

## A. Vereinsnachrichten.

---

### I. Berichte über die im Jahre 1908|1909 vom Vereine abgehaltenen Sitzungen.

---

#### 1. Sitzung am 3. November 1908.

Zum Eintritt in den Verein wurden angemeldet: Prof. Dr. Friedrich Edler von Lerch und Universitäts-Assistent Dr. Diethelm Lieber. Privatdozent Dr. A. Greil hielt einen Vortrag: Über die Biologie des *Ceratodus Forsteri*. Der Vortragende legt von dem ihm zu Untersuchung überwiesenen *Ceratodus*-Material der Semon'schen Expedition nach Australien und dem malay-schen Archipel einige ausgewachsene Exemplare und Organpräparate dieses interessanten Lungenfisches vor, dessen Verbreitungsgebiet sich im Palaeo- und Mesozoicum fast über die ganze Erde erstreckte, nunmehr aber auf das Flußgebiet der Burnett und Mary River in New-Queensland beschränkt ist. Es handelt sich um eine dem Stammbaume der Wirbeltiere sehr nahe stehende Form, die äußerlich zwar fischähnlich gestaltet ist, aber bereits typische, für das Landleben charakteristische Merkmale erworben

## IV

hat. Auf diese Verhältnisse wird speziell Rücksicht genommen, so vor allem auf die Umbildung der starren Fischflosse zu einem Hebelsystem, wie es terrestrische Formen, speziell die nahe verwandten, aber bereits höher stehenden Amphibien aufweisen; ferner auf die Ausgestaltung des Kiemenapparates und der Lunge, sowie auf die durch das Auftreten der letzteren bedingten korrelativen Veränderungen am Herzen (Scheidewandbildungen). Andererseits wird auf die Hereditivcharaktere hingewiesen, welche dem *Ceratodus* eigen sind, so vor allem auf das Vorhandensein einer primitiven Rückensaite (*chorda dorsalis*), auf die knorpelige, von wenigen Belegknochen bedeckte Schädelkapsel, auf die doppelte Fiederung der freien Extremitäten (*biseriales Archipterygium*) sowie auf die ganoidenartige Beschuppung.

Diesen primitiven Merkmalen steht die eigenartige Bezahnung gegenüber, die insbesondere Semon eingehender untersucht hat: die Vereinigung schmelzloser Einzelzähne zu gerippten, aus überaus hartem Zahnbein bestehenden Zahnplatten. Auch die Ausbildung eines Spinaldarmes ist wohl als Adaptivcharakter zu bezeichnen.

Den biologischen Ausführungen dienten die zahlreichen Beobachtungen, die Semon im australischen Busch gemacht hatte, als Grundlage.

Vergleichsweise wurden die beiden noch lebenden Lungenfische *Protopterus annectens* (Nil und Senegambien) und *Lepidasiren paradoxa* (Südamerika) gezeigt, die sich durch den Besitz zweier Lungensäcke auszeichnen und rückgebildete Extremitäten besitzen.

---

### 2. Sitzung am 17. November 1908.

In den Verein erscheinen aufgenommen: Professor Dr. E. v. Lerch und Dr. D. Lieber. Zur Ehrung des

Andenkens des verstorbenen Vereinsmitgliedes Johann Stenzl, Apotheker, erhoben sich die Mitglieder über Aufforderung des Vorsitzenden Prof. Dr. Lode zum Zeichen der Trauer von ihren Sitzen.

Es wurde beschlossen, mit der Associazione medica di Trieste in Tauschverkehr zu treten.

