© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ueber einige deutsche und verwandte Equiseten-Formen.

Von

Dr. J. Milde.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. Mai 1863.

---

1. ***Equisetum trachyodon*** Al. Braun. Flora 1839, 1. p. 308.

Synon. ***E. hiemale*** var. ***trachyodon*** Doell Rhein. Flora. 1843. p. 32 et Gefässkryptog. d. Grossh. Baden 1855 p. 69. — Al. Braun Monograph. der Nordam. Equiseten in Sillim. Amer. Journ. of Science and Arts. Vol. XLVI. 1844.

E. Mackaii Newm. in Ch. C. Babington's Manual of brit. botany. 1843.

E. elongatum Hook (non Willd.!) Brit. Flora ed. V.

Diagnose.

Caulis viridis, scaber, 8—10—12—14angulus, carinae latae truncatae lineis duabus tuberculorum distinctis notatae, vaginae cylindraceae, appressae, superiore parte plus minusve nigrae, $2\frac{1}{2}'''$ altae, $1\frac{1}{2}'''$ amplae, foliola distincte 4carinata, sulco medio profundo, dentes persistentes, lanceolato-subulati, asperi, atrofusci, inferiore parte late albo-membranaceo-marginati sulco medio profundo apicem non attingente.

Lacuna centralis vix tertiam caulis partem explens, carinales minimae valleculares amplae rotundae et obovatae, parenchyma viride ut in *E. hiemali*, liber carinalis 10—12, vallecularis 4—5 cellulas altus, stomatum series unilineatae, altera ab altera 6—11 cellulis disjuncta, valleculae rosulis serialibus dense obtectae, carinae medio concavae, dentes denticulis erecto-patentibus dense vestiti.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beschreibung.

Die Pflanze besitzt einen rasenförmigen Wuchs, die Stengel aufsteigend, seltner (bei britischen Exemplaren) aufrecht, kaum 1 Fuss hoch, selten (bei britischen) über 2 Fuss hoch, dunkelgrün, sehr rauh, 8—10—12—14-kantig, die Stengelriefen flach durch 2 weit von einander getrennte Reihen von punktförmigen Kieseltuberkeln ausgezeichnet. Die Scheiden sind nicht verlängert, cylindrisch, anliegend, $2^1/_2$''' hoch, $1^1/_2$''' weit, an der Mündung nicht erweitert, am oberen Stengeltheile nur mit schwarzem Saume, am unteren ganz oder zu $^2/_3$ schwarz. Ihre Blättchen besitzen eine tiefe Mittelfurche und 4 scharfe mit Kieseltuberkeln besetzte Riefen. Die Zähne sind bleibend, rauh, im Alter bleich und zuletzt abfallend, meist jedoch schwarzbraun und an ihrer unteren Hälfte breit-weisshäutig-gerandet, lanzettpfriemenförmig, mit einer scharfen Mittelfurche, die aber die Spitze des Zahnes nicht erreicht.

Aeste fehlen gewöhnlich ganz oder sie erscheinen je einer unter einer Scheide, wenn der Hauptstengel seine Spitze verloren hat; sie sind 6—8kantig und werden bis $^3/_4$ Fuss lang.

Anatomische Beschaffenheit.

Die Centralhöhle ist bedeutend kleiner als die von *E. hiemale* und kommt der von *E. variegatum* Schleich. am nächsten; die carinalen sind sehr klein und oft kaum kenntlich, die vallecularen viel grösser, rundlich oder verkehrteiförmig.

Der Riefenbast ist 10—12 Zellen, der Rillenbast 4—5 Zellen hoch, das grüne Parenchym wie bei *E. hiemale* L.

Die Riefen sind breit (fast wie bei *E. variegatum*), gestutzt, scharfkantig, in der Mitte etwas concav. Die Rillen sind mit Querbändern von Kieselrosetten dicht bedeckt (wie bei *E. variegatum*), ihre stets von 1 Linie gebildeten Spaltöffnungsreihen sind durch 6—8, in grösseren Stengeln durch 10—11 Zellreihen von einander getrennt. Die Zähne sind mit aufrecht abstehenden Zähnchen dicht bekleidet und dadurch rauh.

Formen.

1. *Forma continentalis* M. Stengel aufsteigend, 7—12kantig, 7—12 Zoll hoch.

2. *Forma anglica* M. Stengel aufrecht, 8—14kantig, bis über 2 Fuss hoch.

Character und Verwandtschaft.

Allgemein wird diese Pflanze für eine nahe Verwandte von *E. hiemale* L. gehalten und doch steht sie weit näher dem *E. variegatum* Schleich., von dem sie sich eigentlich nur durch die Gestalt der Scheiden und der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zähne unterscheidet; dagegen stimmt sie mit diesem überein in den breiten mit 2 Tuberkellinien besetzten Riefen, den schwarzen Scheiden mit tief 4riefigen Blättchen, den Rosettenbändern der Rillen und der kleinen Centralhöhle.

