

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.

LIV. Jahrgang, No. 6.

Wien, Juni 1904.

Über einen *Alectorolophus* der Getreidefelder (*A. apterus* Fries, pro var.) und seine geographische Verbreitung.

Von C. H. Ostenfeld (Kopenhagen).

Im nördlichen Jütland findet sich auf Roggenfeldern auf magerem und sandigem Erdboden eine große *Alectorolophus*-Form, die sich besonders durch ihre ungeflügelten Samen kennzeichnet. Im übrigen kommt sie habituell dem *A. major*, der in Dänemark auf Wiesen allgemein verbreitet ist, am nächsten. Diese Form wurde von S. Drejer in Dänemark und von E. Fries in Schweden, wo sie stellenweise häufig ist, entdeckt. Drejer hat sie 1838 unter dem Namen *A. Reichenbachii* beschrieben, und Fries hat 1842 zwei Varietäten von *A. major* aufgestellt, nämlich v. *apterus* und v. *stenopterus*, die beide zu dieser Form gehören und identisch sind. Die Nomenklatur der Pflanze ist recht verwickelt, und ich habe anderswo (Botaniska Notiser, 1904, p. 84—85, 97—101) diese Frage ausführlich behandelt; es sei dorthin nur auf die unten gegebene Synonymenliste verwiesen.

Da diese Form in den zahlreichen Abhandlungen der letzten Jahre über *Alectorolophus* (Sterneck, Chabert, Wettstein, Murbeck und Behrendsen) nur wenig erwähnt wurde und da sie ein nicht geringes Interesse darbietet, möge hier eine Übersicht meiner Untersuchungen über diese Form mitgeteilt werden.¹⁾ Ich habe Gelegenheit gehabt, diese Form, sowie *A. major*, gleichzeitig leben zu untersuchen und werde hier eine Beschreibung beider Formen geben.

A. major kommt bei uns allgemein verbreitet auf torfhaltigen und üppigen Wiesen vor; oft wächst er hier so dicht, daß er die Hauptmasse der Krautvegetation bildet. Er scheint immer eine ge-

¹⁾ Übrigens verweise ich auf meinen ausführlicheren, dänisch geschriebenen Aufsatz (Botaniska Notiser, 1904, p. 83—85, 97—116).

wisse, nicht zu geringe Feuchtigkeit zu beanspruchen und wandert nicht wie *A. minor* auf trockeneren, grasigen Erdboden oder auf Heideboden hinüber; dagegen kann man ihn bisweilen in Weggräben und an anderen Stellen finden, wo er ohne Zweifel aus Samen hervorgegangen ist, die bei der Heuernte während des Heutransportes dorthin gefallen sind. Die Blütezeit der typischen Form ist der ganze Juni, mitunter fängt sie schon in der letzten Woche des Mai an. Ein Individuum, dessen Anthese eben anfängt, ist gewöhnlich 20—30 cm hoch; es besitzt 3—6 langgliedrige Internodien, die länger als die Blätter sind; der Blütenstand ist noch kurz und gedrängt und die Seitensprosse in den Blattachseln sind nur wenig entwickelt und wenige Zentimeter lang. Der Entwicklungsgrad des Hauptsprosses und der seitlichen Sprosse ist somit bedeutend verschieden. Dieser Unterschied besteht noch während der späteren Entwicklung; so findet man in der ersten Hälfte des Juli, daß der Hauptsproß fruchtet, ja gewöhnlich sind die Samen größtenteils reif, während die seitlichen Sprosse jetzt wie der Hauptsproß zu Anfang des Juni aussehen: 3—6 langgliedrige Internodien mit einem Blütenstande in voller Anthese. Gewöhnlich finden sich nur 1—2 Pääre blühender Seitensprosse, seltener 3—4, die aus den Achseln der oberen Blätter hervorschießen; interkalare Blätter finden sich selten.

Das obere Sproßpaar ist immer das bestentwickelte und wird gewöhnlich ebenso hoch oder noch höher als der Hauptsproß; das untere dagegen ist gewöhnlich rudimentär und blüht nicht. Die Laubblätter des Hauptsprosses sind recht breit (1 : 5), stumpf und mit stumpfen, breiten, anliegenden Zähnen versehen (die Blätter der mittleren Blattpaare besitzen gewöhnlich deren 12—13 (12—16) an jeder Seite). An den seitlichen Sprossen sind die Blätter schmaler, spitzer und ihre Zähne ebenfalls spitzer und schmaler, mehr sparrig-anliegend.

