

Wiesner¹⁾ hat die vegetabilischen Wachsarten als Gemenge von Glyceriden der Stearin-, Palmitin-, Laurin- und Myristinsäure, freien höheren Fettsäuren und harzartigen Körpern erkannt. Da es sich also wohl in den meisten Fällen nicht um einfache Körper handelt, können die Löslichkeitsverhältnisse auch vom chemischen Standpunkte aus betrachtet keine Aufschlüsse über die Natur der uns jetzt interessirenden Substanzen geben. Darum verzichte ich darauf, eine eingehendere Prüfung der Resultate der oben citirten Forscher zu geben, und werde hier nur meine eigenen Beobachtungen mittheilen.

(Schluss folgt.)

Luzula campestris und verwandte Arten.

Von Franz Buchenau (Bremen).

Mit Tafel VII.

Fortsetzung.²⁾

Luzula crenulata Fr. Buchenau n. sp.

Tafel VII, Fig. 13—18.

Planta densissime caespitosa, pulviniformis. Folia rigida, subulata. canaliculata. Caules folia aequantes, vel saepius superantes. Inflorescentia simplex, capitata, 2- usque 5-flora. Tepala aequilonga, lanceolata, superne angustata, apice crenulata, medio tantum pallide castanea, apice et marginibus membranacea. Fructus perigonio brevior, obtuse obovato-trigonus, superne castaneus, basi pallidior.

Distr. geogr. Sumpfige Stellen auf Old-Man-Range, Central-Otago, in 5000 Fuss Höhe, Neuseeland, in Gesellschaft der kleinen Form von *L. racemosa* Desvaux var. *Traversii* Fr. B. März 1894 von Don. Petrie gesammelt; Samen bereits ausgestreut und die meisten Blüten verblichen.

Descr. Perennis, densissime caespitosa, pulviniformis, caespites convexos, diam. usque 25 cm et ultra formans. Radices capillares, diam. 0·1—0·15 mm, fuscae, fibrosae. Rhizoma erectum, breve, multiceps. Caules erecti, basi foliati; internodium scapiforme interdum folia aequans, saepius (usque 5 mm) superans, teres. Folia brevia, rigida, subulata, erecta vel paullo distantia, usque 6 mm longa; vagina clausa, membranacea, rubro-striata, ore ciliata (serius saepe glabra); lamina usque 5 mm longa, usque 0·5 mm lata, rigida, linearis, canaliculata, apice obtusa, saepe sphacelata. Inflorescentia terminalis, erecta, simplex, 2-, 3- (rarius 4- vel 5-) flora. Bractea infima erecta, saepe in mucronem frondosum, 1—2 mm longum desinens, ceterae hypsophyllinae, marginibus sublaceris. Flores parvi, 2 mm longi, variegati. Tepala aequilonga, lanceolata, superne angustata, apice obtusiuscula (rarius acuta).

¹⁾ J. Wiesner, Ueber die krystallinische Beschaffenheit der geformten Wachsüberzüge pflanzlicher Organe. Bot. Zeitung. 1876. Pag. 225—236.

²⁾ Vergl. Nr. 5, S. 185.

crenulata. omnia in medio basis pallide castanea. apice et marginibus membranaceo-marginata. Stamina 6, tepalis ca. $\frac{1}{3}$ breviora; filamenta linearia. alba, antheras lineares, flavidas aequantia. Pistillum exsertum; ovarium trigono-sphaeroideum; stilus brevis; stigmata longa, erecta. Fructus 1.5 mm longus (ergo tepalis brevior), late obovato-trigonus, obtusissimus, nitidus, superne castaneus, inferne pallidior. Semina.....

Nota. Eine ganz ausgezeichnet kissenförmige Pflanze mit borstlich-pfriemenförmigen Blättern und kleinen, die Blattspitzen wenig überragenden Blütenständen; Perigonbl. an der Spitze gezähnt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII, Fig. 13–18.

Fig. 13. Ein Rasen der Pflanze in natürlicher Grösse, im Längsschnitt. Die von ihr gebildeten Polster erreichen die Grösse eines Menschenkopfes.

Fig. 14. Querschnitt durch ein Laubblatt in der Mitte der Blattfläche. Ein Vergleich mit Fig. 6 (von *L. rhadina*) zeigt viele Abweichungen bei Uebereinstimmung des Grundplanes. Querschnitt fast halbcylindrisch mit schwach rinniger Oberseite. Bastzellgruppen in den Ecken sehr stark entwickelt. Wenige Leitbündel; keine grösseren Luftlücken.

Fig. 15. Blüte mit reifer Frucht; am Grunde ein Vorblatt.

Fig. 16. Zwei Perigonblätter mit den vor ihnen stehenden Staubblättern, von innen gesehen.

Fig. 18. Ein kräftiges Laubblatt von der Seite gesehen, mit aufgeschlitzter Scheide. Die Längsfurchen auf der Lamina glätten sich bei völligem Aufweichen aus. Auf der Scheide schöne braunrothe Längsstreifen.

Luzula triandra Fr. Buchenau n. spec.

