

Mitteilungen

aus den regelmässigen Versammlungen der Gesellschaft.

Vorträge im Winterhalbjahr 1905/06.

1. Versammlung, 16. Oktober 1905. Eröffnung der Winterversammlungen. Mitteilungen des Vorsitzenden über die Tätigkeit im Sommerhalbjahr und über die ausgestellten Erwerbungen und Geschenke. Herr Sanitätsrat Dr. Lohmeyer hat anlässlich seiner 50jährigen Zugehörigkeit zur Naturforschenden Gesellschaft verschiedene Naturalien und ein wertvolles Werk: „Zittel, Handbuch der Palaeozoologie“ geschenkt. Dem verehrten Jubilar sei auch an dieser Stelle der aufrichtige Dank der Gesellschaft für die reiche Zuwendung ausgesprochen.

2. Versammlung, 23. Oktober 1905. Vortrag des Herrn Taubstummen-Oberlehrers Danger über: Gesehene Töne und gehörtes Licht.

3. Versammlung, 30. Oktober 1905. Vortrag des Herrn Dr. med. Bakker:

Fortsetzung des Vortrages ‚Die Entwicklung des befruchteten Eies‘

Die Entwicklung des befruchteten Säugetiereies.

Erklärung der Entstehung des äussern und innern Keimblattes nach der Gastraeatheorie (Haeckel), Entstehung des mittleren Keimblattes und Teilung desselben in Körperseitenplatte und Darmseitenplatte. Aus dem ersteren entstehen: Muskeln, Knochen, Blutgefässe und das Blut, aus dem andern die Eingeweide: Lunge, Darm, Leber, Milz, Bauchspeicheldrüse. Um die durch den Primitivstreifen

angedeutete erste Anlage des Embryos herum bildet sich bald eine Furche, kreisförmig oder oval, durch deren fortschreitende Vertiefung der Körper der Frucht immer mehr von der Dottermasse abgehoben wird. Währenddem hat sich in der Längsachse eine Rinne gebildet, die Medullar-rinne, deren Ränder Medullarwülste genannt, sich in Form einer Falte erheben und sich entgegen und zusammen wachsen, so dass ein geschlossenes Rohr, das Rückenmarksrohr, entsteht. Am vorderen Ende dieses Rohres bilden sich 3 Blasen, die erste Anlage des Gehirns. Kopfkrümmung; Entstehung des Grosshirns und dessen Wachstum. Bildung der Ursegmente und Zusammensetzung der Wirbelkörper aus zu 2 Hälften benachbarter Urwirbel. Die Kiemenspalten bewirken die Zerlegung des Kopfendes in Kiemensbögen, aus denen die verschiedenen Teile des Gesichts hervorgehen. Erste Anlage von Auge, Ohr und Nase. Die Fruchthüllen sind: Dotterblase, Amnion (oder Schafhaut), die seröse Haut und die Allantois, die alle durch Erheben von Falten und Zusammenwachsen ihrer Ränder entstehen. Entstehung der Extremitäten aus einfachen Ausstülpungen des mittleren und äusseren Keimblattes.

4. Versammlung, 6. November 1905. Vortrag des Herrn Dr. med. Sternberg:

Aus der Geschichte der Familie.

Redner legt seinen Ausführungen Morgans Werk zu Grunde: „Urgeschichte, oder der Weg des menschlichen Fortschritts von der Wildheit durch die Barbarei zur Zivilisation“. Die verschiedenen Stufen der Wildheit und der Barbarei werden bedingt durch die verschiedenen Grade in der Fähigkeit, die Lebens- und Unterhaltungsmittel zu produzieren. Diesen verschiedenen Stufen entsprechen auch die verschiedenen Formen der Familie. In der Wildheit herrscht Kommunismus und Gruppenehe. Nach dem Gesetze, dass die Inzucht verderblich wirkt, entwickelt sich das Streben, die Blutsverwandten immer mehr vom Geschlechtsverkehr auszuschliessen, bis, weit über das

Ziel hinausschiessend, die „Gens“ entsteht, die zuerst von Morgan, der als kleines Kind in den Stamm der Irokesen adoptiert wurde, richtig erkannt ist. Die Gens besteht aus sämtlichen Nachkommen einer einzigen Frau und deren weiblichen Kindern, Enkelinnen u. s. w. Es herrscht in der Gruppenehe das Mutterrecht. Redner beschreibt dann die Gentilverfassung. In der Barbarei, wo der Kommunismus allmählich schwindet, entwickelt sich die „Paarungsehe“, vielfach noch Anklänge an das Mutterrecht aufweisend.

Bei Uebergang von der Gruppenehe zur Paarungsehe entsteht die Kauf- und Raubehe.

Beim Uebergang von der Barbarei zur Zivilisation entsteht die patriarchalische Familie, d. h. eine Familienform, in der von mehreren Generationen der Grundbesitz gemeinschaftlich bearbeitet wird, und der Unterhalt aus gemeinsamem Besitz stattfindet. Der Leiter dieser Wirtschaftsgruppe, der Patriarch, lebt im Gegensatz zu der grossen Mehrzahl in Polygamie.

Erst in der Zivilisation entsteht die Monogamie, in der bislang der männliche Teil der juristisch Bevorrechtigte ist. Wenn in unseren Tagen von einer bestimmten sozialpolitischen Richtung Kommunismus der Produktionsmittel verlangt wird, so ist es historisch konsequent, wenn dieselbe Richtung auch in der Familienform eine Aenderung verlangt, die am besten gekennzeichnet wird durch die Worte: „Ehe oder freie Liebe“? Redner hält Kommunismus für einen Rückschlag, überhaupt für unmöglich, und sieht die fortschrittliche Entwicklung der Familie darin, dass in der Monogamie zwei Wesen verbunden sind, die in jeder Weise rechtlich gleich stehen.

5. Versammlung, 13. November 1905. Vortrag des Herrn Eisenbahn-Betriebs-Sekretärs Hotsch:

Die Einrichtungen zur Sicherung des Betriebes auf Eisenbahnen. Vorführung des Blockapparates.

Die zahlreichen und zum Teil sehr folgenschweren Eisenbahn-Unfälle im Oktober 1905 haben das öffentliche

Interesse für die Betriebssicherheit auf den Eisenbahnen neu geweckt. An die Unfälle anknüpfend bespricht der Vortragende zunächst das telegraphische Zugmeldeverfahren, dann an der Hand von Skizzen die Signaleinrichtungen in den Bahnhöfen und auf freier Strecke und endlich die Signale am Zuge. Die Unterschiede zwischen dem Betriebe auf eingleisigen und zweigleisigen Strecken werden erläutert, ebenso die Vorschriften bei Betriebsstörungen und allen Abweichungen vom Fahrplan und der Fahrordnung. Die vielfach verbreitete Ansicht, eine zweigleisige Strecke gewähre bedeutend grössere Sicherheit, als die eingleisige Strecke, ist irrig.

Der Blockapparat wird vorgeführt und eingehend besprochen. Skizzen, welche die Blockapparate im Stellwerk und auf der Station in Ruhestellung und nach Freigabe der Signale für zwei Gleise zeigen, unterstützen die Erklärungen.

Einen Fortschritt auf dem Gebiete der Betriebssicherheit bedeutet eine Erfindung, welche die Firma Siemens & Halske zuerst auf der Weltausstellung in Lüttich vorgeführt hat. Nach diesem System wird die Bahnstrecke zwischen zwei Stationen in Abschnitte (Blockabschnitte) eingeteilt, und der Grundsatz befolgt, dass sich auf einem solchen Abschnitt nur ein Zug bewegen darf. Die Teilstrecke wird solange durch ein in der Haltstellung verschlossenes Signal gesperrt, bis ein auf ihr befindlicher Zug sie verlassen hat.

Eine grosse Rolle bei den Eisenbahn-Unfällen spielt der Alkohol. Es ist mit Freuden zu begrüßen, dass den Eisenbahnbediensteten jeder Alkoholgenuss im Dienst durch die neusten Erlasse des Ministers der öffentlichen Arbeiten verboten worden ist.

Die Pressartikel nach grösseren Unfällen lassen oft Sachkenntnis und besonnenes Urteil vermissen. Wenn auch öfter beherzigenswerte Winke und sachgemässe Beobachtungen in der Presse auftauchen, so wird doch durch viele Artikel die öffentliche Meinung nicht beruhigt und aufgeklärt, sondern geradezu aufgereizt und irreführt.

6. Versammlung, 20. November 1905. Vortrag des Herrn Ingenieurs Classmann:

Telegraphie ohne Draht.

Redner bespricht zunächst die geschichtliche Entwicklung der Telegraphie ohne Draht und erwähnt, dass der Chef des englischen Telegraphenwesens, Preece, schon 1882 Versuche gemacht hat, durch Induktion Telegraphie ohne Draht zu bewirken. Professor Hertz-Bonn versuchte dann das gleiche Problem mit Hülfe des ultra-violetten Lichts, welches das elektrische Potential zu verändern im stande ist. Zickler-Brünn bildete dieses Verfahren weiter aus. Die wissenschaftliche Grundlage für die heutige Telegraphie ohne Draht lieferte Hertz durch den Nachweis der elektrischen Wellen. 1892 erfand Branly-Paris den sogen. Fritter, eine Glasröhre mit Kathoden, zwischen denen sich Nickelpulver befindet. Während für gewöhnlich die Branly-Röhre nicht leitet, wird sie durch elektrische Wellen ein Leiter; eine geringe Erschütterung genügt jedoch, um sie wieder zum Nicht-Leiter zu machen. Popoff-Kronstadt erfand die Auffangestange, welche mit dem Fritter verbunden ist. Marconi fügte dann den Schlussstein ein, indem er auch den Sender mit einem Luftleiter verband. Slaby-Berlin erfand dann die sogen. „Abstimmung“, d. h. Wellen von ganz bestimmter Länge auszusenden, die nur von ganz bestimmten Empfangsstationen aufgefangen werden können, und Braun-Berlin fügte dann den sogen. „geschlossenen Schwingungskreis“ hinzu. Die physikalischen Grundlagen der Telegraphie ohne Draht, wie Kapazität, Induktion, Selbstinduktion, Oscillation werden vom Redner näher erklärt. Zum Schlusse beschreibt Redner einen von ihm im Saale aufgestellten Sende- und Empfangsapparat, die tadellos funktionieren und die Ausführungen des Redners veranschaulichen.

