

# Sitzungsberichte.

**1893/94.**

**1. Sitzung. 2. November 1893.**

Generalversammlung. Nach Begrüßung der Versammlung durch den Vorsitzenden und nach Verlesung des Protokolls der vorigen Generalversammlung gab Herr Dr. Rüst eine Übersicht über die Rechnungsablage des Vereinsjahres 1892/93. Nach derselben (vgl. vorigen Jahresbericht pag. 8) blieb ein Bestand von 475.96  $\mathcal{M}$ . Zu Kassenrevisoren wurden die Herren Carins und Preuss gewählt. Am Schlusse des Vereinsjahres 1891/92 zählte der Verein 149 Mitglieder; neu eingetreten sind 23 Mitglieder, dagegen sind ausgetreten bzw. verzogen oder gestorben 9 Mitglieder, sodass die Gesellschaft 1892/93 um 14 Mitglieder gewachsen ist und 163 Mitglieder zählte. Unter den Verstorbenen befanden sich Herr Dr. von Holle und v. Seefeld. Ersterer hat dem Prov.-Museum sein wertvolles Herbarium, eine schöne Insektensammlung, eine reiche Büchersammlung und 1000  $\mathcal{M}$  Kapital vermacht. (Vgl. vorigen Jahresbericht.) Zu Ehren der Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. — Dann erfolgte die Berichterstattung der Abteilungsvorstände über ihre Thätigkeit in der naturhistorischen Abteilung des Museums während des Jahres 1892/93. Herr Prof. Dr. Kaiser hat verschiedene Säugetiere angeschafft. Herr Dr. Rüst hat die ganze Vogelsammlung neu bearbeitet und katalogisiert. Herr Dr. Ude hat die Eidechsen, Schildkröten und Krokodile bestimmt und Skorpione, Tausendfüsse und Krebse aufgestellt. Herr Direktor Mühlenpfordt hat Vertreter für Mimicry und verschiedene Insekten angeschafft. Herr Dr. Bertram berichtete über die neue Aufstellung der Mineralien und über die Karlbäum'sche Sammlung. Herr Oberlehrer Steinvorth hat Felsarten aus der Hildesheimer Gegend angeschafft und die Gesteinsarten des Harzes aufgestellt. Herr Gehrs ist mit der Einordnung der Knoche'schen Conchyliensammlung beschäftigt. Herr Apotheker Brandes hat das Herbarium, soweit Vorrat an Pflanzen vorhanden war, fertig gestellt und die Bildung des

Provinzial-Herbariums begonnen. — Schliesslich sprach Herr Oberlehrer Steinvorth noch den Wunsch aus, dass neue Erwerbungen für das Museum in den Sitzungen vorgezeigt werden möchten und Herr Dr. Rüst ersuchte die Abteilungsvorstände, die ihnen unterstellten Sammlungen den Gesellschaftsmitgliedern vorzuführen. —

## 2. Sitzung. 9. November 1893.

Vortrag des Herrn Dr. Mejer über: „Die Verfälschung der Floren“. Die meisten botanischen Kreise verurteilen das Anpflanzen von Gewächsen auf einen neuen Standort als eine Verfälschung der Flora, und scheinbar allerdings mit Recht. Wenn man die Sache genauer ansieht, erkennt man jedoch, dass nicht nur der Schaden, der dadurch angerichtet wird, völlig unmerklich ist, sondern dass eine Bereicherung der Flora sogar Nutzen bringt. Zunächst muss man konstatieren, dass es eine echte Flora des deutschen Waldgebietes überhaupt nicht mehr giebt, schon von der Zeit her, als die alten Germanen hier eingewandert sind. Seitdem ist fort und fort die Flora verändert, und in der neuesten Zeit giebt es überhaupt wenig Stellen, auf denen man nicht neu eingeführte Pflanzen findet. Selbst unsere Wälder, Wiesen, Moore und Sümpfe sind nicht unberührt geblieben. Und wieviel neue Pflanzen bringt der Verkehr, der Ackerbau durch fremden Samenbezug, der Gartenbau in unsere Flora hinein? Dagegen fallen viele ursprüngliche Pflanzen der Kultur, den Kräutersuchern und den Blumenliebhabern (z. B. in der Eilenriede) zum Opfer. Daneben wirkt die Natur schon seit undenklichen Zeiten fortwährend umgestaltend auf die Flora ein: Vögel, Wind und andere uns unbekanntere Ursachen führen uns regelmässig neue Pflanzen zu, deren Herkunft wir in den meisten Fällen nicht erfahren können. — Dem gegenüber ist das absichtliche Anpflanzen neuer Gewächse in der Flora stets ohne Bedeutung, und um so mehr, da dies wohl nie anders geschehen wird, als in solchen Gegenden, wo lebhaftes botanisches Interesse herrscht. Hier werden also die Pflanzen niemals viele Jahre hindurch unbeachtet bleiben und sich so ausdehnen können, dass man sie ja für ursprünglich halten könnte, denn selbstverständlich sind neu angepflanzte Gewächse anfangs auf enge Kreise beschränkt. Wenn nun die Aufgabe der Botanik ist, die Bedingungen zu erkennen, unter denen die Existenz einer Pflanze in einem Florengebiete dauernd gesichert ist, so giebt das Anpflanzen neuer Arten in der Wildnis die einzige Möglichkeit, dies zu erreichen.

### 3. Sitzung. 16. November 1893.

Herr Dr. Rüst demonstrierte die Vogelsammlung.

### 4. Sitzung. 23. November 1893.

Vortrag des Herrn C. Gehrs über: „Die solitären Bienen“. Die Bienen, welche nur eine Gruppe der Hymenopteren bilden, sind lange nicht so eifrig studiert und gesammelt worden, wie die Käfer und Schmetterlinge, weshalb auch in der neuesten Zeit zum ersten Male ein Verzeichnis der deutschen Bienen veröffentlicht wurde. Danach sind bis jetzt in Deutschland 330 Arten Bienen gefunden worden, während man in Frankreich 440 Arten kennt. Da sie in enger Beziehung zur Flora der Phanerogamen stehen, so muss der, welcher sich näher mit der Bienenfauna eines Ortes vertraut machen will, zugleich Botaniker sein und die Flora des Sammelgebietes kennen. Der Bienenreichtum einer Gegend hängt sehr von den Bodenformationen und Wärmeverhältnissen ab. Bevorzugt sind trockene Thäler mit Böschungen und von der Sonne beschienene Abhänge, besonders Muschelkalk. Arm sind einförmige, feuchte oder aus Flugsand bestehende Flächen, wie auch Umgebungen von Fabriken mit giftigen Gasen und auch Gegenden mit intensivem Anbau von Kulturpflanzen in grossen Betrieben. Man teilt die Bienen in drei grosse Gruppen, in soziale, solitäre und parasitische, oder nach ihren Sammelorganen in Schienen-, Schenkel-, Bauchsammler, pseudoparasitische und parasitische Bienen. Man kann sie auch nach der Anlage ihrer Wohnungen gruppieren. Da es zu weit führen würde, sämtliche Gattungen zu schildern, so wendet sich Redner zu der Gattung *Andrena*, welche des Genaueren gekennzeichnet wird. Die *Andrenen*, welche auch wohl Sandbienen genannt werden, bauen ihre Wohnungen gern in sandigen Lehm- oder Thonboden. Hier graben die Weibchen einzeln bis fusstiefe Löcher, an deren Endpunkten sich die Zelle befindet, in welche die Nahrung für die Brut eingetragen wird. In 3–4 Wochen hat jede Art ihre Zellen geschlossen und die Brut geborgen, worauf die Weibchen absterben. Die Männchen, welche sich nicht in den Löchern aufhalten, sondern im Freien bleiben, sind nur kurzlebig. Die meisten Arten treten im ersten Frühjahr auf und besuchen dann vorzugsweise die blühenden Weiden. Vereinzelt treten manche Arten mit dem Aufblühen gewisser Pflanzen, an welche sie gebunden sind, bis zum Herbst hin auf. Die *Andrena* sammelt Pollen und Honig besonders von 10–4 Uhr nachmittags im Sonnenschein, während sie die übrige Zeit

zum Graben der Röhren verwendet. Sie ist ein freundliches und friedfertiges Tier, welches keinen Feind angreift, sondern seinen Wehrstachel nur benutzt, wenn es angegriffen wird. Die Andrenenbrut wird geschädigt durch eindringende Schmarotzer, unter denen sich Käfer, Fliegen, Schlupfwespen und besonders eine Schmarotzerbiene, die *Nomada* oder Schmuckbiene, finden. Für die Bienensammler ist oft ein Schmarotzer der *Andrena* sehr lästig, weil er seinen Wirt entstellt und leicht unkenntlich macht, das ist eine Art der Gattung *Stylops*. Nach dem Vortrage demonstrierte Redner die von ihm hier gesammelten Bienen. In der Sammlung der Hummeln fielen besonders die durch ihre grellen Farben ausgezeichneten Hummeln von Lappland auf.

### 5. Sitzung. 30. November 1893.

Vortrag des Herrn Dr. Ude: „Über leuchtende Tiere“. Fast in allen Kreisen des Tierreichs finden sich Tiere, bei denen Leuchtkraft beobachtet ist. So sei zunächst vor allem erwähnt, dass das häufig vorkommende Leuchten toter Schellfische und Schollen auf die Gegenwart von Bakterien zurückzuführen ist. Überträgt man solche Bacillen auf Fleisch, so strahlt auch dieses ein weisses oder grünliches Licht aus. Das zauberische Schauspiel des Meerleuchtens, wird durch winzig kleine Tierchen (*Noctiluca miliaris*) hervorgerufen, die, in grosser Menge vereinigt, eine mehr oder weniger dicke Schicht auf der Oberfläche des Meeres bilden. — Von den vielzelligen Tieren beschrieb der Vortragende dann die Seefeder und die interessanten Versuche, die Panzeri mit diesen Tierchen anstellte. Eingehend wurden darauf die hochentwickelten Leuchtorgane gewisser Krebse beschrieben, die in den tiefsten Meeresschlünden leben, wohin kein Lichtstrahl dringt. Das bekannteste Beispiel leuchtender Tiere unter den einheimischen Käfern, ist das Johanniskäferchen, bei dem selbst Eier, Larven und Puppen leuchten. Die Leuchtorgane dieses Tieres liegen am Hinterleibe. Aus dem Kreise der Wirbeltiere kennt man mit Sicherheit nur aus der Klasse der Fische Arten, die Leuchtvermögen besitzen. Bei vielen derselben ist am Kopfe ein System von Kanälen entwickelt, die in reichlicher Menge selbständig leuchtenden Schleim absondern. Andere Fische haben besondere Leuchtorgane, die rücksichtlich ihrer Lage und ihres Baues zahlreiche Modifikationen bieten. Im einfachsten Falle erscheinen sie als zahllose kleine Würzchen oder als grössere, aber in geringerer Anzahl vorhandene Höcker. Höher entwickelt sind die roten oder grauen Augenflecke, die in 2 Reihen unten an jeder Seite

des Körpers in regelmässigen Abständen gelegen sind. — Die Fische, welche leuchtenden Schleim absondern, strahlen so lange Licht von ihrer Oberfläche aus, als sie in Thätigkeit sind, das aber erlischt, wenn sie schlafen oder ruhen. Bei den Fischen mit hochentwickelten Leuchtorganen ist die Lichtproduktion augenscheinlich willkürlich. — Was die Ursache der Lichtentwicklung anlangt, so geht aus den Versuchen von Dubois hervor, dass es sich um einen rein chemisch-physikalischen Vorgang handelt, der sich im Protoplasma der leuchtenden Zellen abspielt. Es gelang dem genannten Forscher, aus den leuchtenden Teilen der Bohrmuschel zwei Stoffe darzustellen, deren Berührung, wenn Wasser zugegen war, das Erscheinen von Licht verursacht. Er nannte die beiden Stoffe Luciferin und Luciferase. — Aus dem Leuchtvermögen erwachsen den Tieren verschiedene Vorteile. Sie können ihre Umgebung erleuchten, was ihnen gestattet ihre Nahrung zu suchen, ihre Feinde und drohende Gefahren zu erkennen. Ferner dient das Licht als Lockmittel, indem dadurch andere Tiere angelockt und so leicht erbeutet werden. Weiter können die Leuchtapparate ein Schutzmittel sein durch den Schreck, welchen das plötzlich auftretende Licht Feinden einjagt. — Zur Erläuterung einiger anatomischer Einzelheiten dienten Zeichnungen. —

### 6. Sitzung. 7. Dezember 1893.

Die Sitzung fiel aus. Statt derselben demonstrierte am 2. December Herr Ober-Hofgärtner Wendland die Orchideen in Herrenhausen.

### 7. Sitzung. 14. Dezember 1893.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. Kaiser über: „Die Milch in physiologischer und pathologischer Hinsicht“. — Der Vortragende erörterte den anatomischen Aufbau der Milchdrüse, die verschiedenen Theorien über die Milchbildung, die Wechselbeziehungen der Milchdrüse zu dem Sexualapparat und die Entstehung der Colostralmilch. Auf die Quantität der Milch sei zumeist die Milchdrüse selbst anzusehen; von Bedeutung dafür sei die Ernährung des Tieres, die Aufnahme von Trinkwasser, die körperliche Bewegung und die Temperatur des Aufenthaltsortes. Weiterhin schildert der Redner den Einfluss der natürlichen und künstlichen Futtermittel. Die Qualität könne sowohl hierdurch als auch durch Verdauungsstörungen alteriert werden. Den bedenklichsten Einfluss aber vermöchten die in schmutzigen Ställen ganz besonders leicht sich ansiedelnden Mikroben zu entwickeln. Zum Schlusse wurden

noch die Mittel besprochen, durch die eine längere Haltbarkeit der Milch zu erzielen versucht wird.

### 8. Sitzung. 21. Dezember 1893.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Steinvorth über: „Ameisenpflanzen“. Einleitend wurde auf die seltsamen Auswüchse an *Acacia cornigera* und *sphaerocephala*, welche vorlagen, hingewiesen, die man als Gallen von Insekten zu deuten geneigt sein könnte, welche aber als Wohnungen von Ameisen anzusehen sind. Nach Mitteilungen über die Hymenoptera-Abteilung der Formiciden nach ihrer Systematik, dem Körperbau, der seelischen Eigenschaften, ihrem Haushalte und der auffallenden Gestaltung eines staatlichen Gesellschaftslebens, wurden die Gewächse besprochen, welche zu dem Leben der Ameisen besondere Beziehungen haben. Die nuptialen und extranuptialen Honiggefässe vieler Gewächse bilden für viele Insekten eine Anziehung, die für die Fortpflanzung der Gewächse von grosser Bedeutung sind. Daneben sind besondere Hohlräume und Schlupfwinkel zu erwähnen, die als Brutstätten in Betracht kommen. In dieser Beziehung kennt man jetzt schon gegen 30 Pflanzenarten aus 9 verschiedenen Familien. In der Familie der Artocarpaceen ist der Ameisen- oder Trompetenbaum (*Cecropia peltata*) hervorzuheben; unter den Mimosaceen sind es Akazienarten des warmen Amerikas (*Acacia spadicigera*, *sphaerocephala* etc.): unter den Rubiaceen die Gattungen *Myrmecodio*, *Hydnophytum* etc. unter den Melastomaceen *Kibara formicarum*. — Die Beobachtung, dass manche Ameisenarten eine Schutzrolle in Betreff der von ihnen bewohnten Pflanzen führen, gab schliesslich Anlass zu der allgemeinen Frage nach der Symbiose und ihrer eigenartigen Gestaltung in diesen Fällen. Endlich wurde auf die Litteratur hingewiesen, welche das Leben der Ameisen und die Ameisenpflanzen insbesondere behandelt (Lubbock, Belt, Fr. Müller, Huth, Schumann, Fr. Darwin, A. Kerner etc.).

### 9. Sitzung. 28. Dezember 1893.

In Fortsetzung seines Vortrages vom 14. Dezember knüpfte Prof. Dr. Kaiser zunächst an die Thatsache an, wie durch die Art der Futtermittel das Verhalten der Milch beeinflusst werde, wie sehr ferner eine Störung des Verdauungsprozesses der milchgebenden Tiere auf die Qualität der Milch reflektiere, und wie durch deren Genuss die menschliche Gesundheit geschädigt werden könne. Letzteres aber sei besonders der Fall, wenn die Milchtiere an gewissen Krankheiten leiden, wie z. B. Tuber-

knose, Maul-Klauenseuche u. s. w. Durch die an sich gesunde Milch könnten auch die Krankheitskeime von Typhus, Scharlach, Masern, Pocken u. s. w. verschleppt werden. — Schutz gegen derartige Infektionen werde u. A. durch das Pasteurisieren, noch mehr aber durch das Sterilisieren erzielt, beide Verfahren wurden näher demonstriert. Sodann wurden eine Reihe von Bacillen besprochen, welche die blaue, die rote, die gelbe, die schleimige, die bittere, die saure Milch erzeugen. Schliesslich wurden die Mittel genannt, wodurch die sog. Milchfälschungen bewirkt werden.

### 10. Sitzung. 4. Januar 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Rüst über: „Die Einteilung der Cacteen“. Der Vortragende gab zunächst eine kurze Beschreibung der Cactaceae im allgemeinen, ging dann auf die Unterscheidungsmerkmale der drei Stämme dieser Familie ein und besprach ausführlich die Gattungskennzeichen der 17 bekannteren Gattungen. An stark vergrösserten farbigen Abbildungen typischer Arten aus diesen Gattungen wurden die Unterschiede in der Tracht, den Blüten, Früchten und Samen gezeigt.

### 11. Sitzung. 11. Januar 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Struckmann über: „Die paläontologische Sammlung“. Bis zum Oktober 1878 stand die paläontologische Sammlung unter Leitung der Herrn Prof. Dr. Guthe. Die Sammlung war äusserst dürftig; den Grundstock bildete eine kleine systematische Sammlung, welche mit Unterstützung des Ministeriums von dem Mineralienhändler Dr. Krantz in Bonn angekauft war und eigentlich nur aus den gewöhnlichsten Arten bestand, welche grösstenteils von Fundorten ausserhalb der Provinz Hannover stammten. Jetzt ist verhältnissmässig nur mehr ein geringer Teil dieser Sachen ausgestellt. Im Oktober 1878 wurde die Verwaltung der Sammlung von dem Vortragenden übernommen. Zunächst wurden einige alte Bestände, die in Kisten eingepackt auf dem Boden standen, eingeordnet; darunter befanden sich eine Reihe von wertvollen Versteinerungen aus der Provinz Hannover, welche in früheren Jahren Se. Excellenz der Herr Staatsminister von Malortie hieselbst der naturhistorischen Gesellschaft geschenkt hatte.

Sodann wurden zu wiederholten Malen kleinere Suiten von Versteinerungen aus der Provinz Hannover angekauft, z. B. Kreide-Petrefakten aus Lüneburg, Tierfährten aus Rehburg.

Steinkohlenpflanzen vom Piesberge bei Osnabrück, Tertiär-Versteinerungen aus Bünde. Hervorragende Schaustücke wurden von den Mineralienhändlern B. Stürtz in Bonn, Blatz in Heidelberg, Dr. Haller in Zürich erworben. Getauscht wurde mit den Herren Dr. Conwentz in Danzig und P. Petitclere in Vesoul.

Ganz ausserordentlich erwünscht war der Ankauf einer sehr wertvollen Sammlung von Versteinerungen aus der Umgegend von Goslar von Herrn W. Brauns daselbst, im Jahre 1880.

Die ansehnlichste Bereicherung aber erfuhr unser Museum im Jahre 1881 durch den Ankauf der Woeckener'schen Sammlung, welche namentlich wertvolle Suiten von Versteinerungen aus der Hilsmulde enthielt.

Im Jahre 1885 legte der Vortragende die Leitung der Sammlung nieder. Nachfolger war der Major a. D. Herr Wesselhoefft, welcher im Jahre (September) 1890 verstarb und seine sehr schöne Sammlung von Versteinerungen (vorzugsweise aus der Umgegend von Goslar und Hannover) der naturhistorischen Gesellschaft testamentarisch zum Geschenk überwies.

Auf Wunsch des Vorstandes hat der Redner sodann die Verwaltung seit dem Jahre 1891 wieder übernommen und sich namentlich bemüht, die besten Exemplare der Wesselhoefft'schen Sammlung einzuordnen.

Noch mag erwähnt werden, dass unsere Sammlungen einen sehr wertvollen Zuwachs erfahren haben durch die vom Redner im Auftrage der Provinz in der Einhornhöhle bei Scharzfeld in den Jahren 1880 und 1881 ausgegrabenen Fossilien und vorhistorischen Altertümer, welche dem Museum von der Provinzial-Verwaltung überwiesen und in besonderen Schränken aufgestellt sind.

## 12. Sitzung. 18. Januar 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Warnecke über: „Pfeilgifte“. Seit den ältesten Zeiten und bei den Völkern aller Erdteile sind die verschiedenartigsten Stoffe pflanzlichen oder tierischen Ursprungs in Gebrauch als Gifte, mit welchen die Spitzen der Geschosse versehen werden. Schon die alten Skythen benutzten in Fäulnis übergegangene Vipern und Menschenblut zur Vergiftung ihrer Pfeile, und noch heute stellen die Grajiroindianer im Norden von Südamerika Fäulnisgifte aus verwesenen Schlangen, Kröten, Eidechsen, Skorpionen und Taranteln dar. Die Buschmänner benutzen Schlangengift, einige Indianerstämme die Ausschwitzung eines Laubfrosches (*Phylllobates melanochinus*). — Unser Hauptinteresse nehmen die vegetabilischen Pfeilgifte,

so namentlich das südamerikanische Pfeilgift Curare (Urari, Woorara) — das Extrakt der Rinde von holzigen klimmenden Strychnosarten — in Anspruch. Die Wirkung des Curare kommt dem von Böhm isolierten Curarin zu, welches der Vortragende in einem Tropfen einer ganz verdünnten Curare-Lösung nachwies. Um die Wirkung zu zeigen, wurden einem Frosche einige Tropfen derselben Lösung unter die Rückenhaut gespritzt, worauf nach wenigen Sekunden durch Lähmung der peripherischen Enden der motorischen Nerven eine völlige Lähmung aller Glieder eintrat. Eine geradezu entgegengesetzte Wirkung hat das Alkali der ostindischen Strychnosarten, das Strychnin, welches wir in dem gefährlichsten aller Pfeilgifte, dem Upas-Radja, Upas-Tiente oder Tschettikgift vor uns haben. Dasselbe wird aus der Wurzelrinde des auf den Molukken und den Sundainseln heimischen Strauches Strychnos Tiente gewonnen. Die Wirkung dieses Giftes, welches infolge seines Strychningehalts Reflexkrämpfe hervorrufft, die sich als Tetanus, Kontraktion der sämtlichen Skelettmuskeln darstellen, wurde an Fröschen demonstriert. Der Vortragende knüpfte an die Besprechung des Methylstrychnins noch einige Betrachtungen über die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. Zum Schluss wurden Samen und Rinden verschiedener ostindischer Strychnosarten vorgeführt, wobei einer Verwechslung der zur Liqueurbereitung hochgeschätzten Angusturarinde mit Strychnosrinde gedacht wurde, wodurch im Jahre 1804 zu Hamburg wiederholt gefährliche Vergiftungen veranlasst wurden. Auf ein in neuester Zeit verbreitetes Gerücht, dass die Angusturarinde Strychnin enthielte, erklären die Fabrikanten des echten Angustura-Bittern, dass zu ihrem Fabrikat niemals auch nur das geringste Quantum von Angusturarinde verwendet worden sei.