Perennis, dense caespitosa, pulviniformis. Folia rigidiuscula. recta vel subcurvata, 12 usque 25 mm longa, 0.5 usque 0.8 mm lata. Caules foliis paullo breviores. Inflorescentia parva, contracta. plerumque composita sed capituloides. Tepala nigro-castanea. Stamina 3.

Distr. geogr. Rock and Pillar Mountain Range; 4000 feet; Eastern Otago; New-Zealand; leg. Don. Petrie; Novbr. 1892.

Descr. Perennis, dense caespitosa. pulviniformis, paullo ciliata. Radices capillares, fuscae, fibrosae. Rhizoma erectum, breve, multiceps. Caules erecti, rigidi, 10–20 mm alti, foliis paullo breviores, diam. 0.5–0.8 mm. Folia rigidiuscula, recta. vel subcurvata, linearia, 12 usque 25 mm longa. 0.5 usque 0.8 mm lata, planiuscula vel subcanaliculata, distincte marginata, ore villosa, ceterum glabra, apice obtusa. Inflorescentia composita, contracta, capituloides (ca. 6- usque 12-flora), rarius simplex. Bracteeae infimae 2 (rarius 3) frondosae, plerumque 3 usque 5 (raro 10) mm longae, ceterae hypsophyllinae, albae, apice sublacerae. Flores (in anthesi) 2.5 mm longi. Tepala (in anthesi) aequilonga, lanceolata, acutata, nigro-castanea, marginibus conspicuis pallidis. Stamina 3,.... Pistillum exsertum.... Fructus.... Semina....

Nota 1. Von *Luzula pumila* Hkr. fil. unterscheidet sich die Pflanze sofort durch die (in der Gattung *Luzula* so selten vorkommende!) Dreizahl der Staubbl. und durch die kurzen, fast stets von den Blättern überragten Stengel. — *Luzula pumila* hat: Culms 1—2 inches high, leaves shorter than the culm, $\frac{1}{2}$ —1 inch. long... (Hkr. fil., Handbook New Zealand Flora.)

Nota 2. Es ist zu bedauern, dass Früchte von dieser Pflanze nicht vorliegen. Sie wurde im Beginne der Blütezeit gesammelt. Vorjährige verwiterte Stengel, welche sich in den Rasen finden, beweisen aber mit Sicherheit, dass die Stengel auch zur Fruchtzeit kürzer sind als die Blätter.

Nota 3. Nach einer für Dr. Fr. Kurtz in Kew angefertigten Skizze liegt im dortigen Herbarium diese Pflanze (und wohl auch die *L. micrantha*) zwischen der *Luzula pumila*. —

Die nicht kissenförmig wachsenden australischen Formen gliedere ich (die *L. hawaiiensis* eingeschlossen) in folgende Arten und Varietäten: *L. longiflora*, *hawaiiensis*, *rhadina*, *leptophylla*, *Wettsteinii*, *L. campestris* var. *crinita*, *australasica*, *picta*, *Banksiana*, *bulbosa*, *Petriana*, *migrata*.¹⁾

Luzula longiflora Benth.

Lord Howe's Island. (Monogr. p. 148.)

Durch ausserordentlich lange breite Laubblätter (bis 30 cm lang und 5 mm breit), durch ähnliche Bracteen des Blütenstandes und sehr grosse (5 mm lange!) Blüten ausgezeichnet. Die Blätter sind weich, dünn, schwach behaart und die Randnerven nicht besonders entwickelt. Der Blütenstand ist stark zusammengesetzt und entweder zusammengezogen oder verästelt. Die Perigonbl. sind linealisch-pfriemlich, lang-zugespitzt, doppelt so lang als die Frucht, blass-kastanienbraun gefärbt, in ihrem unteren Theile aber in Folge der dichtgedrängten Stellung blasser. Die Samen haben unten eine ziemlich grosse gelbliche Carunkel. Die Pflanze ist höchst wahrscheinlich aus einer Varietät der *L. campestris* hervorgegangen; da sie aber eine äusserste Form darstellt und (z. T. in Folge ihrer geographischen Isolierung?) durch keine Mittelglieder mit *L. campestris* verbunden ist, so betrachte ich sie als besondere Art.

¹⁾ Aus der neueren Literatur führe ich hier an: T. F. Cheeseman! On the Flora of the North Cape District; Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1897, XXIX, p. 333—385.

(Der behandelte District ist die lange äusserste Nord-Halbinsel der Nordinsel, westlich von Auckland.)

p. 377. *Juncaceae*.

J. maritimus L. Common in salt marshes throughout the distr.

J. effusus L. Common throughout the district.

J. planifolius R. Br. Generally distributed.

J. bufonius L. Generally distributed.

Luzula campestris DC. From Mangonui to Ahipara.

(d. i. im Süden der Halbinsel, quer über dieselbe).

L. hawaiiensis Fr. B.

Hawaiische Inseln. (Monogr. p. 149.)

