



SCHRIFTEN

DER

PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT



ZU

KÖNIGSBERG IN PR.

NEUNUNDZWANZIGSTER JAHRGANG.

1888.



KÖNIGSBERG.

IN COMMISSION BEI KOCH & REIMER.

1889.

Inhalt des XXIX. Jahrganges.

Mitglieder-Verzeichnis	Seite I.
----------------------------------	----------

Abhandlungen.

Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg in Pr. in den Jahren 1883 und 1884. Von Dr. E. Mischpeter	Seite 1
Geschiebe aus der Umgegend von Königsberg in Ost-Pr., eingesandt an die Schwedische Geologische Landesuntersuchung von dem Mineralien-Kabinet der Universität zu Königsberg in Pr. Von Hjalmar Lundbohm in Stockholm	27
Über Molekular-Physik. Versuch einer einheitlich dynamischen Behandlung der physikalischen und chemischen Kräfte. Von Prof. Dr. F. Lindemann	31
Bericht über die 26. Versammlung des preussischen botanischen Vereins zu Königsberg am 4. Oktober 1887. Vom Vorstande	82
Ostpreussische Grabhügel. II. Von Dr. Otto Tischler	106

Sitzungsberichte.

Sitzung am 5. Januar 1888.	
Prof. Dr. Stieda: <i>Über den Bau und die Entwicklung der Federn</i>	Seite 3
Prof. Dr. Langendorff: <i>Über Volumveränderung der Muskeln bei Kontraktion</i>	3
Dr. Jentzsch: <i>Über neue Zugänge zu den geologischen Sammlungen des Provinzial-Museums</i>	4
Sitzung am 2. Februar 1888.	
Dr. Georg v. Seidlitz: <i>Über die Mimicry</i>	5
Dr. Otto Tischler: <i>Über Bronze-Depot-Funde des Provinzial-Museums</i>	5
Sitzung am 1. März 1888.	
Prof. Dr. Samuel: <i>Über den Einfluss der Winterkälte auf die Eigenwärme</i>	12
Dr. Oswald Seeliger: <i>Über Reifung und Befruchtung des tierischen Eies</i>	12
Sitzung am 5. April 1888.	
Prof. Dr. F. Lindemann: <i>Über Sir William Thomson's Molekularhypothese und ihren Zusammenhang mit der Bildung der Spektrallinien, sowie mit der gesamten Grundlage der Lehre vom Licht und von der Elektrizität</i>	14
Dr. Abromeit: <i>Über seltne Pflanzen Ost- und Westpreussens</i>	14
Dr. Jentzsch: <i>Über die Überschwemmungs-Gebiete der Nogat</i>	14
Sitzung am 3. Mai 1888.	
Dr. Otto Tischler: <i>Über die im Jahre 1887 angestellten archäologischen Untersuchungen und über neue Funde, die ins Provinzial-Museum gelangt sind</i>	14
Dr. Franz: <i>Über die Messung der Helligkeit der Fixsterne</i>	23

