

# Sitzungsberichte.

## Hauptversammlung am 9. Juni 1913

im Lienauhause.

Nach Begrüssung der erschienenen Mitglieder durch den Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. R o e d e l, berichtete der Schatzmeister, Herr Gasanstaltsdirektor Dr. H i p p e r über die Einnahmen und Ausgaben im verflossenen Jahre und gab den vom Vorstand aufgestellten Haushaltsplan für das Jahr 1913/14 bekannt. Herr Schriftleiter S t e f f e n bekundete als Rechnungsprüfer die Richtigkeit des Kassenabschlusses, worauf dem Schatzmeister Entlastung erteilt wurde. Herr Mittelschullehrer B a l t z e r, der neue Museumsvorsteher und Bibliothekar des Vereins, sprach über die Bücherei und brachte einige neue Einrichtungen in Vorschlag, die den zahlreichen Besuch des Museums durch das Publikum noch fördern und eine ausgiebigere Benutzung der reichhaltigen und wertvollen Bibliothek durch die Mitglieder bezwecken sollen. Der Vorsitzende dankte den Vereinsbeamten für ihre Mühewaltung und gab dann einen ausführlichen Jahresbericht. Aus demselben seien hier nur einige Punkte herausgegriffen. Das durch den Tod des Herrn Mittelschullehrers K l i t t k e, des langjährigen bewährten Museumsvorstehers und Bibliothekars, freigewordene Amt war dem Herrn Mittelschullehrer H o r n übertragen worden. Zum grossen Bedauern des Vereins sah dieser sich aus Gesundheitsrücksichten genötigt, die Leitung des Museums am 1. April d. J. niederzulegen. An seine Stelle trat Herr Mittelschullehrer B a l t z e r. Von den Mitgliedern wurden die hiesige Gasanstalt und die Brikettfabrik in Finkenheerd besichtigt und ein Ausflug in die städtische Forst unternommen. Im Winter wurden monatlich wissenschaftliche Vorträge gehalten. Genaueres über die

Tätigkeit des Vereins enthält der 27. Band der Vereinszeitschrift „Helios“, der in einigen Wochen erscheint und den Mitgliedern unentgeltlich zugesandt wird. Als nächster Punkt der Tagesordnung wurden Wahlen erledigt. Die satzungsmässig aus dem Vorstande ausscheidenden Mitglieder wurden sämtlich wiedergewählt und die vorläufige Wahl des Herrn Mittelschullehrers Baltzer zum Vorstandsmitgliede wurde bestätigt. Herr Schriftleiter Steffen legte der Versammlung zwei reife Zapfen der sibirischen Zirbelkiefer vor, die er dem Verein als Geschenk überwies, und erläuterte dann ein englisches Prachtwerk „Genus Iris“, dessen vortreffliche Abbildungen der verschiedensten Arten von Schwertlilien grossen Beifall fanden.

## **Besuch des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg**

am 31. Mai und 1. Juni 1913.

Der Botanische Verein der Provinz Brandenburg hatte beschlossen, seine diesjährige Frühjahrshauptversammlung im benachbarten Kupferhammer bei Mixdorf an der Schlaube abzuhalten. Nachdem zum Vorstudium am 30. April und Himmelfahrtstag 1. Juni unter Führung des Herrn Professor Dr. J a h n eine Vorexkursion stattgefunden hatte, an der die Frankfurter Herrn Professor Dr. R o e d e l und Mittelschullehrer P l a g e teilgenommen hatten, erschien Sonnabend den 31. Mai bereits eine grössere Anzahl Teilnehmer aus Berlin. Es galt, das botanisch um diese Zeit so interessante Mühlental und die Buschmühle zu besichtigen, zwischendurch sollte den Anlagen des Herrn Gärtnereibesitzers K a r s t ä d t in Tzschetzschnow, in denen namentlich Arzneigewächse gebaut werden, ein Besuch abgestattet werden. Dieser dehnte sich aber länger als erwartet aus, sodass die Buschmühle leider in Wegfall kam. Die Berliner Herrn übernachteten im Hotel Imperial (jetzt Zollernhof). Am darauffolgenden Sonntage fuhr dann der Hauptteil um 6<sup>08</sup> nach Grunow, wobei sich einige weitere Berliner Mitglieder anschlossen, die erst früh Morgens Berlin verlassen hatten, um 8 Uhr folgte der zweite Teil nach. Während die erste Abteilung zunächst auf Feld-

wegen, dann durch Wald ins Schlaubetal zog, und vom Schinkensee aus über Siedichum talabwärts nach Försterei Kupferhammer wanderte, wählte die zweite Abteilung den kürzeren Weg an der Mittelmühle vorbei. Um 12 Uhr begann die wissenschaftliche Sitzung in dem nicht allzugäumigen Speisesaal. Von Guben aus hatten sich noch einige Herrn hinzugesellt, sodass schliesslich die Gesamtzahl auf etwa 34 gestiegen war. Den Vorsitz führte Herr Professor Dr. E. J a h n. Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen wies derselbe auf folgendes hin (wir folgen dabei dem Bericht des Bot. V. der Pr. Brdbg.):

Es ist das vierte Mal, dass der Botanische Verein Frankfurt a. O. und Umgegend besucht. Im Jahre 1862, unter dem Vorsitz Al. B r a u n s, tagte der Verein zum ersten Male in dieser Stadt. Von den damaligen Teilnehmern seien Graf Solms-Laubach und Dr. Carl Bolle genannt, die u. a. *Libanotis montana* All. und *Cerastium brachypetalum* auffanden, letzteres wurde von v. Uechtritz erst kurze Zeit vorher bei der Buschmühle entdeckt.

Nach 21 Jahren, nach einer Zeit schwerer Konflikte, die schliesslich zur Gründung der deutschen bot. Gesellschaft geführt hatten, kam der Berliner Verein wieder nach Frankfurt. Damals, im Jahre 1893, führte Paul Magnus den Vorsitz. Auch S. Schwendener nahm an dieser Versammlung teil und feierte in einem Trinkspruch das nunmehr bestehende friedliche und freundschaftliche Verhältnis und Nebeneinanderwirken beider wissenschaftlicher Gesellschaften. Das Schlaubetal wurde von A s c h e r s o h n und H u t h damals besucht. J a c o b a s c h hielt einen Vortrag über die Morchel, der bezüglich der Giftigkeit von *Helvella* eine längere Erörterung veranlasste. Von andern Punkten der damaligen Tagesordnung seien noch Mitteilungen von M a g n u s über eine im bot. Garten durch *Polyporus Schweinitzii* Fr. getötete Weymouthkiefer, von A s c h e r s o n über eine von Alph. de Candolle vorgeschlagene physiologische Einteilung der Pflanzen im Anschluss an die klimatischen Bedingungen und ein Vortrag von H. R o s s über die Flora von Neu-Vorpommern, Rügen und Usedom erwähnt.

Das dritte Mal versammelte sich der Verein im Jahre 1895 in Frankfurts Mauern unter dem Vorsitz von

E. K o e h n e. Von den Verhandlungsgegenständen dürften hier die Vorträge von M. v. T r e s k o w über das Vorkommen mehrerer Sporne bei *Viola uliginosa* und von E. H u t h über die beim Proviantamt sich findende Adventivflora unser Interesse verdienen, ferner die Ausführungen von P. H e n n i n g s über die Fruchtbildung von *Ficaria*, über *Aecidium importatum* und die im Berliner botan. Garten an *Abies* auftretende *Pestalozzia*, während A s c h e r s o n u. a. über eine verschollene Getreideart, *Panicum sanguinale*, berichtete. Damals weilten auch noch K. S c h u m a n n und W. R e t z d o r f f unter uns. Ihres und Aschersons Hinscheiden gedachte der Vorsitzende mit einigen Worten.

Darauf begrüßte er die Versammlung, besonders die Herren aus Frankfurt, Herrn Prof. Roedel, Gärtnereibesitzer Karstädt und Mittelschullehrer Plage.

Sodann ergriff Herr H. R o e d e l das Wort zu einer kurzen Begrüßungsansprache im Namen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt. Darin gedachte er besonders des vor einigen Jahren verstorbenen E. H u t h. Seit dessen Tode und seit dem Fortzuge von A. B r a n d habe die wissenschaftliche Betätigung zur Botanik in Frankfurt leider abgenommen. Hoffen wir, dass sie bald wieder von neuem in stärkerem Maße aufleben werde.

Herr K a r s t ä d t erinnert daran, dass durch die fortschreitende Bebauung auch in der Frankfurter Gegend die Flora immer mehr zurückgedrängt werde; so sei auch der interessante Standort von *Adonis vernalis* durch die Ansiedlung bei Lebus ausserordentlich gefährdet. Der Verein möge Schritte tun, um hier vorbeugend einzugreifen.

Herr E. J a h n erwidert, man wolle sich mit der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Verbindung setzen. (Ein diesbezügliches Schreiben ist später abgegangen.)

Herr H. R o e d e l weist auf das in Frankfurt bestehende Komitee für Naturdenkmalpflege und die dort bestehende Sektion für Naturschutz hin. (Er ist später persönlich beim Direktor der Landgesellschaft „Eigene Scholle“, der das fragliche Gelände gehört, vorstellig ge-

worden und hat die Zusicherung des gewünschten Schutzes erhalten).

Darauf erstattete Herr F. H o f f m a n n einen Bericht über die wichtigsten Funde der Ausflüge am vorhergehenden Nachmittag und am Sonntagmorgen.

Sodann hielt Herr E. J a h n einen ausführlichen Vortrag über S c h n e e- und W i n t e r m y x o m y z e t e n. Damit schloss die wissenschaftliche Sitzung und bald vereinigte das Mittagsmahl eine fröhliche Tafelrunde.

Für den Nachmittag waren zwei Ausflüge in Vorschlag gebracht, ein Marsch talaufwärts für die zuletzt aus Berlin gekommenen und einer für die andern, die diesen Weg schon am Morgen vor der Sitzung in umgekehrter Richtung gemacht hatten, und für solche, die eine weitere Fusswanderung vorzogen: ein Besuch des Reservates in dem Forstbezirk Fünfeichen. Dieses sogenannte U r w a l d-gebiet war dann auch für die meisten so verlockend, dass nur eine ganz geringe Zahl von Teilnehmern den ersten Plan zur Ausführung brachte.

Die Mehrzahl der Anwesenden wanderte zunächst durch trockenen Kiefernwald zum S c h e r w e n z s e e, über dem gerade zwei Reiher ihre Kreise zogen. Hinter dem Block- oder Bräutigamweg übernahm der Förster von Fünfeichen die weitere Führung. Man gelangte in höheren Kiefernbestand von gesünderem und kräftigerem Wuchse und wanderte auf den alten, noch aus der Zeit der Mönche stammenden Waldwegen, die von diesen (sie gehörten zum Kloster Neuzelle) oder ihren Laienbrüdern auf ihren Wildjagden benutzt worden waren, bis zum sogen. G r ü n e n T i s c h, wo der „U r w a l d“ seinen Anfang nahm. Mit dieser Bezeichnung ist dem Walde nun freilich etwas „geschmeichelt“. Immerhin besteht er im Wesentlichen aus hohen, im Bestand aufgewachsenen alten Eichen, von denen die ältesten an 200 Jahre zählen mögen. Da er seit einigen Jahren unberührt gelassen wird, ist der Nachwuchs in Gestalt zahlreicher junger Bäumchen bereits recht üppig und das Unterholz stellenweise schon ziemlich dicht, was auch der Tierwelt, besonders den Singvögeln, zu gute kommt.

Vom Forsthaus Fünfeichen schlug man zunächst den Weg nach Tschernsdorf ein, darauf links abbiegend durch Eichen-, Buchen- und Kiefernbestand den zur Oberförsterei

Siehdichum. Nach einer halbstündigen Wanderung war dieser Teilausflug, der im ganzen viereinehalbe Stunde beansprucht hatte, beendet und der Ausgangspunkt Kupferhammer wieder erreicht. Die Mehrzahl begab sich dann nach Mixdorf, um die Heimfahrt anzutreten. In Frankfurt verblieb noch ein Teil der Berliner Gäste, um im Hotel Imperial in gemütlichem Zusammensein mit den Frankfurter Herren noch das Abendbrot einzunehmen.

Die ganze Frühjahrstagung wird für die meisten eine ebenso lehrreiche wie angenehme Erinnerung bleiben.