7. Versammlung, 27. November 1905. Vortrag der Oberlehrerin, Fräulein van Senden:

Ueber Pflanzenkrankheiten.

Im Anschluss an den Vortrag des Vorjahres wurde

zunächst ein Stück lederähnlichen Pilzgewebes gezeigt, das in Mahagoniholz gewachsen war; ferner an der Hand von neuen Wandtafeln die Sporenbildung der Basidiomyceten.

Hierauf werden die zu den Basidiomyceten gehörenden Rostpilze näher besprochen. Der „Rost“ befällt viele Kulturpflanzen und es ist für seine Bekämpfung von Wert, seine Verbreitung und Lebensweise zu kennen. Die Rostarten werden unterschieden nach der Art der Sporenbildung und den Pflanzen, auf denen sie wachsen. So gibt es Erbsenrost, Stachelbeerrost, Birnenrost, Getreiderost etc.

Ueber die Sporenbildung wäre folgendes zu merken:

Alle Rostpflanzen bilden Teleutosporen — dickwandige Dauersporen, die auf den absterbenden Pflanzenteilen als braun bis schwarzbraun gefärbte Häufchen den Winter überdauern. Im Frühling keimen sie aus, indem sich ein Pilzfaden, Promycelium genannt, bildet, an dem dann sogen. Sporidien abgeschnürt werden. Diese sind sogleich keimfähig und dringen im Frühjahr in die jungen Pflanzen ein, um von neuem darin zu wuchern und sie zum Verkümmern zu bringen. So verhält sich zum Beispiel der Malvenrost, sowie ein Rost auf Crocus und Scilla.

Sodann gibt es Rostarten, die entwickeln ausser den beschriebenen Teleutosporen sogen. Uredosporen, Sommer-sporen, die gleich nach ihrer Reife abfallen und weitere Pflanzen krank machen.

Endlich gibt es eine dritte Art, die sich nicht mit einer Wirtspflanze, (so nennt man die von den krankheitsregenden Pilzen befallenen Pflanzen), begnügen. Sie brauchen zu ihrer Entwicklung zwei verschiedene Pflanzen, auf denen sie ganz verschiedene Sporenarten bilden. So verhält sich z. B. der berüchtigte Getreiderost. Im Frühjahr keimen sie in der bereits gezeigten Weise aus und bilden die schon erwähnten Sporidien. Diese keimen nun nicht direkt wieder auf Gräsern, sondern vorzugsweise auf der Berberitze, — auch Sauerdorn genannt —. Die Sporen dringen in das Blattgewebe ein und das sich bildende Mycel wuchert zwischen und in

den Zellen desselben. Nach einigen Tagen entstehen an der Blattoberseite kleine gelbe Flecke. Es sind dies kleine Vertiefungen, krugförmig, die Pycniden genannt werden und in denen sich eine winzig kleine Sporenart, Conidien genannt, abschnürt. Wozu diese dienen, ist noch nicht genau bekannt. Nach der Bildung dieser Organe entwickeln sich an der entgegengesetzten Seite des Blattes sogen. Aecidien. Die Pilzfäden verschlingen sich zu einem Knäuel, aus dem dann Fäden zur Blattoberhaut wachsen; diese Fäden schnüren wieder Sporen ab, die sogenannten Aecidiosporen. Die Aecidiosporen der Berberitze befallen nun wieder Gräser und Getreide, bilden dort wieder Uredo- und im Herbst Teleutosporen. So ist der Kreislauf der Entwicklung vollendet.

Das vom Rost befallene Getreide bringt keine, oder nur sehr dürftige Aehren, Blätter und Halme werden gelb und in der Assimilation gehemmt. So sind durch den Rost stellenweise ganze Ernten verloren gegangen. Als man in der Berberitze den Zwischenwirt dieser Krankheit erkannt hatte, wurde in Deutschland vielerwärts die Ausrottung dieses, in Mittel- und Süddeutschland überall wildwachsenden, Strauches befohlen. Diese Massregel war von Nutzen und sie wird auch weiterhin empfohlen, trotzdem man inzwischen bemerkt hat, dass leider der Rost auch ohne diesen Zwischenwirt fertig werden kann. Welchen Zwischenwirt er dann wählt, weiss man noch nicht. Dass er von den auskeimenden Teleutosporen der wildwachsenden Gräser direkt wieder auf das Getreide übertragen wird, wird auch vielfach angenommen. Dann wäre es durchaus wünschenswert, die trocknen Halme an Wegrändern und Feldrainen zu verbrennen. Dass das Stroh von rostkrankem Getreide ebenfalls verbrannt werden muss, ist wohl selbstverständlich. Hafer, Weizen und Roggen werden leicht befallen, Hafer am stärksten, Gerste am wenigsten. Frühes Säen des Getreides ist vorteilhaft, weil die Pflanzen um so leichter angesteckt werden, je jünger sie sind und bei früher Aussaat schon ziemlich gross sind, ehe die Aecidien gebildet werden. Im Juni bilden

sich an den Berberitzen die Aecidien aus. Die Landwirte haben auch ausprobiert, dass nicht alle Sorten Getreide gleich empfänglich für die Krankheit sind und man verlegt sich auf den Anbau möglichst widerstandsfähiger Sorten. Feuchtigkeit befördert die Keimung der Sporen. Schon die Römer und Griechen haben den Rost des Getreides gekannt. Erst Anfang des vorigen Jahrhundert aber hat Persoon ihn zu den Pilzen gezählt. Aehnlich wie mit dem Getreiderost verhält es sich mit dem Erbsenrost; der bildet seine Aecidien auf der Cypressenwolfsmilch aus. Man muss also dieses Unkraut ausrotten, wo man Erbsenrost findet. Es ist nicht möglich, hier nur annähernd alle Rostarten aufzuzählen. Das beste Bekämpfungsmittel ist stets einsammeln der erkrankten Teile und verbrennen derselben, und wo Zwischenwirte vorhanden sind, deren möglichste Ausrottung. Die Getreidefelder sollten möglichst trocken und dem Winde zugänglich sein.

(Es werden überwinterte Grashalme mit Telentosporen gezeigt, ferner Berberitzenzweige mit Aecidien.)

Eine andere Krankheit des Getreides ist der Getreidebrand. Der den Brand erregende Pilz befällt immer nur bestimmte Teile der Pflanze und hält sich auch in den verschiedenen Arten an ganz bestimmten Nährpflanzen. So haben Mais, Hirse, u. a. je ihre eigene Brandkrankheit; Weizen, Gerste, Hafer werden von einer Art befallen, die auf allen dreien vorkommt, der Roggen hat seine besondere Art. Der Brandpilz zerstört bei manchen Pflanzen nur die Staubbeutel, so bei Scilla und verwandten Arten, bei anderen Stengel und Blätter, so beim Roggen und in Ampferarten. Meist greift er den Fruchtknoten an oder auch die ganze Blüte. So bei Weizen, Hafer, Gerste. Der Pilz befällt nun nicht unmittelbar die Pflanzenteile, die er zerstören will, sondern er vermag nur in die ganz jungen, keimenden Pflanzen einzudringen. Ist er Zerstörer der Blüte, wie beim Hafer, so wächst sein Mycel in die Blütenanlage hinein, ohne dort zunächst Schaden anzurichten. Er schont sein Opfer, um es später besser aus-

nutzen zu können. Man bemerkt an den so befallenen Pflanzen keinerlei Krankheitserscheinungen bis zur Zeit der Blüte. Dann beginnt das Pilzmycel die Zellen, die zur Blüten- und Fruchtbildung bestimmt sind, lebhaft zu durchwachsen und bald gänzlich zu zerstören. Nur die äusseren Hüllen verschont er, so die Spelzen bei den Getreidearten. Von aussen bemerkt man den eingedrungenen Feind immer noch nicht. Nur wenn man zu dieser Zeit die Spelzen öffnen würde, fände man ihn als weiche, weissliche Masse darin. Nun beginnt er mit der Sporenabschnürung und dabei zerfällt nach und nach das ganze Mycel, die Sporen färben sich dunkel und füllen als das schwarze Pulver, das Sie hier in den mitgebrachten Aehren sehen, die Spelzen aus. Beim sogen. Flugbrand springen die Spelzen nun auf und der Wind verstäubt die Sporen, so dass nur die kahlen Spindeln stehen bleiben. Beim Schmierbrand des Weizens bleiben die Spelzen geschlossen und bleiben so zwischen den gesunden Körnern. Da die Sporen nur in junge Pflanzen eindringen, können sie zur Zeit ihrer Reife keine Ansteckung bewirken. Die vom Winde über das ganze Feld verstäubten und die noch in den Spelzen befindlichen Sporen haften nach dem Dreschen an dem Saatgetreide, werden mit diesem trocken überwintert und im Herbst oder Frühjahr mit ausgesät und keimen nun gleichzeitig mit ihren Ernährern. Sie haben sich diesem Lebenslauf völlig angepasst. Versuche haben ergeben, dass man die Sporen gleich nach der Reife selbst unter den günstigsten, künstlich hergestellten Bedingungen nur schwer zum Keimen bringt, dagegen nach einigen Monaten der Ruhe sehr leicht. Die günstigste Keimungstemperatur ist 10° Celsius. Bei 15° gelingen Keimversuche weniger gut. Man darf hierin wohl eine Anpassung des Pilzes an die Durchschnittstemperatur des Frühjahrs und Herbstes ansehen, bei denen die Sommer- und Wintersaaten keimen.

Wie den Körnern, so haften auch dem Stroh Sporen an. Kommt dies in den Düngerhaufen, so müssen die Sporen wegen der Feuchtigkeit und der organischen Nähr-

stoffe, die ihnen geboten werden, keimen. Sie bilden kleine Sporen durch Sprossung, in der Art wie die Hefe, und können dies eine ganze Zeit hindurch fortsetzen. Kommen sie dann mit dem Dünger aufs Land, so ist hier wieder eine Infektion des Getreides möglich. Im Ackerboden erhalten sie sich, wie neuerdings Tubeuf festgestellt hat, nicht lebendig.

