

scisse) ist die wahrscheinliche Abweichung (Oscillationsindex, Quartilwerth), m die mittlere Abweichung, aq die Abweichung aus dem mittleren Fehlerquadrat, at der Galton'sche Modulus, wo a $m = 1,183 w$, $aq = 1,483 w$, $at = 2,097$ ist. Die Flächen II 2w B, III 3w B etc. (wo B im Unendlichen gedacht werden muss), sind gleich der Wahrscheinlichkeit, dass die Abweichung nicht grösser als das 2-, 3fache der wahrscheinlichen Abweichung sein wird (die ganze von der symmetrischen Curve und der Abscissenaxe eingeschlossene Fläche = 1 gesetzt).

- Fig. 2. Variation der Zahl der Blattfiederchen von *Fraginus excelsior*. A. Wahrscheinlichkeitscurve, B. Beobachtungcurve. Uebereinstimmung mit beiden gibt auch die gewöhnliche Binomialcurve z. B. für $(p + q)^{20}$, wenn man die Einheiten für Abscissen und Ordinate so wählt, dass die letztere mit der Curve A gleiche Höhe und Weite ab hat.
- Fig. 3. *Senecio nemorensis*. Zahl der Hüllblätter. A. Wahrscheinlichkeitscurve. B. Beobachtungcurve.
- Fig. 4a. Hyperbinomialcurve der Zahl der Randstrahlen von *Chrysanthemum segetum*. A. normale Wahrscheinlichkeitscurve. B. Binomialcurve der Varianten (es sind 58 % Varianten und 42 % Invarianten), C. Berechnete Hyperbinomialcurve. (Die punktirte Linie gibt den — wenig abweichenden — Verlauf der Beobachtungcurve an.)
- Fig. 4b. Hyperbinomialcurve von *Bellis perennis* (cf. den Text); H. Beobachtungcurve; BHB fast völlig damit übereinstimmende berechnete Hyperbinomialcurve (für 35 % Varianten und 65 % Invarianten), W. Wahrscheinlichkeitscurve, V Curve der Varianten.
- Fig. 5. Parabinomialcurve der Zahl der Samen in den Hülsen von *Indigofera australis*. A. beobachtete, B. berechnete Parabinomialcurve (für $(p + q)^6$), C. normale Wahrscheinlichkeitscurve (mit abweichendem Gipfel).
- Fig. 6. Apparat zur Darstellung der Variationscurven nach Galton.
- Fig. 7. Beobachtungcurve und Wahrscheinlichkeitscurve von *Lotus uliginosus* (Zahl der Blüten im Köpfehen nach 400 Zählungen).
- Fig. 8. Curven für die Vertheilung der Schrotkugeln in meinem ersten Galtonapparat. A und B für 2 verschiedene Versuchsreihen. C. Binomialcurve.

Floristische Notizen.

Von

Ernst H. L. Krause

in Saarlouis.

(Schluss.)

2. Monstrositäten und Variationen.

Bei *Phleum pratense* findet man nicht selten ein scheidenähnliches Blatt am Grunde des Blütenstandes. Ich habe solche Exemplare aus Westpreussen (No. 1885), Pommern (No. 1894 und 1895), Mecklenburg (No. 1891, 1892), Brandenburg (No. 1896 und 1900) und Hannover (No. 1898). Dieselbe Erscheinung zeigt ein brandenburgisches Exemplar von *Ph. phalaroides viviparum* (No. 1909). Dieselbe Erscheinung bei *Alopecurus pratensis* bieten ein Rostocker (No. 1864) und ein Bremer Exemplar (No. 1863).

Ein zweites Individuum dieses Bremer Exemplars hat den untersten Blütenstandszweig 3 cm unterhalb des ährenähnlichen Hauptblütenstandes.