Über die Deckblätter, den Blütenstand und den Bau der Blüte habe ich weiter nichts hinzuzufügen. Nur muß erwähnt werden, daß neben der typischen Form mit geflecktem Stengel und blauem Oberlippenzahn auch mitunter eine Form mit weißgelblichem Oberlippenzahn und ungeflecktem Stengel sich findet. Diese wächst mit der Hauptform zusammen und ist als ein Albinismus anzusehen (f. *albidens* n. f.).

Es erübrigt noch, die Samen zu besprechen; dieselben sind bekanntlich geflügelt. Ausgereifte Samen sind gewöhnlich ca. 5 mm lang, ca. 3·5 mm breit; der Flügel etwa 1 mm breit, kann aber sowohl etwas schmaler als auch etwas breiter sein. Der Same selbst ist stark abgeplattet, kaum mehr als ca. 0·5 mm dick. Um den Nabel ist die Samenschale beiderseits recht bedeutend angeschwollen, im übrigen dünn und glatt, bisweilen mit schwachen, konzentrischen Runzeln versehen. Der Flügel bildet sich schon an sehr jungen Samen und wächst gleichzeitig mit dem Samen selbst. Die Keimung findet wie bei allen annuellen Rhinantheen erst im

nächsten Frühjahr statt. Die Pflanze schmarotzt wahrscheinlich auf den verschiedenen mehrjährigen Wiesengräsern, zwischen denen sie wächst.

Die andere Art, *A. apterus*, habe ich nur auf sandigen, mageren Roggenfeldern getroffen; doch finden sich natürlich verzelte Individuen außerhalb der Grenze der Roggenfelder auf den anstoßenden dürrigen Grasäckern; diese Individuen sind jedoch gewöhnlich schwach und klein. Die Blütezeit dieser Form fällt vom Ende Juni bis zum Anfang August, also ungefähr drei Wochen später als die von *A. major*. Ein Individuum ist bei anfangender Anthese 20—25 cm hoch, es besitzt 8—10 entwickelte Internodien, die etwas kürzer, selten ebenso lang als die Blätter sind. Der Blütenstand ist noch kurz, die Seitensprosse, wenigstens die oberen, recht weit entwickelt (5—7 cm lang), die ersten Blüten derselben ihrer Anthese nahe. Es ist also nur ein geringer Unterschied im Entwicklungsgrade des Hauptsprosses und der seitlichen Sprosse vorhanden, und dieser Unterschied wird im Laufe der weiteren Blütenentwicklung noch mehr verwischt. Ein gegen das Ende des Juli gesammeltes Individuum ist von *A. major* augenfällig verschieden: Aus den Achseln fast aller Blattpaare schießen blühende seitliche Sprosse hervor, von denen die obersten den Gipfel des Hauptsprosses nicht erreichen, die darauf folgenden ragen kaum so hoch empor usw., so daß die ganze Pflanze ein büscheliges, pyramidenförmiges Aussehen besitzt. Die untersten Seitensprosse sind oft unvollständig entwickelt, mitunter aber gerade die längsten. Gewöhnlich sind 4—8 Paare von seitlichen Sprossen entwickelt, u. zw. schießen sie aus allen Blattachsen hervor, seltener finden sich 1—2 Paare von interkalaren Blättern. Die Laubblätter des Hauptsprosses sind schmal (1 : 6·5), spitz, mit stumpfen, anliegenden, gedrängten Zähnen versehen, deren gewöhnlich etwa je 20 (15—25) an jeder Seite der Blätter der mittleren Blattpaare vorhanden sind. An den seitlichen Sprossen sind die Blätter schmaler, spitzer, und auch ihre Zähne sind mehr zugespitzt. Der Blütenstand usw. ist wie bei *A. major*, und auch bei der hier behandelten Art habe ich eine Albinoförmigkeit mit weißgelben Zähnen und ungeflecktem Stengel bemerkt (f. *leucodon* n. f.).