Zweifellos aus *L. campestris* var. *multiflora* hervorgegangen, aber durch schmal-lanzettlich-pfriemliche Perigonblätter von 4 mm Länge, sowie durch die stachelspitzige Frucht verschieden. Die Laubblätter schwanken von 2 bis fast 6 mm Breite, ohne aber ungewöhnlich entwickelt zu sein. Hillebrand (Flora of the Hawaiian Islands, 1888, p. 448. 449) nennt die Pflanze *L. campestris*, unterscheidet aber eine var. β *glabrata* (Leaves and bracts glabrous. Inflorescence more open, the clusters of flowers again umbellately expanding. Perianth pale. Molokai). Die im Berliner Herbarium vorliegenden Originalexemplare sind nun keineswegs wirklich kahl, sondern nur schwächer behaart, eine Verschiedenheit, welche bei vielen Varietäten von *L. campestris* vorkommt. Dagegen zeigen die Hillebrand'schen Exemplare (was auch von F. L. Clarke und von Wawra gesammelte bestätigen), dass der Blütenstand an den stärkeren Pflanzen sich in einer ganz eigenthümlichen Weise ausbildet. Die Zweige erster und diejenigen zweiter Ordnung stehen unter grossen spitzen, ja häufig unter rechten Winkeln ab, und da auch die langen spitzen Perigonblätter ausgespreizt sind, so hat der Fruchtstand kräftigerer Exemplare ein gleichsam stacheliges Aussehen. Die Einziehung dieser Form in den Kreis der *Luzula campestris* halte ich nach alledem (wozu noch ihre geographische Isolirung kommt) für sehr unzweckmässig und nicht der Natur entsprechend.

L. rhadina Fr. Buchenau, n. sp.

Tafel VII, Fig. 1 - 6.

Caespitosa. Caules erecti, 20 usque 35 cm alti. Folia erecta, stricta, linearia, 10 usque 25 cm longa, caulibus parallela; lamina linearis, superne saepe glabra. Inflorescentia terminalis, composita vel decomposita, anthelata. Tepala aequilonga, lanceolata, acutata. Stamina 6, filamentis brevissimis. Semina oblique ovata, fere 1.5 mm longa, basi breviter carunculata.

Distr. geogr. Südinsel von Neuseeland: Kurow, Waitaki-River (300 feet). October 1892 leg. Don. Petrie. (Der Waitaki- oder Waitangi-Fluss fliesst auf der Ostseite zwischen Dunedin und der Canterbury-Bai in den Ocean).

Descr. Densa caespitosa; caules et folia erecta. Radices capillares, diam. 0.1—0.2 mm, fuscae, fibrosae. Rhizoma erectum. pluriceps. Caules erecti, graciles, tenues, teretes. in statu siccio sulcati, 20 usque 35 cm alti, diam. 0.8—1 mm. Folia basilaria numerosa (caulina 1 usque 2 tantum) stricta, parallela, caulibus breviora. 10 usque 25 cm longa, ore et marginibus longe ciliata, superne saepe glabra; lamina linearis (marginibus parallelis) 1 usque 1.6 (raro 2.5) mm lata, sensim angustata, plana vel subcanaliculata, apice obtusa. Inflorescentia terminalis, composita, vel decomposita, capitifera. anthelata; capita fere sphaerica. 5- usque 8-flora, diam.

5—8 mm. Bractea infima (rarius 2 infimae) frondescens, inflorescentiam aequans vel superans, ceterae hypsophyllinae, ciliatae; bracteae florum et prophylla alba, membranacea, apice sublacera. Flores 3 usque fere 3·5 mm longi. Tepala aequilonga, lanceolata, acutata, medio dorsi castanea vel ferruginea, margine (interna etiam apice) albo-membranacea. Stamina 6, tepalis $\frac{2}{5}$ breviora; filamenta linearia brevia; antherae lineares, filamentis ca. quintuplo breviores. Stigmata exserta. Fructus perigonio brevior, trigono-sphaericus, superne subconicus, nitidus, apice pallide castaneus basi stramineus (vel totus stramineus). Semina fere 1·5 mm longa, oblique ovata, castanea, griseo-apiculata, carunculâ basilari parvâ, luteolâ.

Diese *Luzula* ist eine höchst auffällige, mit keiner anderen Art zu verwechselnde Pflanze. Charakteristisch ist für sie der schlanke, schmale Aufbau, nach welchem ich auch ihren Namen (von *ῥαδιώδης*, schlank, dünn-emporstrebend) gewählt habe. Die Stengel sind schlank und tragen einen mässig verzweigten Blütenstand. Die zahlreichen grundständigen Laubblätter sind (ebenso wie die wenigen stengelständigen) dem Stengel nahezu parallel; sie sind linealisch, von nahe über dem Grunde an bis etwa auf $\frac{3}{4}$ ihrer Länge gleichbreit und dann ganz allmählich verschmälert, die äusserste Spitze stumpf, jedoch nicht in auffälliger Weise. Der Blütenbau ist derjenige der grossblütigen Formen von *Luzula campestris*, jedoch sind die Filamente nur etwa $\frac{1}{5}$ so lang, als die Antheren (0·3 und 1·5 mm). Bekanntlich ist das Längenverhältniss von Filament und Anthere bei diesen Arten sehr schwankend (bald ist das Filament, bald die Anthere etwas länger); doch liegt hier ein äusserster Fall vor, welcher hervorgehoben zu werden verdient.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII.

