

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND
UNTER MITWIRKUNG VON G. MOESZ RED. VON E. GOMBOCZ.

BAND XXI.

1923.

HEFT 1—6.

G. v. Moesz: Die Entwicklung der Kenntnisse über Pilzkrankheiten der Pflanzen in Ungarn.

(Ungar. Originaltext siehe Seite 1.)

Die ersten Angaben über Krankheiten der Pflanzen, die durch Pilze verursacht werden, findet man in Ungarn bei J. Lippay (1664—1667). Er erwähnt nämlich den Rost, ohne aber denselben von dem Brand zu unterscheiden. St. Lumnitzer war der erste, der auch mikroskopischen Pilzen Aufmerksamkeit schenkte (1791).

Nach Lippay schrieb L. Mitterpacher, Professor der Landwirtschaftslehre an der Ofner Universität eingehender über den Rost (1777), doch war ihm weder die Ursache der Krankheit, noch Bekämpfung derselben bekannt. Der Verfasser der ersten ungarischen pflanzenpathologischen Arbeit A. Kováts (1809), zählte die Pilze, so auch den Schimmel zu den parasitischen Organismen; auch den Getreide- und Berberitzenrost hielt er für einen Pilz. Man sieht daraus, daß die Ansichten von Bulliard (1789) und von Persoon (1797) bald nach Ungarn den Weg gefunden haben. Trotzdem führt A. Kováts noch viele andere Ursachen dieser Krankheiten an, was darauf zeigt, daß er doch nicht von der Pilznatur des Rostes und des Brandes vollkommen überzeugt war. J. Nagyváthy, ein hervorragender Landwirt und Schriftsteller in diesem Fache behauptete im Jahre 1824, daß seiner Erfahrung nach der Rost und der Brand ein- und dieselbe Krankheit sei: aus dem Rost entstehe der Brand. E. Fejér (1813) erklärte den Rost entschieden für einen Pilz und empfahl gegen denselben Beizen in Salzwasser oder in Kalklauge. Die Rostkrankheit beängstigte übrigens nie recht die ungarischen Landwirte. Wie es scheint, führte zuerst A. Kováts (1809) in Ungarn den Getreiderost im Zusammenhange mit dem Berberitzenrost an. Er zweifelte, daß der Rost der Berberitze den Rost des Getreides verursache. Derselben Ansicht war auch Endlicher (1830) und meinte, dies sei nur ein Märchen der Landwirte.

Die ungarische landwirtschaftliche Literatur befaßt sich am häufigsten mit dem Brand, was erklärlich ist, da diese Krankheit die verbreitetste und gefährlichste ist. Mitterpacher (1777) war der erste, der *Ustilago* und *Tilletia* von einander unterschied. Erstere Brandart nannte er *Urica* (Brand), letztere *Carbo* (Kohle).

Er meinte, daß die Säfte des Getreidekornes in Gährung geraten, den Steinbrand (Carbo) verursachen, hingegen, die nach der Gährung zurückgebliebenen Säfte den Flugbrand (Urica). Zur Bekämpfung empfahl er das Waschen des Samens, aber noch mehr das Beizen in Kalkwasser oder Lauge. In Ungarn empfahl zuerst Mitterpacher das Beizverfahren. Gährung wurde auch später als Ursache des Brandes betrachtet. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die ungarischen Landwirte Jahrzehnte hindurch ratlos dem Brand gegenüber standen. In den landwirtschaftlichen Zeitschriften entstand besonders in den vierziger Jahren des XIX. Jahrhunderts ein heftiger Streit, bei dem die verschiedensten Ansichten geäußert wurden, die jedoch zum großen Teil als blosse Vermutungen einer wissenschaftlichen Begründung entbehrten. Die falschen Theorien beirrten endlich die Landwirte in solchem Masse, daß sie später, selbst, wenn sich jemand fand, der die Natur des Brandes und seine Bekämpfung richtig beurteilte, demselben keinen Glauben schenkten.

Das *Mutterkorn* wird zuerst von Mitterpacher erwähnt (1777), doch war ihm darüber nichts näheres bekannt. J. Nagyváthy (1791) erklärte, der Ansicht der ausländischen Fachleute beipflichtend, es sei tierischen Ursprunges. Ein anonymen Autor (1843) hielt es für eine Pilzkrankheit, führte aber seinen Ursprung auf einen Gährungsprozeß der zuckerartigen Säfte des Fruchtknotens zurück.

Über die Krankheiten der *Kartoffel* finden wir die erste Mitteilung aus dem Jahre 1843. Zu dieser Zeit wurde die Frage aufgeworfen, ob sich in Ungarn die im Ausland verbreiteten Kartoffelkrankheiten, namentlich die Trockenfäule zeigten? Die Frage erfuhr eine befriedigende Antwort. In diesem Jahr waren die Kartoffelkrankheiten in Ungarn noch ganz unbekannt. Jedoch schon 1846 schrieb J. Török, daß es in diesem Jahr vielleicht im ganzen Lande keine gesunde Kartoffel gab. Zu dieser Zeit wurde zwecks Bekämpfung der Krankheit zuerst die Vermehrung der Kartoffel von Samen angeraten. Die Verbreitung der Krautfäule bewog die Behörden endlich zu einem ernsten Entschluß. Amtlicher Aufforderung zufolge unternahm L. Tognio, Professor der ärztlichen Fakultät an der Pester Universität im J. 1846 eine Reise nach Zipsen (Komitat Szepes), um daselbst die epidemisch aufgetretene Kartoffelkrankheit zu untersuchen. Auf Grund der am Standorte, wie auch im Laboratorium gemachten Untersuchungen verfaßte er ein vortreffliches Werk und zwar mit einer Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit, die einem jeden Mykologen zur Ehre gereicht hätte. Tognio's Verdienst ist es, den Landwirten nützliche Ratschläge gegeben zu haben, die auch noch heute richtig sind.

Von den Krankheiten der *Weinrebe* wird in der alten ungarischen Literatur nur das *Oidium Tuckeri* erwähnt. P. Bugát war der erste, der über dasselbe im J. 1853 berichtete.

Die Pilzkrankheiten der *Obstbäume* erwähnt zuerst A. Kováts (1809). Er spricht in seiner Arbeit über zwei Krankheiten, nämlich

über den Mehltau und über die Taschenkrankheit der Zwetsche; letztere Krankheit führt er auf mißgelungene Befruchtung zurück.

Aus den angeführten Angaben ist es ersichtlich, daß im Mittelpunkt des Interesses der Getreidebrand stand, besonders in den Jahren 1838—1846. Im Jahre 1846 richtete sich die Aufmerksamkeit auf die Krankheiten der Kartoffel. Man sieht aber zugleich, daß das Wesen der Pilzkrankheiten unbekannt war. Was dürfte die Ursache gewesen sein, daß soviel Naivität und Unwissenheit in diesem Zeitalter herrschte? Auf dem Gebiete der Wissenschaften begann eine äußerst rege Arbeitsamkeit, doch hatten die ungarischen Gelehrten mit riesigen Schwierigkeiten zu kämpfen. Es gab nicht genug ungarische Hochschulen, die bestehenden waren mangelhaft ausgerüstet; das Publikum war für die Wissenschaften nicht empfänglich. Es wurde deutsch und lateinisch unterrichtet und geschrieben, so blieb die Wissenschaft für das Ungartum fremd. Die von Grafen G. Festetics begründete, vorzügliche landwirtschaftliche Hochschule hörte auf in dem ersten Jahre (1848) des Freiheitskampfes zu bestehen. Das gleiche Schicksal betraf nach 17jährigen Bestehen, trotz hervorragender Erfolge, wegen Gleichgültigkeit oder sogar Böswilligkeit der Zeitgenossen jene Landwirtschaftliche und Gewerbeschule, die von S. Tessedik, einem evangelischen Pfarrer, wissenschaftlich gebildetem Landwirte im Jahre 1779 in Szarvas begründet wurde. In den botanischen Wissenschaften übernahm die Führerrolle die Pester Universität. Es muß besonders des Professors J. Sadler gedacht werden, der die Ergebnisse der ausländischen mykologischen Forschungen schon ganz übernommen hat. Er war ein Anhänger und Freund von Elias Fries und befolgte dessen Lehren.

