

Tätigkeitsbericht für das Jahr 1937.

Das Vereinsleben bewegte sich im Jahre 1937 in ähnlichen Bahnen wie in den vorhergegangenen Jahren. Auch in diesem Jahre wendete der Ausschuß seine größte Aufmerksamkeit auf die Ausgestaltung der wissenschaftlichen Tätigkeit des Vereines, indem Vorträge und Exkursionen unter Beachtung eines möglichst gründlichen Wechsels im Thema sorgfältig ausgewählt wurden.

Leider blieb der Mitgliederstand trotz großer Mühe des Ausschusses in den bescheidenen Grenzen wie bisher; die Zahl der Mitglieder betrug zu Beginn 1937 184, hievon sind gestorben 5, ausgetreten 3, eingetreten 7, somit ist der Stand am Ende 1937 183.

Die Toten sind:

- 3. VIII. Prof. Dr. Josef Woldřich, Prag,
- 14. IX. Direktor Robert Frieb,
- 16. X. Hofrat Prof. Dr. Franz Schindler, Neu-Titschein,
- 25. XI. Oberlehrer Rudolf Czischek,
- 7. XII. Hofrat Prof. Dr. Hans Molisch, Wien.

Neue Mitglieder:

Frau Olli Bauer, Ing. Dr. Rudolf Bojanovsky, Ing. A. K. Hrazdira, Prag, Prof. Dr. Karl Matzka, Nikolsburg, Prof. Ing. Dr. Ludwig Müller, Fachlehrer Rudolf Richter, Gr. Waltersdorf, Richard Raab, „Deutsches Haus“.

An äußeren Ereignissen wären zu verzeichnen: Am 1. II. 1937 feierte Herr Primarius Dr. Hugo Leischner seinen 60. Geburtstag. Der Verein sandte seinem ehemaligen Vorsitzenden, der den Verein durch eine sehr schwere Zeit hindurch mit bestem Erfolge geleitet hatte, ein in herzlichen Worten gehaltenes Glückwunschsreiben. — Anlässlich des Hinscheidens des Alt-Präsidenten T. G. Masaryk trug sich der Vorstand des Vereines in den im Landesamte aufliegenden Kondolenzbogen ein; ferner veranstaltete der Verein am 18. IX. noch eine Trauerfeier, in welcher der derzeitige Vorsitzende, Herr Hochschulprofessor Dr. F. Frimmel, die Trauerrede hielt. Desgleichen vertrat der Vorsitzende den Verein in der am 22. IX. von der Stadtgemeinde Brünn abgehaltenen Trauerfeier.

Anlässlich des Todes unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn Hofrates Hans Molisch, Wien, wurde der Verein durch Herrn Hochschulprofessor Dr. O. Richter vertreten.

Generalkonsul Alfred Weinberger, Tuchfabrik, Brünn, Zeile 10	200.— Kč
Dr. Karl Weithofer, Geheimer Bergrat, München, Konradstraße 6	50.—
Julius Winter, Kohlengroßhandlung, Brünn-Schimitz	50.—
Franz Wolf, Drogerie, Brünn, Krapfengasse 11	50.—

Der Ausschuß dankt allen eben Genannten auf das Herzlichste für die hochherzige Unterstützung der Vereinsbelange und bittet, dem Vereine auch weiterhin die Treue zu halten.

Die laufenden Geschäfte wurden in acht Ausschußsitzungen erledigt. Eingelaufene Schriftstücke 65, ausgesendete 154.

Vorträge wurden acht abgehalten und zwar:

28. I. 1937. Dr. Konrad Lorenz (Altenberg-Österreich): Der Kumpan in der Umwelt des Vogels.

Der Naturf. Verein konnte durch einen glücklichen Zufall Dr. Lorenz am Abend des Vortrages seine bei Znaim eingefangene jährige Graugans lebend und gesund zur Verfügung stellen, die einer ganzen im Garten d. V. frei gezüchteten Familie von Graugänsen entstammt, die sich von der Donau aus infolge Nebelinfalls in der weitesten Umgebung von Wien verirrt und zerstreut haben. — Neben Graugänsen züchtete oder hält und hielt Dr. Lorenz auch noch eine ganze Reihe anderer Vogelarten in einem Zustand „leicht kontrollierter Freiheit“: Turmfalken, Kormorane, Goldfasanen, Kolk-raben, Dohlen, Elstern, Nebelkrähen, Nachtreiher, Seidenreiher, Störche etc. Die zuerst nur zufällig gemachte Beobachtung dieser in $\frac{3}{4}$ Freiheit gehaltenen Vögel brachten den Vortragenden zu Tierpsychologie, als deren Forschungsgrundlage und Methode er nicht das gestellte Experiment, sondern eben die Beobachtung an ganz oder teilweise frei lebenden Tieren ansieht. So kommt es auch zur reinlichen Scheidung von ererbtem Instinkt erworbener Verhaltensweise. Beide können miteinander gekoppelt sein (Trieb-Dressur-Verschränkung) zeigen aber keine Übergänge.

Während der Mensch seinen Lebensraum durch Einsicht in kausale Zusammenhänge zu beherrschen trachtet, ist das Tier im Wesentlichen durch triebmäßig ererbte Verhaltensweisen in seinen Lebensraum eingepaßt. Das richtige Zusammenfassen, der von den Dingen seiner Umgebung ausgehenden Reize zu Gegenständen seiner Umwelt ist dem Menschen die Grundlage der Erkenntnis und höchste Lebensnotwendigkeit. Für das Tier ist aber das dinghafte Erfassen der Umwelt keine unbedingte biologische Notwendigkeit. Es sind entweder „angeborene Schemata“ von höchster Einfachheit und einem Mindestmaß von genereller Unwahrscheinlichkeit, die eine Triebhandlung auslöst. Erworbene Schemata dagegen, die bedingte Reflexe oder Dressurhandlungen auslösen, sind so komplex wie möglich gestaltet. — Wenn die Reize, die solche triebhafte Handlungen auslösen, vom artgleichen Vogel ausgehen, so spricht man von „Kumpan“ und unterscheidet: Eltern-, Kindes-, Geschlechts-, sozialen und Geschwisterkumpan. An der Hand von sehr anschaulichen Beispielen wurden diese Begriffe erläutert.