Man muss zum Schutz gegen den Brand also kein brandiges Stroh als Streu verwenden. Trocken gelegene Felder, die vom Winde bestrichen werden können, werden nicht so leicht befallen wie feuchte, in Tälern und an Waldrändern liegende.

Um das Saatgetreide zu reinigen von den Sporen hat man verschiedene Verfahren ausprobiert. Man taucht das Saatgetreide in Wasser von 57° bis 59° 10 Minuten ein, oder man wäscht es bis zu 6 Malen mit immer frischem Wasser ab. Dabei bleibt ein Prozentsatz, er schwankt zwischen 0,4—15%, Brand im Getreide. Sicherer wirken bei den meisten Sorten chemische Mittel und zwar kommen in Betracht: Kupfervitriol und Formalin. Kupfervitriol scheint nach Versuchen mit allen möglichen Chemikalien das beste Mittel zu sein. Nur kommt es hier auf die Verdünnung an. Sehr günstig zeigte sich folgendes Verfahren: Man bringt das Saatgut 12 Stunden in eine 0,5% Cu SO₄ Lösung und dann 5 Minuten in frische, etwa 2% Kalkmilch, um die Säurewirkung des Kupfers abzustumpfen. Bei diesem Verfahren hat das Getreide seine volle Keimfähigkeit behalten. Es handelte sich dabei um Weizen. Hafer ist empfindlicher. Für ihn hat die Behandlung mit Heissluft von 60 — 65° die besten Resultate geliefert. Für Hirse lieferte Formalin in 0,25% Verdünnung $2\frac{1}{4}$ Stunden, angewandt, die besten Resultate. Sehr gut wirkt auch Eintauchen in Kupferkalkbrühe, auf welches Mittel ich noch zurückkommen werde. Die Notwendigkeit der Bekämpfung dieser Krankheit mögen folgende Zahlen angeben. Der Amerikaner Moor hat sich der Aufgabe unterzogen, für eine Anzahl von Landbezirken des Staates Wisconsin den Prozentsatz der Brandähren im Hafer fest-

zustellen. Danach ergab sich als Gesamtertrag für den Staat Wisconsin 73 Millionen Bushel Hafer, und da der durch Brand verursachte Schaden im Mittel 20% betrug, belief sich der Schaden auf 18250 000 Bushel im Werte von 6 387 500 Dollars.

Durch den, zu den Omyceten gehörenden Pilz *Plasmopara viticola* wird der falsche Mehltau des Weines hervorgerufen.

Dieser Pilz wächst ebenfalls im Innern der Pflanze und bildet Sporenträger an der Oberfläche des Blattes während der ganzen Vegetationsperiode. Er wuchert besonders in jungen Reben in den Blättern und Früchten, die er in sogen. Lederbeeren umwandelt. Zu Ende der Vegetationsperiode entwickelt der Pilz sogen. Eisporen oder Oosporen, die den Winter überdauern und im Frühjahr kleine, bewegliche Schwärmosporen bilden, die dann aufs neue Laub und junge Zweige infizieren. Diese Oosporen befinden in Hauptsache im abgefallenen Laub und Zweigen, weshalb man diese vernichten muss, aber auch in älteren Zweigen, die am Stamme bleiben, hat man sie gefunden.

Dieser Pilz stammt, wie so mancher andere Schadenstifter im Pflanzenreiche, aus Amerika. Den dortigen Trauben fügt er angeblich wenig Schaden zu. In Europa ist der Schaden, den er angerichtet hat, ein ungeheurer. Im allgemeinen schwankt der Ernteausschlag nach Sorauers Handbuch der Pflanzenkrankheiten zwischen 20–50%, kann aber noch viel höher sein. So war der Ausschlag in Italien 1895 = 12 Millionen Hektoliter Wein, 1891 in Ungarn 2 Millionen, 1892 = 3 Millionen Hektoliter. In Deutschland ist der Schaden nie so gross gewesen, da man dort, durch den Schaden der andern klug geworden, sofort energische Bekämpfungsmittel angewendet hat. Man hat seit einer Reihe von Jahren Versuche angestellt mit allen möglichen Bekämpfungsmitteln und ist schliesslich zu dem Resultat gekommen, dass die schon erwähnte Bordelaiser Brühe das beste Mittel gegen diese Krankheit

ist. Diese Bordelaiser Brühe ist eine Mischung von Kupfervitriollösung und Kalkmilch. Man stellt sie her, indem man zunächst das Kupfervitriol in der Hälfte des zu benutzenden Wassers, sagen wir 50 Liter, in hölzernem Bottich, löst. Ist es vollkommen gelöst, dann löscht man den frisch gebrannten Kalk in etwas Wasser, giesst dann die übrigen 50 Liter hinzu und mischt mit der Vitriollösung. Die Mischung ist frisch zu benutzen. Durch Stehen verliert sie an Wirkungskraft. Kalk und Kupfervitriol müssen in solchem Verhältnis gemischt werden, dass die Mischung nicht mehr sauer reagiert, weil dann die Blüten beschädigt werden. Nimmt man $\text{CuSO}_4 + \text{CaO}$ zu gleichen Teilen, so geht man darin ganz sicher. Eine 1% Lösung genügt, d. h. 1 kg $\text{CuSO}_4 + 1$ kg CaO in 100 Liter Wasser. Damit die Lösung besser auf den Blättern haftet, hat man Butter, Melasse u. a. zugesetzt.

Wer von Ihnen in Weintälern der Schweiz, Tirols und Italiens gereist ist, hat dort überall die blaubenetzten Blätter gesehen und wohl auch die Leute mit ihren Kupferspritzen auf dem Rücken wie sie gerade an der Arbeit waren. Den traurigen Anblick eines unbespritzten, kranken Bestandes hatten wir auf unserer Sommerreise auch. Die Blätter waren gelb, die Trauben klein. Man tötet den im innern wuchernden Pilz durch diese Bespritzungen nicht, aber man hindert ihn vollkommen an der Sporenbildung und so an der Weiterverbreitung. Die Bespritzungen sollen wenigstens 3 mal gemacht werden: Kurz vor der Blüte, bald nach derselben und dann nach einigen Wochen noch einmal. In einigen Kantonen der Schweiz ist regierungsseitig die 3malige Bespritzung befohlen und zwar für den 20. Juni, 20. Juli und 20. August. Die Blätter bleiben bei Bespritzung frisch grün, und die Trauben reifen gut aus.

Auf die Herstellung der Bordeauxbrühe oder Kupferkalkbrühe ist näher eingegangen, weil sie das Schutzmittel für sehr viele Pflanzenkrankheiten ist, so u. a. auch für die Kartoffelkrankheit, die durch einen, dem falschen Mehltau nahe verwandten Pilz hervorgerufen wird. Auch

bei der Kartoffel kann der in der Pflanze wuchernde Pilz nicht getötet, nur seine Verbreitung gehindert werden. Die Blätter bleiben grün, und die Knollen reifen aus und werden weniger oder garnicht angesteckt. Bei Verwendung der Kupferkalkbrühe bei Kartoffeln machte man die Beobachtung, dass die Blätter viel stärker assimilieren als bei unbespritzten Pflanzen und der Knollenertrag sowohl an Gewicht als an Stärkemehlgehalt zunimmt. Man hat hierüber (in Amerika) Versuche angestellt und gefunden, dass nach Abzug der Kosten für eine dreimalige Bespritzung ein Mehrgewinn von 13,30 Mark pro Morgen erzielt wurde.

Nach einer anderen Berechnung betrug der Mehrertrag nach Abzug der Bespritzungskosten 442,09 Mark pro Hektar, bei Zugrundlegung eines Preises von 4 Mark pro 100 kg Kartoffeln. Dies gilt nur für späte Sorten. Frühkartoffeln leiden leicht durch das Bespritzen. Wie bei den Getreidekrankheiten spielt auch bei der Kartoffel- und Weinerkrankung die Feuchtigkeit eine die Ausbreitung fördernde Rolle. Man pflanze die Kartoffeln in Reihen parallel zur herrschenden Windrichtung.

Die Kupferkalkbrühe findet ferner Anwendung zur Bekämpfung des Aepfel- und Birnenschorfs. (*Fusicladium*.) Man soll die Bäume vor der Blüte, kurz nach der Blüte und wenn die Früchte klein, haselnussgross sind, bespritzen.

An unsern Rosen zeigt sich häufig ein weisser Ueberzug von echtem Mehltau. Dieser Pilz wächst auf der Oberfläche der Blätter, Knospen und jungen Triebe und sendet Saugwarzen ins Innere. Er lässt sich bekämpfen durch Bestäuben mit Schwefelblüte; neuerdings benutzt man auch Kalkstaub dazu und düngt gleichzeitig mit phosphorsaurem Kalk.

Zum Schluss wird kurz eingegangen auf einige Krankheiten, die durch Tiere, besonders durch Läuse, hervorgerufen werden, unter Verwendung von Anschauungsmaterial, das von einem Mitgliede der Gesellschaft freundlichst zur Verfügung gestellt ist.

8. Versammlung, 4. Dezember 1905. Vortrag des Herrn Herrmann über:

Mineraliensammlungen.

Redner knüpft an das Geschenk des verstorbenen Herrn ten Doornkaat an, indem er eine kurze Geschichte dieser Sammlung gibt. Redner geht dann auf Wert und Bedeutung der Mineraliensammlungen auch für unsere gesteinsarme Gegend über. Es wird dann der Begriff eines Minerals, der einer Gebirgsart festgestellt auf Grund des III. Bds. der Synopsis von Leunis und ein kurzer Abriss der Geschichte der Mineralogie gegeben. Schliesslich wird die Einrichtung einer Mineraliensammlung besprochen und werden die Bestimmungsmethoden mit Hilfe vorliegender Handstücke beschrieben.

9. Versammlung, 11. Dezember 1905. Vortrag des Herrn Kapitäns Heerma über:

Eine Reise nach Neufundland, Land und Leute daselbst.