Sitzung am 7. Juni 1888.	
Prof. Dr. Volkmann: <i>Über die Bjerknæs'schen hydrodynamischen Erscheinungen</i>	Seite 24
Dr. K. Schmidt: <i>Über das phonische Rad und seine Anwendung in der Telegraphie</i>	24
Dr. Tischler: <i>Vorlegung von Bronzefunden</i>	25
General-Versammlung.	
Sitzung am 4. Oktober 1888.	
Fritz Grabowsky: <i>Klimatologische und naturhistorische Mitteilungen aus Neu-Guinea</i>	26
Prof. Dr. Rühl: <i>Mitteilungen aus Unter-Italien</i>	28
Prof. Dr. Luerssen: <i>Über das Vorkommen von <i>Hymenophyllum Tunbridgense</i> in der sächsischen Schweiz und über neue Funde von Farnbastarden in Deutschland und Oesterreich</i>	29
Sitzung am 1. November 1888.	
Prof. Dr. Chun: <i>Über die Guanachen</i>	30
Prof. Dr. Stieda: <i>Über Ausmessungen der Guanachen-Schädel</i>	31
Sitzung am 6. Dezember 1888.	
Dr. Zander: <i>Über das Gefieder des afrikanischen Strausses</i>	31
Dr. Klien: <i>Über die Einwirkung der Futterstoffe auf die Zusammensetzung der Ziegenmilch</i>	32
Prof. Dr. Langendorff: <i>Stroboskopische Versuche</i>	32
General-Versammlung.	
~~~~~	
Bericht über die Bibliothek der Gesellschaft von Dr. Tischler	34

## Sitzung am 5. April 1888.

Herr Professor Dr. F. Lindemann hielt einen Vortrag über Sir William Thomson's Molekularhypothese und ihren Zusammenhang mit der Bildung der Spektrallinien sowie mit den gesamten Grundlagen der Lehre vom Licht und von der Elektrizität. Dieser Vortrag ist unter den Abhandlungen dieses Heftes Seite 31 bis 81 abgedruckt.

Herr Dr. Abromeit machte hierauf Mitteilungen über seltene Pflanzen Ost- und Westpreussens, welche im vorigen Jahre durch die Thätigkeit des preussischen botanischen Vereins konstatiert sind und legte dieselben der Gesellschaft vor. Der Gegenstand ist ausführlicher unter den Abhandlungen dieses Bandes in dem Bericht des botanischen Vereins Seite 82 bis 105 behandelt.

Herr Dr. Jentzsch sprach endlich über die Überschwemmungsgebiete der Nogat. Er beleuchtete nach einem kurzen Rückblick auf die diesjährige grosse Überschwemmung die geologischen Verhältnisse und legte die von ihm aufgenommene Karte des Weichseldeltas vor, sowie zahlreiche Photographien der Dämme, der Ufer und einiger Städte an der Weichsel und Nogat.

## Sitzung am 3. Mai 1888.

Herr Dr. Otto Tischler berichtete über die im Jahre 1887 angestellten archäologischen Untersuchungen und über neue Funde, die ins Provinzial-Museum gelangt sind. Von der kurischen Nehrung, zu deren fernern wissenschaftlichen Untersuchung die Königliche Regierung ihre Genehmigung gütigst erteilt hat, sind durch den seit altersher bekannten tüchtigen Sammler Hermann Zander aus Nidden 8 Pfeilspitzen, ungefähr 17 Messer und Schaber, 5 Steinäxte und Hämmer, 5 Bohrzapfen, 2 Behausteine und eine Menge ornamentierter Scherben eingesandt. Herr Professor Bezenberger hat eine Reihe verzierter Scherben von der sog. Stelle Drumsack, dicht an der Vordüne bei Schwarzort und eine Bronzelanze von der hohen Düne Ganzeralis, nördlich Schwarzort, dem Museum geschenkt. Der jetzt verstorbene Herr Oberfischmeister v. Marées gab einen Fingerring vom bekannten spät heidnischen Kirchhof von Stangenwalde, südlich Kunzen, mit Email verziert, ein sehr seltenes Stück für diese Zeit. Herr Professor Caspary schenkte einen Hirschhornhammer von Heinrichswalde, Kreis Schlochau. Herr Dr. Klebs lieferte den in der Februar-Sitzung dieses Jahres besprochenen Bronze-Depôt-Fund von Klein Söllen, Kreis Friedland. Von Herrn Landrat Kranz wurde geschenkt ein Bronzecelt von Lindenhof, Kreis Memel; von Frau Gutsbesitzer Krauss-Gaussen ein Bronze-Armband der jüngsten heidnischen Zeit von Pryzmonten, Gouvernement Kowno. Die wichtigste und erfolgreichste Unternehmung war die vom Vortragenden während fast 5 Wochen unternommene systematische Ausgrabung des Gräberfeldes von Oberhof, Kreis Memel, wobei ca. 150 Gräber aufgedeckt wurden. Der Vortragende hatte hier bereits im Juli 1886 eine Woche gegraben und in der Sitzung vom 2. Dezember 1886 über die prachtvolle hier gefundene Email-Scheibe gesprochen. Herr William Frentzel-Beyme hatte seine früher hier gemachten Funde gütigst dem Provinzial-Museum zum Geschenk gemacht. Die Untersuchung wurde nun in grösserem Maasse mit 6 bis schliesslich 10 Arbeitern fortgesetzt und hatte der Vortragende sich der gütigen Erlaubnis des Besitzers, Herrn Gutsbesitzers Frentzel-Beyme auf Oberhof und seiner gastfreundlichen Unterstützung zu erfreuen, wofür ihm hier für diese Förderung der Wissenschaft der allerbeste Dank gesagt wird.

### Das Gräberfeld bei Oberhof, Kreis Memel.

Das Gräberfeld befand sich auf einem von sanften Terrainwellen durchzogenen Acker, westlich des Gutshofes Oberhof (auf der Generalstabkarte noch mit dem alten Namen Plutzen Claus bezeichnet) zwischen 2 Wegen, deren westlicher von Tauerlauken nach Ekitten führt. Die genaue Ausdehnung ist noch nicht festgestellt: die am weitesten auseinanderliegend untersuchten Stellen waren 180 m von einander entfernt, so dass zum mindestens 10—12 Morgen von Gräbern bedeckt sein können, wovon erst 1 Morgen systematisch untersucht ist. Es wurden zunächst kleinere zu-

