© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nach der Generalversammlung zur Ausgabe gelangen soll, 2. dass dem § 25 des Reglements zuzufügen sei:

„Später eingehende Manuscripte werden im „Schlussheft“ des Jahrganges veröffentlicht. Das Schlussheft gelangt spätestens im Februar des folgenden Jahres zur Ausgabe.“

Der Vorstand unterstützt diesen hiermit bekannt gegebenen Antrag und unterbreitet denselben der Generalversammlung zur Beschlussfassung.

Berlin, den 8. Juni 1896.

Schwendener
z. Z. Präsident der Gesellschaft.

Mittheilungen.

32. F. Ludwig: Eine fünfgipfelige Variationscurve.

Mit einer Zinkographie.

Eingegangen am 6. Juni 1896.

Unter den Zahlcurven, welche die Variationen in der Zahl bestimmter Pflanzenorgane graphisch darstellen, sind diejenigen am häufigsten, deren Maxima bei den Zahlen der Reihe des Leonardo Fibonacci da Pisa liegen, die wir daher kurz als Fibonaccicurven bezeichnen wollen. Sie sind entweder eingipfelig und stimmen dann zum Theil mit den Binomialcurven überein, zum Theil sind sie hyperbinomial, d. h. der Hauptgipfel liegt höher als es die Entwickelung des Newton'schen Binoms fordert, oder sie sind zwei-, seltener dreigipfelig, in welchem Falle sie meist das Vorkommen von verschiedenen Zahlrassen zum Ausdruck bringen (Summationscurven). Eine bemerkenswerthe vielgipfelige („polymorphe“) Fibonaccicurve ergeben meine neuerlichen Zählungen der Doldenstrahlen von *Primula officinalis*.

Um Greiz findet sich diese Species nur selten; als ich daher Ende Mai bei wenigen Zählungen der Doldenstrahlen der daselbst gemeinen *Primula elatior* die Zahlen des Fibonacci vorwiegend antraf, beauftragte ich (da *Primula elatior* bereits verblüht war und dieses Jahr auch sehr wenig Früchte angesetzt hatte) einen meiner Söhne, mir in anderer Gegend die später blühende *Primula officinalis* zu sammeln.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die wenigen Exemplare, welche mir zunächst aus der Saalgegend bei Schloss Burgk zukamen, ergaben folgende Zahlen:

Zahl der Blüthen in der Dolde	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Häufigkeit derselben	1	—	1	9	5	4	10	4	5	6	1

Zahl der Blüthen in der Dolde	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Häufigkeit derselben	3	1	3	—	—	1	—	1	2

Die Figur stellt die Frequenz der verschiedenen Doldenstrahlzahlen dar, die bei *Primula officinalis* vorkommen, nach 1227 Zählungen.

Dies Resultat regte mich zu weiteren Zählungen an. Am 31. Mai erhielt ich durch einen mir befreundeten Herrn, Fabrikdirector A. LIEBMANN in Weida, einen Korb mit 1170 Primeln (*P. officinalis*), die sämmtlich auf einer Waldwiese im Aumathal bei Weida gesammelt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

waren (ohne dass der Genannte um den Zweck meiner Untersuchungen wusste). Die Zählungen der Doldenstrahlen hatten das folgende Ergebniss:

Zahl der Blüthen in der Dolde .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Häufigkeit derselben	1	13	78	54	237	173	116	188	76	108	56	19

Zahl der Blüthen in der Dolde .	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Häufigkeit derselben	21	10	6	4	5	3	2	—	—	1	—

Nachdem ich zuerst 504 Blüthenschäfte aus dem Korb genommen und gezählt hatte, zählte ich die Blüthen in je 100 weiteren Dolden, und zuletzt noch den Rest von 166 Blüthen. Die Einzelresultate waren die folgenden:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
—	4	16	16	67	64	54	107	42	60	28	8	16	9	2	2	3	3	2	—	—	1	—
—	1	5	8	22	28	11	13	6	8	1	1	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	4	21	13	6	21	7	9	13	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	16	7	32	14	10	6	7	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	4	6	29	18	7	11	5	7	5	3	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	2	2	17	24	18	15	3	9	4	2	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
1	3	33	11	49	20	10	15	6	11	3	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Offenbar waren erst die kräftigeren, zuletzt auch noch die wenigstrahligen schwächeren Exemplare der Wiese abgepflückt worden, so dass zuletzt die Zahlen 3 und 5 mehr überhand nahmen, während zuerst das Maximum bei 8 lag. Immerhin ist bereits in den einzelnen Zählungsetappen das Vorwiegen der Zahlen 3, 5, 8, 10, 13 auffällig, das in der Curve meiner Gesammtzählungen so hübsch hervortritt.

