

über Süd- nach Nordamerika, wo sie zu den Plazentaliern sich weiterentwickelten, während in Australien die Kloakentiere, in Südamerika die Beutler sich ausbildeten. Vor Beginn der Tertiärzeit spalteten sich die Plazentalier in vier Hauptzweige und gelangten auch nach dem Süden, darunter die Primaten, von denen im Oligozän in Südamerika die Breitnasen, in Afrika und Madagaskar die Lemuren, in Asien und dem nordatlantischen Kontinente die Uraffen (Anaptomorphiden und Pachylemuriden) und in Nordeuropa die Schmalnasen gelebt haben dürften. Im Miozän gelangen diese nach Mitteleuropa, bereits in Hunds- und Menschenaffen geschieden, und breiten bald auch nach Indien sich aus. Hier entwickeln sich als gesonderte Zweige Gibbon, Pithecanthropus, Schimpanse und Orang Utan. Der Urmensch hat wohl weiter im Norden sich entwickelt, etwa zwischen Skandinavien und dem Himalaya, vielleicht in Nordasien, das damals wärmer war als jetzt. Nachdem er hier seine körperliche Ausbildung infolge seines aufrechten Ganges erlangt hatte, veranlasste ihn zur Ausbildung der ersten Kultur die Notlage, in die Horden des Affenmenschen gerieten, als im Pliozän das innerasiatische Hochland sich erhob und sie in ihm isoliert wurden. Hierher möchten wir daher die Ausbildung des Menschen verlegen, von hier aus konnte er auch im Pliozän am raschesten und leichtesten über alle Kontinente sich ausbreiten. Zuerst breiteten die protomorphen Rassen sich aus, von denen nur die Neandertalrasse den alten Typus uns rein zeigt, während die anderen Zweige sich gleichsinnig mit den Haupttrassen weiterentwickelt haben. Im Süden stellen aufeinanderfolgende Völkerwellen dar die wollhaarigen Völker, die Wedda, die Dravida und Australier, sowie die Urmalayan, Schmidts austrische Rasse. Im Norden besiedelte die Neandertalrasse den Westen, die Vorfahren der Aino waren deren Repräsentanten im Osten. Die Negroiden, Mongoloiden und Mittelländer sind selbständige Zweige, die getrennt von einander aus protomorphen Stämmen hervorgingen, und zwar in Afrika bez. West- und Ostasien. In Europa sind die Urneger von Mentone vielleicht mit den Hottentotten zusammenzubringen, jedenfalls sind sie, wie viele afrikanische Tiere, vom Süden gekommen. Gleiches gilt vielleicht vom Löfsmenschen, den wir der westeuropäischen Rasse gleichsetzen möchten, während die Cro-Magnonrasse den Indogermanen zuzuzählen ist. Die erste ist wahrscheinlich von Nordafrika nach Europa gelangt, während die Ausbreitung der letzteren wohl nördlich vom Pontus erfolgt ist.

Vorgelegt werden:

- Schoetensack, O.: Die Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer niederen Form. Verh. Naturhist.-med. Ver. Heidelberg VII, 1902;
 Arldt, Th.: Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt. Leipzig 1907;
 — Paläogeographisches zum Stammbaum des Menschen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. X, 1907;
 — Die Größe der alten Kontinente. Neues Jahrb. f. Min. usw. 1907, I.

An der sich an den Vortrag anschließenden Debatte beteiligen sich Dr. W. Hentschel, Prof. Dr. A. Jacobi und der Vortragende.

V. Sektion für Physik, Chemie und Physiologie.

Vierte Sitzung am 17. Oktober 1907. Vorsitzender: Prof. Dr. M. Toepler. — Anwesend 42 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. M. Toepler spricht über gleitende Entladungen.

Unter Umständen kann man bei relativ kleiner Spannung auf der Oberfläche verschiedener Körper starke elektrische Funken von ganz auffällender Länge (z. B. mit weniger als 50 Kilovolt mehr als 2 m lange Funken) erhalten — „gleitende Entladung“. Dies Phänomen ist altbekannt; erst neuerdings aber sind vom Vortragenden die Bedingungen, unter denen die Erscheinung eintritt, und deren Gesetze durch messende Versuche festgestellt worden*).

*) Vergl. z. B. auch diese Berichte, Jahrgang 1907, Abhandl. 3.

