

lucida × *cyparissias* Wimm.) die bisher nur aus Schlesien bekannt war, wurde vom Verfasser im Sommer 1918 auch westlich vom Básiás (Com. Krassó-Szörény) gesammelt.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 8. Febr. 1922.)

S. Jávorka: Kleinere Bemerkungen und neuere Daten VII. Mitteilung.

(Lat. Originaltext 1. S. 85—87.)

F. Hollendonner: Ein neues Verfahren zur Verkohlung und zum Photographieren pflanzlicher Gewebe.

(Ung. Originaltext s. S. 87—89.)

Die Schnitte werden trocken, oder mit wenig Wasser bzw. Alkohol auf trockene Objektträger gelegt, mit Deckglas bedeckt und über einem Bunsenbrenner vorsichtig erwärmt. Nach Verdunstung des Wassers oder des Alkohols beginnt der Schnitt sich zu bräunen und endlich wird er schwarz. Nach dem Auskühlen kann das Deckglas leicht abgehoben und der Schnitt auf einen reinen Objektträger übertragen und in Canadabalsam fixiert werden. Die auf diese Weise hergestellten Schnitte geben beim Photographieren ein äusserst scharfes, reines und kontrastreiches Bild (S. Fig. 1—3.)

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 8. März 1922.)

LITERATURBERICHT.

Filarszky N.: *A separatiós sejtmagosztódás elmélete és szerepe a növények fejlődésében és rendszerezésében.* (Die Theorie und Rolle der Separationskernteilung in der Entwicklungsgeschichte und Systemisierung der Pflanzen.) *Mathematikai és Természettudományi Értesítő.* XXXVIII. köt. 1921., p. 238—248.

Die vorliegende akademische Antrittsrede ist ein in leider kurzer Form abgefasster Auszug einer grossen Studie, die vorläufig noch im Manuskript liegt. Verfasser stellt eine sogenannte „Separationskernteilung-Theorie“ auf, die eine Reihe von mit der Kernteilung näher zusammenhängenden

Erscheinungen auf eine gemeinsame Grundlage zurückzuführen ermöglicht.

Den Ausgang bildet die folgende Annahme:

Beim amphimiktischen Vorgange d. h. der Vereinigung eines ♂ und eines ♀ Geschlechtselementes zur Keimzelle fällt den Zellkernen der beiden Elemente die Hauptrolle zu. Die Chromosomen väterlichen und mütterlichen Ursprunges verschmelzen hierbei niemals miteinander; es vollzieht sich bloss eine Fusion der beiden verschieden geschlechtswertigen Kerne, die Chromosomen bewahren auch weiter unverändert ihre Selbstständigkeit, ihre Individualität. Da die Chromosomen im Allgemeinen für die Träger aller Eigenschaften und Merkmale des ganzen Organismus angesehen werden, muss natürlich der Keimkern sämtliche Eigenschaften der Eltern in sich bergen.

Die Entwicklung eines neuen pflanzlichen Organismus beginnt mit der Teilung des diploiden Zygotenkernes. Diese Teilung kann entweder eine Aequations- oder eine Reductionsteilung sein. In beiden Fällen ist die weitere Teilung der Tochterkerne nur eine typische Teilung, in jenen Fällen aber wenn am Keimkerne sich eine Aequationsteilung vollzogen hat, tritt im Entwicklungszyklus des neuen Organismus immer ein Zeitpunkt ein, in welchem auch eine einmalige Redúctionsteilung einsetzt und diese fährt dann immer entweder unmittelbar zur Bildung der haploidkernigen Geschlechtselemente oder hat die Bildung derselben nur später im Gefolge.

Sowohl bei der Reductionsteilung, als auch bei der Aequationsteilung kann die Aufteilung der ♂-oder väterlichen und der ♀-oder mütterlichen Chromosomen auf dreierlei Weise erfolgen: 1. *der eine Tochterkern erhält nur ♂, der andere nur ♀ Chromosomen, die Kernteilung ist nach Verfasser eine vollständige oder gleichmässige Separationsteilung*; 2. *die eine Hälfte der ♂ sowie der ♀ Chromosomen fällt der einem, die andere Hälfte der ♂ und ♀ Chromosomen dem anderen Tochterkerne zu, die Kernteilung vollzieht sich ohne Separation*; 3. *der eine Tochterkern erhält mehr ♂ als ♀, der andere aber entsprechend mehr ♀ als ♂ Chromosomen, Verfasser nennt diese Kernteilungsweise partielle oder unvollständige Separationsteilung.*