Von den Berliner Teilnehmern seien ausser den bereits genannten Herren noch erwähnt Prof. Dr. Loesener vom Botanischen Museum, der Brasilienreisende Dr. Ule, ferner Dr. Pritzel, bekannt durch seine Forschungsreisen in Westaustralien, Dr. Wildbraed, der Reisebegleiter des Herzogs Adolph Friedrich zu Mecklenburg auf dessen Expedition nach Afrika, der Botaniker und Geologe Dr. Werth, der Universitätsprofessor Dr. M. O. Reinhardt, Prof. Dr. Koehne, der bekannte Dendrologe, u. A. m.

## **Besuch der Berliner Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte.**

Sonnabend den 28. und Sonntag den 29. Juni 1913 weilte die genannte Gesellschaft, vertreten durch etwa 30 Mitglieder, zu Studienzwecken in unserer Stadt. Unter den Erschienenen befanden sich ausser dem Vorsitzenden Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. H. Virchow und dem als Schriftführer seines Amtes waltenden bekannten Amerikanisten Herr Dr. Träger noch andere namhafte Forscher, wie der Direktor der prähistorischen Abteilung im Museum für Völkerkunde Herr Geh. Rat Prof. Dr. Schuchhardt, die Brasilienreisenden Herren Prof. Dr. Paul Ehrenreich, Prof. Dr. Karl von den Steinen und Dr. Posenky, der Entdecker der Atlantis in Westafrika Herr Dr. Leo Frobenius, der Gerichtsarzt und Privatdozent Herr Dr. Strauch, der Orientreisende und Schriftsteller Herr K. Herold, die Gemahlin und Reisegefährtin des Mexikoforschers Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Seler, ferner Frau

Baronin v. Maltzahn u. A. Am Sonnabend nachmittag um 5 Uhr wurde zur Buschmühle gefahren und zur Steilen Wand gewandert, wo man unter Führung des Leiters der früher hier angestellten Ausgrabungen, Herrn Realgymnasialdirektors Dr. A g a h d, die vorgeschichtlichen Burgwallungen besichtigte.

Es ist das Verdienst des Frankfurter Realgymnasialdirektors, Herrn Dr. R. A g a h d, als erster den **Burgwall von Lossow** erschlossen und durch eine umfangreiche vom 3. bis zum 23. Juli 1909 ausgeführte Grabung volles Licht, soweit dies überhaupt erreichbar, über diese Anlage und die merkwürdige hierbei in Anwendung gebrachte Bauweise verbreitet zu haben, wobei ihm sehr zu statten kam, dass Herr Rittergutsbesitzer S i m o n (Lossow) ihm über Grund und Boden völlig frei zu schalten erlaubte und mit Rat und Tat behilflich war. Die Anlage des Burgwalls gehört zu einer diluvialen Hochfläche im Kreise Lebus, die sich an der linken Oderseite vom 10 Kilometer nördlich Frankfurt gelegenen Brieskow bis zu dem 18 Kilometer nördlich Frankfurt gelegenen Reitwein erstreckt, von einer Reihe westöstlich gerichteter meist gegen die Oder mündender Erosionstäler durchfurcht ist und an einer Stelle in der Nähe von Lossow auf einer Strecke von 250 Metern so hart an die Oder herantritt und in so steiler Wand gegen den Strom abfällt, dass eine Ersteigung der 50 Meter hohen Wand hier unmöglich ist. Nördlich und südlich dieser als die „Steile Wand“ bekannten malerischen Stelle mündet je ein Erosionstal gegen die Oder. Das nördliche Tal ist flach und zeigt sanfte Abhänge, wogegen das südliche verhältnismässig steile Böschungen der hohen Talränder und am Nordabhänge auffällige Spuren einer Terrasse zeigt. Das Tal biegt in Westrichtung, etwa 275 Meter von der Oder entfernt nach Süden um und bildet hier eine leichte Senkung. Diese schon durch die Natur ausgezeichnet gesicherte Stelle, die von der Höhe der Talränder einen weiten Rundblick über das Odertal und das Vorland gestattet, wird durch den Burgwall von Lossow (1½ Kilometer vom Dorf entfernt) eingenommen. Das Ostende des nördlichen Walles (also gegen die Oder hin) ist durch die Berlin—Breslauer Eisenbahn abgeschnitten. In den schmalen Raum zwischen diesem Durchschnitt und dem oben genannten Steilabfall

hart am Strom zeigen sich zwar Wallspuren; doch beweist die Auffindung vieler vorlawischer und einiger slawischer Scherben, dass auch dieser Abschnitt in vorgeschichtlicher Zeit bewohnt war. Der Nordwall ist nicht auf der Höhe selbst gebaut, die Innehaltung der höchsten Höhe würde den Raum verengert haben. In ganz leichter Krümmung zieht er sich in der Richtung von ONO. nach WSW. und biegt dann gleich dem von ihm begrenzten Tal sanft, aber entschieden nach Süden um. Die Länge des ersten Stückes ist von der Eisenbahn abgemessen, etwa 150 Meter, die des zweiten — also des Westwalles — bis zum südlichen Quertal, etwa 125 Meter. Dieser Westwall ist an seinem südlichen Ende gleichfalls abgeschnitten. Hier war eine breite Einfahrt ins Innere der Befestigung. Ein früher benutzter Walldurchschnitt, jetzt durch Gestrüpp führender Fusspfad, ist von dieser Einfahrt nur etwa 10 Meter entfernt. Auf der Südseite der Höhe ist keine Spur von Wall mehr zu sehen. Ob er abgepflügt ist oder an dieser Stelle durch Pallisaden bewehrt war, muss noch untersucht werden. Der absolut höchste Punkt des Walles liegt in der Nähe des Südendes bei dem mit 63,7 Meter Meereshöhe gezeichneten trigonometrischen Stein, das ist 8 Meter über der westlichen, sich ausserhalb der Befestigung hinziehenden Senkung, aber nur 5 Meter über dem Innern der Befestigung, das sich allmählich, wenn auch nicht ganz regelmässig nach Osten hin bis zum Steilabfall senkt.

Der Boden besteht in seiner ganzen Ausdehnung aus älterem Geschiebemergel, ungeschichtet, und ist aus Steinen, Kies, Sand und Ton zusammengesetzt, vermengt mit 8–12 Prozent Kalk in Form von Kalkstaub, kleiner und grosser Kalksteine. Die Gesamtmächtigkeit dieser Bildung beträgt an der Steilen Wand noch etwa 40 Meter. An ihrer unteren Grenze, die im westlichen Teil nicht erreicht wurde, ist die Färbung graublau bis hellgelb infolge Oxydation der Eisenoxydulverbindungen. Das Material hat beim Aufbau des Walles zur Verfügung gestanden und ist in recht eigenartiger Weise benutzt worden. Der Kern des Walles besteht nämlich aus Schichten von gleichmässiger Mächtigkeit sandigen, ziemlich trockenen, teilweise durch Humus gefärbten Lehm, und es ist deutlich zu erkennen, dass die einzelnen Schichten, sowohl in vertikaler, als in horizontaler



Richtung voneinander durch Holz getrennt waren, das sich zuweilen noch im verkohlten Zustande vorfindet. Wo sich diese Kohle nicht findet, sind gewisse feine Risse in und über der Kernschicht als „Holzlinien“ anzusprechen. Es ist also bei der Errichtung dieses Walles eine Art von Kastensystem zur Anwendung gekommen. Zunächst sind in dem planierten Boden, der 5,35 Meter tiefer als die oben erwähnten trigonometrische Marke liegt, 2 Längsreihen von Pfählen, etwa 1,25 m voneinander entfernt, eingeschlagen worden, die untereinander rechtwinklig ausgerichtet waren. An diesen wurden längs und quer Bretter hochkant befestigt, vielleicht auch nur angelehnt, so dass durch sie Vierecke eingeschlossen waren, die nun mit Material gefüllt wurden. Waren die Vierecke bis 1,25 Meter Höhe mit Material vollgepackt, so wurden sie mit Brettern abgedeckt und auf diese nun eine zweite, bez. dritte Kastenreihe aufgebaut. Die gegenseitige Verfestigung der Etagen ergab sich dadurch, dass die Eckpfähle der oberen Kastenvierecke in die untere Etage eingeschlagen waren. Die Wallfronten wurden wohl auch noch durch besondere Pfähle gesteuert; letzteres ist allerdings nur eine naheliegende Vermutung, denn keine der beiden Wallfronten ist entdeckt, ja es ist auf der Vorderseite des Walles bisher nicht einmal ein Pfostenloch gefunden worden. Die bei den Ausgrabungen in einem 47 Meter langen, 1½ Meter tiefen, von O. nach W. streichenden Graben gemachten Funde beschränken sich ausschliesslich auf Keramik. Die Scherben gehören fast alle den hochgelegenen Teilen des Walles an. Sie sind teils gelb, teils schwarz und zweifellos vordynastisch auf Grund ihrer Ornamentierung. Obgleich sie von durchaus einheitlichem Charakter sind, ist die absolute Zeitbestimmung solange unausführbar, als über das Alter des sogenannten Aurither Typus, dem diese Scherben, wie die meisten in dieser Gegend gefundenen, angehören, noch Ungewissheit herrscht. Gegenwärtig ist der Wall mit Feldfrüchten bebaut. Das war nicht immer so; denn bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bedeckte Laubwald so Tal als Höhen, und auf dem südlichen Ende des Walls, da wo jetzt der trigonometrische Stein seinen Standpunkt hat, befand sich ein Aussichtspavillon.

Der Rückweg führte über die Buschmühle und durch

den Eichwald. Etwa um 9 Uhr traf man im Hotel Imperial ein, wo man mit den hiesigen Herren, die sich angeschlossen hatten, noch lange in angeregter Unterhaltung verweilte, bis man sich trennte, um teils hier, teils im Hotel Prinz von Preussen zu übernachten. Am Sonntag früh um 9 Uhr traf man sich am Wilhelmsplatz und ging auf verschiedenen Wegen nach dem Lienauhause, wo unter Führung von Herrn Prof. Dr. Roedel und Herrn Mittelschullehrer Baltzer das Museum, namentlich die prähistorische Abteilung desselben, besichtigt wurden und schliesslich auf besonderen Wunsch ersterer an der Hand von einer Karte noch einen kurzen Aufschluss über den geologischen Bau der hiesigen Gegend gab. Da inzwischen starker Regen eingesetzt hatte, sah man sich gezwungen, den nächsten Teil des Programms, den Besuch des Kleistturmes, aufzugeben, und dafür die Kellerräumlichkeiten des Lienauhauses einer genussreichen Besichtigung zu unterziehen. Nachdem auf dem Rückwege noch einige Messhäuserhöfe und die Urnensammlungen des Herrn Oberlehrers Dr. Lorentz und des Realgymnasiums besichtigt waren, traf man nach 1 Uhr im Hotel Imperial zum gemeinsamen Mittagsmahl ein, bei dem Herr Geh. Rat Virchow den Dank der Berliner Gäste für die Frankfurter Führung abstattete. Trotz des ungünstigen Wetters wurde um  $\frac{1}{2}$  4 Uhr die Fahrt nach Reitwein unternommen und hier zuerst dem an Sehenswürdigkeiten reichen Schlosse des Herrn Grafen Finck von Finckenstein unter liebenswürdiger Führung des Besitzers ein Besuch abgestattet. Darauf ging es, unter Leitung von Herrn Dr. Agald und Herrn Dr. Lorentz, zu der prähistorischen Siedlung am Biergrund, die an einer Vorterrasse am Abhang der Berge liegt, flankiert auf der einen Seite vom tiefen Tal und durchschnitten von dem vor längeren Jahren angelegten Wege. Die schon einige Tage vorher unternommenen Vorausgrabungen hatten zu dem überraschenden Ergebnis geführt, dass hier unter den drei übereinander gelegenen slawischen Siedlungen noch unzweifelhaft Reste einer germanischen nachweisbar sind. Der anhaltende Regen liess die Ausgrabung nicht mit der Ausführlichkeit geschehen, wie beabsichtigt war, immerhin konnte das schon vorher gewonnene Ergebnis erneut festgestellt werden. Die Scher-

ben zeigen den Göritzer Typus. Zum Teil kehrten die Anwesenden, namentlich die Damen, schon um 7 Uhr nach Frankfurt zurück, während die Wetterfesten noch die Höhen bestiegen, um dort die prähistorischen Spuren zu besichtigen. Um 9 Uhr traf man wieder in Frankfurt ein, und die Berliner Gäste traten um 10 Uhr die Heimreise an, erfüllt mit interessanten Eindrücken und Beobachtungen aus unserer alten Oderstadt und ihrer schönen Umgebung.