Weiters sprach Dr. Heinz v. Ficker über die Grundzüge einer Klimatographie von Tirol. Der Vortrag begann mit einer Erörterung der Windverhältnisse Tirols. Nach den auf der Zugspitze gewonnenen Beobachtungen ist die vorherrschende Windrichtung Nordwest; an zweiter Stelle stehen die Südostwinde, welche aber viel seltener wehen, als die Nordwestwinde. Letzere sind die Regenwinde für Nordtirol und Vorarlberg, während die Südostwinde für Südtirol regenbringend sind. Das regenreichste Gebiet ist Vorarlberg, dessen Täler gegen Nordwesten ungeschützt sind, während im Intale die Niederschläge viel geringer sind, da die Regenwinde auf der Nordseite der nördlichen Kalkalpen den größten Teil ihres Wassergehaltes verlieren. Ebenso ist im Süden des Landes die südalpine Randzone regenreich, während die inneren Täler, Vinschgau und Eisacktal, niederschlagsarm sind. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagsmengen sind in Südtirol sehr groß, was für die Landwirtschaft Südtirols von größtem Nachteil ist. Auf die vorherrschenden Winde ist auch die Begünstigung Südtirols bezüglich der Bewölkung und der Feuchtigkeit zurückzuführen. Auch die großen Temperaturgegensätze des Landes hängen auf das innigste mit dem Überwiegen der Nordwestwinde zusammen. So zeigt das den Westwinden exponierte Vorarlberg Anklänge an den mehr ozeanischen Klimatypus Westeuropas, während andererseits der südliche Teil Tirols im Zusammenhange mit dem Seengebiete Oberitaliens eine Klimaoase darstellt, die vor viel südlicher gelegenen Gebieten bevorzugt erscheint. Das obere Eisacktal ist hin-

## VI

gegen durch das im Winter extrem kalte Pustertal ungünstig beeinflusst.

---

### 3. Sitzung am 15. Dezember 1908.

Privatdozent Dr. A. Greil hielt einen Vortrag: „Über die Entwicklung des *Ceratodus Forsteri*. Der Vortragende berichtet im Anschlusse an den Vortrag vom November zunächst über die Fortpflanzung des *Ceratodus* und zwar nach Beobachtungen, die Semon auf seiner Forschungsreise im australischen Busch angestellt hat. Auch der darauffolgenden Besprechung der ersten Entwicklungsvorgänge, sowie der Gestaltung der äußeren Körperform dienten Semons Untersuchungen (Semon, Zoologische Forschungsreisen, Bd. I, Lief. 1) als Grundlage. — An einer Anzahl von plastischen Rekonstruktionen nach Schnittserien wurde hierauf die Bildung der Keimblätter, die Anlage des Gehirnes und des Rückenmarkes, des mittleren Keimblattes und seiner Derivate, der quergestreiften willkürlichen Körpermuskulatur, des Blutgefäß- und Skeletsystemes, sowie des Darmsystemes erörtert. Hierbei wurde auf die weitgehende Übereinstimmung mit der Entwicklung der Schwanzlurche hingewiesen, der klassischen Objekte zur Vornahme experimenteller Eingriffe, der bahnbrechenden Untersuchungen von W Roux u. A. In kurzen Zügen wurde die prospektive Potenz der ersten Blastomeren, die normale Längenentwicklung und deren Störung — mit besonderer Berücksichtigung einiger menschlicher Mißbildungen besprochen. Aus der speziellen Entwicklung der Organe wurde die Gestaltung des Kopfes herausgegriffen, die von der Entfaltung des Gehirnes und der Sinnesorgane, sowie von der Entwicklung des Kiemenapparates beherrscht wird. Hierbei wurde u. a. auch die funktionelle Anpassung der vordersten Visceralbogen an das Erfassen der Nahrung, sowie an das Kaugeschäft, die Rückbildung einer vor-

dersten zwischen dem Schläfe- und Jochbeinmuskel (Musculus temporalis und masseter) gelegenen Kiemen-  
spalte berücksichtigt. Im Anschlusse daran wurde auf die überraschende Übereinstimmung, welche zwischen den wasserlebenden Formen und den Menschen in frühen Entwicklungsstadien besteht, hingewiesen und die Rückbildung dieses Kiemenapparates, seine sekundäre Anpassung an andere Funktionen geschildert. An diesem speziellen Beispiele wurde dargetan, welch reichen Gewinn, welche Fülle fundamentaler Gesichtspunkte der Anatomie des Menschen durch die Untersuchung primitiver, dem Stammbaume der Wirbeltiere nahestehender Formen zuteil wird.

