Deutsche botanische Monatsschrift.

Organ für

Floristen, Systematiker und alle Freunde der heimischen Flora.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. G. Leimbach

Direktor der Realschule zu Arnstadt.

Erscheint allmonatlich in der Stärke von mindestens einem Druckbogen und kostet innerhalb des deutschen Reiches pro Jahr 6 Mark, in Österreich-Ungarn 3 Gulden 72 kr.

Man abonniert entweder direkt beim Herausgeber, oder durch die Post (No. 1416 der Zeitungspreisliste), oder durch den Buchhandel (Kommissions-Verlag: Otto Klemm in Leipzig.)

V. Jahrg. Nr. 4.

April.

1887.

Inhalt: Petzold, die Massenerzeugung von Samen in der Pflanzenwelt. Ludwig, die Anzahl der Strahlenblüten bei Chrysanthemum leucanthemum u. anderen Kompositen. Wiefel, Zusätze und Berichtigungen zur Flora des Sormitzgebietes in Thüringen (Schluss.) Röll, die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung (Forts.) Litteratur, Anzeigen.

Die Massenerzeugung von Samen in der Pflanzenwelt.

Von Dr. W. Petzold.

In dem Kampfe um das Dasein ist die Massenerzeugung von Samen für die Pflanzen ohne Zweifel von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die ausdauernden Gewächse allerdings büssen unter Umständen nicht ein einziges Pflänzehen ihres Bestandes ein, wenn in einem ungünstigen Jahre von ihren Samenkörnern auch keins zur Entwickelung gelangt, ja viele derselben vermehren sich trotzdem, wie z. B. der bei uns häufig angepflanzte Helianthus tuberosus L., welcher durch Knollenbildung für eine reichliche Vermehrung sorgt, während ihm — wenigstens bei uns — Fruchtreife versagt ist; andere Gewächse in ähnlicher oder anderer Weise. Für die einbez. zweijährigen Pflanzen ist aber ohne Zweifel die Massenerzeugung von Samen eins der wesentlichsten Mittel den Fortbestand der Art zu sichern. Denn es leuchtet ein, dass, je mehr gute und kräftige Samenkörner eine Pflanze hervor-

bringt, um so grösser auch die Wahrscheinlichkeit wird, dass einige oder mindestens dass eins derselben die Bedingungen findet, welche zur vollen Entwickelung notwendig sind.

Im Laufe des letztvergangenen Jahres wurden einige Pflanzen auf ihren Samenreichtum hin von mir geprüft. Es geschah dies in der Weise, dass in jedem Falle zunächst die Samenbehälter (Schoten, Kapseln u. s. w.) sorgfältig einzeln gezählt wurden (leere wurden nicht mit berücksichtigt), so dass in dieser Beziehung Irrtümer, wie sie bei allgemeinen Schätzungen sich leicht einschleichen können, ausgeschlossen sind. — Von den Samenbehältern wurden dann 20 von mittlerer Entwickelung ausgesucht, in jedem derselben die Zahl der Samenkörner genau festgestellt, und hieraus der mittlere Durchschnitt berechnet. Das Produkt aus diesem letzteren und der Anzahl der Samenbehälter lieferte das Gesamtergebnis.

Die auf diesem Wege gewonnenen Zahlen waren folgende:

	Ent- wickelung.	Zahld, Samen- behälter.		alt nbehälter b) Durchschn. von 20 mitt- lerer E.	40
Agrostemma githago L.	mittel	6	54	45,2	271
Veronica hederifolia L.	sehr üppig	154	4	2,5	385
Teesdalea nudicaulis		204	4	3,5	714
R. Br	üppig				
Geranium pusillum L.	72	714	5	4,5	3213
Raphanus raphanis-		2125	9	5,6	11 900
trum L	sehr üppig				
Plantago major L	mittel	1708	11	8,4	14 347
Silene anglica L	sehr üppig	648	66	54,4	35 251
Erysimum cheiranthoi-					
des L	22	1594	37	24,5	39 053
Berteroa incana D. C.	22	9421	8	5,5	51 816
Capsella bursa pastoris		3322	29	19,3	64 115
Mönch	22				
Melandryum album		256	670	294,4	75 366
Garcke	22				
Sisymbrium sophia L.	22	23717	45	30,8	730 484

Bei Sisymbrium sophia wurde der Versuch gemacht, die Zahl der Samenkörner noch auf einem anderen Wege festzustellen. Der Samen der Pflanze wurde mit möglichster Sorgfalt gesammelt, dann gewogen; er hatte ein Gesamtgewicht von 78,6 Gramm. Es wurden hierauf 500 voll entwickelte Körner davon abgezählt und ihr Gewicht auf einer chemischen Wage festgestellt; es betrug 0,0688 Gramm. Hieraus ergiebt sich für den ganzen Stock eine Körnermenge von 571 221. Die Abweichung von obigem Ergebnis beträgt 159 263, und erscheint nicht bedeutend, wenn man bedenkt, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der reifsten Samenkörner bereits früher zerstreut war oder auf dem Transport verloren ging, während andererseits ein Teil der Schoten sich noch nicht voll entwickelt zeigte, so dass hier die Samenkörner nicht vollständig ausgebildet waren.