### 13. Sitzung. 25. Januar 1894.

In Fortsetzung seines Vortrages der letzten Sitzung besprach Herr Dr. H. Warnecke diejenigen Pfeilgifte, welche als Herzgifte wirken, d. h. ähnlich wie Digitalis (Fingerhut) in kleinen Gaben das Herz zu stärkerer Kontraktion anregen, in grossen Gaben dasselbe lähmen. Upas-Antiar (Pohon-Upas) auf den ostindischen Inseln, wahrscheinlich auch das Siren-Boom auf Borneo, wird bereitet aus dem Milchsaft vom Antiaris toxicaria, des sog. javanischen Giftbaumes, zur Familie der Artocarpeae gehörig. Seine Verwandten sind der Feigenbaum, der Gummibaum, der Schellackbaum und der Brodfruchtbaum Ostindiens und der Südseeinseln, sämtlich harmlose, nützliche

Kulturpflanzen. Upas-Antiar enthält als wirksame Substanz das Glycosid Antiarin. Die Senegambier gebrauchen zum Vergiften der Pfeile und zur Bereitung eines Trankes für die Gottesgerichte die Rinde eines zur Familie der Mimosaceae gehörigen Baumes, *Erythrophloeum guineense*, von den Portugiesen Mançone genannt. Die Rinde ist als Sassyrrinde bekannt und verdankt ihre Wirkung dem Alkaloide Erythrophloeïn. Grosses Interesse beanspruchen zwei Pfeilgifte, welche von einer Apocynacee, *Strophantus hispidus*, herrühren und in Westafrika am Gaboon als Jnée oder Onage, in Ostafrika bei den Manganjah am Sambesi als Kombé oder Gombi bezeichnet werden. Der Vortragende zeigte Bogen und Pfeile, welche aus der portugiesischen Besitzung Benguala in Niederguinea stammen und mit diesen Substanzen vergiftet werden. *Strophantus*-Samen sind in den Arzneischatz aufgenommen und werden in Form eines spirituösen Auszuges bei chronischer, sowie acuter Herzschwäche gebraucht. Ihr wirksames Prinzip ist das Glycosid Strophanthin. Weit energischer als Strophanthin wirkt das Glycosid Ouabaïn in einem Pfeilgifte, welches ostafrikanische Stämme (Wa-Nyika, Wa-Kamba, Wa-Gyriawa) auf der Jagd und im Kriege gebrauchen und aus einer Apocynacee, *Akokanthera Onabaïo*, vom Ahlgebirge im Somalilande gewinnen. Das Pfeilgift der Wanikas und das Teta- oder Swahili-(Suaheli) Pfeilgift enthalten ebenfalls Ouabaïn. Auch im Massailande bereiten die Wakinga und Wakamba ihre Pfeilgifte aus *Akokanthera*-Arten. — Die Herren Gehe & Co.-Dresden und Caesar & Lorentz-Halle hatten dem Vortragenden hochinteressante Drogen zur Verfügung gestellt.

#### 14. Sitzung. 1. Februar 1894.

Vortrag des Herrn C. Keese: „Über alpine Pflanzengeographie“. Wenn schon in unserem Hochgebirge dem Reisenden bei jedem Schritte eine Fülle landschaftlicher Schönheiten geboten und seine Aufmerksamkeit besonders durch den üppigen Reichtum und die Mannigfaltigkeit der sich dem Auge darbietenden Blumenteppeiche gefesselt wird, so bietet die Pflanzengeographie nicht minder reichlich Gelegenheit zu nicht nur gemussbringenden, sondern auch durch Auffindung neuer Standorte, durch Ermittlungen von Beziehungen der Pflanzenarten und deren Modifikationen zu den Bodenarten und meteorologischen Bedingungen, durch Beachtung der Blütezeiten je nach der Höhe des Fundortes u. s. w. für die Wissenschaft erspriessliche Thätigkeit. Was die geographische Verbreitung der alpinen Pflanzen anbetrifft, so muss bemerkt

werden, dass eine partielle Übereinstimmung der alpinen mit der nordisch-arktischen Flora stattfindet. So begrüßte Horace Benoit Saussure im Jahre 1787 auf der Rückkehr vom Gipfel des Montblanc freudig die schöne, unseren Nelkenarten nahe-stehende *Silene acaulis*. Diese Pflanze erfreute diesen reisen-den Botaniker auch an den öden Küsten Spitzbergens. Auch *Saxifraga oppositifolia* kommt sowohl auf den unwirtlichsten Alpenspitzen, als auch in den am weitesten gegen den Nordpol vorgeschobenen Gegenden, sowie in den Sudeten vor, welche überhaupt einen merkwürdigen Reichtum von Alpenpflanzen darbieten. Die von den Alpenbewohnern sehr geschätzte *Artemisia mutellina* (Edelraute) findet sich auch in den Pyrenäen und Apenninen, aber nicht im nördlichen Gebiete. Dies schöne silberglänzende Kräutchen hat sich auch auf der Stadtmauer von Augsburg angesiedelt und gedeiht dort vortrefflich. Merk-würdig und hochwichtig für die allgemeinen Grundsätze der Pflanzen-Geographie ist das Auftreten der Mehlprimel (*Primula farinosa*), welche nicht nur in den Alpen, sondern auch an manchen Orten der Ebenen Deutschlands, sowie im fernen antarktischen Gebiete an den Gestaden der Magellanstrasse vor-kommt. Es wird dann über die durch die Beschreibung ihres Wohn-orts zur Berühmtheit gewordene *Wulfenia Carinthiaca* berichtet, welche sich nur auf der Kühweger Alpe und Watschiper Alpe in 16—1900 m Höhe im Gailthale Oberkärnthens findet, eine Gegend, die zu einem Wallfahrtsorte der europäischen Botaniker geworden ist. (Ein Exemplar der Pflanze wurde vorgezeigt.) — Zu den Pflanzenarten, welche das altaische Asien, die Alpen, Karpathen, Pyrenäen und Apenninen bewohnen, gehört auch das Edelweiss, eins der geschätztesten Lieblinge der Alpenwanderer u. s. w. — Von 693 Arten, welche Christ als eigentlich hoch-alpine anführt unter Weglassung der auch in der Ebene häufigen Pflanzen, welche sehr hoch auf die Alpen steigen (so unsere Schafgarbe), gehören 271 zugleich dem nordischen Gesamt-gebiete von Asien, Amerika und Skandinavien an; 422 dagegen fehlen im Norden und in Mittelasien und finden sich nur in der eigentlichen Alpenkette und meistens auch in einem oder mehreren der Gebirge der Mittelmeerländer, den Apenninen, Pyrenäen, der Sierra Nevada, sowie in den Karpathen. Es muss bemerkt werden, dass diese Gebirge auch eine beträcht-liche Anzahl von auf den Alpen nicht vorkommenden Pflanzen-arten besitzen. Schliesslich ging der Vortragende näher auf die Theorien ein, welche zur Erklärung der gegenwärtigen Verbreitung der arktisch-alpinen Pflanzen dienen. Theorien, welche durch Darwin, Heer, Hooker und andere Forscher weiter

entwickelt wurden. Er knüpft daran Betrachtungen über die Verteilung der Arten innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes bezüglich der Abhängigkeit von den Verhältnissen der Bodenarten und deren physikalischen Eigenschaften etc. Redner verweist endlich auf die wertvollen Arbeiten von Nägeli, welcher weitere Beobachtungen in dieser Richtung als von hoher Wichtigkeit für fernere Fortschritte der Pflanzengeographie anempfiehlt.

### 15. Sitzung. 8. Februar 1894.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Dr. Mejer über einen „Ausflug nach dem Wilseder Berge“. — Der Wilseder Berg ist der höchste Punkt der einst „übelverschrienen“ Lüneburger Heide, die jetzt allmählich als eine der schönsten und abwechslungsreichsten Gegenden Norddeutschlands bekannt zu werden beginnt. Früher war ihr Ruf garnicht so arg; seit der Erbauung der Strecke Hannover-Hamburg hat ihr Ruf gelitten, weil die Bahn die ödesten Teile durchschneidet. Wer aber mit Liebe und offenem Blick durch die Heide wandert, dem erschliessen sich landschaftliche Schönheiten, die reichere, fruchtbarere Gegenden nicht aufweisen. Der Wilseder Berg ist ein solcher Punkt. Mitten in der Heide liegend in einsamer Ruhe, selten von Menschenfüssen betreten, erhebt er sich über die braune oder rotblühende Fläche. Ungehindert schweift von seiner Kuppe das Auge, aber es trifft nicht auf Heide, sondern auf grünen Laub- und Nadelwald, Wiesen, Äcker und Saatfelder. Der Heidebauer ist fleissig gewesen und hat in jahrhundertlanger saurer Arbeit den Boden umgebrochen, entsteint und urbar gemacht. Der Heidebauer ist fleissig und sparsam wie Jeder, der sich mühevoll ein Besitztum erwarb; aber sehr strebsam ist er auch und die landwirtschaftlichen Vereine zählen hier mehr Mitglieder, wie sonst in der Provinz. Eine grosse Merkwürdigkeit findet sich nicht sehr weit von dem Berge in einem sumpfigen Quellgrunde, nämlich ein Rosenstock, dessen Stamm dicker ist wie der seines berühmten Verwandten am Dom zu Hildesheim; er misst 20 cm im Durchschnit. Leider ist der Stamm abgesägt, aber er treibt vier lange blütenreiche Äste durch das umstehende Gestrüpp, in dem eine mächtige Stechpalme mit fussdickem Stamm und ein riesiger Faulbaum, ein Unikum, auffallen. Das ist ein schöner Punkt der Heide, aber jede Heidetour bietet herrliche Landschaftsbilder; darum sollte jeder, der diesen Teil des Vaterlandes nicht kennt, die kurze Reise nicht scheuen.

## 16. Sitzung. 15. Februar 1894.

Vortrag des Herrn Dr. med. Ballauf über: „Feuerbestattung“. Die Feuerbestattung ist seit Ende des vorigen Jahrhunderts und Anfang dieses Jahrhunderts vom sanitären Standpunkte aus der Gegenstand zahlreicher Erörterungen gewesen, besonders als die Naturwissenschaften ihren Einfluss übten und die Vorzüge der Feuerbestattung nachgewiesen wurden, so dass sich namentlich bei schweren Epidemien, als Cholera, eine langsame, aber stets wachsende Agitation für diese Art der Bestattung erhoben hat. Der Vortragende, zunächst auf die verschiedenen Arten der Todtenbestattung, wie sie bei den ältesten Völkern gebräuchlich waren, näher eingehend, erwähnt, dass schon in den frühesten Zeiten beide Arten des Begräbnisses Sitte waren, entweder die Leichen zu verbrennen oder sie zu beerdigen. Bei den Indogermanen und Juden wurde im ganzen die Erdbestattung vorgezogen, doch finden wir bei Plinius und Herodot auch Schilderungen von Leichenverbrennungen, die auf einem Holzstoss geschahen. Bei den alten Römern nannte man die Orte, wo die Verbrennung stattfand, Culinae; man baute dort auch der Göttin Mephitis einen Tempel. Die alten Küstenvölker, auch die Sachsen, scheinen vielfach die Leichen verbrannt zu haben. Aber überall, wo das Christentum sich verbreitete, wurde die heidnische Leichenverbrennung abgeschafft, so später bei den Germanen, und schon Karl der Grosse verbot den Sachsen jene bei Todesstrafe. Im Mittelalter setzte man die Leichen in Grabgewölben bei, und besteht leider auch noch heute hin und wieder die Sitte, dass die Leichen nach der Einsenkung mit der Luft in Kommunikation bleiben, wodurch dieselbe in der Umgebung leicht durch schädliche Gase verunreinigt werden kann. Infolge des langsamen Verwesungsprozesses entwickeln sich leicht schädliche Gase, es bilden sich Ptomain und Toxalbumin, die die Erde durchdringen, dem Grundwasser sich beimischen und auf die Zusammensetzung der Luft, die in beständigem Wechsel mit der äusseren Atmosphäre steht, gefährliche Krankheiten vermehren lassen können. Alle diese Umstände werden vermieden oder beschränkt durch die Art der Feuerbestattung, wie sie jetzt besteht, wobei eine rasche Zersetzung der Leiche stattfindet, infolge dessen die Menschen vor den Gefahren geschützt werden, welche durch die Beerdigung der Leiche entstehen. In Frankreich ist die Feuerbestattung fakultativ und für Leichen der Hospitäler sogar obligatorisch. Es existiren in Paris zwei Crematorien. In Italien bestehen jetzt in etwa 40 Städten Crematorien; in Dresden befindet sich ebenfalls eine solche Einrichtung und in jüngster Zeit auch in

Hamburg, sowie bekanntlich in Gotha die meisten Feuerbestattungen stattfinden. In der neuesten Zeit haben sich in vielen grossen Städten Vereine für die Agitation der Leichenverbrennung gebildet, aber die Regierungen haben sich meist ablehnend verhalten, kaum dass einzelne die Verbrennung fakultativ gestattet haben. Dagegen hat die Hygiene mit Recht verlangt, dass wenigstens bei ansteckenden Seuchen die Verbrennung obligatorisch sei; auch Redner hält diese Forderung für unabweisbar. Das Bedenken, dass durch die Verbrennung die Spuren eines an den Verstorbenen ausgeübten Verbrechens vernichtet werden, könnte wohl durch die Einführung einer allgemeinen Leichenschau durch wissenschaftlich gebildete Ärzte vollständig gehoben werden. Der Einwand, der von Seiten der Kirche gegen die Verbrennung erhoben wird, dass dadurch die Pietät und das religiöse Gefühl verletzt werde, ist hinfällig, wenn man bedenkt, dass auch in dem Crematorium die religiösen Gebräuche in derselben erhebenden Weise stattfinden, wie bei den Beerdigungen. Die Wissenschaft, schliesst der Vortragende, die auch in das Dunkel des Grabes leuchtet, hat uns den Weg gezeigt, wie die Bestattung besser geschehen kann; die aufgeklärte Menschheit wird auch der Weisung folgen.

### 17. Sitzung. 21. Februar 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Schöff über: „Das Gebiss der Säugetiere“. Die ersten Anfänge der in Form und Gestalt, Grösse und Zahl so ungemein mannigfaltigen Zahngebilde treffen wir bei den Selachiern, deren nicht nur auf die Mundhöhle beschränkten, sondern über die ganze Körperoberfläche verbreiteten „Hautzähnen“ uns zugleich Aufschluss geben über die Entstehung der Zähne. Der Vortragende erläutert dieselbe eingehend und betont die Teilnahme sowohl des Ektoderms als auch des Mesoderms an der Bildung des Zahnes. Das erstgenannte Keimblatt liefert den Schmelz, das letztere Zahubein und Cement. Dadurch, dass bei den Selachiern zahlreiche Zahnpapillen neben und hinter einander gebildet werden, entsteht ein Zahnwechsel, der bei niedrig stehenden Wirbeltieren unbeschränkt, bei den Säugetieren einmalig und bei gewissen Ordnungen sogar auf wenige Zähne sich erstreckt oder ganz fehlt.

Die Säugetiere weisen bezüglich der Bezahnung eine ungemein grosse Mannigfaltigkeit auf; gänzliche Zahnlosigkeit bei den Bartenwalen, homodontes, vielzahniges Gebiss bei Zahnwalen, beschränkter Zahnwechsel bei den ein hoch spezialisiertes Gebiss tragenden Beuteltieren, vollständiger Zahnwechsel bei

höheren Säugern u. s. w. Die den Vögeln nahestehenden Monotremen haben nicht zur Entwicklung kommende Zahnanlagen, statt deren der Schnabel später Hornzähne erhält. Das homodonte Gebiss der Zahnwale ist nicht als primitiver Zustand zu betrachten, sondern als Anpassung an die Beschaffenheit der Nahrung. Die Gebisse der Beuteltiere variieren ebenso sehr wie die ganze Organisation dieser Tierklasse; sie haben das Gemeinsame, dass nur ein einziger Zahn gewechselt wird. Bei den Edentaten finden wir (wie auch bei den Walen) überhaupt keinen Zahnwechsel. Bei den Sirenen erleidet das Gebiss verschiedene Umbildungen, sofern die Backenzähne durch Anpassung an die Beschaffenheit der Nahrung breite Mahlkronen erhalten, die Schneidezähne meist verkümmern, teils zu Stosszähnen werden, während Eckzähne sich nicht entwickeln.

Bei den Perissodaktylen tritt an den Backenzähnen zum ersten Male eine Differenzierung in Molaren und Prämolaren ein. Den Artiodaktylen fehlen untere Eckzähne, wogegen 8 Schneidezähne im Unterkiefer auftreten, während obere meist fehlen. Die Proboscidea sind ausgezeichnet durch lange zu Stosszähnen gewordene obere Incisiven, sowie durch die umfangreichen Backenzähne, die aus je einer Anzahl durch Cement verbundenen Zahnplatten bestehen. Die von den Huftieren zu den Nagern hinüberführenden Lammungia haben wie die vorige Ordnung keine Eckzähne, die Schneidezähne fallen z. T. aus, während 1 Paar oben und unten nagezahnartig wird. Diese Zähne sind jedoch auch an der Rückseite mit Schmelz bekleidet, während bei den Nagetieren die beiden oberen und unteren Nagezähne nur vorn Schmelzbelag aufweisen. Das Gebiss der Insektivoren enthält alle Arten von Zähnen, dabei sehr spitzhöckerige Backenzähne; der Zahnwechsel findet oft schon im Fötalzustande statt. Das Raubtiergebiss ist charakterisiert durch kleine Schneide-, lange Eck- und einen die anderen Backenzähne meist an Grösse überragenden mehrspitzigen sogen. „Reisszahn“, welcher oben der letzte Prämolare, unten der erste Molar ist. Die verschiedenen Familien der Raubtiere zeigen mannigfache Modifikationen in den Backenzahnverhältnissen. Die Zähne der Pinnipeden erscheinen dem Wasserleben der Tiere angepasst und sind unter sich ziemlich gleichförmig, abgesehen von den Walrossen, bei denen nur oben und unten je 2 Schneidezähne bleiben und die Eckzähne lang und dolchförmig werden. Das Gebiss der Chiropteren ist vollständig, doch fallen zuweilen einige Schneidezähne aus. Bei den fruchtfressenden Gattungen haben die Backenzähne breite, bei den insektenfressenden spitzhöckerige Kronen. Das letztere ist

auch der Fall bei den Halbaffen, deren Gebiss Anklänge an dasjenige der Insektivoren sowohl als auch der Raubtiere erkennen lässt. Die mit vollständigem Gebiss versehenen Primaten haben in ihren der alten Welt angehörigen Formen 5, in den neuweltlichen 6 Backenzähne mit stumpfen Kronen; nur die amerikanischen Krallenaffen besitzen spitzhöckerige Backenzähne. In der Lücke, welche sich bei den Affen stets zwischen Schneide- und Eckzähnen findet, sieht man mit Recht einen durchgreifenden Unterschied gegen das menschliche Gebiss.

Verfasser erörterte dann die Phylogenie des Säugetiergebisses, das von reptilienähnlichen, einfach kegelförmigen Zähnen herzuleiten ist. Alsdann wurde auf die Entwicklung des Säugetierzahnes näher eingegangen, sowie der Zahnwechsel betrachtet und die Verschiedenheit in den Ansichten der Forscher dargestellt.

### 18. Sitzung. 1. März 1894.

Herr Amsrat Dr. Struckmann sprach folgende Worte zur Erinnerung an den am 24. Februar d. J. verstorbenen Herrn Senator a. D. Dr. Hermann Roemer in Hildesheim: „Am Schluss des Jahres 1891 war es mir vergönnt, an dieser Stelle einige Worte dem Gedächtnis des am 14. Dezember 1891 verstorbenen berühmten Geologen und Paläontologen Dr. Ferdinand Roemer in Breslau zu widmen. Sein älterer, nicht minder um die geologische Wissenschaft verdienter Bruder Friedrich Adolf Roemer war ihm bereits am 25. November 1869 im Tode vorausgegangen. Am 24. Februar d. J. ist nunmehr auch der dritte, um Kunst und Wissenschaft, um unsere Provinz und ganz besonders um seine Vaterstadt Hildesheim hochverdiente Bruder Hermann Roemer aus diesem Leben abberufen, und ist damit das glänzende Dreigestirn, welches während vieler Jahre eine helle Leuchte der geologischen Wissenschaft war, gänzlich erloschen. Friedrich Adolf und Ferdinand Roemer wurden durch ihre Forschungen bahnbrechend für viele Zweige der Geologie und Paläontologie: die ausgezeichneten Schriften des ersteren bilden noch jetzt die Grundlage unserer Kenntnis der hannoverschen Jura- und Kreidebildungen und der Geologie des Harzgebirges. Ferdinand Roemer beherrschte das ganze weite Gebiet der Geologie und der damit verwandten Wissenschaften in einem seltenen Grade, und seine zahlreichen geologischen und paläontologischen Arbeiten begründeten bereits frühzeitig seinen Ruf als einen der ausgezeichnetsten Gelehrten unserer Zeit. Die grossen Verdienste des vor einigen Tagen verstorbenen dritten Bruders

Hermann Roemer beruhen weniger auf speziellen Studien und umfangreichen geologischen Schriften, als auf seiner selbstlosen gemeinnützigen Thätigkeit im Interesse von Kunst und Wissenschaft; durch die Begründung öffentlicher Sammlungen, durch die Erhaltung von Kunstdenkmälern, durch die Belebung des Interesses für wissenschaftliche Studien, insbesondere aber durch die Stiftung des Hildesheimer Museums für Kunst und Wissenschaft hat er sich unvergängliche Verdienste nicht allein um seine Vaterstadt, sondern um Kultur und Wissenschaft überhaupt erworben. Möge es mir gestattet sein, sein Leben in ganz kurzen Zügen zu schildern, indem ich im Übrigen auf den bereits im „Hannoverschen Courier“ am 26. Februar erschienenen längeren Nekrolog verweise. Hermann Roemer wurde am 4. Januar 1816 geboren; sein Vater war Justizrat an der Königlichen Justizkanzlei in Hildesheim und seine Mutter eine Tochter des Bürgermeisters Lüntzel daselbst. Er widmete sich dem Studium der Rechtswissenschaft und bezog mit seinem jüngeren Bruder Ferdinand gemeinschaftlich die Universitäten Göttingen und Heidelberg, an denen beide Brüder infolge ihrer grossen Vorliebe für die Naturwissenschaften neben ihren Fachstudien auch mineralogische, botanische und zoologische Vorlesungen hörten. In den Ferien namentlich gewährte es ihnen eine grosse Freude, ihren älteren Bruder Friedrich Adolf, welcher überhaupt grossen Einfluss auf ihren Bildungsgang gehabt hat, auf seinen geologischen und botanischen näheren und weiteren Ausflügen zu begleiten. Während nach den beendeten Universitätsstudien Ferdinand Roemer sich seinen Neigungen entsprechend ganz den Naturwissenschaften und insbesondere der Geologie und Mineralogie widmete und demnächst die akademische Laufbahn einschlug, blieb Hermann der Rechtswissenschaft treu, um zunächst in den Jahren 1840 bis 1852 beim Stadtgericht seiner Vaterstadt als Auditor und später als Assessor Anstellung zu finden. Während dieser Zeit betrieb Roemer neben seinen Amtsgeschäften sehr eifrig die geologische Untersuchung der näheren und weiteren Umgegend von Hildesheim; er legte den Grund zu seiner paläontologischen Sammlung und sammelte allmählich das Material zu den später von ihm herausgegebenen geologischen Karten. In diese Periode fällt auch die erste Gründung des Hildesheimer Museums, welche wesentlich der Anregung und Thatkraft Roemers zu danken ist. Aus kleinen Anfängen haben sich daraus durch seine unermüdliche Thätigkeit in verhältnismässig kurzer Zeit die umfangreichen und wertvollen Sammlungen aus dem Gebiete der Kunst, der Völkerkunde und der Natur-

kunde gebildet, welche jetzt den Stolz seiner Vaterstadt bilden und deren Anordnung und Aufstellung als eine mustergiltige allgemein anerkannt ist. Bei der neuen Justizorganisation wurde Roemer am 1. Oktober 1852 als Amtsrichter nach Goslar versetzt; diese Stellung entsprach jedoch wenig seinen Wünschen, und er bewarb sich daher um die freigewordene Stelle eines Senators seiner Vaterstadt, und nachdem die Wahl auf ihn gefallen war, wurde er am 24. Dezember 1852 in sein neues Amt eingeführt, welches er 20 Jahre zum Segen seiner Mitbürger bekleidet hat. Was Hermann Roemer während dieser langen Zeit in aufopfernder Liebe für die Entwicklung seiner Vaterstadt durch Förderung von Handel und Verkehr, durch Anregung auf dem Gebiete von Kunst und Wissenschaft, durch die Erhaltung und Wiederherstellung ehrwürdiger Baudenkmäler geleistet hat, ist nicht meine Aufgabe, hier zu schildern. Ebenso wenig kann ich auf seine politische Thätigkeit hier eingehen; von 1867 bis 1890 gehörte er ununterbrochen dem deutschen Reichstage an und genoss auch hier bei allen seinen Kollegen und namentlich innerhalb der nationalliberalen Partei, zu deren treuesten Mitgliedern er gehörte, wegen seiner Charakterfestigkeit und seiner patriotischen Gesinnungen das höchste Ansehen. Während seines vorübergehenden Aufenthalts in Berlin unterhielt er ausserdem einen lebhaften wissenschaftlichen Verkehr mit hervorragenden Gelehrten, insbesondere mit den Geologen Beyrich und Ewald, die zu seinen nächsten Freunden gehörten, und welche er, gleichwie die Spitzen der Behörden, für das seiner Obhut anvertraute Museum zu interessieren wusste. Am 31. Dezember 1882 schied Roemer aus dem städtischen Dienste, um sich in den letzten Jahren seines Lebens ganz seinen wissenschaftlichen Beschäftigungen und der Pflege des städtischen Museums widmen zu können. Bei dieser Gelegenheit wurde ihm in Anerkennung seiner hohen Verdienste um seine Vaterstadt das Ehrenbürgerrecht der Stadt Hildesheim verliehen, die Universität Göttingen aber ernannte ihn wegen seiner vielfachen hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete von Kunst und Wissenschaft zum Doctor philosophiae honoris causa. Auf wissenschaftlichem Gebiete blieb das Studium der Geologie stets seine Lieblingsbeschäftigung. Im Auftrage der hannoverschen Regierung gab Roemer in den 50er Jahren auf Grundlage der Papenschen topographischen Karte verschiedene geologische Karten im Bezirke der Landdrostei Hildesheim und der angrenzenden braunschweigischen Landesteile heraus. Entsprechen dieselben auch nicht mehr ganz den jetzigen wissenschaftlichen Anforderungen, so nahmen die Karten zur

Zeit ihres Erscheinens doch eine hervorragende Stelle ein, und bilden auch jetzt noch eine wertvolle Grundlage für die geognostische Kenntniss jener Landesteile. In der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft hat Hermann Roemer verschiedene Aufsätze veröffentlicht, z. B. über neue Aufschlüsse oligocäner Schichten in der Provinz Hannover, über einen neuen Aufschluss der Wälderthon- und Hilsthonbildung bei Sehnde, über ein neues Vorkommen des Räth bei Hildesheim. Besonders wertvoll ist die im Jahre 1883 in den Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preussen Band V, Heft 1, erschienene Schrift: „Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim. Nebst einer Karte.“ Die Anlage eines langausgedehnten Kanals zur Entwässerung des neuen Bahnhofs in Hildesheim, durch welchen namentlich die sehr versteinierungsreichen Schichten des braunen Jura in vorzüglicher Weise aufgeschlossen wurden, hat in erster Linie die Veranlassung zu dieser wichtigen Arbeit gegeben. Die letzte von Roemer herausgegebene, im Jahre 1892 erschienene Schrift behandelt auf Grund von historischen und botanischen Untersuchungen in sehr anziehender Weise den „Tausendjährigen Rosenstock am Dome zu Hildesheim“. Bis in die letzten Tage seines Lebens und über das Grab hinaus hat Roemer seine treueste Fürsorge dem von ihm begründeten städtischen Museum gewidmet; er und seine Geschwister haben sich dadurch ein dauerndes Denkmal in ihrer Vaterstadt Hildesheim gestiftet: noch die späte Nachwelt wird mit Dankbarkeit seiner gedenken.“ Das Andenden des Heimgegangenen wurde hierauf von der Versammlung durch Erheben von den Sitzen geehrt.