20. II. 1937. Hochschulprofessor Dr. Karl A. Redlich, Prag: Gleichgewichtsstörungen des Bodens in der Natur und durch künstliche Eingriffe. Dieser Vortrag wurde gemeinsam mit dem Vereine deutscher Ingenieure in Brünn veranstaltet.

4. III. 1937. Universitätsprofessor Dr. Richard Werner, Brünn: Radium in der Heilkunde.

Nach einer kurzen Darstellung des Wesens der Radioaktivität und der wichtigsten Eigenschaften der radioaktiven Substanzen wird auseinandergesetzt, nach welchen Prinzipien diese für die Behandlung ausgesucht werden müssen. Entscheidend ist die Durchdringungsfähigkeit ihrer Strahlung, da die α Strahlen nur bei direktem Kontakte mit dem Gewebe wirken, die β Strahlen bloß die oberflächlichen Gewebsschichten, die γ Strahlen aber den ganzen Menschen durchdringen. Dementsprechend werden die α Strahlen hauptsächlich für Trinkkuren, Inhalationen und Bäder benützt, ferner für Salben und Umschläge, endlich für Injektionen in die Blutbahn oder in das Gewebe, β Strahlen dagegen für Oberflächenbestrahlungen und γ Strahlen für Tiefenbestrahlungen. Am wirksamsten sind letztere 2-8 cm unter der Oberfläche (wegen des starken Comptoneffektes). Von besonderer Bedeutung ist das Radium und die gasförmige Radiumemanation, ferner das Mesothor und das Thor x. Fundamentale Unterschiede hinsichtlich der therapeutischen Wirkung von Radium und Mesothor sind nicht vorhanden, wohl aber eignet sich letzteres als stärkerer Strahler für compendiösere Bestrahlungskörper.

Letztere sind entweder flächenhaft (Kapseln, Plättchen) oder röhrenförmig (Tuben, Zellen), Nadeln, Emanationskapillaren oder Stäbchenstrahler (Lichtbilder).

Sodann werden die Vorrichtungen für den Strahlenschutz geschildert und im Lichtbilde demonstriert. Er ist vor allem für das Personal nötig, insbesondere dann, wenn es sich um die Ladung komplizierter Applikatoren handelt.

Endlich wird auch auf die Bedeutung der Strahlungsmessung hingewiesen und es werden die verschiedenen Typen der Meßapparate und ihre Bedeutung für die Praxis erklärt (Lichtbilder).

Weiterhin werden die biologischen Wirkungen beschrieben, die verschiedenen Stadien der „Reizung“ und der bis zum Tode gehenden „Schädigung“ der Zellen, ferner die verschiedene Resistenz der mannigfachen Gewebsarten, die Haupttypen der Reaktion von Gewebsverbänden, sowie jene des gesamten Körpers. Es ist ein erheblicher Unterschied, ob es sich um eine Einverleibung „freier“ Radioaktivität in die Blutbahn oder um „geschlossene“ Bestrahlungskörper handelt. Letzere wirken, auch wenn sie in Körperhöhlen oder in das Gewebe direkt eingeführt werden, nur lokal, während die eingeatmete oder eingespritzte freie Radioaktivität sich im ganzen Körper ausbreitet.

Sodann erfolgt eine kurze Erklärung der „heilenden“ Wirkung des Radiums auf Grund der Reaktionen der einzelnen Gewebe oder des ganzen Organismus.

Schließlich wird ein Überblick gegeben, welche Erkrankungen sich mit den verschiedenen Applikationsformen der Radioaktivität behandeln lassen.

Für Inhalationen, Trinkkuren und Bäder eignen sich z. B. chronischer Muskel- und Gelenksrheumatismus, deformierende Gelenksveränderungen, Gicht, chronische Entzündungen des Brust- oder Bauchfells und schmerzhafte Nervenentzündungen.

Die Inhalationen wirken außerdem auf chronische Katarrhe der Luftwege, während bei der Trinkkur in erster Linie katarrhalische Veränderungen des Magens und Darmes beeinflußt werden.

Einspritzungen in die Blutbahn von Radiumemanationen oder Thor x-Lösungen oder von Lösungen des Radiumchlorids sind bei Bluterkrankungen indiziert, ferner bei einzelnen bösartigen Neubildungen.

Oberflächenkontaktbestrahlungen durch radioaktive Salben, Umschläge oder Plättchen sind bei vielen Hauterkrankungen (Ekzeme, Psoriasis, Warzen, Pigmentnaevl, Angiome, Narbenkeloide, Leukoplakien, oberflächlicher Lupus, ferner starkjuckende Hautausschläge anderer Art usw.) von wesentlichem Nutzen.

Umschläge verwendet man oft bei rheumatischen Affektionen oder Nervenentzündungen.

Tiefenbestrahlungen mit größeren Radiummengen (durch Moulage, Pack oder Kanone appliziert), sind bei tuberkulösen oder anderen chronischen Knochenentzündungen angezeigt, ferner bei tuberkulösen, leukämischen oder sarkomatösen Drüsen, auch bei gewissen Milzschwellungen und beim Lymphogranulom. Besonders häufig verwendet man das Radium bei bösartigen Neubildungen der Weichteile und des Knochens, die nicht operiert werden können, weil sie zu ausgedehnt sind, oder weil sie auf Radiumbestrahlung besser ausheilen (Demonstration geheilter Kranker im Lichtbilde).

