

Bericht der naturwissenschaftlichen Sektion

Zusammengestellt von MUDr. Josef Scheffer.

4. November 1927.

Dr. Josef Scheffer: Was ist Floristik?

Der Vortragende definiert die Floristik als den rein beschreibenden und somit ursprünglichsten Zweig der Botanik. Ihre Aufgabe ist die Beschreibung und Registrierung all dessen, was die Pflanzenwelt an Formen spontan hervorgebracht hat. Sie ist also nicht identisch mit der systematischen Botanik, von der sie oft nicht abgegrenzt wird. Wohl ist die erstere ohne ein System nicht denkbar, denn die Beschäftigung mit der überwältigenden Menge von Pflanzenformen ruft ja unwillkürlich den Wunsch nach einem Überblick, einem System wach; so waren die ersten Floristen gleichzeitig auch Systematiker, da sie versuchten, die ihnen bekannten Pflanzenformen übersichtlich zu gruppieren. Seither jedoch hat sich die Systematik von der Floristik losgelöst, indem sie sich zu einer Wissenschaft entwickelt hat, die im Sinne der Phylogenese den verwandtschaftlichen Beziehungen unter den Pflanzen nachgeht. Umsomehr kommt der Floristik von nun an der Rang einer selbständigen Disziplin zu. Sie liefert allen übrigen morphologischen Zweigen der Botanik, so der reinen Morphologie, der Systematik und der Genetik, eine überaus wichtige Gruppe von Tatsachen, da sie ja feststellt, wozu die Natur aus eigener Kraft, ohne das Zutun des Menschen, fähig ist. Die Lokalfloristik, welche die Flora in Bezug auf ein begrenztes geographisches Gebiet studiert, bildet die Grundlage für die Pflanzengeographie. Letztere erfüllt ihre Aufgabe nur dann, wenn sie sich mit der blossen Feststellung der Arten nicht begnügt, sondern

auch auf die Häufigkeitsverhältnisse strenge Rücksicht nimmt und in ihrer Gründlichkeit so weit geht, dass sie sich auch an negative Angaben heranwagen darf. Der Vortragende vergleicht die Floristik mit der klinischen Medizin; auch diese beobachtet die spontan vorkommenden Krankheiten, während die experimentelle Medizin die von der Klinik gelieferten Tatsachen durch die Beobachtung der im Versuch gesetzten künstlichen Verhältnisse ergänzt.

3. Dezember 1927.

Ing. Ladislaus Batisz: **Über das Wesen der Astronomie.**

Die Beobachtungsobjekte des gestirnten Himmels und ihre kurze Beschreibung. Erörterung der Beobachtungsinstrumente und verschiedener Methoden. Ein kurzer Überblick über die verschiedenen Kosmogonien.

3. Februar 1928.

Dozent Dr. Richard Dohr: **Über stereophotographische Wiedergabe von Pflanzen.**

Vortragender beschreibt die Verfahren, welche zur stereoskopischen Wiedergabe von Pflanzen in natürlicher Grösse unter Anwendung nur eines Objektives führen. Dieselben beruhen darauf, dass das Objektiv um eine Vertikal- oder Horizontalachse gedreht wird und auf diese Weise nacheinander Teilaufnahmen in der Grösse von je 55×90 mm auf eine 9×12 Platte gemacht werden. Man erhält von der Platte durch direktes Kopieren sofort ein seitenrichtiges stereoskopisches Bild. Die auf diese Weise erhaltenen Bilder geben alle Feinheiten im Bau der Blüten wieder. Es wurde eine grössere Zahl nach diesem Verfahren gemachter Aufnahmen vorgewiesen.

10. März 1928.

Franz Pohl: **Über Drogen aus kryptogamen Pflanzen.**

Der Vortragende weist eine Reihe von Drogen vor, die aus kryptogamen Pflanzen gewonnen werden.

12. April 1928.

Julius Falb: **Die Anatomie der Biene.**

An der Hand mikroskopischer Präparate wird der Körperbau der Biene erörtert.

9. Mai 1928.

Dozent Dr. Richard D o h t und Dr. Josef S c h e f f e r:
Vorweisung mikroskopischer Präparate betreffend die mitotische Zellteilung.