## 19. Sitzung. 8. März 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Ude: „Über die Systematik und geographische Verbreitung der Eidechsen des Provinzialmuseums. Mit Demonstrationen.“

## 1894/95.

### 1. Sitzung. 1. November 1894.

Generalversammlung. Der Vorsitzende Dr. Rüst, die Versammlung nach der Sommerpause begrüßend, spricht den Wunsch aus, dass das beginnende Vereinsjahr wieder ein erfolgreiches sein möge. Nach Verlesung des Protokolls der vorig-

jährigen Versammlung giebt der Vorsitzende eine Übersicht über die Rechnungsablage, wonach der Vermögensbestand am 1. Oktober 1893 betrug 475 M 96 S (dazu von Mitgliedern 924 M, Geschenke u. s. w.); im ganzen: Einnahmen 1516 M 25 S; Ausgaben 1010 M 77 S, bleibt Bestand 505 M 44 S. Zu Kasseurevisoren wurden die Herren Carius und Preuss gewählt. Am 1. Oktober 1893 betrug die Mitgliederzahl 163; eingetreten sind 9, ausgeschieden dagegen 18, sodass der Mitgliederbestand am 1. Oktober 1894 sich auf 154 belief. Unter den Verstorbenen, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erhoben, haben wir den Verlust mehrerer eifriger Mitglieder zu beklagen nämlich der Herren Apotheker Schramm und Grünhagen und des Herrn Prof. Ulrich, der mehrere Jahre hindurch Vorsitzender war und die Mineraliensammlung trefflich verwaltet hat. Es wird sodann berichtet, dass Dr. v. Bode-meyer der Gesellschaft ein Mikroskop zum Geschenk gemacht hat. — Apotheker Brandes, der nach 9jähriger Amtsthätigkeit aus dem Vorstände ausscheidet, wird durch Akklamation wiedergewählt. — Nachdem der Vorsitzende eine Übersicht über den Zuschuss, den das Provinzialmuseum erhält, gegeben hatte, erfolgte Berichterstattung der Abteilungsvorstände über ihre Thätigkeit in der naturhistorischen Abteilung des Museums. Professor Kaiser hat eine Hyäne angeschafft, sowie eine siamesische Katze, zwei Affen und einen Darm- und Nierenstein geschenkt. Ausserdem ist von einem Ungenannten ein Schnabeltier dem Verein zum Geschenk gemacht. Der Katalog für die Säugetiersammlung ist fertiggestellt. Dr. Rüst hat die Vogelsammlung durch Anschaffung einiger einheimischer Vögel vervollständigt, derselbe teilt mit, dass eine Sonderabteilung für einheimische Vögel eingerichtet werde. Dr. Bertram berichtet, dass durch Kauf und Geschenke die Mineraliensammlung bereichert ist; viele der neuangeschafften noch fehlenden Stücke (Mineralien zum grössten Teil aus Argentinien) stammen von Professor Brakebusch. — Was die botanischen Sammlungen betrifft, so berichtet Herr Brandes, dass das Herbarium europaeum jetzt 4475 Arten und 1020 Unterarten enthält. Das Provinzial-Herbarium ist fast vollständig; von den hier vorkommenden Pflanzen sind etwa 1600 vorhanden, so dass nur noch etwa 100 fehlen. Die v. Holle'sche Bibliothek ist vollständig geordnet, etwa 360 botanische und 56 zoologische Werke sind katalogisiert. — Dr. F'de hat die Eidechsen aufgestellt und die Amphibien bestimmt. — Es schloss sich daran ein Vortrag des Herrn Dr. Mejer: „Zur Geschichte der Pflanzennamen“. Der Vortragende ging davon aus, dass

die lateinische Benennung der Pflanzen (natürlich auch der Tiere und Mineralien) sich geschichtlich gemacht hat, dass aber kein besseres Mittel gefunden werden konnte, dergleichen Namen herzustellen, da nur tote Sprachen sich gefallen lassen können, so misshandelt zu werden wie dies zur Herstellung so unzähliger Namen notwendig ist. Diese Namen sind eigentlich nur gemacht, geschrieben zu werden; an die Aussprache hat man überhaupt nicht gedacht. Deswegen ist es selbst schwer, eine Regel über die Aussprache neuer Namen, zumal der von Eigennamen abgeleiteten, zu geben. Aber auch die aus den ältesten Zeiten übrig gebliebenen Pflanzennamen sind in vielen Fällen in betreff der Betonung höchst unsicher, da es fast unmöglich ist, sie zu erklären und abzuleiten. Der Vortragende wies in dem Gange, den die Benennung der deutschen Pflanzennamen genommen hat, nach, dass auch die Griechen und Römer die meisten ihrer Pflanzennamen aus fremden Sprachen übernommen und sich mundgerecht gemacht haben, so dass selbst dann, wenn ein solcher Name mit einem griechischen oder lateinischen Worte Ähnlichkeit hat, sehr häufig es wahrscheinlich erscheint, dass er doch mit dem Grundworte nichts zu thun hat.

## 2. Sitzung. 8. November 1894.

Vortrag des Herrn Dr. Rüst: „Über die Befruchtung der Stapelien“. Der Vortragende zeigte *St. nemoralis* und besprach die Blüten der 3 Abteilungen der Stapelien. Die Bestäubung geschieht durch Insekten, die durch den starken Geruch, der den meisten Blüten eigen ist, angelockt werden. Weiterhin sprach der Redner über die Frucht und den Samen. Das Vaterland der Stapelien ist Afrika (Kapland). nur eine Art kommt in Griechenland vor. Schliesslich legte der Vortragende noch eine *Orobanche ramosa*, die Herr Capelle in Springe auf Begonien gezüchtet hatte, vor.

## 3. Sitzung. 8. November 1894.

Vortrag des Herrn Professors Dr. Kaiser über: „Das Schmarotzertum in der Leber“. Nach kurzer Übersicht über die Krankheiten durch Schmarotzer und Einteilung der Schmarotzer besprach der Vortragende die Anatomie und Entwicklung von *Distomum hepaticum* und demonstrierte die Leber eines Ochsen und Schafes, welche Leberegel und Gregarinen-Heerde enthielten. Weiterhin zeigte er Inkrustationen aus den Lebergängen einer Kuh.

#### 4. Sitzung. 22. November 1894.

Die Sitzung fiel aus; statt derselben folgte die Gesellschaft am 24. November der Einladung des Herrn Dr. Schöff zur Besichtigung des Zoologischen Gartens.

#### 5. Sitzung. 29. November 1894.

Vortrag des Herrn Direktor Dr. Schöff: „Über die Familie der Hirsche“. Obwohl im gewöhnlichen Leben der Begriff Hirsch jedermann geläufig ist, verursacht die wissenschaftliche Definition und die Begrenzung dieses Begriffes den Zoologen nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Um den letzteren Punkt zunächst zu berühren, so fassen einige Zoologen den Begriff sehr weit und rechnen nicht nur die Moschustiere und die Zwergmoschustiere (*Moschus tragulus*) zur Familie der Hirsche, sondern sogar die Giraffe. Andere lassen diese eigenartige Tierform weg, zählen aber die Gattungen *Moschus* und *Tragulus* zu den Hirschen. Da aber diese beiden Gattungen in einer ganzen Reihe wichtiger Charaktere von den eigentlichen Hirschen, z. B. sogar von den Wiederkäuern im allgemeinen abweichen, dürfte es nicht ungerechtfertigt sein, die erwähnten Formen von den Hirschen abzusondern. Dem Laien erscheint als Hauptmerkmal eines Hirsches das Geweih. Allein, wenn man bedenkt, dass dasselbe mit Ausnahme des Rens nur dem Männchen zukommt, dass es auch dem Männchen zuweilen fehlt und dass es je nach dem Alter des Hirsches grossen Veränderungen unterworfen ist, so muss man zugeben, dass das Geweih nur von sekundärem Wert für die Charakterisierung der Hirsche ist. Auch ein anderes, lange Zeit für wichtig gehaltenes Merkmal, eigenartige Haarbüschel oder Haarbürsten an den Hinterbeinen, findet sich nicht ausschliesslich bei den Hirschen, sondern auch bei manchen Antilopen. Der schweizerische Zoologe und Paläontologe Rüttimeyer wies in mehreren ausgezeichneten Arbeiten eine Reihe von Besonderheiten der Schädel- und Gebissbildung bei den Hirschen nach, die zwar nicht einzeln, sondern kombiniert sichere Kriterien für die Zugehörigkeit zur Hirschfamilie bieten. Von Interesse sind auch die Ergebnisse der Forschungen des englischen Zoologen Brooke, der auf wichtige Eigenschaften des Fuss skeletts, und Prof. Garrod, welcher auf mit dieser Fussbildung zusammengehende Eigentümlichkeiten der Pflugschar- und Gaumenbeine hinwies. Diese osteologischen Befunde wurden vom Vortragenden eingehend dargestellt. Sodann folgte eine Auseinandersetzung über die Entstehung des Geweihes und seine Beziehungen zum Leben

des Hirsches. Nach einem kurzen Blick auf die äussere Körperform der Hirsche wurde die phylogenetische Entwicklung der Familie von der Tertiärformation bis zur Gegenwart erläutert und sodann die geographische Verteilung der jetzt lebenden 63 Hirscharten auf der Erde berührt (2 Arten finden sich circumpolar auf beiden Erdhälften, nämlich Elch und Ren. 39 Arten weist die alte Welt. 22 Amerika auf) und endlich gab der Vortragende eine systematische Übersicht über alle jetzt bekannten Arten resp. Gattungen der Hirsche. Die alte Linné'sche Gattung *Cervus* wird von den Zoologen in eine ganze Reihe von Gattungen aufgelöst, da die Verschiedenheiten innerhalb derselben thatsächlich zu gross sind, als dass man alle Hirsche in eine einzige Gattung zusammenfassen könnte.

## 6. Sitzung. 6. Dezember 1894.

Vortrag des Herrn C. Gehr: „Über Ichneumoniden“. Diese Tiere bilden eine gegen 6000 Arten umfassende Abteilung der Hymenopteren. sind jedoch noch lange nicht alle bekannt. Nachdem der Redner eine Übersicht der auffälligsten Unterscheidungsmerkmale gegeben, schilderte derselbe die noch nicht in allen ihren Teilen aufgeklärte Entwicklung der Ichneumoniden. Die Männchen sieht man mitunter in der Eilenriede in erstaunlich grossen Schwärmen Lufthäuser aufführen, wie wir es wohl kennen von Mückenmännchen; die Weibchen hingegen treiben sich zwischen Laubwerk und im Grase herum, nach Raupen und Larven suchend, welche ihnen geeignet scheinen, als Wirte der Ichneumonidenbrut zu dienen. Es sind nicht allein die frei lebenden Raupen den Angriffen der Ichneumoniden ausgesetzt, sondern es werden auch die in Blattrollen, Säcken, Gespinnsten, Pilzen, Früchten, im Holze oder Wasser lebenden Raupen aufgesucht und angestochen. Während die kleineren Arten in die sogenannten Wurmlöcher kriechen, um die Wirtstiere aufzusuchen, stechen die grossen Arten mit ihrem oftmals über einen Zoll langen Legestachel die im Holz verborgene Larve an, welche sie mit Hilfe der Fühler witterten. Die grösseren Arten pflegen jedes gestochene Tier mit einem Brutei zu versehen, während die kleinen Arten mitunter in eine Raupe mehrere Hundert Eier versenken. Die angestochenen Raupen zeigen durch ihr Verhalten nicht, dass ihnen der innewohnende Schnarotzer sehr lästig sei, sondern leben und fressen ruhig weiter, sterben aber, sobald sie sich verpuppt oder eingesponnen haben, ihr Puppenkleid dem darin verborgenen Schnarotzer überlassend. Die von mehreren Larven der kleinen Ichneumoniden

besetzten Raupen haben ein qualvolles Ende, da sich ihre Bewohner zu gleicher Zeit durch die Raupenhaut einen Ausgang ins Freie bahnen und so den Tod des Wirtstieres veranlassen. Die Aufgabe der Ichneumoniden ist, die Vermehrung der Insekten zu regeln, weshalb die verständigen Forstleute bei drohender Insektenplage auf die mehr oder weniger zahlreichen Ichneumoniden achten. Sind von 100 Raupen 30 bis 50 mit Ichneumonidenlarven besetzt, dann wird die Plage voraussichtlich bald vorübergehen. Betreffs der in der Eilenriede seit mehreren Jahren herrschenden *Viridanaplage* erwähnt der Vortragende, dass die Plage sich ihrem Ende zu nähern scheine, denn von den am 10. Juni eingezwängerten 100 Raupen der *Tortrix viridana* kamen 10 *Timpla rufata*, 11 *Timpla scanica*, 3 *Microgasten* und 3 Dipteren, während 6 Raupen durch Pilze erkrankten und starben. Wir haben also Hoffnung, dass die so hässliche Entblätterung der Eichen bald nachlassen wird.

### 7. Sitzung. 13. Dezember 1894.

Die Sitzung fiel aus: statt derselben am 16. Dezember Besichtigung der Gewächshäuser in Herrenhausen unter Leitung des Herrn Oberhofgärtners Wendland.

### 8. Sitzung. 20. Dezember 1894.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Steinvorth: „Über Natur- und Kulturfloren“. Der Vortragende bespricht in längerer Ausführung die Darwinischen Grundgedanken der fortwährenden Entwicklung auf allen Gebieten der Naturwissenschaft, daher auch der Umbildung alter Begriffe, wie des der Art (*Species*), sowie der Umgestaltung der ganzen Weltanschauung. Im Gegensatz dazu verweilt er bei der Betrachtung natürlicher Florengebiete, zunächst der Gewächse der norddeutschen Moore, worüber die neueste Litteratur bemerkenswerte Arbeiten gebracht hat, wie die des Dr. Weber über die nordöstlichen Gebiete des preussischen Staates, vor allem aber die grössere und sorgfältige Arbeit des Prof. Dr. R. v. Fischer-Benzon über „die Moore der Provinz Schleswig-Holstein“, woraus die bedeutsamsten Ergebnisse mitgeteilt werden. Daran schliesst der Redner längere Mitteilungen an, welche er einer Durchmusterung der hiesigen Land- und Forstwissenschaftlichen Bibliothek entnommen hat, über die Kulturen der nordwestdeutschen Moore, deren Grösse, Verteilung und geschichtliche Entwicklung bis zur Gegenwart.

Eine Betrachtung altdeutscher Gartenfloren, worüber ebenfalls von R. v. Fischer-Benzon eine erschöpfende Arbeit er-

schiene ist, wird zu einer Behandlung der Kulturflora führen.

### 9. Sitzung. 3. Januar 1895.

Die Gesellschaft besichtigte auf Einladung des Herrn Dr. Henking die Sammlung des deutschen Seefischereivereins. Nach einer einleitenden Übersicht über die Entwicklung unserer Seefischerei und über die Unterschiede, welche dieselbe in der Nord- und Ostsee aufweist, führte der Vortragende die Gesellschaft in die Sammlungsräume, in denen eine grosse Anzahl Modelle inländischer und ausländischer Fischereifahrzeuge und Fischereibetriebe, sowie Geräte zur wissenschaftlichen und praktischen Durchforschung des Meeres ausgestellt sind. Ausserdem wurde die Aufmerksamkeit der Anwesenden durch eine Sammlung von Spirituspräparaten gefesselt, zu denen das Material auf Expeditionen der früheren Sektion für Küsten- und Hochseefischerei (jetzt deutscher Seefischereiverein) gewonnen ist. Dieselben gaben ein anschauliches Bild von dem Tierleben der Nordsee.

### 10. Sitzung. 10. Januar 1895.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst legte Herr Gehrs Früchte von *Salisburia adiantifolia* (*Ginkgo biloba*) vor. Der Baum, dem die Früchte entstammen, wächst auf Schloss Harbke bei Helmstedt und hat dort zum ersten Male im Jahre 1853 Früchte getragen. Der Redner geht dann näher auf die Verbreitung und Eigenart der Pflanze ein und zeigt schliesslich noch eine echte Perle, die in einer Auster gefunden ist. Darauf berichtete Herr Dr. Warnecke in kurzem über die ganz eigenartige Flora des Pic von Teneriffa und legte ein Exemplar der interessanten *Viola cheirantifolia* Humb. vor, die Herr Dr. Behrens in Göttingen im Jahre 1892 auf Teneriffa gesammelt hat. Weiterhin demonstrierte er Früchte vom echten *Illicium anisatum* L. aus Süd-China und vom giftigen *J. religiosum* aus Japan. Es werden dieselben als Anisfrüchte in den Handel gebracht und leicht miteinander verwechselt. Sie lassen sich mit Sicherheit nur dadurch von einander unterscheiden, dass, wenn dieselben im Wasser gelegen haben, der Extrakt der giftigen Anisfrüchte bitter schmeckt. Die giftigen Früchte enthalten einen Stoff den man Skimin genannt hat und der wie Piknotoxin wirkt. Von Herrn Dr. Rüst wurde eine Frucht von der in Südamerika heimischen *Opuntia ficus indica* gezeigt, die Herr Apotheker Capelle in Springe gezogen hat. Herr Kreye demonstrierte eine vortreffliche und sehr wertvolle Sammlung

ausländischer Schmetterlinge, die durch ihre wunderbare Farbenpracht allgemein erfreuten. Zum Schluss führte Herr Dr. Bertram ein Anlege- und Reflexionsgoniometer vor, Instrumente, die zum Bestimmen der Neigungswinkel von Krystallflächen dienen.

### 11. Sitzung. 17. Januar 1895.

Kleinere Mitteilungen. Herr Oberlehrer Steinvorth legte mehrere Bücher von R. von Fischer-Benzon, Max Schulze und N. Gaucher vor, deren Inhalt er näher erläuterte. Herr Dr. Struckmann demonstrierte eine Sammlung alpiner Gesteinsarten.

### 12. Sitzung. 24. Januar 1895.

Vortrag des Herrn Dr. Ude: „Über die Amphibien des Provinzial-Museums“. — Der Vortragende gab zunächst eine allgemeine Übersicht über den Bau der Tiere und erläuterte denselben durch eine Reihe von Zeichnungen und anatomischen Präparaten vom Frosch. Dann wandte sich der Redner in Kürze zu den sog. Regenerationserscheinungen. Hieran knüpfte sich eine Besprechung von merkwürdigen Experimenten, die vor kurzem mit Larven von Amphibien angestellt sind und von denen einige hier Erwähnung finden mögen. Man hat z. B. 2 Froschlarven oder Kaulquappen quer durchgeschnitten und die Hinterteile derselben zusammenwachsen lassen. Weiterhin wurden das Vorderende einer Tritonlarve und das Hinterende einer Froschlarve mit ihren Schnittflächen aneinander befestigt: nach kurzer Zeit waren die Teilstücke verwachsen. Ebenso gelang es, eine Froschlarve und Krötenlarve mit den Bauchflächen zur Verwachsung zu bringen. Soweit bis jetzt festgestellt ist, handelt es sich bei diesen Erscheinungen nicht allein um eine äussere oberflächliche, sondern auch um eine innere Verwachsung der verschiedenen Organe, so dass die mit einander vereinigten Larven oder Teilstücke derselben längere Zeit am Leben erhalten werden konnten. — Darauf gab der Redner eine Übersicht über die Systematik der Amphibien, hob in besonderem die unterscheidenden Merkmale hervor und wandte sich schliesslich zur Besprechung der geographischen Verbreitung der einheimischen Arten. — Die im Museum nach neuester Methode aufgestellten Amphibien dienen zur Erläuterung des Vortrages.

### 13. Sitzung. 31. Januar 1895.

Vortrag des Herrn Professor Kaiser über „Vollblut“. Das Pferd, welches Vollblut genannt wird, ist keine besondere

Species der Gattung *equus caballus*, seine zoologischen Merkmale sind mit jedem anderen Pferde ganz übereinstimmend. Es ist noch nicht einmal ein sog. urwüchsiges Tier, sondern ein durch Paarung orientalischer und englischer Pferde entstandenes Zuchtprodukt, welches durch besondere Erziehung und Ernährung, namentlich durch methodische und sehr anstrengende Arbeit nach und nach eine besondere Formgestaltung, mehr noch eine eigen geartete Konstitution erlangt hat. — Äusserlich zeigen diese Pferde, und namentlich das sog. Renn-Vollblut einen mehr schlanken Körperbau, feinen Hals, hohen Widerrist, kurzen festen Rücken, lange, gut gewinkelte Schenkel; ihr Blutgefässsystem ist vortrefflich ausgebildet, der Herzmuskel sehr leistungsfähig; ihre Knochen sind sehr fest und von spezifischer Schwere, die Muskeln stramm, die Sehnen elastisch. — Diese körperlichen Eigenschaften verdanken die Tiere aber nicht nur ihren Eltern, sondern auch der Fütterung und Pflege, ganz besonders auch dem sogenannten Training, dessen Methode vom Redner eingehend geschildert wurde. — Im Jahre 1680 führte der vorletzte Stuart Karl II. eine Anzahl morgenländischer Hengste und Stuten in England ein, vorzugsweise um gute Renner zu züchten, denn die Wettrennen waren zu jener Zeit schon in England sehr beliebt. Die orientalischen Pferde galten damals schon als die schnellsten und andauerndsten Pferde: sie bildeten den Grundstock des englischen Vollblutes. Von hervorragender Bedeutung sind die Nachkommen von Beyerley's Turk, Darley's Arabian und Godolphine's Sham (berberischer Herkunft). Diese Orientalen wurden mit passenden englischen Stuten gepaart: nur die auf der Rennbahn am leistungsfähigsten Nachkommen derselben wurden zur Edelmutter benutzt. Aber erst 1808 erschien das erste vollständige Stutbuch. Und nur der Nachweis, dass die Voreltern durch acht Generationen im Stutbuch eingetragen sind, also der Nachweis einer zielbewussten Paarung gleichartiger Eltern und rationelle Aufzucht des Füllens ist der Adelsbrief des Vollblutes. Nur die Paarungsprodukte der in dem General-Stutbuch verzeichneten Adelsgeschlechter gelten als Vollblut. Reinblut ist deshalb noch kein Vollblut. Der Grad der Veredelung wird Vollblut, Halbblut oder Dreiviertelblut etc. genannt. Kaltblut und Warmblut sind Bezeichnungen, welche sich nicht auf die Bluttemperatur gründen, sondern auf die Qualitätseigenschaften und die Formgestaltung einzelner Pferderassen. Zum Schluss bespricht der Redner noch den Einfluss des Vollblutes auf die Förderung der Pferdezucht im allgemeinen; auch wurden naturgetreue Abbildungen der be-

deutendsten Vollbluthengste unserer Hauptgestütte vorgezeigt. — An den Vortrag schlossen sich noch einige kurze Mitteilungen an. So legte Herr Kreye Gebisse von einem Wildschwein und Affen vor, um die Verdrängung der Milchzähne durch die bleibenden Zähne zu zeigen. Herr Peets demonstrierte eine Sammlung einheimischer Käfer, die für die Provinzialsammlung bestimmt ist. Herr Dr. Rüst zeigte peruanische Insekten, die Herr Wendland der Sammlung geschenkt hat. Herr Dr. Lang legte einen fossilen Flossenstachel eines Selachiers vor. —

#### 14. Sitzung. 7. Februar 1895.

Vortrag des Herrn Dr. O. Lang: „Über bituminöse Kohlen.“ — Nachdem für das wichtigste der bituminösen Naturprodukte, das Erdöl, die Abkunft von tierischen Fetten nachgewiesen und daher sein Herkommen aus marinen Ablagerungen wahrscheinlich gemacht ist, erübrigt die Frage nach der Abstammung des in vielen Steinkohlen enthaltenen und in manchen mit diesen vergesellschafteten oder wenigstens ihnen ähnlichen Schichtmassen (bituminöse Schiefer, Kerosenschiefer, Torbanit, Boghead- und Cannel-Kohle) ungemein angehäuften Bitumens. Diese Frage haben die französischen Botaniker Bertrand und Renault durch die Untersuchung von 3 typischen Vorkommen solcher Ablagerungen zu lösen versucht und fanden letztere aufgebaut aus den Thallen bestimmter vielzelliger Gallertalgen. Von dem Befunde wurde unter Vorlegung von Abbildungen berichtet und die Theorie mitgeteilt, welche die Bildung solcher Massenanhäufungen erklären soll. Muss es immerhin noch fraglich bleiben, ob und wie die Algenwucherung bituminöse Ablagerungen von erheblichem industriellen Werte entstehen, deren Bezeichnung als Algen-Kohlen schon der von Kohle abweichenden Substanz halber beanstandet werden kann, so steht doch nun fest, dass derartige Anhäufungen sich aus vegetabilischem Material bilden können.

