

FLORA.

66. Jahrgang.

N^{o.} 27. Regensburg, 21. September 1883.

Inhalt. Fr. Körnicke: Die Gattung *Hordeum* L. in Bezug auf ihre Klappen und auf ihre Stellung zur Gattung *Elymus* L. — Dr. Ferd. Pax: Flora des Rehhorns bei Schatzlar. (Fortsetzung.) — Anzeige.

Die Gattung *Hordeum* L. in Bezug auf ihre Klappen und auf ihre Stellung zur Gattung *Elymus* L.

Von Friedrich Körnicke.

In der Zeitschrift für das gesammte Brauwesen 5. Jahrg. (1882) no. 7 habe ich eine Abhandlung über die Saatgerste begonnen, in welcher auch die Bedeutung ihrer Klappen erörtert wurde. Ch. Fr. Hochstetter hat in der Flora 31 (1848) S. 124 die beiden Klappen von *Hordeum* L., welche allgemein für eine obere und eine untere, in ihrer Stellung verrückte Klappe angesehen werden, für nur eine getheilte untere Klappe erklärt. Die obere fehlt demnach. Ich habe mich dieser Deutung angeschlossen und ein weiteres Analogon zu den gegebenen Beweisen beigebracht, nämlich *Triticum dicoccum* Schrk. var. *flexuosum* Kcke., wo am Endährchen die untere Klappe sehr häufig fehlt, während die obere ausgerandete und zweinervige mitunter tiefer gespalten ist und endlich völlig in zwei gesonderte Blättchen zerfällt, die als äusserstes Extrem weit getrennt stehen und mit den Blüthen abwechseln, also am äussersten Rande der Spelze, nicht auf ihrem Rücken stehen.

Flora 1883.

27

Ich selbst hatte nur die Spaltung der sonst normal ungetheilten oberen Klappe gesehen. Es fehlte mir ein Analogon bei der unteren, welches dem Verhalten der Gerste noch näher gestanden hätte. Dieses fand sich im Jahre 1882 in überraschender Weise an allen Aehren einiger Sorten von *Lolium temulentum* L. Von Professor J. Henriques in Coimbra hatte ich zahlreiche Proben von Getreide aus Portugal und von Professor A. C. Costa in Barcelona dergleichen aus Catalonien erhalten. Unter einer Anzahl derselben befanden sich Scheinfrüchte von *Lolium temulentum* L., welche bei der Aussaat die Varietäten *macrochaeton* A. Br. und *speciosum* M. B. ergaben, im Uebrigen aber in Bezug auf die untere Spelze von den in Deutschland einheimischen Formen abweichen.

Gewöhnlich wird auch in guten Floren und Specialwerken über die Gräser die Klappe der Seitenährchen für die untere erklärt, während die obere fehlen soll. Aber nach Hochstetter a. a. O. S. 118 und 123 ist diese Klappe die obere, während die untere gewöhnlich fehlt. So stellte auch Balansa in Bull. d. l. soc. bot. d. France 4 (1857) p. 303 und Döll. Fl. v. Baden 1 (1857) S. 110 die Sache richtig dar, denn diese Klappe steht in der That der zweiten Blüthe des Aehrchens, nicht der ersten gegenüber.

Die untere Klappe müsste demnach bei *Lolium* auf der Seite des Aehrchens liegen, welche der Spindel zugekehrt ist. In der That sagt Döll. Fl. v. Baden 1 S. 110: „Von der unteren (hinteren) Hüllspelze ist bei *Lolium temulentum* häufig am Grunde des Spindelausschnittes ein gespaltenes oder in zwei Hälften getheiltes Rudiment vorhanden. Auch bei üppigem *L. perenne* und *L. multiflorum* habe ich zuweilen eine gespaltene untere Deckspelze beobachtet“. Diese ist wohl auch hier rudimentär gewesen, denn im Gattungscharacter sagt er: „die untere Hüllspelze nur in Ausnahmefällen hinten an der Spindel in verkümmertem Zustande“.