## ~~~~~

### Einweihung des Klittke-Denksteins.

Am 13. September 1913 fand im Beisein der Familie unseres verstorbenen Museumsvorstehers Klittke, sowie unseres Vorstandes und einiger Freunde des Heimgegangenen auf dem neuen Friedhofe an seinem Grabe eine schlichte Feier statt, bei der der Denkstein der Familie übergeben wurde. Hierbei hielt der Vorsitzende, Prof. Dr. Roedel, folgende Ansprache:

Als wir um die Pfingstzeit des vergangenen Jahres unsern Freund Klittke hier zur letzten Ruhe bestatteten, da tauchte schon der Gedanke auf, ihm ein schlichtes Denkmal zu errichten zum Zeichen unserer unauslöschlichen Dankbarkeit für seine Verdienste.

Die Vorstände des Naturwissenschaftlichen Vereins, seiner Photographischen Abteilung, sowie der Museums-gesellschaft boten gern die Hand dazu und eine Anzahl Männer, die dem Verewigten nahe gestanden und die ihn hochschätzten, schloss sich an. Die Frankfurt-Finkenheer der Braunkohlen-Aktiengesellschaft überliess uns einen Findling und in unserm Freunde Loeckel fanden wir einen verständnisvollen, feinsinnigen Künstler für die Ausführung unseres Planes. Leider konnten wir nicht am 2. September, dem Geburtstage des Verewigten, diesen Grabstein seiner Familie übergeben, diesen Stein, der nun den Charakterkopf des Verbliebenen der Nachwelt überliefert.

Wie man den Helden, die für das Vaterland starben, ein Denkmal aufrichtet zum dauernden Gedächtnis ihrer Taten und zur Anfeuerung späterer Geschlechter, so wollten wir hier einem Helden ein schlichtes Denkmal weihen.

Denn ein Held war unser Klittke.

Ehern wie der Stoff, der nun seine Züge trägt, und fest wie der Granit, den wir hier aufgerichtet haben, war der zielbewusste Wille des Dahingeshiedenen. Und solch ein eherner fester Wille ist die erste Bedingung für einen Helden.

Als ein Held der Entsagung hat sich der Heimgegangene erwiesen, als er in seinen Jugendtagen nach dem Tode seines allzu früh verstorbenen Vaters auf dem Gymnasium den Träumen von einem höheren Lebensberufe entsagte, um sich der schlichten Stellung eines Volks- und Mittelschullehrers zuzuwenden, die er aber dann mit der ganzen Kraft seines Wesens auszufüllen suchte.

Auch ein Held der Arbeit ist er gewesen, als er neben dem anstrengenden mühevollen Hauptberufe noch die Energie fand, weitere Studien zu treiben und sich in den Dienst des Vereinslebens zu stellen. Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollten wir daran erinnern, dass unser Frankfurter Museum hauptsächlich sein Werk ist. Zum äusseren Zeichen aber, dass sein Andenken in diesen Räumen, die ihm so viel verdanken, noch in ferner Zeit geehrt wird, haben wir beschlossen, einen Abguss dieser meisterhaften Plakette dort anzubringen.

Und ein Held im Leiden ist unser Klittke gewesen in den schweren Tagen, als immer dunkler werdende Wolken am Horizonte seines Lebens heraufzogen, und er mit immer grösserer Selbstüberwindung den immer siecher werdenden Körper in den Dienst seines ehernen Willens zu zwingen versuchte.

Wenn seine Arbeit für das öffentliche Wohl auch schon dadurch eine Anerkennung fand, dass ihm in verhältnismässig jungen Jahren, bei unserer Gedenkfeier an die Gründung der Universität Frankfurt 1906 der Kronenorden verliehen wurde, so wollen wir durch dieses Denkmal den Frankfurtern zeigen, dass auch heute noch Verdienste um das Allgemeinwohl, die mit soviel Opfern an Kraft und Gesundheit erkaufte sind, dankbar gewürdigt werden.

So rede denn hinfort dieser Stein und lege Zeugnis ab für unsern teuren Entschlafenen:

seine Familie gemahne er an den treufürsorgenden Gatten und Vater, der den Namen Klittke zu Ehre und Ansehen gebracht;

seine Freunde gemahne er an den stets dienstbereiten Helfer und verständnisvollen, humorbegabten Gefährten;

die Stadt aber und die Nachwelt an einen Bürger, der in schlichtem Berufe gewissenhaft, Hervorragendes zum öffentlichen Wohle geleistet hat.

So übergeben wir denn dieses Denkmal den Seinigen zum Schutze als ein Zeichen unserer Anerkennung, Verehrung und Dankbarkeit.

### **Diskussionsabend am 10. November 1913.**

1. Der Vorsitzende berichtete über seine im Auftrage des Vorstandes unternommene Reise nach Potsdam, wo er Sonntag den 29. September der Sitzung der „Vereinigung brandenburgischer Museen“ beigewohnt hatte. Im Anschluss hieran schilderte er das neue Aquarium des Zoologischen Gartens in Berlin und berichtete weiter über einen Besuch, den er dem neuen Museum in Guben abgestattet hatte.

2. Weiter legte er einen Backenzahn des wollhaarigen Nashorns, *Rhinoceros antiquitatis*, vor, der, Herrn Ingenieur Althoff gehörig, aus der Kiesgrube der Lausitz stammt und dadurch ausgezeichnet ist, dass der Schmelz, z. T. auch das Zahnbein blau gefärbt ist. Die Ursache der Färbung ist jedenfalls darin zu suchen, dass das Kalziumphosphat des Zahnes durch eisenhaltige Umgebung in Eisenphosphat, Vivianit, umgewandelt ist. Bekanntlich zeigt das fossile sibirische Elfenbein des Mammut häufig auch bläuliche Färbung.

3. Ferner machte derselbe auf ausgelegte Proben von synthetischen Edelsteinen, Rubin, blauer und weisser Saphir und Aquamarin, sowie daneben gelegte entsprechende echte Edelsteine aufmerksam und besprach die Herstellung ersterer.

4. Auch einen für die Sammlung des Realgymnasiums erworbenen Rosenquarz, der sehr schönen Asterismus zeigte, wies er vor.

5. Von Schriften, die dem Verein von ihren Verfassern zugegangen waren, besprach er das „Bienenbuch“ des Herrn Pfarrers Aisch, eine vorgeschichtliche Abhandlung von Herrn M. M. Lienau und den von Herrn Dr. med. Fiddicke in Freienwalde übersandten Kalender für Oberbarnim, Jahrgang 1914.

6. Endlich konnte er mitteilen, dass erfreulicher Weise 15 neue Mitglieder dem Verein beigetreten seien und zwar auf ein Rundschreiben hin, das vom Vorstande an einen Teil unserer Mitbürger erlassen sei.

7. Sodann besprach der Museumsvorsteher, Herr Mittelschullehrer Baltzer, neue Eingänge für das Museum und die Bibliothek.

8. Herr Schriftleiter Steffen besprach schliesslich eine Reihe neuer winterharter, immergrüner Zierhölzer, die als Schmuck für Gärten und Vorgärten sehr zu empfehlen sind, namentlich sind es neu eingeführte Schneeball- (Viburnum-) Arten.

## Sitzung am 8. Dezember 1913.

Im Saale des Lienauhauses hielt Herr Dr. med. Frank (Briesen) einen Vortrag über das „Gedächtnis“ (Wesen, Abnormitäten, Bedeutung in der Natur). Er streifte eingangs die abnormen Leistungen des Gedächtnisses bei Rechenkünstlern und dergl. und zeigte an einem Beispiel, wie sie zustande kommen können. Durch einen Sinnesvorgang entsteht in bestimmten Teilen des Gehirns eine Veränderung, eine Inschrift oder ein Engramm. Diese Inschrift wird durch einen Reiz, der eine ähnliche Situation schafft, wieder lebendig, wird ekphoriert. Es braucht keineswegs ein gleicher Reiz zu sein; es bedarf nur eines Teilreizes, irgend eines kleinen Anstosses. Wenn wir den Begriff des Gedächtnisses im weitesten Sinne fassen, dürfen wir ihn nicht beschränken auf den Menschen. Wir finden ihn im gesamten Pflanzen- und Tierreiche. Das pflanzliche und tierische Wachstum, beruhend auf der Fähigkeit, auf die gleichen Reize in genau der gleichen Weise zu reagieren, ist ein Beweis für Gedächtnis im weitesten Sinne. Ein Buchenbäumchen, im gleichmässig erleuchteten und geheiz-