Eine wichtige Eigentümlichkeit des Radiums ist die Möglichkeit der Einführung von Radiumträgern in innere Organe, insbesondere in die Gebärmutter, aber auch in den Enddarm, in die Harnblase, in den Nasenrachenraum, in die Nebenhöhlen sowie in die Speiseröhre, ja selbst in den Kehlkopf (Lichtbilder). Unter Umständen wird die Radiumbehandlung mit operativen Eingriffen kombiniert, um die inneren Organe zugänglich zu machen.

Besonders wirksam ist die Einverleibung von radioaktiven Nadeln in das kranke Gewebe selbst (werden im Lichtbilde demonstriert).

Endlich kommt unter gewissen Bedingungen eine Kombination der Röntgen- und Radiumbestrahlung in Frage, namentlich bei großen und hartnäckigen Geschwülsten.

Die Erfolge sind bei richtiger Anwendung oft überraschend, aber sie erfordern die Beherrschung einer komplizierten und zum Teile schwierigen Technik, die Mitwirkung eines speziell geschulten Physikers (für exakte Messung) und außerdem eine besondere ärztliche Erfahrung auf diesem Spezialgebiete, um Indikationen und Dosierungen richtig zu treffen. Daher ist es empfehlenswert, wenigstens die schwierigeren Behandlungsformen in Spezialinstituten durchführen zu lassen.

11. III. 1937. Professor Dr. Karl Jüttner, Nikolsburg: Neue Ergebnisse der geologischen Forschung im Nikolsburger Bezirke.

Der Vortragende besprach zunächst das Verhältnis des zu behandelnden Gebietes zu den Nachbarregionen. Er wies darauf hin, daß es teilweise dem Rande, teilweise der Füllung des inneralpiner Wiener Beckens zugehört und daß (westlich der Pollauer Berge) auch das außeralpine Wiener Becken daran Anteil hat. Er besprach kurz die Sedimente, die die beiden Becken füllen, besonders die Verbreitung des Schliers östlich der den Beckenrand bildenden Flyschzone, wo er neue Schliervorkommen entdeckt hat. Daß die Berührung von Schlier und Flysch eine tektonische ist, kann angenommen werden, obwohl der Kontakt nicht direkt aufgeschlossen ist.

Der Beckenrand besteht aus der Flyschzone mit den eingeschlossenen Jurakalkklippen. Der Flysch gehört der subbeskidischen Decke an und ist parautochthon. Er wurde an einer aus Granit mit aufliegendem Jurakalk gebildeten Küste abgesetzt, Gerölle dieser Gesteinsarten wurden in ihn eingebettet und bilden die Granit- und Jurakalkkonglomerate. Von weiterher kommende Gerölle (dunkler Kalk, älterer Flysch etc.) bilden das „Bunte Konglomerat“. Zahlreiche Strandblöcke und viel Brandungsschutt (beides aus Jurakalk) wurden ebenfalls dem Flysch einverleibt. Bei der darauf folgenden Faltung des Flysch wurden Teile seines jurassischen Untergrundes abgerissen und als Scherlinge vom Flysch emporgetragen. Sie bilden heute unter anderem die Pollauer Berge. Ursprünglich in den Flysch eingehüllt, wurden sie später durch die Denudation aus ihm herausgeschält. Die zahlreichen Strandblöcke, der Brandungsschutt und das Jurakalkkonglomerat beweisen, daß sie keiner höheren Decke, sondern dem parautochthonen Flysch angehören.

Die Konglomerateinschlüsse des letzteren bilden keine langgestreckten Streifen, wie Stejskal auf seiner neuen Karte darstellt, sondern Ellipsen, die höchstens in N-S-Richtung langgestreckt sein können. Sie sind als quer angeschnittene Ausfüllung von Flußrinnen in einem Wattenmeer aufzufassen. Sie überragen infolge ihrer Härte oft ihre Umgebung und sind daher orographisch bedeutsam.

VIII

Dem Jura liegt vollkommen gleichsinnig („maskierte Diskordanz“) die Kreide auf, die wohl dem Turon angehört. Jura und Kreide sind durch Brüche zerstückelt, welche durchwegs postkretazisch sind und bei der Faltung der subbeskidischen Decke entstanden.

Die an den Pollauer Bergen häufig vorkommenden Rutschungen sind von einem am Rande der Kalkklippen auftretenden Grundwasserspiegel unabhängig, denn sie treten auch weit von den Klippen entfernt auf. Überhaupt beruht die Annahme eines solchen Grundwasserspiegels (abgesehen vom Kesselberg) auf einem Irrtum.

Querverschiebungen konnten bisher noch nicht sicher nachgewiesen werden, womit allerdings ihre Existenz keineswegs abgeleugnet werden soll. Die Versuche von Gläßner und Stejskal, solche Querverschiebungen nachzuweisen, gehen von irrtümlichen Voraussetzungen aus.

Die Gesteine der Beckenfüllung greifen teilweise auch auf den Flysch über, so zeigt dieser Reste einer ehemaligen Decke von Leithakalk.

Die genauere Besprechung des Gebietes nördlich der Thaya sowie der jungtertiären Beckenfüllung mußte wegen vorgerückter Zeit entfallen.

8. IV. 1937. Dr. Otto Bank: Die beherrschte Zelle.

Die Fixierungscytologie hat ein bestimmtes statisches Bild von der Zellorganisation erarbeitet. Bestimmte Anzeichen, unter anderem vor allem die Mitose, weisen jedoch darauf hin, daß diese Zellorganisation, auch vom rein morphologischen Standpunkt betrachtet, veränderlich, dynamisch, d. h. daß sie der jeweilige Ausdruck des Substrates (des lebenden Systems) auf die gerade herrschenden Lebensbedingungen ist.