Mit Hilfe der Separationsteilung lässt sich sowohl die Erscheinung der Heterochromosomen, als auch die der Chromatinnucleolen, sowie die daran sich knüpfenden Erklärungen bewerten. Bei den niedrigsten pflanzlichen Organismen fällt die Separationsteilung zumeist mit der Reductionsteilung schon am Zygotenkerne zusammen, bei höherstehenden Formen erscheint sie in ein späteres Entwicklungsstadium verschoben und vollzieht sich als Aequationsteilung. (*Zygosporie*,

Gametospore, Oospore der *Thallophyten*), bei noch höher stehenden Formen teilt sich der Zygotenkern auf typische Weise und die Reductionsteilung erfolgt erst in einem etwas späteren Entwicklungsstadium entweder mit Separation oder die Separationsteilung setzt noch später ein (*Carpospore* der *Thallophyten* und *Bryophyten*). Bei den *Pteridophyten* und allen *Spermatophyten* ist die Teilung des Zygoten-, oder Keimkernes eine Aequationsteilung, bei ersteren zumeist ohne, bei letzteren in vielen Fällen auch zugleich eine Separationsteilung. Bei den *Pteridophyten* kann die Separationsteilung entweder später bei der Sporenbildung mit der Reductionsteilung zusammen fallen oder noch später in Verbindung mit Aequationsteilung die Entwicklung der Geschlechtsorgane einleiten. Bei jenen *Spermatophyten* deren Keimkern ohne Separation sich typisch teilt, geht die Separationsteilung ebenfalls erst der Entwicklung der Geschlechtsorgane voran und die Reductionsteilung setzt erst kurz vor der Bildung der Geschlechtsorgane ein.

Bei monoecischen und hermaphroditischen Pflanzenarten vollzieht sich die Zygotenkernteilung stets ohne Separation der Chromosomen, bei den dioecischen Pflanzenarten hingegen immer unter Separation der verschiedenen geschlechtlichen Chromosomen. Vollzieht sich aber am Keimkerne eine teilweise Separationsteilung, so können verschiedenwertige Individuen hervorgehen, die Art kann eine dioecische oder auch trioecische Pflanzenart sein.

Das äusserst verschiedenartige Auftreten, die Verteilung der Geschlechtsorgane ist als Folge verschiedenartigen Reductionsteilung der Gonotokontenzellkerne anzusehen. Bei den niedrigsten Pflanzenformen ist der Gonotokont die Keimzelle selbst (*Zygospore, Gametospore, Oospore*), bei höheren Pflanzenformen werden die Gonotokonten in Fruchtkörpern gebildet, die unmittelbar aus der Keimzelle sich entwickeln. Beide Fälle sind für die *Thallophyten* und *Bryophyten* charakteristisch. Bei den noch höher und höchst organisierten Pflanzenformen kommen die Gonotokonten in besonderen Organen, den Sporangien an den Sporohyllen des höchstorganisierten Pflanzenkörpers zur Ausbildung, dies charakterisiert sowohl die *Pteridophyten* als auch die *Spermatophyten*. Dem entsprechend und den ganzen Entwicklungsvorgang vor Augen haltend lassen sich im ganzen Pflanzenreiche nur zwei grosse, scharf begrenzte Pflanzengruppen unterscheiden: die *Sporophyten*, welche die *Thallophyten* und *Bryophyten* umfassen und die *Embryophyten*, für welche allein die *Pteridophyten* und *Spermatophyten* anzusehen sind. Dem haploiden Baue der ersteren und dem diploiden Baue der letzteren entsprechend ist auch die schon im Gebrauche stehende Bezeichnung für diese Hauptgruppen *Haploideae* und *Diploideae* am Platze.

Bei allen Pflanzen bilden alle Lebensprozesse von der Keimzelle angefangen bis zur Bildung neuer Keimzellen einen geschlossenen Kreislauf (Cyklus), innerhalb dessen überall zwei Hauptentwicklungsstadien ein haploides und ein diploides Stadium zu unterscheiden ist, aber keine „2 x und x Generation.“ Generationswechsel (Metagenesis) ist nur bei manchen Thallophyten zu beobachten, wo es metagenetische und ametagenetische Arten gibt, aber auch bei diesen metagenetischen Arten sind es nicht 2 x und x Generationen, sondern laut Verfasser nur haploide Generationen; was für eine 2 x-Generation angesehen wird, ist auch hier, wie überall — z. B. bei Moose und Pteridophyten, wo man im Allgemeinen von einem Generationswechsel spricht, — dies aber eigentlich nicht der Fall ist — nur ein 2 x-Entwicklungsstadium, keine Nachkommenschaft.