sammenhängende Gebiete an verschiedenen Stellen dieser Fläche vollständig durchgegraben und so genau aufgemessen, dass sie später immer wieder aufgefunden werden können, um an sie anschliessend die systematische Untersuchung weiter zu führen. Es können dann noch die diese Stücke verbindenden Streifen durchforscht werden, von denen ganz besonders wichtige Aufschlüsse zu erwarten sind.

Die Untersuchung musste, wie in jeder neuen Gegend mit noch fast unbekanntem Verhältnissen, besonders vorsichtig geführt werden, auch galt es die Arbeiter erst anzulernen, welche aber bald mit der Art des Gräberbaus bekannt wurden und äusserst vorsichtig zu Werke gingen. Zunächst wurde ein quadratisches Netz von je 10 m Seitenlänge mittelst Stäben auf den Teilen des Feldes, welche in Angriff genommen werden sollten, abgesteckt in Anlehnung an einen festen Punkt in einem für immer fixierten Graben, so dass dieselbe Aufstellung auch bei einer späteren Fortführung immer mit grosser Sicherheit vorgenommen werden kann, wie dies auch die gute Übereinstimmung der Position von 1887 mit der des 1886 durchgegrabenen Stückes als möglich erwies. Jede solche Sektion (1 Are) wurde in Streifen von je 5 m Breite bearbeitet, die oberste Schicht Ackererde nach beiden Seiten geworfen und dann Quergräben gezogen, so tief als noch Funde erwartet wurden, manchmal bis 1,3 m. Nach Beendigung der Arbeit und Planieren wurde die oberste Schicht von beiden Seiten wieder heraufgeworfen, so dass die Bodenoberfläche nicht beschädigt werden konnte. Nach Abnahme der Ackerkrume traten die Steinlagen zu Tage; jeder Stein wurde durch seine Entfernung von 2 an je 3 Stäben eines Quadrates befestigten Schnüren gemessen und auf quadriertes Papier eingetragen, sowohl auf den Übersichtsplan 1 cm für 1 m, als auch auf ein anderes Blatt von noch grösserem Maassstabe, um die Lage der einzelnen Fundstücke genauer einzuzeichnen. So konnte man einen absolut sicheren Überblick gewinnen und die Steine immer während der Arbeit entfernen.

Es traten auf dem Felde Funde aus 2 ganz verschiedenen Perioden auf, teilweise an verschiedenen Stellen: manchmal durchdrangen die jüngeren aber die älteren Gräber und störten sie. Nachdem ihre Lagerung und ihre Formen jedoch erkannt waren, konnte man beide Perioden vollständig auseinander halten.

Die älteren Gräber zeigten ein Netz von Steinringen oder Zellen mit unausgefüllter Mitte, nicht runde oder volle Steinpflaster wie im Samlande. Manchmal waren diese Kreise vollständig erhalten, oft ziemlich rund, hin und wieder so dicht, dass ein Kreis ein Stück vom Rande der nächsten Zelle bildete. Vielfach bildeten die Steine 2 Schichten übereinander, jedoch fehlten oft Steine und waren schon dem Boden entnommen, obwohl das Stück vor nicht langer Zeit Palwe gewesen; manchmal schien es fast, als ob die Zellen wirklich überhaupt nicht vollständig gewesen sind, so dass geschlossene Ringe auch in der zweiten Schicht nur an einigen Stellen konstatiert werden konnten. Hin und wieder fand sich sogar keine Spur von Steinen, eine Erschwerung der recht diffizilen Arbeit. Die Gräber selbst waren mitunter in der Tiefe durch eine schwarze mulmige Schicht bezeichnet, ein vermodertes Brett, auf welches man die Leiche gelegt hatte, oft aber durch gar kein Anzeichen, so dass man in einer Tiefe von 0,60—1,25 m recht vorsichtig graben musste, weil die Funde oft da kamen, wo man sie am wenigsten erwartete. Öfters fanden sich riesige, weit ausgedehnte Aschenschichten bis über 1 m tief, hin und wieder Gruben mit steil abfallenden Wänden. An ihrem Boden fanden sich mehrfach die Beigaben, oft aber auch nicht, so dass selbst dies Kennzeichen trotz, während die prachtvollsten Sachen wieder mehrfach im gelben Sande gefunden wurden. Doch kann bei der grossen Aufmerksamkeit, welche auch die, für bessere Funde extra belohnten Arbeiter anwandten, nicht viel übersehen sein. Diese Aschenschichten, welche jedenfalls mit der Begräbniszereemonie in Verbindung standen, waren aber kein Zeichen von Leichenbrand, denn bei allen älteren Gräbern fand sich nur Skelettbestattung. Allerdings war von den unverbrannten Knochen äusserst wenig erhalten, oft nur ein kleines geringes Knochenstück, manchmal die Zähne, die sich besonders gut konservieren, oft aber auch gar nichts. Diese unbedeutenden Knochenstückchen, mit denen in anthropologischer Beziehung nichts zu machen ist, sind aber alle gesammelt als Beweisstücke für die Art des Begräbnisses. Unverbrannte Knochen vergehen viel leichter als gebrannte, welche letztere, wie sich immer klarer und klarer zeigte, nur der jüngsten Schicht angehörten. Da nun in allen Teilen des älteren Feldes genügend Skelettreste vorkamen, ist man auch berechtigt für die Stellen, wo sich keine solchen Überbleibsel fanden, Leichenbestattung anzunehmen und kann man für diese alten Gräber den Leichenbrand völlig ausschliessen: es sind dies also andere Verhältnisse als im Samlande und nach Elbing zu bis Mewe, wo im Anfang der Periode der Gräberfelder (bald nach