© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Juncus textilis Buchenau.

Eine bemerkenswerte neue Pflanzenart aus Californien.

Von

Franz Buchenau.

Hierzu Tafel VI.

Im August 1894 konnte ich die Juncaceen des reichen National-Herbariums (Departm. of Agriculture) zu Washington durchsehen. Dabei erfreute ich mich beständig der Hilfe meines Freundes, des Herrn Fr. V. Coville, des Direktors dieser Sammlung. Herr Coville, selbst unbestritten der beste Kenner der nordamerikanischen Juncaceen, nahm an meinen Bemerkungen über die vorgelegten Pflanzen das lebhafteste Interesse. Unter anderen legte er mir das Originalexemplar von *Juncus Lesueurii* Bolander var. *elatus* Watson vor und fragte mich wegen desselben um meine Ansicht (San Gabriel Cannon, Cal.; leg. W. H. Brewer Nr. 168, Febr. 1861; S. Watson, Botany of California, 1880, II, p. 205; Fr. Buchenau, Monographia Juncacearum, 1890, p. 221). Ich sprach sofort die Ansicht aus, dass die Pflanze nicht zu *J. Lesueurii*, und überhaupt nicht in die Gruppe des *Juncus balticus* gehören möchte. Zur mikroskopischen Untersuchung fehlte damals Zeit und Gelegenheit. Herr Coville behielt aber die Frage unablässig im Auge. Es sammelten sich in den nächsten Jahren noch Proben derselben oder doch ähnlicher Pflanzen aus Californien im National Herbarium an. Herr Coville übersandte mir dieselben im Januar 1902 zur Bearbeitung und liess ihnen im Februar noch eine inzwischen eingegangene Probe von Santa-Catalina-Island an der Küste des südlichen Californiens folgen. — Die Pflanze erwies sich als eine merkwürdige neue Art von sehr hohem Wuchs und ungewöhnlich zähen Stengeln. Mit Zustimmung des Herrn Coville beschreibe ich sie im Folgenden.

Subgenus: *Junci genuini.*

Sectio: *Junci genuini valleculati.*

Juncus textilis Buchenau n. sp. Planta valida, elata, caespitosa. Caules erecti, stricti, firmi, plerumque 100 usque 225 cm alti. Bractea infima erecta, pungens; inflorescentia supradecomposita, plerumque diffusa. Tepala subaequilonga, rubescenti-straminea, lateribus latis membranaceis. Stamina 6; antherae longae, filamentis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ca. triplo longiores. Fructus tepala subaequans, rostratus, triseptatus, rubro-purpureus. Semina ca. 0,8 mm longa, obovata, ecaudata, purpurea.

Syn. *J. Lesueurii* Bolander var. *elatus* Watson, Botany of California, 1880, II, p. 205.

Distrib. geogr. An Wasserläufen, namentlich in engen felsigen Schluchten (Cañons, Arroyos) des südlichen Californiens und der Küsteninsel Santa Catalina.

Collectiones. W. H. Brewer, San Gabriel Cannon, Febr. 1891, Nr. 168 (planta praeteriti anni). S. B. Parish, San Bernardino Mts., Juni 1891, Nr. 2232. H. E. Hasse, Los Angeles County, Juni 1888, Juli 1890 und 1891. Blanche Trask, Avalon, Santa Catalina Island, Mai 1898 (planta praeteriti anni). C. H. Merriam, San Diego County, 1901. Le Roy Abrams, Orange County, Juni 1901, Nr. 1752.

Bemerkung. Eine spät, nämlich erst im Juli und August blühende Pflanze, welche noch nicht mit völlig reifen Früchten und Samen gesammelt wurde. Die Brewer'sche und die Trask'sche Pflanze besitzen vorjährige Blüten, welche bereits von Pilzen und den Atmosphärilien stark angegriffen sind; die Äste des Blütenstandes sind bei ihnen besonders stark gekrümmt (ähnlich, aber noch stärker und allgemeiner, als in Fig. 2 dargestellt).