Biologische Untergruppen der Thallophyten sind die Zygosporae, Gametosporae, Oosporae und Carposporae. In Anbetracht des amphimiktischen Vorganges insbesondere aber die Entwicklung der Geschlechtselemente und die Mannigfaltigkeit der sie erzeugender Geschlechtsorgane vor Augen haltend, lassen sich sämtliche Thallophyten viel zweckmässiger in 10 Reihen unterbringen (in der kurzen Auszug-Abhandlung werden diese nicht charakterisiert), die mit Zuziehung entsprechender Beispiele (Verfasser erwähnt dass er in seiner Originalarbeit über 100 solche anführt und behandelt) zur Aufstellung der Zellkern-Separationsteilung einleuchtend berechtigen. Bei den Bryophyten gibt es laut der Separationsteilung-Theorie, nicht einerlei sondern zweierlei Sporen: Isosporen und Homosporen, ja einige Moosarten scheinen sogar Anisosporen zu reifen. Die Isosporen sind den monoecischen Arten eigen, die Homosporen für die dioecischen Arten charakteristisch. Bei den Pteridophyten sind laut Verfasser isospore, anisospore, homospore und heterospore Genera bekannt, es gibt hier also viererlei Sporen. Reductionsteilung ohne Separation hat zur Folge die Bildung von Isosporen, partielle Separationsteilung ergibt Anisosporen, vollständige Separationsteilung erzielt die Homosporen; bei der Bildung der Heterosporen (Makro- und Mikrosporen) ist das Einsetzen der Separationsteilung weit vor der Reductionsteilung anzunehmen. Ebenso auch bei den nur heterosporen Spermatophyten, wo die Mannigfaltigkeit in der Bildung der Fortpflanzungsorgane ebenfalls in der Separationsteilung ihre Erklärung findet.

Der normale Befruchtungsvorgang setzt überall eine Reductions- und Separationsteilung irgend wo im Lebenszyklus der Pflanzen voraus. Ausfall der Reductionsteilung hat Parthenogenesis wie Apogamie zur Folge. Neben Ausfall der Reductionsteilung kann wahrscheinlich auch eine

partielle Separationsteilung zu apogamer Embryobildung führen.

Für die Hybridisation ist laut Verfasser die partielle Separationskernteilung charakteristisch, mit der sich auch theoretisch das *Mendelsche* Gesetz, das heisst die Formel $A + 2Aa + a$ genau abzuleiten lässt. Bei Kreuzung von Formen ist in beiden Eltern unbedingt erforderlich, dass eine partielle Separationskernteilung vor der Ausbildung der Sexualorgane stattfindet, bei Kreuzung von Arten dagegen vollzieht sich die partielle Separationskernteilung mehr in einem der Eltern, in dem anderen aber geht der Ausbildung der Sexualorgane die vollkommene Separationskernteilung voran. Auch verschiedene Arten können mit einander sich hybridisieren, wenn die Anzahl der Chromosomen ihrer Zellkerne identisch ist.

J. B. Kümmerle und Á. Paál.

*Neuere Botanische Literatur aus Siebenbürgen.** Seit der Besetzung Siebenbürgens durch die Rumänen sind dortselbst binnen kurzer Zeit mehrere Zeitschriften erschienen.

A) „*Buletinul de informatii al Gradinii botanice si al Muzeului botanic dela Universitatea din Cluj*“ liegt schon vor mir in dem I. Bande, 8^o. Vol. I, 1921. No. 1. (p. 1—24.), enthält die Schedae ad Floram Romaniae exsiccatam a museo botanico universitatis Clusiensis editam. Cent. I. No. 1—100. Bei der Herausgabe dieses Exsiccatenwerkes hat vieles weil. Péterfi geholfen (er selbst sammelte 28 Nra allein, resp. mit anderen gemeinsam: 19 Nummern teils vor der rumänischen Besetzung Siebenbürgens, teils nachher). Mehrere Nummern sammelten noch wir teils für *Flora Hungarica exsiccata* (Budapest) (Nra 16, 24, 28, 30, 31, 73), teils für *Byrophyta regni Hungariae exsiccata* ein (No 16, 17), die Daten stimmen mit meinen Aufzeichnungen überein, das Material konnte aber wegen der rumänischen Besetzung und wegen der Übernahme unserer Institute mit militärischer Gewalt — nicht mehr expediert werden. Die Sammlungen der gewesenen ungarischen Institute werden noch Jahre hindurch diesem Exsiccatenwerk als reiche Quelle dienen. Bei mehreren Nummern ist als Sammler Weil. Péterfi's Name erwähnt (z. B. 16, 23, 73). Ich lese in Gedanken bei mehreren Nummern statt der angegebenen Sammlernamen andere Namen! Wenigstens soviel sollte der Herausgeber bei der II. Centurie tun: das Datum jenes Materials, welches aus der „barbaren“ ungarischen „Sklavenunterdrückungsperiode“ stammt — ändern. 2 neue Arten sind beschrieben:

* Von der Benützung der speziellen rumänischen Buchstaben musste aus drucktechnischen Rücksichten abgesehen werden.