Alopecurus pratensis variirt auf den Illwiesen um Schlettstadt mit grasgrüner und blaugrüner Färbung. Im Uebrigen sind diese Formen nicht verschieden, so dass die blaugrüne nicht mit *β glaucus* Sonder, Flora Hamburg, 1851, p. 32, zu identificiren ist. Häufig ist mir auf den Illwiesen die starke Auftreibung der obersten Blattscheide aufgefallen. Solche Exemplare haben wahrscheinlich den Irrthum veranlasst, dass *Alopecurus utriculatus* bei Schlettstadt vorkomme.

Eine Variation zwischen grasgrüner und blaugrüner Farbe wurde schon oben von *Festuca ovina* (incl. *glauca*) und *Frumentum* (*Agropyrum*) *repens* erwähnt. Auch *Briza media* kommt grün und blaugrün vor. *Melica uniflora*, welche in der Regel braune glumae hat, kommt mit solchen von blassgrüner Farbe vor (No. 1476 aus Ostholstein). *Dactylis glomerata* und *Cynosurus cristatus* variiren mit weissen Antheren (*Dactylis* No. 1424 und 1425, *Cynosurus* No. 1410, alle von Kiel), solche Exemplare haben dann auch bei *Dactylis* grüne, nicht bunt überlaufene Glumae. In der Regel habe ich beide Arten in Norddeutschland mit violetten Antheren gesehen, zu einem *Dactylis*-Exemplar vom Solothurner Jura (No. 1415) habe ich notirt, dass die Antheren erst gelb sind und später violett werden. *Cynosurus* mit durchwachsenen Spiculae habe ich einige Male (No. 1405 und 1408) bei Rostock gefunden.

Poa bulbosa mit entwickelten Blüten ist eine Seltenheit. In Döll's Flora des Grossherzogthums Baden, I. Bd. p. 175, ist nur ein einziger Fundort angegeben. In Brandenburg sah ich sie nie, habe sie überhaupt erst einmal, nämlich auf dem Exercierplatze bei Schlettstadt, gefunden (No. 1288) und besitze kein zweites Exemplar. Diese Pflanze ist der *P. alpina badensis* von Mainz (No. 1283) recht ähnlich, namentlich stimmen die kurzen breiten Blattspreiten überein, aber die *badensis* hat doch die einander einschliessenden Blattscheiden am Stengelgrunde ganz wie *alpina*, während die *bulbosa* dieselbe zwiebelige Anschwellung zeigt, welche für die allbekannte vivipare Form charakterisch ist.

Festuca anglica (*Lolium perenne*) kommt bei Rostock und Stade nicht selten mit rispenähnlichem Blütenstande vor. Meist sind die Zweige umgewandelte spiculae, welche an der Basis die gluma superior der untersten Blüte tragen. Anders verhält sich ein Rostocker Exemplar (No. 1246), bei welchem die Zweige vor der manchmal zweitheiligen oder seitwärts gedrängten*) gluma inferior stehen, und die typische gluma superior fehlgeschlagen ist. Hier sind die rispigen Zweige also nicht durch ein scheinbares Tragblatt gestützt, und wenn nicht die sonst bei *Festuca anglica* selten erkennbare gluma inferior wiedergekehrt wäre, hätten wir ein analoges Bild, wie es die anderen Subgenera von *Festuca* normalerweise bieten.

Von *Brachypodium pinnatum* habe ich am Harzburger Burgberg ein Exemplar gefunden (No. 997), welches an einem Blüten-

*) Vergl. hierzu Röper, Der Taumel-Lolch. Rostock 1873.

standszweige zwei spiculae trägt. Die eine dieser spiculae hat beide glumae, und unterhalb der superior steht ein kleines Hochblatt, die andere spicula hat nur eine gluma und steht höher. Mir scheint diese letztere spicula die normale und jenes kleine Hochblatt ihre gluma inferior zu sein, aus deren Achsel die zweite spicula entsprossen ist.

Ungewöhnlich verzweigter *Nardurus Lachenalii* zeigt ungleich lang gestielte spiculae scheinbar nebeneinander stehend und gleicht den armen Inflorescenzen von *Festuca elatior*.

Bei einem *Fruentum (Agropyrum) repens ramosum* von Rostock (No. 914) entspringt ein Zweig, welcher mehrere spiculae trägt, zwischen zwei normalen spiculae. Das Nebeneinanderstehen dieser Verästelungen erinnert an *Hordeum*.