ten Zimmer gezogen, verliert alljährlich seine Blätter, obgleich die physikalischen Grundlagen dafür fehlen. Ein einzelnes Tier, auf das ein Druck ausgeübt wurde, ist imstande, bei Wiederholung des Reizes seine Gegenmassregeln zu treffen. Nicht nur der äussere Druck, sondern auch die Bewegungen des Aethers vermögen ein Engramm zu hinterlassen. Bei der Vererbung ist eine einzige Zelle, die Eizelle, der Träger einer Unsumme von Eigenschaften und Eigenheiten. Bei der weiteren Entwicklung der Eizelle tritt Differenzierung ein, indem das äussere Keimblatt Träger der sensiblen, das innere Träger der motorischen Fähigkeiten wird. Die Differenzierung schreitet fort, bis wir beim Menschen ein Zentralorgan finden, das die Reize der einzelnen Sinnesorgane und die inneren Reize des Zentralorgans überleitet in die motorischen Teile. In den Ganglienzellen des Grosshirns ist der Sitz des Gedächtnisses. Das Gedächtnis reagiert bei manchen Menschen vorwiegend auf Gesichtseindrücke, bei anderen auf Gehörs- oder motorische Reize. An dem Beispiele einer neugeborenen Elster zeigte der Vortragende, wie sich der Begriff der Entwicklung gestaltet, wenn man keine dahinterstehende stossende, äussere Kraft annimmt. Was das Gedächtnis im engeren Sinne von dem im weitesten Sinne unterscheidet, ist das Auftreten des Bewusstseins, von dem wir aber zwei Arten, Ober- und Unterbewusstsein, unterscheiden müssen. Ein grosser Teil der seelischen Vorgänge bleibt unbewusst. Es gibt auch ein unterbewusstes Gedächtnis. Es ist der Träger des vegetabilischen Lebens, entlastet das Gehirn und macht es frei zu feinerer Arbeit. Es arbeitet äusserst prägnant; es tritt in Traum, Hypnose und krankhaften Zuständen in den Vordergrund. Die Vorgänge des Traumes, auch die des Spiritismus, finden ihre einfache, fast lächerlich einfache Erklärung, wenn man sie auf das unterbewusste Gedächtnis zurückführt. Welche Stellung nimmt der Mensch mit seinem Denken im All ein? Er ist nicht ein Wesen, herausgenommen aus dem All; er ist mit seiner fabelhaften Gehirntechnik nur ein Teil des Ganzen, der Teil, der sich von dem, was er erkennt, ein Bild zu machen vermag.

~~~~~

## Sitzung am 19. Januar 1914.

Der Kustos am Museum für Meereskunde, Herr Dr. Brühl, hielt vor zahlreich versammeltem Publikum einen Vortrag über „**Das Rätsel des Aals**“. Nach einleitenden Worten des Zusammengehens von Praxis und wissenschaftlicher Forschung streifte er zunächst die älteren Anschauungen über die Vermehrung des Aals. Während Aristoteles bereits wusste, dass der Aal vom Meere aus in die Flüsse hinaufwandere, ist die Naturgeschichte dieses Tieres später vielfach durch schiefe Beobachtungen seltsam entstellt worden. Da sollte er von Schlangen abstammen oder von der Aalmutter geboren werden, einem Fisch, der mit dem Aal durchaus nichts zutun hat, der aber lebendige Junge hervorbringt, die wie ganz kleine Älchen aussehen. Von Bedeutung wurde es, als man in den 60er Jahren den fast durchsichtigen Fisch *Leptocephalus* entdeckte, ohne zu ahnen, dass in diesem gar nicht aalähnlich aussehenden Tierchen ein Jugendstadium des Aales vorlag. Durch mühselige spätere Forschungen, auf deren Einzelheiten wir hier nicht eingehen können, gelang es folgendes festzustellen: Der Aal wandert als ganz junges Tier, sogen. Steigaal (französisch *la montée*) in den Flüssen stromaufwärts und überwindet mit grösster Gewandheit dabei alle entgegenstehenden Schwierigkeiten. Nachdem er 6—8 Jahre in den Flüssen gelebt hat, wird er geschlechtsreif und nun treibt es ihn dem Meere zu. Bei dieser Rückwanderung zum Meere wird sein Muskelfleisch fester, er frisst gar nichts und eignet sich jetzt zur Bereitung als Spickaal. Ins Meer gelangt, strebt er nun dem atlantischen Ozean zu, sowohl von der Ostsee als auch vom Mittelmeer her, und laicht dort wahrscheinlich im Sargassomeer; für sein Ablichten bedarf er einer Tiefe von 1000 m, und eines Wassers mit einer Temperatur von 7° C. und einem Salzgehalt von 37,2 pro Mille. Die jungen Larven wandern nun langsam wieder den Flüssen zu, machen dabei das Stadium des *Leptocephalus* durch und halten sich als noch nicht pigmentierte sogen. Glasaale in der Nähe der Küsten und Flussmündungen auf. Haben sie Farbstoff bekommen, so wandern sie nun zu Millionen in geschlossenem Zuge in die Flüsse aufwärts. Es halten sich aber die Männchen



nur im unteren Teile der Flüsse auf. Noch sind eine Reihe von Einzelfragen in der Naturgeschichte des Aales nicht gelöst, immerhin gestattet das Festgestellte schon wichtige praktische Anwendungen. Zu den bedeutendsten Einrichtungen der Aalzucht gehören diejenigen von Comacchio am Adriatischen Meer, denen in viel kleinerem Maßstabe ähnliche in Dänemark und an der deutschen Küste gefolgt sind. Zum Import junger Aalbrut ist von deutscher Seite jetzt eine Station an der schottischen Küste angelegt worden. Zahlreiche Lichtbilder und mehrere Wandtafeln dienten zur Erläuterung des Vortrages, der bis zum Schluss die Zuhörer in lebhafter Spannung hielt, und den reichen Beifall lohnte.



## Sitzung vom 9. Februar 1914.

Herr Universitätsprofessor Dr. Paul Ehrenreich aus Berlin, hielt einen durch zahlreiche Lichtbilder erläuterten Vortrag über Reisen in **Mexiko**, das er auf einer archäologischen Studienreise im Herbst 1906 besucht hat. Von der Hauptstadt Mexiko aus unternahm er eine Reihe von Exkursionen. Die erste führte zum Hügel von Iztapalapan, einer alten Kultusstätte mit orientierendem Ausblick auf den See von Topioco und die umgrenzenden Vulkanberge, eine zweite nach Amecameca an den Fuss der gewaltigen Schneevulkane Iztaccihuatl und Popocatepetl, eine dritte nach Tezcoco, am Südufer des Sees mit den Ruinen des alten Königspalastes und den in der Umgegend bemerkenswerten archäologischen Resten der riesigen Monolithstatue des Gottes Tlalok und der Palastmauer von Hueyotla, eine vierte nach Teotihuacan, wo die einstigen Pyramiden der Sonne und des Mondes, die Gräberstrasse mit ihren Priesterhäusern die älteste Kulturschicht des Landes, die sogen. Toltekenzeit, repräsentieren. Auf dem fünften Ausfluge nach dem herrlich gelegenen Cuernavaca von S. wurde das schönste altaztekische Bauwerk, die Tempelpyramide von Xochicalco, ausgezeichnet durch ihren reichen Skulpturenschmuck (4 Paar riesiger Feuerschlangen) besichtigt. Das nächste Ziel war Puebla und die der gleichen Epoche wie Teotihuacan angehörige Pyramide von

Cholula, die noch genauerer Erforschung harrt. Es folgte dann ein Vorstoss in das Zapotekenland nach Oaxaca, in dessen Nähe die ausgedehnten Ruinen der Heiligtümer von Mont Alban sich erheben. Noch bedeutsamer sind die wohlerhaltenen Tempel und Palastruinen der alten Priesterkönige bei Mitla mit ihrer reichen Mosaikornamentik und sagenumwobenen Krypten. Hieran schloss sich eine Reise über Orizaba Cordoba und Vera Cruz nach Yukatans Hauptstadt Merida, dem Ausgangspunkt für den Besuch der grossartigen Mayaruinen von Uymal und Chitzenitza. Von den im reichsten Skulpturenschmuck prangenden Bauten von Uxmal wurden die grosse Pyramide mit dem sog. „Haus des Zwerges“, die ausgedehnten an Mitla erinnernden Paläste des „Haus der Nonnen“ und das des Gouverneurs und endlich das durch merkwürdig durchlochte Giebel ausgezeichnete „Taubenhaus“ eingehend behandelt.

In Chitzenitza hat die mexikanische Kultur sich mit der der Maya vermischt. Die grosse Pyramide mit ihren Schlangenornamenten, den Kriegsreliefs, den Schlangensäulen, der benachbarte Ballspielplatz, dessen Anbauten in ihren Skulpturen Opferszenen darstellen, z. T. auch noch ansehnliche Reste von Malerei aufweisen, der kreisrunde Tempel des Windgottes sind entschieden aztekisch beeinflusst. Die südliche Gebäudegruppe, wie das dreistöckige „Nonnenhaus“ mit seinen herrlichen, architektonisch äusserst wirklichen Anbauten, geziert von phantastischen „Rüsselmaske“, das sog. Gefängnis oder „rote Haus“ u. a., zeigten mehr reinen Maya-Stil.

Zahlreiche vorzügliche Lichtbilder veranschaulichten den äusserst interessanten Vortrag, für den das Publikum mit reichlichem Beifall dankte.

---

## Sitzung vom 16. März 1914.

Der Direktor des hiesigen Nahrungsmittel - Untersuchungsamts Herr Dr. Köster hielt einen Vortrag über „**Milch und die daraus herstellbaren Nahrungsmittel, Nährmittel und Gebrauchsgegenstände**“. Unter Milch versteht das Gesetz das Produkt, wie es von der Kuh kommt, dem also nichts hinzugesetzt oder entnommen ist.

Polizeiverordnungen verlangen einen Fettgehalt von mindestens 2,7 Prozent. Schlecht ernährte oder kranke Rinder oder minderwärtige Rassen können eine Milch geben, die, ohne verfälscht zu sein, dieser Anforderung nicht entspricht. In Deutschland werden jährlich 22 Milliarden Liter Milch produziert; ausser dieser werden immer steigende Mengen von eingeführter Milch und ausländischer Milchpräparate verbraucht. Milch enthält alle notwendigen Nährstoffe (Fett, Eiweiss, Kohlehydrate, mineralische Bestandteile) in geeigneter Zusammensetzung. Es enthält 1 Kilogramm Ochsenfleisch 1716, 1 Liter Vollmilch 377 und 1 Liter Magermilch 215 Nährwerteinheiten. Berechnet man aber die Nährwerteinheiten, die man für 1 Mark des Nahrungsmittels erhält, so ergeben sich für Ochsenfleisch 780, Vollmilch 1950 und Magermilch 2687 Einheiten. Magermilch ist also ein äusserst wohlfeiles Nahrungsmittel. Es empfiehlt sich, ihr Zucker, evtl. auch eine Spur Salz zuzusetzen. 1 Liter Vollmilch hat den gleichen Nährwert wie 200 Gramm Kalbsbraten und 200 Gramm geröstete Kartoffeln, 1 Liter Magermilch den von 200 Gramm Kalbsbraten nebst 200 Salzkartoffeln. Milch wird, da diese Beschäftigung sehr lohnend ist, vielfach mit Wasser oder Magermilch verfälscht. Doch lassen sich die Fälschungen durch chemische Reaktionen nachweisen. (Wasser durch Diphenylamin-Schwefelsäure.) Um die Milch haltbarer zu machen, wird sie häufig vom Händler erhitzt. Erhitzte Milch lässt sich von nicht erhitzter durch Paraphenylendiaminchlorhydrat unterscheiden, ein Beweis, dass sich Milch beim Kochen im chemischen Sinne verändert. Zu verurteilen ist die Konservierung der Milch mit Formalin, da dieses auch in geringen Mengen äusserst ungünstig auf die Eiweiss- und Stärkeverdauung einwirkt. Käse sollte nach Fettgehalt gehandelt werden. Butter soll laut Gesetz nicht mehr als 16 Prozent Wasser und mindestens 80 Prozent Fett haben. Doch hat normale Butter nur 12 Prozent Wassergehalt. Zu warnen ist vor „renovierter Butter“, das ist verdorbene Butter, die durch Waschen und geeignete Zusätze wieder wohlschmeckend, allerdings nur für kurze Zeit, gemacht worden ist. Russische Butter ist im allgemeinen gut, wenn der Händler stets für frische Butter sorgt. Die Margarinefabrikation ist sauber und gesundheitlich einwandfrei, da

die Fabriken alle unter staatlicher Kontrolle stehen. Es werden jährlich in Deutschland 220 Millionen Pfund hergestellt, zu denen 100 Millionen Liter Milch verbraucht werden. Der Vortragende ging nun näher auf verschiedene Präparate ein, z. B. Plasmon (Kakao, Zwieback, Bisquit, Eisenplasmon), Sanatogen. Kondensierte Milch ist wegen ihres geringen Wasser- und hohen Zuckergehalts sehr haltbar und findet immersteigende Verwendung (Säuglingsernährung, Seereisen). Das aus der Milch gefällte Kasein dient zur Herstellung von Kaseinfarben, in der Papierfabrikation als Leimsubstanz, in der Zeugdruckerei, zum Kleben von Glas und Porzellan, als Kaseinleim, zum Klären des Weines und zur Herstellung des Galaliths. Letzterer Stoff ist gepresstes Kasein mit Formalin versetzt. Es dient zur Herstellung von Kämmen (künstl. Schildpatt), Billardbällen, Falzbeinen, Federhaltern, Zigarrenspitzen, Schirmkrücken und Schalterknöpfen. Der Vortrag wurde durch Vorführung von Reaktionen, Ausstellung der besprochenen Präparate und Gebrauchsgegenstände, auch durch Kostproben illustriert. Lebhafter Dank wurde dem Redner für seine fesselnden Ausführungen

## Hauptversammlung am 18. Mai 1914.

1. Der Vorsitzende erstattete den Jahresbericht. Von den Mitgliedern sind im verflossenen Vereinsjahr 18 verstorben, 6 verzogen, 3 anderweitig ausgeschieden. Durch ein gedrucktes Schreiben wurden 22 veranlasst, neu dem Verein beizutreten, dessen Bestand sich auf 153 Mitglieder beläuft.

Ueber die gehaltenen Vorträge ist im Vorstehenden berichtet worden.

Ueber unsere Beziehungen zu anderen Vereinen ist zu erwähnen, dass wir der Naturforschenden Gesellschaft in Erlangen und in Karlsruhe zu ihren 50-jährigen Jubiläen unsern Glückwunsch telegraphisch ausgesprochen haben. Dem Museo Göldi, das uns den Tod seines Vorsitzenden anzeigte, drückten wir brieflich unsere Teilnahme aus. Zu der Ausstellung, welche der hiesige Verein für Nutzgeflügel- und Kleintierzucht im November