Die Samen, die das beste Merkmal der Art liefern, sind in den jüngsten Stadien ganz denen von *A. major* ähnlich, jedoch ist der Flügel vielleicht etwas schmaler. Das Eigentümliche ist, daß die Entwicklung des Flügels frühzeitig aufhört; die halbreifen Samen besitzen so einen ganz schmalen Flügel, einen im übrigen abgeplatteten Inhalt und angeschwollene Partien um den Nabel. Jetzt scheint auch das Wachstum des übrigen Teils der Samenschale aufzuhören, und nur das Endosperm nimmt in so hohem Grade sowohl an Größe als auch an Dicke zu, daß die Samenschale gesprengt wird und das Endosperm (gelbweißlich oder grünlich) hervorquillt. Die ausgereiften Samen sind daher von denen

des *A. major* sehr verschieden; an Länge und Breite sind sie zwar kleiner (bezw. 3—3·5 und 2·2—3 mm), aber an Dicke übertreffen sie diejenigen der anderen Art bedeutend (1—1·5 mm). Die größte Dicke findet sich um die Dorsalseite des Samens, wo das Endosperm frei hervortritt. Die Reste der Samenschale sitzen mit schwachen, konzentrischen Runzeln an den Flächen des Samens festgeklebt, der Flügel ist vollständig abgeworfen, und nur die geschwollenen Partien um den Nabel haben ihr normales Aussehen bewahrt.

Über die Keimung vermag ich leider nichts mitzuteilen; interessant wäre es, zu ermitteln, ob die Samen, was ich für das Wahrscheinlichste halte, im Herbst mit dem Roggen ausgesät werden, oder ob sie sich vorher auf dem Felde finden. Daß die Pflanze auf dem Roggen schmarotzt, ist sicher; man sieht oft Stellen auf den Roggenfeldern, wo über weite Strecken keine anderen Pflanzen als *Secale* und *A. apterus* wachsen.

Man wird aus dieser ausführlichen Beschreibung, sowie aus dem Vergleich zwischen den beiden Arten sehen, daß sie in manchem recht verschieden sind, so daß sie ohne größere Schwierigkeit voneinander unterschieden werden können.

Die Frage lautet nun: In welchem verwandtschaftlichen Verhältnis steht *A. apterus* zu *A. major*; denn nahe Verwandte sind die beiden unzweifelhaft. In bezug auf alle diejenigen Merkmale, denen man innerhalb der Gattung ein größeres Gewicht beilegt: Behaarung des Kelches, Zähne der Brakteen, Form der Krone, ist unsere Pflanze ein echter *A. major*. Sie weicht von diesem hauptsächlich durch die spätere Blütezeit, den Standort, den verschiedenen Verzweigungsmodus, sowie durch die ungeflügelten, dicken Samen ab.

J. v. Sterneck hat in seiner Monographie (Abh. k. k. zool.-bot. Ges. I, 2, Wien 1901, p. 143) seine Auffassung über die verwandtschaftlichen Verhältnisse zwischen *A. hirsutus* All. subsp. *medius* Rehb. (mit geflügeltem Samen) und subsp. *buccalis* Wallr. (mit ungeflügelten Samen) auseinandergesetzt; die Verschiedenheit des Standorts tut sich bei diesen beiden Pflanzen in derselben Weise wie bei den unsrigen kund. Leider erwähnt Sterneck über die anderen Merkmale nichts, also ob etwa *A. buccalis* reicher oder anderweitig verzweigt ist als *A. hirsutus* subsp. *medius*¹⁾; ebenso ist es eigentümlich, daß er über den Bau der ungeflügelten Samen gar nichts angibt; es wäre doch zu erwarten, daß er die recht allein-stehende Eigentümlichkeit, daß die Samenschale gesprengt wird, so daß der Endosperm hervorquillt, bemerkt hätte. Wir haben also nach Sterneck nur die Gegenwart oder das Fehlen des Samenflügels und

¹⁾ p. 18 erwähnt er, daß er auf Getreidefeldern zwischen typischem *A. hirsutus* [*buccalis*] üppigere Individuen mit reichlicherer Verzweigung und länger dauernder Blütezeit fand; dies könnte darauf hindeuten, daß *A. buccalis* auch in dieser Beziehung mit *A. apterus* sei.