Melampyrum romanicum Borza und *Centaurea dacica* Borza.

Vol. I. 1921. No. 2. (p. 25—37.) gibt A. Borza einen Bericht über den Bestand des Museums der *Universität* (I) i. d. J. 1919., 1920. — in welchem er aber den Zustand des *Siebenbürgischen Museumvereins*, eines privaten jetzt in rumänische staatliche Verwaltung genommenen Vereines behandelt. Dieser Bericht ist nichts anderes, als Compilation der Berichte des ungarischen Regimes. Denn während der Zweijährigen rumänischen Regierung kann Verfasser folgenden Zuwachs ausweisen: durch Kauf das Herbar von Fl. Porcius (12000 lei) und durch Geschenk Herbarpflanzen: 404 St. von Dr. Olariu, 365 St. aus France (Prof. Dr. Rakovita), E. Gy. Nyárady 95 St. u. A. Borza 212. St. aus Siebenbürgen.

p. 39—40. Nekrolog über Dr. Jul. Wolff († 1921. 31. I.)

p. 41—54. Bibliographia botanica Romaniae annorum 1914—1920. Composuit A. Borza. Ein der Wahrheit nicht entsprechendes Verfahren ist auf „Haben“ der rumänischen Wissenschaft zu verbuchen die, seit 1914. erschienene ungarische Literatur, ja sogar die i. J. 1912. durchgeführten Beobachtungen (die Zusammenstellung ist übrigens fehlerhaft);

2. zwischen den rumänischen Autoren ungarische Botaniker zu erwähnen (denn man kann die Erwähnung der Artikel Tuzson: Memoria P. Kitaibel's, oder Győrffy: Bucsecsia romana in North-America allein in dem Fall erklären, dass die erwähnten Verf. Rumänen sind). Wie kann man Abhandlungen ungarischer Autoren über die Anpflanzung-Experimente — des ungarischen Alföld's (Tiefebene) erwähnen? Es ist unmöglich den auf p. 41, 87 unter * erwähnten Passus auf mehrere Fälle zu applizieren, welche wörtlich übersetzt — lautet:

„In dieser Bibliographie sind in möglich vollständigsterweise die botanischen Abhandlungen aufgezählt, welche sich auf die Flora des jetzigen Rumäniens beziehen, ebenso alle botanische Publicationen von rumänischen Autoren.“

Das letzte Heft (No 3.) d. I. Bandes ist am 15. II. 1922. erschienen. Auf p. 57—59 (rumänisch) p. 60—63 (deutsch) gibt J. Römer eine Erinnerung mit dem Titel „Mein Briefwechsel mit Florian Porcius.“ — p. 64—84 rumänisch (mit kurzem französischen Resumé auf S. 84—6) beginnt Dr. A. Borza Die Flora der walachischen Bauergärten. I. Aepfel (Pirus* Malus). Nach Verf. waren in Rumänien schon in der praehistorischen Zeit cultivierte Apfelracen; nach Dacien

* Der Verf. schreibt consequenter „Pyrus“.

importierten die Römer die veredelten Sorten. In „neuesten“ Zeiten importierten andere Völker (Slaven, Griechen, Türken, Ungarn, Deutsche) neuere Racen. Er zählt die „endemischen“ und importierten Sorten auf.

Ich lenke die Aufmerksamkeit unserer Pomologen u. mit der culturgeschichtlichen Botanik sich fassenden Botaniker auf diese Arbeit, denn ich selbst sehe aus dem ganzen nur das Bestreben, die alte, ursprüngliche Cultur der Walachen womöglich mit wissenschaftlichen Argumenten zu beweisen.

p. 86. in 7. Zeilen Recension über das Werk: „Dunarea si publ. ei stiint., econ. si pol.“ Antipa's, und p. 87—91. Fortsetz. der „Bibliographia botan. Romaniae.“

Der Redakteur erwähnt p. 93, dass sie aus einem Teil des Bucsecs National Park, u. in der Bukovina ein Reservat schaffen wollen — hinzufügend, dass so ein kleines Reservat in Siebenbürgen bereits existiert, nämlich der Standort von *Polygala sibirica*, er erwähnt aber nicht, dass dasselbe unter dem ungarischen Regime entstanden ist, so kann ein Fremder leicht darauf *verfallen*, dass auch dieses Reservat seit der rumänischen Besetzung Siebenbürgens entstanden ist.