Wenn man irgend eine historisch denkwürdige Stadt, z. B. Venedig, aus Büchern und von Bildern kennt und dann einmal Gelegenheit hat, diese Stadt in Wirklichkeit zu sehen, dann wird man recht oft die Erfahrung machen, dass das Angelernte nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmt. Je nach dem Grad der Phantasie wird man seine Erwartungen übertroffen sehen oder sich enttäuscht fühlen. Das Studierte wird sich vielleicht zur Wirklichkeit verhalten wie eine Vorstellung zum Ding an sich. Was von der genannten Stadt gilt, gilt auch für ein ganzes Land, für Neufundland und seine Umgebung, es gilt auch für den Ocean! Wer den Ocean in der Wirklichkeit nicht kennt, kann sich nur eine schwache Vorstellung von der majestätischen Grösse der scheinbar endlosen, öfters wild bewegten Wasserfläche machen.

Doch ich wollte Ihnen Einiges über Neufundland sagen. Zu dem Zwecke muss ich mich im Geiste in die längst vergangene Zeit versetzen, wo ich mehrere interessante, wenn auch öfters beschwerliche Reisen dahin aus-

führte. Ich möchte Sie bitten, mit mir nach Neufundland zu fahren. Wir können zu dem Zwecke allerdings einen grossen bequemen Dampfer der „Allan“-Linie, die alle 14 Tage von Liverpool nach Newyork, St. Johns anlaufen, benutzen. Doch da ich nicht anders kann, als mich meiner eigenen Fahrten zu erinnern, und um Ihnen Selbsterlebtes mitzuteilen, muss ich meine Zuhörer sehr bitten, sich den zerbrechlichen Planken eines Holzschiffes anzuvertrauen. Ich gebe Ihnen die Versicherung, dass bei dieser Gedankenreise eine Gefahr für Leib und Leben nicht vorhanden ist. —

Es ist April-Monat vor 30 Jahren; wir haben Hamburg verlassen, sind in einigen Tagen durch die Nordsee und den Kanal gelaufen und befinden uns im Atlantischen Ocean. — Vorherrschende westliche Winde verzögern die Reise, Sonnenschein und Regen wechseln mit einander ab; Mangel an Wind sind dem Segelschiffe in der nordischen Region und der Frühjahrszeit nicht störend, ein Zuviel des Guten tritt dahingegen recht oft hindernd auf. Wir befinden uns bereits in der Mitte des Oceans. Dort erhebt sich in weiter Ferne etwas über den Horizont, das einem Luft- oder Wasserstrahl von mehreren Metern Höhe recht ähnlich sieht. Ein Unkundiger würde einen Vergleich anstellen zwischen dem Gesehenen und einer Abbildung vom Geyser Islands. Während wir in die Ferne schauen und eine Wiederholung des uns unerklärlichen Schauspielles herbeiwünschen, hören wir plötzlich, viel näher als das erste Mal, das Aufsteigen dieser Luftsäule und sehen zugleich, dass der Vergleich mit dem Geyser unrichtig gewählt ist. Nun, wir haben die Wahrheit bald erkannt oder uns belehren lassen, dass der weithin gesehene Strahl vom nordischen Wal hervorgebracht wurde. Dies grösste aller Tiere, ausser der berühmten Seeschlange, kam nur einmal an die Oberfläche, um Atem zu holen, darum der Lärm. Das Bild wechselt rasch. Gewaltige Leiber von dunkler Farbe tauchen auf, hier eins, dort eins, ein ganzes Rudel, 10–20 an der Zahl dieser Meeresgewaltigen demonstrieren vor unsern Augen ihre gewaltige Grösse. Zuweilen

sieht man den Rücken dieser Wale mit der aufstehenden Finne minutenlang über der Meeresoberfläche. Plötzlich krümmt sich der Riesenkörper, um abwärts zu tauchen. Man könnte an dem Kreisbogen, den man bei dieser Untertauchung wahrzunehmen glaubt, zur Ansicht geneigt sein, dass der Wal einen Salto mortale versucht. Das ist jedoch nicht der Fall. Die Erscheinung wird vielmehr dadurch gebildet, dass der Körper, von 20 und mehr Meter Länge, alle Punkte eines Cycloide (Radlinie) durchläuft. — Weiter geht unsere Fahrt. — Ich würde nicht in der Lage sein, Ihnen ausser eines zuweilen ohne Anmeldung auftretenden Nordlichtes noch besondere Reiseeigentümlichkeiten mitzuteilen. Unsere Reise würde nach behaltener Fahrt enden wie jede andere Seereise, wenn nicht eines der gewaltigsten Naturschauspiele, die es meines Erachtens im Ocean gibt, geeignet wäre, den Ausgang der Reise hochinteressant zu machen. Es sind die sogen. Eisberge, die uns recht bald in Erstaunen setzen werden. Nicht bevor wir diese Eismassen kennen gelernt haben, können wir unser Ziel, Neufundland erwähnen. Also, vorwärts. — Die Seekarten zeigen, ca. 3—400 See-Meilen von Neufundlands Küste entfernt, eine zackige Kurve mit der Benennung „Grenze der Eisberge“ und mahnen damit den Seefahrer, auf der Hut zu sein. Innerhalb dieser Grenze von Januar—August treiben diese Eismassen regellos umher und wehe dem Fahrzeug, das mit einem solchen Berge kollidiert. Gefährlicher noch als Eisberge an sich, ist der oft wochenlang anhaltende dichte Nebel. Kommt zu diesem dichten Schleier noch eine dunkle vom Monde nicht erhellte Nacht, so hört alles Fernsehen auf. Nur noch das Gehör und das Gefühl kann die Annäherung an einen Eisberg verraten. — Was sind Eisberge, woher kommen sie und wohin gehen sie? — Grönland ist ihre Heimat! Das ganze Binnenland Grönlands ist mit einer gewaltigen Gletschermasse bedeckt, die in fortwährender langsamer Bewegung der Westküste zuströmt. Der Gletscher als eine kompakte Masse ragt bereits einige hundert Meter frei hinaus über die steile Westküste, die sich ca. 300 Meter

über dem Meeresniveau erhebt. Die vorgeschobene Eismasse ist ihrer Unterstützung beraubt, durch ihr Eigengewicht bricht von diesem Riesenleibe des Gletschers hier ein Klümpchen, dort ein Körnchen ab. Eisberge sind daraus entstanden. Massen von gewaltiger Ausdehnung sind aus einer Höhe von 200—300 Meter in tiefes Wasser gestürzt, mit einer Endgeschwindigkeit von ca. 70 Meter per Sekunde haben sie die Wasseroberfläche berührt. Welche Katastrophe! Nach ihrem Auftauchen beginnt sofort die Bewegung südwärts, vom Polarstrom getragen. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass Eismassen das 5 bis 6fache ihres Volumens unter Wasser haben müssen, dann hat man eine leichte Vorstellung von der ungeheuren Ausdehnung dieser schwimmenden Eisberge. Ich hatte einmal Gelegenheit, die Dimensionen eines Eisberges durch Winkelmessungen zu bestimmen und fand eine Länge von ca. 350 Metern, bei einer senkrechten Höhe von 55 Metern. Doch gibt es jedenfalls noch bedeutend grössere Exemplare. Nach einer Nebelperiode einer ganzen Woche habe ich eines Morgens bei aufklarendem Wetter nicht weniger als 108 Eisberge gezählt. Auf den bekannten Neufundlandbänken kommen viele dieser Eisberge bei einer Wassertiefe von 100—120 Metern an Grund und müssen dann ihre Reise nach dem Süden unterbrechen, bis die Sonnenstrahlen einen Teil der Oberfläche abgeschmolzen und dadurch die Form und das Volumen des Körpers geändert haben. Jahrelang gebrauchen Eisberge, um von ihrem Entstehungsort, den Grönlandsgletschern, die Höhe von Neufundland zu erreichen. Majestätisch und stolz, in allen Formen und Gestalten, gleiten sie dahin. — Doch auch diese Riesen gehen einem Endziel entgegen. Der Golfstrom mit einer Wassertemperatur von 12—13° Celsius, gleitet scharf begrenzt am Polarstrom vorbei, hier 12°, dort 1°. Im warmen Strom angelangt, setzen die ungeheuren Massen noch einige Zeit ihrer Auflösung passiven Widerstand entgegen. Doch schon nach kurzer Zeit sehen diese einst stolzen Gebäude abgetakelt aus, mit jeder Grössen-Abnahme ändert sich ihre äussere Form, bis zu-

letzt eine Eisscholle noch kurze Zeit die einstige Grösse nicht mehr ahnen lässt. Wie alles Sichtbare dieser Welt der Auflösung entgegen geht, so kehren auch diese Berge von Eis zurück, woraus sie genommen sind und lassen — keine Spur zurück. —

Viel Interessantes liesse sich über diese das arktische Meer beherrschenden Eisgebilde sagen, doch wir haben unsere Fahrt schon lange genug aufhalten lassen, und es wird Zeit, dass wir unserem Ziele näher kommen. Nur noch eine Tagesreise sind wir von Neufundlands Hauptstadt, St. Johns, entfernt, da zeigt sich am klaren Horizont abends ein weisser Streifen. — Das Packeis von undurchdringlicher Höhe und Stärke versperrt uns nochmals den Weg. Wir steuern südwärts, umgehen nach tagelangen Versuchen die äusserste Eisgrenze und können jetzt ohne Hindernis das Land erreichen.

Neufundland, das Norwegen der neuen Welt.