Der Freiheitskampf (1848/49), so auch die traurige Zeit der österreichischen Unterdrückung (1850—1866), brachte die ungarische Wissenschaft ganz zu Schweigen, diese erwachte erst zur Zeit des Ausgleichs mit der Dynastie und der österreichischen Regierung. Nun brachten Fr. Hazslinszky, K. Kalchbrenner und St. Schulzer von Muggenburg, das Triumvirat der ungarischen Mykologie, mit einem mächtigen Schritt die Kenntnis der ungarländischen mikroskopischen Pilze vorwärts und ihrem Wirken zufolge konnte sich die Wissenschaft der ungarischen Pflanzenkrankheiten, hauptsächlich durch die eifrige und erfolgreiche Tätigkeit des Professors an der landwirtschaftlichen Akademie zu Magyaróvár, G. Linhart zu dem heutigen Stand entwickeln.

(Autorreferat.)

(Aus der Sitzung der bot. Sektion. am 10. Januar 1923.)

F. Varga: Vergleichende anatomische Untersuchung der Gattungen *Succisella* und *Succisa* mit Rücksicht auf die verwandten Gattungen.

(Ungarischen Originaltext siehe Seite 32.)

Von der durch Bauhinus im J. 1625 aufgestellten Gattung *Succisa* trennte Beck in seiner „Flora v. Nieder-Österreich“ 1899. die Gattung *Succisella* als selbständige Gattung ab. Dies geschah auf Grund der äußeren morphologischen Merkmale. Der Verfasser versucht dieses Verfahren anatomisch zu begründen. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden mit den Arbeiten Schweitzers über *Dipsacus* und Fodors über *Cephalaria* verglichen. Sie können in folgendem kurz zusammengefaßt werden:

In der, aus primären Geweben bestehenden, diarchen Wurzel der *Succisella* werden die Holzelemente durch mehrere Markzellen getrennt, als bei *Succisa*, bei welcher letzteren Gattung die primären Markzellen sich bei der Entwicklung der sekundären Gewebe noch vermehren, da innerhalb des zusammenhängenden Holzringes ausgedehntes Mark vorkommt. In älteren Wurzeln wird der diarche Bau durch den zusammenhängenden Holzring verdrängt.

In der Wurzel der *Succisella* kam trotz des verschiedenen Untersuchungsmaterials nur sehr wenig Stärke vor, dagegen war bei *Succisa* die Rinde und Mark mit Stärke gefüllt. Bei der letzteren findet man immer in der Rinde, deren Bau bei beiden Gattungen gleich ist, Calciumoxalat-Drüsen.

Beide Gattungen stimmen bezüglich des Vorkommens und der Entwicklung des Exoderms mit *Cephalaria* überein, unterscheiden sich vom *Dipsacus* bezüglich des Entstehungsortes desselben. Die anatomischen Verhältnisse des oberirdischen Stammes sind bei beiden Gattungen übereinstimmend, nur ist der Stamm bei *Succisa* dichter mit Deckhaaren besetzt.

Bei *Succisella* kommen Stolonen vor, die mit ihrem eigentümlichen anatomischen Bau den Übergang vom Wurzelstock zum oberirdischen Stamm bilden. Bei *Succisa* findet man orthotropen Wurzelstock, dessen anatomische Verhältnisse dem Rhizom der *Dipsacus* wesentlich gleich sind. Die Spaltöffnungen, die Deckhaare, das Vorkommen des Hypoderms, einzellige Perycikel, Weichbast, zusammenhängender Holzring sind die bei allen vier Gattungen vorkommenden Merkmale. Der Stamm beider untersuchten Gattungen unterscheidet sich von dem Stamm der *Dipsacus* durch den Mangel an Emergentien, außerdem unterscheidet er sich sowohl von dem der *Dipsacus*, als auch von *Cephalaria* durch den Mangel an collenchymatischen Hypoderm, an Berippung, an Markhöhle, sowie durch das Fehlen der Sekretzellen in Perycikel.

Die Blätter zeigen dorsiventralen Bau. Bei *Succisa* findet man zweireihige Pallisadenschicht und sind die mechanischen Elemente der Blattspreite stärker entwickelt als bei *Succisella*, sonst

stimmen die anatomischen Verhältnisse überein. Die Spaltöffnungen sind bei allen vier Gattungen gleich, Cuticula und Behaarung der Oberhaut unterscheidet sich von denen der *Dipsacus*. Oberwählter Bau der Pallisadenzellen der Gattung *Succisa* ist dem der *Dipsacus* und *Cephalaria alpina* gleich.

Gefäßbündelverlauf im Blattspreite, die Mittelader begleitendes und auch im Blattstiele vorhandenes Hypoderm ist in allen vier Gattungen gleich zu finden. Während aber dieses bei *Dipsacus* und *Cephalaria* aus collenchymatischen Zellen besteht, wird es bei den untersuchten Gattungen aus Sclerenchym gebildet. Die durch Hanstein bei anderen Dipsacaceen untersuchten gurtenförmigen Gefäßstrangverbindungen sind auch hier zu finden.

Die köpfigen Blütenstände sind mit gemeinsamen Hüllkelch versehen, dessen Blätter bei beiden Gattungen im Gegensatz denen der *Dipsacus* weich sind. Die gemeinsamen Hüllkelchblätter gehen bei *Succisella* in die Spreublätter über, dagegen stehen sie bei *Succisa* in drei Wirteln. Bei letzterwähnten Gattung haben sie dickere Cuticula, sind dichter mit Haaren besetzt, es kommen daran mehrere Spaltöffnungen vor und stehen dem Laubblatte näher als die Hüllkelchblätter der *Succisella*.

Die anatomischen Verhältnisse der Spreublätter sind bei den untersuchten Gattungen dieselben und stimmen mit der Gattung *Cephalaria*, bezüglich der Deck- und Drüsenhaare der Spaltöffnungen, überein. Im Mesophyll findet man gegenüber der hauptsächlich aus Sclerenchym bestehenden Spreublätter der *Dipsacus* und *Cephalaria* nur zwischen dem Gefäßbündel und der Oberhaut sclerenchymatische Zellen. Auch der Kristallzellenschicht der *Cephalariae* Spreublätter ist nicht vorhanden.

Im Kelch findet man hauptsächlich im Gefäßbündelverlauf Unterschied. Bei *Succisella* besitzt der Kelch immer vier Gefäßbündel, die in der Nähe des Kelchrandes ohne Verzweigung anastomisieren, dagegen bei *Succisa* gehen aus dem durch Anastomose entstandenen Gefäßbündelbogen immer Seitenäste in die Kelchzipfel. Ist der Kelch bei der letzteren Gattung pentamer, was oft der Fall ist, so vermehrt sich der Zahl der Gefäßbündel durch einen Zweig der Kronblätter. Die Zahl der Gefäßbündel ist gleich mit der Gattung *Cephalaria*, den letzterwähnten Fall ausgenommen. Zwischen den untersuchten Gattungen und der *Cephalaria* ist immer ein Unterschied bezüglich der Gestalt und Größe der Oberhaut- und Pallisadenzellen, so wie bezüglich der äußeren Gestalt und der inneren Struktur des Kelches.

Die anatomischen Verhältnisse der Krone der untersuchten Gattungen sind dieselben. Die Zahl der Kronenzipfel zeigt im Falle der Pentamerie Unterschiede, da sich derselbe auf fünf vermehrt und dementsprechend findet man fünf Gefäßbündel, von denen einer ein Zweig des Staubgefäßbündels ist.