#### 15. Sitzung. 14. Februar 1895.

Vortrag des Herrn Dr. Schwarz: „Über Margarinefabrikation und den Nachweis der Margarine in Butter.“ Redner bespricht die allmähliche Entwicklung der Margarine in den verschiedenen Staaten und schilderte eingehend die heutige Herstellungsweise, welche von dem von Mège-Mouries, dem Erfinder der Margarine angegebenen Verfahren wesentlich verschieden ist.

Mège-Mouries schied aus dem Rindstalg die schwerschmelzbaren Bestandteile, Stearin und Palmitin möglichst vollständig

ab und erhielt dadurch ein Produkt, das Oleomargarin, welches er sofort mit angesäuertem Rahm bzw. Kuhmilch verbuttern konnte. Dieses Oleomargarin zeigte einen Schmelzpunkt von 20 bis 22° C.

Untersucht man jedoch heute die in der Margarine verwendeten Olen- bzw. Rohmargarine, so findet man, dass der Schmelzpunkt wesentlich höher liegt. Redner legt 5 verschiedene Marken Rohmargarine vor, deren Schmelzpunkt zwischen 29 und 38° C. liegt. Aus diesen Produkten lässt sich jedoch durch einfaches Verbuttern mit Rahm oder Milch kein Streichfett von der Konsistenz der Butter herstellen. Um diese richtige Konsistenz zu erhalten, werden der Rohmargarine vor dem Verbuttern Pflanzenöle zugesetzt. Angewandt werden besonders Erdnuss-, bzw. Sesam- und Baumwollsaatöl.

Zu den besseren Marken Margarine wird nur Erdnuss- bzw. Sesamöl in Verbindung mit Rahm oder Vollmilch verwendet: die billigeren Sorten, die im Handel mit 35, 40 und 45  $\mathfrak{S}$  verkauft werden, erhalten Baumwollsaatöl und werden mit angesäuerter Magermilch verbuttert. (Redner legt 8 verschiedene Proben Margarine im Preise von 80 bis 35  $\mathfrak{S}$  pro  $\frac{1}{2}$  kg vor, welche von einer hannoverschen Margarinefabrik in den Handel gebracht werden.)

Die Rohmargarine wird zum grössten Teile aus Amerika eingeführt. Während der Wert der eingeführten Rohmargarine im Jahre 1888/89 noch mit 505 000 Doll. angegeben wird, soll derselbe im Jahre 1892/93 schon auf 2 371 000 Doll. gestiegen sein.

Die landwirtschaftlichen Kreise sehen in dieser enormen Ausdehnung der Margarinefabrikation eine grosse Gefahr für den milchwirtschaftlichen Betrieb.

Als Ursache dieser starken Verbreitung der Margarine wird von landwirtschaftlicher Seite das Färben der Margarine und Herstellung mit Hilfe von Milch und Rahm angesehen.

Durch das butterähnliche Färben wird das Aussehen und durch den Zusatz von Milch der Geschmack der Margarine der Butter so ähnlich, dass es bei den besseren Marken dem Konsumenten unmöglich wird, nach Aussehen und Geschmack Butter von Margarine zu unterscheiden.

Der Bund der Landwirte verlangt daher eine Abänderung des Margarinegesetzes vom 12. Juli 1887 und hat schon im Sommer 1894 der Regierung einen diesbezüglichen Entwurf unterbreitet, der als Mindestforderung verlangt:

- 1) Verbot der Färbung.

- 2) Verbot der Verwendung von Milch und Milchprodukten zur Herstellung von Ersatzmitteln für Butter.
- 3) Verbot des gleichzeitigen Verkaufs von Butter und Margarine in denselben Geschäftsräumen.
- 4) Verschärfung der bisherigen Kontrolle.

Redner bespricht dann die Versuche der verschiedenen landwirtschaftlichen Vereine und Molkereiverbände, durch zahlreiches Aufkaufen und Untersuchen von Butter den Beweis zu erbringen, dass massenhaft Butter mit Margarine verfälscht würde und dass die bisher geübte polizeiliche Kontrolle nicht ausreiche.

Die Folge dieser Eingaben war zunächst ein Erlass der Regierung an die einzelnen Polizeidirektionen u. s. w. häufiger Proben aufzukaufen und dieselben auf Beimischung von Margarine untersuchen zu lassen. Gleichzeitig holte die Regierung die Gutachten der verschiedenen Handelskammern ein.

Angesichts dieser Gutachten, welche der Vortragende näher bespricht, und die im wesentlichen darauf hinausgehen, dass eine Erschwerung oder Besteuerung der Margarinefabrikation weder im wirtschaftlichen noch im socialen Interesse geraten sei, scheint die Bestrebung des Bundes der Landwirte auf eine Abänderung des Margarinegesetzes wenig Erfolg zu haben.

Es wird der Landwirtschaft in diesem Konkurrenzkampfe ausser einer verschärften Kontrolle nur die Selbsthilfe übrig bleiben. Namentlich ist dahin zu wirken, dass in den kleinen Bauernwirtschaften die Butter mit mehr Sorgfalt hergestellt wird. Die bislang dort gewonnene Butter ist meist sehr schlecht gereinigt, sehr wasserreich und daher oft in wenigen Tagen dem Verderben ausgesetzt. Ein derartiges Produkt kann selbstverständlich nicht die Konkurrenz mit guter Margarine aushalten. Auch sollen die Landwirte, welche heute ihre Gesamtmilch an Molkereien verkaufen und den für ihren Betrieb erforderlichen Bedarf an Butter durch Margarine decken, bedenken, dass sie dadurch wesentlich zur Förderung der Margarine beitragen. Auch hier kann durch Selbsthilfe viel gewonnen werden.

## 16. Sitzung. 21. Februar 1895.

Vortrag des Herrn Apothekers Brandes über „Droguen aus Afrika“. Der Vortragende demonstrierte zunächst Kautschuk aus Kamerun, das eine grosse Ähnlichkeit mit dem amerikanischen hat: es ist im vorigen Jahre zum ersten Male eingeführt und scheint ein wichtiger Importartikel zu werden; die Stammpflanze, von der das Kautschuk gewonnen wird, ist noch nicht näher bekannt. Dann zeigte derselbe falsche

Kalababohnen, die von einer noch unbekanntem Physostigma-Art stammen und die ebenso wie die echten Kalababohnen einen sehr giftigen Stoff, das Physostigmin, enthalten. Weiterhin demonstrierte der Vortragende eine Wurzel, die in der Annahme eingeführt wurde, dass sie das gegen Hautausschlag benutzte Chrysarobin enthält: in Wirklichkeit enthält sie aber einen noch nicht näher bestimmten, sehr giftigen Stoff. Nachdem Herr Brandes noch eine Schilfart, die Kampfer enthält, gezeigt hatte, wandte er sich zur Besprechung der neuesten Saffranfälschung. Ein Herr Adrian fand nämlich einen sonst ganz gut aussehenden Saffran dadurch verdächtig, dass derselbe beim Zusammendrücken geformte Massen, die zusammengeklebt blieben, bildete, während echter Saffran elastisch ist, daher nach Aufhebung des Druckes in den ursprünglichen Zustand wieder zurückzukehren betreibt ist. Ferner trat beim Eintragen des verdächtigen Saffrans in conc. Schwefelsäure nur vorübergehend die charakteristische indigoblaue Färbung auf, vielmehr wurde die Flüssigkeit rosenartig gefärbt. Die genaue Untersuchung des in Frage stehenden Saffrans zeigte dann, dass derselbe mit 40<sup>0</sup>/<sub>10</sub> fremden Salzen (Borax, Natriumsulfat, neutralem Kaliumtartrat, Kochsalz und Ammoniumnitrat) durchtränkt war. — Herr Direktor Dr. Schöff legte zwei Backenzähne von einem Elefanten des Zoologischen Gartens vor und bemerkte dazu, dass ein solcher Zahn aus zahlreichen einzelnen Zähnen zusammengesetzt ist und 7- oder 8mal gewechselt wird. — Herr Dahl demonstrierte Koprolithen aus der Halberstädter Gegend, in denen deutlich Fischschuppen zu erkennen waren. — Herr Dr. Rüst beschrieb Gallmücken, die ihre Eier in die Wurzeln von Kakteen legen, wodurch die Pflanzen zu Grunde gerichtet werden. — Schliesslich machte Herr Oberlehrer Dr. Steinvorth noch Mitteilung von einer Beobachtung, nach der ein paar Neuntödter 27 kleine Vögel, 76 Maikäfer und 47 andere Tiere innerhalb kurzer Zeit getödtet hat.

### 17. Sitzung. 28. Februar 1895.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Steinvorth über: „Schöne Gartenkunst und italienische Landschaftsgärtnerei“. Der Redner knüpfte einleitend an einen vor einigen Monaten erschienenen Artikel über die städtischen Gartenbauanlagen an. Dieser enthalte abermals die schon früher zurückgewiesene Nachricht, dass die Umgestaltung des Theaterplatzes 130 000 *ℳ* gekostet habe, während doch nur für den gesammten dortigen Strassenbau diese Summe in Anspruch genommen ist und die Kosten der gärtnerischen Neuanlagen einschliesslich Einfriedigung

und Wasserleitung nur 41 500  $\mathcal{M}$  betragen haben. Für 1895/96 sind beantragt für Unterhaltung der Anlagen, Alleen, der geschlossenen Friedhöfe, der Baumpflanzungen auf Plätzen und Schulhöfen, der Schulvorgärten, sowie der städtischen Restaurationsgärten die Summe von 42 800  $\mathcal{M}$ , für ausserordentliche Anlagen und Anschaffungen 20 400  $\mathcal{M}$ , wovon 8000  $\mathcal{M}$  für Neuanlagen des Georgsplatzes bewilligt sind. Nach Mittheilungen eines Vortrages vom Gartendirektor in Riga verwenden die Grossstädte durchschnittlich 1 Prozent aller Ausgaben auf die gärtnerischen Anlagen. Dagegen sei voll zuzustimmen der Anerkennung, welche in dem Artikel „der Schaffenslust und Regsamkeit“, „der raschen Initiative in der Planung und der eifrigen und gewandten Durchführung“ gezollt werde. Wenn dann aber „mehr schöpferische Gestaltungskraft und geschmackvolle Formentfaltung“ gewünscht werde, wenn angedeutet wird, dass trotz des „wirkungsvollen Farben- und Formenreichtums der Eindruck nur kalt lasse“, dagegen aber „die freie Beweglichkeit der Formen, das ammutige Linienspiel und die feinsinnige Verwendung der geschwungenen Linien hervorgehoben wird, welche sich der Umgebung anschmiegt, wie sich das früher in klassischer Weise in der Umgebung des Theaters gezeigt habe“, so empfindet man den versteckten Tadel, ohne darin fassbare, bestimmte Vorschläge zur Besserung zu sehen. Rar, wahr und klar sei auch hier eine berechtigte Forderung. Nach Erörterung des Begriffs von „Schöner Gartenkunst“ verbreitete sich der Vortrag über die dargebotenen Mittel, die Grundsätze der Landschaftsgärtnerei, über die berühmtesten Musteranlagen und ihre Meister, ihre Arten und die geschichtliche Entwicklung der Schönen Gartenkunst und gab dann ein Bild der günstigen Verhältnisse Italiens nach seiner natürlichen Oberflächengestaltung mit Bezug auf zoologische, klimatische und botanische Verhältnisse. Für die Landschaftsgärtnerei sind von besonderer Bedeutung die Anlagen der Grossstädte und ihrer Friedhöfe, die Landhäuser und Paläste der oberitalienischen Seen und vor allem die prächtigen Gärten der Ufer (Riviera) am Golf von Genua, wovon die bemerkenswertesten einer eingehenden Besprechung unterzogen wurden. Eine kurze Besprechung bezog sich vorzugsweise auf die über die hiesigen gärtnerischen Anlagen dargelegten Bemerkungen, denen zugestimmt wurde. —

### 18. Sitzung. 7. März 1895.

Vortrag des Herrn Dr. Henking: „Über die Beruhigung der Sturzwellen durch Öl“. Dass durch Ausgiessen von Öl das Überbrechen der Sturzwellen verhindert werden kann,

war schon im Altertum bekannt. So berichtet Aristoteles, dass die Schwammfischer durch Ausgiessen von Öl die Meereswellen beruhigten und so besser im Stande waren, die Schwämme auf dem Meeresgrunde zu erkennen und zu fangen. Ähnliche Angaben finden wir bei Plinius und Plutarch und auch im Mittelalter waren diese Thatsachen nicht ganz unbekannt und wurden besonders in den Klöstern der Nachwelt überliefert. So gab z. B. Aelianus seinen Priestern zu einer gefährlichen Seereise geweihtes Öl mit. Eingehendere Untersuchungen über den Einfluss des Öles auf das Meer stammen jedoch erst aus dem Jahre 1772 und zwar von Benjamin Franklin. Einige Jahre später erschien ein Buch von einem Holländer über die Wirkungen des Öls, in dem sich u. a. die Mitteilung befindet, dass die holländischen Fischer das Öl zur Beruhigung der Wellen benutzten, um die Fische besser sehen zu können. Bestätigung der Wirkung des Öles kam auch von den Walfischfängern, die beobachteten, dass hinter ihren Schiffen, von welchen ständig Walfischthran herabtropfte, die Meereswellen beruhigt wurden. Eingehende Untersuchungen sind seit den achtziger Jahren von der deutschen und französischen Admiralität und von den Handelskammern angestellt. Karlowa und Rottrock sprachen in besonderen Schriften die Ansicht aus, dass den dickflüssigen Ölen vor den dünnflüssigen der Vorzug zu geben sei. Eine gute Erklärung über die Wirkung des Öls auf Wellen bahnten jedoch erst Oberingenieur Grossmann und Professor Koeppe an. Letzterer besonders ist der Ansicht, dass es sich um die Oberflächenspannung von Wasser und Öl gegen Luft handelt. Giesst man nämlich einen Tropfen Ricinusöl auf Wasser, so breitet sich derselbe sehr schnell auf der Wasseroberfläche aus. Das kommt daher, dass die Oberflächenspannung des Wassers gegen Luft grösser ist, als diejenige des Öls gegen Luft: das Wasser reisst also gewissermassen den Öltropfen auseinander. Daher kommt es auch, dass sich die verschiedenen Öle, da sie ungleiche Oberflächenspannung haben, verschieden schnell auf der Wasseroberfläche ausbreiten, und dass sich die verschiedenen Öle gegenseitig verdrängen können. Der Vortragende zeigte nun an einer Reihe von Experimenten die Richtigkeit dieser Ansicht. Giesst man z. B. einen Tropfen Ricinusöl auf Wasser, so breitet sich derselbe schnell aus, setzt man jetzt einen Tropfen Stichlingsthran hinzu, so verdrängt derselbe das Ricinusöl. Kehrt man nun das Experiment um, indem man zuerst einen Stichlingsthrantropfen sich ausbreiten lässt, so wird sich ein hinzugefügter Ricinusöltropfen nicht mehr ausbreiten. Die Oberflächenspannung des Stichlingsthrans ist eben geringer, als

diejenige des Ricinusöls. Wie der Vortragende nun durch Versuche gefunden hat und bewies, hat Stichelsthran, wenn man ihm Fuselöl hinzusetzt, von allen in Betracht kommenden Ölen die geringste Oberflächenspannung, er verdrängt also alle anderen Öle und breitet sich am schnellsten aus. Bei Anwendung auf der See hat sich das Gemisch bereits gut bewährt. Ein von Dr. Richter als Wellenberuhigungsmittel angepriesenes Öl, das aus Ölsäure und Fuselöl besteht, ist bei weitem schwächer als das Gemisch von Stichelsthran und Fuselöl, und hat ausserdem den Nachteil, dass es bereits bei  $-2^{\circ}$  C. gefriert, was bei dem Henking'schen Gemisch erst bei  $-8$  bis  $10^{\circ}$  geschieht. Professor Koeppen hat Seife als Wellenberuhigungsmittel vorgeschlagen: dieselbe lässt sich jedoch nicht praktisch verwerten, da sie durch Seewasser chemisch verändert wird. — Schliesslich erläuterte der Vortragende noch, wie das Öl das Überkippen der Sturzwellen verhindert.

### 19. Sitzung. 14. März 1895.

Vortrag des Herrn Dr. Warnecke: „Über koffeinhaltige Genussmittel“. Die Genussmittel, deren sich die verschiedensten Völker der Erde seit Jahrhunderten bedienen, haben einen solchen Einfluss auf alle Lebensverhältnisse erlangt, dass sie mit der Geschichte ihres Heimatlandes auf das engste verwachsen sind. —

Dieses gilt von dem Opium bei den Chinesen, von dem Haschisch bei den Indern und Persern, von den Cocablättern in Peru und Bolivia und von dem Tabak der Ureinwohner von Amerika, ganz besonders auch von denjenigen Genussmitteln, welche sich durch einen Gehalt an Coffein, bezw. Theobromin auszeichnen und ihre Wirkung zum Teil diesen Alkaloiden verdanken. Diese coffeinhaltigen Genussmittel sind noch dadurch ausgezeichnet, dass sie nicht einer Pflanzengattung oder gar einer Species, wie die zuerst genannten, entstammen, sondern von Pflanzen geliefert werden, welche den verschiedensten Familien des Pflanzensystems, den Rubiaceen, den Camelliaceen, den Nyctagineen, den Sapindaceen, den Aquifoliaceen und den Sterculiaceen angehören. — Instinctiv haben sich die Eingeborenen der verschiedensten Länder der Erde den coffeinhaltigen Pflanzen zugewandt und Blätter und Samen derselben als Genussmittel gebraucht. Nicht das Coffein ist Genussmittel geworden, sondern die betreffenden Drogen mit ihrem Aroma und Gerbsäuregehalt in geeigneter Zubereitung. Wo die Natur kein Aroma mitgegeben hatte, wurde erst ein solches künstlich beschafft. Kaffeebohnen werden vor dem Genusse gebrannt,

Cacaobohnen einem Gährungsproces unterworfen. Die Blätter des Theestrauches und des Matébaumes vermischt man mit aromatischen Blättern anderer Pflanzen.

Coffein und Theobromin gehören in chemischer Beziehung der Xanthingruppe an und sind mit einer Reihe von Stoffen verwandt, welche der tierische Organismus produziert. Das Theobromin ist ein Dimethylxanthin, das Coffein ein Trimethylxanthin. Beide Stoffe sind geschätzte Arzneimittel.

Der Kaffeebaum, *Coffea arabica* L., gehört zur Familie der Rubiaceen und wächst in Abessinien und den benachbarten Kaffeeländern wild. Samen und Blätter des Kaffeebaums sind in ihrem Vaterland seit den ältesten Zeiten in Gebrauch. Aus Afrika gelangte der Kaffee im 15. Jahrhundert nach Arabien. Von hier und auch von Aegypten aus verbreitete sich die Sitte des Kaffee-Trinkens über die ganze Erde. In Deutschland eröffnete Nürnberg im Jahre 1686 das erste öffentliche Kaffeehaus.

Der Theestrauch, *Camellia Thea* Link, zur Familie der Camelliaceen gehörig, wächst wild in Bengalen (Assam) und ist vielleicht nach China eingeführt, wo er jetzt in grösster Ausdehnung kultiviert wird, ausserdem aber auch in Japan, englisch Ostindien, in Australien, Afrika und Amerika. Der chinesische Thee fand in Europa erst im 18. Jahrhundert allgemeinere Verbreitung.

*Neea theifera* Örsted, eine Nyctaginee, liefert den Brasilianern in ihren Blättern ein Genussmittel.

*Paullinia sorbilis* Martins, ein kletternder Strauch aus der Familie der Sapindaceen, ist im nördlichen Teil von Brasilien heimisch. Die Samen der *Paullinia* werden von den Eingeborenen zerstoßen und mit heissem Wasser zu einer Masse geknetet, welche unter dem Namen „Guaraná“ bekannt ist und hauptsächlich als Medikament gebraucht wird.

Hex-Arten, namentlich der Matébaum, *Hex paraguayensis* Saint Hilaire aus der Familie der Aquifoliaceen, liefert den Südamerikanern den Paraguaythee, Maté, Jesuiten-thee, welcher in anderen Ländern aber keinen Anklang gefunden hat.

*Theobroma Cacao* L., Familie der Sterculiaceen, liefert den Cacao des Handels. Der Cacaobaum ist in den wärmeren südwestlichen Ländern Nordamerikas, in Mittelamerika, Westindien und Südamerika heimisch. Die Cacaosamen und die daraus bereitete Chocolate sind überall hochgeschätzt.

Der Kolabaum, *Sterculia acuminata* Beauv. aus der Familie der Sterculiaceen ist im tropischen Afrika heimisch.

Die Samen dieses Baumes werden von den Negern in grosser Menge gesammelt und dem Kaffee oder Thee vorgezogen. Dieselben werden meist gekaut, seltener zur Herstellung von Getränken benutzt.

### 20. Sitzung. 21. März 1895.

Vortrag des Herrn Dr. O. Lang über: „Deutschlands Petroleumquellen“. Der Vortragende schilderte zunächst die industriellen und geologischen Verhältnisse (letztere nur insoweit sie ermittelt sind) des norddeutschen (Oelheim, Wietze) und des elsässischen Ölgebietes, gab dann einen Überblick über die verbreiteten Ölbildungs-Theorien und betonte schliesslich, dass pessimistische Urtheile über die Zukunft unserer Erdölproduktion wissenschaftlich ebenso wenig berechtigt sind, wie etwa überschwängliche Hoffnungen; dass es aber in nationalökonomischer und patriotischer Rücksicht zu wünschen wäre, wenn unserer Ölgewinnung mehr Interesse zugewandt würde, sich der Tribut für Mineralöl an das Ausland, den wir jetzt jährlich in Höhe von 65 Millionen entrichten, dadurch verringern und vielen Arbeitskräften in industriearmen Landstrichen dabei Verdienst verschafft werde.

### 21. Sitzung. 28. März 1895.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Dr. Mejer: „Über das Verhältnis von Klima und Flora“. An einer grossen Anzahl von Beispielen zeigte Vortragender, wie grossen Einfluss das Klima auf unsere Pflanzenwelt hat. Der Pflanzenwuchs zweier Jahre ist sich nie vollkommen gleich. Auch im örtlichen Vorkommen einiger Pflanzenarten innerhalb desselben Jahres walten die grössten Verschiedenheiten ob. Ferner sterben viele Pflanzen an manchen Orten plötzlich aus, um erst nach langen Jahren wieder zu erscheinen. Das Klima allein kann jedoch diese Verschiedenheiten nicht hervorrufen, jedenfalls spielen auch die Bodenverhältnisse und bisher nicht bekannte Ursachen eine grosse Rolle bei demselben. Es dürfte für die botanischen Institute eine der interessantesten Aufgaben sein, diesen Ursachen nachzuforschen. — Von Herrn Oberlehrer Steinvorth wurden einige sehr interessante Erzeugnisse des Tullbastbaumes in Jamaika vorgelegt, als Peitschen, Fächer und Lampenschirme. Wie alljährlich fand in Kastens Hotel, Luisenstrasse, ein Abendessen statt.