---

#### 4. Sitzung am 12. Jänner 1909.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Lode hält den verstorbenen Vereinsmitgliedern Hofrat Dr. Pernter und Hofrat Dr. Schiffner folgenden Nachruf: Ehe wir in unser Sitzungsprogramm eingehen, wollen wir des Verlustes zweier hervorragender Mitglieder gedenken, die uns der Tod seit der letzten Sitzung entrissen hat.

Hofrat Pernter starb nach langem Krankenlager am 20. Dezember 1908, betrauert von seinen zahlreichen Schülern und Freunden, ein großer Verlust für sein Fach. In unserem Vereine betätigte er sich als mehrjähriger eifriger Schriftführer, als Vereinsvorstand und vor allem als fesselnder Vortragender, dessen Darbietungen besonders auf dem Gebiete der meteorologischen Optik den damaligen Vereinsmitgliedern in lebhafter Erinnerung stehen. Was die Wissenschaft an Pernter verlor, wurde von berufener Seite vielfach gewürdigt. Wir betrauern in dem Verstorbenen ein Vereinsmitglied, das auch nach seiner ehrenvollen Berufung an die erste Lehrkanzel des Reiches uns — ein seltener Fall — treu blieb bis zu seinem Tode.

## VIII

Am 2. Jänner entriß uns der Tod ebenfalls ein liebes Mitglied, das durch 12 Jahre dem Vereine angehörte: Hofrat Prof. Schiffner. Was uns seine Mitgliedschaft so besonders wertvoll machte, ist der Umstand, daß der Verstorbene nicht unserer Zunft angehörte, sondern aus idealem Interesse an den Naturwissenschaften und in richtiger Würdigung ihrer Bedeutung für alle Wissensgebiete in unseren Versammlungen ein oft gesehener Gast war, wenn das Vortragsthema ihm gemeinverständlich zu sein schien. Neben dem persönlichen Interesse an den Naturwissenschaften war aber auch sicherlich das seine gütige Natur auszeichnende Bedürfnis den gegenseitigen Anschluß der Kollegen in Innsbruck zu fördern, ein Mehr, daß er so treu zu uns hielt.

Möge sein schönes Beispiel Nachahmung finden.

Ich bitte die Versammlung, zum Zeichen der Trauer sich von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Es wird beschlossen, mit dem Hermannstädter Verein für Naturwissenschaften in Tauschverkehr zu treten.

Prof. Heinricher hält den angekündigten Vortrag „Beeinflussung der Samenkeimung durch das Licht“ und erläutert einzelne seiner Versuche mit Hilfe vorgelegter Tabellen. Daß das Licht und die Qualität des Lichtes Einfluß auf die Keimung hat, ist erst verhältnismäßig spät erkannt worden. Vorerst fand man, daß gewisse Samen im Lichte rascher keimen als im Dunkeln und daß auch das Keimperzent im Dunkeln wesentlich zurückbleiben kann. Anteil an dieser fördernden Wirkung des Lichtes haben besonders die roten und gelben Strahlen (erste Spektrumphälfte). Der Vortragende illustriert diese Verhältnisse für *Veronica peregrina*, eine eingeschleppte amerikanische Unkrautpflanze. Die keimungsverzögernde Wirkung des Lichtes erscheint sehr bedeutend verstärkt, wenn nur kurz lagerndes Saatgut verwendet wird. Die Samen einiger Pflanzen keimen im Dunkeln überhaupt nicht; dazu gehören z. B. die der