1913 veranstaltete, wurde unser Vorsitzender in den Ehrenausschuss gewählt und wir stifteten auf Ansuchen einen Ehrenpreis. Dem hiesigen Gartenbauverein wünschten wir zu seinem 50jährigen Bestehen Glück, unser Vorsitzender vertrat unsern Verein im Ehrenausschuss der Jubiläums-Gartenbauausstellung.

Unsere Photographische Abteilung hielt Sitzungen ab und veranstaltete eine Ausstellung.

Ueber die Waldschutzabteilung ist nichts zu bemerken.

Als Vertreter unseres Museums hat der Vorsitzende den Versammlungen der „Vereinigung brandenburgischer Museen“ in Potsdam am 28. September 1913 und in Guben am 25. und 26. April 1914 beigewohnt und hierüber in der Oktobersitzung 1914 berichtet. Die für diese Vereinigung herauszugebende Zeitschrift ist aber nicht über die Probenummer herausgekommen.

Vom Direktor der geologischen Abteilung des Reichsmuseums war der Vorsitzende gebeten worden, ihm Material von Geschieben, in denen Graptolithen im Relief erhalten sind, zu Forschungszwecken zu überlassen. Dieser Bitte konnte aus dem in der Sandgrube am Kleistturm ziemlich häufig vorkommenden Stücken des obersilurischen graugrünen Graptolithengesteins entsprochen werden.

An Besuchen fremder Gesellschaften hatten wir zu verzeichnen den des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg am 31. Mai und 1. Juni 1913 und den der Berliner Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte am 28. und 29. Juni 1913, worüber an früherer Stelle des „Helios“ berichtet worden ist.

Der Vorsitzende sprach dann noch über das neue Ausgrabungsgesetz. Für das Vereinsgebiet soll, nach Rücksprache mit dem Dezernenten der hiesigen Königlichen Regierung, von Fall zu Fall den der Regierung bezeichneten Vertretern des Vereins Vollmacht zum Vorrecht auf Ausgrabungen erteilt werden.

2. Der Schatzmeister, Herr Gasanstaltsdirektor Dr. Hipper, erstattete darauf den Kassenbericht des letzten Jahres und legte den Voranschlag für das neue Vereinsjahr vor. Gegen beide im Druck vorliegenden Aufstellungen wurden keine Einwendungen erhoben, zumal Herr Schriftleiter Steffen erklärte, dass er in Gemein-

schaft mit Herrn Oekonomierat B ö t t n e r die Rechnungen geprüft und zu beanstanden keinen Anlass gefunden habe. Daraufhin wurde dem Schatzmeister Entlastung erteilt.

3. Aus dem Bericht des Bibliothekars und Museumsleiters, Herrn Mittelschullehrers B a l t z e r , sei hervorgehoben: Die Hauptarbeit hat der Neuordnung der Bibliothek gegolten, da die Drucklegung eines neuen Kataloges geplant ist. Der „Helios“ ist an 275 Gesellschaften und 10 auswärtige Mitglieder gesandt worden. Die Benutzung der Bibliothek hat sich etwas gesteigert. Das Museum ist von etwa 4000 Besuchern besichtigt worden. Es ist durch Anschaffung mehrerer Bilder und durch Ueberweisung zahlreicher Geschenke bereichert worden.

4. W a h l e n . Die beiden ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Herr Oberingenieur C z e r n e k und Herr Lehrer P. S c h m i d t , wurden wiedergewählt, desgleichen die beiden Rechnungsprüfer, Herr Oekonomierat B ö t t n e r und Herr Schriftleiter S t e f f e n .

5. Für den Sommer wurden in Aussicht genommen: ein Spaziergang mit Damen nach Kupferhammer, Schlaubetal, eine Besichtigung der Sandower Papierfabrik und der Papierverarbeitungsfabrik von Vogel und Neuber.

---

## **Sitzung am 12. Oktober 1914**

im Saale des Lienauhauses.

1. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung mit einem Hinweise auf die ernste Zeit, die über unser Vaterland durch den Weltkrieg hereingebrochen sei. Unser Vorstand hat beschlossen, aus Ersparnisgründen von der Berufung auswärtiger Redner zu Vorträgen abzusehen, es haben sich die Vorstandsmitglieder erboten, für die auch weiter regelmässig abzuhaltenden Sitzungen Anregungen für die Debatte in Form von kurzen Vorträgen zu geben. Von den für den August und September d. J. geplanten Ausflügen und Fabrikbesichtigungen musste mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse Abstand genommen werden. Unser Tauschverkehr hat durch das Ausbleiben der Veröffentlichungen der mit uns im Verkehr stehenden Akademien und Gesellschaften Russlands, Frankreichs und Englands, sowie der

englischen Kolonien einen erheblichen Rückgang erlitten, sehr bemerkenswerter Weise blieben auch bereits einige italienische Veröffentlichungen aus!

2. Alsdann begann der Vorsitzende die Reihe der Vorträge mit einem solchen über **Sprengstoffe**. Unter Vorlegung zahlreicher Proben erklärte er nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick das Wesen der Sprengstoffe, ihre chemische Zusammensetzung, die Wirkungsweise der verschiedenen Bestandteile und verglich an recht anschaulichen Beispielen die Arbeitsleistung der bekanntesten Sprengstoffe. Die interessanten Ausführungen regten eine lebhaft Aussprache an.

3. Geologisch wichtige Landschaften von Oesterreich-Ungarn, die in einer Reihe vortrefflicher Wandbilder dargestellt waren, wurden kurz erläutert.

4. Zum Schluss zeigte Herr Lehrer P. Schmidt der Versammlung ein Glas mit Raupen und machte über Aufzucht der Larven und Vermehrung von Schmetterlingen lehrreiche Mitteilungen.

## Sitzung am 9. November 1914

im Realgymnasium.

1. Der Vorsitzende erläuterte den Bau eines vom Realgymnasium neu erworbenen Epidiaskops und zeigte die vielfache Verwendbarkeit dieses Apparates.

2. Herr Oberlehrer Lewek führte eine Reihe von Apparaten vor, die die Wirkung hochgespannter Tesla-Ströme veranschaulichen. Die hochinteressanten, wohl gelungenen Versuche hielten die zahlreich erschienenen Zuhörer über eine Stunde in Spannung.

## Sitzung am 14. Dezember 1914

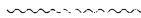
im „Prinz von Preussen“.

1. Herr Mittelschullehrer Baltzer sprach über die Lebensgewohnheiten der Ameisen und schilderte unter

steter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse die Brutpflege, die Bautätigkeit, die verschiedenartige Ernährungsweise dieser interessanten staatenbildenden Hautflügler und erwähnte ihre vielseitigen Beziehungen zu den Pflanzen und Tieren. An den Vortrag schloss sich eine lebhafteste Diskussion an.

2. Sodann legte der Vorsitzende der Versammlung das Bild eines erlegten hennenfedrigen Auerhahnes vor und erläuterte diese eigenartige Erscheinung.

3. Zum Schluss kam auch der Krieg zu seinem Recht, indem der Vorsitzende von neuen Erfindungen auf dem Gebiete der Aerophotogrammetrie und der Raketenphotographie berichtete, Neuerungen, die wohl geeignet sind, in Feindesland aus der Luft genaue photographische Aufnahmen von einem grösseren Landesgebiete zu machen, als es bisher möglich war.



## Sitzung am 11. Januar 1915

im „Prinz von Preussen“.

1. Der Vorsitzende sprach über „**Kriegsnot und Erfindungen**“. Er führte aus, dass durch die Kriege vielfach die Einfuhr wichtiger Stoffe verhindert werde, und dass infolgedessen die Staaten darauf bedacht seien, durch neue Herstellungsweisen der betreffenden Materialien dem Mangel abzuhelpfen und sich vom Ausland wirtschaftlich unabhängig zu machen. So haben die Napoleonischen Kriege und die Kontinentalsperre mehrere wichtige Erfindungen auf dem Gebiete der chemischen Industrie herbeigeführt. Dies zeigte der Redner an der geschichtlichen Entwicklung der Sodabereitung in Frankreich, der Zuckerherstellung aus Rüben in Deutschland und der Salpetergewinnung in Schweden. Als Erfindungen der neuesten Zeit, welche für den Krieg von Wichtigkeit sind, wurden die Imprägnierung des Gummis mit Stickstoff, die Herstellung von Zucker aus Zellulose (Sägespänen) und die Verwendung des Benzols statt des Benzins erwähnt. — Den interessanten Ausführungen folgte eine lebhafteste Erörterung der angeregten Fragen.



2. Herr Oberlehrer L e w e k berichtete über eine Verbesserung von Granaten.

3. Herr Prof. H i o r t h machte Mitteilungen über die Anfangsgeschwindigkeit und Tragweite deutscher und englischer Geschosse.

## Sitzung vom 15. Februar 1915

im „Prinz von Preussen“.

1. Herr Königl. Baurat S c h m e t z e r sprach über die **Versorgung der Städte mit Wasser**. Der Redner verbreitete sich über die mehrfach wechselnde Verwendung von Grund- und Flusswasser und schilderte die verschiedenartigen Verfahren zur Reinigung des Wassers von den unerwünschten Bestandteilen. Da der Vortragende aus eigener reicher Erfahrung schöpfte und seine Ausführungen mit köstlichem Humor würzte, so fand er recht aufmerksame und dankbare Zuhörer und erntete ungeteilten Beifall. An den Vortrag schloss sich eine längere Diskussion, in welcher Prof. Dr. R o e d e l und Direktor Dr. K ö s t e r ausführlich die zur Erörterung gestellte Frage beantworteten, wie das Vorkommen des Eisens und der Schwefelsäure im Grundwasser zu erklären sei.

2. Als zweiter Redner des Abends berichtete der Herr Lehrer P. S c h m i d t über einige Schädlinge des Obstbaues und ihre Feinde in der Insektenwelt, wobei der Vortragende hier und da Einblick in die Leiden und Freuden eines Insektensammlers tun liess. Eine grosse Zahl guter Präparate und mancherlei Gegenstände aus der Sammlung des Vortragenden unterstützten die Darbietungen aufs beste, so dass die zahlreiche Versammlung auch diesem Redner für seine anziehenden und lehrreichen Ausführungen lebhaften Dank zollte.

## Sitzung vom 15. März 1915

im Festsaal des Realgymnasiums.

Auf Veranlassung des Vorstandes hatte die „Kriegstechnische Bühne“ in Berlin einen Lichtbildervortrag über

**Unterseeboote, Torpedos und Minen** veranstaltet, der einen so ausserordentlich zahlreichen Besuch aufzuweisen hatte, dass viele Besucher angesichts des vollen Saales wieder umkehren mussten. Bei der Bedeutung, die diese drei Waffen im gegenwärtigen Kriege gewonnen haben, war es auch verständlich, dass man über diese Hilfsmittel des Seekriegs gern etwas Näheres erfahren wollte. Der Redner des Abends Herr Ingenieur E. Hurtig, verstand es ausgezeichnet, in allgemeinverständlicher Weise seinen Zuhörern das Wesen, die Entwicklung und die Aufgabe jeder einzelnen dieser drei Waffen darzulegen. Der heutige Torpedo ist ein zigarrenförmiges Geschoss von etwa 6 Meter Länge und etwa einem halben Meter Durchmesser, das sich, nachdem es aus dem Lanzierrohr herausgestossen worden ist, mit eigener Kraft auf sein Ziel mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 Metern in der Sekunde zu bewegt. Der Torpedo birgt in seinem Innern ausser einer Sprengladung, die durch ihre Explosion ein Leck in das feindliche Schiff reissen soll, eine komplizierte Maschinerie, die den Antrieb, die Höhen- und die Seitensteuerung bewerkstelligt. Im Anschluss hieran zeigte der Redner einige Flottillenmanöver unserer neuesten Hochseetorpedoboote. Das Unterseeboot ist in unserer Marine eine verhältnismässig junge Waffe. Die ersten Versuche, ein Unterseeboot zu bauen, stammen aus dem Jahre 1747, und zwar war es ein Amerikaner, der sich mit diesen Versuchen beschäftigte. In Aktion ist das erste Unterseeboot nie getreten. Später hat dann Fulton ein Unterseeboot konstruiert, das er aber vergeblich sowohl Napoleon als auch England anbot. Mit unseren Unterseebootbauten sind wir erst viel später auf den Plan getreten, als wir uns die grossen Erfahrungen der Engländer und Franzosen auf diesem Gebiet zunutze machen konnten. Der Redner führte englische, französische und deutsche Unterseebootstypen vor und legte in näheren technischen Ausführungen dar, worauf die Ueberlegenheit der deutschen Unterseeboote beruhe. Die Minen dienten bisher nur der Küstenverteidigung; im russisch-japanischen Kriege wurden sie zu aggressiven Zwecken verwendet. Man unterscheidet drei Arten von Minen: Stossminen, die zur Explosion gebracht werden, wenn ein Schiffskörper dagegen fährt,

Beobachtungsminen, die von einem Beobachterposten am Lande zur Explosion gebracht werden, wenn ein feindliches Schiff über die Mine hinwegfährt, und Streuminen, die in das Fahrwasser des Feindes gestreut werden und auf diese Weise die feindliche Schifffahrt bedrohen. Ausgezeichnete Lichtbilder erläuterten die sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen des Redners.

## Hauptversammlung am 17. Mai 1915

im „Prinz von Preussen“.

1. Der Vorsitzende erstattete folgenden Jahresbericht:

Als wir vor einem Jahre uns zur Hauptversammlung zusammenfanden, herrschte noch tiefer Friede und Niemand von uns ahnte die grosse Zeit, der unser Vaterland entgegenging. Den Sommer über ruhte, wie üblich, die Vereinstätigkeit, wenigstens was die öffentlichen Sitzungen anbelangt. Die innere Arbeit im Vorstande und im Museum ging weiter, trotz des inzwischen ausgebrochenen Krieges. Wir mussten uns aber schlüssig werden, auf welche Weise wir unsere Vereinstätigkeit im Winter durchzuhalten gedachten. Das Interesse der Allgemeinheit war natürlich vorwiegend, ja fast ausschliesslich den kriegerischen Ereignissen zugewendet. Trotzdem schien es uns angebracht, regelmässig während des Kriegswinters unsere Sitzungen abzuhalten, in denen zwar auch die Wirkung des Krieges sich abspiegeln würde, die aber doch gar manchem Gelegenheit geben sollten, seine Gedanken einmal auf etwas Anderes abzulenken, und die so gleichsam zur Diätetik des Geistes beitragen sollten. Der Erfolg hat unseren Erwägungen Recht gegeben, denn der Besuch der Sitzungen hat gegen andere Winter nicht abgenommen.