Fig. 1. Eine ganze Pflanze. Oft sind 2 oder 3 Stengel in einen Rasen vereinigt; dann ist natürlich auch der Büschel der Laubblätter entsprechend stärker.

Fig. 2. Blüte mit unreifer Frucht; am Grunde von zwei Vorblättern umgeben.

Fig. 3. Zwei Perigonblätter dieser Blüte mit den Staubblättern, von innen gesehen. Besonders beachtenswerth die sehr kurzen Filamente.

Fig. 4. Eine nahezu reife Frucht, glänzend, an der Spitze blass kastanienbraun, am Grunde strohfarben.

Fig. 5. Reifer Same, von der Seite gesehen. Kastanienbraun, oben schief grau-bespißt, unten mit einer kleinen gelblichen Carunkel.

Fig. 6. Querschnitt durch ein normal entwickeltes Laubblatt, etwa in der Mitte. Oben grosse wasserhaltige Zellen; in den beiden Ecken Gruppen von Bastzellen, unten kleinzellige, feste Epidermis. Im chlorophyllführenden Mesophyll zahlreiche Leitbündel und zahlreiche unregelmässige Luftlücken, nicht Längscanäle.

Luzula Wettsteinii Fr. Buchenau n. sp.

Gracilis; stolonifera. Folia anguste-linearia, 0·5 usque 0·8 (raro 1) mm lata, planiuscula. Inflorescentia terminalis, e capitibus 2 usque 4 composita, plerumque conglobata; bracteae infimae 1 vel 2 frondescens, inflorescentiam superantes. Flores 2·5 usque 3·5 longi. Tepala subaequilonga, lanceolata, acutata, intense castanea.

Stamina 3 usque 6. Fructus perigonio distincte brevior, trigono-obovatus vel trigono-ovoideus. Semina ca 1·25 mm longa, oblique obovata, castanea, basi brevissime albido-carunculata.

Distr. geogr. Oberes Cluionthal bis zum See Te Anau, Otago, Südinsel von Neuseeland, 1500—2000 Fuss; Januar 1892 gesammelt von Donald Petrie.

Descr. Stolonifera, gracilis, viridis (in statu sicco lutea). Radices capillares. diam. 0·1 mm, pallide fuscae, subfibrosae. Rhizoma stolones breves vel longiores (usque 5 cm), tenues (diam. usque 1 mm) emittens. Caules ascendentes vel erecti, 10 usque 17 (raro 27) cm alti, graciles, teretes (diam. 0·4 usque 0·8 mm), plerumque medio unifoliati, rarius scapiformes. Folia basilaria et caulina frondosa, 3—5 cm longa, anguste linearia, 0·5 usque 0·8 (raro usque 1) mm lata, planiuscula, indistincte vel distincte marginata; vagina angusta, ore longe ciliata, margines dispersim ciliati, serius saepe glabri; apex obtusus. Inflorescentia terminalis, capitifera. e capitibus 2 usque 4 composita, plerumque conglobata (rarius capitibus 1—2 lateralibus stipitatis); capita 5- usque 8- flora, diam. ca 5 mm. Bractea infima (vel 2 infimae) frondescens, inflorescentiam superans, ceterae hypsophyllinae; bractee florum et prophylla lanceolata, acutata, floribus breviora, paululo ciliata. Flores 2·5 usque 3·5 mm longi. Tepala subaequilonga (vel interna subbreviora), lanceolata, acutata, intense castanea, marginibus pallidioribus angustissimis, vel inconspicuis. Stamina 3 usque 6, tepalis fere $\frac{1}{3}$ brevioribus; filamenta filiformia, alba; antherae lineares, flavae, filamenta fere aequantes, vel iis breviores. Pistillum . . . Fructus perigonio brevior, trigono-ovoideus, vel trigono-obovatus, obtusus, apice ferrugineus vel pallide castaneus, basi ochraceo-stramineus. Semina ca 1·25 mm longa, oblique et anguste ovata, castanea, apice griseo-apiculata basi brevissime carunculata.

Nota 1. Diese Pflanze steht durch die Ausläuferbildung, die ausserordentliche Schmalheit der Blätter und die Schlankheit der Stengel der *L. stenophylla* nahe, unterscheidet sich aber im Blütenbau wesentlich von ihr.

Nota 2. Die Blüten dieser Pflanze werden durch eine Milbenkrankheit heimgesucht, welche sich äusserlich durch eine Vergrößerung der Blüte (auf 4 mm und selbst darüber) bemerklich macht. Die Perigonblätter bilden bei einigermassen starker Infection ein verklebtes Büschel; Staubblätter und Pistill verkümmern. — Ganz dieselbe Krankheit fand ich bei einer Pflanze von *Luz. campestris* (var. *Petriana*??) von den Aucklands-Inseln (Januar 1890 leg. J. Kirk).

L. leptophylla Buchenau et Petrie n. sp.

Tafel VII, Fig. 7—12.

Parva, stolonifera. Caules graciles. scapiformes, 3 usque 6 cm alti. Folia fere filiformia, 0·2 usque 0·4 mm lata, apice obtusa. Inflorescentia simplex, capitata. rarius e capitibus 2 approximatis

composita, capituloides. Flores parvi, 1·7 usque 1·8 mm longi, triandri. Tepala late-ovata, acuta. Fructus tepala aequans. sphaerico-obovatus, obtusus.