Rhododendron-Arten. Ein Gegenstück zu diesen „Lichtsamen“ bilden die „Dunkelsamen“, die durch Dunkelheit im Keimen beschleunigt, durch das Licht darin zurückgehalten werden. So verhalten sich die Samen einer Kulturpflanze von *Phacelia tanacetifolia*. Der Vortragende wies nach, daß sich diese Samen den „Lichtsamen“ gegenüber, auch hinsichtlich der Strahlenarten, entgegengesetzt verhalten; die blauen Strahlen (zweite Spektrumlhälfte) begünstigen die Keimung, die roten und gelben hemmen sie weitgehend und setzen das Keimperzent sehr bedeutend herab. Doch wird das Keimvermögen, wenigstens durch trockenes Lagern am Lichte nicht zerstört. Auch bei diesen „Dunkelsamen“ ist die Empfindlichkeit gegen die hemmende Lichtwirkung bei jungem Saatgut besonders groß. — Alle diese Wirkungen des Lichtes resp. der Strahlenarten spricht der Vortragende als photo-chemische an, die der Aktivierung der in den Samen aufgespeicherten Reservestoffe dienen. Vorwiegend dürfte es sich um auszulösende Enzymwirkungen und allgemein um katalytische Prozesse handeln.

---

### 5. Sitzung am 26. Jänner 1909.

Hofrat Prof. Dr. R. v. Wieser besprach und demonstrierte drei mittelalterliche Weltkarten. Der Vortragende erörterte im allgemeinen die charakteristischen Merkmale der sog. Rad- oder Kreiskarten des Mittelalters, welche teils in ganz schematischer Weise (Kreis mit einem Durchmesser und darauf senkrecht stehenden Radius), teils in mehr oder weniger detaillierter Ausführung ein Bild der vom Ozean umflossenen drei Kontinente der alten Welt zu geben versuchten. Trotz der mönchischen Ausstattung dieser Karten, läßt sich ihre Abhängigkeit von antiken Vorbildern nachweisen.

## X

Der Vortragende demonstrierte und erläuterte dann eingehender drei Original-Karten dieses Typus aus dem 15. Jahrhundert.

Die erste derselben stammt aus einer theologischen Handschrift, welche um die Mitte des genannten Jahrhunderts in Sachsen geschrieben worden ist. Was dieser Karte besonderes Interesse verleiht, ist der Umstand, daß sie die älteste Nachricht enthält über den bekannten Steinkohlenflöz-Brand von Zwickau in Sachsen, der hier mit dem Ätna und dem brennenden Berge Chimaira in Lykien verglichen wird.

Die zweite der vorgezeigten Karten findet sich in einem handschriftlichen Traktat über Kosmographie, der von einem Geistlichen aus der Gegend von Lübeck in den Jahren 1486 bis 1488 verfaßt wurde. Sie verdient deshalb besondere Beachtung, weil auf ihr unter den Inseln des Ozeans auch Grönland und Vinland angegeben sind, eine späte Erinnerung an die Entdeckungen der Normannen jenseits des atlantischen Ozeans.

Die dritte Karte ist ein Holzschnitt des oberdeutschen Formschneiders Hans Rüst. Trotz der Unbeholfenheit und Fehlerhaftigkeit der Zeichnung ist diese Karte von nicht gewöhnlichem bibliographischem Werte, da sie als die älteste gedruckte Karte bezeichnet werden muß, und nur in dem vorgezeigten Exemplare erhalten ist. Nach ihrem xylographischen Charakter und nach inneren Merkmalen zu schließen, kann sie nicht allzulange nach der Mitte des 15. Jahrhunderts gedruckt sein. Es ist bezeichnend, daß der Typen-Buchdruck und der Kartendruck nahezu gleichzeitig auftauchten. Beide kamen eben dem drängenden Bedürfnisse der Zeit nach Ausbreitung und Verallgemeinerung des Wissens entgegen. —