3. Zur Geschichte und Geographie.

a. Verwildertes Getreide.

Der Hafer (*Avena fatua* var. *sativa*) findet sich in Mecklenburg und Brandenburg nicht selten auf Oedland, namentlich auf Sandboden, wo er kümmerlich wird und zuweilen (No. 1654) nur eine spicula am Halme trägt. Beständig ist er an solchen Standorten nie. Selbst wenn er zwei Jahre hintereinander an derselben Stelle gefunden wird, kann man nicht wissen, ob die heurigen Individuen aus Samen der vorjährigen aufgegangen sind, oder ob zwei Jahre hintereinander Saat an dieselbe Stelle verschleppt ist. Nirgends im deutschen Küstenlande ist eine *Euavena (Crispe)* inländisch oder auch nur wirklich verwildert. Auch in Brandenburg, dem preussischen Weichsellande und Schlesien (nach Fieck, Flora von Schlesien) kennt man hierher gehörige Formen nur als Culturpflanzen, Getreideunkräuter und unbeständige Ruderalpflanzen. Ganz ebenso steht es in Baden und dem Elsass. Auch Garcke weiss wenigstens in der 14. Auflage seiner Flora von Deutschland noch Nichts davon, dass eine derartige Pflanze anders vorkäme. Nur Haussknecht behauptet neuerdings (Ref. im Bot. Centralblatt. Beiheft. Bd. V. p. 184), dass *Avena fatua* in Thüringen in der Kalkregion überall wild wachse, und dass *Avena sativa* hier als Culturrasse erzogen sei. Nach allem, was wir über die Bodenstetigkeit der Arten heute wissen, wäre es unbegreiflich, wenn eine in Thüringen einheimische Art, welche seit Jahrtausenden in Nord- und Westdeutschland angebaut ist, hier nirgends sich eingebürgert hätte. Selbst wenn sie ganz kalkstet wäre (was sie nicht ist), müsste sie, die Hauptalmfrucht der alten Allemannen, wenigstens im Elsass und in Baden sich Standorte erobert haben, was sie thatsächlich nicht hat. Dass *Avena sativa* mit *A. fatua* zu derselben Art gehört, will ich nicht bestreiten, zur inländischen Flora Deutschlands gehört aber keine von beiden Formen.

Der Name Hafer gilt für urverwandt mit dem altnordischen *hapar*, welches Bock bedeutet und wiederum zum lateinischen *caper* gehört. Analog ist die Uebertragung des griechischen Bocknamens *ταργος* auf mehrere Pflanzen und auch auf eine Feld-

frucht (Vergl. Deutsches Wörterbuch von J. u. W. Grimm und Pape's Griechisches Wörterbuch. 2. Auflage).

Roggen findet sich in der Rostocker und der Thorner Flora nicht selten auf Flugsand verwildert. Die Halme sind dann am Grunde knickig, wie sie auch bei *Phleum pratense* auf dürrem Boden zu sein pflegen. Bei Thorn ist der Roggen auch als Ruderalpflanze häufig. Bei Rostock findet er sich seltener verirrt an Wegen. In der Gegend von Kiel bleiben beim Einfahren stets viele Roggenähren in dem Gesträuch der Ackerhecken (Knieks) hängen; die Samen keimen bei häufig feuchtem Wetter innerhalb der Ähren (wachsen aus) und gehen bald zu Grunde. Entwickelte Roggenpflanzen trifft man daher dort ausserhalb der Kornfelder selten.

Weizen trifft man bei Rostock gelegentlich gruppenweise an Wegen, wo er aber sehr unbeständig ist. Auch dies Getreide wird gleich Hafer und Roggen gelegentlich am Meeresstrande getroffen. Dasselbe gilt, wie nebenbei bemerkt sei, von der Kartoffel und Seradella (*Ornithopus*). Im Elsass trifft man wohl- ausgebildete Weizenpflanzen gar nicht selten auf Wiesen (No. 872) und eine spätblühende Kummerform an Strassen (No. 873).