Distr. geogr. Südinsel von Neuseeland: Mount Kyeburn, Eastern Otago, 3500 feet, leg. Don. Petrie.

Descriptio. Perennis, stolonifera. Radices capillares, fuscae, subfibrosae. Rhizoma stoloniferum; stolones ca. 1 usque 2 cm longi, curvati, diam. 0·5—0·6 mm. Caulis curvato-erecti, 3 usque 5, rarius 6 cm alti, scapiformes, teretes, laeves (in statu sicco subsulcati), diam. 0·3 usque 0·5 mm. Folia (basilaria tantum!) caule multo breviora, 2 usque 3 cm longa, anguste linearia, 0·2 usque 0·4 mm lata, planiuscula vel (in statu sicco fere semper) convoluta, ore penicillatim-ciliata, margine crassa fere glabra, apice obtusa. Inflorescentia plerumque simplex, capitata, rarius e capitibus 2 conglobatis composita; capita hemisphaerica, diam. 3—5 mm. 4 usque 5-flora. Bractea infima vel hypsophyllina, vel frondescens et inflorescentiam aequans; bractee florum et prophylla hypsophyllina. membranacea, basi fusciscentia, superne alba, apice sublacera. Flores parvi, 1·7 usque 1·8 mm longi. Tepala late ovata, acuta. externa subbreviora, omnia medio nigra, lateribus latis albo-membranaceis (basi dilute coloratis). Stamina 3; filamenta filiformia, alba; antherae lineari-oblongae, filamenta aequantes, albae. Pistillum Fructus tepala aequans, sphaerico-obovatus, nitidus, apice nigro-castaneus, basi stramineus. Semina oblique obovata, ca. 1 mm longa, apice griseo-apiculata, basi carunculâ parvâ albâ instructa.

Nota. Dies ist eine der auffallendsten *Luzula*-Formen, eine sehr zarte Pflanze mit bogigen Ausläufern, schlanken dünnen, nur am Grunde beblätterten Stengeln, beinahe fadenförmigen Blättern und dreimännigen Blüten; die Perigonblätter sind breit-eiförmig, spitz und die äusseren wenig kürzer als die inneren. Wegen der stumpfen Blattspitze und der Anwesenheit einer kleinen Samen-Carunkel muss sie in die Nähe der *L. campestris* gestellt werden.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII, Fig. 7—12.

Fig. 7. Eine normal entwickelte Pflanze in natürlicher Grösse. Die Stengel meist (wie hier dargestellt) bogig aufsteigend, seltener mehr parallel.

Fig. 8. Eine Blüte mit reifer Frucht.

Fig. 9. Frucht aus Fig. 8.

Fig. 10. Staubblatt aus derselben Blüte.

Fig. 11. Zwei Perigonblätter mit dem vor dem äusseren Blatte stehenden Staubblatte.

Fig. 12. Reifer Samen; schiefeiförmig, oben kurz bespitzt, blass kastanienbraun, oben grau gefärbt, unten mit kleiner weisser Carunkel.

L. campestris DC. var. *crinita* Hkr. fil.

(*L. crinita* Hkr. fil.) — Monogr., p. 151.

Eine durch kräftige Blattbildung und starke (besonders in der Nähe des Blütenstandes bemerklich hervortretende) Bewimperung der Blattränder gekennzeichnete Form. Blütenstand meist zusammen-

gedrängt, seltener (wie z. B. die linke Figur von J. D. Hooker, flora antarctica, 1847, I., Tab. 48, zeigt) mit deutlich gestielten Seitenköpfen. Blüten dunkel gefärbt. Samen mit einer kleinen gelblichen Carunkel. Die Form kann nicht als Art beibehalten werden, da die Stärke der Behaarung und die Breite der Blätter sehr unstichhaltige Merkmale sind. Die Pflanzen, welche die deutsche Expedition (October 1874 bis März 1875), und welche J. Kirk 1890 auf den Aucklands-Inseln sammelten, variiren in verschiedenen Richtungen. Uebrigens stimmen auch die Hooker'schen Exemplare von den Aucklands wieder nicht ganz mit denen von den Macquarries (im SSW von Neuseeland) überein; bei jenen sind die Perigonblätter breit-lanzettlich, 2 mm lang, in der Mitte sehr dunkel, an den Seiten blasser kastanienbraun; diese haben 3 mm lange, schmal-lanzettliche und fast gleichmässig dunkel-kastanienbraune Perigonblätter.

***L. campestris* DC. var. *australasica* Fr. B.**

(*L. australasica* Steudel [1855]; *L. Oldfieldii* Hkr. fil. [1860]). — Monogr. p. 154.

Eine Form, welche unmöglich weiterhin als Art betrachtet werden kann! Zusammengedrängter Blütenstand, verdickte Blattränder und bunte (unten bräunlich gefärbte, oben mehr oder weniger rein weisse) Perigonblätter sind charakteristisch für die Steudel-d'Urville'sche und die Hooker'sche Originalpflanze, der sich aber zahlreiche Variationen anschliessen. Die Merkmale, welche insgesamt eine Varietät gut charakterisieren, verdienen eine nähere Betrachtung.