Hierauf hielt Privatdozent Dr. Sperlich einen Vortrag über die bisherigen Versuche von Molisch, durch Warmwasserbäder Pflanzen zu treiben. Als Hauptergebnisse derselben können gelten: 1. Wie bei

allen physiologischen Vorgängen ist auch hier ein Optimum der Einwirkung des verwendeten Agens festzustellen. Dieses ist sowohl in Bezug auf Temperatur als auch auf die Dauer des Bades bei den einzelnen Pflanzen sehr verschieden. Allzuwarm (über 45° C.) und über 15 Stunden ausgedehnte Bäder wirken schädigend und zum Teil tödlich. 2. Der Erfolg des Warmbades hängt in hohem Maße vom Ruhezustand der Knospen ab. Das Warmbad wirkt meistens ausschließlich auf die Anfangsprozesse des Treibungsvorganges stimulierend ein, sind diese jedoch in der Knospe schon vorüber, so bleibt das Bad entweder ganz wirkungslos oder es erfolgt durch dasselbe eine Verzögerung, in manchen Fällen sogar eine Verhinderung der Folgeprozesse. 3. Die Einwirkung des Bades ist eine lokale, wird nur ein Teil der Knospen eines Zweiges gebadet, so zeigt sich die Förderung in Treiben nur bei diesen. 4. Da sich das Warmwasserbad in vielen Fällen durch ein Warmluftbad von ähnlicher Temperatur und Dauer ersetzen läßt, so scheint die Stimulation nicht auf Entzug von Sauerstoff und dadurch hervorgerufene intramolekulare Atmung zu beruhen, sondern eine ausgesprochene Wärmewirkung zu sein. 5. Die Warmwasser- methode eignet sich infolge ihrer Billigkeit und Gefähr- losigkeit vorzüglich für die Praxis des Gärtners und dürfte die heute viel benützte Äthermethode aus diesen Gründen bald verdrängen. -- Der Vortragende veranschaulichte seine Darbietungen durch Lichtbilder Molisch'scher Ver- suche und durch eigene Experimente mit einer Reihe von zumeist einheimischen Holzgewächsen, welche sowohl die fördernde als auch die schädigende Einwirkung des Warm- bades zum Ausdruck brachten. Bei diesen Versuchen er- gab sich auch die fördernde Wirkung eines richtig ge- wählten Bades auf die Bewurzelung der Zweige und die immerhin bemerkenswerte, in bestimmten Fällen auf- tretende Beeinflußung der ungebadeten Teile eines Zweig- systems durch die gebadeten Teile desselben.

---

### 6. Sitzung am 9. Februar 1909.

Assistent Dr. Simon sprach zunächst über Balanophorin, welches in den Balanophoreen, Parasitenpflanzen Java's, vorkommt. Nachdem Göppert und Polak in den Jahren 1841 und 1847 über diese Pflanzen in botanischer und chemischer Hinsicht Arbeiten lieferten, wurde in jüngster Zeit durch Prof. Heinricher das Thema wieder aufgenommen. Auf seine Veranlassung wurde auch die chemische Bearbeitung neu begonnen, nachdem durch seine gütige Vermittlung das nötige Material beschafft war. Das Balanophorin läßt sich leicht aus den knollenartigen Pflanzen, worin es bis 65 % enthalten ist, durch Äther ausziehen und stellt nach dem Filtrieren eine gelblich wachsartige Masse dar, die aus Alkohol und Azeton krystallisiert, ein schneeweißes Pulver liefert. Das Balanophorin ist gegen chemische Einflüsse sehr widerstandsfähig. Nach vielen Versuchen gelang es endlich, auf zwei Wegen die Substanz zu zerlegen, entweder durch die Vakuumdestillation oder durch die Kalischmelze. Auf beiden Wegen gelangt man zu einer Säure und einem harzartigen Körper, der noch nicht genauer untersucht ist. Die schön krystallisierende Säure, von der auch Salze und Äther hergestellt wurden, wurde als eine Tridecylsäure erkannt, eine einbasische Säure der Fettsäurereihe von der allgemeinen Formel  $C_n H_{2n} O_2$ . Hiefür spricht sowohl die Elementaranalyse, als auch die Molekulargewichtsbestimmung. Weitere Untersuchungen über diese Säure sind noch im Gange.