Gerste habe ich niemals als Culturflüchtling, geschweige denn verwildert gefunden. Recht häufig ist sie 1877 und 1878 unweit Kassebohm bei Rostock von meinem Vater beobachtet, der damals dort auch Weizen viel fand. Es wurde in jenen Jahren dort eine ansehnliche Strecke Ackerlandes in den heutigen Stadtpark umgewandelt, wobei vorübergehend flüchtige Culturpflanzen günstige Lebensbedingungen fanden.

Der Reis wächst auf Zanzibar wild (No. 1992) an feuchten Stellen sonst dürerer Felder, welche man nach deutschem Sprachgebrauch Heiden nennen würde, Bestände von Halbsträuchern und Stauden, von zerstreuten *Adansonien* überragt. Dass der Reis auf besagter Insel einheimisch sei, will ich nicht behauptet haben.

b. Armuth der norddeutschen Flora.

Im deutschen Küstenlande ist die Zahl der alt-einheimischen Grasarten verhältnissmässig klein im Vergleich mit der der Advenen. Die *Andropogoneae* fehlen ganz, die *Panicaceae* sind nur durch Unkräuter und Ruderalpflanzen oder verwilderte Culturpflanzen vertreten. Die einzige *Oryza* ist höchst wahrscheinlich erst in den letzten Jahrhunderten eingewandert. Bei Rostock ist *Leersia oryzoides* unbeständig gewesen (vgl. Buchenau in der Botanischen Zeitung. 52. Jahrgang. 1894. p. 93 f. und 203). *Chlorideae* fehlen. Die *Phalarideae* bieten uns zuerst einheimische Arten, zwei *Hierochloen* und *Baldingera*. Auch *Anthoxanthum odoratum* wird man das Indigenat kaum abdisputiren können, während *A. Puelii* unter unseren Augen einwandert. Von den *Phleoideae* ist *Mibora* als ausländische Gattung anzusehen, während *Phleum* und *Alopecurus* inländisch sind. *Phleum pratense* verdankt