Die „cartilagineous margins“ der Laubblätter finden sich bei allen Formen von *L. campestris*, variiren aber bei allen Varietäten sehr. In trockenen Klimaten (oder an trockenen Standorten?) bilden sie sich stärker aus als in feuchten. Sie werden gebildet von den bei fast allen flachblättrigen Juncaceen im äussersten Blattrande liegenden Bastbündeln. (Vergl. die Abbildungen auf Taf. II meiner Monographie, sowie meinen Aufsatz: Ueber die Randhaare [Wimpern] von *Luzula*, in Abh. Nat. Ver. Brem.,¹⁾ 1886, IX., p. 293—299. 319.) Merkwürdig ist dabei, dass sie bei *Juncus marginatus* Rostkovius, welchem sie den Namen gegeben haben (sowie bei dem nahe verwandten *J. leptocaulis* Torrey et Gray und dem noch nicht ganz sicher festgestellten *J. Buchenauii* Svedelius) nicht wirklich am Rande liegen, sondern nahe demselben auf der Oberseite des Blattes (bald dichter am Rande, bald ferner) verlaufen. Die stärkere oder geringere Ausbildung dieser Bastbündel kann in der Gruppe der *L. campestris* unmöglich zur Artabgrenzung benutzt werden.

Der gedrängte Blütenstand ist ein gutes Merkmal der var. *australasica*; doch findet sich ab und zu ein gestielter Seitenkopf. Ich muss bei dieser Gelegenheit dringend vor der weiteren miss-

¹⁾ In dem Holzschnitt auf p. 295 ist dasselbe leider recht wenig befriedigend wiedergegeben.

brüchlichen Verwendung der Bezeichnung „var. *congesta*“ warnen, weil dadurch nur Verwirrung erzeugt wird. Die var. *congesta* (Thuillier) Fr. Buchenau ist eine ganz bestimmte, den Heiden und Mooren Mitteleuropas eigenthümliche Form (Monogr. p. 162). Der zusammengedrückte Blütenstand ist aber ausserdem charakteristisch für die chilenische var. *tristachya* Fr. B., für die japanische *capitata* Miquel, für die neuseeländische *Banksiana*, sowie oft vorhanden bei der var. *crinita* und zuweilen bei var. *sudetica*.

Die eigenthümliche bunte Färbung der Perigonbl findet sich auch ähnlich bei der var. *migrata*; doch kommen alle Mittelstufen vor. Zuerst ist der Mittelnerv der äusseren Perigonbl. bis zur Spitze hin gefärbt, dann auch derjenige der inneren Perigonbl., und dann breitet sich die Färbung mehr und mehr nach den Seiten aus. An der Steudel'schen Originalpflanze sind die inneren Perigonblätter bemerklich länger als die äusseren (um etwa den dritten Theil). Da Steudel sie *subaequalia* nennt, so empfehle ich diesen Punkt besonderer weiterer Beachtung.

L. campestris DC. var. *picta* Hkr. fil.

(*L. picta* Lesson et A. Richard). — Monogr. p. 146, Neuseeland.

Mit Beziehung auf diese Form ist es mir ebenso gegangen, wie J. D. Hooker, welcher sie 1853 in der Flora antarctica als besondere Art betrachtet, 1864 dagegen sie (Handbook of the New Zealand Flora) als Varietät zu *L. campestris* zieht. In ihren ausgeprägten Formen ist sie wahrhaft ausgezeichnet. Eine zarte, oft schlaffe Pflanze mit schmalen (nur 2—3 mm breiten) Laubblättern, einem zusammengesetzten oder doppelt-zusammengesetzten Blütenstande mit runden, ziemlich armlütigen Köpfen; Blüten über 3 mm lang, mit linealisch-lanzettlichen pfriemlichen Perigonblättern, welche die kurzen blassen Früchte gleichsam stachelig überragen; Perigonblätter mit einem tief kastanienbraunen Mittelstreifen, welcher völlig scharf gegen die schneeweissen Seitenflächen abgesetzt ist. Wäre die Pflanze geographisch isolirt und hätte Zeit gehabt, sich typisch unter Ausstossung der Mittelformen auszubilden, so würde Niemand einen Augenblick daran zweifeln, dass sie als besondere Art zu betrachten ist. Aber dies ist nicht der Fall. Die Mittelformen zwischen ihr und den Varietäten *australasica* und *migrata* überwiegen ganz ungemein. Von wirklich typischen Formen sind mir nur bekannt: 1. die Dumont-D'Urville'sche beim Astrolabe-Hafen gesammelte Originalpflanze; 2. die von Hooker gesammelte, von Kew aus vertheilte, auffallend kleine Pflanze; 3. Exemplare vom Thomas-River, Nord-Insel, gesammelt von T. C. Cheeseman; 4. niedrige Pflanzen von Oohampo, Auckland, gesammelt 1895 von Dr. Häusler (herb. Schinz et propr.). Diese nähern sich (abgesehen von der Färbung der Perigonblätter) wieder auffallend den blossblütigen Pflanzen von Hunter's Island und Tasmania, welche ich bei der var. *bulbosa* erwähnen werde. Die Färbung der Perigonblätter durchläuft alle Stufen von der schärfsten

Begrenzung des braunen Mittelstreifens an (bei echter var. *picta*) durch Abtönung der Seitenflächen bis zu gleichmässiger Ausbreitung der Färbung über den grössten Theil der Fläche. Die Standorte der var. *picta* sind, nach dem zwischen den Wurzeln der Exemplare von Oohampo befindlichen Detritus zu schliessen, moosige Wälder.