Man ist im allgemeinen geneigt, Neufundland als wilde und unfruchtbare Insel zu bezeichnen, die Heimat der Nebel, der Stürme und der Eisberge. Es wird erst jetzt allmählich bekannt, dass es ein Land voller sommerlicher Reize ist mit prachtvollen sonnigen Tagen und einem Himmel, der in seiner Pracht mit dem tropischen verglichen werden kann. Die Landschaft und die See-Ansicht sind malerisch, wo die weisse Meeresbrandung gegen grüne Porphyrfelsen schlägt, wo der Ocean tief in das Land hinein Buchten schneidet, die rotbraunen Felsenhügel mit einem immergrünen Gewand überdeckt sind, die wie Silhouetten am klaren, blauen Himmel stehen. — Jetzt, nachdem ein Eisenbahnnetz die Hauptorte Neufundlands mit einander verbindet und Dampfer die Insel umschiffen, lernt ein grösseres Publikum die herrlichen Scenerien dieses neuen alten Landes kennen; eine Eisenbahnfahrt ins Innere des Landes führt an den Ufern grosser Fjorde vorbei. Landschafts- und Seebilder wetteifern sozusagen in der Fülle der Naturpracht. Es kommt zuweilen vor, dass ein Eisberg sich in einem nach Norden offenen Fjord, z. B. Conception Bay, verirrt hat und nicht wieder hinaus

kann. Der ganze Sommer ist dann erforderlich, um den Riesen zu schmelzen. Eine Dampfertour nach Nord oder Süd bietet so viel des Schönen und Malerischen, dass ich nicht im Stande bin, auch nur ein schwaches Bild von der Wirklichkeit zu geben. — Neufundland wurde im Jahre 1497 von dem venetianischen Seefahrer Sebastiano Cabot, von den Engländern John Cabot genannt, entdeckt.

Die Hauptstadt St. Johns, an der Ostküste der Halbinsel Avalon gelegen, hat eine Einwohnerzahl von 30000 englischer, schottischer und irländischer Abstammung. Die Gesamtbevölkerung, obgleich zum grossen Teil geborene Neufundländer, hängt treu an ihr Mutterland; Grossbritannien wird immer als „Home“ bezeichnet. —

Nach dieser kurzen Abschweifung wird es jetzt wohl meine Pflicht sein, meine Mitreisende aus den Eisfeldern, wo ich sie zurückgelassen habe, zu befreien und in den sicheren Hafen zu führen. Ich kann mich über die Einfahrt in den Hafen kurz fassen, denn mehr als meine Worte vermögen die beigefügten Bilder, die schmale aber sichere Einfahrt in den Hafen von St. Johns zu veranschaulichen. Die Einfahrt (Narrows) ist 600 bis 700 Meter lang und ca. 200 Meter breit. Die äussere Felsenküste fällt steil in den Ocean hinein und verursacht bei stürmischem Seewind grossartige Kontraste. Draussen bäumen sich Oceanwellen an steiler Felsenküste und senden ihren Gischt hoch hinauf zum Signal hill, drinnen im Hafen ist die Wasseroberfläche ruhig wie in einem Teich. Wir sind gezwungen, die Einfahrt zu erreichen oder an den Felsen zu zerschellen. Die Einfahrt liegt vor uns, der Wind treibt uns auf die Küste zu. Es ist Abend, dunkle Nacht, es weht stürmischer Ostwind mit starkem Regen. Nichts ist zu sehen als zwei rote Leitfeuer im Hintergrund des Hafens, dieselben müssen in einer Linie gehalten werden. In der dunklen Nacht sehen wir die aufbäumende Brandung am Fort Amherst links, Signal hill rechts vor uns. Doch wir fahren sicher. Die Leitfeuer stehen senkrecht übereinander und wir entbehren nicht einmal die Hilfe eines Lötens, der die Nachtstation, die Mitte der Narrows

nicht hat halten können und sich in den sicheren Hafen begeben hat. Die Einfahrt ist erreicht! Die Brandung, die vorher voraus wie ein grausiges, warnendes Zeichen dastand, ist jetzt links und rechts. Wir fahren noch ein paar Minuten, bereits in dem Vollgefühl, den Hafen erreicht zu haben, geradeaus und biegen dann scharf nach links um. Im Schutze des South side hill sind wir kaum noch bewusst, dass vor weniger als 10 Minuten ein Sein oder Nichtsein in des Wortes vollster Bedeutung vor unsern Augen stand. Wir lassen den Anker fallen, wir haben unser Ziel erreicht. Morgen bei hellem Tage werden wir uns Land und Leute ansehen.

Die Stadt St. Johns liegt an der Nordwestseite des Hafens und ist an einem sanft aufsteigenden Hügel erbaut. Auf der Höhe des Hügels erhebt sich der imposante Bau der katholischen Kathedrale, während sich weiter abwärts die schönen Kathedrale der Church of England, der Scottich Church und andere imposante Bauten befinden. Die Hauptstrasse der Stadt, Water street, windet sich dem Nordufer entlang; die ganze Wasserfront ist mit geräumigen Anlegeplätzen für grösste Schiffe und den Warenhäusern der grossen englischen und schottischen Firmen bebaut, während sich an der anderen Strassenseite Kaufläden aller Art befinden. Der Hafen bietet fast immer ein recht belebtes Bild. Zahlreiche Schiffe bringen ihre Ladungen von „home“ und den Vereinigten Staaten und führen die Produkte Neufundlands nach europäischen, westindischen und südamerikanischen Häfen aus. Die Bevölkerung ist eine recht gemischte und wenn, wie bereits erwähnt, der Zug nach ihrem „home“ bei allen gemeinsam ist, unterscheiden sich doch die Bewohner englischer, schottischer und irischer Abstammung in gesellschaftlicher, sprachlicher und geschäftlicher Beziehung deutlich von einander. Nach guter alter Sitte wird z. B. nach einer gesellschaftlichen Vereinigung des Abends 11 Uhr beim Abschied in den englischen Familien von allen Teilnehmern ein Kreis gebildet und stehend „God save the Queen oder King“ gesungen, während in schottischen

Kreisen Robert Burns Lied: „Should auld acquaintance be forgot and never brought to mind“, mit Begeisterung gesungen wird. Ich will es unentschieden sein lassen, ob Gastfreundschaft zu dem Grundcharakter der Bevölkerung Neufundlands gehört oder ob eine Vorliebe für fremden Besuch — ich war s. Zt. das einzige deutsche Schiff, das wiederholt St. Johns besuchte — die Gastfreundschaft förderte. Immerhin habe ich so viel Liebe und Freundschaft kennen gelernt, und war bei so vielen Familien bei meinem Aufenthalt in Neufundland ständiger Gast, dass ich mich jetzt nach fast 25 Jahren gerne und oft der angenehmen, im Kreise guter Freunde verlebten Stunden erinnere. —

Neufundland muss sich sein Brodkorn und die meisten Lebensbedürfnisse vom Mutterlande und den Vereinigten Staaten kaufen, muss, um kaufen zu können, arbeiten und schaffen, muss producieren und ausführen. In der Produktion an Kupfer nimmt Neufundland die sechste Stelle ein, auch ist die Eisenproduktion in stetem Zunehmen begriffen. Die Hauptproduktion und der Haupterwerbszweig ist und bleibt der Fischfang und der Robbenschlag, ausser dem allbekanntem Dorsch, „cod“, der in der Sommerzeit der ganzen Küste entlang, hauptsächlich jedoch auf den Neufundland-Bänken und an der Labrador-Küste in grossen Massen geangelt wird, ist der Lachsfang in den Fjords, Bays, der Forellenfang in den Süswasser-Teichen und der Heringsfang an der Labrador-Küste recht ergiebig.

Eine stattliche Flotte starker Dampfer mit Barktakelage, aus Eichenholz und „green hard“ besonders stark und solide erbaut, geht alljährlich im Frühjahr auf den Robbengang. Es gilt der Vernichtung der jungen, kaum 8 Tage alten Tiere. Die Zeit der Ausfahrt der Schiffe zum Zwecke des Robbenschlags ist jetzt gesetzlich geordnet. Der Termin ist auf den 20. März, nachts 12 Uhr, festgestellt. Die für den Fang bestimmten Schiffe liegen schon rechtzeitig, mit allem Nötigen versehen, zur Ausfahrt bereit, sind gut ausgerüstet und ver-

proviantiert und was die Hauptsache ist, mit wetterfesten, geübten Neufundländern vorzüglich bemannt. Nachts 12 Uhr gibt Fort Amherst einen Signalschuss und gleichzeitig drängen sich 20—30 Schiffe zu den „Narrows“. Die jungen Robben müssen gesucht werden, wer zuerst ein Feld entdeckt und darauf landet, hat ein erstes Anrecht auf den Fang. Wer zuerst kommt, mahlt zuerst. Von der Tüchtigkeit des Kapitäns eines solchen „Sealers“ hängt in vielen Fällen der Erfolg des Fanges ab. Solche bewährte Männer haben es zu einer gewissen Berühmtheit und zum Reichtum gebracht. Das Geschäft erbt sich in der Regel vom Vater auf den ältesten Sohn weiter. Namen wie Jackman, Bartlett, Dawe u. a. sind im Robbenschlag seit vielen Jahren bekannt. In der Regel geht die Hetzjagd nordwärts bis zur Nordküste Neufundlands, wo grosse Felder Packeis mit den jungen Robben, seals, bedeckt sind. Es erfordert eine besondere Geschicklichkeit des Kapitäns, die Robbenfelder aufzusuchen, sich in das Eisfeld hineinzudrängen und gleichzeitig auf der Hut zu sein, dass sein Schiff mit 200—250 Mann Besatzung nicht vom Packeis eingeschlossen, „jammed“, wird, denn durch solche Katastrophe würde jede Aussicht auf Erfolg vernichtet werden. — In der Nähe der Eisfelder angelangt, begiebt sich der Kapitän persönlich in die Aussichtstonne, oben im Grossmast, das sog. Krähenest und späht, mit einem guten Fernrohr bewaffnet, nach Beute. Es ist eine zu bewundernde Eigentümlichkeit, dass die Natur, gleichsam um die jungen Tiere, die noch nicht im Stande sind, einen Feind zu erkennen noch sich genügend rasch fortbewegen können, zu schützen, ihnen die Farbe der Umgebung verliehen hat. Die jungen Robben sind solange, bis sie sich selbst helfen können, genau so weiss, wie das Eisfeld, worauf sie lagern. Doch der unbarmherzige Mensch übertrifft die Natur an Schlauheit, das scharfe Auge des Beobachters, das besondere Merkmale sich angeeignet hat und das Lebende vom Starren unterscheidet, erkennt trotz der Verkleidung die grossen Lagerstätten der jungen Robben. Unten an Deck stehen alle Mann bereit und er-

warten die Befehle ihres Vorgesetzten. — Dort hat der spähende Kapitän ein belebtes Eisfeld entdeckt; sofort ertönt das Kommando, mit voller Kraft in der gegebenen Richtung zu dampfen. Das Eisfeld ist bald erreicht und „all hands on the ice“ ertönt das Kommando. Ausser dem Kapitän im Krähenest, der seinen Beobachtungsposten nicht verlässt, bleibt nur ein Maschinist und ein Mann am Steuerruder an Bord. Die auf das Eis gehende Mannschaft weiss nicht, wann sie wieder an Bord ihres Schiffes kommt, es muss deshalb Sorge getragen werden, dass ca. 250 Menschen Nahrung haben. Auf dem Deck sind nun mehrere grosse Kessel eingemauert, worin es beständig brodelt und worin Stücke Salzfleisch und hunderte von Beuteln mit Mehl schwimmen. Ein jeder langt sich nun nach Belieben einige Mehlbeutel und einige Stücke Fleisch aus dem Hexenkessel und plaziert solche Mahlzeiten in einen Rucksack. Für den Durst genügt zur Not ein Eisstückchen. Das ganze Handwerkszeug oder vielmehr Fanggerät besteht aus einem eisern Stab mit Holzgriff. Dieser Stab, club oder Staff genannt, hat vorne eine hammerähnliche Erhöhung und läuft in einen scharfen Haken aus.