### Ausflug zum Hils. Am 19. Juni 1895

unternahm die Gesellschaft unter zahlreicher Beteiligung einen Ausflug über Alfeld, Lippoldshöhle, Blosser Zelle nach Grünen-

plan, der in jeder Beziehung als lohnend betrachtet werden kann. Von den Botanikern wurden eine Reihe interessanter Pflanzenarten aufgenommen. So wachsen an der Lippoldshöhle das *Fegatella conica* und an den schroff abfallenden Dolomithfelsen die hellgrünen Rasen von *Eucalypta streptocarpa* und die dunkelen Polster des häufigen *Anomodon viticulosus*, aus denen seltene Farne, wie *Phegopteris Robertiana*, *Asplenium viride*, *Cystopteris fragilis* und *Scolopendrium vulgare* ihre anmuthigen Wedel erheben. An Steinen des unterhalb der Höhle fliessenden Glenebaches wurden das flutende Geizweige von *Rhynchostegium rusciforme* und an den Steinen des Ufers ein schönes Bäumchenfarne *Thamnum alepecurum*, sowie das häufige Lebermoos *Pellia epiphylla* bemerkt. Ferner wurden hier gefunden: *Ranunculus nemorosus*, *Asarum europaeum* und *Orchis mascula*. Am Fusse des Hils, wo unter dem Hochwalde die grossen Farnarten *Polystichum montanum*, *Filix mas*, *cristatum* und *spinulosum*, *Phegopteris dryopteris* und *Equisetum silvaticum* wachsen, führte der Weg an einer Berglehne hin, auf der ausser den überall in Wäldern vorkommenden *Hypnum*- und *Polytrichum*-Arten die weisslichen Rasen von *Plagiothecium undulatum*, die unscheinbaren Lebermoose *Jungermannia bicuspidata* und *incisa* und *Lepidozia reptans* beobachtet wurden. Auf dem höchsten Gipfel der „Blosser Zelle“ findet sich eine ausgebreitete Moorfläche, auf der die charakteristischen Moorpflanzen *Scirpus caespitosus*, *Lycopodium aotinum* und *Eriophorum vaginatum* angetroffen wurden. Auch für die Käfersammler gab es manche interessante Beute. Ausser vielen gewöhnlichen Arten fanden sich an den Feldwegen unter Steinen *Leistus spinibarbis*, *Chlaenius nitidulus*, *Badister humeralis*, *Adelosia macra* und *Amara euryonota*, im Glenebache bei der Lippoldshöhle *Hydraena riparia* und *Elmis Maugei*, beim Aufstieg im Walde *Molops terricola*, *Pterostichus metallica*, *Platycerus caraboides*, *Byrrhus luniger*, in den Nestern der *Formica rufa* und *furca* *Lomechusa strumosa*, *Attemeles emarginata* und *Hetaerius ferrugineus*, an den gefällten Taunen am Kammwege forstschädliche *Hylobius abietis* und *Rhagium inquisitor* und flinke nützliche *Dromius fenestratus*, auf der Moorfläche der „Blosser Zelle“, im Sonnenschein schwärmend, *Corymbites cupreus*. -- Die Ausbeute an Hymenopteren war nicht bedeutend, da die meisten an blühenden Bäumen schwärmten und deshalb nicht zu erlangen waren. An Taunen flogen die oftmals schädigende *Lyda hypotrophica* und *Nematus pineti*; an Wiesenblumen mehrere Arten von Bienen, wovon *Andrena xanthurus* für die hiesige Gegend neu ist, sowie deren Schmarotzer, z. B. *Nomada lineola* und *ruficornis*. -- Nach

fünfstündigem Marsche gelangte die Gesellschaft gegen 1 Uhr nach Grünenplan, wo im Kurhause ein gutes Mittagessen die ermüdeten Wanderer bald wieder erfrischte. Hier wurden von einem dort weilenden Freunde der Gesellschaft in liebenswürdigster Weise prachtvolle, in der Umgegend von Kaierde aufgenommene Orchideen, wie *Orchis fusca*, *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera xiphophyllum* und *Cypripedium calceolus*, an die Mitglieder verteilt. Gegen 5 Uhr trat die Gesellschaft den Rückweg nach Alfeld an und traf um 9 Uhr wieder in Hannover ein.

## 1895/96.

### 1. Sitzung. 7. November 1895.

Generalversammlung. Nach Begrüßung der Gesellschaft durch den Vorsitzenden und Verlesung des Protokolls der vorigen Generalversammlung, erfolgte Übersicht über Kassen- und Personalbestand. Am 1. Oktober 1894 war der Kassenbestand 505,44 *M.*, dazu kamen als Einnahmen 930 *M.*; die Ausgaben betragen 690,37 *M.* Mithin Kassenbestand (am 1. Oktober 1895) 745,07 *M.* Zu Kassenrevisoren wurden die Herren Carius und Preuss gewählt. — Am 1. Oktober 1894 zählte die Gesellschaft 154 Mitglieder. Neu eingetreten sind 4, dagegen ausgetreten bezw. verzogen oder gestorben 16 Mitglieder. Mitgliederbestand am 1. Oktober 1895 also 142. Unter den Verstorbenen, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erhoben, haben wir besonders in unserem langjährigen eifrigen Mitgliede Oberlehrer Dr. Mejer einen schweren Verlust erlitten. Mejer war ein Mann von gediegenem, vielseitigen Wissen, dabei aber von einer seltenen Bescheidenheit; er erfreute sich seines tadellosen Charakters wegen allgemeiner Hochachtung. Sein bekanntestes Werk ist die Flora von Hannover. — Dem Wunsche einer Anzahl von Mitgliedern entsprechend wurde auf Antrag des Vorsitzenden beschlossen, in den Sitzungen in der Weise eine Änderung eintreten zu lassen, als Vortragsabende und Sitzungen für kleinere Mitteilungen mit einander abwechseln sollen. — Herr Direktor Mühlenpfordt hatte sein Amt als Vorstandsmitglied niedergelegt. Die Neuwahl fiel auf den Direktor des Zoolog. Gartens, Herrn Dr. Schäff; derselbe nahm die Wahl an. Bezüglich der Sammlungen berichteten die Abteilungsvorstände folgendes. Herr Prof. Dr. Kaiser hat wegen Geldmangel neue Anschaffungen nicht machen können; dagegen hat der Zoolog. Garten verschiedene Geschenke gesandt. Die

Vogelsammlung ist nach dem Berichte von Herrn Dr. Rüst beträchtlich bereichert, besonders durch Geschenke vom Zoolog. Garten, Herrn Kreye und Herrn Gehrs. Neben der Hauptsammlung hat Herr Dr. Rüst eine Provinzial-Sammlung eingerichtet. — Die neue Aufstellung der Mineraliensammlung durch Herrn Dr. Bertram ist annähernd beendigt. — Herr Gehrs ist noch mit Einreihung der Knoche'schen Conchyliensammlung beschäftigt: die Fruchtsammlung ist durch Geschenke von Herrn Apotheker Capelle und Apotheker Brandes vermehrt. — Das von Herrn Brandes eingerichtete Provinzial-Herbarium ist voraussichtlich in kurzer Zeit fertig gestellt. — Herr Peets ist mit der Aufstellung einer von ihm gestifteten Sammlung einheimischer Käfer beschäftigt. — An Amphibien, Reptilien und niederen wirbellosen Tieren sind nach dem Berichte von Herrn Dr. Ude ausser neuen Anschaffungen verschiedene Geschenke vom Zoologischen Garten und von den Herren Ingenieur Ströver, Apotheker Engelke in Lauenau und E. A. Gieseler in Savannah Ga. eingegangen. — Auf eine Anfrage des Herrn Dr. Lang, ob im neu zu erbauenden Museum die Einrichtung eines Lesezimmers vorgesehen ist, teilt der Vorsitzende mit, dass ein dahin gehendes Gesuch von der Provinzial-Verwaltung abschlägig beantwortet ist. — Schliesslich sprechen die Herren Dr. Lang und Oberlehrer Steinvorth den Wunsch aus, dass geeignete Schritte gethan werden, die Naturhistorische Gesellschaft nach aussen hin bekannter zu machen.

## 2. Sitzung. 14. November 1895.

Vortrag von Dr. Rüst: „Über das Fliegen der verschiedenen Tiere.“ Der Vortragende wies zunächst auf eine vor Kurzem erschienene Schrift des Professors Wilhelm Winter über den „Vogelflug“ hin, in der es versucht wird, an der Hand sehr zahlreicher genauer Wägungen und Messungen vieler verschiedener Vögel und ihrer einzelnen Teile die Gesetze des Vogelfluges durch Rechnung festzustellen und zu erklären. Da diese Beobachtungen und Erwägungen, um allgemeine Giltigkeit zu haben, auch auf das Fliegen anderer Tiere anwendbar sein müssten, wird es erforderlich sein, vergleichende Betrachtungen über den Flug der Vögel, der fliegenden Säugetiere, Eidechsen, Fische und Insekten anzustellen.

Zur Erklärung des Fliegens überhaupt ist es notwendig, die verschiedenen Arten des Fluges möglichst auseinander zu halten und gesondert zu betrachten. Die Beobachtungen fliegender Vögel verschiedener Arten lehrt unmittelbar, dass der Flug der Vögel bei den Tieren derselben Art, oft auch schon der

gleichen Gattung, durchaus stets derselbe ist, während im Fluge der Vögel verschiedener Familien sich ganz ausserordentliche Unterschiede in der Flugweise bemerklich machen. Der erfahrene Beobachter kennt daher die Vogelgattungen am Fluge. Bedingt ist die Eigentümlichkeit des Fluges natürlich durch die Körpergestalt des Vogels, die Entwicklung seiner Bewegungsorgane, die Flugmuskeln, die Grösse seiner Flügelflächen und sein Körpergewicht. Die sorgfältige zahlenmässige Feststellung dieser Verhältnisse und ihre Vergleichung an einer grossen Anzahl verschiedener Vogelarten aus möglichst fernstehenden Familien haben nun Tabellen ergeben, aus denen es leicht ist, eine gewisse Rangordnung in der Fähigkeit des Fliegens aufzustellen und eine Reihe zu bilden, von den besten bis herab zu den schlechtesten Fliegern. In Wahrheit ist der Ausdruck schlechter Flieger nicht gut gewählt, und müsste schwer belasteter oder schwerer Flieger und das Gegenteil davon leicht belasteter oder leichter Flieger heissen. Denn z. B. Rebhuhn, Wildtaube, Wildente und Fasan werden zu den schlechten Fliegern gerechnet, obwohl sie im Fluge eine grosse Schnelligkeit erreichen. Zur Beurteilung der grösseren oder geringeren Flugfähigkeit, das ist der Geschicklichkeit im Fliegen, ist es nun notwendig, die verschiedenen Flugarten besonders daraufhin zu betrachten, ob bei ihnen das Fliegen durch aktive Muskelarbeit des Vogels, also durch Schlagen mit den Flügeln gegen die Luft, oder nur durch geschickte Benutzung des Winddruckes bei feststehenden ausgebreiteten Flügeln zustande kommt. Als reine Beispiele würde für die erste Form der Rüttelflug, oder der Flug am Orte, für die zweite das Segeln und Kreisen anzuführen sein. Bei den übrigen Flugarten finden wir vielfach gemischte Bewegungen, auf die bei der Beschreibung derselben eingegangen werden soll. Betrachten wir zunächst den Rüttelflug, so ist an sich klar, dass der Vogel hierzu die grösste Kraftentfaltung bedarf. Er muss bei Windstille so stark und schnell mit den Flügeln gegen die Luft schlagen, dass er sein doppeltes Körpergewicht im Gleichgewicht hält. Anders verhält es sich bei mässigen entgegenkommendem Winde, der, da er den Flügelschlägen einen viel grösseren Widerstand entgegensetzt, erheblich mit tragen hilft. Im Ganzen sieht man nur verhältnissmässig wenige Vögel rütteln. Es gehört eben ein nicht schwerer Körper, grosse lange und nicht breite Flügel und eine stark entwickelte Brustmuskulatur dazu. Die besten und ausdauerndsten Rüttler sind die Kolibri, die sogenannten Schwirrvögel, dann folgen wohl die Seeschwalben (*Sterna*), dann die Falken und manche Möven. Auch die Lerche rüttelt gern, und es ist schwer zu

glauben, dass es ihr eine grosse Anstrengung sei, wenn man sie dabei so kräftig singen hört.

Eine andere Art des Fluges ist der Finken- oder besser Wellenflug, der dadurch charakterisirt ist, dass die Vögel eine auf- und absteigende Wellenlinie durch die Luft machen. Ausgeübt wird diese Flugart durch die Spechte, Finken, Bachstelzen und viele andere Kleinvögel in der Weise, dass sie sich durch sechs bis acht kräftige Flügelschläge eine stark aufsteigende Richtung geben, dann wie beim Sitzen die Flügel an den Körper legen und in der angenommenen Richtung durch die Luft schiessen. Sobald die Kraft nachlässt und sie stärker zu fallen beginnen, breiten sie die Flügel wieder aus und heben sich durch einige schnelle Flügelschläge wieder auf den Wellenberg, um das Spiel von Neuem zu beginnen.

An den Wellenflug schliesst sich der Streckenflug oder Wanderflug an, eine Flugart, bei der es dem Vogel darauf ankommt, weite Strecken in kurzer Zeit zu durchmessen, dabei aber auch bei möglichst geringer Arbeitsleistung alle Vorteile seines Körperbaues und der Tragfähigkeit der Luft des Winddruckes voll auszunutzen. Wie sehr der Vogelkörper bevorzugt ist, geht einestheils aus der Grösse der Flugmuskeln hervor. So beträgt das Gewicht des Brustmuskels bei den meisten Raubvögeln, dem Reiher, den Raben, Spechten, dem Sperling und vielen anderen  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{5}$  des Körpergewichts; beim Kiebitz, dem Bussard, einigen Möwen, dem Staar und den Finken  $\frac{1}{4}$  und bei der Taube, dem Rebhuhn, dem Haselhuhn, dem Fasau nur  $\frac{1}{3}$  des Körpergewichts. Andererseits befähigt den Vogel die Grösse der Flügelfläche, die durch hohle Wölbung noch um das  $\frac{1}{2}$  fache vergrössert wird, nicht nur auf der ruhenden Luft zu gleiten, sondern auch durch geringes Ausdehnen der Vorderländer der Flügel sich von dem entgegenwehenden Winde direkt heben zu lassen. Wie ein Papierdrachen bei festgehaltener oder angezogener Schnur im Winde aufsteigt, so auch der Vogel, bei dem die Schnur durch den Druck seines Körpergewichts vorgestellt wird. Stets fliegt der Vogel möglichst gegen den Wind und schnell, da ihn der Wind um so besser trägt, und langsames Fliegen ihm mehr Arbeit machen würde. Er macht beim Wanderfluge nicht mehr und nicht grössere Flügelschläge als nötig sind, eine bestimmte Schnelligkeit zu erreichen und schwebt oft weite Strecken, nicht selten Kilometer weit, ohne Flügelschlag. Einige Angaben über die Zahlen der Gewichte und Masse mögen hier folgen.

	Körpergewicht in Grammen.	Flügeloberfläche in Quadrat- centimetern.	Zahl der Flügel- schläge in 1 Secunde.
Wanderfalk	744	1142	3
Stadtkrähe	587	1495	3—4
Kiebitz	216	814	3—4
Wildtaube	446	743	5
Rebhuhn	352	305	7
Schwalbe	18	119	4
Fink	20	105	5

Die gewöhnliche Schnelligkeit der Vögel auf der Wanderung beträgt gegen 15 Meter in der Secunde, sinkt bei einigen schwächeren Fliegern auf 10 Meter: steigt aber in günstiger Luft bei guten Fliegern auf 22 bis 25 Meter.

Diese Geschwindigkeit würde mehr als ausreichend sein, einen Vogel in 24 Stunden von der Nordsee bis zum Mitteländischen Meere zu bringen.

Es erübrigt nur noch, einen Blick auf die schönste und eleganteste Art des Fliegens zu werfen, auf den Segelflug und eine Unterart desselben, das Kreisen. Beide Arten des Fliegens werden von den Vögeln nur bei mässigen oder mittlerem Winde unmöglich. Während beim Segelfluge langgezogene Ellipsen beschrieben werden, ziehen die kreisenden Vögel scheinbar regelrechte Kreise, denn meistens sind es Spiralen, in denen sie sich ohne Flügelschlag in grosse Höhen am Winde hinaufschrauben. Beim Segeln beschreibt der Vogel eine Wellenlinie, indem er sich auf den ausgebreiteten Flügeln abwärts schwebend grössere Geschwindigkeit giebt, um sich dann durch geringes Aufdrehen der Flügel vom Gegenwinde wieder heben zu lassen. Dieses Herabgleiten ist zum Beispiel bei den Bekassinen so heftig, dass die zwischen den Schwingen durchstreichende Luft das bekannte Meckern hervorbringt. Die bekanntesten Segler sind unsere Turmschwalben (*Cyprelus apus*). Beim Segeln sowohl, wie beim Kreisen erlangt der Vogel den Fortgang nur durch das richtige Einstellen seiner Flügelflächen gegen den Wind, ohne anderen Gebrauch seiner Flügelmuskeln, als um die Flügel in der richtigen Lage zu erhalten, ganz ähnlich wie der Schiffer durch die richtige Einstellung seiner Segel sein Schiff fahren lässt.

Auch unter den fliegenden Säugetieren giebt es eine nicht geringe Zahl vorzüglicher Flieger. Vor allen die Klassen der Fledermäuse und der fliegenden Hunde. Unter den eigentlichen Fledermäusen mit 5 Gattungen und sehr zahlreichen Arten, den grösseren Vampyren mit 4 Gattungen, sind die den Süden bewohnenden Ballenfledermäuse (*Nycteris*) besonders merkwürdig

durch die Fähigkeit, von den Backen aus grosse Hohlräume zwischen ihren Flughäuten mit Luft aufzublasen und sich so ein Analogon der grossen Luftsäcke und der mit Luft gefüllten hohlen Röhrenknochen der Vögel zu verschaffen. Sie sollen ausgezeichnete Flieger sein und in der möglichsten Nachahmung ihrer Flugapparate möchte wohl für den Menschen die wahrscheinliche Möglichkeit des Fliegenlernens beruhen. Viel geringer ist die Fluggewandtheit der mit einer Flughaut versehenen Pelzflatterer (*Galeopithecus*), den Halbaffen nahe stehend, und der beiden Arten fliegender Eichhörnchen (*Ptenomys*). Sie können nur von den Bäumen abflattern, um sich ihren Verfolgern zu entziehen. Ebenso schwache Flieger sind die drei lebenden Arten fliegender Eidechsen, während aus der viel höheren Entwicklung der Flugorgane der ausgestorbenen Gattungen der Flugeidechsen, des *Pterodactylus*, *Ornithopterus*, *Rhamphorhynchus* und besonders des *Archaeopteryx* mit Sicherheit geschlossen werden kann, dass sie geschickte Flieger gewesen sind.

Über die Art des Fluges der fliegenden Fische sind die Gelehrten noch uneinig. Es steht nur so viel fest, dass die schnellen und unter schwirrenden Bewegungen ihrer gewaltig entwickelten Brustflossen einen Bogen durch die Luft beschreiben, dessen Grösse von den Beobachtern sehr verschieden angegeben wird. Wenn die Angabe, dass sie über 100 Meter weit fliegen und bis 30 Sekunden über Wasser bleiben, auf Wahrheit beruht, können diejenigen Forscher, die eine aktive Bethätigung der Flossen leugnen, nicht wohl Recht haben, es müsste denn sein, dass auch die fliegenden Fische den Winddruck geschickt auszunutzen verständen.

Die vorgerückte Zeit gestattete nicht mehr, auf das Fliegen der Insekten, unter denen sich die geschicktesten und ausdauerndsten Flieger befinden, einzugehen. Der Vortragende schloss mit der Bemerkung, dass die für den Vogelflug berechneten und aufgestellten Gesetze und Regeln nur zum sehr geringen Teile auch auf den Flug der Insekten anwendbar seien.

### 3. Sitzung. 21. November 1895.

Zunächst wurde die Frage erörtert, welche Massregeln zu ergreifen sind, um die Naturhistorische Gesellschaft in ihrem Bestande und Ansehen zu heben. Herr Oberlehrer Steinorth sprach die Ansicht aus, dass im allgemeinen der Sinn für Naturwissenschaften gewachsen wäre, dass es aber infolge der grossen Menge von Vorträgen naturwissenschaftlichen Inhalts nicht zu verwundern sei, wenn die Beteiligung an den Versammlungsabenden so gering sei. Um aber das Interesse

für den Verein unter den Mitgliedern zu wecken, würde es erforderlich sein, folgende Wünsche zu berücksichtigen. Zunächst sind die Satzungen jedem Mitgliede bekannt zu machen und womöglich in jedem Jahresberichte abzudrucken. Ferner sind sowohl über die Vorträge wie auch über die kleineren Mitteilungen und Demonstrationen und über die für die Provinzialsammlung eingegangenen Geschenke in den Tagesblättern Berichte zu geben und ebenso sind die Sitzungsprotokolle in den Jahresberichten zu veröffentlichen. Weiterhin ist zu wünschen, dass die neu eingegangenen Bücher zu einer bestimmten Stunde ausgelegt werden und von den Mitgliedern eingesehen werden können. Dann möge man auch nach dem Vorgange anderer Vereine auswärtige Mitglieder anzuwerben versuchen und die Ernennung von Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern gelegentlich erfolgen lassen. Schliesslich sei in Erwägung zu ziehen, ob man nicht mit anderen hiesigen Vereinen, die ähnliche Ziele verfolgen, ein Gegenseitigkeitsverhältnis anknüpfen solle. — An der weiteren Diskussion beteiligten sich die Herren Dr. Lang, der die Bildung von Sektionen empfiehlt, Dr. Ude, Dr. Struckmann, Dr. Schäff und Dr. Rüst. Letzterer erklärt dann, dass sich der Vorstand bemühen werde, die Wünsche zu erfüllen und dass u. a. von jetzt ab an jedem Donnerstag zwischen 6 bis 8 Uhr im Sitzungszimmer die neu eingegangenen Schriften ausgelegt werden sollen. — Übergehend zu den wissenschaftlichen Mitteilungen zeigte Herr Dr. Struckmann ein Stück Flysch mit Nummuliten, Kalk vom Bodengletscher, Quarzit mit Gletscherspuren von Krampach, eine sehr grosse Terebratula obeysa, einige schöne Exemplare von Cyphosoma princeps und Cidaris vesiculosa bzgl. subvesiculosa, ein vorzüglich erhaltenes Stück von Clypeaster aegyptiacus und schliesslich sog. Klappersteine. Herr Gehrs legte ein Exemplar von Phascolus perennis und einen bei Grünenplan gefundenen Albino der Wegeschnecke vor. Herr Kreye demonstrierte einen von Herrn von Bennigsen aus Ostafrika mitgebrachten monströsen Nilpferdzahn. Herr Dr. Schäff schenkte der Sammlung ein aus Vegesack stammendes Exemplar von Mus alexandrinus. Diese heller gefärbte Dachratte ist vermutlich mit der dunkler gefärbten Hausratte identisch. Es ist wahrscheinlich, dass die Dachratte auf ihrer Wanderung von Süden nach Norden sich allmählich an das Leben in dunklen Räumen gewöhnte und dabei eine dunklere Färbung angenommen hat. Schliesslich zeigte Herr Oberlehrer Steinvorth die Gebisse vom Wasserschwein und Sumpfbiber und ein Exemplar des bei der Döhrener Wollwäscherei wachsenden

Grases *Chloris radiata*, wobei er bemerkte, dass daselbst jetzt 81 sicher bestimmte fremde Pflanzenarten (7—8 Papilionaceen, 4—8 Compositen, 23 Chenopodeen und 12 Gräser) wachsen.

#### 4. Sitzung. 28. November 1895.

Nach Vorlesung des Protokolls der vorigen Sitzung theilte der Schriftführer einen Brief von der Redaktion des Hannoverschen Tageblattes mit, wonach ein ständiger Berichterstatter von der Redaktion nicht geschickt werden kann. Es wurde dann auf Anregung von Dr. Bertram der dringende Wunsch ausgesprochen, dass die Berichte über Vorträge von den Vortragenden selbst angefertigt und gleich an den Vortragsabenden dem Schriftführer übergeben werden möchten. — Darauf hielt Herr C. Gehrs den angekündigten Vortrag über die Cypraeen. Nach Beschreibung der Körperteile dieser Tiere, wies Redner auf die Form und Farbe der Schalen hin, demonstrierte den Unterschied von reifen und unreifen Schalen und zeigte, dass grosse und kleine Schalen derselben Art vorkommen. Der Vortragende bemerkte dann, dass einzelne Arten als Schmucksachen sehr geschätzt und von Völkern der Südsee sogar als Ordenszeichen verwendet werden. Besonders wurde noch auf die Kaurimuschel eingegangen, die zur Zeit des Sklavenhandels in ungeheuren Mengen nach Afrika gebracht wurde und als Tauschmittel diente.