Zu *E. elongatum* Willd., mit welchem sie von Hooker verwechselt wurde, steht sie in keiner näheren Beziehung.

Vorkommen und geographische Verbreitung.

Die Pflanze wächst an sandigen Flussufern. Aus Deutschland kenne ich nur solche Standorte, die an den Ufern des Rheins liegen: Mannheim, Carlsruhe, Rastadt, Mainz, Strassburg. In Deutschland wurde sie zuerst von Alex. Braun 1836 bei Carlsruhe, im Sande des Rheins, mit *Tamarix* und *Sclophularia canina* entdeckt und in der Regensburger Flora 1839 aufgestellt.

Ausserdem kenne ich sie nur noch aus Schottland und Irland, von wo ich zahlreiche Exemplare theils aus Hooker's Herbarium (als *E. elongatum* Willd.!), theils aus vielen anderen gesehen habe; gewöhnlich verschicken sie die Engländer als *E. Mackaii* Newm.

In Irland wurde die Pflanze zuerst von Mackay 1833 entdeckt und von Newman 1843 l. c. beschrieben.

Ausserdem soll die Pflanze noch vorkommen bei Chamounix (Payot, Catalogue des Fougères etc. Genève 1860) und an den sandigen Ufern des Minho (Willkomm und Lange, Prodromus Florae hispanicae. Stuttgart 1861). Von diesen letzten beiden Standorten habe ich aber noch keine Exemplare gesehen.

2. *E. hiemale* L. var. *Doellii* Milde.

Synon. *E. hiemale* var. *paleaceum* Al. Braun et Doell.

Stengel aufrecht, an 2 Fuss hoch, grün, rauh, 10—14kantig, Riefen flach mit 2 oft miteinander verschmelzenden Reihen von Tuberkeln besetzt, Scheiden $3^1/_3$''' lang und 2''' breit, mit schwarzem Saume und wenigstens die untersten mit schwarzem Gürtel, cylindrisch, an der Mündung nicht erweitert, die Zähne wenigstens an den obersten Scheiden bleibend, wenig rauh, lanzett-pfriemenförmig, weiss, in der Mitte schwarzbraun oder ganz weiss.

Rillen mit undeutlichen, unter einander verschmolzenen Rosetten bekleidet, Spaltöffnungsreihen durch 6 Zellen von einander getrennt.

An Flussufern. Bei Mainz, Carlsruhe, Rastadt, Strassburg.

Unterscheidet sich von *E. trachyodon* Al. Braun durch dickere Stengel, fast glatte Scheidenzähne und den Mangel deutlicher Rosettenbänder. Die Bezeichnung var. *paleaceum* habe ich verschmäht, weil Schleicher mit *E. paleaceum* eine Form des *E. elongatum* Willd. bezeichnet wissen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wollte und weil das von Thomas ausgegebene *E. paleaceum* zu *E. hiemale* var. *Schleicheri* Milde gehört.

3. *E. hiemale* L. var. *Schleicheri* Milde.

Synon. ***E. Schleicheri*** Milde.

E. paleaceum Thomas exs.

E. aturianum Bory in schedulis.

Stengel aufrecht, einfach, rauh, grün, 1—2 Fuss hoch, 8—18kantig, Riefen flach, spitzkantig, Scheiden verlängert, an der Mündung etwas erweitert, $6\frac{1}{3}$—2‴ lang, 3—1‴ weit, ganz gleichfarbig, ohne alle Bänder oder rothbraun und mit schwarzem Saume und schwarzem Gürtel über der Basis, Blättchen mehr oder minder deutlich 4riefig, gestutzt oder mit bleibenden, nicht rauhen Zähnen.

Spaltöffnungsreihen durch 5—8 Zellreihen getrennt, Riefen mit breiten Querbändern oder unregelmässig in 2 oft miteinander verschmelzende Linien von rundlichen Kieseltuberkeln besetzt. Die Rillen ohne Rosettenbänder.

a. *Forma minor* Milde. Stengel 8—12kantig.

b. *Forma major* Milde. Stengel 14—18kantig.

c. *Forma ramosa* Milde. Bei unversehrter Stengelspitze hie und da mit je 1—2 kurzen, sterilen Aesten (sehr selten). Bei verletzter Stengelspitze entwickeln sich sehr häufig Aeste, oft bis je 3 an 10 Scheiden übereinander.

c. *Forma polystachya* Milde. Die Aehren sitzen entweder auf ganz verkürzten oder sehr langen Aesten, meist nur 1—3, doch auch bis 11; meist, aber nicht immer, entsteht diese Form, wenn die Stengelspitze verletzt worden ist.

