

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0409

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

sich auf der rechten Seite eine bedeutend kleinere Zahl. „Das dynamometamorphe Gestein enthält also die Elemente in solchen Verbindungen, in welchen sie den möglichst kleinsten Raum einnehmen.“ Und diese Erfahrung wird sich vermuthlich bei einem grossen Theile der krystallinischen Schiefer bestätigen.

D. Noël Paton: Ueber die Beziehung der Leber zu den Fetten. (Journal of Physiology. 1896, Vol. XIX, p. 167.)

Nachdem man gelernt hatte, dass die Leber nicht bloss eine einfache, Galle absondernde Drüse sei, welche allein den Zweck hat, diesen für die Verdauung nothwendigen Saft zu liefern, sondern dass sie im thierischen Stoffwechsel eine viel bedeutendere, für den Umsatz der Kohlenhydrate und des Eiweiss hervorragende Rolle spiele, die sich in der Glycogen-, Zucker- und Harnstoff-Bildung documentirt, ist die Frage aufgeworfen und mannigfach behandelt worden, ob die Leber auch auf den Stoffwechsel der Fette von Einfluss sei. Diese Frage war um so mehr berechtigt, als bei manchen Thieren und in manchen Krankheiten das Fett sich in besonders auffallender Weise in der Leber ablagert. Wenn hierüber noch keine entscheidende Resultate zu verzeichnen waren, so liegt der Grund hierfür darin, dass meist der Aetherextract des Organs als Maassstab für seinen Fettgehalt genommen wurde, während Versuche ergeben haben, dass auch nach der Extraction mit Aether in der Leber noch viele Fettsäuren, und zwar als Seifen und in anderen Verbindungen existiren, die erst nach Zerlegung durch Mineralsäuren in Aether löslich und messbar werden. Hieraus ergibt sich, dass genaue Fettanalysen in der Leber sehr mühsam sind; sie haben den Verf., der zuerst den Plan fasste, eine systematische Untersuchung der Beziehung der Leber zum Stoffumsatz der Fette auszuführen, mehr als zwei Jahre hindurch beschäftigt und zur Feststellung nachstehender That-sachen geführt.

In den verschiedenen Theilen der Leber sind in Aether lösliche Stoffe, die sogenannten „Fette“, gleichmässig vertheilt. Die Menge dieser Stoffe ist bei Thieren einer Art unter denselben Verhältnissen eine ziemlich gleiche; absolut variiert sie ziemlich stark, aber im Durchschnitt beträgt sie 5 Proc. der Lebersubstanz. Nachdem die Leber mit Aether extrahirt worden, enthält sie noch eine gewisse Menge fetter Säuren, theils in Verbindung mit Basen als Seifen, theils in Verbindung mit vielleicht nucleinartigen Körpern, die durch Salzsäure zerlegt werden. Der Aetherextract der Leber enthält 40 bis 90 Proc. Fettsäuren, welche etwa 3 Proc. der Lebersubstanz ausmachen. Von den anderen Fetten des Körpers unterscheidet sich das Leberfett durch einen viel geringeren Gehalt an Oleinsäure.

Lecithin ist ein stetiger Bestandtheil des Aether-extractes der Leber, und zwar in ziemlich gleicher Menge (2,35 Proc. der Leber). Fast die Hälfte der Fettsäuren ist mit ihm verbunden. Zu der Gesamtmenge der Fettsäuren steht die Menge des Lecithins in umgekehrtem Verhältniss. In geringerer Menge ist im Aetherextract Cholesterin enthalten (0,039 Proc. bei Kaninchen, 0,029 Proc. bei Katzen); ausserdem kommen noch andere Substanzen in demselben vor, deren Menge von 4,2 bis 22 Proc. variiert, und welche in geringsten Mengen vorkommen, wenn die der Fettsäuren am grössten ist.

Fette können zur Leber transportirt und in derselben angehäuft werden, sie werden aber auch in der Leber gebildet. Eine so einfache Umwandlung, wie sie das Glycogen in der Leber erfährt, findet bei den Fetten nicht statt. Die in der Leber angehäuft Fette verschwinden aus ihr, indem sie entweder aus ihr entführt, oder in ihr umgewandelt werden. So verbinden sich einige Fettsäuren mit Phosphor und Cholin zu Lecithin, welches eine Vorstufe der Nucleinverbindungen des Körpers ist. Die Leber scheint danach die Aufgabe zu

haben, den Phosphor des Körpers zu verwerthen, indem sie ihn an die Fettsäuren bindet und zu den Nucleinverbindungen zurückzuführen strebt.