Von der *Cephalaria* unterscheiden sich die untersuchten Gattungen durch die Stelle der Papillen, der Deck- und Drüsenhaaren und der Spaltöffnungen auf der Krone.

Androceum ist anatomisch und morphologisch gleich. Die Narbe der untersuchten Gattungen unterscheidet sich von der Narbe der *Cephalaria* durch die Papillen, der Griffel durch die linsenförmige Verstärkung der äußeren Zellenwände der Oberhaut. Unter der Oberhaut des Fruchtknotens kommt die Kristallzellenschicht, welche bei *Cephalaria* vorhanden ist, nicht vor.

Beck wurde hauptsächlich durch äußere morphologische Eigenschaften der Frucht dazu veranlaßt, die Gattung *Succisella* von *Succisa* abzutrennen, auf eingehendere anatomische Untersuchungen ließ er sich nicht ein; darum befaßt sich der Verfasser eingehend mit der Anatomie der Frucht.

Die äußere Gestalt der Frucht wird durch den Außenkelch, das Involucellum bestimmt. Ein Querschnitt (Fig. 6.) senkrecht zur Längsachse in der Bauchgegend derselben zeigt acht Rippen und ebensoviel Furchen, deren anatomischer Bau folgender ist. Äußere, tangentiale Wand der Epidermiszellen (ep.) bei *Succisella* ist mäßig verdickt und mit Cuticula (k) überzogen, welche in den Furchen stark entwickelt ist. In jugendlichem Entwicklungsstadium findet man zwischen den Epidermiszellen Deck- und Drüsenhaare, welche aber später abbrechen. Spaltöffnungen sind nicht vorhanden. Unter der Oberhaut an der Spitze und den Seiten der Rippen kommt eine Zellschicht, die sogenannte „Liegezellenschicht“ vor (f. r.), welche aus dünnwandigen, mit der Oberfläche parallel gestreckten Zellen besteht. Diese Zellschicht geht in den Furchen in die zwei, gleichmäßig verdickten Zellenreihen über und besteht an der Spitze der Rippen aus zusammengedrückten Zellen. An der Spitze innerhalb der Liegezellenschicht findet man die Gefäßbündelsscheide aus sclerenchymatischen Zellen bestehend (ny. h.), welche das Gefäßbündel (c. ny.) und das innerhalb derselben liegende parenchymatische Gewebe (p.) halbmondförmig umgibt. Übrige Gewebe der Rippe bestehen aus Parenchym, aus Rippenparenchym (b. p.), dessen Zellenwände gegen die Furche immer mehr und mehr sich verdicken, bis dasselbe in die zwei, gleichmäßig verdickten Furchenzellenschichten übergeht. In dem Gefäßbündel ist der Holzteil sehr gut erkennbar, dagegen ist der Siebteil so zusammengedrückt, daß man zelligen Bau kaum feststellen kann. Auf den Holzteil folgt nach innen ein aus parenchymatischen Zellen bestehendes Gewebe, in welchem Intercellulare sehr selten sind. Darauf folgt eine lysigene Intercellulare (l. j.), von deren Rand zerissene Zellenwand-Reste hineinragen. Inwendig werden die erwähnten Gewebe durch die innere Oberhaut (b. ep.) abgegrenzt, welche mit dem Rippenparenchym durch einige dünnwandige Parenchymzellen verbunden ist, die in jüngere Entwicklungsstadium die lysigene Intercellulare vollkommen ausfüllen und ein lysigenes Gewebe bilden.

Nicht nur in Form und Anordnung der Gewebe des Außenkelches findet man eine scharfe Abgrenzung, sondern auch in dem Material desselben. Die Epidermise, Liegezellenschicht, die um die

Intercellulare vorkommende lysigene Gewebe-Reste, und der Siebteil des Gefäßbündels bestehen aus Cellulose. Der Holzteil des Gefäßbündels ist verholzt. Das Rippenparenchym, dessen Wände mit braunem Farbstoff durchtränkt sind, sowie auch die Gefäßbündelscheide sind verkorkt. Mit Ausnahme der Oberhaut und des Gefäßbündels kommen in allen Gewebearten Calciumoxalatdrüsen (c. dr.) vor, doch eine zusammenhängende Kristallzellenschicht, sowie sie Fodor bei *Cephalaria* fand, ist nicht vorhanden.

Am unteren Ende der Frucht treten vier Gefäßbündel in das Involucellum ein, die dort gleich beim Eintritt einen unteren Ring (Fig. 8 a. gy.) bilden. Aus diesem zweigt in jede Rippe je ein Gefäßbündel ab (b. ny., k. ny.), welches ohne weitere Verzweigung in der Rippe gegen den Halsteil verläuft. Hier bilden dieselben an der vorspringenden Leiste des Halsteiles einen oberen Ring. (f. gy.)

Von der Fruchtknotenwand sind nur die zwei Oberhäute, Gefäßbündel und zusammengedrücktes Parenchym übrig geblieben. Innerhalb derselben findet man den aleuronreichen Samen.

Am Fruchtquerschnitt der *Succisa*, sind vier Haupt- eben-soviel Zwischenrippen und acht Furchen vorhanden. Bau der Oberhaut ist im Großen, mit der vorerwähnten Gattung übereinstimmend, nur ist die Cuticula stärker entwickelt und die Deck-Drüsenhaare sind immer vorhanden. Unter der Oberhaut (Fig. 9 kommt eine „Stehezellenschicht“ vor (o. r.), welche aus Zellen gebildet wird, die senkrecht zur Oberfläche stehen. Die Zellen dieser Stehezellenschicht sind an der Spitze der Rippen vollkommen zusammengedrückt. Darauf folgt ein dünnwändiges Rippenparenchym (b. p.), welches durch eine, lysigene Intercellulare (l. j.) in zwei Teile geteilt ist. Das Rippenparenchym ist in den Furchen, wo es aus zwei Zellenreihen besteht, dünnwändig.

Innerhalb der Stehezellenschicht, an der Rippenspitze sind zwei, zusammengedrückte Parenchymzellenreihen, daran schließt sich das Gefäßbündel (e. ny.) an. Am Querschnitte sind die Gefäßbündel der Hauptrippen größer als die der Zwischenrippen. Calciumoxalatdrüsen kommen auch hier vor, doch Kristallzellenschicht ist nicht vorhanden.

Innere Oberhaut, Zellenwandreste um die lysigene Intercellulare, Siebteil sind aus Cellulose, Holzteil verholzt. Äußere Oberhaut, Stehezellenschicht, Rippenparenchym sind verkorkt.

Das Gefäßbündel (Fig. 10 v. ny.), welches aus dem Fruchtboden eintritt, teilt sich in vier Zweige, von denen je einer in die Hauptrippe (f. b. ny.) verläuft. Aus diesen zweigt am Grunde der Rippen nach rechts und links ein Ast ab, welcher letztere sich in einem unteren Ringe (a. gy.) vereinigen. Aus diesem Ringe zweigt am Orte der Vereinigung in jeder Nebenrippe ein Gefäßbündel (m. b. ny.) ab. Die Gefäßbündel verzweigen sich in den Rippen nicht. Die Bündel der Nebenrippen teilen sich im oberen Drittel des Außenkelches in zwei Teile, die sich an die Gefäßbündel der Hauptrippen

anschließen, so entsteht auch hier der obere Gefäßbündelring (f. gy.). Die Gefäßbündel der Hauptrippen enden in den Zipfeln des Außenkelches, als dessen Hauptgefäße (f. ny.).

In der Nähe der Abzweigung des letzterwähnten Gefäßes entstehen noch mehrere, meistens zwei Gefäßbündelzweige, die als Seitengefäßbündel der Außenkelchzipfel an dessen Rande enden. Es entstehen auch aus dem oberen Gefäßbündelring einzelne Zweige, die den Grund der Zipfel mit Gefäßbündel versehen.