Leute, die zum ersten Male auf den Robbenfang gehen und in die Nähe der Robben-Wurfstelle kommen, erzählen, dass sie sich scheuen, den mörderischen Kampf zu beginnen, da die jungen Robben Klagetöne ausstossen, wie ein in Not sich befindliches junges Menschenkind. Allmählich geht dies Mitleidsgefühl jedoch auch verloren. Die an einem Tage von einem Schiffe erzielte Beute ist grossen Schwankungen unterworfen. Das Einemal sind es nur ein paar Tausend, bei vielem Glück 20—30000 Robben, die an einem Tage erlegt werden. Der Kampf mit ungleichen Waffen ist bald beendet, ein Schlag auf die Nase des Robbenbabys, und das junge Leben hat geendet. Der Haken dient dazu, die erschlagenen Tiere auf einen Haufen zu schleppen; solche Haufen werden durch das Auffflanzen der Reederflagge, house flag, als Eigentum gekennzeichnet. Das Tagewerk ist beendet, die Jagdbeute

wird für den Fall, dass das Eisfeld driftig ist, abends an Bord geschafft und in eiserne Tanks geworfen. Am nächsten Tage geht es auf die Suche nach neuen belebten Eisfeldern. Glück muss bei dem Werke sein. Es kommen Fälle vor, dass das eine Schiff nach wochelangem Suchen mit ganz geringem Fang heimkehrt, während ein anderes in einigen Tagen seinen Dampfer über die Tiefladelinie versenkt hat. Die Fangperiode währt nur kurze Zeit, 2—3 Wochen, dann werden die jungen Robben flügge und arbeiten sich in ihr Element, das Wasser.

Selbstverständlich ist während dieser kurzen Fangzeit das Tagesgespräch in St. Johns und den Nachbarorten auf den Sealfang konzentriert, denn beteiligt ist fast jedermann am Robben- und Fischfang. — Die Robbenfänger sind heimgekehrt und liegen an der Südseite des Hafens, unter South side hill vor ihren Etablissements. Die Entladung beginnt sofort. Vor langen Bänken stehen geübte Schlächter, um die Haut vom Speckkörper zu trennen. Der Speck, blubber genannt, wurde früher in aus Balken zusammengefügt quadratförmigen grossen Kasten geworfen und der Einwirkung der Luft überlassen. Nach einigen Wochen kann der wasserhelle Thran unten aus Abflussröhren ausgenommen werden. Später kommen die eingeschrumpften Leiber in eiserne Pfannen und werden als Rest ausgebraten. Die Neuzeit wird wohl andere, einfachere Methoden zum Extrahieren des Fettes eingeführt haben, mir sind die alten Methoden, die im letzten Stadium ganz unerquickliche Gerüche verbreiteten, noch gut in Erinnerung. Man schätzt den Durchschnittswert einer jungen Robbe auf 20 Shilling. Von diesem Erlös erhält der Schiffsführer $\frac{1}{2}$, die Besatzung in ihrer Gesamtheit $\frac{1}{4}$ vom Wert, der Rest kommt der Reederei zu gute. Nach der ersten Fangreise gehen einige Schiffe noch auf eine zweite aus. Diesmal gilt es nicht mehr den jungen, harmlosen Kindern, sondern den Alten und mit diesen wird auch der gewandteste Robbenschläger nicht so leicht fertig. Anstatt des leichten „Club“ wird die schwere Flinte mit grossem Kaliber benutzt und öfters noch ohne Erfolg,

denn diese alten Robben sind recht dickfellig. Der sich jedes Jahr wiederholende Vernichtungskampf hat eine bedenkliche Abnahme am Fangresultate herbeigeführt, so dass es regierungsseitig geboten erschien, zeitweilig ein Fangjahr ausfallen zu lassen. Diese Massregel soll sich gut bewährt haben, der diesjährige Fang ist ein sehr ergiebiger gewesen.

Wenn nun der Robbenschlag beendet ist, werden Schiffe und Mannschaften vom „Fett“ gereinigt. Beide haben eine Reinigung wohl verdient; der Mannschaft ist es während der Fangzeit nicht eingefallen, sich einer Körperreinigung zu unterziehen, denn Fett wärmt und bildet somit ein Gegenmittel gegen die empfindliche Kälte, die vom Eise ausgeht. Nun beginnt für die Dauer des Sommers das Fischereigewerbe. Die Vereinigten Staaten senden alljährlich unzählige Schoner nach den Neufundland-Bänken, Frankreich hatte früher noch viele in Dünkirchen beheimatete Briggs, die alljährlich auf diesen berühmten Fischgründen den cod fish-fang ausübten. Als Stützpunkte dienten den Franzosen die beiden kleinen Insel St. Pierre und Miguelon an der Südküste Neufundlands und ein Küstenstrich, french shore genannt.

Der Dorsch ist ein Angelfisch. Die für die Banken ausgerüsteten Fischerfahrzeuge legen sich auf diesen Gründen vor Anker und lassen vom Schiff aus mehrere leichte Bote (dories) aus, die im Boden ganz platt sind und genau die Form eines Brotkorbs haben. Aus diesen leichten, tragbaren Booten wird die Angelfischerei betrieben. Wahrlich ein sehr beschwerliches Gewerbe. Wohl manches Fahrzeug wird im dichten Nebel von einem dahinrasenden Dampfer überrannt und dann ist eine Rettung ausgeschlossen. Die Küstenbewohner Neufundlands betreiben den Fischfang mit eigenen Booten an der Küste. Die gangelten und getrockneten Fische werden zum Herbst nach St. Johns zu Markt gebracht und dort in den Kaufmannsspeichern für den Winterversand gelagert. Die grossen englischen und schottischen Firmen benutzen ihre Dampfer, die im Frühjahr den Robbenschlag betrieben

haben, und ihre Mannschaft für den Fischfang an der Labradorküste. Zu dem Zwecke ist in einer geschützten Bucht oder einer vorliegenden Insel mit sicherem Hafen, eine Niederlassung gegründet. Ein massives Wohnhaus bezeichnet das Eigentumsrecht der Niederlassung. Das Haus enthält ausser einer geräumigen Wohnung für den Kapitän und seine Familie einen grossen Lagerraum und einen Allerweltsladen, denn 250—300 Menschen sollen während drei Monaten ihre Lebensbedürfnisse vom „Baas“ à Conto holen können. Eine Kompletierung etwa ausgegangener Mittel hält recht schwer.

Das Schiff fährt Ende Mai bis Mitte Juni mit seinen Insassen nordwärts. Fischer mit ihren Familien, d. h. Frauen und erwachsene Töchter, alle finden eine entsprechende Funktion. Bei Ankunft wird der Proviant am Lande untergebracht, die Fischerboote zu Wasser gelassen und alles auf den demnächstigen Fang vorbereitet. Die Fischerwohnungen sind allerdings recht einfach. Erdreich, Moos, Gesträuch sind das Baumaterial einer solchen Hütte, Baumrinde wird zur Ueberdachung benutzt. Einfacher ist eine Wohnung nicht zu denken. — Ein in der Mitte der Hütte ausgespanntes Tuch trennt die Schlafstellen der männlichen und weiblichen Bevölkerung. Durch den langen Winter haben diese Hütten arg gelitten und bedürfen der Ausbesserung. Doch nun ist alles bereit! Der Fischfang beginnt jedoch erst dann, wenn die Anzeichen von Fisch vorhanden sind. „It looks fishy“ sagen die Neufundländer. Sobald nun diese untrüglichen Anzeichen vorhanden sind, kann das Spiel beginnen. In der guten Jahreszeit haben die männlichen Bewohner einer Hütte ihr recht grosses Boot mit den besten Fischen in einigen Stunden gefüllt und können heimwärts fahren. Die Frauen und Töchter nehmen die Ladung in Empfang, schlachten, enthäupten und salzen dieselben recht scharf ein, während die Männer auf neuen Fang ausgehen. Die Arbeit geht bei den langen Sommertagen von früh morgens bis spät abends. Am Sonnabend-Abend wird jedoch früh Feierabend gemacht und der Sonntag wird als strenger Ruhetag

gehalten. Sobald der Fisch genügend Salz aufgenommen hat, werden sie einzeln platt auf die Klippen gelegt. Schon nach kurzer Zeit sind dieselben bei der scharfen Luft angetrocknet und ist dann acht zu geben, dass ein Regenschauer die bisherige Arbeit des Trocknens nicht wieder verdirbt. Sind solche Anzeichen von Regen vorhanden, dann werden die Fische auf Häufchen gelegt und mit Baumrinde gedeckt und geschützt. Jede Fischerhütte hat ihre Häufchen in ihrer Umgebung aufgestapelt und es ist interessant zu beobachten, wie diese Häufchen von Tag zu Tag an Zahl und Grösse zunehmen. — Eine grössere Menge Fische ist bereits verladebereit. Mit jeder Labradorpost wird alle 14 Tage Bericht über die Fangergebnisse nach St. Johns eingesandt. Dann kommen kleine Schiffe, meistens britischer Nationalität, zu den verschiedenen kleinen Häfen, um die Ladungen in Empfang zu nehmen, die dann zum grössten Teil nach dem Mittelmeer gesandt werden.