Appendix zu Vol. I. enthält den Samencatalog pro 1921.

*

B) Im Dez. 1921. ist eine andere Zeitschrift erschienen: „*Buletinul societatii de stiinte din Cluj — Bulletin de la société des sciences de Cluj Roumanie.*“ 8^o. — P. 136—140. J. Grintzesco schreibt unter d. Titel: „Note sur deux Orobanches parasites des plantes cultivées et sur leur origine en Roumanie“ über *Orobanche ramosa* u. *O. cumanae*, die Wirtspflanzen sowie die Verbreitung in der Walachei erwähnend. — p. 141—147. A. Borza schreibt in rumänischer Sprache, p. 147—8. mit französischem Resumé, über den Formenkreis von *Melampyrum nemorosum* in Siebenbürgen u. Rumänien (p. 144—5. subsp. nova *romanicum* Borza) — Auf S. 149—152. beschreibt weil. M. Péterfi eine Anomalie von *Catharinaea Haussknechtii* (gesamm. neben Kolozsvár in Bükk-Wald); die épigoné ist in eine lange Röhre ausgewachsen, aus deren oberem, schräg aufgeschittenem Teil das Sporophyton herausgekrochen ist. Die Kapseln sind ohne Haube selbstverständlich schwach, teils deformiert entwickelt. Nach Péterfi wäre (cf. p. 151, 153) in der Literatur ein ähnlicher Fall noch unbekannt (Potier de la Varde erwähnt schon i. J. 1906. denselben Fall bei *Cath. undulata!* — adnot. Györfy).

*

C) Noch eine III. Zeitschrift haben die Walachen in Dez. 1921. erscheinen lassen unter d. Titel: „*Contributiuni bota-*

nice din Cluj“ Tomul I. Fascicolul 1. (1. Dezembrie 1921.) in welcher die Abhandlungen botanischen Inhaltes aus der, unter B) referierten Zeitschrift als Separate mit unveränderter Paginierung zusammengestellt sind.

*

Wir sind genötigt nicht nur die botanische Literatur vom besetzten Siebenbürgen in Evidenz zu halten, sondern auch die vom Kgr. Rumänien. Die letzte Nummer aus den Abhandlungen: „Publicatiile Societatei Naturalistilor din România“ die „Contributiuni la studiul faunei, florei si geologiei tarii“ ist in d. No. 3. noch i. J. 1902. erschienen! — jetzt is No. 4. veröffentlicht worden. Gh. P. Grintescu gibt Beiträge zur Phanerogamenflora von Rumänien, Zach. O. Pantu schreibt über die rumänischen u. bessarabischen Geranien, Sim. St. Radian teilt d. IV. Beitrag über die Hepaticen mit; Th. Solacolu schreibt über die Juncaceen, Gramineen, mit vielen ungarischen Beziehungen.

Aus all diesem sehen wir, dass den Rumänen in Siebenbürgen enorm grosse materielle Quellen zur Verfügung stehen, sie schütten sozusagen die neuen Zeitschriften ohne Rücksicht auf ihre inhaltliche Qualität rasch nach einander aus.

I. Győrffy (Szeged).

SITZUNGSBERICHTE

der botanischen Sektion der kg. ung. naturwissenschaftlichen
Gesellschaft.

Vorsitzender: G. Moesz.

Schriftführer: E. Gombocz.

243. Sitzung am 12. Oktober 1921.

1. A. Herrmann: Ungarische volkstümliche Pflanzenkunde.
2. G. Moesz: Zur Klärung einiger Rostpilze Hazslinszky's.
3. R. Soó: Der Formenkreis der *Saponaria officinalis* L.
4. J. Kuntz: Über den Öl- und Zuckergehalt des ungarischen Wacholders.

244. Sitzung am 9. November 1921.

1. Z. Szabó: Zur Erklärung der Zahlenreihen der Divergenz.
2. S. Jávorka: Über *Potentilla*-Hybride.

245. Sitzung am 14. Dezember 1921.

1. L. Hollós: Unterirdische Pilze aus der Umgebung von Szekszárd (siehe p. (6).)
2. Z. Paál: Dié Tropismen der Orobanche- und *Cuscuta*-Arten.
3. I. Győrffy: Bryologische Beiträge zur Flora Ungarns.
4. I. Győrffy: Die Publikationen des bot. Institutes der Universität zu Kolozsvár während der rumänischen Besetzung bis Mai 1919.