Ausserdem kam noch ein anderer Gedanke dazu. Wir haben für Miete und Verwaltung des Museums, für Reinigung und Aufsicht, unsere laufenden Ausgaben weiter zu entrichten, daher sahen wir uns genötigt, die Beiträge von unsern Mitgliedern auch während des Krieges weiterzuerheben. Dafür mussten wir umgekehrt auch etwas bieten. Allerdings war grösste Sparsamkeit geboten. So

entschlossen wir uns denn, von der Herbeiholung auswärtiger Redner zunächst abzusehen, dafür erbot sich eine Anzahl unserer Mitglieder, in den Sitzungen ausführlichere Anregungen zu einer Aussprache zu geben.

Den Herren, die sich hieran namentlich beteiligt haben, nämlich Herrn Kgl. Baurat S c h m e t z e r, Herrn Lehrer P. S c h m i d t, Herrn Mittelschullehrer B a l t z e r, Herrn Schriftleiter S t e f f e n, Herrn Professor H i o r t h, Herrn Apothekenbesitzer A y e usw. spreche ich darum auch bei dieser Gelegenheit nochmals meinen besonderen Dank aus. Herr Fabrikbesitzer Th. P a e t s c h hat den in Aussicht genommenen Vortrag auf den nächsten Winter verschoben, ebenso Herr Dr. K ö s t e r.

Als uns aber von der „Kriegstechnischen Bühne“ in Berlin ein Angebot zu einem zeitgemässen Lichtbilder-Vortrage über „Seeminen, Torpedos und Unterseeboote“ gemacht wurde, glaubten wir die Gelegenheit benutzen zu sollen, um zugleich durch ein niedrig bemessenes Eintrittsgeld weite Kreise heranzuziehen und unserer Hauptaufgabe, gemeinnützig zu wirken, nachzukommen.

Das Ergebnis war denn auch über Erwarten gross, nicht das finanzielle, denn wir vereinnahmten durch den Vortrag am 15. März 1915 brutto nur 149,70 M., wohl aber das numerische, denn der Festsaal des Realgymnasiums, wo der Vortrag stattfand, war nicht nur bis auf den letzten Platz gefüllt, sondern viele auch unserer Mitglieder, mussten unverrichteter Sache wieder umkehren. Jedenfalls bedeutete der wohlgelungene Vortrag den Schlager des Winters. Eine Wiederholung schien uns aber nicht angezeigt, weil wir das Risiko nicht übernehmen wollten, denn der Vortragende erhielt von uns 100 M. Die übrigen 49,70 M. haben wir, da Herr Dr. Hipper damit einverstanden war, dem hiesigen Kriegshilfsausschuss überwiesen. (Wir haben hierfür noch die nachträgliche Genehmigung des Vorstandes einzuholen.)

Die Mitgliederzahl unseres Vereins ist zurückgegangen, was nicht Wunder nehmen kann, immerhin nicht soviel, als wir befürchteten. Namentlich ist die Zahl der auswärtigen Mitglieder, denen wir für alle zwei bis drei Jahre einmal den „Helios“ als einzige Gegengabe bieten können, sehr zusammengeschmolzen. Wir haben zur Zeit:

Einheimische 143,

Auswärtige 44.

Von den einheimischen Ausgeschiedenen verloren wir durch den Tod die Herren:

|                                                   |                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------|
| Mittelschullehrer H a h n,                        | } die im Kriege gefallen |
| Fabrikant R i c h t e r,                          |                          |
| Geh. Postrat C a n t e r, unser langjähriges Vor- |                          |
| standsmitglied,                                   |                          |
| Fabrikbesitzer A l t r i c h t e r,               |                          |
| Kaufmann D a l l w i t z,                         |                          |
| Sanitätsrat Dr. K u z n i t z k y,                |                          |
| Kaufmann Franz S c h m i d t,                     |                          |
| Fabrikbesitzer Hugo S c h ü l e r,                |                          |
| Geh. Kommerzienrat S t e i n b o c k.             |                          |

Von auswärtigen Mitgliedern:

Geh. Regierungsrat Oberbürgermeister Dr. A d o l p h  
in Hildesheim.

Leider eine recht grosse Zahl. Von den Genannten hat sich namentlich Herr Geh. Postrat C a n t e r um unsern Verein grosse Verdienste erworben; so lange es sein Gesundheitszustand erlaubte, war er in unsern Vereinssitzungen ein treues Mitglied, dem wir auch manchen belehrenden Vortrag verdankten; unserm Vorstande aber stand er mit seinen reichen Erfahrungen gern zur Seite.

Auch Herr Geh. Kommerzienrat S t e i n b o c k hat sich um unser Museum durch Spenden und in der Photographischen Abteilung dankenswerte Verdienste erworben.

Wir ehren das Andenken an alle unsere heimgegangenen Mitglieder, indem wir uns von den Sitzen erheben (geschieht).

Wir sehen, der Krieg selbst hat in unsern Mitgliederbestand keine grossen Lücken gerissen. Das mag daher kommen, dass ein gut Teil unserer Mitglieder über die militärpflichtigen Jahre hinaus ist. Immerhin steht noch eine Anzahl, oder standen, im Heeresdienst, und zwar, soweit (bis zum Januar 1916) ermittelt werden konnte, die Herren:

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Althoff, Vizewachtmeister | Collath, Funker              |
| Alst, Stabsarzt           | Falkenfeld, Hilfsreferent im |
| Ankum                     | Kriegsministerium            |
| Anschütz, Leutnant d. R.  | Halle                        |
| Beber, Oberveterinär      | Hauptmann, Oberleutn. d. R.  |
| Dr. Best, Hauptmann d. R. | Klipphahn                    |

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Königsberger, Leutnant d. R.   | Schenk                       |
| Dr. Köster                     | v. Schönfeldt, Hauptmann     |
| Dr. Laas, Stabsarzt d. R.      | Dr. M. Schulz, Oberstabs-    |
| Lange, Gefreiter               | arzt d. R.                   |
| Lewek, Oberjäger d. R.         | Schwatlo, Hauptmann d. R.    |
| Dr. Lonius, Leutnant d. R.     | Steffen, Landsturmmann       |
| Dr. Luhmann, Unteroffizier     | Trowitzsch, Oberleutn. d. R. |
| d. R.                          | Walcker, Unteroffizier d. R. |
| Matzdorff, Offizierstellvertr. | Weidner, Oberstabsarzt d. R. |
| Niehoff, Oberleutnant d. R.    | Wittig, Unteroffizier d. R.  |
| Dr. Ruge, Stabsarzt d. R.      | Wilski, Hauptmann d. R.      |

Unsere besten Gedanken und Wünsche begleiten diese unsere lieben Vereinsgenossen auf ihren Unternehmungen im Dienste des Vaterlandes. Mögen sie alle wohlbehalten heimkehren und uns den ersehnten, ehrenvollen, für lange Jahre dauernden Frieden erkämpfen! —

Als ein neues Zeichen der gefestigten inneren Verhältnisse unseres Vaterlandes, in Sonderheit unserer Heimatprovinz, dürfen wir es dankbar begrüßen, dass wir vom Provinzialausschuss auch für dieses Jahr den Zuschuss von 500 M. erhalten haben. Die Gabe soll uns ein Sporn sein, auch weiter unermüdlich unsere gemeinnützige Tätigkeit zum Wohle der Gesamtheit fortzusetzen.

Auf die Beziehungen zu den Museen der Provinz Brandenburg, mit denen wir in einer besonderen Vereinigung verbunden sind, hat der Krieg insofern lähmend eingewirkt, als die Wanderversammlung für den Herbst 1914, und auch für das Frühjahr 1915 nicht stattgefunden hat. Zwei der Gesellschaften konnten inzwischen Jubiläen feiern, nämlich der Verein für Heimatkunde in Müncheberg das 25 jährige, und das Heimatmuseum in Eberswalde das 10 jährige. Leider erfuhr ich erst verspätet davon und konnte so nur den Vorsitzenden einen Glückwunsch gelegentlich nachträglich aussprechen.

'Zum ersten Male während der Kriegsdauer hatte unser Museum jetzt grösseren auswärtigen Besuch, und zwar durch den Verein für deutsches Kunstgewerbe, der am letzten Himmelfahrtstage unter Leitung seines zweiten Vorsitzenden, des Herrn Geh. Rat Prof. J e s s e n, hierorts wohl bekannt durch seine Kunstvorträge, in einer

Stärke von etwa 30 Personen erschien. Nach einem Rundgang durch die Stadt fand im Lienaukeller ein Frühstück statt, wonach unser Museum besichtigt wurde. Der Vorsitzende der Museumsgesellschaft, Herr Landgerichtspräsident Mathis und ich übernahmen hierbei die Führung. Der spätere Nachmittag war einem Ausfluge nach dem Kleisturm gewidmet.

Der Krieg hat sich aber noch in anderer Weise in unserm Verein geltend gemacht, ich meine den umfangreichen Ausfall, den unsere Bibliothek dadurch erleidet, dass der Tauschverkehr mit den uns feindlichen Staaten und ihren Kolonien aufgehört hat. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, dass die italienische Akademie der Wissenschaften, die Accademia dei Lincei in Rom, seltsamerweise auch seit einiger Zeit den Tauschverkehr eingestellt hat. Nun, wir werden diese Verluste mit der Gelassenheit eines Weisen tragen.

Von der Veröffentlichung des 28. Bandes unseres „Helios“, die eigentlich in diesem Frühjahr hätte stattfinden müssen, haben wir aus dem Grunde abgesehen, weil wir die Ausgaben scheuten und es uns auch an geeignetem Material gebrach. Im nächsten Frühjahr aber gedenken wir mit einem neuen Bande hervorzutreten. Hoffen wir, dass bis dahin längst der Friede eingekehrt ist, den wir alle herbeisehnen und so, wie wir ihn aus tiefstem Herzen wünschen. Dann werden wir mit jugendfrischer Begeisterung und Kraft wieder die volle Arbeit des Friedens aufnehmen können und mit den Waffen des Friedens schaffen, was an unserm bescheidenen Teil ist, zur Ehre und zur Wohlfahrt unserer Heimat und damit auch unseres geliebten deutschen Vaterlandes!

2. Der Schatzmeister, Herr Gasanstaltsdirektor Dr. Hipper, teilte den Kassenabschluss für 1914/15 mit, worauf Herr Schriftleiter Steffen über die Prüfung der Kasse berichtete und die Entlastung des Schatzmeisters beantragte, die erteilt wurde. Der vom Vorstand aufgestellte Haushaltsplan für das Jahr 1915/16 fand die Zustimmung der Versammlung.

3. Der Museumsvorsteher und Bibliothekar, Herr Mittelschullehrer Baltzer, berichtete über die Ver-

mehrung der Sammlung und Bücherei durch Erwerbungen und Geschenke.

4. Nachdem der Vorsitzende den Vereinsbeamten für ihre Mühewaltung gedankt hatte, wurden Wahlen vorgenommen. Die nach 3 jähriger Amtszeit satzungsgemäss ausscheidenden Vorstandsmitglieder wurden sämtlich wiedergewählt: Herr Kgl. Baurat Schmetzer zum stellvertretenden Vorsitzenden, Herr Direktor Dr. Hipper zum Schatzmeister, Herr Fabrikbesitzer Stadtrat Noack und Herr Professor Dr. Höhnemann in Landsberg a. W. zu Beisitzern. Ebenso wurden Herr Oekonomierat Böttner und Herr Schriftleiter Steffen wiederum zu Rechnungsprüfern gewählt.

5. Nach Erledigung der Tagesordnung zeigte Herr Schriftleiter Steffen der Versammlung einen prächtigen Strauss von im Ausland wild wachsenden Päonien, Waldlilien, Orchideen und Schneeball. Die aus Amerika, Russland und China stammenden Pflanzen wurden vor einigen Jahren im Versuchsgarten des „Praktischen Ratgebers für Obst- und Gemüsebau“ angepflanzt und haben sich unter der sachkundigen Pflege des Vortragenden in unserem Klima vorzüglich entwickelt.

6. Herr Baurat Schmetzer erläuterte, Bezug nehmend auf ein Buch über die „Bahnbestimmung des zweiten Kometen des Jahres 1877“ von Dr. Plath in Hamburg, die grossen Schwierigkeiten, die bei der Berechnung dieser Kometenbahn zu überwinden waren.

7. Zum Schluss gedachte Herr Prof. Dr. Roedel mit ehrenden Worten des am 17. Februar d. J. gestorbenen Konservators am Königlichen Zoologischen Museum in Berlin, Georg Krause. Dieser hat sich durch seine wissenschaftlichen Arbeiten und Vorträge über die heimische Vogelwelt in Fachkreisen einen bedeutenden Ruf erworben. In den Jahren 1889—94 lebte er als Buchhändler in Frankfurt a. O. und war ein eifriges Mitglied des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins. Seine verdienstvolle Tätigkeit im Verein und seine zahlreichen Stiftungen für das Museum sichern ihm ein bleibendes Andenken.





## Sitzung am 30. August 1915.

1. Der Vorsitzende gedachte in dieser ersten Sitzung nach der Sommerpause des immer noch währenden blutigen Ringens um die Existenz des deutschen Volkes. Der Ernst der Zeit treibe auch uns zu möglichster Sparsamkeit, daher sollen im nächsten Winter nur Vorträge von einheimischen Mitgliedern gehalten werden. Die Provinzialverwaltung habe in dankenswerter Weise trotz des Krieges den gewohnten Zuschuss weitergewährt. Von Frau Kapitänleutnant Butterlin sind überseeische Waffen und Naturalien, die ihre Herren Söhne gesammelt haben, dem Museum überlassen worden.