8. Oktober 1928.

Ing. Ladislaus B a t i s z: **Die veränderlichen Sterne.**

Der Vortragende erörtert eingehend die veränderlichen Sterne des Algol-Typus und die delta Cephei Sterne, er zählt die verschiedenen Beobachtungsinstrumente auf und erklärt sie, insbesondere die Methode von Argelander.

12. Februar 1929.

Dr. Josef S c h e f f e r: **Über Reduktion und Oxydation.**

Der Vortragende bespricht die elektrochemische Theorie der Reduktion und Oxydation. Befasst sich eingehend mit einigen Redoxsystemen, welche als Quelle von elektromotorischer Kraft dienen und setzt den Begriff des Redoxpotenzials, als eines physikalischen Ausdruckes der reduzierenden bzw. oxydierenden Kraft, auseinander.

5. März 1929.

Franz B ö h m: **Die chemischen Modellversuche der Entwicklungsmechanik.**

Der Vortragende bespricht die chemischen Arbeiten und Theorien, die zur Erklärung und Illustrierung der Vererbungsvorgänge entwickelt wurden. Auf Grund der Schmalfuss'schen Arbeiten über das Entstehen des Melaninpigmentes bei Pflanzen und Raupen lassen sich chemische Modelle aufstellen, die die Mendelsche Regel der Vererbung der Körperfarbe auf Grund rein chemischer Reaktionsmechanik versinnbildlichen. Da die Modellversuche auch Vorgänge der Dominanz, des Dominanzwechsels zwanglos darstellen, wird auf die Wichtigkeit dessen hingewiesen, dass die Chemie mehr als bisher für Zwecke der Vererbungswissenschaft und Entwicklungsmechanik herangezogen wird.

12. April 1929.

Dr. Richard M i t t e r h a u s z e r: **Über die Steiner'sche Waldschule.**

Der Vortragende weist auf die Mängel der giltigen Schulordnung in Bezug auf die Naturwissenschaften hin und versucht die Umriss einer Reform zu entwerfen.

7. Mai 1929.

Dr. Josef Scheffer: **Über die pollenanalytische Moorforschung.**

Das Pollen der Waldbäume wird im Torf in einem Zustand erhalten, welcher die Bestimmung der Art gestattet. Es wird daher in Aufschwemmungen aus Torf das Mengenverhältnis der von den verschiedenen Waldbäumen stammenden Pollenkörner bestimmt und daraus auf die Zusammenetzung der Wälder in jener Zeit geschlossen, wo sich der Torf gebildet hat. Die systematische Erforschung tiefer Moore lässt eine bestimmte Reihenfolge in der Dominanz der Waldbäume erkennen, die auf einen Klimawechsel hinweist.

14. November 1929.

Ing. Ladislaus Batisz: **Über die Stellarastronomie.**

Der Vortragende erörtert die Einteilung der Sterne in Grössenklassen, ihre physikalische und chemische Beschaffenheit, ihre Bewegungen, das Wesen der Doppelsterne usw., schliesslich gibt er eine Studie über das Russelsche Diagramm.

9. Juni 1929.

Dr. Josef Scheffer: **Linné und die Lehre von den Mikroorganismen.**

Linné beobachtete viele epidemische Krankheiten sowie Tierseuchen und erkannte die Gesetzmässigkeit ihres Verlaufes. Aus dieser schloss er, dass sie durch belebte Parasiten verursacht sein müssten, wenn er die Erreger auch nicht entdecken konnte. Der Vortragende weist darauf hin, dass Tatsachen, wenn sie genau beobachtet wurden, auch dann einen grossen Wert haben, wenn sie vorläufig auch falsch gedeutet werden. Wie in der Epidemiologie, so auch in allen anderen Naturwissenschaften, gibt es Beobachtungen, die seit Jahrhunderten immer in gleicher Form wiederkehren, aber ihre Erklärung je nach den herrschenden Anschauungen wechselt. Die richtig beobachteten Tatsachen sind die festen Pfeiler der Wissenschaft, während die Theorien nur dazu bestimmt sind, den Bedürfnissen der Zeit zu genügen.

