

Werk

Titel: [Rezensionen]

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0281

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Glases sich einzuwühlen, so kann man ihn bei seinen Bewegungen deutlich beobachten. Es zeigt sich dann, daß der Engerling sich, den Kopf voran, in die Erde einbohrt, daß dann beim Nachfolgen des Oberkörpers infolge der Krümmung der Körperachse Kopf und Thorax wieder gehoben werden, wobei sie gleich den Beinen die Erde aufwärts drängen, und daß nun beim weiteren Abwärtssteigen der Engerling sich sozusagen fortwährend überschlägt. Es ist dies eine leicht zu verstehende Folge der Körperkrümmung, dessen Ventralfläche kürzer als die Dorsalfläche ist. Das Tier kann ebensowenig geradlinig abwärts steigen, wie es auf der Ventralfläche geradeaus kriechen kann. — Für die myrmekophilen *Cetonia*-Arten hat schon J. H. Fabre in seinen „Souvenirs entomologiques“ angegeben, daß diese sich auf dem Rücken kriechend fortbewegen, und daß sie, herumgedreht, stets alsbald wieder in die Rückenlage fallen. Von der Richtigkeit dieser Angabe, die dem Verfasser anscheinend unbekannt geblieben ist, konnte Ref. sich mehrfach durch eigene Beobachtung überzeugen. R. v. Hanstein.

Henri Dufour: Die Leitfähigkeit der Luft in bewohnten Räumen. (Physikalische Zeitschrift 7, 259—262, 1906.)

Über die elektrische Leitfähigkeit der vom Menschen ausgeatmeten Luft lagen sich direkt widersprechende Angaben vor: während von einer Seite behauptet wurde, daß die Ausatemluft besonderes Leitungsvermögen besitze, welches sich sowohl durch eine andere Funkenlänge als in reiner Luft wie in rascherer Entladung geladener Elektroskope zu erkennen gibt, ist von anderer Seite diese Angabe bestritten und die bessere Leitfähigkeit auf andere Ursachen, im besonderen auf die Fähigkeit des menschlichen Körpers, sich mit radioaktiven Substanzen zu schwängern, zurückgeführt worden. Zur Entscheidung dieser Frage hat Herr Dufour seit 1902, namentlich in den Jahren 1904 und 1905, eine Reihe von Versuchen über die Entladung des Elektroskops in bewohnten Räumen ausgeführt.

Sowohl mit dem Ebertschen Aspirationsapparat, wie mit dem Zerstreuungsapparat von Elster und Geitel wurde die Luftzerstreuung durch den Potentialabfall an den Aluminiumblättchen des Elektroskops während 15 Minuten sowohl bei positiver wie bei negativer Ladung gemessen. Der Zerstreuungskoeffizient a (das Verhältnis des Potentialabfalls in einer Minute zum herrschenden Potential) wurde in einer längeren Versuchsreihe in dem Vorlesungssaale des physikalischen Instituts gemessen, einmal vor Beginn der Vorlesungen (a), sodann nachdem ein bis drei Stunden eine größere Zahl von Zuhörern in dem Saale sich aufgehalten hatten (a_1). Wiederholt wurde auch die Länge der Funken einer Wimshurstschen Maschine vor und nach der Vorlesung bestimmt. Die Versuche ergaben übereinstimmend, daß der Zerstreuungskoeffizient a_1 nach den Vorlesungen immer größer war als der Koeffizient a vor der Benutzung des Auditoriums, gleichgültig, welches Zeichen die elektrische Ladung hatte. Das Verhältnis a_1/a schwankte zwischen 1,2 und 6,2; das Mittel aus neun Beobachtungsreihen betrug 2,87.

Ähnliche Ergebnisse lieferten Versuche, die in zwei Schlafzimmern ausgeführt wurden, einem großen, in dem zwei Personen sich aufhielten, und einem kleinen mit einem Bewohner; beide Zimmer waren durch Glühlampen beleuchtet, mit Warmwasser geheizt und während der Nacht durch Doppelfenster geschlossen. Gemessen wurde abends (a) und morgens (a_1), und in allen Fällen war a_1 größer als a . Das Verhältnis der Leitfähigkeitszunahme

vom Abend zum Morgen war im großen Zimmer 1,90 und im kleinen nur 1,39, was dem Umstande entsprach, daß das Luftvolumen des kleinen Zimmers für eine Person verhältnismäßig größer war als das des großen für zwei Personen.