Descriptio. Perennis. Planta valida, glabra, variabilis. Radices crassae, fuscae, velutinae, diam. 1 usque 4 mm. Rhizoma horizontale, crassum, diam. 4 usque 7 mm (raro 3 usque 8 mm), internodiis brevibus (rarius brevissimis). Caules erecti, stricti, tenaces, teretes, subtiliter striati, 100 usque 200 (rarius 80 usque fere 250) cm alti, diam. 2,5 usque 4 (raro 2 usque 5) mm; epidermis firma; fasciculi subepidermales libri [1]) numerosi radiales adsunt; medulla continua imperfecte asterisciformis, in caulibus crassis serius interdum transversim loculose dehiscens. Folia basilaria („vaginae") cataphyllina, opaca, coriacea, longitudinaliter striata, suprema mucronifera, usque 16 cm (in plantâ Parishii usque 7 cm tantum) longa. Inflorescentia pseudolateralis, magna, anthelata, supradecomposita; rami elongati, recti (serius saepe plus minusve curvati), saepe in drepana pluriflora terminantes. Bractea infima erecta, dura, pungens, inflorescentiâ nunc brevior, nunc longior. Flores ca. 4 mm longi, rubescenti-straminei. Tepala subaequilonga, (rarius interiora distincte breviora) lanceolata, obtusiuscula vel externa indistincte mucronulata, medio tantum herbacea, indistincte trinervia, lateribus latis transparentibus membranaceis. Stamina 6, tepalis ca. $^2/_5$ breviora; filamenta late linearia, brevia; antherae magnae, linearioblongae, filamentis pluries longiores, flavidae. Pistillum tepala non superans, purpureo-rubrum; ovarium trigono-prismaticum (angulis rotundatis), superne paullo attenuatum, triseptatum (nec triloculare); stilus filiformis, ovario brevior; stigmata 3, purpurea (contorta tantum vidi). Fructus perigonium fere aequans, trigono-prismaticus (angulis rotundatis) faciebus vix impressis, superne in rostrum

[1]) Siehe die Anmerkung auf p. 340.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

attenuatus, rubro-purpureus, triseptatus (fructus in toto ca. 4, rostrum ca. 1 mm longum). Semina (immatura) ca. 0,8 mm longa, obovata, ecaudata, purpurea (an rectangulariter reticulata?).