Die Pflanze wächst meist an sandigen Flussufern. Halle a. S. (v. Schlechtendal); Breslau, an den Ufern der alten Oder (Milde); bei Berlin (Bolle); Ungarn; an den Ufern der Elbe bei Dresden (Welwitsch); an den Ufern des Adour (Bory herbar. Fée als *E. Aturianum* Bory); Neuenburger See (Al. Braun); Montreux, Leuk (Thomas); Holland, an vielen Orten (Molkenboer im Leydener Reichsherbar).

Diese in den Herbarien nicht selten vorkommende Form erkennt man stets leicht an den verlängerten, an der Mündung etwas erweiterten Scheiden, deren Zähne entweder ganz fehlen oder nur stellenweise (meist an den obersten Scheiden) vorhanden sind. Mit Unrecht ist sie bisweilen für *E.*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

trachyodon Al. Braun gehalten worden; ausser anderen Merkmalen gehen ihr stets die Rosettenquerbänder der Rillen ab.

4. *E. hiemale* L. var. *texanum* Milde.

Stengel sehr dünn, astlos, schmutziggrün, etwas rauh, 10—12kantig, kaum 1 Fuss hoch, Scheiden verlängert, am Rande etwas erweitert, 2—2⅓ Linie hoch und 1 bis 1⅓ Linie weit, Blättchen flach, am Grunde mit kantiger Mittelriefe, welche ⅔ des Blättchens hinaufläuft, oben 4riefig mit Mittelfurche, Zähne an allen Scheiden bleibend, lanzett-pfriemenförmig, häutig, bräunlich, weissgerandet, glatt, die untersten 3 Scheiden rothbraun, alle übrigen ungefärbt.

Riefen convex, Riefenbast 7, Rillenbast 4 Zellen hoch, centrale und carinale Höhlen wie bei *E. hiemale*, valleculare querlänglich, grünes Parenchym wie bei *E. hiemale*. Spaltöffnungsreihen von je 1 Linie gebildet, durch 7—8 Zellen von einander getrennt; die Zellen der Rillen mit sehr weitem Lumen. Die Riefen sind mit langen, schmalen Querbändern bekleidet, nie mit Buckeln.

Texas (Ch. Wright). Ich fand diese Pflanze ohne Namen im Leydener Reichsherbar und in Godet's Sammlung.

Durch die dünnen Stengel mit verlängerten, an ihrer Mündung etwas erweiterten Scheiden schliesst sich diese Form eng an die vorige an, von der sie sich besonders durch die convexen Riefen und deren Bekleidung, durch das sehr weite Lumen der Rillenzellen und die an allen Scheiden bleibenden Zähne unterscheidet. Für eine Form des *E. laevigatum* Al. Br. (*E. Riehlii* Fée) darf sie wegen der 4riefigen Scheideblättchen nicht gelten.

5. *E. hiemale* L. var. *Rabenhorstii* Milde.

Synon. *E. hiemale* L. var. *paleaceum* Rabenh.

Pflanze rasenförmig, Stengel aufsteigend, über 1 Fuss hoch, bis 15kantig und 2 Linien dick, astlos, grau, rauh, Scheiden ohne alle Bänder 3½‴ hoch, über 2‴ weit, am Rande ein wenig sich erweiternd, Blättchen flach, oben deutlich 4riefig, unten mit kantiger Mittelriefe, oben mit Mittelfurche, Zähne bleibend, gekräuselt, weiss, am Grunde bräunlich.

Riefen flach, spitzkantig mit breiten Querbändern (nicht mit in Reihen gestellten, kreisrunden Tuberkeln) bekleidet, Rillen mit längeren und kürzeren Kieselrosettenbändern bedeckt (ähnlich wie bei *E. trachyodon* Al. Br.); Spaltöffnungsreihen durch 5 bis 6 Zellen getrennt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

An der Elbe bei Arenburg in der Altmark (Rabenhorst am 5. Juni 1841).

Eine sehr merkwürdige Form, die mit keiner bisher bekannten verwechselt werden kann.

6. *E. hiemale* L. var. *fallax* Milde.

Stengel aufsteigend, astlos, rauh, grün, $1^1/_3$''' dick, 12—14'' hoch, 10—12kantig, Scheiden $2^1/_2$''' lang, $1^2/_3$''' weit, ohne Bänder, gestutzt, ohne alle Zähne, grün, an der Mündung ein wenig erweitert, Blättchen schwach convex, mit Mittelfurche, 4riefig, nur die unterste Scheide besitzt über der Basis einen schwarzen Gürtel.

Riefen gestutzt, scharfkantig, wie bei *E. hiemale*, Riefenbast 15, Rillenbast 3—4 Zellen hoch, grünes Parenchym wie bei *E. elongatum* W., centrale und carinale Höhlen wie bei *E. hiemale*, valleculare querlänglich. Spaltöffnungsreihen durch 6 Zellen getrennt, Rillen ohne besondere Zeichnung, Riefen mit Buckeln besetzt, die in 2, bisweilen mit einander verschmelzenden Reihen angeordnet sind.