seine gegenwärtige Häufigkeit jedenfalls der Cultur. *Ph. phalaroides* besitze ich zwar aus der Flora von Kopenhagen (No. 1913, gesammelt von Nolte 1826), dagegen ist es in Schleswig-Holstein nicht einheimisch (Prah!l, Krit. Flora. II) und in Mecklenburg gehört es jenem Consortium von Sandpflanzen an, welches gegenwärtig (und schon seit 100 Jahren) auf der Einwanderung beobachtet wird, vergl. meine pflanzengeographische Uebersicht der Mecklenburgischen Flora im Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte. 38. Jahrgang. p. 74 und 144 und Prah!l's Krit. Flora von Schleswig-Holstein. II. p. 167 unter *Calamintha Acinos*. Von *Alopecurus pratensis* hat Prah!l für Schleswig-Holstein und ich für ganz Norddeutschland (Englers Botanische Jahrbücher. Band XV. Heft 3. p. 398) wahrscheinlich gemacht, dass er nicht inländisch ist. Im oberrheinischen Gebiet ist er dagegen seit Jahrhunderten bekannt, und seine frühe Blütezeit lässt vermuthen, dass er einer höheren Bergregion entstammt. Freilich scheint er in den Alpen für keine Formation charakteristisch zu sein, da Christ in seinem Pflanzenleben der Schweiz ihn nie erwähnt. Sollte der mir unbekannte *A. arundinaceus* eine boreale Varietät des ursprünglich montanen *pratensis* sein? *Alopecurus agrestis* ist in dem in Rede stehenden Küstengebiet ein neues und wenig beständiges Unkraut. *Sesleriaceae* fehlen, *Cynosureae* sind durch *Cynosurus cristatus* vertreten, ein weit verbreitetes Culturgras. Die *Arundinaceae* haben in *Phragmites communis* einen inländischen Vertreter. Von den *Agrostideae* sind mindestens sieben Arten aus den Gattungen *Calamagrostis* (incl. *Psamma*) und *Agrostis* als inländisch anzusehen. *Stipeae* dagegen sind nur durch *Milium effusum* in der inländischen Flora vertreten. *Airopsideae* fehlen. Die *Avenaceae* sind durch 13 oder 14 Inländer vertreten. Ob *Koeleria glauca* auf Röm wirklich Relikt ist, wie ich früher meinte, ist mir zweifelhaft geworden. In den westlichen Ostseeländern gilt für die *Koelerien* dasselbe, was oben von *Phleum phalaroides* gesagt wurde. *Avena flavescens* ist nur verwildert, dasselbe glaube ich von *Arrhenaterum*. Unter den *Festuceae* zähle ich 22 bis 24 einheimische Arten, darunter 6 *Festucen*, 6 *Glycerien* (incl. 2 *Heleochoen*) und 5 *Poen*. Dagegen ist vom Genus *Bromus* nur *B. asper* bezw. *Benekeni* und *serotinus* sicher inländisch. *Bromus mollis* und *Dactylis glomerata* sind mir etwas zweifelhaft. Die *Vulpien* sind unbeständige Gäste. *Bromus tectorum* und *inermis* gehören mit *Poa bulbosa* in das Consortium des *Phleum phalaroides*. *Poa compressa* und *Bromus sterilis* sind Ruderalpflanzen. Nach Westen nimmt die Zahl der Inländer dieser Gruppe stark ab, im Oldenburgischen ist sogar *Briza media* eine Seltenheit. Die *Hordeaceae* zählen nur sechs inländische Arten, nämlich die beiden *Brachypodien* und vier *Fru menten* (*Elymus arenarius*, *E. europaeus*, *Triticum junceum* und *T. caninum* Nyman). Möglicherweise ist *Fru mentum repens* als siebente Art zuzuzählen, und *Festuca anglica* (*Lolium perenne* Nyman) als achte. *Fru mentum maritimum* und *pratense* (*Hordeum maritimum* und *secalinum*) sind Ruderalpflanzen des Strandgebietes.

Auch *F. murinum* ist verhältnissmässig spät häufig geworden. *Rottboelliaceen* und *Nardeen* sind durch je eine Art vertreten. Sonach beträgt die Gesamtzahl der inländischen Grasarten der deutschen Küstenländer 58 bis 69, von welchen jedoch kaum mehr als 46 bis 56 in jeder Lokalflora vorhanden sind. Aehnlich steht es aber in diesem Gebiete mit vielen anderen Familien, und auch die von Osten nach Westen zunehmende Armuth der Flora ist allgemeiner. Höck hat dies im Helios, Jahrgang 10 und 11, weiter ausgeführt.

c. Das Verhalten der Steppengräser in Deutschland.