Bei den *Lolium*-formen aus Portugal war aber diese untere Klappe nicht in verkümmertem, sondern in gut ausgebildetem Zustande vorhanden. Sie war ungefähr mit der anliegenden Spelze gleichlang, bald ein wenig länger, bald ein wenig kürzer und fand sich stets an allen unteren Aehrchen. Da diese der Spindel fest anliegen, so war sie ziemlich verborgen. Ihre Anwesenheit machte sich aber leicht dadurch bemerklich, dass sie am Grunde über die obere, nach Aussen gestellte Klappe

übergriff. Ihre Beschaffenheit war verschieden. Zuweilen waren alle, ganz wie bei der Gerste, völlig in zwei Theilklappen gespalten. Diese berührten sich am Grunde, oder standen mehr oder weniger von einander entfernt. Sie waren zur Blüthezeit derb-krautig, bei der Reife derb, ähnlich der oberen, äusseren Klappe. Ein Mittelnerv durchzog sie bis zur Spitze; zur Seite desselben standen zwei kürzere Nerven. In anderen Fällen war an dem, oder an den untersten Aehrchen diese Klappe völlig ungetheilt, an der Spitze ganz stumpf oder etwas eingekerbt, oder auch bis zur Mitte gespalten. Sie hatte zwei starke Seitennerven, also ähnlich der oberen Spelze bei den meisten Gräsern. In einem Falle war aber ausser diesen noch ein ebenso starker Mittelnerv vorhanden, wodurch sie also sich den gewöhnlichen Klappen noch mehr näherte. Die darüber stehenden Aehrchen waren aber auch bei diesen Aehren völlig in zwei Theilklappen gespalten. Die oberen Seitenährchen entbehrten stets der unteren Klappe völlig. Der Uebergang war entweder plötzlich oder allmählich, indem im letzteren Falle die Theilklappen nach und nach kleiner wurden, oder indem dies nur mit einer derselben geschah. Zuweilen fand sich auch nur eine Theilklappe an ihrer seitlichen Stelle.

Bei der var. *speciosum* M. B. aus Portugal war die untere Klappe am untersten Aehrchen in der grossen Mehrzahl ungetheilt, bei var. *macrochaeton* A. Br. aus demselben Lande und aus Catalonien meist getheilt. *Lolium temulentum* L. aus Chili und Californien hatte diese Klappe ganz oder zweitheilig. Aber sie fehlte auch, oder es war nur eine seitlich stehende Theilklappe vorhanden.

Lolium L. ist bekanntlich darin von *Triticum* L. verschieden, dass die von der Seite her zusammengedrückten Aehrchen bei jenem mit der schmalen, bei diesem mit der breiten Seite der Spindel zugekehrt sind. Auch darin stimmt *Hordeum* L. mit *Lolium* L., nur muss man eine andere Ausdrucksweise anwenden, denn da *Hordeum* nur eine Blüthe hat und diese (wie auch die Blüthen von *Lolium*) vom Rücken her etwas zusammengedrückt ist, so steht eigentlich das Aehrchen mit der breiteren Seite der Spindel zugekehrt. Sagen wir aber, dass bei *Triticum* die Spelzen mit der Seite, bei *Lolium* mit dem Rücken der Spindel zugekehrt sind, so finden wir bei *Hordeum* ebenfalls das Letztere. Im Uebrigen stehen aber die Aehrchen beider Gattungen gerade umgekehrt. Bei *Lolium* ist die unterste Blüthe der Spindel zu-

bei *Hordeum* abgekehrt. Daher kommt es, dass bei dem letzteren die der Spindel abgekehrte, bei *Lolium* die zugekehrte Klappe zweitheilig ist, obschon es bei beiden dieselbe Klappe ist.

Viele stellen *Elymus europaeus* L. zu *Hordeum* L., weil die Aehrchen oft einblüthig sind und Ascherson Fl. d. Prov. Brandenburg (1864) S. 874 zieht auch *Elymus arenarius* L. dazu. Ich habe mich in meiner Abhandlung für die Trennung beider Gattungen ausgesprochen, weil bei den einblüthigen Aehrchen von *El. europaeus* L. stets das, freilich oft sehr kleine Rudiment einer zweiten Blüthe gefunden wird. Bei *Hordeum* ist davon keine Spur vorhanden und zweiblüthige Aehrchen sind daher bei dieser Gattung unbekannt und werden es auch wohl bleiben.