Die Tetramerie des Außenkelches ist so stündig, daß sich diese auch im Falle der Pentamerie des Kelches und der Krone nicht verändert.

Die übrigen Teile der Frucht sind denen der *Succisella* gleich.

Was den Außenkelch der beiden Gattungen im Vergleich zu einander anbelangt, so treffen wir im Bau der Oberhaut in der Zahl der Haare derselben einige Unterschiede. Unter der Oberhaut ist bei der *Succisella* eine Liegezellenschicht, bei der *Succisa* eine Stehzellenschicht, deren Wände bei der ersten aus Cellulose, bei der letzten aus Kork bestehen. Das Gefäßbündel der *Succisella* ist von außen von einer Gefäßbündelscheide umgeben, bei der *Succisa* fehlt jedoch dieselbe. Ein weiterer Unterschied zeigt sich im Verlauf der Gefäßbündel, im Bau des Rippenparenchyms, in der Entstehungsweise der lysigenen Intercellulare welche bei der *Succisella* aus vorgebildetem Spaltgewebe entsteht und nicht an das Gefäßbündel angrenzt, wie es bei *Succisa* der Fall ist. Die mechanischen Gewebe sind bei *Succisella* stärker entwickelt, als bei der *Succisa*.

Der Außenkelch der Gattungen *Succisa* und *Cephalaria* ist bezüglich der Zahl der Rippen und Furchen gleich, bezüglich der Dicke der Oberhaut und dessen Behaarung findet man auch viele Ähnlichkeit. Die Anordnung der mechanischen Elemente des Außenkelches zeigt bei den untersuchten zwei Gattungen gegenüber der *Cephalaria* große Unterschiede.

Die Ergebnisse der Untersuchung zusammenfassend, sieht der Verfasser das Verfahren Beck's auch anatomisch begründet und gerechtfertigt.

(Abhandlung aus d. allg. bot. Inst. der königl. ung. Universität zu Budapest. Direktor Prof. Dr. Alexander Mágoesy-Dietz.)

(Autorreferat.)

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

L. Sánta: Beiträge zur Kenntniss der Flechtenflora des Tolnauer Komitates.

(Ung. Originaltext s. S. 47.)

Verfasser sammelte in der Umgebung der Ortschaft Tevel (Kom. Tolna) Flechten. Die Flechtenflora dortselbst kann gar nicht als reich bezeichnet werden; es kommen eigentlich nur Krustenflechten vor. Auf dem Lößboden, an den steilen Wänden der Wege und der Wasserrinnen wachsen einige Arten der Gattungen *Thrombium*, *Dermatocarpon*, *Endocarpon*, *Heppia* und *Bacidia*. Die reichste Beute ergab ein Ausflug in den Wald in der Nähe der Ortschaft Lengyel, obwohl die am Boden wachsenden *Cladonia*- und *Peltigera*-Arten auch hier nur sehr spärlich vertreten waren. Die auf Steinen, Felsen wachsenden Flechten wurden nur durch die auf Grabsteinen und Dachziegeln lebenden Gattungen *Lecidea*, *Lecanora*, *Caloplaca*, *Buellia* und *Parmelia* vertreten. Es wurden im Ganzen 110 Arten und 33 Varietäten gesammelt, wovon folgende neu sind: *Arthopyrenia mori*, *Opegrapha diaphora* var. *stellata*, *Lecanora saxicola* f. *glaucescens*, *Heppia hungarica*. Die Diagnosen s. im Originaltext.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 14. Februar 1923.)

I. Györffy: Abnormal ausgebildete Fichtenzapfen aus der Zips.

(Ung. Originaltext s. S. 60.)

Verfasser sammelte in der Zips an mehreren Stellen Fichtenzapfen, deren Schuppen an der Spitze zurückgekrümmt waren; solche Zapfen wurden zuerst von A. Mágoesy-Dietz gesammelt und besprochen (s. Növénytani Közlemények IV. 1905. 100—101). Es wird festgestellt, daß solche Zapfen immer nur am Waldrande befindlichen Bäumen zu finden waren; ihre Größe schwankte zwischen 11×5 cm. und 6·5×3·5 cm. Rechts in der Figur sind diejenige Stellen der Zapfen, die zurückgekrümmte Schuppen aufweisen punktiert gezeichnet, diejenige dagegen mit normalen, wurden in der Abbildung weiß gelassen. Das Maß der Krümmung der Schuppen zeigen die Fig. 8—13, die Gestalt der zurückgekrümmten Schuppenspitzen ist aus den Fig. 1—7 ersichtlich. Die abnormen Zapfen lieferten nur taube Saamen; nur an den Zapfen mit den kleinsten mißgebildeten Stellen konnten hie und da normale Saamen gefunden werden. Verfasser glaubt in der Entstehung der Mißbildungen als alleinige Ursache den Frost erblicken zu können, wofür in erster Linie das Vorkommen an den Waldrändern spricht. Da die Saamen alle taub waren, müssen alle auf Vererbung und Varietätbildung anspielende Erklärungsversuche von der Hand gewiesen werden. Die ganze Erscheinung ist auf die Rechnung der Osmomorphose zu schreiben.

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

Á. Boros: Floristische Mitteilungen. I.

(Ung. Originaltext siehe Seite 64.)

1. *Pectamoretton densus* L. Komit. Moson: im toten Donauarme bei Dunakiliti. (Bei Rajka auch *P. fluitans*, *Hippuris vulgaris*, *Fontinalis antipyretica*.) 2. *Agrostis canina* L. Komit. Pest: auf dem Sande des „Csókáserdő“ bei Nagykörös. 3. *Hierochloa odorata* (L.) Whlbg. Komit. Moson: bei Rajka. 4. *Helochloa Bernátskyana* [Degen] Boros, (*H. alopecuroides* $\times$ *schoenoides*). Komit. Esztergom: mit den Eltern bei Muzsla. 5. *Sesleria varia* (Jacq.) Wettst. Komit. Pest: auf dem Berge Pilis, Stelle „Vaskapu“, auf Kalkfelsen, samt *Valeriana tripteris*, *Bupleurum longifolium*. — Borbás [Budapest növényzete S. 48.] betrachtete noch die Pflanze vom Pilis als mit der Budaer identisch; die neuere Literatur erwähnt vom Pilis keine *Sesleria*-Art. 6. *S. bulensis* Borb. Komit. Pest: auf den östlichen Felsen des Berges Nagyszál bei Vác. — Bei Tökés als *S. „coerulea“* aufgenommen. 7. *Carex brizoides* L. Komit. Pozsony: Donauufer am Walde „Záp-erdő“ gegenüber Somorja, nächst Rajka. Am Donauufer bei Rajka auch *Selaginella helvetica*. 8. *Anthericum macrocarpum* Boros, nova ssp. speciei *A. liliago* L. (Diagnose s. Seite 64 des ungarischen Textes. — Obwohl *A. macrocarpum* bloß in der Frucht von *A. liliago* abweicht, können wir es getrost als selbständige endemische Art betrachten, wenn wir es beachten, daß sein nächster Verwandter *A. liliago* eine vollkommen bleibendgewordene, sehr wenig variiierende Art ist. *A. macrocarpum* kommt an der Verbreitungsgrenze des *A. liliago* ziemlich isoliert vor. — *A. liliago*, eine Mediterranpflanze, wächst in unserem Vaterlande ziemlich spärlich und kommt nur an den karstischen Abhängen des pannonischen Floragebiets vor. Von der Tiefebene besitzt die Literatur lediglich die zitierte Hollós'sche Angabe von Nagykörös, welche also nicht *A. liliago*, sondern das neue *A. macrocarpum* betrifft. 9. *Orchis Dietrichiana* Bogenh. (*variegata* $\times$ *ustulata*). Komit. Pest: in der Lichtung des Kisnyír-Waldes bei Kecskemét, mit den Eltern, einige Exemplare. 10. *O. Timbali* Vel. (*paluster* $\times$ *coriophora*). Komit. Pest: bei Kiskörös mit den Eltern, nur ein Exemplar. 11. *Helleborine microphylla* (Ehrh.) Komit. Pest: zwischen Sarló-sár und Semberi-major bei Örkény, in Gestrüpp auf Sand. Von der Tiefebene nur von Prodan [bei Terézhalom, Komit. Bács-Bodrog], Lányi [bei Szeged] und G. Herman [Term-rajz. füz. 1885:280., aus dem Ujliget bei Ferencváros] mitgeteilt; an letzteren zwei Stellen scheint sie Ankömmling zu sein. 12. *Dianthus diutinus* Kit. [conf. Boros Bot. Közl. 1920:41.] Komit. Pest: auf den Sandhügeln des waldes „Nagyerdő“ bei Pusztavacs [in der Nähe Örkénys], samt *Jasione montana*, *Sedum Hillebrandii*, *Weingürtneria*; auf dem Sande des Kelemen-Waldes bei Nyáregyháza. 13. *Moehringia muscosa* L. Im Bükk-Gebirge: auf kalkfelsen unterhalb der Ruine „Szentlélek“ [bei Felsőhámar, Komit. Borsod]