Ist nun ein solches Schiff angelangt, dann werden die einzelnen Fischer beordert, ihre Ware an Bord des Seglers zu bringen. Rascher als die Fischhaufen entstanden sind, verschwinden sie auch wieder in das Schiffinnere und wenn der Sommer vergangen ist, werden die Reste der Fische, die nicht mehr trocken genug geworden sind, in den Dampfer gepackt und nach St. Johns gebracht. Jede selbständige Fischerfamilie hat beim „house“ ein Conto auf der Debet-Seite, worauf die während des Sommers entnommenen Bedürfnisse mit Preisangabe aufgestellt sind, auf der Creditseite jedoch nur die Anzahl „quintals“ — Zentner — abgelieferter Fische ohne Preis. — Der Preis wird erst in St. Johns nach der Heimkehr festgelegt und richtet sich im allgemeinen nach dem Angebot und der Nachfrage der Ware. Es kann daher vorkommen, dass ein recht ergiebiger Fang und recht saure Arbeit weniger „Kredit“ geben, als ein spärlicher Fang und geringere Arbeit. Doch die Zeiten ändern sich. Auch wenn der Fang nicht zufriedenstellend war, das Kaufmannshaus sorgt für seine Leute. Bares Geld würde doch den

Meisten während der langen Winterszeit zum Verderben gereichen.

Ich danke Ihnen, meine Mitfahrende, für die Reisebegleitung durch Eis und Nebel über den Ocean und gedanke mich von Ihnen zu verabschieden, da ich Sie sicher wieder zurückgeführt habe. Ich habe versucht, Ihnen mit einfachen Worten ein Stück aus der neuen alten Welt vorzuführen. Seit vielen Jahren habe ich gehofft, das Land, das mir so wohl gefiel, noch einmal wiederzusehen. Mit jedem Jahre ist meine Hoffnung geringer geworden und jetzt, nachdem ich den 60. Breitenparallel längst überschritten habe und der Schnee des Alters sich bemerkbar macht, muss ich entsagend ausrufen: Lass alle Hoffnung fahren!! Aber meine Gedanken eilen noch oftmals in stillen Stunden übers Wasser und alte Erinnerungen tauchen vor meinem Geiste auf. Werde ich somit Land und Leute, worüber ich mich mit Ihnen unterhalten habe, nicht mehr wiedersehen, so werde ich in der Erinnerung leben, und die Erinnerung ist ein Paradies, aus dem wir nicht vertrieben werden können.

10. Versammlung, 8. Januar 1906. Vortrag des Herrn Dr. med. Bakker: Das Radium.

11. Versammlung, 15. Januar 1906. Vortrag des Herrn Realschuldirektors Dr. Niemöller über:

Das Gesetz von der Erhaltung der Energie.

Der Vortrag behandelte das Gesetz von der Erhaltung der Energie im Gebiet der Mechanik fester Körper. Zuerst wurde der Begriff der mechanischen Arbeit erörtert, und mit einem einfachen Indikator die Arbeit gemessen, die beim Heben eines Gewichts, beim Spannen einer Spiralfeder, beim Heben der Linse eines Pendels usw. verbraucht wird. Versuche mit einfachen Maschinen führten sodann zur Feststellung des Begriffs der Energie der Lage oder der potentiellen Energie. Die Versuche liessen das Gesetz erkennen, dass Energie der Lage von einem Körper auf einen andern übertragen werden kann

ohne Verlust oder Gewinn an Gesamtenergie, sie bewiesen demnach auch, dass Maschinen nur Arbeitstransformatoren sind, dass mit ihnen kein Gewinn an Arbeit erzielt werden kann. Im zweiten Teil seines Vortrages führte der Vortragende zunächst Versuche mit einem Fadenpendel und mit einem von Geheimrat Gieseler angegebenen Apparat vor, welche die Umwandlung von Lagenenergie in die zweite Energieform, die Bewegungs- oder kinetische Energie, demonstrierten. Sodann verifizierte er die Formel „kinetische Energie = $\frac{1}{2}mv^2$ “ durch Messung der Steighöhe eines mit bekannter Anfangsgeschwindigkeit aufwärts geworfenen Körpers, ferner auch durch einen Versuch am Gieselerschen Apparat. Den Schluss bildeten Anwendungen der Formel auf Beispiele aus dem täglichen Leben. Die Berechnungen ergaben u. a., dass ein in schnellster Fahrgeschwindigkeit befindlicher schwerer Eisenbahnzug nicht so viel Zerstörungsarbeit zu verrichten vermag als ein aus einer englischen Schiffskanone grössten Kalibers geschleudertes Geschoss; aus dem Gewicht des letzteren gleich 385,5 kg und der Anfangsgeschwindigkeit 741 m p. S. folgt für seine kinetische Energie der Wert 10800 Metertonnen, während der Eisenbahnzug eine erheblich kleinere Energie besitzt.

12. Versammlung, 22. Januar 1906. Vortrag des Herrn Kapt. Eekhoff: Die Entwicklung des Seewesens.

13. Versammlung, 29. Januar 1906. Vortrag des Herrn Konsuls B. Brons:

Ueber den internationalen Mädchenhandel,

die traite blanche der Franzosen. Redner bezeichnete denselben als einen der dunkelsten Schandflecken, vielleicht den dunkelsten der Menschheit. Erst in unserer Zeit der modernen Verkehrsmittel hat er sich aus einem m. o. w. lokalen zu einem internationalen Handel entwickelt und damit zu einem Krebschaden der ganzen Menschheit.

Bei den Orientalen wurde die Frau von jeher als minderwertig, als eine Art Ware betrachtet; aus dem

Orient stammt denn auch dieser Handel. Heutzutage hat er seinen Hauptsitz, sowohl mit Beziehung auf seinen Betrieb, als auf den Bezug seines Materials im Südosten Europas und dient ausschliesslich Zwecken der Unzucht. Wien, Pest und Jassy sind Mittelpunkte des Handels, Triest, Genua, Marseille und Lissabon Einschiffungshäfen für den Orient und für Südamerika. Die Händler arbeiten mit grossen Mitteln, haben zahlreiche Helfershelfer und wenden die raffiniertesten Mittel an, um junge Mädchen in ihre Fallen zu locken. Eine Hauptrolle spielen unter ihnen russische Juden. Man schätzt die Zahl der jährlich aus Ungarn und Nebenländern in den Orient entführten Mädchen auf viele Tausende, der österreichische General-Konsul in Buenos Ayres schätzte 1892 die Zahl der jährlich an die Freudenhäuser dieser Stadt verhandelten jungen ungarischen Mädchen auf mehr als 400.

Man findet eingehenden Aufschluss über den Mädchenhandel in dem Buche „Clarissa, aus den dunkeln Höhlen Belgiens“ von Dr. Otto Henne am Rhyn.

Bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts sind Bestrebungen im Gange, diesem schrecklichen Treiben zu wehren. Mit der Zunahme der Erkenntnis der Grösse und Scheusslichkeit des Uebels, wovon man keine Ahnung hatte, sind diese Bestrebungen stetig gewachsen, der „Internationale Verein der Freundinnen junger Mädchen“ mit dem Zentralbüro in Genf wurde 1877 gegründet (er ist auch hier in Emden vertreten), um junge Mädchen überall hin sicher zu geleiten, unterzubringen und zu schützen. Das war eine Art Abwehr. Andererseits ging man direkt zum Angriff über, sowohl seitens christlicher wie westeuropäischer jüdischer Vereine. Diesen Bestrebungen standen am hinderlichsten die Abgeschlossenheit der Gesetzgebung der Einzelstaaten und vielfach auch ihre Mangelhaftigkeit, namentlich bei den romanischen Völkern, gegenüber, wovon die Mädchenhändler trefflich Nutzen zu ziehen wussten. Nach vielen vergeblichen Bemühungen gelang es dann endlich 1899 eine internationale Vereinbarung zur Bekämpfung des

Mädchenhandels zustande zu bringen. In Deutschland bildete sich alsbald ein „Deutsches National-Komitee zur Bekämpfung des Mädchenhandels“; die Zentraleitung der internationalen Organisation wurde der 1885 in London gebildeten „Vigilance association“ übertragen.

Im Oktober 1902 tagte der 2te internationale Kongress zur Bekämpfung des Mädchenhandels in Frankfurt a. M.

Wenn irgend ein Uebel geeignet ist, das Mitgefühl für seine Opfer, die sittliche Tatkraft für seine Beseitigung herauszufordern, so ist es dieser schauerhafte Mädchenhandel, dem meist Unwissende zum Opfer fallen. Lege daher jeder, Mann wie Frau, die Hand mit ans Werk, wo und wie sich dazu die Gelegenheit bieten mag: es sind Menschenkinder, Menschenseelen, um die es sich handelt!

14. Versammlung, 5. Februar 1906. Vortrag des inzwischen verstorbenen Herrn Rektors Focken: Schul-
lüftung und Schulheizung.

15. Versammlung, 12. Februar 1906. Vortrag des Herrn Dr. phil. Bruns: Ueber Lebensmittelkontrolle.

16. Versammlung, 19. Februar 1906. Vortrag des Herrn Dr. med. ter Beek:

Das menschliche Antlitz im Lichte der natürlichen Schöpfungsgeschichte.