Wenn es uns nun darauf ankommt, die Zellorganisation in ihrer Dynamik zu begreifen, müssen wir vor allem nach dem Mechanismus suchen, der es uns ermöglicht, die einzelnen Strukturbilder reproduzierbar zu machen, d. i. sie zu beherrschen und sie dann zu erklären versuchen. Eine Methode, die uns in dieser Hinsicht vielleicht gute Dienste leisten könnte, würde gegebenenfalls etwa eine kolloidchemische sein, einen Erklärungsversuch dürfte uns vielleicht der Koazervationsmechanismus bieten.

Um methodisch vorgehen zu können, muß allerdings der Weg gerade umgekehrt sein, d. i. wir werden versuchen, die Kenntnisse aus der organischen aber unbelebten Natur auf die belebte zu übertragen. Und so definieren wir uns die Zelle vom kolloidchemischen Standpunkt als „kolloides System koexistierender (d. i. zu gleicher Zeit bestehender) heterogener (d. i. verschiedenartiger) Phasen“.

Ein Kolloid oder eine unechte Lösung — z. B. eine Stärkelösung — unterscheidet sich von einer echten — z. B. einer Kochsalzlösung — in erster Linie durch den Durchmesser der gelösten Teilchen. Während in einer echten Lösung die Teilchen ihrer Kleinheit wegen nicht gesehen werden können, können die Teilchen einer Kolloidlösung, z. B. im Ultramikroskop, wahrgenommen werden. —

Die Kolloidteilchen oder Micellen haben ein typisches Bauprinzip: sie bestehen aus dem sogenannten Micellenkern d. i. einem Aggregat von Molekülen, dessen Oberfläche einen Wassermantel trägt; man nennt ihn auch Hydratmantel. Er hat den Zweck, die Micellen auseinander zu halten, damit sie ihrer Ladung wegen nicht verkleben und ausflocken. Der Wassermantel ist also eine Art von elektrischem Isolator. Gewöhnlich stellt man sich ihn so vor, daß er, indem er die Gestalt des Micellenkernes kopiert, scharf an seine Umgebung grenzt. Neuerdings wird darauf hingewiesen, daß ein solcher scharf begrenzte Hydratmantel — ein konkreter, wie dann gesagt wird — eigentlich mit der Gestalt auch die elektrische Ladung der Micelle kopieren müsse, da jede gut definierte Oberfläche Sitz elektrischer Ladungen ist. Damit muß jedoch der konkrete Hydratmantel seine eigentliche Bestimmung, Isolator für den Micellenkern zu sein, und so das Kolloid „lebensfähig“ zu erhalten, verlieren. Es muß daher, so wird weiter gefolgert, ein zweiter,

nicht scharf abgegrenzter, ein sogenannter diffuser Hydratmantel bestehen, der die Oberflächeneigenschaften des Micellenkernes und seines konkreten Hydratmantels abändert, so daß die Kolloidteilchen in ihrer Lösungsflüssigkeit schwebend erhalten werden können. — Die diffusen Hydratmäntel haben nun noch die Eigenschaft, daß sie zu konkreten werden können.

Und nun stellen wir uns vor, wir hätten durch einen Eingriff die diffusen Mäntel zu konkreten gemacht. Das können wir so tun, das wir im Kolloidsystem einen Ladungsgegensatz erzeugen — durch Angebot einer Ionenart — oder daß wir dem System Wasser entziehen, es dehydrieren. Die Folge dessen ist, daß durch die nun wirksam werdende Oberflächenladung Teilchen zusammentreten, sich anhäufen, „koacervieren“ (acervus = kaufen). Es entstehen größere Aggregate, Körner oder Stäbchen, „Koacervate“, die im normalen Hellfeld-Mikroskop gesehen werden können und, wenn die Erzeugung des Ladungsgegensatzes zu weit fortgetrieben wird, können mit freiem Auge sichtbare Flecken entstehen.

Wenn wir in das so abgeänderte System wieder Wasser einführen oder den Ladungsgegensatz herabsetzen, bilden sich wieder diffuse Hydratmäntel und die gut sichtbaren Koacervate gehen wieder in die schlechter sichtbaren, weil kleineren Micellen über. —

Dieses Prinzip, der Kürze wegen nur auf den Zellkern angewandt, führt zu folgenden Ergebnissen: Nach einer entsprechenden Methode mit einem basischen Farbstoff vital und diffus (diffus heißt: ohne Strukturbildung) angefärbt (ein Gemisch von 1 mol KCl und 0·10% Kristallviolett zu gleichen Teilen), können wir im Kern Körner zur Bildung anregen, wenn wir die Zelle in eine Lösung eines Rhodanides (z. B. KCNS oder in Natriumperchlorat) einlegen. Werden diese Lösungen z. B. mit KCl ausgewaschen, verschwinden diese Körner und erscheinen wieder, wenn die ersten Lösungen nochmals angeboten werden. Wird die Zelle vor der Behandlung einige Zeit, etwa 1 Stunde bei $\pm 4^{\circ}\text{C}$ gekühlt, entstehen nicht mehr körnchenartige sondern stäbchenförmige Bildungen, die stark an Chromosomen erinnern. Es gelingt, diese Bildungen mit Pikrinsäure zu fixieren und mit Haematoxylin zu färben, so daß es den Anschein hat, als hätten diese Bildungen wirklich etwas mit dem Chromatin zu tun. Das hieße, auf die Chromosomen angewendet, daß sie nicht durchgängig bestehende Gebilde sind, sondern daß sie Neubildungen darstellen, die Ausdruck sind eines in seinen Gegebenheiten noch unbekanntem mitotischen Zustandes der Zelle.