samt *Aconitum moldavicum*, *Atragene alpina*, *Centaurea indurata*.
14. Pulsatilla Jolanthae Boros (*flavescens* $\times$ *grandis*) nov. spec. hybr. (Diagnose s. Seite 65 des ungarischen Textes.) **15. P. Borosiana** J. Wagn. (*patens* $\times$ *flavescens*) nov. spec. hybr. (Diagnose s. Seite 65 des ungarischen Textes.) **16. Pulsatilla Valentiana** [*patens* $\times$ *grandis*] J. Wagn. (Bot. Közl. 1922:84.) [mit dem Vorigen] ist am besten an seinen Sommerblättern zu erkennen. Diese zeigen alle möglichen Kombinationen der federigen Blätter der *P. grandis* und der handförmigen der *P. patens*. Es kommen sehr häufig Formen vor, die zu einem der Eltern viel mehr Ähnlichkeit aufweisen, wie z. B. jene der *P. patens* nahestehenden Formen, welche von dieser nur darin abweichen, daß ihr mittlerer Blatteil einen sehr kurzen Stiel hat. In Blütezustand kennzeichnet besonders ihre von der *P. patens* geerbte dünne Behaarung sofort das Hybrid. **17. P. flavescens** [Hazsl.] Boros ist eine Charakterpflanze der Nyírség, wo sie die *P. nigricans* Störck. ersetzt, welche letztere nicht die Theiß überschreitet. Jene verschiedenen Farbenvariationen, die unter den Namen *P. pratensis*, *P. nigricans* u. *P. montana* aus dem Nyírség bekannt sind, sind außer dem Farbenunterschiede auf Grund anderer Abweichungen unbedingt Formen der *P. flavescens*. Das Genus *Pulsatilla* neigt überhaupt zu Farbenaberrationen; es sind uns zahlreiche solcher lusos [modificationes] der gesamten *Pulsatilla*-Arten bekannt.¹ Aus dem Verbreitungsgebiet der *P. flavescens* teilten bereits Hazslinszky, Rapaics und Simonkai dunkler gefärbte Formen mit. Auf den Sandhügeln des „Haláp“ bei Debrecen begegnet sie uns nach Angaben Rapaics² in leicht rötlicher Färbung (var. *roseolus* Boros s. S. 66 des ungarischen Textes)³; die gleiche Form gedeiht um Bagamér [Komit. Bihar], woher ein Schüler J. Wagner's sie gebracht hat. Diese Farbenvariation scheint sowohl in Haláp, wie in Bagamér beständig zu sein. — Bei Bátorliget fand ich unter Tausenden normal entwickelter *P. flavescens* auch je ein grünlich gefärbtes (*lus. virescens m.*) und dunkel-purpurnes (*lus. atrovioleacea m.*) Exemplar. *P. flavescens* fand ich auch auf dem Sande des Kispiricseer Waldes bei Nyírbátor, des Bodvaer Waldes bei Terem [bei Vállaj, Komit. Szatmár], außerdem ist sie noch aus Debrecen,⁴ Nyíregyháza⁵ und aus der Bodrog-

¹ Da wir diese Abweichungen auf keinen äußeren Grund zurückzuführen im Stande sind, müssen wir dieselben als Modifikationen betrachten.

² Debrecen flórája. Erd. Kisérl. 1916:164.

³ Im Jahre 1923 und 1924 in Haláp weilend, sah ich reichlich die normale *P. flavescens*, dazwischen kommt var. *roseolus* nur spärlich vor. Es ist bemerkenswert, daß bei langsamen Trocknen die sepalae der *P. flavescens* dunkel werden, was man beim Untersuchen älterer Herbar Exemplaren berücksichtigen muß.

⁴ „Nagyerdő“ (loc. class.), Csere, Pallag, Haláp.

⁵ Im Walde bei Nyíregyháza Simonkai [Akad. Közl. 1870:179., Magy. Bot. Lap. 1906:180., unter dem Namen *P. Zichyi*]; gegen den Sóstó [Salzteich.] Mágoosy-Dietz.

Insel [Bodrogekőz, bei Cséke] bekannt. Simonkai bezieht auch die Hegyaljaer Angabe Hazslinszky's auf *P. flavescens*. Simonkai's Isaszeger Angabe ist dagegen irrtümlich¹ — es handelt sich hier um eine Farbenvariation der *P. nigricans*. *P. flavescens* zeigt eine enge Verwandtschaft mit der westlichen *P. pratensis* [obzwar in der Farbe abweichend]; es ist wahrscheinlicher, daß sie ein Abkömmling dieser und nicht der *P. nigricans* ist. Ist doch jene Floraassoziation, in welcher die *P. flavescens* auf der Nyírség vorkommt, mit der Flora der nördlichen kalkarmen Heiden verwandt [cfr. Gáyer in Magy. Bot. Lap. 1917: 56. *P. „flavicans“* soll heißen: *P. „flavescens“*.] *P. flavescens* unterscheidet sich von *P. nigricans* entschieden. Die Abweichungen von *P. nigricans* bestehen außer denen von Simonkai [Magy. Bot. Lap. 1906: 180.] bereits festgesetzten in Folgenden: Blüte mehr walzenförmig, breitet sich nicht wie bei derjenigen aus, ja sie ist sogar häufig beim Munde enger, die sepalae kürzer und stumpfer, von außen unrein blaßlila, innen lila-gelb gefärbt. Die ganze Pflanze viel dünner und ungleich behaart. Die Blätter viel breiter, behaart. Seine Blattzipfel [lacinae] wegstehender, auseinandergespreizter. Die Spitzen der Blätter und Brakteenzipfel stumpfer, jäh zugespitzt. Die Brakteenzipfel spalten sich in ihrer Spitze oft in 2—3 Zipfel. Im Gegensatz zu dieser sind die Blüten der *P. nigricans* glockenförmig, sich gegen den Mund bedeutend erweiternd, die sepalae violett-schwarz. Die ganze Pflanze dicht und gleichmäßig wegstehend zottig. Blätter- und Brakteenzipfeln sind zugespitzt, die Brakteenzipfel spalten sich in ihren unteren Teilen [nicht gegen die Spitze] in 2—3 Zipfel. *P. Zichyi* Schur, eine ohnehin unsichere Art, kann nach Beschreibung und Lage des Standortes nicht identisch mit *P. flavescens* sein² [cfr. Borbás Term. Köz. 1893: 331., Rapes. Erd. Kisér. 1916: 37.]. In den Gegenden von Szöny, Gönyű, Győr nach der *P. Zichyi* forschend [Jávorka, Polgár, Boros], fanden wir nur *P. nigricans*. *P. Zichyi* wird vermutlich bloß eine Farbenvariation [Mutation] der *P. nigricans* sein. — Die drei Vollblut-Pulsatillaarten (*patens*, *grandis*, *flavescens*) sind bei Bátorliget miteinander vermengt in großer Anzahl zu finden. [*P. flavescens* im Herbst auch in zweiter Blüte reichlich.] Zwischen ihnen *P. patens* × *grandis* sehr häufig, dagegen *P. grandis* × *flavescens* und *P. patens* × *flavescens* äußerst spärlich. Für *P. patens* ist dieser der einzige bekannte Standort auf der Großen Tiefebene [Alföld], während *P. grandis* auch in der Nähe Debrecen's [Nagycsere Hazslinszky, Rapaics; Haláp Boros 1923.] und zwischen Donau und Theiß (Tisza) [Káposztásmegyer, Rákos, Monor, Pilis, Örkény, Keeskemét] vorkommt. Das Sandhügelgebiet von Bátorliget, wo 6 Arten der *Pulsatilla* vorkommen, ist der reichste Standort der *Pulsatilla* auf der Welt und auch in ästhetischer Hinsicht ganz alleinstehend.