2. Herr Apothekenbesitzer Aye sprach über die **wichtigsten essbaren und schädlichen Pilze unserer Heimat**. Nach einer volkstümlich wissenschaftlichen Einleitung über die Pilze im allgemeinen, ihren Nährwert und die Ursachen von Erkrankungen durch Pilzgenuss erläuterte er die zahlreichen ausgestellten Arten, die durch Herrn Kunstmaler Kleindienst sehr geschmackvoll aufgebaut waren. An dem Sammeln des Materials hatten sich tags zuvor unter Führung des Vortragenden namentlich die Herren Stadtrat Decker, Rentner Decker, Fabrikbesitzer Th. Paetsch und verschiedene Schüler beteiligt. Ausserdem war durch Herrn Baltzer die umfangreiche Sammlung von Pilzmodellen aus unserem Museum aufgestellt worden, dazu hatten die Buchhandlungen von Harnecker und Wengler zahlreiche Schriften und Tafeln über Pilze ausgelegt. Die Ausstellung umfasste folgende Arten (wir folgen hier der Anordnung nach Gramberg, „Die Pilze unserer Heimat“):

1. Pfifferling, *Cantharellus cibarius*.
2. Samtfuss-Krempling, *Paxillus atromentosus*.
3. Schopf-Tintenpilz, *Coprinus porcellaneus*.
4. Echter Reizker, *Lactaria deliciosa*.
5. Mordschwamm, „ *necator*.
6. Zottiger Reizker, „ *torminosa*.
7. Wolliger Milchpilz, „ *vellerea*.
8. Leder-Täubling, *Russula alutacea*.
9. Grüner „ „ *livido*.
10. Schwarzer „ „ *nigricans*.

11. Spei - Täubling, *Russula emetica*.
12. Blutroter „ „ „ *sanguinea*.
13. Echter Bläuling, *Russuliopsis laccata*, b. *amethystina*.
14. Grünling, *Tricholoma equestre*.
15. Grauer Ritterpilz, *Tricholoma portentosum*.
16. Rötlicher „ „ „ *rulilans*.
17. Buscheliger Schwefelkopf, *Hypholoma fasciculare*.
18. Feldchampignon, *Psalliota campestris*.
19. Schaf- „ „ „ *arvensis*.
20. Grosser Schirmpilz, *Lepiota procera*.
21. Panterpilz, *Amanita pantherina*.
22. Fliegenpilz, „ „ „ *aroensis*.
23. Gelbl. Knollenblätterpilz, *A. Mappa*.
24. Steinpilz, *Boletus edulis*.
25. Birkenpilz, „ „ „ *scaber*.
26. Butterpilz, „ „ „ *luteus*.
27. Ziegenlippe, „ „ „ *subtomentosus*.
28. Maronenpilz, „ „ „ *badius*.
29. Kuhpilz, „ „ „ *bovinus*.
30. Sandpilz, „ „ „ *variegatus*.
31. Gallenpilz, „ „ „ *felleus*.
32. Schafeuter, *Polyporus ovinus*.
33. Semmelpilz, „ „ „ *confluens*.
34. Dauer-Porling, „ „ „ *perennis*.
35. Bunter „ „ „ „ *versicolor*.
36. Stoppelpilz, *Hydnum repandum*.
37. Gelber Ziegenbart, *Clavaria flava*.
38. Rötlicher „ „ „ „ *botrytis*.
39. Fichten- „ „ „ „ *abietina*.
40. Totentrompete, *Craterelles cornucopioides*.
41. Flaschen-Bovist, *Lycoperdon gemmatum*.
42. Eier- „ „ „ „ *nigrescens*.
43. Kartoffel- „ „ „ „ *Scleroderma vulgare*.
44. Stinkmorchel, *Phallus impudicus*.

3. Reicher Beifall lohnte dem Vortragenden seine grosse Mühe. Der Vorsitzende teilte mit, dass im Anschluss an diesen Vortrag, in Gemeinschaft mit dem Gartenbauverein, am Donnerstag, den 9. September, ein Ausflug in die städtischen Forsten bei Kunersdorf unternommen werden sollte, der den Zweck habe, die Teilnehmer unter Leitung des Herrn A y e im Erkennen der Pilze zu üben.

4. Auf eine Anregung des Vorsitzenden sprach Herr Baurat Schmetzer über die Ursache der Trübung, die unser Leitungswasser in der heissen Zeit des Monats Juni gezeigt habe. In den Röhren setze sich allmählich ein hauptsächlich aus Eisenhydroxyd und Manganverbindungen bestehender feiner Schlamm ab. Steigere sich nun der Wasserverbrauch, für den in normalen Zeiten 25 Liter auf den Kopf der Bevölkerung vorgesehen seien, plötzlich auf das 3-, 5-, ja 9fache, so werde bei dem starken Durchströmen der Rohre mit Wasser dieser Schlamm mitgerissen. Er sei übrigens, wie sich ja auch gezeigt habe, unschädlich, ebenso wie die anderen Trübungen, die durch starke Beanspruchung der Tiefenbrunnen für die Wasserleitung (neben der normalen Benutzung von filtriertem Oderwasser) entstanden. Auch hier sei Eisenhydroxyd die Ursache, das an sich unschädlich, aber für die Wäsche unangenehm sei, weil diese dadurch gelblich gefärbt würde.

## Pilzausstellung

am 31. August 1915

im oberen Saale des „Prinz von Preussen“.

Die tags zuvor für die Vereinssitzung aufgestellte Ausstellung wurde an diesem Tage einem grösseren Publikum zugänglich gemacht. Sie wurde von 300 Schülern und Schülerinnen besucht, denen freier Eintritt gewährt wurde, ebenso wie auch den zahlreich erschienenen Mitgliedern und deren Angehörigen. Durch den Besuch von erwachsenen Nichtmitgliedern, die je 20 Pf. Eintrittsgeld zu zahlen hatten, konnten dem Kriegshilfsausschuss 28,20 M. überwiesen werden.

## Freitag, den 17. September 1915,

folgte unser Verein einer Einladung des „Riesengebirgsvereins“ zu einem Lichtbildervortrag des Herrn Postinspektors Wollmann aus Landsberg a. W. über die **Vogesen** (1. Teil, die Nord- und Mittelvogesen). Der Vor-

trag fand im Festsaal des Realgymnasiums statt und war ausserordentlich gut besucht.

Auch zum 2. Teil, der am 29. Oktober 1915 stattfand und die Südvogesen behandelte, war unser Verein eingeladen worden.

## Sitzung vom 15. November 1915

im Chemiezimmer des „Realgymnasiums“.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Roedel, hielt einen durch vierlei Versuche und Vorzeigungen erläuterten Vortrag über „Die Welt der Kolloide, ein Kapitel aus der neuesten Chemie“. Wenngleich der Begriff der Kolloide schon vor etwa 70 Jahren von Graham in die Wissenschaft eingeführt wurde, so hat doch erst seit etwa 12 Jahren eine ausserordentlich lebhaftere Erforschung dieses eigenartigen Zustandes der Materie begonnen und neue Einblicke in das Walten der Natur ermöglicht. Nach Graham sind Kolloide Stoffe, die nicht durch eine tierische oder pflanzliche Membran (z. B. auch Pergamentpapier) hindurchdringen können, während kristallisierbare gelöste Stoffe dieses Vermögen besitzen. Der Name Kolloid kommt vom griechischen Worte kolla, Leim. Graham unterschied zwischen gelösten Kolloiden, die er Sole nannte (von solvo, ich löse), und den aus den Solen herausgefällten (koagulierten) Kolloiden, die er als Gele bezeichnete, von Gelatine als dem Hauptvertreter dieser Art abgeleitet. Die Gele sind entweder flockig und werden später fest, wie z. B. Metalle und ihre wässrigen Oxyde; sie gehören meist der unorganischen Welt an und heissen Suspensionskolloide. Oder aber die Gele sind gallerartig in verschiedener Konzentration; sie finden sich namentlich in der organischen Welt, alle Tier- und Pflanzenkörper bauen sich aus ihnen auf, und man bezeichnet sie als Emulsionskolloide. Gele können sich in Kristalloide umwandeln. — Bei der Untersuchung der kolloidalen Lösungen (Sole) kann auch das stärkste Mikroskop keine Teilchen mehr nachweisen, trotzdem zeigen sie bei scharfem Durchleuchten eine Trübung (Tyndallphänomen), deren Ursache erst mit Hilfe des vor 12 Jahren erfundenen Ultramikroskops festgestellt werden

konnte. Durch letzteres kann man noch Teilchen nachweisen, die eine Grösse von 5 Millionstel Millimeter haben, indem man im Dunkelfeld die um sie herum gebildeten Lichtscheibchen beobachtet, ähnlich wie man mit blossen Auge in einem Sonnenstrahl noch die durch die Beugung des Lichts hervorgerufenen Lichtpunkte wahrnehmen kann, die durch dem Auge selbst nicht wahrnehmbare Staubteilchen verursacht werden. Zwischen kolloiden und krystalloiden Stoffen beziehungsweise deren Lösungen ist keine scharfe Grenze zu ziehen, vielmehr bildet die Natur auch hier allmähliche Uebergänge. Von den gröberen Dispersionen (vom lateinischen *dispergo*, ich zerstreue), die bis zu einer Teilchengrösse von 5 Zehntausendstel mm heruntergehen und deren Bestandteile noch mikroskopisch nachweisbar sind, gelangt man ins Gebiet der kolloiden Lösungen, deren Teilchen nur noch ultramikroskopisch nachgewiesen werden können, und weiter abwärts zu den echten Lösungen krystalloider Körper (z. B. Kochsalzlösung), bei denen auch das Ultramikroskop versagt, weil wir den gelösten Stoff uns nur noch in Molekülgrösse vorstellen müssen. Auf weitere theoretische Einzelheiten des Vortrages kann hier nicht eingegangen werden. — Es wurde nun weiter nachgewiesen, dass fast kein Gebiet des praktischen Lebens ohne die Kolloide zu denken ist. Unsere Nahrungsmittel sind zum grössten Teil kolloide Körper, die erst durch geeignete Fermentstoffe (Enzyme) bei der Verdauung gelöst werden müssen, damit sie durch die Zellwandungen hindurchgehen können. Das Gerinnen des Blutes ist ein kolloidchemischer Vorgang, der gerade jetzt im Weltkriege beim Wundverschluss eine wichtige Rolle spielt. Die Heilkunde verwendet neuerdings Silber, Quecksilber und Schwefel in kolloidaler Form; die schon seit alten Zeiten gebrauchten Gegenmittel bei Vergiftungen beruhen auf der Ausfällung von Kolloiden. Bei Ackerbau, Zementfabrikation, Keramik, Färberei, Seifenfabrikation, Gerberei, Bierbrauerei, Papierfabrikation, Bereitung der modernen Sprengstoffe und der Kunstseide, Photographie, Metallurgie, Reinigen der Abwässer, bei all diesen Unternehmungen und noch sehr vielen anderen spielen die Kolloide eine Rolle, wie an einzelnen Beispielen des näheren gezeigt wurde. Die Entstehung vieler Mineralien, die nicht in Krystallform auftreten,

auch viele Färbungen sind auf kolloidale Vorgänge zurückzuführen. Das Altern und Absterben der Gesteine, ihre Verwitterung, ist ein Uebergehen aus dem krystalloiden Zustand in den kolloiden. Umgekehrt ist das Altern und Absterben und der spätere Zerfall der Tiere und Pflanzen ein Uebergehen aus dem krystalloiden Zustand in den anorganischen krystalloiden. Es gewährt einen tiefen Einblick in das Schaffen der Natur, dass die organische Welt, Pflanzen und Tiere, sich nur auf der in kolloide Form übergegangenen anorganischen ansiedeln kann. Selbst ein Ausblick in den Weltraum gibt uns Ursache, kolloidale Verteilungen der Materie im Aether anzunehmen. Mit Recht können wir also von einer Welt der Kolloide sprechen. Die zahlreichen Zuhörer, die das Chemiezimmer des Realgymnasiums füllten, folgten dem lehrreichen Vortrage und den vielen erläuternden Versuchen und Verzweigungen mit gespanntester Aufmerksamkeit.

## **Sitzung vom 13. Dezember 1915**

im „Prinz von Preussen“.

### **Diskussionsabend.**

1. Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. R o e d e l, gedachte mit anerkennenden Worten des Vortrages über die „**Oesterreichische Alpengrenze**“, den Geh. Regierungsrat Herr Prof. Dr. P e n c k aus Berlin am vergangenen Sonnabend auf Veranlassung des hiesigen Alpenvereins im Realgymnasium gehalten hat, und machte einige Angaben aus dem Leben und den Werken dieses bedeutenden Gelehrten.

2. Der 2. Vorsitzende Herr Kgl. Baurat S c h m e t z e r, erläuterte eingehend die neue Methode der bakteriologischen Untersuchung des Wassers nach Eijkmann. Während das ältere Verfahren nach Koch nur die Untersuchung von je 1 ccm Wasser gestattet, kann man mit Hilfe der Eijkmannschen Lösung und Röhren eine viel grössere Wassermenge untersuchen; ausserdem erlaubt diese Methode eine angenäherte quantitative Bestimmung der Bakterien, was sehr erwünscht ist.

3. Herr Prof. Dr. R o e d e l besprach sodann einige Bücher aus dem Tauschverkehr des Vereins und machte

auf diese oder jene interessante Abhandlung aus dem Gebiete der Naturwissenschaften aufmerksam.

4. Herr Mittelschullehrer B a l t z e r berichtete in ausführlicher Weise über die neuen Untersuchungen über den Nährwert des Holzes, die G. H a b e r l a n d in den Sitzungsberichten der Königl. Akademie der Wissenschaften (1914. Bd. XIII—XV) veröffentlicht hat. Im Splintholze unserer Laub- und Nadelbäume sind gewaltige Mengen organischer Substanzen aufgespeichert, die zur Ernährung des Menschen und seiner Haustiere verwendet werden können. Hauptsächlich sind es die stickstofflosen Assimilate Stärke, Zucker und feines Oel. Sollen diese Reservestoffe des Holzes von Mensch und Tier gut verdaut werden, so müssen alle Zellwände möglichst zerrissen werden und das Holz zu feinstem Pulver zermahlen werden. In der Diskussion bestätigte der Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes, Herr Dr. K ö s t e r, die Verwendung von Pflanzenmehl aus Stroh und Heu zur menschlichen Nahrung und berichtete von mehreren neuen Erfindungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittel. Aus Holz wird Hefe gewonnen, aus Blut Fleischersatz u. a. m. Freudig wurde es von der Versammlung begrüsst, dass Herr Dr. K ö s t e r sich bereit erklärte, an dem nächsten Diskussionsabend, der voraussichtlich im Februar stattfindet, in einem Vortrage ausführlicher über neue Gewinnung von Lebensmitteln und ihren Wert zu sprechen.

5. Zum Schluss teilte Herr Mittelschullehrer H o r n seine Beobachtungen über das merkwürdige Verhalten verschiedener Arten Trikladen in destilliertem Wasser mit und machte mehrere interessante Angaben aus dem Leben dieser auf einer niedrigen Entwicklungsstufe stehenden Tierchen. In vorgerückter Stunde schloss der Vorsitzende die Versammlung mit dem Hinweise, dass im Januar zur Beschlussfassung über neue Vereinssatzungen eine ausserordentliche Hauptversammlung abgehalten werden wird.