21. X. 1937. Direktor Karl Schirmeisen: Zur Ehrenrettung des Klaudios Ptolemaios.

Das berühmteste Werk des zu Alexandria lebenden griechischen Astronomen Klaudios, mit dem Beinamen Ptolemaios, war seine um 150 nach Chr. verfaßte Anleitung zur Darstellung sämtlicher damals bekannten Erdgebiete: seine *Geographiké hyphégésis*, in der er für alle wichtigeren geographischen Punkte die entsprechenden Koordinaten in Längen- und Breitengraden angab. Es ist selbstverständlich, daß dieses Werk bei den verhältnismäßig doch nur sehr ungenauen Angaben über Wegrichtungen und Weglängen, die dem Alexandriner zur Verfügung standen und aus denen er die meisten seiner Koordinaten erst mühsam berechnen mußte, durchaus nicht fehlerfrei ausgefallen war. Einer der größten Fehler war der, daß Klaudios auf Grund unrichtiger Angaben den Umfang der Erdkugel und damit die gegenseitige Entfernung der Gradnetzlinien um $\frac{1}{5}$ zu klein annahm, was sich z. B. in einer starken, westöstlichen Verziehung der europäischen Gebiete auswirkte. Die Ausdehnung des damaligen Germanien ist auch in nordsüdlicher Richtung etwas zu groß ausgefallen und die Lage seiner Gebirge, die Länge und die Richtung seiner Flüsse usw. entsprechen nur wenig der Wirklichkeit. Alle diese Fehler lassen sich aber ziemlich leicht berichtigen. Die größte Verwirrung in die Angaben des alexandrinischen Gelehrten haben jedoch seit dem vorigen Jahrhundert die unrichtigen Auslegungen seiner Gebirgs- und Waldgebiete hineingebracht.

Sie haben u. a. zu der Annahme geführt, daß Klaudios leichtfertiger Weise ein so großes Gebiet wie das böhmisch-mährische z w e i m a l, übereinander, in seine Karte eingetragen hat.

Gegen diese unrichtigen Auslegungen wendete sich der Vortragende. Es ist nach ihm vor allem zu berücksichtigen, daß man in jener Zeit auf Angaben über die Lage von Stromquellen keinen besonderen Wert legte und daß Klaudios unter seinem „Flußhaupt“ im allgemeinen erst jene Stelle auffaßt, wo sich nicht nur die kleineren, sondern auch schon die größeren Quellflüsse zu einem womöglich bereits schiffbaren Strome vereinigen, und daß er in der Regel nur für größere Gebirgszüge den Mehrzahlnamen orë, für Gebirgsausläufer und für kleinere waldige Höhen aber den Einzahnamen oros verwendet. Seinen Abnoba orë im Westen entsprechen dem Vortragenden nach die Höhen östlich des Rheines bis zum Hessischen Bergland, seinen Sarmatika orë im Osten im großen ganzen das Tatragebiet, seinen Alpeis orë im Südwesten die Rauhe Alb und ein Teil des fränkischen Jura, seinem größten Gebirge im Innern Germaniens, den Sudeta orë, das Erz- und Riesengebirge sowie das hohe Gesenke, seinem Mëlibokon oros im Nordwesten das Harzgebiet mit dem Weser Bergland, seinem Askiburgion oros im Nordosten schließlich — und hier handelt es sich um die strittigste Frage — die waldigen Höhen vom Katzengebirge bis zur Lysa Gora. Diese Auslegung ergibt eine relativ vollkommene Übereinstimmung sämtlicher Angaben des Klaudios Ptolemaios mit der Wirklichkeit. Zu vergleichen ist K. Schirm-eisen: Zum Schema des Ptolemäischen Germanien, Zeitschrift d. Deutschen Vereines f. d. Geschichte Mährens und Schlesiens, 1937, Seite 125 bis 140.

11. XI. 1937. Hochschulprofessor Dr. Oswald Richter: Neues über Milch und Blut unter der UV-Lampe.

Ein Großteil des Inhalts dieses Vortrages ist in dem in diesem Jahrgange (1937) veröffentlichten Artikel „Wasser als Entwickler von Blutphotographien“ enthalten, doch brachte er darüber hinausgehend noch seine neuesten Erfahrungen über den chemischen Nachweis der Zerstörung des Milchkaseins, sowie des Hühnereiweißes und des Dotters des Hühnereies mittels der bekannten Eiweißreaktionen, der Xanthoproteinsäurereaktion in der Molisch'schen Ausführungsform mit $\frac{1}{3}$ konz. Salpetersäure und $\frac{1}{3}$ konz. Amoniak — sattgelbe Färbung- mit Millons Reagens: Quecksilberoxydoxidul — Ziegelrotfärbung — mit konz. Zuckerlösung und konz. Schwefelsäure, Raspail'sche Probe, — Rosafärbung — und mit Kupfersulfat und Kalilauge, Biuretprobe — Violettfärbung.

Normalerweise treten nämlich die angeführten Farbstoffeolge der Eiweißproben nur in den während der UV-Bestrahlung von den Zinkblechschablonen bedeckt gewesenen Subschablonengebieten auf, nicht in den Buchstaben, also den der UV-Strahlung direkt ausgesetzt gewesenen Flächen. Hieraus war zu schließen, daß die UV-Strahlen $< 300 \text{ m } \mu$ — wie es aus Versuchen mit Deckglasauflage hervorging — die Eiweißsubstanzen völlig zertrümmern und wohl bis zu ihren letzten Zersetzungsprodukten abgebaut haben müssen.

Diese präzisen Ergebnisse waren erst durch die Anwendung der neuartigen Gipsplattentechnik des Vortragenden möglich, bei der somit ein anorganisches Substrat mit den zu prüfenden organischen Verbindungen belastet wurde. Hiebei ergab sich, daß getrocknete Dotter-Gipsplatten nach erfolgter UV-Bestrahlung gegenüber konz. Schwefelsäure allein ein ganz besonderes Verhalten zeigten, indem nämlich die Buchstaben rot und das Subschablonengebiet durch die Karotinprobe des Dottergelbs himmelblau wurde. Danach muß durch UV-Strahlen oder durch die konz. Schwefelsäure wahrscheinlich aus dem Oviolavin die Ribose freigezuckert worden sein, womit der für die Raspail'sche Probe notwendige Zucker vorgelegen haben mochte.