Hierauf hielt Prof. Dr. K. Brunner einen mit Demonstrationen verbundenen Vortrag über den Nachweis des Saponins und dessen Eigenschaften als Kolloid. Nach einer kurz zusammengefaßten Angabe der Eigenschaften des Saponins aus dem Seifenkraut und der Saponinsubstanzen überhaupt, wurde auf die Anwendung von einzelnen Pflanzenarten, die besonders viel

Saponin enthalten, als Fischgift zum Fischfang und auf die Verwendung von Saponin als Zusatz zu Brauselimonadepulvern zur Vermehrung des Schaumes hingewiesen. Der Nachweis des Saponins in solchen Pulvern oder schäumenden Limonaden wurde erst durch ein Verfahren möglich, das der Vortragende vor mehreren Jahren ersonnen hatte und das auch im schweizerischen Lebensmittelbuch und in dem Lehrbuch der gerichtlichen Chemie von Baumert an erster Stelle empfohlen wurde. Nach einer Erklärung dieses Verfahrens legte der Vortragende dar, daß die Schaumbildung des Saponins im engsten Zusammenhange mit dessen kolloidischen Eigenschaften stehe. Daran anknüpfend wurden die wichtigsten Eigenschaften der kolloidischen Lösungen besprochen und an mehreren Beispielen demonstriert, so wurde z. B. mit Hilfe des von C. Reichert in Wien hergestellten Spiegelkondensators gezeigt, daß die unter den besten Mikroskopen nicht mehr erkennbaren Ultramikronen einer kolloidischen Lösung, die nach Zsigmondy Lineardimensionen von nur 0·0001 bis 0·00003 Millimeter, also Dimensionen noch unterhalb der Wellenlängen des Lichtes haben, durch diese Vorrichtung unter dem Mikroskope als hell leuchtende, in lebhafter Bewegung befindliche Teilchen sichtbar werden.

### 7. Sitzung am 2. März 1909.

Über Antrag des Prof. Dr. Hofmann wird beschlossen, ein gedrucktes Verzeichnis sämtlicher naturwissenschaftlicher und medizinischer Zeitschriften, welche in der Universitätsbibliothek und in den einzelnen Instituten Innsbrucks vorhanden sind, anzulegen und dasselbe dem Jahresberichte beizulegen. Gleichzeitig soll eine genügende Anzahl von Sonderabdrücken hergestellt werden, die gegen einen geringen Preis Interessenten zur Verfügung stehen.

## XIV

Zu Kassarevisoren werden die Herren Professoren Dr. Hillebrand und Dr. Zindler gewählt.

Privatdozent Dr. v. Hibler hielt einen Vortrag über die anaeroben Spaltpilze, der von zahlreichen Demonstrationen begleitet war und in gedrängter Kürze dieses wichtige und schwierige Kapitel der Bakteriologie erörterte. Die Grundlagen hiezu boten dem Vortragenden seine über viele Jahre sich erstreckenden, im pathologisch-anatomischen Institut zu Innsbruck durchgeführten Untersuchungen auf diesem Gebiete sowie auch andere Fragen der Bakteriologie und der Lehre von den Infektionskrankheiten. Dr. v. Hibler suchte vor allem die wesentlichen Unterschiede zwischen den aeroben, d. i. an der sauerstoffhältigen Luft wachsenden Bakterienformen, gegenüber den anaeroben, d. i. unter Ausschluß von Sauerstoff wachsenden Spaltpilzarten klarzulegen. Er wendete sich dann zur Geschichte der bisherigen Forschungen auf dem Gebiete der Anaeroben, die mit der Untersuchung Pasteurs über den *Vibrion butyrique* 1861 begann und im Laufe der folgenden Jahrzehnte allmählich zur Kenntnis der anaeroben Erreger einer Anzahl von gefährlichen Infektionserkrankungen, sowie zum Studium der anaeroben Fäulnis- und Gärungserreger ausgebaut wurde. Es handelt sich in ersterer Beziehung namentlich um die Infektionen des Tetanus, Rauschbrandes, malignen Oedems, der verschiedenen Gasbrandformen, gewisser Enteritisformen, der Fisch- und Fleischvergiftungen u. s. w. Der Vortragende gab einen Überblick über die verschiedenen von den Bakteriologen (Buchner, Gruber, Fränkel, Botkin, Kamen und andere) bisher angewendeten Untersuchungsverfahren und -mittel und erläuterte das von ihm eingeschlagene und ausgebildete Verfahren und dessen Vorteile. Nach diesem Verfahren hat Dr. v. Hibler seine Untersuchungen im ganzen über 15 verschiedene, überwiegend pathogene Arten anaerober Spaltpilze ausgedehnt und zu den bisher bekannten, vorhin angeführten pathogenen (infektiösen)