Damals habe ich jedoch nur *El. europaeus* L. in Betracht gezogen und *El. arenarius* L., welchen Hochstetter a. a. O. S. 118 als Gattung *Leymus* (Umstellung der ersten Buchstaben von *Elymus*) abtrennt, unberücksichtigt gelassen. Es schien mir zur genaueren Prüfung lebendes Material wünschenswerth zu sein. Da die 1881 ausgesäeten Samen dieses Grases im Sommer 1883 zum ersten Male blühten, so war mir diese Gelegenheit geboten. Die Angaben Hochstetter's sind völlig richtig. Man kann verschiedener Ansicht sein, ob *El. europaeus* von *Hordeum* generell zu trennen sei oder nicht, aber man kann *El. arenarius* L. weder mit *Hordeum* L. noch mit der Gattung des *El. europaeus* L. vereinigen. Die Frage stellt sich allein so, ob der erstere zu *Triticum* zu stellen ist oder nicht.

Elymus arenarius L. und verschiedene andere Arten haben wenigstens Mittel-Aehrchen, welche mit der breiten Seite, oder anders ausgedrückt, mit der Seite der Spelzen der Spindel zugekehrt sind. Die Stellung der Seitenährchen ist allerdings häufig mehr oder weniger schief und kann selbst rechtwinklich zum Mittelährchen werden. Dann sind sie also mit der schmalen Seite der Spindel zugekehrt. Die beiden Klappen aber sind stets normale Klappen, keine Theilklappen. Sie stehen sich gegenüber. Oft aber ist eine derselben etwas nach aussen geschoben, was wohl Veranlassung gegeben hat, ihre Stellung für die gleiche wie bei *Hordeum* und *Elymus* zu halten, besonders weil die Aehrchen selbst in sich nicht selten etwas gedreht sind. Dergleichen Verschiebungen der Klappen finden sich aber auch zuweilen beim Endährchen von *Triticum dicoccum* Schr. und *Tr. turgidum* L. in mannigfacher Weise.

Hochstetter hat daher a. a. O. wegen der beiden Klappen

und der Stellung der Aehrchen zur Spindel *Elymus arenarius* L. zu einer besonderen Gattung erhoben und diese *Leymus* genannt, dagegen dem *El. europaeus* L. seinen Namen belassen. Aber Linné sp. pl. (1753) p. 83, welcher allerdings beide zu trennende Gattungen vereinigt, stellt *El. arenarius* an die Spitze und führt *El. europaeus* noch gar nicht auf, sondern wurde erst später auf ihn aufmerksam. Es ist daher die Benennung von Koeler descriptio graminum in Gallia et Germania provenientium (1802) p. 328 beizubehalten. Er unterscheidet *El. europaeus* als *Cuviera europaea* von *Hordeum* und *Elymus*.

Die Gattungen würden auf folgende Weise zu characterisiren sein:

Hordeum L. Drei Aehrchen auf demselben Spindelausschnitt, mit dem Rücken der Spelzen der Spindel zugekehrt; einblüthig; mit einem Rudiment der Specialspindel, aber ohne irgend eine Andeutung einer zweiten Blütenanlage. Obere Klappe fehlend; untere Klappe wenigstens am Mittelaehrchen gespalten.

Repräsentanten: Die Saatgerste mit ihrer wilden Stammform *H. spontaneum* C. Koch. Ferner *H. murinum* L., *maritimum* With., *secalinum* Schreb., *strichum* Desf.

Cuviera Koel. Zwei oder mehr Aehrchen auf demselben Spindelausschnitte, mit dem Rücken der Spelzen der Spindel zugekehrt, mehrblüthig, oder wenigstens mit dem Rudimente einer zweiten Blüthe. Obere Klappe fehlend; untere Klappe in zwei Theilklappen gespalten oder auch ganz fehlend.

Repräsentanten, soweit ich nach von mir nicht revidirten Exemplaren im Herb. Treviranus urtheilen kann: *C. europaea* Koel., *canadensis*, *villosa*, *lanuginosa*, *virginica*, *Hystrix*; alle, mit Ausnahme der ersten Art, bisher unter *Elymus*. Die eigenthümliche Einfügung der Klappen bei *C. europaea* Koel., auf welche Jessen Deutschlands Gräser (1863) S. 202 und 203 aufmerksam macht, sah ich nur bei dieser Art.

Elymus L. Zwei oder mehr Aehrchen auf demselben Spindelausschnitte, mit der Seite der Spelzen der Spindel zugekehrt, mehrblüthig. Beide Klappen vorhanden, normal, nicht gespalten.

