. K. s. stren. verzweigte Haare, die aber anders aussehen als jene des *C. candidissimum*. Dieses echte *C. grandiflorum* ist auf die Küstengegenden der östlichen Adria (Kroatien, Bosnien, Dalmatien, Herzegowina, Montenegro, nördlichstes Albanien) beschränkt. Die dazugezogenen Pflanzen Westasiens, das *C. argenteum* M. B., haben nichts damit zu tun; sie haben einfache Haare und gehören in die Verwandtschaft des *C. Biebersteinii* DC.

C. grandiflorum W. K. ist das einzige mir bekannte *Cerastium* mit einem behaarten (filzigen!) Fruchtknoten. Sonst sehr einförmig, hat es doch einige Abänderungen, die seltene f. *lasio-stemon* mit stark behaarten episepalen Filamenten, die f. *leiogynum* mit kahlen Fruchtknoten und die stark verkahlte f. *glabrescens*, hervorgebracht.

Vorschläge für den internationalen botanischen Kongreß in Brüssel 1910, betreffend die Nomenklatur der Algen.

Von Dr. S. Stockmayer (Unterwaltersdorf, N.-Ö.).

Hiemit beehre ich mich, dem Kongresse folgenden Vorschlag zu unterbreiten:

Den Ausgangspunkt für die Nomenklatur der „Algen“ (mit Ausschluß der Flagellaten und Characeen) bildet das Werk:

De Toni J. B., *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum*, Patavii,

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: 1909

Band/Volume: [059](#)

Autor(en)/Author(s): Correns Carl Erich

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Gattung Cerastium. I. Die Verwertung der Haarformen für die Unterscheidung der Arten. 169-183](#)