Arten hinzu, noch zwei neue pathogene und zwei nicht-pathogene, bisher unbekannte Arten aufgefunden bzw. isoliert. Der Vortragende bot Darlegungen der besonders wichtigen differenzialdiagnostischen Merkmale, die sich bei den Studien der besagten 15 Arten ergaben, unter Vorführung einer großen Anzahl von Kulturen und Lichtbildern und unter Hinweis auf zwei übersichtliche, nach Art der botanischen Bestimmungsschlüssel zusammengestellte Tabellen<sup>1)</sup>.

---

### 8. Sitzung am 16. März 1909 (Jahresversammlung).

Prof. Dr. Lode hält zunächst dem jüngst verstorbenen Prof. Dr. Arleth einen warmen Nachruf, worauf sich die Anwesenden zum Zeichen der Trauer von ihren Sitzen erhoben. Nach Erledigung einiger Anträge erstattete der I. Schriftführer Prof. Zehenter den Jahresbericht, aus dem zu entnehmen war, daß im abgelaufenen Vereinsjahre 8 Sitzungen mit 11 Vorträgen abgehalten wurden und daß vom Vereinsberichte mit einer Reihe von Abhandlungen der 31. Band zur Ausgabe gelangte. Die Zahl der Mitglieder beträgt 81, wovon 6 Ehrenmitglieder sind. Zum Schlusse des Berichtes wurde noch dem Ministerium für Kultus und Unterricht für die bewilligte Subvention, dann den Vortragenden und Verfassern der Abhandlungen, ferner den Institutsvorständen für die Überlassung der Hörsäle zu den Sitzungen, und den Redaktionen der Innsbrucker Tagesblätter für die Aufnahme der Vereinsberichte der beste Dank ausgedrückt. Aus dem von Prof. D. v. Dalla-Torre mitgeteilten Kassabericht ging hervor, daß die Einnahmen des Vereines im abgelaufenen Vereinsjahre 3 774 K 6 h, die Ausgaben 2 328 K 37 h waren, mithin ein Kassarest von 1 445 K 69 h verbleibt.

---

<sup>1)</sup> Der ausführlichere Vortrag ist in den Abhandlungen p. 53 enthalten.