Repräsentanten nach dem Herb. Treviranus: *El. arenarius* L., *sabulosus* M. B., *geniculatus* Curt., *dasystachys* Trin. (*El. Lechleri* Steudel. Syn. Gram. p. 430, no. 27b ist ein echtes *Hordeum*.)

Ich habe hier *Elymus Hystrix* zu *Cuviera* gestellt, welcher

in Willdenow Enum. pl. (1809) p. 132 als besondere Gattung *Asprella* und in Schreber Gräser 2 (1810) S. 127 tab. 47 als *Gymnostichum* aufgestellt ist. Die Aehrchen haben entweder gar keine oder nur ganz rudimentäre Klappen. Nach Bernharti „Ueber d. Begr. d. Pflanzenart (1834) S. 34“ ist dies nur bei den orientalischen Pflanzen der Fall, während die Klappen bei den nordamerikanischen Pflanzen vorhanden seien, jedoch nicht immer. Schreber a. a. O. S. 128 fand immer eine seitliche, pfriemenförmige, 4—6 Linien lange Theilklappe, die bisweilen nach der Spitze der Aehre zu immer kürzer wurde. Wohl mit Recht setzt er auseinander, dass dieses Gras nicht, wie Aiton meinte, in der Levante, sondern in Nordamerika wachse, von wo er getrocknete Exemplare und Samen erhielt. Bei den von mir cultivirten Exemplaren fehlen gewöhnlich die Theilklappen; doch findet sich eine einzelne, borstliche, seitlich stehende, bis 2,2 cm. lange Theilklappe nicht gerade selten, und an zwei Aehrchen sah ich alle beide Theilklappen in der gewöhnlichen seitlichen Stellung. Es ist daher dieses Gras wohl mit *Cuviera* zu vereinigen, mit welcher es sonst stimmt.

Nahe verwandt mit *Cuviera* Koel. scheint auch die nordamerikanische Gattung *Polyantherix* Nees zu sein.

Die Arten der Gattung *Elymus*, wie sie jetzt in den Bearbeitungen zusammengestellt werden, sind also zu sichten und in zwei Gattungen zu gruppiren.

Was das Verhältniss von *Elymus* L. zu *Triticum* L. betrifft, so scheint sich der Uebergang dadurch herauszubilden, dass mitunter einzelne Aehren statt mehrerer Aehrchen immer nur eins in den Spindelausschnitten tragen. So glaube ich wenigstens E. Regel descript. pl. nov. et minus cogn. fasc. VII (1881) auffassen zu müssen, wenn er p. 42 bei *Elymus sibiricus* L. sagt: „Transit ad *Triticum strigosum*“, und p. 46: „die Gattung *Elymus* geht nach *Triticum* vielfach über, so dass solche eigentlich nur eine Section dieser letzteren bilden sollte“.

Aber auch bei *Triticum* finden sich gelegentlich auf demselben Spindelausschnitte zwei oder drei Aehrchen. So bildet Leers Fl. Herborn. (1775) auf t. XII fig. 4, I eine Aehre als Varietät von *Triticum caninum* L.?? (er nennt es *Elymus caninus*) ab, welche (auch nach seiner Beschreibung p. 47) in der unteren Hälfte zwei und nach der Basis zu oft drei Aehrchen in demselben Spindelausschnitte trägt. Als er die sehr üppige, kaum kriechende Pflanze (die Halme klafferhoch „orgyales“, unten

von der Dicke des kleinen Fingers) in den Garten verpflanzte, ergab sie die gewöhnliche, stark kriechende Form. Nach der Abbildung auch seines normalen *Elymus caninus* ibidem fig. 4, II sollte man in der That *Triticum caninum* L. vermuthen, aber in der Beschreibung sagt er: „radix maxime et valde repens“, so dass er wohl eine sehr langbegrante Form von *Triticum repens* L. vor sich hatte.