Was diese für Sisymbrium sophia gewonnene Zahl zu bedeuten hat, wird uns dann recht klar, wenn wir bedenken, dass, wenn jedes Samenkorn sich in derselben Weise wie die Mutterpflanze, die eine Fläche von 0,7 Quadratmeter bedeckte, weiter entwickelte, im Jahre 1889 (die Pflanze war im Herbst 1886 aufgenommen) von den in weiterer Folge hieraus hervorgehenden Pflanzen eine Fläche beansprucht würde, welche die Landoberfläche der Erde um das 2000 fache überträfe.

Bei dieser so ungeheuer starken Samenbildung muss es auffallen, dass diese Art des Raukensenfs, obwohl nirgends selten, doch nie so massenhaft anzutreffen ist, wie man hiernach erwarten dürfte. Dies aber um so mehr, als z. B. der Hederich, Raphanus raphanistrum L., das lästigste Unkraut auf unseren Äckern, niemals auch nur annähernd eine ähnliche Massenbildung von Samen aufweist. Vielleicht liegt der Grund für diese Erscheinung darin, dass die Samenkörner des Hederichs ihre Keimkraft länger bewahren als die des feinblättrigen Raukensenfs; doch müsste dies noch durch Versuche nachgewiesen werden.

Aber noch eine andere interessante Thatsache geht aus den oben für Sisymbrium sophia mitgeteilten Zahlen hervor. Die bereits halb trockene Pflanze, die übrigens einen Hauptast verloren hatte, wog 470 Gramm. Da, wie aus obigen Angaben hervorgeht, 1 Samenkorn 0,000 1376 Gramm wiegt, so ergiebt sich, dass die Pflanze im Laufe des halben Jahres ihrer Entwickelung um das 3½ millionenfache an Gewicht

zugenommen hatte.

Wenn uns nun auch diese Zahlen ganz interessante Thatsachen enthüllen, so genügen sie doch nicht nach allen Richtungen hin. Sie beziehen sich meist auf sehr üppige Stöcke und diese sind als Ausnahmen zu betrachten. Es wurde darum noch ein anderer Weg eingeschlagen, um ein annähernd richtiges Bild von der Massenerzeugung von Samen zu erhalten, indem nicht einzelne Pflanzen in Rechnung gezogen wurden, sondern sämtliche, mochten sie gut oder schwach entwickelt sein, welche ein genau abgemessenes Stück Land bedeckten. Selbstverständlich ist diese Art der Berechnung noch mühsamer als vorige; es liegen darum nur wenige Untersuchungen in dieser Richtung vor, von denen zwei hier

Platz finden mögen.

Auf einem sehr sandigen Acker unweit Braunschweig, der mit Roggen bestellt war, wurde Teesdalea nudicaulis, die hier in Menge unter dem Getreide wuchs, von der Fläche eines Quadratmeters aufgenommen. Es waren insgesamt 191 Pflanzen mit 5289 Kapseln. Der Durchschnitt von 20 derselben ergab für die Kapsel einen Inhalt von 3,5 Körnern. Hiernach beträgt die Gesamtmenge der auf 1 Quadratmeter Roggenfeld erzeugten Samenkörner von Teesdalea 18512. Überall gleichen Bestand vorausgesetzt, ergiebt dies für den Morgen Ackerland 46280000.

Auf einem anderen, ebenfalls sehr sandigen Felde stand unter Hafer sehr zahlreich Spergula arvensis L., hier zu Lande Nägenknie (Neunknie) genannt. Von einer Fläche mit einem Bestand mittlerer Dichte wurden die Pflanzen auf 0,2 Quadratmeter ausgehoben und untersucht. Sie hatten insgesamt 963 fruchttragende Kapseln, deren jede nach dem aus 20 Kapseln verschiedener Grösse festgestellten Durchschnitt 22 (genauer 22,8) Samenkörner trug; dies giebt für sämtliche 963 Kapseln einen Inhalt von 21186. Das Quadratmeter trägt demnach, überall gleichen Bestand vorausgesetzt, 105 930,

der Morgen Landes über 260 Millionen Samenkörner.

Diese Zahlen erklären leicht, warum der Landmann so schwer, oft genug erfolglos, gegen das Unkraut ankämpfen muss, das sich auf seinem Acker breit macht und die gute Saat zu ersticken droht.

Die Anzahl der Strahlenblüten bei Chrysanthemum leucanthemum und anderen Kompositen.

Von F. Ludwig (Greiz).

Die grosse Gänseblume, Chrysanthemum leucanthemum L. — in Hessen "Scheumpfersblume", von "Scheumpfer" = Bräutigam, benannt — gilt allenthalben den Mädchen als Orakel, das über den Grad der Liebe oder den Stand des Geliebten Aufschluss erteilt, indem beim Auszupfen der Randblüten Verschen hergesagt werden, wie:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche botanische Monatsschrift

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Petzold Werner

Artikel/Article: Die Massenerzeugung von Samen in der Pflanzenwelt 49-52