## XVI

Die Kassaüberprüfung durch Prof. Dr. Hillebrand und Prof. Dr. Zindler ergab die Richtigkeit der angeführten Zahlen, daher dem Kassier das Absolutorium erteilt wurde. Die Neuwahl des Ausschusses, bei der Prof. Dr. Hopfgartner und Rechtsanwalt Dr. Winkler als Wahlüberprüfer fungierten, ergab folgendes Resultat: Vorstand: Prof. Dr. Brunner, Vorstandstellvertr.: Prof. Dr. Lode, Schriftführer: Prof. Zehenter und Prof. Dr. Loos, Kassier: Prof. Dr. v. Dalla-Torre. Während der Feststellung des Wahlergebnisses hielt Prof. Dr. v. Lerch einen Vortrag: Über neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Radiumforschung. Nach Rutherford ist die Radioaktivität eine Begleiterscheinung einer unteratomigen Reaktion. Bei der Umwandlung eines Elementes in ein anderes wird eine korpuskulare Strahlung frei, positiv und negativ geladene Teilchen werden ausgeschleudert. Die Geschwindigkeit und das Verhältnis elektrische Ladung der Korpuskel zu ihrer Masse erhält man durch die quantitative Bestimmung der magnetischen und elektrischen Ablenkung. Für die positiv geladenen Partikel, die sogenannten  $\alpha$ -Partikel, ist dieses Verhältnis nach Rutherfords Messungen für alle  $\alpha$ -Strahlen ein gleiches. Die Massen dieser  $\alpha$ -Teilchen sollen nach Rutherfords Theorie Heliumatome sein. Die aus einem Präparat entstehende Heliummenge ließe sich quantitativ ausrechnen, wenn die Zahl der ausgeschleuderten  $\alpha$ -Partikel bekannt wäre. Rutherford hat zuerst diese Zahl auf indirektem Wege durch Auffangen der von den  $\alpha$ -Strahlen mitgeführten positiven Ladung bestimmt unter der Voraussetzung, daß ein jedes Teilchen 2 Elementarquanten trägt, deren Größe durch die Thomson'schen Kondensationsversuche bekannt ist. In jüngster Zeit ist es nun Rutherford nach 2 Methoden gelungen, die  $\alpha$ -Partikel direkt zu zählen, indem er durch ein Fenster von allen ausgeschickten Strahlen einen bekannten Bruchteil herausfing. Die durch ein einzelnes  $\alpha$ -Teilchen erzeugte Luftleitfähig-

keit läßt sich nur schwer nachweisen. Wird aber der Luftdruck in dem Raum, den das Korpuskel durchfliegt, auf 2—3 cm erniedrigt und zwischen 2 in das ionisierte Gas tauchenden Elektroden eine hohe elektrische Spannung angelegt, so können die vom  $\alpha$ -Partikel erzeugten Ionen eine so große Geschwindigkeit bekommen, daß sie selbst durch Stoß wieder Ionen erzeugen. Die Wirkung eines einzelnen  $\alpha$ -Teilchens wird so auf den tausendfachen Betrag gesteigert. Die zweite Methode beruht auf der Zählung der Szintillationen, welche die  $\alpha$ -Teilchen beim Auftreffen auf einen Sidotblendenschirm erzeugen. Diese zwei direkten Methoden liefern das gleiche Resultat wie die vorhin erwähnte indirekte. Führt man die aus der kinetischen Gastheorie bekannte Zahl der Moleküle pro Kubikzentimeter ein, so läßt sich unter der Voraussetzung daß die Masse der  $\alpha$ -Teilchen Heliumatome sind, die Menge des entstehenden Heliums berechnen. Es sollen von 1 g Radium pro Jahr ungefähr  $158 \text{ mm}^3$  Helium erzeugt werden. Der von Dewar experimentell bestimmte Wert für die entwickelte Heliummenge stimmt mit dem berechneten. Da die von einem einzelnen  $\alpha$ -Partikel erzeugte Luftleitfähigkeit bekannt ist, läßt sich aus der Ionisationsmessung die Zahl der ausgeschleuderten Korpuskel, die gleich der Zahl der sich umwandelnden Atome ist, berechnen. Nun ist bei radioaktiven Umsetzungen die sich umwandelnde Menge immer proportional der im Ganzen vorhandenen. Aus der Anzahl der sich umwandelnden Atome findet man die in Summa anwesenden. Die Substanzmenge von Radium C, die ein Elektroskop in einer Sekunde entladet, ergibt sich so zu  $10^{-13}$  g.

Nach dem Vortrage Prof. v. Lerch's demonstrierte noch Baron Geusau einen Mungo, eine zur Gattung der Mangusten gehörige Art mit dem wissenschaftlichen Namen *Herpestes pallidus* und besprach dessen Eigentümlichkeiten und Lebensweise. Damit wurde die Versammlung und zugleich das 39. Vereinsjahr geschlossen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [A. Vereinsnachrichten. I. Bericht über die im Jahre 1908/09 vom Vereine abgehaltenen Sitzungen III-XVII](#)