4. Dezember 1929.

Franz B ö h m: **Die chemischen Wirkungen des Lichtes.**

Auf Grund allgemein bekannter Erscheinungen werden die chemischen Wirkungen des Lichtes in grossen Umrissen besprochen. Das Licht wirkt im Allgemeinen auf zweierlei Weise auf die ihm ausgesetzten Körper ein, in Form von Vorgängen, wo Energie gebunden und wo Energie frei wird. Als Prototyp der ersteren Wirkungsart wird die Kohlensäureassimilation der Pflanzen hingestellt, am Beispiel der photographischen Platte wird die quantenhafte Wirkung des Lichtes behandelt. Es wird sodann die Parallelität der künstlichen Photosensibilatoren mit dem Chlorophyll besprochen und gezeigt, dass ihr Hauptzweck die Adaptierung des Mediums für die geeignetste Wellenlänge ist. Endlich wurden die neuesten Erklärungsversuche des Sehvorganges erwähnt.

14. Jänner 1930.

Dr. Josef S c h e f f e r: **Über Geschlechtsbestimmung.**

Der Vortragende versucht zunächst den Begriff der Geschlechtsmerkmale zu definieren, sodann beschäftigt er sich eingehend mit den Bedingungen ihrer Entwicklung, wobei er für die somatische Bedingtheit der sekundären Geschlechtsmerkmale Stellung nimmt. Schliesslich wird die Chromosomentheorie der Geschlechtsbestimmung besprochen, sowie jene Beobachtungen angeführt, die mit der Chromosomentheorie vorläufig unvereinbar sind.

11. Februar 1930.

Anton D r a b e k: **Über die Einsteinsche Relativitätstheorie.**

Die über die Relativitätstheorie und Kosmologie Einsteins in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten, insbesondere die von dem belgischen Mathematiker G. Lemaitre durchgeführte Untersuchung über die Stabilität des Einsteinschen Weltalls, haben dieses Problem wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt. Der Vortragende versucht daher eine Darstellung der Relativitätstheorie zu geben, unter Berücksichtigung der derzeitigen Stellungnahme der Wissenschaft zu dieser Frage. Er weist in diesem Zusammenhange auch auf die astronomischen Beobach-

tungen über die Rotverschiebung der Spektrallinien in Stern- und Nebelspektren, wie auch auf jene über die scheinbare Verlagerung der Sternorte in der Nähe der Sonne und erwähnt zum Schluss die Theorie de Sitters, wie auch die auf der Annahme der verschiedenen Rotation des Erdkerns und der Erdrinde beruhende Gravitationstheorie.

14. März 1930.

Franz P o h l: **Über Drogen aus dem Tierreich.**

Vorweisung mit eingehender Erörterung der Gewinnung und Verwendung der betreffenden Drogen.

15. Mai 1930.

Dozent Dr. Richard D o h t: **Über die Verwendung der Giftgase im Kriege und im Frieden.**

Der Vortragende gab zunächst einen Überblick über jene Gase, die als giftig bezeichnet werden und schilderte, wie dieselben im Weltkrieg zu den fürchterlichsten Waffen gegen die Menschen wurden. In dem Bestreben, dem Gegner nicht nur gesundheitlich, sondern auch psychisch schwer zu schaden, wurde eine grosse Zahl giftig wirkender Gaskampfstoffe geschaffen, deren Wirkung ganz unerwarteter Art war.

Das Bestreben, Mittel zur grausamen Vernichtung der Menschen zu finden, forderte aber andererseits die Schaffung geeigneter Gasschutzgeräte.

Wenn auch der Gaskrieg zur Bekämpfung des Menschen als Gegner zu verurteilen ist, so lernte man dadurch andererseits wirksame Stoffe zur Bekämpfung von Ungeziefer und Schädlingen kennen und finden für diese Zwecke Giftgase heute ausgedehnteste Verwendung.

9. September 1930.

Dr. Josef S c h e f f e r: **Die Hormone.**

Die Hormone sind Stoffe, die zusammen mit dem Nervensystem die Zusammenarbeit der Organe innerhalb des Körpers gewährleisten. Der Vortragende führt Beispiele für diese Zusammenarbeit an und gibt ihre Analyse. Sodann kommt er auf die einzelnen Hormone im Speziellen zu sprechen, erörtert ihre chemische Natur und ihre Wirkungen.