In der Cultur habe ich von *Triticum turgidum* L. und *dicoccum* Schrk. Formen, welche an mehreren Spindelausschnitten der Aehre zwei oder viel seltener drei Aehrchen tragen und sich derartig constant verhalten, dass ich seit Jahren vergeblich versucht habe, durch Aussaat möglichst oder wirklich einmal ganz einfacher Aehren eine Form mit mindestens vorwiegend einfachen Aehren zu erzielen. Die Producte waren stets gleich denen, welche ich aus Aehren erhielt, die am meisten gezweigte oder gedreite Aehrchen hatten. Die Stellung des zweiten, seitlich neben dem normalen stehenden Aehrchens ist ähnlich, wie oft bei *Elymus arenarius* L., mehr oder weniger schief, nicht selten rechtwinklig zu demselben. Namentlich pflegen bei gedreiten Aehrchen die Seitenährchen rechtwinklig zu stehen.

Die erwähnten Vorkommnisse bei *Triticum* würden als Bildungsabweichungen keinen genügenden Grund zur Vereinigung mit *Elymus* abgeben. Ob dies bei den angegebenen Uebergängen von *Elymus* in *Triticum* der Fall ist, kann ich ohne Ansicht des Materials nicht beurtheilen. Das „natura non saltum facit“ macht sich bei Abgrenzung der Gattungen oft sehr bemerklich und ist für den Monographen sehr unbequem. Sind die Glieder zweier artenreichen Gattungen streng geschieden und findet sich nur eine oder die andere Zwischenform, so wird man der Uebersicht wegen meistens besser thun, sie getrennt zu halten.

Uebrigens kommt bei *Triticum vulgare* Vill. noch ein anderer Fall vor, in welchem zwei Aehrchen auf demselben Spindelausschnitt stehen, aber nicht neben, sondern übereinander. Bei einer Sorte vererbt sich dies in der Cultur, so dass immer eine grössere oder geringere Anzahl Aehren diese Bildungsabweichung zeigt, gleichviel ob man normale Aehren oder nicht normale zur Aussaat nimmt. Nach mehrjährigen Versuchen trat eine Vermehrung von Aehren mit Doppelährchen nicht ein. Ganz besonders zahlreich erschienen sie aber im Sommer 1883, wo über die Hälfte der Aehren des gut bestandenen Beetes Doppelährchen trugen. Das unterste Aehrchen ist dann gewöhnlich

zurückgekrümmt, mehr oder weniger verkümmert und unfruchtbar. Körnerbildung tritt äusserst selten ein. Gelegentlich tritt dies auch bei anderen Weizensorten ein und ich erhielt eine Sorte von W. Rimpau, welche sich auf gleiche Weise vererbte, wie die obige. Eine andere Sorte von *Tr. vulgare* lieferte im Sommer 1883 drei Aehren, welche sich von diesen dadurch unterscheiden, dass das untere Aehrchen aufrecht stand und völlig normal und fruchtbar war.

Flora des Rehhorns bei Schatzlar.

Von Dr. Ferd. Pax.

(Fortsetzung.)

322. *Hieracium nigrescens* Willd. III; sehr selten: nur um die Kalkbrüche oberhalb Dörrengrund und zwar sparsam, nicht bloss auf Kalk.

v. *decipiens* Tsch. Zwischen dem Försterhause und den Kalkbrüchen häufig, auch sonst um den Quetschkenstein, aber vereinzelt.

323. *Hieracium bohemicum* Fr. III; in Dörrengrund noch in II. Trupweise um die Kalkbrüche und unterhalb (südwärts) des Quetschkensteins, auch gegen die schwarze Koppe hin. In Dörrengrund beobachtete ich eine f. *ramosa*, welche nach Art des *H. pedunculare* Tsch. schon von der Stengelmittle an verästelt ist.

Am Quetschkensteine finden sich Formen, welche die Beblätterung von *gothicum* Fr., die Inflorescenz von *bohemicum* Fr. haben, und welche vielleicht Bastarte zwischen beiden vorstellen.

324. *Hieracium murorum* L. I—III; gemein.

var. *sagittatum* Lindeb. Nicht selten.

var. *microcephalum* Uechtr. II; Kippe bei Schatzlar (nicht typisch).

325. *Hieracium vulgatum* Fr. I—III; gemein.

v. *alpestre* Uechtr. III; häufig.

v. *irriguum* Fr. I, III; selten: an der Schatzlarer Fabrik; häufiger um den Quetschkenstein.

v. *calcigenum* Rehm. I—III; zerstreut, keineswegs bloss auf Kalk.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): Körnicke Fr.

Artikel/Article: [Die Gattung Hordeurn L. in Bezug auf ihre Klappen und auf ihre Stellung zur Gattung Elymus L 419-426](#)