***L. campestris* DC. var. *Banksiana* Fr. B.**

(*L. Banksiana* E. M. *L. picta* Less. et Richard var. *Banksiana* Fr. B. olim); Monogr. p. 149. Neuseeland.

Im Bau des Perigons der var. *picta* ganz gleichend (die Perigonbl. aber 4 mm lang, also noch grösser!), dagegen der Blütenstand dicht zusammengezogen und die Laubbildung ungemein kräftig (Blätter oft so lang als der kräftige Stengel, bis 7 mm breit). Eine seltene Pflanze. Ich kenne nur eine wirklich typische Pflanze, die von Banks auf Neuseeland gesammelt wurde, und von der das Meyer'sche Original exemplar im Wiener Herbarium aufbewahrt wird. Ihm kommt eine auf der Ostküste von Otago (Südinsel) von Don. Petrie eingelegte Pflanze sehr nahe (sie hat aber eine kleine Samencarunkel). Viel kleinere, nicht ganz 3 mm lange Blüten hat bereits eine von Raoul 1843 auf der Banks-Halbinsel (Südinsel, Mitte der Ostküste) gesammelte Pflanze des Pariser Museums; sie weicht aber durch mikroskopische Zähnechen an den äusseren Perigonbl. und beinahe stachelspitzige innere Perigonblätter von den anderen Formen ab. Eine Mittelform nach *L. australasica* hin sammelte Herr Don. Petrie im Januar 1889 auf dem Berge Ruapehu in Scoria (Nordinsel).

Nota. Hierher dürfte nach den 5—6^{'''} breiten Blättern und den langen, in der Mitte braunen, die Frucht bedeutend überragenden Perigonblättern wohl auch die *Luzula subclavata* Colenso (Monogr. p. 148, Nota 2) gehören, von welcher ich noch kein Exemplar erlangen konnte.

***L. campestris* DC. var. *bulbosa* Fr. B.**

Monogr. p. 165. Pflanzen von Neuholland und Tasmanien.

Dass die zwiebelige Verdickung am Grunde des Stengels und der grundständigen Laubblätter nicht zur Arttrennung genügt, hat sich mir immer mehr bestätigt. Sie ist offenbar eine Folge der scharf ausgeprägten Jahreszeiten von Neuholland, namentlich des trockenen Sommers, und findet sich (wie ich bereits in der Monogr. hervorhob) auch an einer von Ebel in Montenegro gesammelten Pflanze. Bei den australischen Pflanzen ist sie verbunden mit schmalen Laubblättern, zartem Wuchs, kleinen runden Köpfen und meist blasserer Blütenfärbung. Die (übrigens nur an wenigen Herbariumsexemplaren entwickelten) Samen besitzen eine grosse Carunkel. Eine von Kew aus vertheilte Gunn'sche Pflanze von Tasmanien und eine Wilson'sche Pflanze vom Barwon River, Victoria, besitzen an allen Blatträndern starken Wollfilz, haben aber sonst mit der var. *crinita* nichts gemein.

Einige der australischen Pflanzen zeigen keine Zwiebelbildung, schlaffen, fast stets niedrigen Wuchs und blasse (oft geradezu weisse) Blüten, so z. B. eine Stewart'sche Pflanze aus Tasmania, welche Ferd. v. Müller mit der Bezeichnung *Luzula pallescens* Wahlenberg verbreitet hat. Diese Pflanzen machen direct den Eindruck, als wären sie verkümmerte Schattenformen oder Formen übermässig feuchter Stellen. Der europäischen var. *pallescens* Wahlenberg. mit ihren schlanken zarten Stengeln, ihren Perigonblättern, welche die Frucht wie Stachelspitzen überragen, und von denen die äusseren länger sind als die inneren, ihrer kleinen Samencarunkel entsprechen sie nicht. Ich halte daher den Gebrauch dieser Varietätsbezeichnung für sie nicht für zweckmässig, möchte aber auch von einer neuen Benennung absehen, bis feststeht, ob die Pflanzen wirklich nur Schattenformen sind oder nicht.

Zu diesen zwiebellosen blassblütigen Pflanzen mit grosser Carunkel gehört auch eine von E. D. Atkinson auf Hunter's Island gesammelte Pflanze, welche Ferd. v. Müller mir im November 1894 mittheilte. Die Stengel sind nur 8—10 cm hoch; sie tragen wenige runde, blasse Köpfe, welche wegen der gefärbten Mittelfelder der Perigonblätter röthlich oder bräunlich angehaucht sind. Die Pflanze erinnert sehr an die oben erwähnte Stewart'sche Pflanze von Tasmania. deren Blüten aber ganz gelblich-weiss sind. Hunter's Island ist eine der Fidji-Inseln, von denen bis jetzt (vergl. See-man's grosse illustrierte Flora derselben) überhaupt keine Juncacee bekannt war.