Solche Gips-Dotterplatten konnten aber auch mit photographischen Negativen bedeckt und dem direkten Sonnenlichte

durch zwei Sonnennachmittage ausgesetzt, das Ausgangsmaterial für photographische Positive geben, deren Entwicklung mit konz. Schwefelsäure besorgt wurde. Im Augenblicke des Zugießens dieser Säure werden die den dichten Stellen des Negativs entsprechenden gelben Flecke zuerst blau, dann weiß, während die weiß gewordenen, den lichten Negativstellen entsprechenden Flächen alle Nuancen von hellgelblichbraun bis dunklerbraun annehmen und damit ein Positiv hervortreten lassen, das den einwandfreien Beweis erbringt, daß auch das Eidotter bzw. das darin enthaltene Eiweiß ebenso wie Blut und Blutfarbstoffe von den Lichtstrahlen zersetzt werden kann nach dem Gesetze $I \cdot t = \text{const.}$ (Das Produkt aus Intensität mal Zeit ist konstant.)

Die Gipsplattentechnik ermöglichte es übrigens auch dem Vortragenden, wie er durch verschiedene Präparate zeigte, nachzuweisen, daß auf Gips aufgestrichenes Blut in hervorragender Weise geeignet ist nicht nur zu Blutbeschriftungen und Blutfarbmustern als Ertrag $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ stündiger UV-Bestrahlung sondern auch für die Herstellung überaus plastisch wirkender Blutphotographien auf Gips.

6. XII. 1937. Dipl. Bergingenieur Bruno Kralik, Friedeberg:
Über Kontaktmetamorphose und ihre klassischen Beispiele im Friedeberger Granitstock.

Bericht nicht eingelangt.

Professor Dr. Johann Hruby hielt außerdem im Frühjahr und Sommer eine Reihe von Bestimmungsübungen mit angeschlossenen Exkursionen ab.

Exkursionen gab es außer den eben genannten noch zwei: Am 6. Juni führte Professor Hruby eine botanische nach Mohelno und am 3. Oktober S. Magnifizienz Hochschulprofessor Dr. Hans Mohr eine geologische zum Kinitzer Talsperrenbau Magnifizienz Mohr veranstaltete außerdem noch am 18. September eine Führung durch das Geol. mineralogische Institut der hiesigen deutschen technischen Hochschule.

Der Ausschuß dankt auch diesen Herren herzlichst für Ihre Arbeiten im Vereine und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sie auch in den kommenden Jahren rege Mitarbeiter bleiben werden.

Die dem Vereine angeschlossene Chemische Gesellschaft hielt im ersten Halbjahre 1937 drei Vorträge ab. (Der Bericht über das zweite Halbjahr 1937 erscheint im nächsten Bande).

5. März 1937. Vortrag Dozent Dr. A. Chwala, Wien: „Moderne Anschauungen auf dem Gebiete des Textilwaschens“ — Der Vortragende erörtert zunächst den chemischen Aufbau der Waschmittelmoleküle (Seifen, Fettalkoholsulfate und Fettsäurekondensationsprodukte) und, wie schon der chemische Aufbau der Waschmittelmoleküle die ersten Bedingungen für die Waschwirkung involviert.

Er gibt die durch Röntgenuntersuchungen ermittelten räumlichen Größenordnungen bei den verschiedenen Waschmittelmolekülen, insbesondere bei Seifen, bekannt. Hierauf wendet er sich zur Besprechung des kolloidchemischen Aufbaus der Waschmittel. Er weist auf die Aggregationsneigung der Waschmittelmoleküle hin, erörtert den Aufbau einer durch Aggregation entstandenen anionaktiven Seifenmizelle und behandelt die Bildung verschiedenartiger Mizellen aus den Waschmittelmolekülen. Er deduziert aus

dem Aufbau und der Größe der Waschmittelmizellen die Metastabilität der Waschmittellösungen, daher deren Neigung zur Kapillaraktivität, insbesondere zur Herabsetzung der Oberflächenspannung und des Vermögens die Luft aus den Fasern zu verdrängen.

Weiters bespricht er die Fähigkeit der Waschmittelmizellen, Grenzflächenschichten bzw. Schutzhüllen an den Grenzflächen der Textilfasern und der Schmutzteilchen auszubilden. Er berichtet, in welcher Weise die polaren, streng architektonisch aufgebauten Mizellen der Waschmittel bei entsprechender Konzentration der Waschmittelflotte, in Abhängigkeit von der Konstitution der Hauptvalenzketten der Waschmittelmizellen und der Temperatur der Waschmittelflotte, schließlich einen orientierten Grenzflächenfilm an der Faser und am Schmutze ausbilden. Die gerichtete Adsorption ist eine der Hauptvoraussetzungen für die Waschwirkung. Der Emulgiervorgang ist der Ausbildung eines orientierten Grenzflächenfilms nahe verwandt. Die physikalisch-chemische Konstitution des Grenzflächenfilms wird näher erläutert. Chwala verbreitert sich hierauf über das starke Wasserbindungsvermögen der polaraktiven, hydrophilen endständigen Karboxyl- oder Sulfogruppen der Waschmittel und über die Ausbildung der Solvatwasserhülle um diese Gruppen.

Im weiteren erklärt der Vortragende die Wichtigkeit der elektrischen Ladungen der Waschmittelmizellen und bringt schließlich eine Theorie der Peptisation des Schmutzes, die durch die Faktoren: Netzvermögen, Luftverdrängungsvermögen, Ausbildung eines Grenzflächenfilms (Emulgiervermögen, Wasserbindungsvermögen der hydrophilen Gruppe, elektrische Ladungen der Waschmittelmizelle) wesentlich mitbedingt ist. Er führt aus, wie kompliziert der Waschworgang ist, und wie unmöglich es bisher war, wie dies zuweilen versucht wurde, aus einer Ursache allein die Waschmittelwirkung zu erklären.

