

Werk

Titel: Besprechungen

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006 | LOG_0076

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

ringeren Teil verschwunden ist. In den Höhen bis zu 2000 m nimmt die von unten kommende Strahlung stark ab, und die von oben kommende Strahlung in dem Verhältnis zu, daß sich nur eine geringe Änderung ergibt. Darüber hinaus ist die Bodenstrahlung ganz verschwunden und es bleibt allein die außerterrestrische Strahlung (die man auch als Heßsche Strahlung bezeichnet hat) übrig. In allen Höhen überlagert sich diesem Verlauf der geringe Anteil der Strahlung der Atmosphäre selbst. Nach einer Zusammenstellung von St. Meyer und E. v. Schweidler verteilt sich der Beitrag der verschiedenen Komponenten in der Nähe des Erdbodens zahlenmäßig folgendermaßen:

Die Zahl der in der Sekunde in einem Kubikzentimeter erzeugten Ionen beträgt:	
Vom Erdboden herrührend . . .	0—15 Ionen
Aus der Atmosphäre herrührend . . .	0—0,2 „
Vom Oberflächenbelag „ . . .	0—0,01 „
Die außerterrestrische Strahlung am Boden	1,5 „
Die außerterrestrische Strahlung in 9000 m	85 „
Die außerterrestrische Strahlung an Atm. Grenze	530 „

Außerdem nennen sie für die Restionisation folgende Zahlen: Die in der Gasfüllung enthaltenen Radioelemente erzeugen 0—6, die in der Wandung enthaltenen je nach dem Gefäßmaterial 0—50 Ionen.

Bei einer Betrachtung der Zahlen ergibt sich, daß die Hauptanteile der Strahlung im wesentlichen von den Gefäßwänden, vom Boden und von der außerterrestrischen Strahlung herrühren, daß dagegen in großer Höhe die außerterrestrische Strahlung alle anderen bei weitem überwiegt.

Die Erscheinung der außerterrestrischen Strahlung enthält noch eine prinzipielle Schwierigkeit: Würde die Strahlung nämlich eine Durchdringungsfähigkeit haben, wie die härteste Gammastrahlung der auf der Erde bekannten Radioelemente, so müßte sie durch die Atmosphäre mehr absorbiert werden, als der Versuch ergibt. Man muß daher annehmen, daß sie *anderer Art ist* und zwar von einer Durchdringungsfähigkeit, die etwa 7 mal größer ist als die der Gammastrahlen des Radiums C. Sollte sich dies wirklich bestätigen, so würde für die wissenschaftliche Forschung damit eine grundsätzlich neue Erscheinung gefunden sein, deren Wichtigkeit noch nicht abzusehen ist.

Während Heß und andere die Quelle dieser Strahlung sich im Weltenraum liegend denken, hat F. Linke als Ursache den *kosmischen Staub* bezeichnet, der nach meteorologischen Beobachtungen in großer Höhe in der Atmosphäre der Erde angesammelt ist und voraussichtlich auch radioaktive Bestandteile enthält. Eine Entscheidung in der einen oder anderen Richtung ist bisher noch nicht möglich gewesen.

Besprechungen.

Hirsch, Paul, Fermentstudien. Neue Methoden zum Nachweis proteolytischer und lipolytischer Fermente mit besonderer Berücksichtigung der Abwehrfermente. Jena, Gustav Fischer, 1917. 81 S. Preis M. 2,50.

In der Einleitung gibt der Verfasser eine kurze Übersicht der Entdeckung der „Abwehrfermente“, die der tierische Organismus gegen „blutfremde“ Stoffe mobil macht. Er weist darauf hin, daß nicht nur Eiweißkörper, sondern auch Kohlehydrate und Fette, wie die diesen verwandten „Lipoidstoffe“, zur Bildung von Abwehrfermenten Veranlassung geben können. Im ersten Kapitel werden die bisher meist verwandten, von Abderhalden angegebenen Methoden zum Nachweis der Abwehrfermente besprochen. Es sind das:

1. die optische Methode,
2. das Dialysierverfahren in Verbindung mit der die Aminogruppe in α -Stelle zum Karboxyl durch Blaufärbung anzeigende Ninhydrinprobe,
3. der Nachweis mittels gefärbter Substrate, da der vom Eiweiß aufgenommene Färbstoff, z. B. Karmin, in den Abbauprodukten nicht mehr festgehalten wird.

Diese Methoden werden im 1. Kapitel einer Kritik unterzogen.

Im 2. Kapitel wird die „interferometrische“ Methode beschrieben. Da die Peptone lösliche Körper sind, so lösen sie sich in Serum und erhöhen dadurch die Konzentration; die Konzentrationsänderung kann durch das Interferometer gemessen werden. Die Methode stellt eine sogenannte Nullmethode dar, die erfahrungsgemäß bei den verschiedenen Beobachtern zu gleichmäßigen und genauen Resultaten führt. Die wichtigste Frage ist die Organfrage; von einem brauchbaren Organpräparat muß verlangt werden, daß es 1. trocken, 2. frei von löslichen Bestandteilen und vor allen Dingen haltbar ist. Mit Hilfe von Plazentapeptonen kann man sich z. B. für die Probe eine Eichkurve herstellen, mit deren Hilfe man dann zu einer quantitativen Messung der Wirkungsweise eines Abwehrfermentes gelangen kann. Bei allen Versuchen muß natürlich steril, vor allen Dingen mit sterilen Serumproben gearbeitet werden; eine Abnahme der Refraktion bedeutet immer eine bakterielle Verunreinigung. — Bezüglich der eingehenden apparativen Beschreibung muß auf das Original verwiesen werden. — Ferner geht aus dem Gesagten hervor, daß man diese Methoden nicht nur zum Nachweis der Abwehrfermente, sondern zur quantitativen Bestimmung jeglicher, proteolytischer Fermente pflanzlicher oder tierischer Herkunft benutzen kann.

Im 3. Kapitel beschäftigt sich der Verfasser mit den gegen die Abderhaldenschen Methoden erhobenen Einwänden. Vornehmlich wurde von Michaelis und von Langermarck auf die Möglichkeit einer Autolyse des Serums hingewiesen. Der Autor stellt sich auf den Plimmerschen Standpunkt, daß im Eiweißmolekül Anhydridringe vorhanden sind, die durch die Pepsinwirkung in lange Ketten zerfallen, welche ihrerseits durch das Trypsin weiter gespalten werden. Der Refraktionswert der ersten Phase ist zu gering, als daß er selbst mit dem Interferometer gemessen werden könnte, trotzdem mit diesem Instrument geringere Differenzen zu bestimmen sind, als mit den sonstigen Refraktometern. Dagegen tritt eine für die Messung genügend große Änderung der Dispersion ein. Diese mit dem Pulfrichschen Refraktometer gemessenen Werte gestatten den Beweis, daß eine Auto-