Einleitend gibt der Vortragende einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Entwicklungslehre und hebt hervor, dass nach der von Casper Friedr. Wolff im Jahre 1759 aufgestellten Keimblättertheorie, die Meckel und von Baer im Anfang des 19. Jahrhunderts wieder zur Geltung brachten, der Mensch in seiner Entwicklung Stadien durchläuft, in denen er ein Aussehen hat, das durch nichts an dessen spätere Gestaltung erinnert und das kaum von den Entwicklungsformen niederer Tiere zu unterscheiden ist. An der Hand zahlreicher Abbildungen geht Redner noch kurz die allgemeine menschliche Entwicklungsgeschichte durch. Er zeigt die Sandalen-

keime der Eidechse, des Huhns und des Menschen in verschiedenen Stadien vergleichsweise nebeneinander, ebenso die Keime des Strausses, des Rindes und des Menschen zur Zeit des Vorhandenseins der Kiemenbögen und führt, seine Ausführungen an zahlreichen Zeichnungen erläuternd, die Entwicklung des menschlichen Körpers bis zur Geburt in anschaulicher Weise vor.

Zum Schluss stellt der Vortragende an der Hand mehrerer Abbildungen noch einige vergleichende Betrachtungen an. Er weist darauf hin, dass verschiedene Stadien in der menschlichen Entwicklung von mehreren niederen Tieren als Dauerformen beibehalten sind, besonders in der Entwicklung der im ausgebildeten Zustande so kompliziert erscheinenden Sinnesorgane. Redner hebt die Aehnlichkeit der verschiedenartigsten Tierkeime hervor und gibt die Erklärung für diese auffällige Tatsache in dem von Haeckel aufgestellten biogenetischen Grundgesetz, welches besagt, dass die Keimesgeschichte eines jeden Individuums ein Auszug aus seiner Stammesgeschichte ist.

17. Versammlung, 5. März 1906. Vortrag des Herrn Kapitän Tooren:

Zur Geschichte des Kalenders.

Die Vorgänge am Himmelsgewölbe müssen schon bei den Urmenschen zur Einteilung der Zeit geführt haben, ähnlich wie man dies bei den auf der tiefsten Stufe menschlicher Gesittung stehenden Völker noch heute beobachtet. Sonne und Mond waren es hauptsächlich, welche von Urzeit her zur Einteilung der Zeit dienten. Tage — Wochen — Monate.

Nach den heiligen Chronologien der Perser bildete die Grundlage aller Zeitbestimmung die sogen. grosse Himmelswälzung, deren Grösse in wahrhaft schwindelerregender Weise versinnlicht wird, während bei verschiedenen alten Kulturvölkern eine exakte Zeitbestimmung nachgewiesen wird. Bei den Aegyptern standen neben Sonne und Mond auch die Fixsterne und besonders der

Sirius bei Bestimmung der Zeit in grossem Ansehen. Um das Jahr 3280 v. Chr. hat man aus den Beobachtungen des Sirius schon die Jahreslänge zu 365 Tagen bestimmt, einige Jahrhunderte später gefunden, dass die erstrebte Uebereinstimmung mit dem wirklichen Sonnenjahr nicht erzielt sei, sondern dass 1460 solcher Jahre 1461 bürgerlichen Jahren entsprachen. So entstand die Siriusperiode. Die Einteilung der Zeit bei den Babyloniern und den damit zusammenhängenden Tierkreis lernen wir aus der Izdubarlegende kennen. Auch die alten Yucataner und das Kulturvolk der Azteken in Mexiko bedienten sich einer mehr oder weniger exakten Zeitrechnung, ebenso die Juden, Araber und Chinesen; bei letzteren war schon um 2360 v. Chr. die Jahreslänge zu $365\frac{1}{4}$ Tagen festgesetzt. Bei den Indern, sowie den Runen im germanischen Norden finden wir ebenfalls eine Zeiteinteilung nach Jahren.

Die erste Berechnung der Himmelserscheinungen ging von den Chaldäern aus, welche schon Kenntniss davon hatten, dass 235 Mondumläufe gleich 19 Sonnenjahren sind. Das chaldäische System der Zeitbestimmung bediente sich auch der Planeten und leitete daraus die Benennung der Wochentage ab, welche sich auch bei den Römern einbürgerte; ebenso leiteten die nordischen Völker die Namen der Wochentage daraus ab.

Die Griechen rechneten sowohl nach Mond- als nach Sonnenjahren; des öfters wurde darnach gestrebt, beide miteinander in Uebereinstimmung zu bringen, ohne jedoch damit zum Ziele zu kommen. Die römische Zeitrechnung, welche durch Romulus begründet wurde, beruhte ebenfalls auf dem Mondjahr; hier treffen wir die Zählung der Jahre nach Indiktionszyklen und die Römerzinszahl. Der römische Kalender liess jedoch mit Bezug auf die Zeitbestimmung viel zu wünschen übrig, zumal die Priester nach eigenem Gutdünken denselben bald so, bald so korrigierten, und so kam es auch, dass man zur Zeit Ciceros noch im März steckte, während der Kalender den Mai anzeigte. Darauf folgte die Kalenderreform durch

Julius Caesar und die Begründung des julianischen Kalenders im Jahre 45 v. Chr. unter Zugrundelegung der Jahreslänge von 365 Tagen 6 Stunden. Seit Caesar's Zeit erlitt auch die Zählweise der Jahre eine bedeutende und dauernde Aenderung; man fing an, die Jahre in fortlaufender Reihenfolge von einem hervorstehenden Zeitpunkte zu rechnen und nannte die daran geknüpfte Zeitrechnung eine Aera. Solche Aeren sind nun verschiedene in Gebrauch gewesen; die wichtigsten derselben sind die sogenannten Weltären, wonach die Rechnung mit Erschaffung der Welt beginnt: die byzantinische Weltära und die jüdische Weltära, welche letztere noch heute der jüdischen Zeitrechnung zu Grunde gelegt ist. Der grössten Verbreitung erfreut sich bis heute jedoch die sogen. christliche Aera, welche ihre Zeitrechnung mit der Geburt Christi beginnt. Die christliche Aera wurde zuerst im Jahre 525 n. Chr. durch den in Rom lebenden Abt Dionysius Exiguus bei Berechnung einer Osterntafel angewandt; sie wurde in England im Jahre 704, in Frankreich 742, in Deutschland 876, in Castilien 1383 und in Portugal erst 1422 durch Gesetz eingeführt. In Russland wurde die byzantinische Weltära erst durch Peter den Grossen am 1. Januar 1700 abgeschafft und in Griechenland, Rumänien und Serbien erhielt diese sich noch länger.

Da nun das tropische Jahr nicht genau 365 Tage 6 Stunden hat, wie nach dem julianischen Kalender angenommen wird, sondern 365 Tage 5 Std. 48 Min. 46 Sek., so hatte man 11 Min. und 14 Sek. zu viel in Anrechnung gebracht, ein Fehler, der, an und für sich nur gering, sich mit der Zeit doch bemerkbar machen musste. Schon im Jahre 325, gelegentlich des Nicäischen Concils, machte man die Wahrnehmung, dass die Tag- und Nachtgleiche statt auf den 21. auf den 24. März fiel. Man machte nun zwar verschiedentlich Versuche und fehlte es auch nicht an Vorschlägen zu einer abermaligen Kalenderreform, dieselbe wurde jedoch erst im Jahre 1582 durch Papst Gregor XIII. durch die Einführung des nach ihm benannten gregorianischen Kalenders bewerkstelligt. In

dem genannten Jahre liess man direkt auf den 4. Oktober den 15. Oktober folgen. Die Schalteinrichtung wurde dahin geändert, dass von den vollen Jahrhunderten nur diejenigen Schaltjahre sein sollten, welche durch 400 ohne Rest teilbar sind, wodurch das Jahr eine durchschnittliche Länge von 365 Tagen 5 Std. 49 Min. 12 Sek. hat. Das gregorianische Jahr ist demnach um 26 Sekunden länger als das tropische. In den verschiedenen Ländern wurde der gregorianische Kalender erst nach und nach eingeführt, und dass man in Deutschland in verschiedenen Kreisen gegen die Einführung desselben war, beweisen zahlreiche alte Aufzeichnungen aus jener Zeit. Bekannt ist, dass die Russen noch bis zur Gegenwart nach dem julianischen Kalender rechnen; allem Anschein nach ist aber der Zeitpunkt nicht mehr fern, dass auch dort, wie überhaupt in den Ländern mit griechisch-kath. Bevölkerung, der alte Kalender einem verbesserten Platz machen wird.

18. Versammlung, 12. März 1906. Schluss der Winterversammlungen.

Ernennungen, Wahlen etc.

13. November 1905. Versammlung der Gesellschaft. Zu Rechnungsprüfern wurden gewählt die Herren Friedrich Thiele und W. Fokken.

18. Dezember 1905. Generalversammlung der Gesellschaft. Die Rechnung für das Jahr 1904/05 und der Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben für 1905/06 wurden vorgelegt und genehmigt.

An Stelle des nach Ratzeburg verzogenen Herrn Oberlehrer Dekker wurde Herr Dr. med. Bakker zum stellvertretenden Direktor und für den Schriftführer Martini, der nach 18jähriger Tätigkeit sein Amt niederlegte, Herr Lehrer Hempen zum Schriftführer gewählt. Ferner wurde der nach dem Dienstalder ausscheidende

Herr Dr. med. Sternberg wieder in die Direktion gewählt, ebenfalls Herr Martini als Ersatzmann für Herrn Dr. med. Bakker.

Von den wirklichen Mitgliedern in der Direktion scheidet Herr W. Hahn aus. Derselbe ist nicht wieder wählbar und wird für diesen Herr Philippstein zum Direktionsmitglied gewählt.



Vermögens-Nachweis.**a. Aktiva.**

1. Museum-Gebäude	<i>M.</i>	47700.—
2. Sammlungen	"	100000.—
3. Belegte Kapitalien	"	4145.62
4. Kassenbestand	"	458.96
in Rest 3 <i>M.</i>		
		<hr/>
		<i>M.</i> 152304.58

b. Passiva.

Nichts.

Mithin heutiges Vermögen *M.* 152304.58
und 3 *M.* Rest.

Emden, im Dezember 1905.

W. P. Mülder, Rechnungsführer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden](#)

Jahr/Year: 1905/06

Band/Volume: [90](#)

Autor(en)/Author(s): Mülder W.P.

Artikel/Article: [Mitteilungen aus den regelmässigen Versammlungen der Gesellschaft. 1-38](#)