L. campestris DC. var. *Petriana* Fr. B.

Neu-Seeland; Aucklands-Inseln.

Planta caespitosa, mediocris, plerumque ca. 10, raro usque 20 et 25 cm alta. Folia ca. 1·5 usque 2, raro 3 mm lata, mediocriter ciliata. Inflorescentia composita, capite uno alterove stipitato, rarius contracta. Bracteae et prophylla fusciscentia usque nivea. plus minusve lacerata. Tepala ca. 2·2 usque 2·5, raro 2·8 mm longa, lanceolata, acutata, fructum superantia, intense castanea, interdum anguste albo-marginata. Caruncula seminis parva.

Nota. Unter diesem Namen vereinige ich mässig starke, rasig wachsende Pflanzen, mit sehr dunkelkastanienbraunen, nicht oder nur sehr schmal beränderten lanzettlichen, zugespitzten Perigonblättern, welche die Frucht überragen. Die Blätter sind schmal, 1·5 bis 2, selten 3 mm breit, die Behaarung meistens schwach. Der Blütenstand hat an kräftigeren Exemplaren gestielte seitliche Köpfe, an schwächeren ist er zusammengedrängt. Die Samencarunkel ist klein. Aus dieser Varietät ist wohl die *L. pumila* Hkr. fil. hervorgegangen.

Vielleicht sind hierher am naturgemässesten die schwächer behaarten Formen von den Aucklands-Inseln zu rechnen. Mir liegt ein von J. Kirk dort gesammeltes Exemplar vor, welches aber

durch Milbenfrass erkrankt ist. Die Blüten sind enorm vergrößert, 4·5, ja selbst 6 mm lang; die Perigonbl. sind miteinander verklebt, die Staubbl. und das Pistill aber missgebildet oder ganz verkrüppelt. (Vergl. oben bei *L. Wettsteinii*, pag. 214.)

Es reiht sich hieran ein Exemplar vom Mount Kosziusko, New-South-Wales, leg. W. Bauerlen, bei welchem die Frucht länger ist als das Perigon. und welches sich dadurch der europäischen var. *sudetica* annähert. Die wirkliche *sudetica* scheint aber auf den australischen Bergen nicht vorzukommen.

L. campestris DC. var. *migrata* Fr. B.

Neuholland, Tasmania, Neuseeland.

Laxe vel densius caespitosa. Caules erecti, validi, 15 usque 25 (rarius 10 usque 35) alti. Folia plus minusve ciliata, valida, 3 usque 5, rarius 2 usque 7 mm lata. Inflorescentia decomposita, capitibus lateralibus stipitatis. Capita sphaerica, diam. 6 usque 8 (rarius 5 usque 10) mm, multiflora. Flores 2·5 usque 3 mm longi. Tepala lanceolata, acutata, castanea usque pallida, semper membranaceo-marginata. Caruncula basilaris seminis parva.

Nota. Diese Varietät steht der europäischen var. *multiflora* Čelakovsky nahe. Wie diese rasig, von kräftigem Wuchs, mit mittelbreiten, stärker oder schwächer behaarten Laubblättern, zusammengesetztem oder doppelt-zusammengesetztem Blütenstande, mit gestielten, nahezu kugeligen reichblütigen Köpfen. Perigonblätter von dunkelkastanienbraun bis blass, stets mit weisshäutigen Rändern. Samen aber mit kleiner Carunkel.

Diese Form scheint mir diejenige zu sein, welche aus der alten Welt nach Australien eingewandert ist und dort ausserordentlich stark variiert hat. Noch heute finden sich Mittelformen zu den varr. *crinita*, *picta*, *australasica* und *Petriana*. Beispielsweise hat eine Pflanze vom Mount Sedgwick auf Tasmania die stärksten randständigen Bastbündel, welche ich bis jetzt überhaupt bei einer *Luzula* beobachtet habe. Sie haben im aufgeweichten Zustande einen Durchmesser von $\frac{1}{8}$ mm! (Diese starken Bastbündel wurden früher als besonders charakteristisch für var. *australasica* angesehen.)

Von der europäisch-asiatischen var. *multiflora* unterscheidet sich die var. *migrata* durch die kleine Samencarunkel und die völlig verschiedenen Variationsrichtungen, in denen sie sich bewegt.

(Fortsetzung folgt.)

Salices hybridae.

Von Dr. Eustach Woloszczak (Lemberg).

Salix cepusiensis (*S. bicolor* × *Kitabeliana*) Juli breves vel paulum longiores in pedunculo 2—4 foliato coëtanèi, plus minusve laxiflori; bracteolae circa 4 mm. lg. oblongo-lanceolatae, saepissime acutiusculae, rarius obtusae, semper emarginatae, apice

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: 1898

Band/Volume: [048](#)

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: [Luzula campestris und verwandte Arten. 209-220](#)