

Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Dr. M. Reess und **Dr. E. Selenka**

Prof. der Botanik

Prof. der Zoologie

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

24 Nummern von je 2 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 16 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

IV. Band.

15. December 1884.

Nr. 20.

Inhalt: **Brand**, Die Chylusresorption in der Dünndarmschleimhaut. — **Seegen**, Die glykogene Funktion der Leber und ihre Bedeutung für den Stoffwechsel. — **Büsing**, Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung von Menschen, Tieren und Pflanzen. — **Schlechter**, Ueber die Ursachen, welche das Geschlecht bestimmen. — **Albrecht**, Vergleichend anatomische Mitteilungen. — **Wollny**, Ueber die Thätigkeit niederer Organismen im Boden. — **Strasburger**, Das botanische Praktikum. — *Utricularia vulgaris* als Schädiger der Fischbrut. — **Bjeletzky**, Zur Physiologie der Fischblase. — **Kellermann**, Ueber das Vorkommen von Dopplerit im Fichtelgebirge. — **Zopf**, Die Pilztiere oder Schleimpilze.

Die Chylusresorption in der Dünndarmschleimhaut.

Von Dr. **Emil Brand**, praktischer Arzt in Leipheim bei
Günzburg a. D. ¹⁾.

Während die bisherigen Untersuchungen über Resorption von Fettsubstanzen meist des Froschdarmes als Untersuchungsobjekt sich

1) Nachdem der Herr Verfasser vor 10 Jahren in Würzburg bei mir über den Gegenstand zu arbeiten angefangen hatte und in der Arbeit durch meine Abberufung von Würzburg unterbrochen worden war, hat er dieselbe später als praktischer Arzt wieder aufgenommen und übergab mir, zufällig als ich meinen Aufsatz über Fettresorption im Dünndarm und im Dickdarm für das Biologische Centralblatt (vgl. dessen vorige Nummer) ebenabsendete, die hier folgenden Ergebnisse seiner Bemühungen. Diese kann ich nach mir von Herrn Dr. B. vorgelegten Präparaten im wesentlichen bestätigen, soweit sie sich nicht, was für die Wege des Fettes im Zottengewebe gilt, mit meinen eignen Angaben an sich decken. Die Methode des Herrn Dr. B. zeigt insbesondere, dass seine Ansicht über die Lage der Zottenmuskulatur richtig ist; sie führt die Epithelialauskleidung des zentralen Chylusgefäßes gut vor Augen und weist nach, dass diese aus großen platten Zellen besteht, deren Infiltration mit Fett während der Resorption jedoch näher zu beweisen wäre. Wichtig sind auch für den Stand der Frage gewiss die Nachrichten über die Resorptionsthätigkeit der Lymphzellen.

Tübingen im November 1884.

Eimer.

bedienten, habe ich mich bemüht, an den Zotten der höheren Säugtiere direkt die Wege des Chylus bis zu seinem Eintritt in das zentrale Chylusgefäß aufzufinden.

Nach verschiedenen Versuchen zeigte sich die Dünndarmzotte des Kalbes als die geeignetste für diese Zwecke.

Untersucht man eine solche Zotte in ganz frischem Zustande während der Chylusresorption bei starker Vergrößerung, so sieht man die feinen Körnchen der Chylusmasse am Epithelialsaum der Zotte in lebhafter molekularer Bewegung begriffen, wobei ich eine Bewegung der Epithelzellen selbst nie wahrnehmen konnte. Die letzteren sowie das Parenchym der Zotte sind mit Chylusmasse gefüllt, die sich innerhalb des Chylusgefäßes ebenfalls in lebhafter molekularer Bewegung befindet; das Schleimhautparenchym lässt keinerlei Bewegung der Chyluskörnchen erkennen.

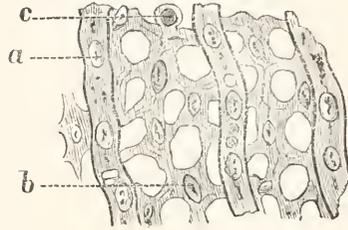
Der Darm wird behufs weiterer Untersuchung in 1 % Chromsäurelösung gebracht und darin einige Monate erhärtet. Man trennt von dem erhärteten Darm alsdann einige Zotten mittels der gekrümmten Schere und bringt dieselben in eine ziemlich konzentrierte wässrige Lösung von Säurefuchsin mit einigen Tropfen Essigsäurezusatz, worin sie 12 Stunden liegen bleiben. Hierauf werden sie in Wasser und von da mit Glycerin auf den Objektträger gebracht und mit einem Deckgläschen bedeckt. Führt man alsdann mit der Präpariernadel leise Schläge auf das Deckgläschen, wobei man jedesmal einen leichten Druck ausübt, so kann man mit einiger Uebung das ganze Parenchym der Zotte in seine einzelnen Teile zerlegen und gewinnt einen Einblick in die Zusammensetzung der ganzen Zotte, wie es bei anderer Behandlungsweise kaum gelingt.