Da diese Pflanze neu benannt werden musste, so habe ich ihr auf Anregung des Herrn Coville den Namen *textilis* gegeben, in Erinnerung daran, dass der Luiseño-Stamm der sogenannten Missions-Indianer aus ihren Stengeln sehr schöne, dauerhafte und wertvolle Flechtarbeiten, namentlich Körbe, herstellt. *Juncus textilis* ist, wie schon aus der Beschreibung hervorgeht, eine ziemlich variabele Pflanze. Überwiegend häufig sind grosse kräftige Exemplare von 1 bis 2 m Höhe und 2,5 bis 4 mm Durchmesser des Stengels. Auf der Insel Catalina soll nach Angabe der Sammlerin 6 bis 8 Fuss die gewöhnliche Höhe sein. Am kleinsten (nur etwa 80 cm hoch und von 2 mm Stengeldurchmesser) ist die ganz dichtrasige von Parish gesammelte Pflanze (Waterman's Cañon, San Bernardino County). Bei der völligen Übereinstimmung der Blüten vermag ich aber nicht, sie als eine besondere Varietät oder Art anzusehen. — Ziemlich veränderlich ist auch die Festigkeit der Stengel (was für die Benutzung als Flechtmaterial gewiss ein grosser Vorteil ist). Unter einer sehr festen Epidermis liegt das chlorophyllführende Pallisadenparenchym in der Stärke von 3 bis 8 Zellschichten. Dasselbe wird durchsetzt von sehr zahlreichen radialen Bastplatten, welche in tangentialer Richtung etwa 2 bis 4 Zellen (Bastfasern), in radialer aber 8 bis 20 Zellen (und wohl auch darüber) stark sind. Von ihrer Entwickelung und ihrem Verhältnis zum Pallisadenparenchym hängt die Festigkeit der Stengel zum nicht geringen Teile ab. Im Allgemeinen sind die zwischen je zwei Bastplatten gelegenen Partien des Parenchyms 2 bis 8 mal so breit, als die Bastplatten. (Spaltöffnungen finden sich in der Epidermis nur über dem chlorophyllhaltigen Parenchym, nicht über den Bastplatten.) Das Verhältnis der Breite der Partien des Pallisadenparenchymes zu den Bastplatten ist schon an einem und demselben Stengel sehr wechselnd, noch mehr aber an Pflanzen verschiedener Standorte. Stehen die Bastplatten allgemein dicht bei einander, so ist der Stengel natürlich fester und zäher, als bei weitläufig-gestellten Bastplatten und stark entwickeltem Pallisadenparenchym. — An der Innenseite legen sich schwache Mestombündel an die Bastplatten an. Dann folgen die mit sehr kräftigen Bastbelegen versehenen Hauptgefässbündel, welche durch mechanische Zellen zu einem sehr zähen Cylinder verbunden sind. An seine Innenseite legt sich das zuerst parenchymatöse, nach der Mitte hin unvollständig sternförmige Mark an. Das Mark ist continuierlich und bleibt auch in alten Stengeln so. Reisst man aber solche alte Stengel der Länge nach auf, so zerreisst das Mark in unregelmässige Schichten.

Bei dem Versuch, die Verwandtschaft dieser höchst merkwürdigen Pflanze zu ermitteln, richten sich die Augen unwillkürlich auf den chilenischen *Juncus procerus* E. M. und den australischen *J. pallidus* R. Br. (*J. vaginatus aut. mult.*). Beide gehören zu derselben Sektion wie *J. textilis* (*J. genuini valleculati*) und haben den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hohen Wuchs und den kräftigen Bau des Stengels mit *J. textilis* gemein. Aber diese Ähnlichkeit ist doch nur eine äussere, durch wenige andere Übereinstimmungen gestützte. Bei *J. procerus* sind die inneren Perigonblätter bemerklich kürzer als die äusseren; an den drei Staubblättern sind die Filamente beinahe so lang als die Beutel; der Griffel ist sehr kurz, die Frucht dreifächerig; die Samen sind gelb-gefärbt und deutlich geschwänzt. — *J. pallidus* hat gleichfalls kürzere innere Perigonblätter, 6 Staubblätter mit gleichfalls langen Filamenten, einen sehr kurzen Griffel; die sehr kurz bespitzte, das Perigon weit überragende Frucht ist dreikammerig; die Samen sind schief-länglich und an den Enden sehr kurz bespitzt. Diese Merkmale begründen, wie die Vergleichung beweist, grosse Abweichungen von *J. textilis*. — Erinnern wir uns überdies daran, dass eine vierte Art von ähnlichem Wuchs beschrieben wurde. Es ist *J. luxurians* Colenso von Neuseeland, dort in einem schwammigen Waldsumpfe der County of Waipawa vorkommend. Die Pflanze ist 6 bis $8^1/_2$ Fuss hoch! Sie hat aber einen weichen, leicht umknickenden Stengel. In den grossen europäischen Sammlungen scheint sie noch ganz zu fehlen; offenbar gehört sie aber dem Kreise des *Juncus effusus* an. (S. Buchenau, Monogr. Juncacearum, 1890, p. 232.)