Bei dem gewöhnlichen Fettvorrath der Leber beobachtet man keine Abnahme desselben nach einem Fasten von 56 Stunden bei Katzen und von 96 Stunden bei Tauben. War jedoch eine sehr grosse Menge von Fett in der Leber der Katzen angehäuft, so verloren sie viel von demselben in 68 Stunden. Bei der Inanition behält die Leber einen bestimmten Vorrath von Fettsäuren.

Ein Ueberschuss von Fett in der Nahrung wird zum grossen Theil aufgespeichert in der Leber mancher Thiere, z. B. von Katzen und Kaninchen. Niemals ist die Fettmenge in der Leber proportional der vorhandenen Glycogenmenge. Eine an Kohlenhydraten reiche Diät strebt die Menge des Fettes in der Leber zu vermehren. Wenn das Leberglycogen verschwindet, nimmt die Menge der Fettsäuren zu, welche den charakteristischen hohen Schmelzpunkt der Leber-Säuren besitzen; während der Periode ihrer Anhäufung bleibt das Blutserum vollkommen klar. Dies weist auf eine Bildung der Fettsäuren aus dem Glycogen hin. Zusatz eines Ueberschusses an Eiweisskörpern zur Nahrung führt zu keiner Fettanhäufung in der Leber.

Giuseppe Lopriore: Ueber die Einwirkung der Kohlensäure auf das Protoplasma der lebenden Pflanzenzelle. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. 1896, Bd. XXVIII, S. 531.)

Wenn auch die Beziehungen der Kohlensäure zu den Assimilationsvorgängen im chlorophyllführenden Plasma wiederholt zum Gegenstand wichtiger Forschungen gemacht worden sind, so ist doch die Einwirkung, welche die Kohlensäure in verschiedenen Concentrationsgraden auf das Protoplasma lebender Pflanzenzellen bei Ausschluss der Chlorophyllfunction ausübt, noch nicht mit genügender Sorgfalt untersucht worden. Herr Lopriore hat nun im pflanzenphysiologischen Institut der Berliner Universität (Prof. Kny) eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt, deren Ergebnisse in der vorliegenden Abhandlung ausführlich und unter eingehender Berücksichtigung der älteren Arbeiten, die zu dem Gegenstande in Beziehung stehen, mitgetheilt werden.

Die Lösung der Aufgabe setzte die Anwendung von reinen Gasen voraus. Die Kohlensäure wurde durch Erhitzen von doppelt-kohlensaurem Kali oder mit Hilfe von flüssiger Kohlensäure, die aus einer Fabrik bezogen war, der Sauerstoff durch Erhitzen von reinem chlorsauren Kali hergestellt; Wasserstoff wurde nur nebenbei, und zwar im comprimirt Zustand, wie er fabrikmässig dargestellt wird, verwendet. Die Gase und Gasgemische wurden in Gasmotoren aufbewahrt bezw. bereitet. Diese wurden mit destillirtem Wasser gefüllt, auf dessen Oberfläche als trennende Schicht (zur Verminderung der Absorption) Paraffinöl schwamm. Die Reinheit der Gase und das Verhältniss der gemischten Gase vor und nach dem Versuche wurden analytisch geprüft. Zur Beobachtung der Objecte unter dem Mikroskop dienten kleine Gaskammern, durch die das Gas hindurchgeleitet wurde; das Object befand sich im hängenden Tropfen. Neben den gewöhnlichen Gaskammern kamen noch solche zur Verwendung, in denen die Objecte monatelang einem Gase oder Gasgemische ausgesetzt werden konnten.

Untersucht wurde die Einwirkung der Kohlensäure auf die Protoplasmaströmung in den Staubfädenhaaren von *Tradescantia virginica*, auf die Keimung von Schimmelpilzsporen (*Mucor Mucedo*), auf die Vermehrung der Hefe, auf die Keimung der Pollenkörner und auf das Wachstum der Pollenschläuche bei verschiedenen Blütenpflanzen.

Als Gesamtergebniss stellte sich folgendes heraus: Auf die Plasmaströmung übt die Kohlensäure eine momentan hemmende, aber nicht eine dauernd schäd-