Burgdorf bei Bern, in feuchtem Walde auf sandigem Boden (Molasse). Juni 1861. (Herbar. Fischer-Ooster).

Diese Pflanze steht am nächsten dem *E. hiemale* L. var. *Schleicheri*, unterscheidet sich aber durch die sehr verschiedene Tracht, die eher an *E. elongatum* W. erinnert, durch die Vallecularhöhlen und das grüne Parenchym.

Ueber Equisetum paleaceum Schleicher.

Bekanntlich versteht man gegenwärtig unter *E. paleaceum* Schleicher fast allgemein eine Pflanze, die sich von *E. hiemale* L. eigentlich nur durch die, wenigstens am oberen Stengeltheile stehen bleibenden, straffen Scheidenzähne unterscheidet.

Es war mir daher immer unerklärlich, dass Vaucher, welcher mit Schleicher in Verbindung stand, in seiner Monographie des Prêles (Genève, Paris 1822) diese fragliche Pflanze ganz anders beurtheilte. Vaucher beschreibt sie als Form seines *E. multiforme*, unter welchem er *E. variegatum* Schleich. und die schmächtigeren Formen von *E. elongatum* Willd. zusammenfasst.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nachdem er nun sein *multiforme ramosum* (*E. ramosum* Schleich.) besprochen hat, geht er zu *multiforme paleaceum* (*E. paleaceum* Schleich.) über. Hier heisst es: „Elle est plus ramifié, que la precédante, ses gaines sont aussi plus sèches et plus agrandies; elle est indiqué par Schleicher, comme croissante sur des rochers, ou elle s'élève jusqu'à deux pieds, sa couleur est d'un vert cendré, elle est sèche et dure dans toutes ses parties. Les gaines de ses tiges et de ses rameaux sont blanchâtres." Hiernach wäre also *E. paleaceum* Schleicher eine Form des bekannten *E. elongatum* Willd.

Bernoulli, welcher Vaucher's Herbar und Original-Exemplare Schleicher's gesehen, schreibt p. 76 in seinen „Gefässkryptogamen der Schweiz": „Schleicher konnte später sein *Equisetum paleaceum* selbst nicht mehr unterscheiden. In seinem Herbarium findet es sich zum Theil mit *E. hiemale* vermischt; was er unter demselben Namen an Vaucher schickte, sind durch Absterben der Stengelspitze sehr ästig gewordene Exemplare von *E. ramosum*."

Da mir durch Zusendung des De Candolle'schen Equiseten-Herbars, welches sämmtliche Equiseten Vaucher's enthält, Gelegenheit gegeben wurde, die Sache aufzuklären, so will ich die Resultate meiner Ermittlung hier mittheilen.

In Vaucher's Herbar liegt ein Brief Schleicher's, in welchem derselbe an Vaucher die Entdeckung eines Equisetums meldet, welches er für verschieden von seinem *E. ramosum* halte „et la nomma Eq. paleaceum à cause des paillettes mais caduques sur les dents de gaines". Die dem Briefe beiliegende Pflanze stellt in der That nichts als das bekannte *E. elongatum* Willd. var. *subverticillatum* Al. Br. dar und zwar in einer Form, bei der nicht nur die Zähne, sondern auch die Scheiden mehr als zur Hälfte weissbrandig sind.

Vor Kurzem erhielt ich aus Lausanne durch die Güte des Herrn Präsidenten Blanchet das Schleicher'sche Herbar zugeschickt und fand in der That, dass Schleicher sich selbst untreu geworden ist. Unter *E. paleaceum* Schleicher fand ich nämlich nichts als meine var. *Schleicheri*; dieselbe lag aber auch bei *E. hiemale*. Schleicher hat in der That mit demselben Namen 2 ganz verschiedene Pflanzen bezeichnet. Wahrscheinlich hat er sich sehr bald überzeugt, dass sein *E. paleaceum*, wie er es zuerst an Vaucher schickte, nur unwesentliche Form von seinem *ramosum* ist und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

hat dann später denselben Namen auf meine var. *Schleicheri* verwendet. Alles, was E. Thomas als *paleaceum* ausgegeben hat, gehört gleichfalls zu var. *Schleicheri*. Dass diese letzte Varietät wesentlich von der var. *paleaceum* Al. Braun et Doell des Rheines verschieden ist, lehren die aufgeführten Beschreibungen. Ich habe daher den Namen *paleaceum* ganz aufgegeben, da er nur zu Irrungen Veranlassung gibt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Milde Julius [Carl August]

Artikel/Article: Ueber einige deutsche und verwandte Equiseten-Formen. 491-498