Eine deutliche Verwandtschaft des *Juncus textilis* mit der Gesamtgruppe des *J. balticus* wird durch die sehr grossen kurzgestielten Antheren begründet. Dies ist ja auch offenbar der Grund, weshalb Watson den Versuch machte, die Pflanze bei *J. Lesueurii* unterzubringen. Bekanntlich bildet ja *J. balticus* mit seinen Verwandten, zu denen eben auch *J. Lesueurii* gehört, die Hauptmasse der anderen Sektion: *J. genuini laeves* (ohne subepidermale Bastbündel). In dieser Sektion sind aber überdies die rote Farbe des Pistilles und die geschnabelte Frucht des *J. textilis* sonst nicht vertreten. — Wir müssen also zugeben, dass uns die näheren verwandtschaftlichen Beziehungen des *J. textilis* noch nicht klar sind.

Erklärung der Figuren.

Tafel VI.

Fig. 1. Ein Stengel von einer der Hasseschen Pflanzen von los Angeles, ca. 170 cm hoch, in $^1/_5$ der natürlichen Grösse. Die aufeinanderfolgenden Stengel sind bei diesem Exemplar ungewöhnlich weit von einander entfernt. Blüten eben aufblühend.

Fig. 2. Ein etwas älterer Blütenstand von demselben Standorte, in derselben Verkleinerung. Er zeigt die sehr charakterische, namentlich beim Absterben auftretende bogige Krümmung der Zweige.

Fig. 3. Blüte eines eben daher stammenden Exemplares in zehnfacher Vergrösserung. Die Blüte befindet sich im geöffneten Zustande. Wahrscheinlich ist sie proterogyn und der weibliche Zustand bereits durchschritten. (Vergl. Fig. 5.) Die Stachelspitzchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf den äusseren Perigonblättern treten bei dieser Blüte ungewöhnlich deutlich hervor.

Fig. 4. Zwei Perigonblätter derselben Blüte von innen gesehen mit den vor ihnen stehenden Staubblättern.

Fig. 5. Pistill aus derselben Blüte. Narbenschenkel bereits zusammengerollt; daher ist das weibliche Stadium der Blüte wohl bereits durchschritten.

Fig. 6. Querschnitt durch den Fruchtknoten unter schematischer Beifügung der Insertion der Perigonblätter und Staubblätter.

Fig. 7. Nicht völlig reife, aber beim Austrocknen doch schon aufgesprungene Frucht. Farbe schön bräunlichrot. Das Präparat stammt von der von Parish in San Bernardino County gesammelten Pflanze.

Fig. 8. Querschnitt durch die Mitte dieser Frucht.

Fig. 9. Zwei unreife Samen aus dieser Frucht. Dunkelrot gefärbt; die Skulptur noch nicht deutlich hervortretend.