14. Oktober 1930.

Ing. Ladislaus B a t i s z: **Die Bewegung der Sterne.**

Laut den Grundprinzipen der Mechanik, wenn auf einen Körper verschiedene Kräfte wirken, sind folgende Fälle möglich:

1. Die Kräfte heben einander auf, sie sind im Gleichgewicht, der Körper steht zwar unter Spannung, verharrt aber in Ruhe.

Es entsteht eine einzige Resultierende, der Körper erfährt eine gleichmässige geradlinige Bewegung.

3. Die Resultierende kann ein Kräftepaar sein, der Körper wird um eine Achse gedreht.

4. Allgemeiner Fall: Die Resultierende ist eine Kraft und ein Kräftepaar, der Körper erfährt eine fortschreitende und drehende Bewegung.

Wir beobachten, dass sämtliche Sterne sich bewegen, daraus folgt, dass auch sie unter Einwirkung von Kräften stehen. Wenn wir das Weltall uns als begrenzt vorstellen, so ist eine Möglichkeit des Gleichgewichtes, der Ruhe gegeben.

Nun aber beweisen uns die Milliarden von entstehenden, fertigen und sterbenden Sonnen, dass dieses Gleichgewicht seit Ewigkeit noch nicht stattgefunden hat, daher auch nie stattfinden wird.

Gleichgewicht ist nur bei einer begrenzten Anzahl der Welten und in einem begrenzten Raume möglich, ewige Bewegung und Änderung aber nur bei einer unendlichen Anzahl der Welten und in einem unendlichen Raume. Folglich ist das Weltall in jeder Richtung des Raumes unendlich, durch eine unendliche Anzahl der Welten bevölkert.

Es müssen im Universum Kraft spendende und Kraft aufsaugende Objekte sein.

Die dunklen Nebel sammeln die Kräfte des Raumes und zerfallen im Laufe ihrer Entwicklung auf einzelne Sterne, einen Teil der aufgespeicherten Energie ausnützend, den anderen Teil zum Aufbau oder Zerfall anderer Welten ausstrahlend.

Im ganzen Universum muss ein wellenartiges Wandern der Energien stattfinden und das ganze Weltall steht unter einer ungeheuren Spannung. Diese Kräfte sind aber nur dann beobachtbar

und treten nur dann in Aktion, wenn sie auch einen entsprechenden Rezipienten treffen. Der Lichtstrahl wird von spiegelnden Flächen reflektiert, von optischen Linsen gesammelt.

Der Rezipient der Schwerkraft ist die Masse selbst. Wo Masse ist, ist auch Schwerkraft, Gravitation.

Wenn ich einen Stein fallen lasse, so hat es den Anschein, als würde denselben etwas an die Erde drücken oder als ob dieselbe ihn durch eine Saugwirkung an sich pressen würde. Sobald im Raume ein Stückchen Materie erscheint, beginnt dessen saugende anziehende Wirkung auf die benachbarten Partikel, es entsteht eine Wolke, ein Nebel. Nachdem dieser nur noch aus einer einheitlichen, gleichmässigen Materie besteht, ist auch seine Saugwirkung gleichmässig, so dass der ganze Komplex von allen Seiten einen gleichmässigen Druck erfährt.

Es ist eine Erfahrungstatsache der Mechanik, dass in diesem Falle der angegriffene Körper solch eine Form annimmt, welche den kleinsten Widerstand leistet, der Nebel zerfällt auf kugelförmige Sterne.

Würden auf diesen Stern nur die Gravitationskräfte wirksam sein, so müsste er ewig in Gleichgewicht, Ruhe verharren.

Wir wissen aber, dass das Weltall durch eine ungeheure Flut von chemisch wirkenden und anderen Strahlen durchrieselt wird, diese dringen in den Weltkörper ein und umändern denselben physikalisch und chemisch. Es entstehen neue Elemente, dadurch verdichtet sich die Materie an einzelnen Teilen, der Druck der Gravitation wird auf dieselben grösser, sie trachten diesem auszuweichen, der ganze Stern fängt an zu wallen und sieden, die dichteren Teile sinken kraft des Druckes ins innere des Weltkörpers und gruppieren sich um dessen Mittelpunkt, wo sie den kleinsten Widerstand finden und dem Gleichgewichtszustande am nächsten sind. Daher kommt es, dass die schwersten Stoffe immer im Mittelpunkte des Weltkörpers sich befinden.