den Standort zur Unterscheidung zwischen den beiden verwandten Formen, und was die letztere betrifft, so trifft es nicht immer zu, daß *A. hirsutus* subsp. *medius* eine Wiesenpflanze ist; denn Behrendsen und Sterneck geben an (Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XLV, 1903, p. 198), daß diese Form in Bayern stets auf Getreidefeldern wächst, aber dort fehlt auch *A. buccalis* gänzlich. In seiner Monographie spricht Sterneck die Hypothese aus, daß die ungeflügelten und schwereren Samen von *A. buccalis* durch die Reinigung des Saatkorns leichter zwischen demselben hinabsinken, während die geflügelten flachen Samen mit der Spreu leicht weggehweht werden können. Er denkt sich, daß bei einem auf Getreidefeldern wachsenden *A. hirsutus* eine „zufällig auftretende, individuelle“ Variation auf diese Weise durch konsekutive Selektion die herrschende Form geworden ist, indem die ungeflügelten Samen der Vernichtung weniger ausgesetzt gewesen, als die geflügelten, und so immer zahlreicher geworden sind, während die geflügelten an Zahl unterlagen und zuletzt gänzlich verschwanden, so daß wir die Form mit ungeflügelten Samen, *A. buccalis*, erhalten. Die Voraussetzung für die Richtigkeit dieser Erklärung ist, daß eine zufällige individuelle Variation in dieser Richtung aufgetreten und daß diese Variation (Mutation) erblich ist — über den ersten Punkt wissen wir nichts, betrachten wir ihn aber als gegeben, so mag das übrige ganz plausibel klingen. Indes scheint die oben erwähnte Angabe von Behrendsen und Sterneck, daß *A. medius* in Getreidefeldern in Bayern vorkommt, gegen Sternecks Erklärung zu sprechen. Jene Verfasser fügen aber hinzu, daß *A. buccalis* in den umgebenden Ländern sich nicht findet, wo dagegen *A. medius* auf Wiesen wächst, und daß infolgedessen auf eine Einwanderung dieser Form auf die Getreidefelder Bayerns geschlossen werden muß.

Das Verhältnis zwischen *A. major* und *A. apterus* hat Sterneck nur ganz gelegentlich berührt. In seiner Monographie (p. 73) erwähnt er nur *A. apterus* von drei Standorten und sagt, daß es nicht konstatiert ist, ob die Pflanze auf Getreidefeldern wächst oder nicht. In der neulich erschienenen Arbeit von Behrendsen und Sterneck (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenbg. XLV, 1903) wird etwas mehr gesagt, nämlich, daß diese Pflanze von einer großen Anzahl von Standorten in Schottland, Skandinavien, Dänemark, Finnland konstatiert ist, also von einem im großen und ganzen recht abgerundeten Areal, ferner, daß *A. major* sich in denselben Ländern findet, so daß die beiden Formen nur nach den Samen und dem Standort unterschieden werden können, welcher nach den Angaben der Etiquetten bei *A. apterus* „Getreidefelder“ ist. „Es scheint also auch hier — freilich nur im nördlichen Europa — eine ähnliche Auslese für die Bildung der beiden Subspecies maßgebend gewesen zu sein.....“

Ich wage keine bestimmte Meinung über die Richtigkeit dieser Hypothese der Entstehung von *A. apterus* auszusprechen. Als Momente, die mitgerechnet werden müssen, hebe ich die Ver-