~~~~~

## **Ausserordentliche Hauptversammlung**

**am 10. Januar 1916**

im „Prinz von Preussen“.

1. Nach der Begrüssung durch den Vorsitzenden teilte dieser u. A. mit, dass der Vorstand seinem Mitgliede, Herrn Fabrikbesitzer Theodor Paetsch, zum 75 jährigen Bestehen der von ihm geführten Firma seinen herzlichen Glückwunsch ausgesprochen habe.

2. Sodann wandte sich die Versammlung dem einzigen Punkt der Tagesordnung zu: der Beratung und Beschlussfassung über die neue Satzung. Da die alte Satzung vergriffen ist, wird ein Neudruck notwendig. Es lag nahe, bei dieser Gelegenheit hier und da zeitgemässe und wünschenswerte Aenderungen bezüglich der Form oder des Inhaltes vorzunehmen. Dieser Arbeit unterzog sich ein zu diesem Zwecke gewählter Satzungsausschuss, dem die Herren Prof. Dr. Roedel, Baurat Schmetzer und Justizrat Loeser angehörten. Nach gründlicher Durchberatung durch den Gesamtvorstand konnte der Hauptversammlung der Entwurf einer neuen Satzung vorgelegt werden. Der Entwurf ist satzungsgemäss von mehr als 10 Mitgliedern beantragt sechs Wochen vor der Generalversammlung dem Vorstande eingereicht worden und hat, nach Ankündigung in der „Frankfurter Oder-Zeitung“, zehn Tage lang beim Schriftführer zur Einsicht der Mitglieder ausgelegen. Der Vorsitzende hob die Abweichungen der neuen von der alten Satzung hervor und begründete die Aenderungen und Zusätze. Sie fanden ungeteilte Billigung und Zustimmung, sodass die neue Satzung in der vorgelegten Form einstimmig angenommen wurde.

3. Nach Erledigung der Tagesordnung teilte Herr Prof. Dr. Roedel der Versammlung den Plan einer Neuordnung der naturwissenschaftlichen Sammlungen im Lienauhause mit und berichtete von den Vorarbeiten zu einem Führer durch das Museum. Letzterer wird nicht eine blosse Aufzählung der Gegenstände enthalten, sondern soll durch zahlreiche Bemerkungen und Erläuterungen auch dem Nichtfachmann über die Bedeutung der wichtigsten Stücke der Sammlungen aufklären. Die Versammlung beschliesst auf



Antrag des Vorsitzenden: der Führer soll, ebenso wie die neue Satzung, im nächsten „Helios“ abgedruckt werden.

4. Zum Schluss wurde ein Büchlein vorgelegt: „Bulgarien, was es ist, und was es wird“, das vom Königl. Bulgarischen Konsulat zu Berlin herausgegeben und dem Verein übersandt worden ist. Das mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete Heft enthält kleine Einzelaufsätze über den König und seine Familie, über die leitenden Staatsmänner, über Land, Leute und Gebräuche in Bulgarien und manches andere, alles aus der Feder von ersten Fachmännern und Gelehrten. Auf allgemeinen Wunsch wurde ein Abschnitt vorgelesen, in dem Prof. Dr. Heck, der Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin, den König Ferdinand I. als einen gründlichen Kenner und eifrigen Förderer der Naturwissenschaften schildert, dessen Museum für Naturkunde und Zoologischer Garten in Sofia Weltruf genießen und sich mit den entsprechenden Anstalten Westeuropas wohl messen können.

## Sitzung am 21. Februar 1916

im „Prinz von Preussen“.

Unter dem Vorsitz des Herrn Baurats Schmetzer sprach der Direktor des hiesigen Nahrungsmitteluntersuchungsamts, Herr Dr. Köster, über **„Neuartige Nahrungsmittel und technische Präparate“**. Der Vortrag hatte ein sehr zahlreiches Publikum versammelt und fand wegen der vielfachen Anregungen reichen Beifall.

## Sitzung am 13. März 1916

im „Prinz von Preussen“.

1. Zunächst gedachte der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Roedel, des schweren Verlustes, der den Verein durch den Tod des Herrn Lehrers Paul Schmidt getroffen hat. Der Verstorbene, der dem Vorstande angehörte, war ein guter Kenner der Insektenwelt; seine zahlreichen Vorträge aus diesem Gebiete hatten den Vorzug, aus eigener Beobachtung und reicher Erfahrung geschöpft zu sein, und zeichneten sich durch sinnige Naturbetrachtung

aus. Die Versammlung ehrte das Andenken des Toten durch Erheben von den Plätzen. — Aus den Wäldern von Pinsk war von Herrn Zimmermeister Matzdorff, der im Osten als Offizierstellvertreter im Felde steht, als Gruss an den Verein eine kleine Sendung Pflanzen eingetroffen, Bärlapparten, Renntiermoos und Sumpfporst, die vom Vorsitzenden besprochen wurden. — An der Hand der neuesten Hefte des „Museum Journal“ in Philadelphia, die mit reichem Bilderschmuck ausgestattet sind, berichtete Herr Prof. Dr. Roedel über einige besonders interessante Neuerwerbungen dieses über riesige Geldmittel verfügenden Museums.

2. Sodann folgte der angekündigte Vortrag des Herrn Probekandidaten Berner über **„Die wirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht“**. Auf Grund eingehender Berechnungen, die alle Einzelheiten berücksichtigen, ist der Vortragende zu dem Ergebnis gekommen, dass das in der Bienenzucht angelegte Kapital etwa 60 Millionen Mark beträgt, der Wert des Honig- und Wachsertrages auf 25 Millionen und der Nutzen der Bienen als Befruchter auf ungefähr 150 Millionen Mark zu bewerten ist. Im zweiten Teil des Vortrages machte der Redner bestimmte Vorschläge, wie durch Verbesserung der Bienenweide und des Betriebes die Erzeugnisse wesentlich erhöht werden können. Der dritte Teil enthielt genaue Rentabilitätsberechnungen, und der Schluss behandelte in ausführlicher Weise die Frage, welche Bedeutung der Bienenzucht in der Kriegsbeschädigtenversorgung zuzumessen ist. Der 1½stündige interessante und lehrreiche Vortrag hatte eine lebhafte und eingehende Aussprache zur Folge.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion von Helios Frankfurt/Oder

Artikel/Article: [Sitzungsberichte. 9-50](#)