#### 5. Sitzung. 5. Dezember 1895.

Kleinere Mitteilungen. Herr Gehrs legte 2 Läufe von *Moschus pygmaeus* aus Java und die Frucht einer selbst gezogenen *Martynia proboscidea* vor. Hieran anschliessend sprach Herr Oberlehrer Steinvorth über *Primula obconica*. Herr Dr. Rüst zeigte eine Reihe von Geschenken, die Herr Meine aus Java erhalten und dem Museum vermacht hat und zwar besteht die Sammlung aus der sehr dünnen seidenartigen Rinde eines Pinangbaumes, aus Insekten und Insektenlarven, Krebsen und Fischen. Herr Dr. Bertram schenkte dem Museum einen im September in der Vahrenwalder Heide gefangenen *Apus cancriformis* und bemerkte dazu, dass dieselben oft in grossen Mengen auftreten, oft jedoch gar nicht zu finden sind. In manchen Jahren werden nämlich die jungen Larven von Cypridinen zerstört. Die im Jahre 1756 zuerst beschriebenen Weibchen pflanzen sich parthenogenetisch fort; daher kommt es, dass selten Männchen gefunden werden und dass diese erst 100 Jahre später beschrieben wurden. Herr Dr. Rüst theilte mit, dass er *Apus cancriformis* früher in der Eilenriede

gefunden, während Herr Dieckhoff die Tiere in grossen Mengen bei der sog. Kunst gesehen hat. Herr Oberlehrer Steinvorth sprach dann über die Eibe und das von Conwentz herausgegebene Buch: „Die Eibe in Westpreussen, ein aussterbender Waldbaum“ und legte Versteinerungen (*Belemn. brunsvicensis*, *Crioceras denkmanni* und *Ancycloceras*-Arten) aus der Ziegelei-grube von Mellendorf vor. Schliesslich demonstrierte Herr Dr. Ude eine Sammlung naturwissenschaftlicher Gegenstände, die Herr E. A. Gieseler in Savannah Ga. (Nord-Amerika) dem Museum geschenkt hat und die aus einem Spinnennest, Fischeiern und Regenwürmern besteht. Unter letzteren befindet sich eine noch nicht beschriebene Art, die als *Allolobophora gieseleri* nov. spec. bezeichnet wurde und deren Beschreibung vor kurzem in einer Festschrift veröffentlicht ist.

### 6. Sitzung. 12. Dezember 1895.

Vortrag von Dr. O. Lang: „Über Kalisalzlager“. Zunächst gab er einen historischen Überblick von der Entdeckung derselben, deren Existenz noch vor 40 Jahren, abgesehen von geringen Mengen von Sylvin zu Kalusz in Galizien, ganz unbekannt war. Dann schilderte er die Verhältnisse des zuerst aufgefundenen und bestuntersuchten Salzlagers von Stassfurt-Leopoldshall. um. hieran anknüpfend, die Frage der Salzlagerbildung zu behandeln. Die volkswirtschaftliche Krankheitserscheinung des Kaliefiebers und des Kaligesetzkampfes streifend, stellte er dann die infolge allseitigen Nachsuchens erkannte Verbreitung der Kalisalze dar und schloss mit der Erklärung seiner Meinung, dass, so teuer auch unserem Nationalvermögen der Kalikampf voraussichtlich zu stehen kommen werde, die meisten Verluste der einen dafür anderen Volkskreisen zu gute kommen und überhaupt die Kaliindustrie unser gesicherter Besitz bleiben würde.

### 7. Sitzung. 19. Dezember 1895.

Kleinere Mitteilungen. Herr Meyer legte mehrere Versteinerungen aus einem Steinbruch bei Rethen vor. — Herr Oberlehrer Steinvorth sprach über Arbeiten von Martin in Oldenburg, die darthun, dass das nordische Geschiebe von nord-ost nach süd-west gewandert ist. Dann zeigt er ein Gletscher-Geschiebe aus der Nähe der Stadt, Imatrasteine aus den Anden Süd-Amerikas, Schwefelkies aus der Nähe von Walle und Kalkspathkrystalle aus der Nähe von Banteln. Herr Dr. Rüst bemerkte dazu, dass in der Nähe Hannovers sowohl nordische Geschiebe wie auch aus dem Harz stammendes

Geschiebe vorkommt. Ferner legte Herr Dr. Rüst die Bestimmungstabelle über eine Familie der Stapelien vor und erläuterte die Prinzipien, nach denen die Tabelle aufgestellt ist.

### 8. Sitzung. 9. Januar 1896.

Herr Amtsrat Dr. Struckmann berichtete über den im Oktober 1895 in Begleitung des Herrn Prof. Dr. Conwentz aus Danzig und unter Führung des Herrn Kreye unternommenen Ausflug in das Steller Moor zwischen Hannover und Burgdorf zur Beobachtung des untergegangenen, im dortigen Torfmoor begrabenen Eibenwaldes, indem er zugleich eine Abhandlung von Prof. Conwentz: „Über einen untergegangenen Eibenhorst im Steller Moor bei Hannover“ im Auftrage des Verfassers überreichte. Nachdem der Vortragende sich dann kurz über die jetzige Verbreitung der Eibe geäußert hatte, teilt er über den Erfolg des Ausfluges folgendes mit. Etwa 2 km südöstlich des Dorfes Stelle zieht sich etwa 1.5 m unter der Oberfläche des an anderen Stellen viel tieferen Moores ein Sandrücken hin, der zu unterst zunächst in einer Mächtigkeit von etwa 0,2 m von dem ehemaligen sandig-humösen Waldboden, dann in einer etwa 0,3 m starken Schicht Schilftorf und darüber in einer Mächtigkeit von etwa 1 m von einem reinen Sphagnumtorf bedeckt wird. Unter dem Schilftorfe ist nun das Lager der subfossilen Hölzer, die aus Zweigen und Stämmen von Fichten, Eiben, Eichen, Birken und Erlen bestehen. Es wurden mehr als 50 Stubben und Stämme von *Taxus* beobachtet, von denen einige mehr als 1 m Stammumfang aufweisen; die stehen gebliebenen Wurzelstücke sind 0,5 m bis 1,5 m hoch und ragen mehr oder weniger aus dem Moore hervor. Der Erhaltungszustand der Eibenstämme ist meist ein ausgezeichneter, so dass das Holz noch zu verschiedenen technischen Zwecken benutzt werden kann. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich bei Stelle vor Jahrhunderten ein üppiger Wald befand, in dem die Eibe einen hervorragenden Platz einnahm. Der Untergang desselben ist wahrscheinlich durch eine Niveau-Veränderung der Wasserfläche, aus welcher der bewaldete Rücken hervorragte, durch Überflutung und Versumpfung und durch allmähliche Überwucherung durch Torfmoos herbeigeführt worden.

### 9. Sitzung. 17. Januar 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Dr. Rüst legte Zweige eines ♂ und ♀ Eibenbaumes vor und machte darauf aufmerksam, dass die ♀ Exemplare dunkler gefärbt und dass ihre Nadeln

dicker und regelmässiger gestellt sind, als bei dem ♂ Baume. — An den Vortrag aus voriger Sitzung anknüpfend theilte Herr Oberlehrer Steinvorth mit, dass es nach Meinung eines anderen Herrn noch nicht sicher festgestellt ist, ob die im Steller Moore gefundenen Stämme Eiben oder Wachholder sind. — Auf die ausgezeichneten Züchtungsversuche mit Pflanzen seitens des Herrn Capelle in Springe hinweisend, legte Herr Dr. Rüst eine von Herrn Capelle gezüchtete blühende *Gentiana* vor, die eine Kälte von 6—7<sup>o</sup> überstanden hat. — Danu demonstrierte Herr Dr. Wehmer unter Vorlegung verschiedener Reinkulturen von Pilzen auf gekochtem Reis die javanische Hefe oder Raji und japanische Hefe oder Koji von Tokio. Erstere ist ein Gemisch von 3 verschiedenen Pilzen, das Reisstärke in Zucker und Alkohol verwandelt und zur Arrakfabrikation benutzt wird, letztere, die Koji, besteht aus einem Pilze und verwandelt Reisstärke in Zucker. Ferner zeigte Herr Dr. Wehmer Photographieen von verschiedenen an Bäumen der Eilenriede wachsenden Pilzen. — Weiterhin legte Herr Keese ein Stück Rutil auf Quarz vom Ankogel und Früchte von *Pinus cembra* aus dem Gepatschthal vor, während Herr Apotheker Beckmann vorzüglich konservierte Torfmoose aus der Sammlung von Warnstorf und die Photographie eines erst vor kurzem in Steiermark gefundenen Farnkrauts, des *Asplenium trichomanes* × *Ruta muraria*, vorzeigt. — Nachdem noch Herr Meyer einige Versteinerungen aus dem Muschelkalk und der Kreide demonstriert hatte, erläuterte Herr Dr. Schöff an der Hand einer Photographie das Vorkommen der Küchenschabe (*Periplaneta orientalis*) in einem interglacialen Torflager in Schleswig. Schliesslich zeigte Herr Gehrs ein Fliege (*Eristalis*), die oft mit der Honigbiene verwechselt wird.

### 10. Sitzung. 24. Januar 1896.

Vortrag des Herrn Oberlehrer Steinvorth: „Über Bergstürze“. Einleitend erwähnte der Redner eines Gletscherbruches am Rhonegletscher, wobei eine grosse Eiswand des krystallblauen Eises vor seinen Augen frei gelegt wurde, sowie der deutlichen Pflanzenstufen, welche das Vorder-Rheinthal von der Oberalp bis Harz zu hübscher Anschauung bringt. Hier ist das Thal durch einen grossartigen, vorgeschichtlichen Felsensturz abgesperrt, durch dessen Barre von Hochalpenkalk der Rhein sich in zahlreichen Windungen und Tobeln Bahn gebrochen hat. — Nach einer Schilderung der geologischen und botanischen Verhältnisse von Flims (1100 m hoch) und seinen malerisch gelegenen Waldhäusern wurde das Absturz-

gebiet gezeichnet und mit der Erzählung von der Besteigung des 2700 m hohen Flimser Steins geschlossen. — In einem zweiten Teile wurden die Erscheinungen der Bergstürze nach ihren Arten, Ursachen, Vorzeichen und ihrem ungewöhnlicheren Auftreten dargelegt und Schilderungen einzelner besonders bemerkenswerter historischer Bergstürze mitgeteilt wie namentlich die von Goldau, Plurs, Elm, Felsberg. Als grossartigster Felssturz wurde der zuerst beschriebene von Flims mit seinem weiten Trümmerfelde, seinen wilden Wassertobeln, den schauerlich grossartigen Felschluchten und seinen 7 Seen in prächtiger Waldeinsamkeit bezeichnet. — In der sich an den Vortrag anschliessenden Diskussion wiesen Herr Dr. Lang und Dr. Bertram auf einige ähnliche Erscheinungen hin, welche unser norddeutsches Gebirgsland in kleinerem Massstabe darbietet.

### 11. Sitzung. 30. Januar 1896.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst teilte Herr Dr. Rüst mit, dass bei der Debatte in der vorletzten Sitzung nicht Zweige von männlichen und weiblichen, sondern nur von männlichen Exemplaren des *Taxus* vorgelegen haben, wie nachträgliche Untersuchungen ergaben. Sodann berichtete Herr Oberlehrer Steinvorth über ein neues Werk von Dr. Conwentz, das aussterbende oder — besser gesagt — vergessene Bäume behandelt. Weiterhin machte derselbe Mitteilungen über den Entenfang bei Celle, der im vorigen Jahre 2800, früher 35—40000 Enten lieferte; auch wird erwähnt, dass der jetzige Besitzer des Entenfanges beim Sundern auf schlechtem Boden sehr wertvolle Fischteiche angelegt hat, die einen guten Ertrag an Hechten, Aalen, Karpfen, Schleien und Regenbogenforellen liefern. Ferner erwähnt der Vortragende die verschiedenen Arten des auf den Teichen vorkommenden Wassergeflügels. — Schliesslich legte Herr Dr. Rüst noch einen Dünnschliff aus Ruhrkohle vor, welcher Makrosporen enthielt.

### 12. Sitzung. 6. Februar 1896.

Zunächst teilte Herr Dr. Rüst ein Schreiben des Vorsitzenden vom mathematischen Verein, Herrn Prof. Kiepert, mit, in dem zu einem gegenseitigen Freundschaftsverhältnis aufgefordert wird. Weiterhin machte derselbe bekannt, dass Herr Dr. Paul Leverkühn in Sofia vom Vorstande der Naturhistorischen Gesellschaft zum korrespondierenden Mitgliede ernannt ist. Dann hielt Herr Dr. Warnecke den angekündigten Vortrag: „Über das Hautgewebe der Pflanzen“. Redner schilderte eingehend den anatomischen Bau der Oberhaut der

Pflanzen, indem er die verschiedene Ausbildung der Epidermis und ihrer Anhänge (wie Haarbildung) erläutert und schliesslich auf die verschiedenen Arten der Korkbildung (wie Lederkork, elastischen Kork und Wundkork) eingeht. Es werden verschiedene Präparate (wie Lenticellenbildung, Korkbildung) vorgezeigt.

### 13. Sitzung. 13. Februar 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Brandes legte ein Exemplar von *Dithymalus salicifolius* vor. Die Pflanze ist bislang mit *Euphorbia Esula* L. verwechselt, von der sie sich jedoch durch eine wollige Behaarung und dottergelbe Hüllblätter unterscheidet. Sie wurde im vorigen Jahre von Herrn Oberlehrer Schultze in einem alten, von Mönchen angelegten Garten bei Einbeck aufgefunden. Weiterhin zeigte derselbe einen Zweig von *Eukalyptus globulus* aus Neu-Holland und beschrieb den Baum und übermittelte der Provinzialsammlung einen von Herrn Bürgermeister Troje in Einbeck geschenkten Glasschwamm (*Hyalonema mirabile*). — Herr Dr. Rüst demonstrierte ein wertvolles Exemplar des von H. Chr. Funck im Jahre 1820 herausgegebenen Taschenherbariums, das Deutschlands Moose enthält und von Herrn Capelle geschenkt ist. Herr Dr. Struckmann und Dr. Schäff legten einige neue grössere naturwissenschaftliche Werke vor. Herr Gehrs zeigte und beschrieb dann Pilze und ein Wespennest aus der Eilenriede. Darauf demonstrierte Freiherr Staats von Wacquant-Geozelles eine sehr seltene Abnormität und eine merkwürdige Monstrosität von Rehgehörnen. Erstere zeichnet sich dadurch aus, dass die beiden Stirnzapfen mitten auf der Stirn in einen einzigen zusammengewachsen sind, von dem sich eine senkrechte Stange als Pfosten erhebt. Diese Geweihsäule teilt sich dann nach rechts und links und verläuft in 2 normale, mit Sprossen besetzte Sechserstangen. Weiterhin legt der Redner den Querschnitt einer Fichte vom Brocken vor. Schliesslich berichtet Herr Oberlehrer Steinvorth über eine vor kurzem erschienene Arbeit über den Kuckuck.

### 14. Sitzung. 20. Februar 1896.

Der Vorsitzende machte bekannt, dass der Provinziallandtag die wertvolle Käfersammlung nebst Bibliothek des verstorbenen Senators Albers zum Preise von 3000  $\mathcal{M}$  angekauft hat. Dann hielt Herr Dr. Schäff einen Vortrag „Über die Beuteltiere“. Der Vortragende betonte die Sonderstellung der genannten Tiere und die grosse Mannigfaltigkeit in Gestalt und Organisation innerhalb der Gruppe. Sodann wurden die anatomischen Verhältnisse und die merkwürdige Art der Fort-

pflanzung bei den Beuteltieren erläutert, welche darin besteht, dass die Jungen nach ausserordentlich kurzer Trächtigkeitsdauer in höchst unentwickeltem Zustande geboren und und alsdann in den Beutel der Mutter gebracht werden, wo sie geraume Zeit ihre Weiterentwicklung durchmachen, bis sie sich selbstständig bewegen können. Eingehender wurden auch die eigenartigen Gebissverhältnisse erörtert. Obwohl ein sehr spezialisiertes Gebiss vorhanden ist, kommt bei sämtlichen Beuteltieren nur ein einziger Milchzahn vor. Zum Schluss wurde die geographische und die geologische Verbreitung der Beuteltiere dargestellt. Diese Tiere fanden sich in früheren Erdperioden nicht nur an ihren jetzigen Wohnorten, sondern waren viel weiter verbreitet, besonders in Europa und Amerika. Auf einer niedrigen Entwicklungsstufe stehen geblieben, konnten sie im Kampf ums Dasein nicht bestehen und sind in der Jetztzeit als eine dem zwar langsamen, aber sicheren Untergange geweihte Tiergruppe zu betrachten.

### 15. Sitzung. 27. Februar 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Dr. Rüst legte die Blüte einer von Herrn Capelle in Springe gesandten Phyllocacten-Hybride und Hyalithkrystalle auf Zeolith vom Kaiserstuhl vor. Herr Dr. Struckmann zeigte den Abdruck einer Gänsefeder aus dem diluvialen Kalktuff von Stuttgart und mehrere von Herrn Dr. Rüst geschenkte Seeigel aus dem Unter-Kimmeridge bei Zürich. Herr Kreye demonstrierte eine Sammlung ethnographischer Gegenstände, die aus Afrika stammen. Weiterhin legte Herr Freiherr von Wacquant-Geozelles das sehr seltene Gehörn eines Tiroler Steinbocks vor, das Ende der dreissiger Jahre von einem Alpenbewohner erworben wurde und dessen Querschnitt die für die Alpensteinböcke charakteristische länglich-viereckige Form zeigt. Der Steinbock ist in den Alpen fast vollständig ausgerottet und kommt nur noch auf den unzugänglichsten Punkten des Mont Blanc und Monte Rosa vor. Schliesslich erläuterte Herr Dr. Wehmer mehrere Pflanzenkrankheiten, wie die Trockenfäule und Nassfäule der Kartoffeln, eine *Penicillium*-Art auf einer faulen Apfelsine und die *Peronospora* auf den Kartoffelblättern.

### 16. Sitzung. 12. März 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Brandes legte Früchte vor, die als Verfälschungen der Vanille benutzt und auf Tahiti gezogen werden; er zeigte weiterhin Früchte mit Vanillegeruch von La Guyara und Süd-Amerika. Herr Gehrs demonstrierte

eine Sammlung Skorpionfliegen. Herr Dr. Rüst erläuterte einen Jaspis aus der Nura vom Ural, der deutlich Radiolarien enthält und dem Menschen zur Steinzeit zur Herstellung von Pfeilspitzen etc. diente. Schliesslich sprach Herr Dr. Lang noch über die in letzter Zeit vielfach genannten Goldfelder Süd-Afrikas, indem er auf die Lagerung und Gewinnung des Goldes sowie seine Entstehung in den dort lagernden Quarziten, Sandsteinen und Conglomeraten näher einging.

### 17. Sitzung. 19. März 1896.

Vortrag des Herrn Dr. Bertram: „Über Meteorite“. Vom Himmel gefallene Stein- und Eisenmassen sind seit alten Zeiten bekannt und oft Gegenstand göttlicher Verehrung gewesen; dennoch wurde ihr Vorkommen von wissenschaftlicher Seite bis zur Wende des 18. Jahrhunderts geleugnet. Erst Chladni, der auch Mitglied der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover war und hier einen Vortrag über diesen Gegenstand hielt, vertrat infolge einer Anregung durch den berühmten Lichtenberg in Göttingen die richtige Anschauung, dass Fälle von Meteoriten thatsächlich nachgewiesen und diese Fremdkörper — also kosmischen Ursprungs — seien. Seine Lehre wurde bald durch Beobachtung neuer Fälle bestätigt. Der Vortragende schilderte dann die beim Fall von Meteoriten auftretenden Erscheinungen, ihre Häufigkeit (600–700 jährlich), Schnelligkeit (der Meteorit von Pultusk legte  $7\frac{1}{4}$  Meilen in der Sekunde zurück), Grösse (300 kg bis 0,06 g und Meteorstaub) und Zahl (beim Fall von L'Aigle wurden 3000 Steine gezählt) und ging dann auf ihre Einteilung (Holosiderite, Mesosiderite, Sporadosiderite und Asiderite) ein, die sich im wesentlichen auf ihre chemische und mineralogische Zusammensetzung gründet. Letztere liefert einen Beweis für den einheitlichen Bau der Weltkörper, denn neuere physikalische Beobachtungen zeigen einen engen Zusammenhang zwischen den Meteoriten und Kometen. Auch auf unserer Erde wird der Tiefseeschlamm als wesentlich durch Meteorstaub verursacht angesehen und das Vorkommen von gediegenem Eisen im Basalt von Ovifak gestattet einen Schluss auf die Ursache, aus der das spez. Gewicht der Erde weit höher ist als das der Gesteine, von denen ihre Oberfläche gebildet wird. —

Der Naturhistorischen Gesellschaft ging ein Schreiben des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten zu des Inhalts, dass die Direktoren der Sammlungen des Museums für Naturkunde in Berlin sich bereit erklärt haben, dem Provinzialmuseum zu Hannover zurückgelegte

Doubletten unter der Voraussetzung abzugeben, dass dasselbe einen Vertreter mit dem Auftrage nach Berlin schickt, die Doubletten selbst auszuwählen, in Empfang zu nehmen, zu etikettieren und zu verpacken.

### 18. Sitzung. 26. März 1896.

Kleinere Mitteilungen. Der Vorsitzende, Herr Dr. Rüst, verlas eine Einladung des Vereins für Naturwissenschaftl. Unterhaltung in Hamburg zur Feier des 25jährigen Bestehens und legte darauf ein Stück Meteoreisen aus Mexiko vor. Herr Apotheker Beckmann demonstrierte eine grössere Anzahl von Gattungen der europäischen Asclepiadaceen. Herr Kreye zeigte den Schädel eines westafrikanischen Warzenschweines mit anormaler Zahnbildung. Herr von Wacquant-Geozelles erläuterte an abgeworfenen Stangen von Hirsch und Reh das Benagen derselben durch Füchse, Eichhörnchen, Ratten und Mäuse. —

**Ausflug nach den Hildesheimer Bergen.** Am Sonntag, den 24. Juni 1896 fand eine botanische Exkursion nach dem Finkenberge bei Hildesheim statt, welcher als einer der letzten Ausläufer der das Leinethal einsäumenden Kalkberge sich durch eine charakteristische Flora auszeichnet. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass die physikalisch-chemische Beschaffenheit des Bodens von grosser Wichtigkeit für die Vegetation ist und dass daher auch die Kalksteingegenden eine eigenartige Flora besitzen. In besonderen Masse trifft das für den östlichen Abhang des Finkenberges zu, den man erreicht, wenn man von Emmerke aus zunächst die Chaussee verfolgt und kurz vor Sorsum im goldenen Winkel auf dem Feldwege die bewaldete Anhöhe zu erreichen sucht. Hier schon wachsen zahlreiche „kalkholde“ Pflanzen, von denen nur einige wichtige typische Formen hervorgehoben seien, wie z. B. *Adonis aestivalis* L., *Falkaria Rivini* Host. und *Vicia villosa* Roth. An den sonnigen Abhängen und auf den trocknen Wiesen des Finkenberges findet man dann ganz allgemein *Hippocrepis comosa* L. (Hufklee), *Veronica Teucrium* L. und in den Gebüschern und Wäldern *Chrysanthemum (Tanacetum) corymbosum* L. Dicht vor dem Buchenwalde des Finkenberges blühte auf einem offenbar kürzlich erst urbar gemachten Acker in grosser Menge *Reseda lutea* L., *Caucalis daucoides* L., *Fumaria Vaillantii* Loisl. und *Teucrium Botrys* L. Folgt man nun dem Rücken des Berges so findet man zunächst das seltene schön himmelblau blühende *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., dessen Hauptverbreitungsgebiet

weit südlicher, nämlich in Thüringen liegt. Hier und dort erhebt sich aus dem Gebüsch, der wohlbekannte Türkenbund oder *Lilium martagon* L. in imposanter Grösse und Gestalt. Weiterhin wachsen hier *Eryum pisiforme* Peterm., *Eryum silvaticum* Peterm., *Bupleurum longifolium* L. und von Gräsern und Halbgräsern *Bromus erectus* Huds., *Elymus europaeus* L., *Brachypodium silvaticum*, *Brachypodium pinnatum* und *Carex montana* L. Von besonderem Interesse für den Botaniker sind dann noch die beiden Doldengewächse *Laserpitium latifolium* L. und *Siler trilobum* Scop., dessen 3fach dreizähligen unteren Blätter denen des Acklei ähnlich sind und das hier die Nordgrenze in Europa erreicht. Vereinzelt findet man weiterhin das purpurn blühende *Trifolium rubens* L. oder Fuchsklee.