Steppe ist der südrussische Ausdruck für Neuland oder Oedland. Mit der Ausbreitung der russischen Hegemonie über Asien ist die Bezeichnung Steppe auch auf die brachliegenden Felder dieses Erdtheils übergegangen, welche manchmal von den europäisch-russischen recht verschieden sind — ganz ebenso wie man unter Heide in West- und Ostdeutschland ganz verschiedene Formationen versteht. Die nordamerikanischen Felder, welche den früheren russischen Steppen sehr ähnlich sind, haben von den einwandernden Franzosen den Namen Prärien erhalten, weil sie mit den Wiesen Frankreichs verglichen wurden. Altrussische Steppen giebt es heute kaum noch,*) aber die Arten, welche in dieser sehr charakteristischen Formation vorherrschend waren, nennen wir weiter Steppenpflanzen. Die alten russischen Steppen bildeten einen xero-halophilen Microthermen-Verein, d. h. sie standen auf salzhaltigem, starker Austrocknung ausgesetztem Boden und waren langdauernder strenger Kälte, aber auch hohen Wärmegraden ausgesetzt. Die Hauptsteppengräser sind nach Boris Lewandowski: *Stipa pennata* und *capillata*, *Poa bulbosa*, *Festuca ovina*, *Koeleria cristata*, *Bromus erectus* und *tectorum*, *Fruentum* (*Triticum* Nyman) *repens* und *cristatum*. Mit Ausnahme von *Fruentum cristatum* gehören sie alle auch der deutschen Flora an. In Norddeutschland sind sie Sandpflanzen und mit Ausnahme der *Stipa capillata* vorzugsweise Bewohner des dünenbildenden Thalsandes. Am sandigen Meeresstrande treffen wir einigermassen häufig nur *Festuca ovina* und *Fruentum repens*, welche letzteres auch als Ruderalpflanze und Ackerunkraut eine grosse Verbreitung hat. Im oberrheinischen Gebiete bewohnt *Stipa pennata* Kalkfelsen (Isteiner Klotz). *Bromus erectus* bildet auf Löss, einer in vieler Hinsicht dem russischen Steppenboden ähnlichen Erdart, grosse Bestände. Die „Matten“ des Kaiserstuhles werden hauptsächlich von diesem Grase gebildet. Es kommt aber auch auf trockenen Wiesen der Ebene und auf der Höhe des Jura (No. 1065) vor. *Festuca ovina* bewohnt im Südwesten sowohl den mageren Sand von Hagenau (No. 1110), als auch die Eichenniederwälder des Granites am Ausgange des Weilerthales

*) Vergl. meine Vegetationsskizze des russischen Gouvernements Poltava. (Globus. Band LXXII. p. 315 ff.) und Dokuchaev The Russian steppes. Petersburg 1893.

(No. 1111 und 1112) und findet sich im Solothurner Jura oberhalb 1000 m massenhaft auf Kalk (No. 1107 und 1109). Nicht selten finden sich Steppengräser in Deutschland in trocknen Wäldern, wie Kiefernwald und Eichenniederwald. Die Steppengräser finden also bei uns überall dort Raum, wo die Beschaffenheit des Bodens das Wachstum von *Xerophyten* begünstigt — auf Sand und Kalk.

d. Floristische Einzelheiten.

Calamagrostis varia habe ich in meiner Mecklenburgischen Flora nicht mehr aufgeführt. Boll hat in seinem Handexemplar seiner Flora von Meklenburg ein Fragezeichen dabei gemacht. In Fisch und Krause's Flora von Rostock war sie auf Röper's Autorität hin aufgenommen. In dessen Herbarium habe ich aber nur bei *C. Halleriana* die Notiz gefunden, dass diese „una cum *C. sylvatica* et *varia* et *Epig.*“ am 21. August 1861 am Rosenort in der Rostocker Heide gesammelt sei. Wenn, wie ich oben vermuthete, *C. montana* (denn *C. varia* Röper muss als *C. montana* Nyman aufgefasst werden) ein Bastard von *C. arundinacea* (*C. sylvatica* Röper) und *epigeios* ist, kann Röper's Angabe wohl richtig sein, aber sie bedarf der Bestätigung.

Vulpia myurus kommt in Mecklenburg zuweilen vor. Ruben hat sie 1885 am Faulen See bei Schwärin gefunden (No. 1201), darnach können auch andere, von mir nicht controllirbare Angaben über diese Art richtig sein.

Festuca silvatica und *Poa silvatica* wachsen in den Vogesen unter Edeltannen und Buchen durcheinander. In Schlesien kommt nach Fiek die *Festuca* mehr im Vorgebirge, die *Poa* mehr in höheren Lagen vor. In Norddeutschland ist die *Festuca* in Ostholstein eine der gewöhnlichsten Buchenwaldpflanzen, während sie in allen übrigen Landschaften selten ist und in den Sandgebieten von Westpreussen, Posen, Brandenburg und Hannover fast gar nicht vorkommt. Die *Foa* dagegen ist im Nordosten durch eine boreale Varietät vertreten und überall sonst sehr selten, manchmal dazu noch unbeständig (Krause, Mecklenburgischen Flora) und wenigstens an einem Theil ihrer Standorte adven (Ascherson, Flora der Provinz Brandenburg, Prah!, Krit. Flora von Schleswig-Holstein). Die *Festuca* verhält sich also ähnlich wie *Lysimachia nemorum*, *Veronica montana*, *Corydalis cava* und *Melica uniflora*, während der *Poa* eine Anzahl anderer montaner Arten zur Seite stehen, welche sich in Mecklenburg und dessen Nachbarländern stellenweise zeigen, einzelne Standorte behaupten, andere bald wieder einbüßen und, wenn nicht überall, so jedenfalls stellenweise, ihr Auftreten menschlichem Eingreifen verdanken, z. B. *Carex pendula*, *Allium ursinum*, *Aconitum Napellus*.