¹ Vergl. auch L. Papp: „*A. P. pratensis* var *Zichyi* Schur-ról. (1913.)

² In dieser Frage ist L. Papp (l. c., p. 28. etc.) anderer Meinung.

18. *Papaver hybridum*. L. in Gesellschaft der *Malcolmia africana*, *Myagrum*,¹ *Bifora*, *Lathyrus aphaca*, *Vicia sativa*, *V. angustifolia*, *Caucalis daucoides*, *Valerianella dentata*, *Potentilla collina*, *Adonis flammea*, *Consolida orientalis*, *Althaea hirsuta* unsw. am im Bau begriffenen Bahndamme auf der Strecke zwischen Kunszentmiklós und Homokszentlőrinc. [Komit. Pest.] 19. *Nasturtium officinale*. R. Br. Komit. Pest: in den Sümpfen des Baches „Alagi majori patak“ zwischen Rákospalota und Alag (spärlich). 20. *Spiraea oblongifolia* W. et K. Budapest: am Berge „Felsőkecskehegy“ bei Óbuda. Merkwürdig, daß sie in der nächsten Nähe des Standortes des *Hieracium danubiale* Borb. so lange unbekannt bleiben konnte. 21. *Sorbus latifolia* Lam. Komit. Veszprém: im Walde des Kapellenhügels [Kápolnadomb] bei Márkó; Komit. Zala: bei Gyenes [leg. Gáyer]. Borbás bildet ab und beschreibt die gyeneser Pflanze unter dem Namen *S. semiincisa* [Balaton flórája S. 207, 208, 441]. Die Pflanze von Márkó und Gyenes weicht mit ihren breiten und stumpferen Blattspreiten von der echten *S. semiincisa* [Term. közl. 1879:34] von Buda ab und stimmt mit *S. latifolia* überein. Im Bakony-Gebirge wächst aus der *aria*-Gruppe nicht die Budaer *S. danubialis* (Jáv.), sondern eine Form *S. aria-cretica* [*S. meridionalis* Auct., z. B. bei Veszprém]; vermutlich wird diese Art einer der Eltern der *S. latifolia* sein. 22. *Kitaibelia vitifolia* Hilld. Komit. Pest: Neben Gärten von Margitliget bei Pomáz, wahrscheinlich verwildert. 23. *Helianthemum nummularium* (L.) Dun. Zwischen der Donau und der Theiß an zahlreichen Stellen; zwischen Jánoshalma und Kiskunhalas [bei Prodan (Magy. Bat. Lap. 1915:241.) irrtümlich als *H. obscurum* aufgenommen, seine Exemplare habe ich], Szelevényi erdő [usw. Komit. Csongrád, Lányi M. B. L. 1915:262, Lengyel Erd. kisérl. 1916:67], Kecskemét [Nagynyír und Kisnyír], Nagyörös [Csókás-, Nagy- und Pálfájaerdő; bei Hollós (Kecskemét növ. S. 138.) irrtümlich als *H. obscurum* aufgenommen], Peszéradacs, Sarlósár [„Borovicska-erdő“, bei Kerner (Veget. Verh. S. 48.) als *H. tomentosum*], Örkény [Schießplatz, Örkényi erdő, Örkénytábor], Csepel-Insel [bei Soroksár]. — Die Mitteilung Kerners ist bereits bei Janchen [Die Cistaceen Ost.-Ung. S. 44.] auf *H. nummularium* berichtigt. Von der Csepelinsel ist es von Borbás [Erd. Lapok 1885:302] als „*H. vulgare* var. *angustifolium* Jacq., Vis.“² mitgeteilt, Degen versandte es von daselbst als „*H. nummularium* var. *pustarum* Borb.“ letzteres ist jedoch die Form des *H. ovatum* [Mat. term. közl. (A szerbtövis . . .) 1893:19] und nicht die des

¹ Auch bei Csengőd, Kiskunhalas, Kalocsa, zwischen Farnos und Tápíósztele. (Komit. Pest.)

² Die Bezeichnung *H. angustifolium* [Jacq. Hort. Vindob. III. 29.] ist unsicher, da es sich nicht feststellen läßt, ob es von einer dem *ovatum* oder dem *H. nummularium* zugehörigen Form handelt; *H. angustifolium* Vis. [Fl. Dalmat. III. 146.] dagegen ist die noch schmalere Blätter besitzende dalmatische Form des *H. nummularium*, deren richtigerer Name var. *linearifolium* [Willk.] ist.

H. nummularium, für welche es später Borb. [Balaton fl. S. 395.] irrthümlich betrachtet [cfr. Janchen l. c. 54]. In den inneren Theilen des Gebiets zwischen der Donau und der Theiß, kommt also nur *H. numm.* vor; sowohl Prodans, Hollós', Kerner's Angaben gehören hieher. *H. ovatum* ist nur im oberen Teile des Gebiets zwischen der Donau und Theiß zu finden, auf der Pester Ebene [Káposztásmegyer, Rákos], der St.-Andräer Insel [Szentendrei sziget] und im Tápió-Tale [Tápiószecső; nach Kerner (Veg. Verh. 47.) bis Monor]. Eine auffallende Erscheinung, da *H. nummularium* aus dem Buda-Pilis-Gebirge gänzlich fehlt. Das Gebiet zwischen der Donau und der Theiß, weist hier also einen Zusammenhang mit dem Bakony-Gebirge auf. [*H. nummul.* ist im Bakonygebirge häufig.] *H. ovatum* ist im Budaer Gebirge häufig, auf der Tiefebene selten. Beide Arten haben auf der Tiefebene schmalere Blätter, als gewöhnlich in Berggegenden; diese Form des *H. ovatum* entspricht der var. *lanceolatum* [Willk.] (*H. pustarum* Borb.), während die analoge schmalblättrige Form der *H. nummularium* identisch mit var. *oblongifolium* [Willk.] (*H. angustifolium* Borb. l. c. non Jacq., Vis.) Beide Formen sind von geringen systematischen Werte und ökologisch. 24. *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. Bükk-Gebirge: im Walde bei „Bánkút“ am Berge Bálvány-hegy, nächst Felsőhámor. (Komit. Borsod.) 25. *Laserpitium pruthenicum* (L.) var. *silatifolia* Boros nov. var. (Diagnose s. S.— des ungarischen Textes). 26. *Seseli Beckii* Seefried. Komit. Pest: auf den Sandhügeln des Gombospótharaszti erdő bei Vasad. 27. *Astrantia major* L. Komit. Pest: im Walde des Szentlászlóhegy bei Visegrád. 28. *Gentiana cruciata* L. Komit. Pest: im Csókáserdő bei Nagykőrös. Dasselbst noch *Acer tataricum*, *Veronica spuria*. [Im Nagyerdő: *Vicia pisiformis* (auch bei Nyáregyháza sammt *Equisetum hyemale*, *Allium marginatum*), *Lactuca Chalcid.*, *L. stricta.*] *Gentiana cruc.* wird von Hollós aus dem Nagynyír mitgeteilt. 29. *Onosma tornense* Jáv. Komit. Abauj-Torna: am karstigen Abhänge oberhalb Tornanádaska inmitten schöner Kalkflora [unter anderem *Carduus collinus*, *Teucrium botrys*]. 30. *Pulmonaria Filarszkyana* Jáv. Bukovina: am Berg Capul bei Kirlibaba. Gesammelt von meinem den Heldentod erlittenen Freunde Alex. Simonyi-Semadam jun. im Juni 1917. im Felddienste. Aus seinen in der Gegend Kirlibabas gesammelten Pflanzen sind noch erwähnenswert: *Phleum commutatum*, *Ranunculus carpaticus*, *Erysimum Cetzianum*, *Melampyrum saxosum*, *Calamintha alpina*, *Campanula abietina*. 31. *Myosotis sparsiflora* Meckan. Komit. Pest: im Walde „Monori erdő“ zwischen Monor und Pilis [Felsőnyáregyházai erdő]. Dasselbst noch: *Staphylea*, *Evonymus verrucosus*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Acer campestre*, *Doronicum hungaricum*, *Lithospermum purpureocoeruleum*, *Viola silvestris*, *Melica altissima*, *Hypericum hirsutum*. — *Myosotis sparsifl.* wurde im Komitat seit Sadler nicht gesammelt: nur bei Tőkés wird sie von Nagyszál erwähnt. Auf anderen Teile der Tiefebene lebt sie bei