## 1896/97.

### 1. Sitzung. 6. November 1896.

Generalversammlung. Nach Begrüssung der Gesellschaft durch den Vorsitzenden und Verlesung des Protokolls, machte Herr Dr. Rüst bekannt, dass auch in Zukunft Vortragsabende und Sitzungen für kleinere Mitteilungen mit einander abwechseln sollen. Weiterhin verbreitete sich der Vorsitzende über die Beziehungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu verwandten Vereinen unserer Stadt und stellte fest, dass die an ein engeres Zusammengehen mit denselben geknüpften Hoffnungen sich nicht erfüllt haben. — Dann gab der Vorsitzende eine Übersicht über den Kassen- und Personalbestand. Am 1. Oktober 1895 betrug der Kassenbestand 745,07 *M.*; im Vereinsjahre 1895,96 beliefen sich die Einnahmen auf 913,40 *M.*, die Ausgaben auf 441,90 *M.* Am 1. Oktober 1896 war also der Kassenbestand 1216,57 *M.* Der Personalbestand belief sich am 1. Oktober 1895 auf 142 Mitglieder; davon sind 7 ausgeschieden; am 1. Oktober 1896 war demnach der Bestand 135 Mitglieder. Zu Ehren der Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Zu Kassenrevisoren wurden die Herren Carius und Preuss gewählt. — Was die botanischen Sammlungen anlangt, so hat Herr Brandes die ihm zur Verfügung stehende Summe Geldes zur Anschaffung von Büchern benutzt: ein wertvolles Herbarium, das ausser zahlreichen anderen Pflanzen besonders solche des Wendlandes enthält, ist von Frau Assessor von Pape in Hildesheim geschenkt. Die Herren Seminarlehrer Alpers, Pastor Stöltzing, Fr. Wilde in Goslar, Apotheker Wolpers in Burgwedel, Postverwalter Isermann in Bodenwerder,

Lehrer Töber in Kieste, Apotheker Grote in Peine und A. Vocke in Nordhausen haben seltene Pflanzen geschenkt. Herr Prof. Dr. Kaiser hat mehrere Wirbeltiere vom Zoologischen Garten, einen Flusspferdschädel von Frau Bruin, einen Menschenschädel und mehrere Bezoirs aus der Leunis'schen Sammlung von Herrn Keese erhalten. Die von Herrn Dr. Rüst verwaltete Vogelsammlung ist durch neue Anschaffungen und Geschenke bereichert. Herr Gehrs hat die Bearbeitung der Conchyliensammlung fortgesetzt; die Fruchtsammlung ist durch Geschenke von Herrn Brandes, Herrn Oberlehrer Steinvorth und Freiherrn von Waquant-Geozelles bedeutend vergrössert. Die Käfersammlung ist durch die wertvolle Sammlung exotischer Käfer des verstorbenen Senators Albers bereichert: dieselbe wurde von dem Provinzial-Landtag angekauft und dem Museum überwiesen. Herr Peets hat die Einreihung übernommen. Die Aufstellung der mineralogischen Sammlung durch Herrn Dr. Bertram ist beendet. — Herr Dr. Ude hat verschiedene Amphibien angeschafft und die Aufstellung der vorhandenen Amphibien beendet. — Schliesslich wünschte Herr Dr. Wehmer, dass für die Bibliothek eine grössere Summe bewilligt wird und Herr Dr. Lang regte eine Besprechung an, wodurch die Mitgliederzahl gehoben werden könnte.

## 2. Sitzung. 12. November 1896.

Herr Apotheker Brandes berichtete über die Veränderungen, welche die Flora der Umgegend von Hannover in den letzten beiden Jahren erlitten hatte. Redner bedauerte, ein vollständiges Bild dieser Veränderungen nicht geben zu können, da dazu die Mitwirkung vieler Botaniker gehöre und richtete daher an dieselben die Bitte, ihn von ihren Beobachtungen in Kenntnis zu setzen und durch Einsendung neuer oder seltener Pflanzen das Herbarium der Provinz Hannover bereichern zu wollen. Als nicht mehr in unserem Florengebiete vorhanden, sind zu bezeichnen: *Pulsatilla vulgaris*, welche bis zum Frühjahr vorigen Jahres noch in wenigen Exemplaren an den Sandbergen hinter Herrenhausen vorhanden war, und *Salvia verticillata*, bis dahin auf einer Wiese zwischen der Kunst und der Limmerbrücke. — Mit ausländischer Wolle eingeschleppt sind eine grosse Zahl von Pflanzen bei der Döhrener Wollwäscherei, doch sind dieselben nur als Hospitanten zu betrachten, da sie unser Klima und unseren Winter nicht vertragen können und daher sich nicht einbürgern. — Als neuer und sehr lästiger Bürger ist aber zu betrachten die von Osten und Westen vordringende *Senecio vernalis*.

Während diese Pflanze noch im Jahre 1895 vereinzelt hier und da in Kleefeldern angetroffen wurde, trat sie in diesem Jahre schon massenhaft auf mehreren Feldern um Hannover auf und es liegt daher die Gefahr nahe, dass dieselbe ein ähnliches lästiges Unkraut wie das Franzosenkraut werden kann. Ein anderer Einwanderer wurde in Obstgärten in und um Bückeberg beobachtet, nämlich *Veronica peregrina*, auf dessen Weiterverbreitung zu achten ist. — Zur Weiterverbreitung der Pflanzen tragen wesentlich die Eisenbahnen und Flüsse bei und dadurch ist es erklärlich, dass bis in die Nähe von Hannover an den Eisenbahndämmen *Lactuca scariola*, *Anthemis tinctoria*, *Arnica montana*, *Malva Alcea* vorgedrungen sind und an den Ufern der Leine in der Masch *Arabis Halleri* und *Lepidium Draba* angetroffen werden. — Bereichert wurde die Flora durch mehrere neu aufgefundene Pflanzen und zwar in der Fösse *Ruppia rostellata*, beim Entenfange und Isernhagen *Sparganium neglectum*, in der Masch *Callitriche autumnalis*, in Tümpeln der Weser bei Hess.-Oldendorf *Utricularia intermedia*, bei Bodenwerder *Asplenium germanicum*, *Orchis hybrida* und *Anemone silvestris*, in der Eilenriede *Carex Arthuriana* Beckmann-Figert. Dazu kommen noch 34 Brombeerarten, von denen in der Eilenriede allein 15 neu aufgefunden sind. — Schliesslich wurden von dem Vortragenden noch neue Standorte von schon länger im Florengebiete vorkommenden Pflanzen angegeben.

### 3. Sitzung. 19. November 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Dr. Rüst zeigte ein Exemplar von *Salvinia natans* und sprach über die Verbreitung dieses Wasserfarnes. Herr Gehrs demonstrierte ein bei Brelingen gefundenes Exemplar der Schweinetrüffel. Herr Dahl legte mehrere Versteinerungen vor, unter denen besonders eine Seclilienart wegen ihres vorzüglichen Erhaltungszustandes Beachtung fand. Herr Peets hatte eine Sammlung Stapheliden, die in Ameisenestern leben, zusammengestellt. Schliesslich berichtete Herr von Wacquant-Geozelles über einen reichen Fund von Feuersteinwerkzeugen, der in der Nähe des Steinaltars Glaner Heide an der Hunte gemacht wurde und der aus 18 Stück Schabern und 572 Messern bestand.

### 4. Sitzung. 26. November 1896.

Herr Dr. Struckmann machte zunächst einige Mitteilungen über einen von ihm im letzten Sommer beobachteten Standort alpiner Pflanzen im Berner Oberlande, indem er zugleich ein darauf bezügliches Herbarium vorlegte. An diese Mitteilungen

schloss sich ein Vortrag über die bisher im Schlamme des Dümmer Sees im Kreise Diepholz aufgefundenen subfossilen Reste von Säugetieren, von denen Geweihe, Knochenreste und Zähne vorgelegt wurden.

Herr Löns schenkte der Gesellschaft das Werk von Jacobsen, Reise in die Inselwelt des Bandameeres. Herr von Wacquant-Geozelles überwies den Sammlungen eine grosse Anzahl von Feuersteinwerkzeugen.

### 5. Sitzung. 3. Dezember 1896.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst legte Herr Dr. Rüst das Buch: „Nützliche Vogelarten und ihre Eier“ von Köhler vor und empfahl es zur Anschaffung. Dann teilte derselbe mit, dass im Continental-Hôtel Demonstrationen mit Röntgen-Strahlen stattfänden. Herr Kreye zeigte Präparate von *Limulus polyphemus* und Gefässinjektionen der Taube, sowie eine Sammlung ausländischer Käfer. Herr Oberlehrer Steinvorth sprach über das Vorkommen von Doppelfrüchten und besonders über *Citrus Bizarria*, eine in Italien beobachtete Zwitterfrucht von Orange und Citrone. Herr Dr. Rüst demonstrierte eine von Ingenieur Pink geschenkte Sammlung von Bergwachs. — Herr Löns schenkte dem Museum mehrere naturhistorische Gegenstände (*Rana arvalis* und eine *Chamaeleon*-Art) und einen aus einer Kiesgrube bei Ricklingen stammenden sog. Netzbescherer. Nachdem dann noch Herr Dr. Schöff ein neues Werk über die Säugetiere vorgelegt hatte, zeigte Herr Strothoff schliesslich ein Exemplar von *Ascalaphus* und *Geaster hygrometricus*.

### 6. Sitzung. 10. Dezember 1896.

Kleinere Mitteilungen. Herr Lehrer Wehrhan schenkte der Sammlung des Provinzialmuseums 2 schöne Exemplare von *Geaster hygrometricus*. Herr Dr. Bertram demonstrierte eine faustgrosse mit Flüssigkeit gefüllte Blase, die in der Leibeshöhle einer Ente gefunden war. Im Anschluss daran teilte Herr Prof. Dr. Kaiser mit, dass er im Herzen einer Kuh eine *Echinococcus*-Blase gefunden habe, die den infolge Herzschlages eingetretenen Tod des Tieres verursachte. Dann berichtete Herr Prof. Dr. Henking in längerer Rede von den neuesten Ansichten und Beobachtungen über die Entwicklung des Aales und hob hervor, dass der Jugendzustand desselben wahrscheinlich der sog. *Leptocephalus* des Meeres ist.

### 7. Sitzung. 17. Dezember 1896.

Vortrag von Herrn Dr. Bertram: „Mitteilungen über die naturwissenschaftlichen Ferienkurse in Göttingen

für Lehrer an höheren Schulen“. Der Vortragende berichtete zunächst über die Einrichtungen und den Wert der Kurse, zu denen jedesmal je 6 wissenschaftlich gebildete Lehrer aus den Provinzen Hannover, Westfalen, Rheinland und Hessen einberufen werden. Dann sprach der Redner über einige Punkte aus der Chemie, indem er einen Überblick über die von Mendelejeff (1872) vorher berechneten und später entdeckten Elemente Gallium (1875), Scandium (1879) und Germanium (1886) gab und neue Verfahren zur Darstellung von Sauerstoff anführte, von denen besonders dasjenige von Linde hervorgehoben wurde. Bei der Besprechung der Mithilfe der Elektrizität zur Darstellung chemischer Verbindungen wurden Siliciumcarbid (Karbonrund) und Calciumcarbid vorgezeigt und ihre Eigenschaften erläutert. Dabei wurde die bereits 1862 von Wöhler gemachte, aber erst im vorigen Jahre durch Wilson bekannter gewordene Entdeckung erwähnt, dass Acetylen aus Calciumcarbid und Wasser hergestellt werden kann. Dieser Vorgang wurde schliesslich durch Experiment erläutert.

### 8. Sitzung. 7. Januar 1897.

Vortrag des Herrn Reg.-Baumeisters Hoyer: „Über Missbildungen bei fossilen Cephalopoden“. Der Vortragende gab zunächst eine Übersicht über die Systematik und den Bau der Cephalopoden und hob hervor, dass bereits D'Orbigny, Römer, Quenstedt und andere Geologen auf pathogene Bildungen der Gehäuse der Cephalopoden hingewiesen haben. Dann ging der Redner auf Missbildungen von Ammoniten und Belemniten näher ein und legte eine grosse Anzahl von Versteinerungen als Belege für seine Mitteilungen vor. Als Missbildungen bei Ammoniten sind z. B. Lockerungen der Schalenwindungen bei jenen Exemplaren zu betrachten, bei denen die typische Art dicht an einander liegende Windungen besitzt. Andere Missbildungen sind Veränderungen am Siphon, Zerstörungen der inneren Windungen, Störungen im regelmässigen Verlauf der seitlichen Rippen, Unregelmässigkeiten des Kieles und Veränderungen am Mundsaume. Bei Belemniten sind Krümmungen, plötzliche Querschnittsänderungen und Schwund der Spitze als Missbildungen beobachtet. — An den Vortrag schloss sich ein gemeinschaftliches Abendessen an, bei welchem der Vorsitzende, Herr Dr. Rüst, darauf hinwies, dass die Naturhistorische Gesellschaft in diesem Jahre ihr 100jähriges Stiftungsfest feiert.

### 9. Sitzung. 14. Januar 1897.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst berichtete Herr Dr. Bertram über einen Eibenwald bei Göttingen, zeigte die Photographie einer von einer grossen Menge Misteln befallenen Linde und erläuterte verschiedene Verfahren zur Herstellung mikroskopischer Präparate; von letzteren legte er eine grössere Sammlung vor. Dann demonstrierte Herr Kreye die in einem Wanderfalkenneste vorgefundenen tierischen Reste, unter denen sich besonders zahlreiche Knochen von Brieftauben befanden. Schliesslich legte Herr Dr. Rüst eine Anzahl von Mineralien, zum Teil in Dünnschliffen vor, wie z. B. Quarz mit Luftblasen, Rutil, Jaspis, Aventurin und Aventuringlas.

### 10. Sitzung. 21. Januar 1897.

Vortrag von Herrn Dr. Schäff: „Über die Abstammung unserer Haustiere“. Einleitend bemerkte der Vortragende, dass der Urmensch vermutlich die Jungen wilder Tiere aufzog und, wenn sie sich für ihn als nützlich erwiesen, als Haustiere züchtete. Wahrscheinlich ist es auch, dass an verschiedenen Orten verschiedene Tiere gezüchtet sind: so haben z. B. die Peruaner das Lama und Meerschweinchen, die nordischen Völker dagegen das Renntier gezüchtet. Die Veranlassung zur Züchtung ist vielleicht anfänglich nur die Liebe zu den Tieren gewesen. Die wichtigsten Haustiere sind: Hund, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Pferd. Von den prähistorischen Hunden unterscheidet man den Torf-, Bronze- und Aschenhund. Die europäischen Hunde sind jedenfalls Abkömmlinge von europäischen, nicht asiatischen wilden Hunden. Das Rind stammt nach Cuvier und Nehring von *Bos primigenius* ab, auf den sich auch die von Rütimeyer aufgestellten 3 Arten zurückführen lassen. Wilken ist dagegen der Ansicht, dass das europäische Rind vom asiatischen Zebu abzuleiten sei. Was die Abstammung des Schafes anlangt, so ist man jetzt der Meinung, dass die langschwänzigen und hellhörnigen Schafe von dem in mährischen Höhlen gefundenen Arkal abstammen, während die kurzschwänzigen Schafe Abkömmlinge des Mufflon sein sollen. Die Ziege stammt wahrscheinlich von der Bezoarziege ab. Bezüglich des Schweines fand Rütimeyer in den schweizerischen Pfahlbauten 2 Rassen, das Wild- und das Torfschwein. Nehring hat jetzt aber nachgewiesen, dass das Torfschwein ein Abkömmling des Wildschweines ist. Das europäische Pferd ist als domestiziertes Tier schon sehr alt und jedenfalls europäischen Ursprungs. Überhaupt ist jetzt mit Sicherheit nachgewiesen, dass die oben genannten europäischen Haustiere dem Boden

Europas entsprossen sind. Unser Kaninchen stammt von dem wilden Kaninchen ab, während das Meerschweinchen zuerst von Peruanern gezüchtet ist. Unsere Hauskatze, von der sich in den Pfahlbauten keine Reste finden, ist anscheinend von der kleinfötigen Katze der Ägypter abzuleiten, doch ist es sicher, dass bei Entstehung unserer jetzigen Hauskatze die Wildkatze eine Rolle gespielt hat. — An den Vortrag knüpfte sich ein Meinungsaustausch an, wobei Herr Dr. Struckmann mitteilte, dass Reste der Stammformen fast aller Haustiere in der Einhornhöhle bei Scharzfeld gefunden sind. — Schliesslich erinnerte Oberlehrer Steinvorth an den hervorragenden Hannoverschen Botaniker Erhardt und empfahl ferner, in der Festschrift eine Übersicht über die bei Döhren gefundenen ausländischen Pflanzen zu bringen.

### 11. Sitzung. 28. Januar 1897.

Kleinere Mitteilungen. Im Auftrage des Herrn Finanzdirektors von Bennigsen übergab Herr Kreye der naturhistorischen Sammlung eine Anzahl schöner Korallen von Dar-Es-Salaam, und berichtete über einen in Amerika auftretenden und die Wälder arg verwüstenden Spinner (*Ocneria dispar*). Herr Oberlehrer Steinvorth demonstrierte einen sog. Enhydros aus Amerika und ein Stück Gips von Lüneburg mit Wassereinschluss und Luftblase; ferner berichtete derselbe über die Entstehung der Hexenbesen und über eine im Georgenpark wachsende Hainbuche mit ungleich grossen Blättern, bei der die Verkümmernng gewisser Blätter nach den Untersuchungen von Herrn Dr. Wehmer durch einen Pilz hervorgerufen werden soll. Darauf legte Herr Gehrs Früchte von Burzeldorn (*Tribulus lanuginosus*) und einen sehr grossen Fichtenzapfen vor. Nachdem dann Herr von Wacquant-Geozelles Abbildungen von Eskimohunden gezeigt hatte, demonstrierte schliesslich noch ein Gast eine Reihe Versteinerungen aus der Umgegend von Hannover.

### 12. Sitzung. 4. Februar 1897.

Vortrag von Herrn Dr. O. Lang: „Über die von Vulkanismus und Oberflächengliederung unabhängigen Bewegungen und Erschütterungen des Erdbodens“. Der Vortragende stellte zunächst die Verhältnisse und Bedingungen der aus den tiefsten Landseen erhobenen Torfinseln dar und entwickelte dann die Gründe, weshalb in Ablagerungen losen Materials Umlagerungen eintreten, durch welche gröbere Bestandteile von der Oberfläche „verschluckt“ werden und sich

im Grunde herrschend finden. Darauf erläuterte er die Bedingungen „schwimmenden Gebirges“ und der Bodensenkungen zu Schneidemühl, Briansk und Brüx. Auf die Verhältnisse der Höhlen- und Schlottenbildung durch die chemischen Angriffe des Wassers eingehend, wandte er sich schliesslich zur Darstellung der Verhältnisse der Eislebener Bodenerschütterungen und Bodensenkungen, wobei Pläne und Gesteinsproben vorgelegt wurden.

### 13. Sitzung. 11. Februar 1897.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst teilte der Vorsitzende, Herr Dr. Rüst, mit, dass der Provinziallandtag zur Bestreitung der Druckkosten der Sammlungskataloge 3500  $\mathcal{M}$  bewilligt hat. Daran schloss sich eine längere Beratung über die zum 100-jährigen Jubiläum herauszugebende Festschrift. Darauf demonstrierte Herr Freiherr von Wacquant-Geozelles einen Ziegenbockschädel mit 3 Hörnern und berichtete über eine bei Tündern gefundene alte Feuerstelle, die 2,11 m unter der Erdoberfläche und zwar unter Thon liegt. Weiterhin zeigte Herr Strodthoff einige ausländische Hemipteren und zwar eine australische Wasserwanze und einen chinesischen Laternenträger. Schliesslich gab Herr Dr. Rüst eine Übersicht über die fossilen Radiolarien der Provinz Hannover. An solchen sind bis jetzt gefunden 26 Arten in dem Mangankiesel des Devons von Elbingerode, 87 Arten in dem Kieselschiefer des Kohlenkalkes des Harzes, 66 Arten in den aus dem Jura stammenden Koprolithen von Ilse bei Peine und 7 Arten aus der Kreide von Misburg.

### 14. Sitzung. 18. Februar 1897.

Vortrag von Herrn Privatdozent Dr. Wehmer: „Über die Bedeutung der Bakterien für Landwirtschaft und Gewerbe, sowie Aufgaben und Leistungen der gewerblichen Bakteriologie“. In den Bakterien haben wir keineswegs bloss Schädlinge des Menschen zu sehen, in nicht wenigen Fällen sind dieselben auch von erheblichem Nutzen: ihre chemischen Leistungen im Gewerbe sind sehr mannigfach und werden zur Zeit eingehend studiert. Die Zahl der Gewerbebetriebe, welche mit ihnen arbeiten, ist eine beträchtliche. Für die Landwirtschaft spielen insbesondere die „Bodenbakterien“, welche die Bildung von Ammoniak, von Salpetersäure sowie die Fixierung des freien atmosphärischen Stickstoffs bewirken, eine Rolle. Wohl die Hauptmenge des auf der Erdoberfläche vorhandenen Salpeters ist ein Produkt der Lebensthätigkeit dieser Organismen, allein an Chilisalpeter wurden in Deutschland 1896

rund 9 Millionen Centner im Werte von ca. 70 Millionen Mark eingeführt. Die Bakterien der Leguminosen-Knöllchen werden zur Zeit bekanntlich den Landwirten in Gestalt von fabrikmässig hergestellten Reinkulturen („Nitragin“) geliefert. Die Bereitung von Braunheu, Sauerheu, Sauerfütter und Grünpressfütter rechnet mit dem Auftreten und der Wirkung von Spaltpilzen (Wärme-  
wirkung, Milchsäuregährung). Gleiches gilt für viele Gewerbe, welche landwirtschaftliche Produkte verarbeiten. Die Tabakfabrikation, deren Ertrag im Deutschen Reiche 1896 etwa 35 Millionen Kilogramm betrug und die bei uns circa 10 Millionen Mark an Steuern einbringt, bedient sich der notwendigen „Fermentation“ zur Verbesserung des Blattes: die Fermentation ist eine Bakterienwirkung und ganz ähnlich derjenigen bei der Braunheubereitung. Hier liegt ein Gebiet vor, auf dem die Bakteriologie voraussichtlich noch Erfolge erzielen kann: die jährliche Weltproduktion an Tabak beträgt ungefähr 1000 Millionen Kilogramm, so dass erhebliche Werte in Frage stehen. In der Milchwirtschaft spielen Bakterien gleichfalls eine wichtige Rolle. Die Rahmsäuerung leitet man zur Zeit durch Reinkulturen bestimmter Bakterien ein, wodurch die Qualität der Butter verbessert wird. Ohne Bakterien gäbe es keinen „Käse“, Geruch und Geschmack ist von ihrer Wirkung abhängig („Reifung“); mit 1 g Käse geniessen wir ungefähr  $\pm$  1 Mill. Bakterien; übrigens sind dieselben bei den Pflanzenfressern ja auch bei der Cellulose-Verdauung thätig und als Darmbewohner allgemein verbreitet. Gewerblich wichtige bakterielle Säuregärungen spielen in der Brennerei sowie Gerberei ein Rolle. Die Säuerung der Hefenmaische beginnt man zur Zeit auch mittelst Reinkulturen einzuleiten; wie hier, so handelt es sich auch bei der „Schwellbeize“ im Wesentlichen um die Bildung von Milchsäure. Für die Bakteriologie bietet die Lederfabrikation noch manche Probleme: der jährliche Lederverbrauch Europas soll ungefähr 2 Milliarden Mark betragen. Beabsichtigte Stoffzersetzungsprozesse leisten Bakterien verschiedener Art bei der Flachs- und Hanfrötte, in der Weizenstärkefabrikation, bei der Darstellung des Indigo und Reinigung der Knochenkohle in der Zuckerfabrikation; in den ersten Fällen handelt es sich um Gewinnung der Bastfasern, Reinigung der Stärke von dem begleitenden Kleber, sowie Zersetzung der den Indigofarbstoff liefernden Glykoside: die hier spontan und sehr lebhaft eintretenden Gärungsprozesse sind mehrfach sogenannte Fäulnisvorgänge, können gelegentlich aber auch durch rein chemische Behandlungsweisen ersetzt werden. Insbesondere die Indigofabrikation ist von hohem Wert (jährlich ca. 100 Mill. Mark).