Auch bei anderen Primulaceen scheinen diese Zahlen die Mittelpunkte der Variation zu sein. So fand ich bei einer Anzahl alpiner Primeln, die mir aber nur in kleiner Zahl vorlagen, die Zahlen 3, 5, 8 besonders häufig. Die Angaben in systematischen Werken sind meist zu unbestimmt, doch finden sich hier und da die Grenzen in der Zahl der Doldenstrahlen ungefähr angegeben, so z. B. in der Flora von Schenk, Schlechtendal etc. wie folgt (die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Zahl der Doldenstrahlen der abgebildeten Exemplare an):

Cortusa Matthioli 3—12 (8),
Androsace villosa 3—5,
A. Chamaejasme 4, 5 und mehr (5),
A. obtusifolia 3—5, selten mehr (5),
A. carnea 3—5 (6, 5),
A. lactea 2—3 selten mehr (3),
A. elongata 2—8 (3, 7),
A. maxima (5),
A. septentrionalis 10—20,
Primula farinosa 4—25 (5, 6),
Primula suaveolens „reichblüthig" (5).
P. Auricula 4—12 (9).
P. Pedemontana (8),
P. villosa (7),
P. venusta 2—5 (5),
P. carniolica (6),
P. spectabilis 1—3, selten 4,
P. integrifolia 1—3,
P. glutinosa 3—5, selten 6—7.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vielleicht regen die vorstehenden Zeilen den einen oder anderen Alpen-Touristen an, dem Zählgeschäft, das sich bei *Primula* sehr schnell und ohne viele Mühe abwickelt, einige Raststunden zu widmen.

Die Blüthen der Primulaceendolde entfalten sich nicht gleichzeitig, und öfter kann man zwei oder gar drei auf einander folgende Generationen beobachten, von denen die letzte häufiger nicht mehr zur Entwickelung kommt. In solchen Fällen sind die Anzahlen der Blüthen der verschiedenen Generationen sehr oft auf einander folgende Glieder der Reihe des FIBONACCI. Der Bau der Dolde ist dann 8 + 5, 3 + 2, 2 + 1 etc. In einem Falle bestand die Dolde aus acht früher entwickelten Blüthen, und aus ihrer Mitte entsprang eine secundäre fünfblüthige Dolde. Bei weiteren Untersuchungen der Variationscurven der Primulaceen wäre auch auf diese Einzelheiten im Aufbau der Dolde zu achten.

Greiz, 5. Juni 1896.

---

33. K. Puriewitsch: Ueber die selbstthätige Entleerung der Reservestoffbehälter.

(Vorläufige Mittheilung.)

Eingegangen am 19. Juni 1896.

Bei der Keimung eines Samens findet der Uebergang der Reservestoffe, welche in den Endospermen oder Cotyledonen aufgespeichert sind, in die Gewebe des jungen Keimlings statt. Während die Cotyledonen Glieder der Pflanze bilden, ihrer Entwickelung bis zu einer gewissen Stufe folgen und sich in manchen Fällen sogar mehr oder weniger vollständig bis zur Annahme des Laubblattcharakters weiter entwickeln, ist das Endosperm mit der Pflanze nur durch gewisse Organe (z. B. das Scutellum bei den Gramineen), die den Uebergang der Entleerungsproducte vermitteln, in innige Berührung gebracht.

Der bisher herrschenden Annahme gemäss betrachtete man das Endosperm als ein Nährgewebe, das zur selbständigen Function unfähig ist. Die Auflösung der Reservestoffe und den Uebergang der Auflösungsproducte in die junge Pflanze schrieb man den Einwirkungen der letzteren zu, sei es, dass dieselbe durch directe Reizwirkung oder durch Secretion von Fermenten den Anstoss gegeben habe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Ludwig Friedrich

Artikel/Article: Eine fünfgipfelige Variationscurve. 204-207