zweigungsverhältnisse und die Blütezeit hervor; sie sind von Behrendsen und Sterneck in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt worden¹⁾. Diese beiden Verhältnisse gehören zusammen. Wie Wettstein zuerst gezeigt hat, besteht eine Korrelation zwischen der Blütezeit und den Verzweigungsverhältnissen bei den sogenannten saisondimorphen Arten, so daß die früh blühende Form lange Internodien, wenige und gewöhnlich schwache, straff anliegende Seitensprosse und keine sterilen Blattpaare zwischen den Seitensprossen und dem Blütenstand (interkalare Blätter) besitzt, während die spät blühenden Formen kürzere Internodien (kürzer als die Blattlänge), reichliche und bogenförmig aufsteigende, wohl entwickelte Seitensprosse und 1—3 Paare interkalärer Blätter tragen. Man sieht jetzt leicht, daß die von mir gegebene Beschreibung von *A. major* auf eine früh blühende Art paßt, was übrigens schon Sterneck in seiner ersten Abhandlung (Österr. Bot. Zeitschrift 1895. Separat, p. 25) nachgewiesen hat. Dagegen kann *A. apterus* trotz seiner späteren Blütezeit nicht die spätblühende Parallelform sein, denn seine Verzweigung widerspricht dem; außerdem ist diese Parallelform wohl bekannt: *A. montanus* (Sauter) Fritsch (*A. serotinus* Schönh.). Nach meinen Beobachtungen könnte man eher sagen, daß *A. apterus* zwischen der früh und der spät blühenden Form die Mitte hält, und dazu paßt auch die Blütezeit: der Hochsommer. Diese Art entspricht recht gut der von Sterneck gegebenen Charakteristik (Monographie p. 18) von „Sippen, die sich nicht in zwei saisondimorphe Typen gespalten haben“, sogenannten monomorphen Formen. Solche sind indes besonders Gebirgsformen und jedenfalls Formen, „bei welchen die von Wettstein angenommenen Ursachen der Spaltung in saisondimorphe Sippen, nämlich die im Hochsommer stattfindende Heumahd, nicht einwirken können“ (l. c. p. 18). Dies paßt nicht gut auf unsere Art. *A. apterus* ist ja keine Gebirgspflanze, sondern im Gegenteil eine Pflanze des Kulturlandes. Es ließe sich indes eine andere Erklärung der späten Blütezeit geben. Solange der Roggen jung ist, sind seine Blätter frisch und wohl entwickelt, die Sprosse stehen dicht und es ist nur wenig Platz für den Schmarotzer; wenn dagegen der Roggen verblüht ist und seine Fruchtreife anfängt, so verdorren die Blätter und es wird Licht und Platz genug zwischen den Roggenstengeln, so daß *A. apterus* sich entwickeln und blühen kann. Ebenso stimmt

¹⁾ Dagegen berührt Sterneck (Monographie, p. 70) den ersteren Punkt, aber in ganz anderer Verbindung. In einer früheren Abhandlung (Ann. du Conserv. et du Jard. Bot. de Genève 1899, p. 22, 23) hatte er nämlich Exemplare aus Großbritannien zu *A. Borbasii* Dörf. gestellt, jetzt meint er aber, daß sie richtiger zu *A. major* zu rechnen sind, indem er noch hinzufügt: „in England . . . scheint *A. major* in einer etwas abweichenden Form aufzutreten. Die Exemplare sind nämlich etwas buschiger, die Blätter schmaler und spitzer gesägt“. Diese Abweichung erklärt sich leicht, wenn man weiß, daß hier von *A. apterus* die Rede ist; denn *A. major* fehlt beinahe in Großbritannien.

die Zeit seiner Fruchtreife mit der des Roggens überein; er scheint gleichsam zu warten, bis die Reife seiner Früchte so weit fortgeschritten ist, daß er mit dem Roggen eingeerntet werden kann (im Anfang des August). Wären die Samen früher gereift und zu Boden gefallen, so würden die Pflanzen des folgenden Jahres keine Aussicht haben, auf Roggen schmarotzen zu können, da diese Kulturpflanze ja nicht zwei Jahre hintereinander auf demselben Acker gebaut wird. Das ist indes nur das Resultat einer Erwägung, deren Richtigkeit experimentell nachzuweisen ist, doch läßt sich so viel feststellen, daß *A. apterus* (und vielleicht *A. buccalis*, den ich nur aus Herbarexemplaren kenne) einen Typus innerhalb der Gattung *Alectorolophus* darstellt, der in den üblichen Rahmen nicht hineinpaßt, und dessen Ursprung auf andere Weise erklärt werden muß. Inwiefern seine Abgliederung von *A. major* ein Resultat seines Vorkommens ist und inwiefern er später als die spätblühende Form *A. montanus* entstanden ist, werden künftige Untersuchungen zeigen. Ich glaube jedoch, daß *A. apterus* wenigstens in Nordeuropa weit mehr fixiert ist als *A. montanus*.