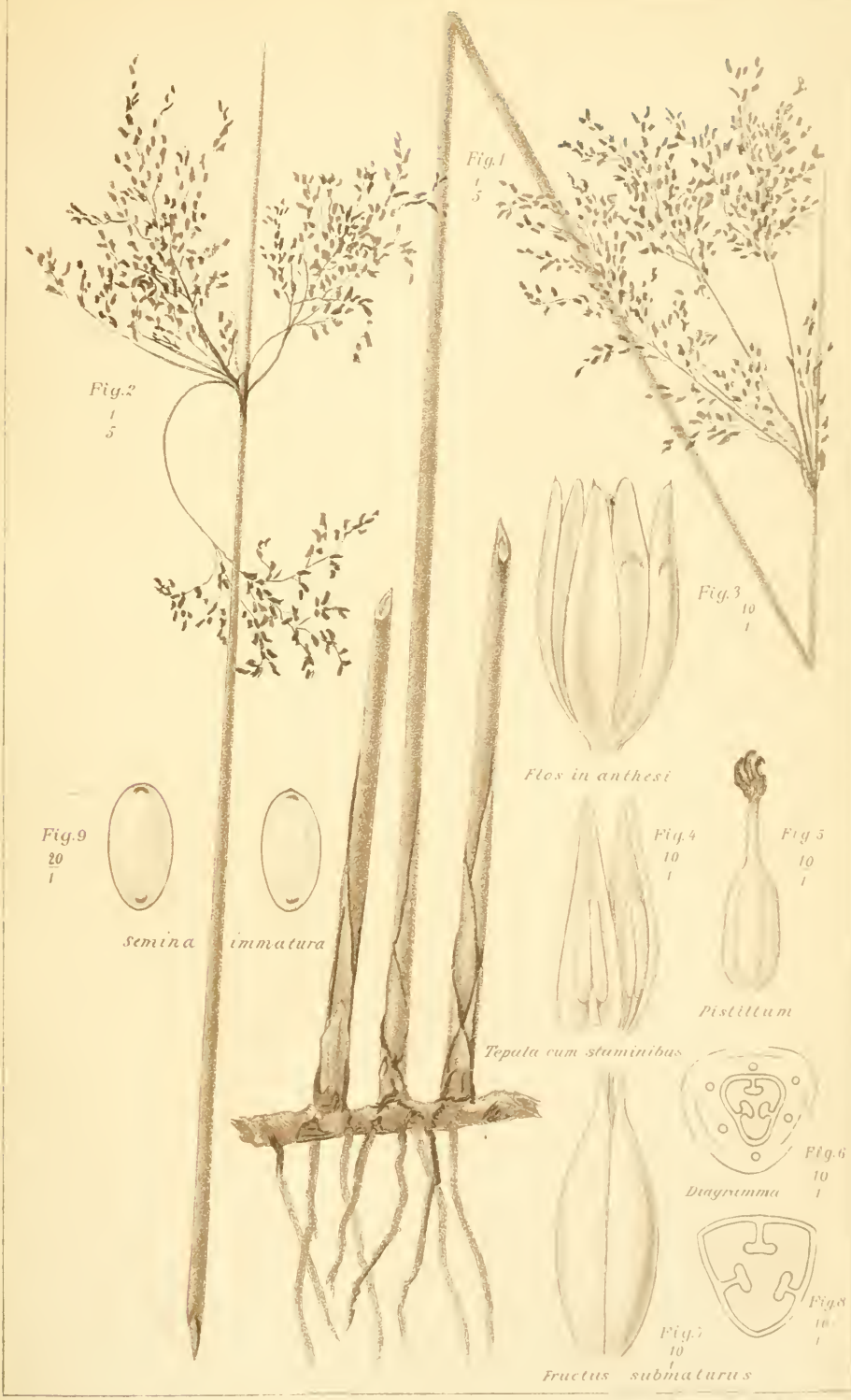
*) Anmerkung zu p. 337. Erst vor kurzem bemerkte ich, dass in meiner Monographia Juncacearum, 1890, p. 205 und 206 versehentlich gedruckt ist:

1. Junci genuini laeves. Fasciculi subepidermales **liberi** desunt.

2. Junci genuini valleculati. Fasciculi subepidermales **liberi** adsunt.

Dies giebt zu Missverständnissen Veranlassung. Es soll an beiden Stellen **libri** heissen. **Liberi** würde frei, freiliegend bedeuten, was allerdings auch auf diese subepidermalen Bündel zutrifft, denn sie liegen frei im grünen Rindenparenchym. Aber nicht dieses ist wichtig und sollte hervorgehoben werden, sondern dass es **Bast**bündel (fasciculi **libri**) sind. Darauf spielt auch die gewählte Bezeichnung: laeves und valleculati an, denn die Stengel der Arten **ohne** subepidermale Bastbündel sind glatt und bleiben auch beim Austrocknen ziemlich glatt oder werden etwas runzelig, während die Stengel der Arten **mit** Bastbündeln fast stets (wenigstens nach dem Austrocknen) deutliche Rillen zeigen. Fr. Buchenau.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



gez von Fr. Buchenau

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1901-1902

Band/Volume: 17

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

Artikel/Article: Juncus textilis Buchenau. Eine bemerkenswerte neue Pflanzenart aus Californien. 336-340