Herr Dufour schließt aus seinen Versuchen, daß die verschiedenen Atmungsprodukte der Lunge und der Haut eine merkliche Wirkung auf die Elektrizitätszerstreuung eines isolierten Körpers haben. Kontrollversuche, die in dem einige Tage unbewohnten kleinen Zimmer angestellt wurden, zeigten, daß keine merkliche Veränderung des Zerstreuungskoeffizienten a zwischen abends und morgens stattfand, wenn das Zimmer nicht bewohnt war.

C. Paal: Über kolloidales Chlornatrium. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 39, 1436—1441, 1906.)

Wie vor kurzem A. Michael fand, fällt bei der Reaktion von Chloressigester mit einer Lösung von Natriummalonsäureester in Benzol kein Kochsalz aus, wie es doch bei der Unlöslichkeit von Kochsalz in Benzol zu erwarten wäre, sondern es entsteht eine gelbrote, opalisierende, ziemlich beständige Lösung. Während diese Eigenschaft von dem Entdecker der Bildung einer löslichen Additionsverbindung zwischen Chloressigester und Natriummalonsäureester zugeschrieben wurde, ist Herr Paal nach erneuten Versuchen zu der Ansicht gekommen, daß die Reaktion in gewohnter Weise vor sich geht, und daß es sich hier um das Auftreten von kolloidalem Kochsalz handelt. Es ist Verf. gelungen, aus der Lösung mittels Petroläther das Kolloid abzuscheiden. Bei der Analyse ergab das erhaltene Produkt einen viel höheren Chlornatriumgehalt, als er der Additionsverbindung zukommen müßte. Daß es sich hier auch nicht um eine einfache Abspaltung von gewöhnlichem Chlornatrium aus der Additionsverbindung handelt, geht daraus hervor, daß der ausgefällte Körper durch Benzol wieder unverändert in Lösung gebracht werden kann. Die abgeschiedene Substanz stellt eine Adsorptionsverbindung des Kochsalzorganosols mit einer organischen Komponente dar. Letztere besteht aus Äthenyltrikarbonsäureester und dem roten Natriumsalz eines hochmolekularen Produktes, das durch Säuren entfärbt wird. Einwirkung einer Spur von Wasser zum flüssigen Organosol hat die Abscheidung des gesamten Chlornatriums in kristallinischer Form zur Folge.

Das durch Petroläther ausgefällte Kolloid enthält sämtliches Kochsalz. Durch Trocknen wird es in das Gel verwandelt und ist dann nicht mehr in Benzol löslich. Auch in diesem Verhalten schließt sich die vorliegende Substanz den bekannten Kolloiden an. Es muß angenommen werden, daß die organische Komponente eine Art Schutzwirkung auf das anorganische Kolloid ausübt, wie dies ja auch bei mehreren anderen Fällen von Zsigmondy mit Hilfe ultramikroskopischer Untersuchungen studiert wurde. — Es sollen demnächst auch andere Alkalihalogenide auf ihre Fähigkeit, Kolloide zu bilden, untersucht werden. D. S.

R. H. Aders Plimmer: Über die angenommene Anpassung des Pankreas an Laktose. (The Journal of Physiology 34, 93—103, 1906.)

Durch die Untersuchungen von E. Fischer und W. Niebel wie die von Portier ist gezeigt worden, daß das Pankreas von verschiedenen Tieren (Hund, Ochs, Pferd, Kalb, Schwein) kein Ferment besitzt, das Laktose zu spalten befähigt wäre. Diese Befunde sind von Weinland (1899) für das erwachsene Tier bestätigt worden, doch wies dieser Forscher darauf hin, daß die An- oder Abwesenheit von Laktase im Pankreas von der vorangegangenen Nahrung des Tieres abhängt. Er fand, daß Laktase als konstanter Bestandteil des Pankreasextraktes bei säugenden Tieren vorhanden ist, ferner daß Fütterung von Hunden mit Milch während einiger Wochen

das Auftreten dieses Fermentes im Pankreas veranlaßte. Diese Beobachtung von Weinland wurde von Bainbridge bestätigt (vgl. Rdsch. 1904, XIX, 339). Bainbridge dehnte seine Untersuchungen auch auf den Pankreassaft aus, und er fand auch hier, daß Zufuhr von Laktose bei erwachsenen Tieren die Sekretion von Laktase in dem Saft hervorrief. Er hat aus seinen Untersuchungen den Schluß gezogen, daß Laktosefütterung die Bildung einer bestimmten Substanz in den Epithelialzellen des Darmes veranlaßt, die von dem Blut absorbiert und dem Pankreas zugeführt, dieses zur Produktion von Laktase anregt.