Unter den mannigfachen Entstehungsbedingungen gleitender Entladung sind zwei von besonderer Wichtigkeit. Die eine, durch Einfachheit ausgezeichnet, liegt vor, wenn eine konstante Spannung plötzlich an die Enden der Funkenbahn angelegt wird. Die andere hat neuerdings für die Technik eine hervorragende Bedeutung gewonnen; bei ihr handelt es sich um Anlegung hochgespannter Wechselströme. Eingehender ist bisher nur die erste Art untersucht.

Man erhält leicht mit kleiner Spannung auffallend lange Gleitfunken auf Metallpulvern, vergoldeten Bilderrahmen, Ruß, feuchtem Gips (Stuck), feuchtem Holze, feuchtem oder auch trockenem Schiefer, Basalt, Wasseroberflächen, aber auch unter bestimmten Bedingungen auf blanken, trockenen, nichtleitenden Isolatorenoberflächen (Glimmer, Glas, Porzellan). Vortragender zeigte dies durch eine große Reihe von Experimenten. Während bei erstgenannten Fällen die Verdampfung des Bahnmaterials zur Funkenbildung mit beiträgt, ist diese in den weiteren Fällen ausschließlich durch eine Eigentümlichkeit der Elektrizitätsleitung der Gase (Luft) ermöglicht. Gase sind (ähnlich wie z. B. der Glühkörper in der Nernstlampe) für schwache Ströme schlechte Leiter, für starke dagegen sehr gute. Infolgedessen gelten für kurze, schwache Entladungen ganz andere Gesetze als für so starke Entladungen, wie sie bei den Gleitphänomen vorliegen. Als bemerkenswerte Gesetze für die Gleitfunkenbildung wurden vom Vortragenden gefunden:

1. Die Gleitfunkenlänge ist proportional der Aufnahmefähigkeit der Bahnlängeneinheit für Elektrizität.
2. Die größtmögliche Gleitfunkenlänge ist je nach festgestellten Umständen der zweiten bis fünften Potenz der Spannung proportional.

Die große Wachstumsfähigkeit macht die gleitende Entladung (wegen der mit ihr verbundenen Brand- und Kurzschlußgefahr) zu einem für die Technik hochgespannter Ströme sehr zu fürchtenden Phänomen; schon heute kommt die Frage der Formgebung von Isolierungen für hohe Spannungen zum großen Teile auf das Problem der Vermeidung von Gleitprozessen auf Isolatorenoberflächen hinaus.

Auch alle weithingehenden Raumbüschel zeigen Gleitcharakter. Der Schlüssel zu ihrer Erklärung und quantitativen Beurteilung ist durch obengenannte Gesetze gegeben. Zu völlig fehlerhaften Schlüssen muß es dagegen führen, wenn man die Gesetze der direkten Entladung über kurze Luftstrecken auf irgendwelche Gleitphänomen anwendet, also speziell auch, wie das bisher immer geschehen ist, auf das größte Gleitphänomen, die Blitzbildung.

Fünfte Sitzung am 5. Dezember 1907. Vorsitzender: Prof. Dr. M. Toepler. — Anwesend 39 Mitglieder und Gäste.

Direktor Dr. A. Beythien spricht über neuere Aufgaben der Nahrungsmittelchemie.

VI. Sektion für reine und angewandte Mathematik.

Vierte Sitzung am 4. Juli 1907. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Witting. — Anwesend 10 Mitglieder und Gäste.

Staatsrat Prof. M. Grübler spricht über die Elastizitätstheorie.

Der Vortragende erwähnt einleitungsweise, daß man bisher zwischen Dehnung und Spannung in Körpern das Proportionalitätsgesetz: $\epsilon = \alpha_0 \cdot \sigma = \frac{l}{E_0}$ oder auch das Bachsche Potenzgesetz $\epsilon = \alpha_0 \cdot \sigma^n$ angenommen hat. Das letztere Gesetz hat aber den Nachteil, daß für den Fall $\sigma = 0$ der Elastizitätsmodul $E_0 = \infty$ wird. Wahrscheinlich besteht ein komplizierteres Gesetz $\epsilon = f(\sigma)$ als das Proportionalgesetz bei vielen Körpern.

Während bisher die Zugfestigkeit durch die Zerreißungsmethode bestimmt wurde, ermittelte der Vortragende diese an auf Innendruck beanspruchten Hohlzylindern und erläuterte näher sein zur Bestimmung der Zugfestigkeit dienendes Verfahren. Er hebt hervor, daß es ihm gelungen sei, den Innenraum eines Hohlzylinders unter starken Druck zu setzen, ohne den Körper selbst durch irgendwelche andere Kräfte zu beanspruchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s): Toepler Max

Artikel/Article: [V. Sektion für Physik, Chemie und Physiologie 24-25](#)