Deutschlands Einfuhr an diesem Farbstoff belief sich 1896 auf ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Mill. Kilogramm im Werte von ca. 15 Mill. Mark. Übrigens ist auch das Enthaaren der Häute durch „Schwitzen“ (Gerberei) eine hierhergehörige Bakterienwirkung. Wissenschaftliche Forschungen auf diesen Gebieten fehlen noch fast ganz. Als Säurebildner sind endlich Bakterien auch die treibenden Kräfte in der Essigfabrikation aus Sprit oder alkoholischen Flüssigkeiten (Wein, Bier), in der von Milchsäure und Buttersäure aus Kohlenhydraten, und ihre jährliche Leistung bewertet sich hier immerhin wohl auf einige 100 000  $\mathcal{A}$ . Arbeiten mit Reinkulturen besonders geeigneter Arten muss auch hier immer mehr erstrebenswertes Ziel des Betriebes sein; das Produkt gewinnt qualitativ und quantitativ, Sicherheit wie Schnelligkeit des Arbeitens wachsen. Säurebildende Bakterien züchten wir auch im Sauerteig wie im Kephir, in letzterem Falle in Verbindung mit alkoholbildenden Hefen. Die Beziehungen der Bakteriologie zum Gewerbe sind hiernach sehr enge und fordern zu einer regeren Pflege auf; in der That wird aber zur Zeit die medizinische bezw. hygienische Seite der Bakteriologie unverhältnismässig stärker berücksichtigt, wie auch die Mehrzahl der bakteriologischen Lehrbücher Darstellungen vom einseitig medizinischen Standpunkt liefern. Die Bakteriologie ist aber keineswegs eine zpeziell medizinische Wissenschaft. — An den Vortrag schloss sich ein lebhafter Meinungs austausch an und u. a. legte Herr Dr. Schmieder Bakterienkulturen für Rahmsäuregärung vor.

### 15. Sitzung. 25. Februar 1897.

Kleinere Mitteilungen. Herr Gehrs berichtete über eine Wespe, die in ihrem Baue überwintert hat und legte mehrere Stücke vom Trepang vor. Herr Peets demonstrierte 2 Kästen mit einheimischen Bockkäfern, die im Provinzialmuseum ausgestellt werden. Herr Direktor Dr. Schöff legte mehrere Bücher vor und berichtete über den Inhalt derselben. Herr Prof. Dr. Kaiser erläuterte an einem Modell den anatomischen Bau eines Pferdefusses und sprach über Erkrankungen desselben. Herr Dr. Ude zeigte eine aus Nord-Amerika stammende und dem Museum geschenkte Schlange mit doppeltem Kopf. Herr Kreye legte das Fell eines Dachses vor, in dessen Halsteil eine alte Drahtschlinge eingewachsen war. Herr Oberlehrer Steinvorth demonstrierte einen Zweig von Pandanus, aus dessen Gewebe die Panamahüte gefertigt werden, eine Rispe von Durrha, eine Blüte vom Fingerbaum und einen an den Küsten von Sylt vorkommenden Schwamm. Schliesslich machte Herr Prof. Dr. Henking Mit-

teilungen aus Briefe von Valparaiso über die Robinsoninsel, wo ein lebhafter Handel mit Langusten und Fischen betrieben wird und die vor einiger Zeit nach den Berichten der Tagesblätter untergegangen sein sollte.

### 16. Sitzung. 4. März 1897.

Vortrag des Herrn Gehrs: „Über die Gattung *Conus*“. Der Vortragende führte Folgendes aus: Die Gattung *Conus* umfasst Meeresschnecken, die wegen ihrer Zunge Toxiferen, d. h. Pfeilzüngler genannt werden, weil sich am vorderen Ende der Zunge ein Büschel langer, hohler, pfeilförmiger Zähne befindet. Mit Hilfe dieser Zunge können die Conutiere sich sehr wirksam verteidigen, ja sie benutzen dieselben auch, um die ihnen zur Beute gefallenen Tiere zu töten, indem sie dieselben verwunden und vergiften. Daraus erklärt es sich auch, dass sich das wehrhafte Tier zum Verschluss seines Hauses einen Deckel schafft, der nur dünn ist und die Öffnung nur bis zu einem Drittel verschliesst. Die Gehäuse sind mehr oder weniger kreiselförmig, meist sehr schön gefärbt und bei vielen Arten mit den wundervollsten Zeichnungen bedeckt. Deshalb bilden diese Conchylien auch sehr wertvolle Handelsobjekte und werden einzelne Arten sehr hoch bewertet. Fossil finden sich gegen 100, lebend ungefähr 500 Arten. Es sind vorwiegend Bewohner der Tropen, Europa beherbergt nur eine Art im Mittelmeer. Die Conussammlung unseres Provinzialmuseums, aus welcher der Vortragende eine grössere Anzahl von Arten vorlegte und erläuterte, ist sehr reichhaltig.

### 17. Sitzung. 11. März 1897.

Kleinere Mitteilungen. Zunächst gab Herr Oberlehrer Steinvorth eine ausführliche Übersicht über ein von Warming herausgegebenes Werk, das die sog. oekologische Pflanzengeographie behandelt. Herr Apotheker Salfeld demonstrierte dann ein grosses Stück Schwefel aus der Nähe von Weentzen bei Alfeld und Coelestin aus der Gegend von Sehnde. Herr Dr. Warnecke legte darauf mikrophotographische Abbildungen vor und Herr Peets zeigte einige aus der Nordsee stammende Fische. Weiterhin wurden von Herrn Dr. Rüst blühende Zweige von *Jasminum nudiflorum*, einer Pflanze, deren Knospen gegen Frost widerstandsfähig sind, ferner eine aus Brasilien stammende Kaktee (*Rhipsalis funalis* var. *grandiflora* Sch.) und Schalenbruchstücke einer aus dem Oolithenkalke bei Springe stammenden sehr grossen Auster demonstriert. Herr Kreye legte einen Albino vom Edelfasan und ein Hermelin im Übergangskleide vom Winter zum Sommer

vor. Nachdem dann Herr Dr. Schmieder eine Frucht von *Cassia grandis* gezeigt hatte, berichtete schliesslich Herr Dr. Schöff über eine neue Ausgabe von „Friedrichs II. Bücher von der Natur der Vögel und der Falknerei“.

### 18. Sitzung. 18. März 1897.

Vortrag des Herrn Staats von Waquant-Geozelles: „Über abnorme und monströse Geweihe und Gehörne“. An Zeichnungen und Belegstücken wurde zunächst die regelmässige Entwicklung des Rehgehörns erklärt, und zwar die Entwicklung vom meist fast unsichtbaren Gehörnchen des jungen Kitzbockes bis zum stattlichen Zehnder-Gehörn. Letzteres bildet die höchste Stufe der Entwicklung des Rehgehörns, wird aber in den weitaus meisten Ländern heutzutage nur noch ganz ausnahmsweise beobachtet, bezw. erbeutet. — Auch das regelmässig gebaute Achter-Gehörn ist heute eine Seltenheit; — der Jäger pflege ja leider gar zu allgemein jeden stärkeren Sechser-Bock abzuschliessen, — schwächere und ganz schwache Böcke haben also die Fortpflanzung zu übernehmen, und das habe sich im Laufe der Zeit vielfach bitter gerächt: Minderwertiges und direkte Degeneration seien hier und da an Stelle des Normalen, Kraftvollen getreten. Nach dem wichtigen Naturgesetze soll im allgemeinen Kampfe Aller gegen Alle — im harten „Kampfe ums Dasein“ nicht der Schwache, sondern der Stärkere siegen, — das Kraftvolle, Gesunde und also Geeignete soll zur Fortpflanzung gelangen. Nachdem nun darauf hingewiesen, dass bei der Benennung der Geweihe („Gabeler“- „Sechser“- „Achter“- „Zehner“-Geweihe) nur die Sprossen einer Geweihstange gezählt und dann verdoppelt würden, dass also der „Sechser“-Hirsch nur drei „Sprossen“ oder „Enden“ an jeder Geweihstange trage, der „Achter“ nur vier, der „Zehner“ nur fünf an jeder „Stange“ aufweise, ging der Vortragende kurz auf den bekannten merkwürdigen Umstand ein, dass die Hirsche alljährlich das Geweih verlieren oder „abwerfen“ und sogleich ein neues, meistens etwas stärkeres Geweih wiederbekommen oder „aufsetzen“. (Der alte Name „Hornung“ für Februar entstand lediglich aus diesem Grunde; denn die stärkeren Hirsche verlieren eben im Monat Februar ihre Geweihe.) — Das nun neu entstehende Geweih ist zunächst mit Haut und Haaren überzogen, wird durch die äussere Kopfschlagader aufgebaut und ernährt, ist strotzend von Blut und weich. — Ist das neue Geweih nach einigen Monaten erwachsen und durch reichliche Ablagerung anorganischer Substanzen (phosphorsaurer

Kalk etc.) erstarrt, so hört die durch die Adern bewirkte Blutzufuhr zunächst unter der das Geweih bedeckenden Haut und später auch im Inneren der Geweihstangen auf. Die Geweih-Haut — „Bast“ genannt — stirbt ab, ein hierdurch hervorgerufener Juckreiz veranlasst den Hirsch oder den Bock, das Geweih bezw. Gehörn an Bäumen, Zweigen und Büschen zu reiben (oder wie der Jäger sagt, zu „schlagen“ und zu „fegen“), und bald prangt das Tier im neuen, prächtigen Waffenschmucke. — Gebräunt und poliert wird das Geweih durch den Gerbstoff und das Harz der verschiedenen „befegten“ Weichhölzer, besonders durch Faulbaum, Erle, Vogelbeere und Lärchentanne. Die vielen Missbildungen, welche wir an Geweihen und Gehörnen wahrnehmen und welche oft ganz ungeheuerliche Gebilde darstellen, haben ihren Grund wohl a) zum weitaus grössten Teile in Verletzungen der im Wachstum begriffenen und daher noch weichen, sehr empfindlichen Stangen (oder wie der Jäger sagt, „Kolben“); b) in individueller Beanlagung, und zwar hauptsächlich in abnormer Bildung der „Stirnzapfen“, auf welchen die Geweihstangen fussen, und c) in Verletzungen gewisser Körperteile, z. B. der Röhrenknochen. Der Vortragende legte grosse eingerahmte Tafeln vor, auf deren mit grünem Sammet beschlagenen Flächen eine grosse Menge Belegstücke aufgeheftet waren, und zwar ausnahmslos abnorme und monströse „Abwurfstangen“ des Rehbockes. Man sah die zu merkwürdigen und oft ungeheuerlichen Formen ausgearteten Verheilungen der während der Wachstumsperiode durch Stoss, Sturz oder Schuss verletzten Gehörnstangen, ferner zahlreiche abnorme Bildungen, welche ihre Entstehung dem anormal gebildeten Stirnzapfen verdanken, Missbildungen infolge Verletzung von Röhrenknochen etc. etc. Ausführlich wurde dann an wohl einzig in ihrer Art dastehenden Zusammenstellungen die allmähliche Entwicklung abnormer Gehörne vorgeführt, besonders die Entstehung der sogenannten „Dreistangen-Gehörne“ und der „Zwillingsgehörne“. Bei ersteren ragen auf den beiden Stirnzapfen drei Stangen empor. — bei letzteren erhebt sich mitten auf dem Kopfe des Bockes nur eine einzige mächtige „Gehörn-Säule“, welche sich weit oben plötzlich teilt und nach rechts und links je eine wundervoll ausgereckte, mit Sprossen versehene Gehörnstange entsendet. Die von den Hirschen von Ende Februar an, von Rehböcken von Ende Oktober an abgeworfenen Geweih-, bezw. Gehirn-Stangen finden nicht nur unter den Menschen, sondern auch in der Tierwelt ihre Liebhaber. Der Fuchs knabbert daran herum und trägt sie in dichte Bestände oder in seinen Bau, das Eichhörnchen

zernagt sie am Erdboden oder schleppt sie ins Nest auf hoher Fichte, Ratten und Mäuse zernagen sie ebenfalls und auch das starke Gebiss wilder und zahmer Schweine vernichtet gar manche schöne Geweihstange.

### **Sonntag, den 21. März 1897.**

Eine grössere Anzahl von Mitgliedern der Gesellschaft besichtigte die Gewächshäuser in Herrenhausen. Herr Oberhofgärtner Wendtland führte dieselben nach eingehender Besichtigung des Palmenhauses in das Gewächshaus für Orchideen, die zum Teil noch in voller Blüte standen und allgemeine Aufmerksamkeit erregten.

### **19. Sitzung. 25. März 1897.**

Kleinere Mitteilungen. Nach Verlesung eines Schreibens der hiesigen Vereinigung für Auswanderungsfragen, demonstrierte Herr Capelle aus Springe eine grosse Anzahl von Pflanzen, die trotz der frühen Jahreszeit in seinem Garten bereits seit einiger Zeit in voller Blüte stehen. Von einheimischen Pflanzen befanden sich darunter: *Narcissus pseudonarcissus*, *Leucojum vernum*, *Spiranthus autumnalis*, verschiedene *Heleborus*- und *Daphne*-Arten; an ausländischen Pflanzen enthielt die Sammlung *Saxifraga sancta*, *Primula caschmiriana*, *Erythronium dens canis*, *Bulbocodium vernum*, *Eranthis hiemalis*, *Scilla bifolia* und *amoena* und *Leucojum caucasicum*. Weiterhin legte Herr Oberlehrer Steinvorth mehrere Bücher vor und berichtete über den Inhalt derselben. Ferner zeigte Herr Kreye einige schöne Exemplare von afrikanischen Stab- oder Gespensterheuschrecken, die Mimicry-Erscheinungen vortrefflich erläuterten. Schliesslich legte Herr Dr. Schmieder noch Bakterienkulturen vor, die als sog. Nitragin zum Düngen von Hülsenfrüchten verwertet werden.

### **20. Sitzung. 1. April 1897.**

Vortrag von Herrn Dr. Ude: „Über die geographische Verbreitung der Tiere, ihre erdgeschichtliche Entwicklung und Beziehung zur Systematik“. Bei der Aufstellung tiergeographischer Reiche ist man von 2 verschiedenen Auffassungen ausgegangen, je nachdem man entweder die topographischen oder die klimatischen Verhältnisse der Erde als massgebend für die geographische Verbreitung der Tiere betrachtete. So haben Sclater, Wallace und andere Forscher auf Grund der topographischen Verhältnisse und der Verbreitung der Säugetiere, Vögel und Reptilien die Kontinentalfauna in Regionen und Subregionen geteilt, die bis zu einem gewissen

Grade mit der Verteilung des Festlandes in der Tertiärzeit zusammenfallen und die vom Vortragenden nach ihren wesentlichsten Verschiedenheiten und Ähnlichkeiten in der Zusammensetzung der Faunen charakterisiert wurden. Andererseits haben manche Forscher, wie z. B. Pfeffer, auf Grund der geographischen Verbreitung von Meerestieren und in Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse der Erde eine Reihe von tiergeographischen Zonen aufgestellt, die eine ausgesprochene Circumpolarität d. h. eine annähernd gleiche Zusammensetzung ihrer Faunen auf jedem Längengrade in der ganzen Weite ihres Bereiches erkennen lassen. Dabei zeigen die Polargegenden und kälteren gemässigten Gegenden auf der nördlichen und südlichen Halbkugel eine grosse Ähnlichkeit und es sind denselben manche Tiere gemeinsam, die in den dazwischen liegenden wärmeren Zonen fehlen. Auf Grund dieser Ähnlichkeiten und mit Berücksichtigung paläontologischer Funde ist man zu der Ansicht gekommen, dass in älteren (tertiären) Zeiten über den grössten Teil der Erde, besonders der Meere, eine einzige allgemeine Fauna herrschte, deren Habitus etwa derjenige unserer heutigen Tropenfauna gewesen ist. Während des Tertiärs zog sich dieser der heutigen Tropenfauna ähnelnde Teil der alten allgemeinen Fauna allmählich von den höheren Breiten zurück und findet sich jetzt nur noch zwischen den Wendekreisen; die höheren Breiten zeigen nur die Überbleibsel der alten Fauna und zwar in zonenförmiger Anordnung. Diese zonenartige Anordnung der Faunen kann nur auf Grund der Bildung klimatischer Zonen eingetreten sein. In alten Zeiten dehnte sich nämlich das Klima in tropischer Wärme über die ganze Erde aus, ohne wahrnehmbare Ausbildung in Klimazonen, ohne bemerkbare Unterschiede in den verschiedenen Breiten und ohne grosse Unterschiede zwischen Sommer und Winter. Sehr wahrscheinlich durch eine allmähliche Abnahme der Sonnenwärme bildeten sich die Klimazonen aus und mit der Entstehung dieser ging Hand in Hand die Bildung der Klimafaunen. — Nachdem der Vortragende dann noch in Kürze die Süsswasserfauna, deren Zusammensetzung auf der ganzen Erde eine ausserordentlich einheitliche ist, berücksichtigt hatte, zeigte er schliesslich an den verwandtschaftlichen Beziehungen und der geographischen Verbreitung der Gattungen der Regenwürmer den engen Zusammenhang zwischen Systematik und Zoogeographie.

## 21. Sitzung. 8. April 1897.

Kleinere Mitteilungen. Herr Apotheker Capelle legte wiederum eine grosse Anzahl von Pflanzen vor, von denen

folgende hervorgehoben sein mögen: *Primula muritiana*, *villosa*, *marginata*, *kantschatica*; *Anemone pulsatilla*; *Scopolina atropoides*; *Hyacinthus patulus*; *Saxifraga sassifolia*; *Asarum europaeum* und *Scilla patula*. Im Anschluss hieran gab derselbe einige Winke, wie man solche Pflanzen im Garten am besten zieht. — Herr Dr. Bertram zeigte ein Mutterkorn im keimenden Zustande. — Weiterhin gab der Schriftführer einen Überblick über das Programm zur Feier des 100jährigen Bestehens, das in der Vorstandssitzung vom 17. Februar aufgestellt war. An die Sitzung schloss sich ein gemeinsames Abendessen im Museum an.

## 22. Sitzung, 6. Mai 1897.

In Abwesenheit des Vorsitzenden übernahm Herr Prof. Kaiser die Leitung. Auf Antrag mehrerer Mitglieder wurde ein Festausschuss zur Vorbereitung der Feier des 100jährigen Bestehens gewählt. Zu Mitgliedern desselben wurden auf Vorschlag von Herrn Apotheker Brandes folgende Herren ernannt: Dr. Rüst oder Prof. Dr. Kaiser, Dr. Wehmer, Oberlehrer Steinvorth, Apotheker Salfeld, Apotheker Seelhorst, Museumsdirektor Dr. Reimers und Dr. Warnecke.

Auf Antrag von Herrn Dr. Bertram und Herrn Oberlehrer Steinvorth wurde dann eine gemeinsame Sitzung des Vorstandes und Festausschusses auf Donnerstag, den 13. Mai anberaunt. Herr Dr. Ude stellt weiterhin den Antrag auch in diesem Sommerhalbjahre regelmässige Sitzungen der Gesellschaft zu veranstalten. Dieser Antrag wird mit dem Vorschlage von Herrn Dr. Lang, an jedem ersten Donnerstage des Monats im Vereinslokale zusammenzukommen, angenommen.

An diesen geschäftlichen Teil schlossen sich kleinere Mitteilungen an. Herr Kreye legte ein Modell einer wachsenden Keimpflanze vor; Herr Oberlehrer Steinvorth sprach über die schwarzen Flecke auf den Blättern von *Arum maculatum*, die — wie auch Herr Dr. Wehmer bestätigt — lokale Farbstoffablagerungen sind. —

## 27. Mai 1897. Ausflug zum Hohenstein.

Vom Bahnhofe Münder aus wanderten die Teilnehmer trotz des Regens frohen Mutes zum nahen Walde, wo ausser anderen Pflanzen besonders *Equisetum silvestre*, *Veronica montana* und *Lysimachia nemorum* gefunden wurden. Weiter führte der Weg beim Aufstieg zum Süntel durch das romantische Steinbachthal, das mit seinen wildrauschenden Wassern viel Ähnlichkeit mit manchem Thale des Harzes besitzt. Hier wachsen *Chrysosplenium*

oppositifolium, *Luzula silvatica*, *Carex pendula* und verschiedene Farne, von denen das seltenere *Polystichum montanum* erwähnt zu werden verdient. Das Rispengras, *Poa sudetica*, das nach Mejer's Angaben im Steinbachthale vorkommen soll, wurde trotz emsigen Suchens nicht aufgefunden. Schön und lohnend zwar, aber auch anstrengend war der Aufstieg zum Süntel, denn die Hitze des Tages liess trotz des diesjährigen Wonnemonds nichts zu wünschen übrig. Freudig begrüsst wurde deshalb der Süntelturm und behaglich streckte man sich ins schwellende Gras. Doch nicht lange währte die Rast und weiter ging's auf dem Kamme des Berges entlang, wo *Dentaria bulbifera* und *Polygonatum verticillatum* beobachtet wurden, zum eigentlichen Ziele, den schroffen, wild zerklüfteten Felsen des Hohensteins. Hier wachsen eine Reihe Pflanzen, welche für den Botaniker grosses Interesse haben. So wurden gefunden *Biscutella laevigata*, *Saxifraga tridactylites*, *Hippocrepis comosa*, *Fragaria elatior*, *Cotoneaster integerrima*, *Asperula cynanchica* und *Dianthus caesus*. Die beiden letzteren standen freilich noch nicht in Blüte. Die nach Mejer als sehr selten am Hohenstein vorkommenden Pflanzen *Amelanchier vulgaris*, *Sisymbrium austriacum* und *Sedum dasyphyllum* wurden nicht beobachtet, wahrscheinlich sind die beiden ersteren überhaupt vom Hohenstein verschwunden. Gegen 2 Uhr wurde der Marsch nach Hess.-Oldendorf angetreten. Auf dem Wege durch das Todtenthal wurden noch *Circaea alpina*, *Equisetum maximum* und *Cardamine amara* gefunden. Von Oldendorf aus erfolgte die Rückfahrt nach Hannover. —

### 19. Juni 1897.

Eine kleinere Anzahl von Mitgliedern unternahm einen Nachmittagsausflug nach dem Ricklinger Moor.

### 27. Juni 1897. Ausflug zu den Ithwiesen.

Morgens 5 Uhr 45 Min. fuhr die Gesellschaft in einer Anzahl von 18 Personen über Kreiensen nach Vorwohle. Schon an dem sich zwischen Kreiensen und Greene stark emporwindenden Bahndamme konnten wir mehrere interessante Pflanzen wie z. B. *Anthemis tinctoria*, *Malva Alcea*, *Salvia pratensis* und *Bupleurum longifolium* beobachten. Um 8 $\frac{1}{2}$  Uhr trafen wir in Vorwohle ein, von wo wir mit einem Wagen nach Eschershausen fuhren. Hier gesellte sich Herr Apotheker Cruse jun. zu uns, der in liebenswürdiger Weise die Führung übernahm. Erwähnt sei noch, dass Herr Cruse in einem eigenen kleinen Teiche einheimische Amphibien züchtet und eine männliche Geburtshelferkröte mit Eierschnüren unserem Museum schenkte. Gegen

10 Uhr brachte uns der Wagen bis zum Walde unterhalb der Lüerdissener Klippen. Von hier aus begann die Fusswanderung. Beim Eintritt in den Wald trafen wir folgende Pflanzen an: *Brachypodium pinnatum*, *Br. silvaticum* und *Elymus europaeus*. Steil hinan windet sich nun der Weg zu dem gewaltigen Dolomitfelsen des Ith. Aber herrliche Rundschau lohnt oben den ermüdeten Wanderer und von Entzücken erfasst vergisst er des schwierigen Aufstiegs. Hier fanden wir *Thalictrum minus* und *Hieracium caesium*. Nach kurzem Verweilen eilten wir zum Kamme des Berges und gelangten jenseits desselben zu den Hwiesen. Ein schönes landschaftliches Panorama bietet sich hier dem Wanderer, mehr aber noch ist der Naturforscher durch die wunderbare Üppigkeit und Blütenpracht der Wiesen überrascht. Hier fanden wir nicht weniger als 15 Orchideen, darunter *Gymnadenia albida*, *Platanthera viridis*, *Ophris muscifera*, *Herminium Monorchis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis microphylla*; ferner beobachteten wir *Botrychium Lunaria*, *Ophioglossum vulgatum*, *Gentiana germanica*. Alle diese Pflanzen zeichneten sich durch prachtvolle, intensive Färbung und seltene Grösse ihrer Blüten aus, sie erinnerten dadurch an alpine Gewächse. Befriedigt von dieser reichen Ausbeute wurde der Marsch über die Rotensteinhöhle und Holzen nach dem Hils fortgesetzt und gegen 4 Uhr gelangten wir nach Grünenplan. Hier wurde ein stärkendes Mahl eingenommen und um 7 Uhr der Weg nach Alfeld angetreten. Gegen 11 $\frac{1}{2}$  Uhr trafen wir dann in Hannover ein.

### 23. Sitzung. 1. August 1897.

Kleinere Mitteilungen. Herr Kreye legte eine sehr interessante Zwitterbildung von *Argynnis paphia* L. vor. Der Schmetterling besitzt auf der linken Seite männliche, auf der rechten weibliche Charaktere. Herr Dr. Bertram demonstrierte Fischabdrücke aus dem Kieselguhr von Ober-Ohe bei Unterlöss und Herr Meyer eine Seelilie. Schliesslich zeigte Herr Mielenhausen noch eine grössere Anzahl von Versteinerungen aus der Nähe von Hen Moor.