Schließlich bringt er eine vergleichsweise Beurteilung der wichtigsten Typen der Waschmittel in Abhängigkeit von deren Molekül- und Mizellenbau bzw. von deren chemischen und kolloidchemischen Verhalten.

16. April 1937. Vortrag Dr. L. Macher, Preßburg: „Infektionen im Brennereibetrieb.“ — Infektion heißt das Eindringen fremder Kleinstlebewesen in einen Organismus, wobei in diesem Krankheitserscheinungen hervorgerufen werden. Ebenso versteht man unter Infektionen im Brennereibetrieb das Eindringen schädlicher Keime, wilder Hefen und Bakterien in das Gärgut, wo sie dann der Gärung eine unerwünschte Richtung geben, eine Fehlgärung verursachen. Der Zucker wird statt zu Alkohol zu verschiedenen organischen Säuren abgebaut, wodurch dem Betrieb schwere Schäden zugefügt werden können. Als hauptsächlichste Infektionsquellen kommen im Betriebe die Rohstoffe, das Malz und die Hefe in Betracht. Es gibt Infektionen, die harmlos sind und sich nur in einer Säurezunahme auswirken und andere, gefährliche, die eine Giftwirkung auf die Amylase ausüben und dadurch einen Teil der Stärke der Verzuckerung, damit auch der Vergärung entziehen.

Der Vortragende bespricht dann die einzelnen Verfahren im Brennereibetrieb, das Dämpf-, Diffusions- und das Reibselverfahren, das er selbst ausgearbeitet hat, und wie an den verschiedenen Betriebsstellen das Eindringen der schädlichen Keime verhindert werden kann. So ist z. B. schlecht keimende Gerste stark der Infektion ausgesetzt und muß vermieden werden. Die Hefe kann dadurch keimfrei gehalten werden, daß man ihr einen bestimmten Säuregrad erteilt, bei dem sich die schädlichen Keime nicht mehr entwickeln können, die Hefe dagegen nicht geschädigt wird. Interessant ist, daß dieser Säuregrad auch dadurch erzeugt werden kann, daß man der Hefe absichtlich eine Bazillusart zusetzt, deren Stoffwechselerzeugnis Milchsäure ist (Harmlose Infektion zum Schutze der Hefe.) Als wirksamsten Schutz gegen schädliche Infektionen bezeichnet der Vortragende eine energisch arbeitende Hefe, die dann neben sich keine anderen Keime aufkommen läßt. Verwendet man solche kräftige Hefekulturen und wendet gleichzeitig einige Vorsichtsmaßnahmen im Betriebe an, so gelingt es, die Infektionen,

die unter Umständen die Volkswirtschaft schwer schädigen können, fast ganz zu vermeiden. Den ganzen Vortrag begleiteten übersichtlich zusammengestellte Tafeln und Abbildungen.

18. Juni 1937. Vortrag Prof. Dr. J. A. Hedvall, Göteborg: „Einige Beispiele von Reaktionen im festen Zustand und ihre technische Verwendung.“ — Da die Erforschung der Reaktionsfähigkeit fester Stoffe im Vergleich zu anderen Zweigen der chemischen Forschung ein sehr junges Gebiet und namentlich in bezug auf die technische Verwendungsmöglichkeit der Ergebnisse manchen Kreisen noch fremd ist, wurde ein Überblick über einige allgemein interessante und entwicklungsbestimmende Erfahrungen gegeben. Dabei war es natürlich ausgeschlossen, die einzelnen Untersuchungen ausführlich zu behandeln, und der Vortragende hielt dies auch nicht für notwendig, da die entsprechende Literatur in den führenden Zeitschriften der letzten 25 Jahre zu finden ist.

An Hand der für die Beweglichkeit der Gitterpartikel gültigen Formel $v = A \cdot e^{-\frac{Q}{RT}}$ wurde nachgewiesen, daß man in verschiedenster Weise die Umsetzungsfähigkeit eines Kristalls durch Hervorrufen von Auflockerungszuständen bewirken kann. Für solche Umwandlungs- oder Übergangszustände charakteristisch sind niedrige Q -Werte. Auch durch Erhöhung der A -Werte kann eine Vermehrung reaktionsfähiger Partikel erzielt werden.

Als Beispiele wurden Ergebnisse vergleichender Untersuchungen über Reaktionsausbeuten einerseits mit Kristallen von rechtgebauten Gittern und andererseits von irgendwie verzerrtem oder gestörtem Gitterbau, z. B. durch topochemische Einflüsse (Herstellungsart, Alterungsvorgänge), Anwesenheit dehrender gitterfremder Bausteine, Phasenveränderungen, wirkliche kristallographische Umwandlungen und Veränderungen der Sekundär- oder Mosaikstruktur vorgebracht.

Die Bedeutung solcher Vorgänge und der dadurch hervorgerufenen Erhöhung der Umsetzungsfähigkeit auch für die Technik wurde hervorgehoben. Es wurde erwähnt, daß nicht nur die Reaktionen in Systemen fest-fest, sondern natürlich auch die Angriffe flüssiger und gasförmiger Reagenzien auf feste Körper in öfters sehr auffallender Weise verstärkt werden können. Dieses Verhalten ist von großem Interesse z. B. bei einer Reihe in der Silikatchemie auftretender Reaktionen, bei metallurgischen Reduktions-, Oxydations- und Abröstungsverfahren, bei jeder Art von Korrosion, beim Vulkanisieren und in hohem Grad bei den verschiedenen katalytischen Vorgängen.