Geographische Verbreitung. Da ich das Material zahlreicher Herbarien studiert habe, vermag ich die Grenzen von *A. apterus* ziemlich genau festzustellen. Wie aus der Monographie Sternecks (p. 69—70) sowie aus dem von mir untersuchten Material hervorgeht, ist *A. major* eine weit verbreitete Art, die in der nördlichen Hälfte von Zentraleuropa, Dänemark, im südlichen Teil von Skandinavien, Finnland, Osteuropa und durch den größten Teil von Sibirien vorkommt, d. h. ihr Verbreitungsgebiet liegt ungefähr zwischen 45°—50° und 60°—65° n. Br. und von zirka 0° bis wenigstens 100° ö. L. von Greenwich. Außerdem sollen (nach Sterneck) sich einige kleine isolierte Bezirke in den Pyrenäen, Bosnien, Kleinasien und auf der Krim finden.

Ganz anders verhält sich die Verbreitung von *A. apterus*:

In Großbritannien hat die Art zwei Verbreitungsbezirke, nämlich im nordöstlichen Teil von Schottland und in England in einem Gebiet mit Yorkshire als Zentrum. *A. major* kenne ich nur von einer Lokalität in Sussex (Hastings), also im südlichsten England, ohne Anknüpfung an das Gebiet von *A. apterus*, dagegen mit dem Vorkommen im nordwestlichen Frankreich eng zusammenhängend (z. B. Calais). Überall, wo die Etiketten diesbezügliche Angaben hatten, sowie nach gefl. brieflichen Mitteilungen von Prof. Trail, Aberdeen, kommt *A. apterus* als Unkraut im Getreide vor.

2. Deutschland. In den zahlreichen deutschen Floren, die mir zu Gebote standen, habe ich nichts über diese Art finden können. E. Fries erwähnt (Mantissa III, 1842, p. 61), daß Sonder ihm ein Exemplar „*e Germania boreali*“ gesandt habe. Es ist sicher, daß die Art in Nord-Deutschland vorkommt, denn der verstorbene dänische Botaniker O. Gelert hat sie 1895 bei Flechtingen, Provinz Sachsen, gesammelt. Es wäre wünschenswert, wenn

deutsche Floristen ihre Aufmerksamkeit auf diese Art lenken wollten, so daß ihre Südgrenze festgelegt werden könnte. Weder in den Herbarien des Hamburger und Berliner Museums noch in anderen, von mir untersuchten Sammlungen finden sich deutsche Exemplare.

3. Dänemark. Die ersten Angaben von hier beziehen sich auf Drejers *A. Reichenbachii*, für die der Autor selbst keine Standorte angibt; seine Exemplare tragen die Aufschrift „*e Jyllandia*“. J. Lange (Haandb. i. d. danske Flora, ed. 4, p. 516) sagt, daß sie in Vendsyssel häufig, bei Eveldrup in Mitteljütland, sowie bei Rö auf Bornholm vorkommt. Nach den Materialien und Mitteilungen, die ich mir habe verschaffen können, findet sich die Art auf Roggenfeldern in West- und Nordjütland, sowie an dem von Lange erwähnten Orte Rö auf Bornholm; in Ostjütland, sowie auf den dänischen Inseln (Bornholm ausgenommen) scheint sie zu fehlen.

A. major dagegen ist in ganz Dänemark gemein.

4. Aus Norwegen kenne ich zwei Fundorte, nämlich Lister und Kristianssand, also in der südwestlichen Ecke des Landes; auch hier wächst die Art auf Getreidefeldern.

5. Schweden. Hier hat *A. apterus* seine größte Verbreitung, und es ist daher natürlich, daß man hier frühzeitig die Pflanze bemerkt hat. Sie scheint in den Provinzen Skåne und Blekinge beinahe zu fehlen, dann aber ist sie durch ganz Mittelschweden von den Küsten des Kattegat bis zur Ostsee und längs der Ostsee bis zur finnischen Grenze verbreitet.

Es scheint jedoch, daß die Art im östlichen Teil des Landes sowie nordwärts selten ist, ihr Zentrum ist wahrscheinlich Hal-land und West-Götland.

6. Finnland. In den finnischen Floren erhält man keine Nachricht über das Vorkommen der Pflanze innerhalb der Grenzen Finnlands. Trotzdem kommt sie dort vor, aber nur in der nord-östlichen Ecke, in der Nähe der schwedischen Grenze (nach Exemplaren im Helsingfors Museum). Hier liegt die Ostgrenze der Art. In den großen Herbarien aus St. Petersburg, welche ich durchgesehen habe, findet man sie nicht.