Manches, was ich früher als *Glyceria plicata* gesammelt habe (No. 1388 vom Lichtenberger Kietz bei Berlin, No. 1382 aus der Friedrichsthaler Forst bei Swinemünde, No. 1379 aus dem Elsass), sowie ein von Ascherson erhaltenes Exemplar von Neubrandenburg (No. 1387) halte ich jetzt nach wiederholter Unter-

suchung für *G. fluitans*. Eine Mehrzahl grundständiger Zweige des untersten Blütenstandszweiges wird leicht dadurch vorgetäuscht, dass der untere Theil des Blütenstandes in einer Scheide stecken bleibt, aus welcher dann mehrere Zweige nebeneinander herausragen. *Glyceria plicata* besitze ich von folgenden Standorten: zwischen Ellenserdamm und Steinhausen bei Varel (No. 1377), Wendesser Mühle bei Wolfenbüttel (No. 1386), Gross Nordsee bei Kiel (No. 1383), Borby bei Eckernförde (No. 1381), am Thiergarten bei Schleswig (No. 1384), Sühring bei Bützow (No. 1380), Warnemünder Wiesen (No. 1385), Illwald bei Schlettstadt (No. 1378). Alle diese Plätze sind Standorte mehr oder weniger halophiler Arten, wie *Scirpus maritimus*, *Trifolium fragiferum*, *Samolus Valerandi*, die meisten notorische Salzstellen.

Sammlungen.

Wurm, Friedrich, Etiketten für Schülerherbarien. Sechste vermehrte und verbesserte Auflage. Böhm. Leipa (Joh. Küstner) 1898. Mk. —.70.

Die vorliegenden Etiketten verfolgen zwei Zwecke, erstens der unrichtigen Schreibweise der Pflanzennamen vorzubeugen, zweitens bei Anlegung von Herbarien an Zeit zu sparen; es sind über 800 der am häufigsten vorkommenden Samen- und Sporenpflanzen vorgesehen.

Die Etiketten sind perforirt und tragen in der Mitte den lateinischen Namen nebst Autor, darunter den deutschen; zur Vermeidung unrichtiger Aussprache sind in zweifelhaften Fällen Accente auf die zu betonenden Silben gesetzt. In der linken oberen Ecke befindet sich die Angabe der Classe Linné'schen Systems, in der rechten oberen der natürlichen Pflanzenfamilie, der die betreffende Pflanze angehört, in der linken unteren Raum für den Fundort und das Datum.

Für geeigneter hätte Ref. es gehalten, die alphabetische Zusammenstellung der Etiketten fallen zu lassen und an deren Stelle eine Anordnung nach dem natürlichen System zu geben; überhaupt wäre es vielleicht besser gewesen, in den Begleitworten für alle Schülerklassen eine Anordnung der gesammelten Pflanzen nach dem natürlichen System anzurathen, als für die unteren Classen eine solche nach dem Linné'schen und erst für die oberen eine solche nach dem natürlichen System zu empfehlen.

Erwin Koch (Pfullingen).

Referate.

Kohl, F. G., Botanische Wandtafeln. Cassel (Gebr. Gotthelft) 1897.

Gute Wandtafeln gehören zu den besten Demonstrationsmitteln im naturwissenschaftlichen Unterricht, und wenn auch schon eine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Ernst Hans Ludwig

Artikel/Article: [Floristische Notizen. \(Schluss.\) 379-386](#)