Aus der genannten Formel geht weiter hervor, daß die Reaktionsfähigkeit natürlich auch durch Temperaturerhöhung gefördert wird. Es gibt aber auch andere, in der Chemie überhaupt noch sehr wenig gebrauchte Methoden, den Energiezustand eines festen Stoffes zu ändern. Der Vortragende zeigte, daß die chemische Aktivität eines Kristalls auch durch Veränderung seines elektrischen, magnetischen und Beleuchtungszustandes beträchtlich beeinflußt wird. Als Beispiele wurden Ergebnisse von katalytischen Einwirkungen, Lösungsversuchen und Adsorptionsuntersuchungen unter Variation der genannten Bedingungen und Konstanterhalten der übrigen Arbeitsfaktoren mitgeteilt. In sämtlichen Fällen traten deutliche, in vielen sogar große Effekte auf. Auch bei diesen Untersuchungen waren die erhaltenen Ergebnisse von klarem technischen Interesse, indem nicht nur neues Licht auf einige schon benützte Verfahren geworfen wird, sondern auch Verbesserungen und Verfeinerungen in Aussicht gestellt werden konnten.

Für die kostenlose Überlassung der diversen Räumlichkeiten der Hochschule sei auch hier dem hohen Professorenkollegium der deutschen technischen Hochschule, insbesondere S. Magnifizienz, Herrn Professor Dr. Hans Mohr, der innigste Dank des Vereines abgestattet.

XIV

Das Sorgenkind des Ausschusses sind derzeit die Verhandlungen, welche unter allen Umständen erhalten werden müssen. Die Druckkosten sind sehr hoch, die Einnahmen im Verhältnis hiezu recht klein, daher bleibt die Sorge um die Verhandlungen von Jahr zu Jahr gleich groß. Und hier müssen eben alle Mitglieder mitarbeiten! Wie? Durch Werbung neuer Mitglieder, Bekanntmachen der Tätigkeit des Vereines und seine Leistungen, sodaß immer weitere Kreise Brünns und Mährens vom Interesse für unsern Verein erfaßt werden und das Ihre zu dessen Aufblühen beitragen. Dann erst wird der Verein des einen Teiles seiner statutenmäßigen Aufgaben, der naturwissenschaftlichen Erforschung Mährens, voll und ganz gerecht werden können.

Daß dem recht bald so werde, darauf ein herzliches
Glückauf!

Der erste Schriftführer
Dozent Dr. A. Fietz.

Einem großen sudetendeutschen Botaniker, dem im Vorjahre verstorbenen Univ.-Prof. Dr. Karl Rudolph, hat die pflanzen- und tierkundliche Zeitschrift „Natur und Heimat“ ein wertvolles Gedenkheft gewidmet. Am Todestage dieses Heimatforschers im wahrsten Sinne des Wortes hat die Botanische Arbeitsgemeinschaft dieses Heft allen ihren Mitgliedern und allen Beziehern der Zeitschrift unentgeltlich überreicht. Das 80 Seiten starke, mit einem hübschen Bilde des Verstorbenen geschmückte Heft enthält eine große Zahl von Beiträgen der Schüler und Freunde Rudolphs.

Bibliotheksbericht.

Der Einlauf an Tauschschriften betrug im Jahre 1937 958 Stück.

Neue Inventarnummern: 102.

Hievon periodische Druckschriften: 12.

Diese sind:

1. Report of the Agricultural Experiment Station, University of Minnesota.
2. Einzelausgaben aus den Abhandlungen der Preuß. Akademie der Wissenschaften.
3. Wissenschaftliche Abhandlungen des Reichsamtes für Wetterdienst, Berlin.
4. Igel-Land. Mitteilungen für Heimatkunde in der Iglauer Sprachinsel.
5. Das Kuhländchen. Zeitschrift des Museumsvereines für Neutitschein und das deutsche Kuhländchen.
6. Publications of the University of California at Los Angeles in Biological Sciences. Berkeley, California.
7. Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova: Atti.
8. " " " " " „: Memorie.
9. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Schwaben, Augsburg.
10. Pontificia Academia Scientiarum: Commentationes.
11. Acta.
12. Annuario.

Von Band 68 wurden versendet:

Verschiedene	5
An die Mitglieder in Brünn	150
An auswärtige Mitglieder	36
Im Tauschverkehre	239
An die Ministerien	2

Von Bänden früherer Jahrgänge wurden durch Tausch oder Verkauf 17 Stück abgegeben, darunter eine Mendel-Festschrift.

Der Bücherwart:
Dozent Dr. A. Fietz.

Vorstand und Ausschuß für 1938.

Obmann: o. ö. Professor Dr. Franz Frimmel.

1. Obmann-Stellvertreter: o. ö. Prof. Dr. Ludwig Anschütz.

2. „ „ Direktor Karl Schirmeisen.

1. Schriftführer: Dozent Dr. Alois Fietz.

2. „ „ Josef Winter.

Rechnungsführer: Direktor Karl Landrock.

Bücherwart: Dozent Dr. Alois Fietz.

Ausschuß-Mitglieder:

Frau Olli Bauer, Dr. Eduard Burkart, Direktor Emil Gerischer, Professor Ing. Ludwig Merbeller, Magnifizenz o. ö. Professor Dr. Hans Mohr, o. ö. Professor Dr. Hermann Mühlinghaus, Direktor Franz Reidl, o. ö. Professor Dr. Oswald Richter, Ober-Gerichts-Vizepräsident i. R. Julius Warhanik, Professor Hermann Wolf, Direktor Franz Zdobnitzky.

Rechnungsprüfer: Dozent Ing. Dr. Josef Holluta.

Ober-Rechnungsrat i. R. Heinrich Matzek.

Redaktions-Ausschuß:

o. ö. Professor Dr. Ludwig Anschütz, o. ö. Professor Dr. Franz Frimmel, Magnifizenz o. ö. Professor Dr. Hans Mohr, Direktor Karl Schirmeisen, Direktor Karl Landrock.

Wahl-Ausschuß:

Zentral-Inspektor i. R. Franz Fuchs, Dr. Josef Placzek, Oberlehrer i. R. Friedrich Wanke, Frau Julie Wassertrilling.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Tätigkeitsbericht für das Jahr 1937. III-XVI](#)