Diese Angaben sind von großer Wichtigkeit, da sie — falls ihre Richtigkeit unzweifelhaft ist — einen direkten Beweis für die Anpassung des Pankreas an die zugeführte Nahrung liefern und unsere Stellungnahme zu den Pawlowschen Befunden, bezüglich der Korrelation der Tätigkeit des Pankreas zu der Art der Nahrung, wesentlich beeinflussen. Die Richtigkeit der von Weinland und Bainbridge gemachten Schlußfolgerungen hängt vor allem von der Verlässlichkeit der von ihnen angewandten Methode zum Nachweis der Laktase ab; und da diese nicht einwandfrei war, beschloß Verf., die Versuche unter Vermeidung all der möglichen Fehlerquellen wieder aufzunehmen.

Zu diesem Zwecke wurden vier Hunde und eine junge Katze zwei bis fünf Wochen mit Fleisch und Biskuit mit Zusatz von Milch und Milchezucker gefüttert. Am Ende dieser Periode wurde der Pankreassaft, der durch Injektion von Sekretin angeregt wurde (vgl. Rdsch. 1904, XIX, 339), gesammelt, dann die Tiere getötet und das ganze Pankreas mit Wasser extrahiert. In allen Fällen wurde sowohl Pankreassaft als Pankreasextrakt in zwei Teile geteilt und ein Teil zur Abtötung der eventuell vorhandenen Laktase 20 bis 30 Minuten auf 100° erhitzt. Gleiche Teile jeder Probe wurden mit derselben Menge 5 proz. Laktoselösung versetzt und unter antiseptischen Kautelen ein bis drei Tage in verschlossenen Gefäßen bei 38° C stehen gelassen. Der Nachweis der eventuell vorhandenen Laktase geschah sowohl mittels Bestimmung der reduzierenden Kraft der entnommenen Proben, wie auch durch Messung der Drehung der Polarisationssebene. Ferner wurden auch die entsprechenden Osazone dargestellt. Vergleiche wurden außerdem mit Schleimhautauszügen aus dem Dünndarm, der sicher Laktase enthält, angestellt.

Die im Original ausführlich mitgeteilten Versuchsprotokolle zeigen, daß weder im Pankreassaft noch in den Pankreasauszügen von Tieren, die mit Milch und Milchezucker gefüttert wurden, Laktase vorhanden ist. Es folgt hieraus, daß die vorher erwähnten Angaben auf der Anwendung einer unverlässlichen Methode begründet waren, und in keinem Falle eine Anpassung des Pankreas an die Nahrung stattfindet. Verf. ist geneigt, mit Popielski, einem Schüler Pawlows, anzunehmen, daß die Zusammensetzung und Menge der Pankreassekretion einzig und allein von der Intensität und Dauer des Reizes — oder entsprechend den Anschauungen von Starling — von der Menge des in der Zeiteinheit produzierten Sekretins und der Dauer seines Eintrittes in die Blutbahn abhängt. P. R.

F. v. Wolff: Bericht über die Ergebnisse der petrographisch-geologischen Untersuchungen des Quarzporphyrs der Umgegend von Bozen. (Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, math.-phys. Kl., 7. Dezbr. 1905.)

Schon F. v. Richthofen hatte erkannt, daß der bekannte Bozener Quarzporphyr nicht einer einzigen Eruption seine Entstehung verdankt, sondern sich aus einer Reihe verschiedenalteriger Deckenergüsse zusammensetzt, die mehrfach mit Tuffen und Konglomeraten wechsellagern. Um wenigstens für ein engeres Gebiet dieser mächtigen Porphyrmasse eine Gliederung zu erlangen, studierte Verf. besonders genau in mehrjährigen Untersuchungen die engere Umgebung von Bozen. In-

dem er eingehend die petrographische Natur der einzelnen Gesteine und ihrer häufigen Gesteinseinschlüsse untersuchte, gelangte er zu der folgenden Gliederung der Quarzporphyrmasse und ihrer Unterlage:

I. Schiefer der Quarzphyllitstufe. Diese schieferige Unterlage besteht fast durchweg aus steil aufgerichteten, oft stark gefalteten Phylliten. Untergeordnet treten mit ihnen Glimmerschiefer, quarzreiche Muskovitgneise und graphitische Schiefer auf.