Szerbcsanád [Thaisz, M. B. L. 1901:168.] und auf der Sand-Pusztta von Deliblát. **32.** *Veronica Joannis Wagneri* Boros *V. praecox* $\times$ *triphylla*, nov. sp. hybr. (Diagnose s. S. — des ungarischen Textes). **33.** *Plantago rubens* Host. Auf der Hochebene des Bükk-Gebirges oberhalb des Lustavölgy und beim Jávorkút [bei Hámor, Komit. Borsod] in Gesellschaft von *Botrychium lunaria*, *Nardus*, *Orchis globosa*, *Listera ovata*, *Aquilegia vulgaris*, *Viola pumila*, *Crepis praemorsa*. **34.** *Artemisia austriaca* Jacq. Komit. Pest: an sandiger Stelle gegen „Bimbótanya“ bei Monor. **35.** *Centaurea Beckiana* M. F. Müller (*C. Rhenana* $\times$ *pannonica*).¹ Mátra-Gebirge: auf der Bergwiese des Nagygalya [bei Gyöngyössolymos, Komit. Heves]. **36.** *Carduus orthocephalus* Wallr. (*Acanthoides* $\times$ *nutans*)² Komit. Pest: bei Máriaremete (nächst Pesthidegkút) mit den Ältern. **37.** *Doronicum caucasicum* M. B. Komit. Baranya: im Walde des Berges Harsányi-hegy³ bei Nagyharsány sammt *Allium ursinum*. (Autorreferat.)

(Aus den Sitzungen der botanischen Sektion am 27. Apr. 1921.,
S. Nov. 1922. und 9. Mai 1923.)

P. Greguss: Die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Paraphyllien.

(Ung. Originaltext s. S. 70.)

Nach der Auffassung der meisten Forscher, können weder die Lebermoose, noch die Laubmoose von einander abgeleitet werden. Ähnlich den Lycopodineen und den Filicineen weisen sie besonders hinsichtlich der Blattgebilde einen fundamentalen Unterschied auf. Dieser Unterschied wird vorzugsweise von Lignier (Essai sur l'évolution morphologique du règne végétale. Paris 1908) betont, der auf Grund seiner Untersuchungen zu der Auffassung gelangte, daß die Blattgebilde der Lycopodineen, ähnlich denen der Laubmoose, aus den epidermoidalen Haargebilden des Stengels ihren Ursprung genommen haben. Lignier konnte diese Entwicklungsweise nicht beobachten. Verfasser stellte sich die Aufgabe zu ermitteln, ob die Entwicklung der Haargebilde bei den Laubmoosen auf diese Weise wirklich vor sich gehen kann? Die Untersuchung der Paraphyllien auf der Seta des *Eriopus setigerus*, sowie die vergleichende Untersuchung der Entwicklung der Paraphyllien einiger Laubmoose (*Thuidium tamariscinum*, *Cratoneurum commutatum*) führten zum Ergebnis, daß beide Gebilde von der einfachen

¹ Zwischen Seehof und Mittersee im Seetal bei Lunz (Niederösterreich) fand ich *Centaurea Tatrae* Borb. (*C. scabiosa* $\times$ *alpestris*) [det. 6. Wagner.]

² Auf dem Hundsheimerberg bei Hainburg (Niederösterreich) fanden wir mit Herrn J. Scheffer (Pozsony) *Carduus polyacanthos* (*nutans* $\times$ *crispus*) Schleich.

³ An seinen sonnigen, steinigen Abhängen *Bupleurum affine* Sadl.

Papille bis zu einem 6—7 zelligen Phylloidgebilde eine auffällende gleiche Entwicklung aufweisen. Auf dem Stengel der Paraphyllien tragenden Moose werden diese Paraphyllien zu den Laubblättern vollkommen ähnlichen Blattgebilde. Wenn nun diese stufenweise Umbildung auf der x -Generation der Laubmoose auch noch heute möglich ist und wenn die Anfangsstadien dieser Entwicklung auf den Phylloidgebilden der Seta auch noch heute zu beobachten sind — welche letztere Gebilde nach dem Verfasser mit den Blattgebilden der Lycopodineen homologe Organe sind — so kann der Schluß gezogen werden, daß bei den Vorfahren der Laubmoose und der Lycopodineen die Entwicklung der Blattgebilde ähnlich vor sich gegangen sei. Die Entwicklung dieser Paraphyllien ist aus den Fig. 1—20 ersichtlich. Besonders charakteristisch ist die Entwicklung dieser Paraphyllien bei *Thuidium tamariscinum*, denn da zeigen schon die fadenförmigen Gebilde die für die Laubblätter so bezeichnenden Zellenpapillen.

Verfasser glaubt demnach in den Paraphyllien der $2x$ -Generation der *Hookeriaceae* (Eriopus) mit den Blättern der Lycopodineen vollkommen homologe Gebilde erblicken zu können. Die Entwicklung der Blätter bei den Vorfahren der Lycopodineen konnte genau auf jene Weise vor sich gegangen sein, wie sie noch heute auf der Seta der Hookeriaceae zu beobachten ist. Die Lignier'sche Voraussetzung gewinnt demnach vieles an Wahrscheinlichkeit.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 14. März. 1923.)

LITERATURBERICHTE.

J. Prodan: *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România. I—II. Cluj. 1923. I. p. CXXXIV + 1152. II. p. 230.*

Über die Entstehung dieses Werkes s. die nachfolgende Erklärung des Abteilungsdirektors des ung. Nationalmuseums S. Jávorka.

Der Verfasser scheint das ihm zur Verfügung gestellte Manuskript Jávorka's ohne Kritik benützt zu haben. Es spricht dafür wenigstens eine lange Liste der Pflanzen (s. Note 1. in dem ung. Text) die in der ostungarischen und siebenbürgischen Flora fehlen, vom Verfasser aber kritiklos in die rumänische Flora aufgenommen worden sind; dagegen fehlen ungefähr 100 (s. Note 2. in dem ung. Text) in dem heutigen Rumänien vorkommenden Arten. Viele Fehler in der Synonymik und in der Nomenklatur erschweren den Gebrauch des Werkes.