Die Verdichtung und Gruppierung der Materie zu verschiedenen Elementen geschieht nicht gleichzeitig und gleichmässig, dadurch aber wird dieser Weltball von jeder Seite von verschieden grossen Kräften angegriffen. In diesem Falle tritt die unter Punkt 4. eingangs erwähnte Wirkung der Kräfte zur Geltung.

Der Stern erfährt eine drehende und fortlaufende Bewegung. Diese Drehung ist nicht identisch mit der Rotation der Sonnen und Planeten. Die Rotation beruht auf inneren endogenen Kräften des Weltkörpers.

Es ist bekannt, dass die Atome und Molekeln sich in rasender drehender Bewegung befinden. Durch die Verdichtung des Sternes treten diese in immer intensivere Berührung, sie beeinflussen einander und den ganzen Körper. Laut Grundlehren der Mechanik: Wenn in einem Körper oder auf denselben unendlich viele Kräftepaare (Drehbewegungen) wirken, so ist deren Wirkung die Summe sämtlicher Kräftepaare, die Resultierende ist ein einziges grosses Kräftepaar, der Stern fängt an um eine Achse zu rotieren.

Kühlt der Stern aus, so wird er noch einige Zeit durch die lebendige Kraft der Rotation sich um seine Achse drehen, wird diese aufgezehrt, so ist er ein Spielball der Gravitationskräfte.

Die Abkühlung eines Weltkörpers und die Bildung einer harten Kruste geschieht nicht in gleichmässiger Dicke. Es können Verdickungen, Anhäufungen von Materie eintreten, welche tief in das zähflüssige Magma hineinragen. Dadurch entstehen in diesem Wirbelwirkungen; sind sie zahlreich und mächtig genug, können sie eine langsame oder katastrophale Umlagerung der Rotationsachse herbeiführen (Wanderungen der Pole). Über einen jeden wirbelnden Strom in einem geschlossenen Körper bildet sich ein Vakuum, die harte Hülle verliert ihre stützende Unterlage, dazu gesellt sich noch der Druck der Atmosphäre, die feste Scholle kann sich senken oder bricht ein. (Senkungen der Erdrinde, Erdbeben, Vulkanische Ausbrüche.)

Treten zwei Weltkörper mittels der Gravitationskraft miteinander in Beziehung, so bilden sie ein festes geschlossenes System, so wie zwei durch eine Stange aneinander gebundene Kugeln, ein Körper aus zwei Teilen. Unter der Wirkung der Anziehungskräfte werden sie um einen gemeinsamen Schwerpunkt einander umkreisen. Ist einer von ihnen vollständig ausgekühlt, besitzt er keine endogenen Kräfte mehr, so wendet er seinem Begleiter immer dieselbe Seite zu.

Unser Mond ist vollständig ausgekühlt, die inneren Kräfte können ihn nicht mehr um eine Achse rotieren lassen. Die Gra-

vitationskräfte verleihen ihm während eines Umlaufes eine einmalige Drehung. (Siehe Punkt 4.)

Treten zwei um ihre Achsen rotierende Körper in Wechselwirkung, so werden sie mit der Zeit ihre Achsen parallel stellen. Bei geneigter Achse entsteht um den Pol herum eine Flut des flüssigen Magmas, (so wie Ebbe und Flut beim Meere) dadurch entsteht Reibung an der festen Kruste um den Pol herum, der Stern stellt sich in die Richtung des kleinsten Widerstandes, das heisst parallel die Achse mit seinem Nachbar.

18. November 1930.

Franz Pohl: **Über Heilpflanzen.**

Der Vortragende bespricht eine Reihe phanerogamer Heilpflanzen, weist die entsprechenden Drogen vor und gibt ihre Anwendung an.

12. Dezember 1930.

Ing. L. Batisz: **Mathematik und Naturwissenschaft.**

Grundelemente der Mathematik, ihre Rolle als Hilfswissenschaft bei der Erkenntnis der Naturgesetze. Aufbau und Konstruktion der Formeln. Wesen und Kritik der Relativitätstheorie, sie widerspricht den elementarsten Gesetzen der Mathematik. Die RTH ein Irrtum.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereine für Naturkunde zu Presburg](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [NF_25](#)

Autor(en)/Author(s): Scheffer Josef

Artikel/Article: [Bericht der naturwissenschaftlichen Sektion 37-46](#)