II. Quarzporphyrfreies Grundkonglomerat.

III. Trostburg-Melaphyr. Über dem diskordant den Schiefen aufliegendem Grundkonglomerat, das im wesentlichen aus aufgearbeiteten Schiefermaterial und porphyritischen Gesteinen unbekannter Herkunft sich aufbaut, folgen konkordant grüne Melaphyrtuffe und Tuffkonglomerate und darüber dunkelbrauner Melaphyr. Quarzporphyrmaterial fehlt noch vollkommen.

IV. Quarzporphyr. Der älteste der Quarzporphyrergüsse ist der Theiser Porphyr, der über einem bereits Melaphyrbrocken enthaltenden Tuffkonglomerat lagert. Er erscheint massig und ist von rötlich- bis gelblichbrauner Farbe. Die nächst jüngere Bildung ist der sog. untere Tuff- und Konglomerathorizont, der abgesehen vom Theiser Porphyr sonst überall das tiefste Glied des Porphyrsystems darstellt. Unter den Konglomeraten finden sich auch hier und da Enstatitporphyritgerölle. Dann folgt der Blumauer Porphyr, ein grünes, leicht verwitterndes Gestein, und im Hangenden grüngraue, feste Tuffe, die nach oben in grüne Porphyrsandsteine übergehen. Gänge von enstatithaltigem Porphyrit durchsetzen diesen Quarzporphyr, dessen Ausbruchspunkt wahrscheinlich im Eisacktal bei Steg liegt. Etwas jünger ist sodann der Sigmundskroner Porphyr mit violetter, grauer bis brauner Grundmasse und roten Feldspateinsprenglingen. Mit ihm verknüpft sind dunkelbraune Tuffbildungen. Ein ihm nahe stehendes Gestein ist der Porphyr von St. Ulrich. Jünger ist sodann der „obere Tuff- und Konglomerathorizont“, der im wesentlichen aus Blumauer und Sigmundskroner Porphyrmaterial besteht. Gangförmig durchbrochen wird er von dem Eggenthaler Porphyr, einem blaurötlichen Gestein mit fleischroten Feldspateinsprenglingen, das seinerzeit v. Richthofen als Bozener Porphyr bezeichnet hat. Zum Teil tritt er breccienhaft auf als sog. Virgelporphyr mit Einschlüssen von Sigmundskroner und Blumauer Porphyr. Die zugehörigen Tuffbildungen sind wenig verbreitet; seine Eruptionsstelle liegt im Bozener Talkessel. Der nächstjüngere Erguß ist dann der Branzoller Porphyr zwischen Auer und Branzoll, der bei Auer von dem bekannten schwarzen Vitrophyr durchsetzt wird. Über ihm lagert auf der rechten Seite des Etschtals am Mittelberg der Hocheppaner Porphyr, ein schmutzgraugrünes Gestein mit rötlichen oder grünlichen Feldspateinsprenglingen. Das jüngste Porphyrgestein endlich ist der Kastelruther Porphyr, dunkelziegel- bis braunrot, der nahe der Haltestelle Kastelruth auf dem rechten Eisackufer ausgebrochen ist. Über ihm lagern Tuffe, die nach Süden weit über das Verbreitungsgebiet dieses Gesteins hinausgreifen. Bei Tisens und Oberglaning wird er von schwarzem Vitrophyr durchbrochen. Auch treten an letzterem Orte gangförmig jüngere Augitporphyrite auf.

V. Grödnernsandstein. Als Schluß der ganzen Bildung folgt darüber der Grödnernsandstein, der den Quarzporphyr konkordant überlagert. Der Übergang von den Porphyrtuffen in den Sandstein ist ein ganz allmählicher, und schon v. Richthofen betrachtete letzteren nur als eine Tufffazies des Quarzporphyrs und gleichen Alters. Beide sind äquivalente Gebilde und gehören nach Gumbels Untersuchungen dem Perm an. Die Zurechnung des Grödnernsandsteins zur Trias ist keinesfalls angängig.

Bezüglich der Bildungsbedingungen des Quarzporphyrs und seiner Tuffe ist auch Verf. der Ansicht, daß wir es hier mit submarinen Bildungen eines flachen Meeres zu tun haben. Die Eruptionen haben zumeist