Im zweiten Teil geben die 130 Tafeln wohlgelungene Habitusbilder mehrerer siebenbürgischer Seltenheiten; weniger gut sind die photographischen Reproduktionen charakteristischer siebenbürgischer Landschaften. Die pflanzengeographische Schilderung des Landes stützt sich im allgemeinen auf das Werk von F. Pax; Pflanzengeographie von Rumänien, Halle 1919.

R. Soó.

Erklärung.

Juliu Prodan erwähnt im Vorworte seines jüngst erschienenen Werkes „*Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România (1923)*“ in aller Kürze, daß er teilweise auch mein Manuskript benützt hat, welches die Flora von Ungarn in ungarischer Sprache behandelt und gegenwärtig sich auch schon im Druck befindet.

Da Prodan's Werk nun früher als meine Arbeit erschienen ist, bin ich, um meine Priorität zu wahren, gezwungen festzustellen, daß J. Prodan im Gebrauche des Manuskriptes weiter gegangen ist, als dies im allgemeinen üblich ist, und daß in Prodan's Werke die auf den Seiten 22—714 befindlichen Diagnosen, also von den Koniferen anfangen bis einschließlich Balsaminaceen, — mit Ausschluß der Gattungen *Thalictrum*, *Cytisus*, *Anthyllis*, *Rubus*, *Potentilla* und *Rosa*, ferner mit Ausschluß der eingeschalteten ostrumänischen Arten — zum größten Teil als die wörtliche Übersetzung meines damaligen Manuskriptes zu erkennen ist.

Dr. Sándor Jávorka,

Abteilungs-Direktor a. d. Botanischen Abteilung
des Ungarischen National-Museums
in Budapest.

SITZUNGSBERICHTE

der botanischen Sektion der kgl. ung. naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

Vorstand: G. Moesz. Schriftführer: E. Gombocz.

257. Sitzung am 10. Januar 1923.

1. Á. Boros: Über die Grundblätter und die Heterophyllie einiger Pflanzen.
2. Á. Degen: Das Vorkommen der *Rhynchostegiella algeriana* (Brid.) in Ungarn.
3. G. Moesz: Die Entwicklung der Kenntnisse der Pflanzenkrankheiten in Ungarn. (S. S. [1].)
4. F. Varga: Anatomische Untersuchung der Blätter der *Cephalaria speciosa*.

258. Sitzung am 14. Februar 1923.

1. B. Kemenes: Vergleichende Beiträge zur Kenntnis der Samenhülle der Caryophyllaceen.
2. R. Ballenegger: Die Kalkfrage.
3. E. Gombocz: Kleinigkeiten aus der Geschichte der ungarischen Botanik.
4. L. Sántha: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Tolnauer Komitates. (S. S. [9].)

259. Sitzung am 14. März 1923.

1. R. Trautmann: Über vikariierende Sukcessionen.
2. G. Lengyel: Das Vorkommen der *Ambrosia artemisiaefolia* in Ungarn.
3. P. Greguss: a) Ein einfacher pflanzenphysiologischer Apparat.
b) Antwort auf eine Kritik.
4. R. Soó: Beiträge zur Adventivflora Ungarns.
5. Á. Boros: Beiträge zur Flora des Flachlandes in den Komitaten Békés und Bihar.

260. Sitzung am 11. April 1923.

1. Z. Szabó: Teratologien bei den Dipsacaceen.
2. F. Varga: Über die Fleckkrankheit der Paprikafrüchte.
3. Á. Boros: Beiträge zur Flora des Nyírség.

261. Sitzung am 9. Mai 1923.

1. N. Gimesi: Neue Plankton-Untersuchungsmethoden.
2. G. Moesz: Über den Mehltau der Eiche in Ungarn.
3. J. Andrasovszky: Beiträge zur Flora Albaniens.
4. Á. Boros: Floristische Mitteilungen. (S. S. [10].)

262. Sitzung am 13. Juni 1923.

1. R. Soó: Pflanzengeographische Bilder aus Siebenbürgen.
2. R. Rapaics: Das Entstehen der Kontinente und die Biogeographie.
3. J. Bodnár: Die Biochemie der Abwehrmittel des Brandes.
4. Ö. Szatala: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Unger Komitates.

263. Sitzung am 10. Oktober 1923.

1. R. Rapaics: Über Pflanzenvereine.
2. G. Tamássy: a) Neuere Beiträge zur Flora von Debrecen.
b) Vorlage von in Volhynien gesammelten Blütenpflanzen.
3. S. Jávorka: *Juncus maritimus* am Fertő (Neusiedler) See.

264. Sitzung am 14. November 1923.

1. R. Soó: Über *Orchis cordiger* Fries.
2. Graf J. Ambrózy-Migazzi: Pflanzenreservationen und Parke in Mitteleuropa und Ungarn.
3. G. Moesz: Pilze und Gallen aus Albanien.
4. Boros Á.: Vorläufiger Bericht über die Entdeckung von *Nephrodium cristatum* in Mittelungarn.

265. Sitzung am 12. Dezember 1923.

1. J. Kuntz: Die Bildung der Nebenprodukte der Assimilation bei den Pflanzen.
2. J. Szurák: Moose aus Albanien.
3. J. Andrasovszky: a) Über *Vitis Vinifera* L. b) Über das Konservieren von Pflanzen.

Szaksztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szaksztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnök*: Mágocsy-Dietz Sándor dr. egyetemi ny. r. tanár. *Elnök*: Moesz Gusztáv dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója. *Alélnökök*: Szabó Zoltán dr. közgazdasági egyet. ny. rk. tanár, Wagner János, a tanítóképzőintézetek főigazgatója. *Jegyző*: Gombocz Endre dr. főiskolai r. tanár. *Intézőbizottsági tagok*: Jávorka Sándor dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója, Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető, Trautmann Róbert építész.

*

A Szaksztály üléseit július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónap második szerdáján, rendszeren az egyetemi ált. növénytani intézet tantermében tartja. *Az üléseken előadni szándékozók kötelesek előadásuk címét egy rövid, a jegyzőkönyv számára készült kivonat kíséretében, legalább 8 nappal az ülés előtt a jegyzőnek* (Gombocz Endre I., Attila-utca 14.) *megküldeni*. Egy-egy előadás időtartama csak külön elnöki engedéllyel haladhatja meg a 20 percet.

*

A Szaksztály tagja csak a K. M. Természettudományi Társulat tagja lehet. Tagul jelentkezni a Társulat titkári hivatalában (VIII. Eszterházy-utca 14—16.) lehet, ahol egyszersmind a tagdíj (alapítói díj, önkéntes adomány stb.) is befizetendő.

*

A Szaksztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézírataikat egy, a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Gombocz Endre I., Attila-utca 14.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek.

Kérelem Szaksztályunk tagjaihoz.

Szaksztályunknak a legnagyobb anyagi nehézségekkel kell megküzdenie, hogy a „Botanikai Közlemények“-et, ha késéssel is, megjelentethesse és módját ejtse, hogy az üléseinken elhangzott előadások napvilágot láthassanak. Így is csak egyesek áldozatkészsége teszi ezt lehetővé. Tekintettel a tagsági díj alacsony voltára, arra kérjük tagjainkat, igyekezzenek ismerőseik körében törekvéseink iránt érdeklődést keltetni, hogy rendkívüli adományaikkal szaksztályi folyóiratunk fennmaradását biztosíthassuk. Ugyancsak kérjük alapító tagjainkat, szíveskedjenek alapítványainkat olyan összegekre felemelni, melyeknek kamatai méltányos ellenértékei lennének folyóiratunknak.

Megjelent 1924 augusztus 31-én.