Es geht also aus dem Gesagten hervor, daß *A. apterus* eine von *A. major* abgeleitete Form ist, die in der nordwestlichen Ecke von Europa in getreidebauenden Gegenden auf magerem Boden verbreitet ist. Ihr Verbreitungsgebiet liegt um die Nordsee und die dänischen Gewässer, sowie längs der westlichen Küste der Ostsee. Am wahrscheinlichsten ist, daß ihr Zentrum in Westschweden und Westjütland ist, und daß sie von hier aus sich westwärts und ostwärts verbreitet hat. Wahrscheinlich ist sie mit Getreide nach England und Schottland eingeführt worden, vielleicht schon zur Zeit der Normannen, worauf ihre Verbreitung deuten könnte. Ihre Grenze südwärts ist leider nicht genau festgestellt, sie wird aber kaum

südlicher als Norddeutschland liegen, und wahrscheinlich ist *A. apterus* dort eine seltene Pflanze.

Am Schluß möge eine Diagnose und eine Synonymenliste gegeben werden:

Alectorolophus* (sive *Rhinanthus*) *apterus

(Fries, pro var.).

Syn. *Rhinanthus major, apterus et stenopterus*, E. Fries, Novitiae Florae suecicae, Continuatio, Mantissa tertia, 1842, p. 60; Summa Veget. Scand. 1845 bis 1849, p. 19 u. 194. C. Babington, Manual of British Botany, 8 ed., 1881, p. 266.

Rhinanthus major, β , *apterus* Fries, Herb. Norm., Fasc. X, 1843. Nr. 19; Lange, Haandbog i den danske Flora, 4 ed., 1886—1888, p. 516.

Rhinanthus crista galli L. α , et γ , *villosus*, E. Fries, Flora Hallandica, Pars I, 1818, p. 104 (non Rh. villosus Pers.).

Rhinanthus crista galli L., β *hirsutus* Hartman, Handbok i Skandinavien Flora, 2 ed., 1832, p. 167 (non A. hirsutus All.).

Rhinanthus major Ehrh., **Alectorolophus*, Hartman, l. c., 5 ed., 1849, p. 63 (non Rh. alectorolophus Poll.).

Rhinanthus major Ehrh., β *hirsutus* Hartman, 11 ed., 1879, p. 117.

Alectorolophus Reichenbachii Drejer, Fl. excursoria Hafniensis, 1838, p. 210 (nisi icone cit.)

Caulis 20—50 cm altus, erectus, nigro-striolatus, alternatim parce hirsutus praecipue infra nodos, internodiis medioeribus, ramosus, ramis numerosis, longis, oblique adscendentibus, caule brevioribus, ita ut planta tota pyramidalis sit. Folia caulina internodiis circiter aequilonga, lanceolata, in apicem attenuata, dense et regulariter dentata, dentibus subadpressis, in utroque margine c. 20 (15—25); folia intercalaria nulla vel 1—3 paria. Bractee et flores fere ut in *A. majore*, dente labii superioris corollae normaliter violaceo, rarius albedo (f. *leucodon* n. f.) Semina juniora applanata, ala membranacea angustissima praedita, matura crassiora, biconvexa, exalata 3·0—3·5 mm longa, 2·2—3·0 mm lata, 1·0—1·5 mm crassa, margine obtuso, arillo protruso, integumento laeviter et concentricè striato in dorso rupto, albumine albedo vel viridi ex integumento exeunte. — Floret mense Julio (Junio exeunte ad Augustum ineuntem). — Crescit in agris arenosis inter segetes Secalis et Avenae, non in pratis.

Habitatio: in Britannia, Scotia, Scandinaviae partibus meridionalibus et orientalibus usque ad Fenniam, Dania et Germania boreali.

***Aposphaeria violacea* n. sp., ein neuer Glashauspilz.**

Von Rud. Bertel, Assistent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag.
(Mit Tafel VI.)

Bei einem Durchgang durch die Gewächshäuser des pflanzenphysiologischen und des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag kann man, speziell in den Warmhäusern der-

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: 1904

Band/Volume: [054](#)

Autor(en)/Author(s): Ostenfeld Carl Emil Hansen

Artikel/Article: [Über einen Alectorophus der Getreidefelder \(*a. apterus* Fries, pro var.\) und seine geographische Verbreitung. 197-205](#)