Zunächst platzt der Epithelialmantel der Zotte und lässt den eigentlichen Schleimhautzylinder frei; bei weiterer Fortsetzung des Verfahrens (das am besten unter dem Präpariermikroskop ausgeführt wird) entweichen zahlreiche lymphoide Zellen, weiterhin zerreißt der Schleimhautkörper und es zeigt sich gewöhnlich der Inhalt des Chylusgefäßes in Gestalt eines oben abgerundeten Zylinders aus koagulierter Chylusmasse, die hie und da einige lymphoide Körperchen enthält. Sehr schön repräsentiert sich das eigentliche cytogene Gewebe der Zotte, dessen Kerne beim Kalbe eine charakteristische, länglich ovale Form mit beiderseitig zugespitzten Enden darbieten. Die losgelösten Stücke des cytogenen Gewebes sind meist von Kapillaren begrenzt, deren Kerne den soeben beschriebenen sehr ähnlich sehen, sich jedoch durch die abgerundeten Enden unterscheiden (Fig. 1). Ferner kann man beträchtliche Abschnitte der Wand des zentralen Chylusgefäßes isolieren, welche dann eine vollkommen geschlossene Membran von feingranulierter Beschaffenheit darstellen, auf welcher sich von Strecke zu Strecke große rundliche Kerne mit mehreren Nucleoli zeigen — die Kerne der Plattenepithelien (deren mit Silber darstell-

bare Begrenzungslinien bei dieser Behandlungsweise nicht sichtbar sind — Fig. 2).

Fig. 1. Ein Stück Schleimhaut aus einer Zotte. Cytogenes Bindegewebe und Blutgefäßkapillaren.

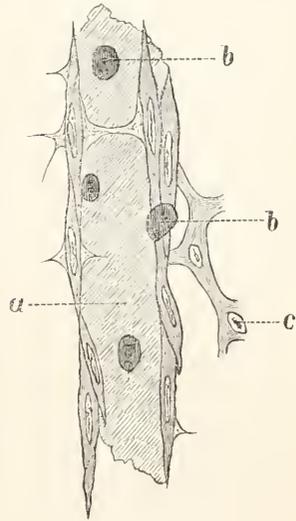
- a) Kerne der Kapillaren.
- b) Kerne des Bindegewebsnetzes.
- c) ein lymphoides Körperchen.



Dicht an der Gefäßwand des Zentralkhylusgefäßes und anscheinend mit derselben verwachsen laufen die glatten Muskelfasern der Zotte in der Längsrichtung. In der Basis der Zotte zahl-

Fig. 2. Ein Teil der Wand des zentralen Chylusgefäßes aus dem mittlern Teil der Zotte mit Muskelzellen.

- a) Wand des Chylusgefäßes.
- b) Kerne desselben.
- c) Kerne des adenoiden Gewebes.



reicher, liegen sie mit den Spitzen an einander verkettet in langen Strängen, während sie in der Spitze der Zotte vereinzelter vorkommen, kürzer und schmaler werden und teilweise in schiefer Richtung verlaufen. Mit den benachbarten Muskelzellen und dem umgebenden cytogenen Gewebe sind sie durch zarte, von der Seite ausgehende Fasern verbunden (Fig. 2).

Wenden wir uns nach obiger Beschreibung der gewöhnlichen anatomischen Verhältnisse zur Betrachtung der (gewöhnlich allein) mit Chylus infiltrierte Spitze der Zotte. Hierzu kann man die mit Chromsäure erhärteten Teile einige Zeit in Osmiumsäure legen, bis Schwarzfärbung der Chylusmassen eintritt. Doch sind die zu schildernden Verhältnisse auch bei Behandlung mit Säurefuchsin, mit Chlorgold und sogar ohne jede andere Färbung schon an Chromsäurepräparaten zu beobachten.

Vor allem ist es auffallend, dass das mit Chylus imbibierte Parenchym viel schwerer zu isolieren und zu zertrümmern ist, als die nicht infiltrierten Teile. Bei einiger Uebung gelingt dies jedoch ebenfalls, und man sieht alsdann das gesamte Parenchym der Zotten-

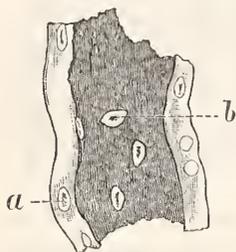


Fig. 3. Ein Stück der mit Chylus infiltrierten Zottenspitze.

a) Kerne der Kapillaren.

b) Kerne des adenoiden Gewebes.

Sämtliche Abbildungen bei 420facher Vergrößerung (Leitz, Obj. 7 Okul. I).

tenspitze, sowohl die Bälkchen, als die Maschen des Reticulums gleichmäßig mit feinkörniger Chylusmasse infiltriert, nur die Kerne und Kapillargefäßlumen sind frei. Auch die innerhalb der Maschen des Reticulums liegenden lymphoiden Zellen erscheinen mit Ausnahme ihres Kernes von Chylusmasse imbibiert. (Fig. 3).

Dabei ist der koagulierte Chyluszylinder im Innern des Chylusgefäßes vollkommen glatt besonders an seiner kegelförmigen Spitze zu isolieren, und da derselbe im Abguss die Gestalt der Chylushöhle gleichsam als natürliche Injektion darstellt, so ist von vorne herein nicht anzunehmen, dass dieselbe größere Oeffnungen besitzt, durch welche sie mit dem umgebenden Parenchym zusammenhängt, da sich sonst an dem isolierten Zylinder Verzweigungen zeigen müssten. Zusammengenommen mit der Thatsache, dass Oeffnungen in der isolierten Wand des Chylusgefäßes nirgends zu finden sind, spricht dies für die Annahme, dass die Chylusmoleküle die platten Zellen der Chylusgefäßwand infiltrieren, von da in den zentralen Chylusraum austreten und sich hier ansammeln.

Die glykogene Funktion der Leber und ihre Bedeutung für den Stoffwechsel.

Von **J. Seegen** in Wien.

Ich habe vor einiger Zeit Mitteilungen gemacht¹⁾ über eine Reihe von Versuchen, durch welche es unzweifelhaft festgestellt ist, dass die Zuckerbildung in der Leber eine normale physiologische Funktion sei, dass sie, von der Art der Ernährung unabhängig, nur in ziemlich engen Grenzen schwanke. Bei Tieren verschiedner Gattung, bei Fleischfressern wie bei Pflanzenfressern, bei Hunden, Katzen und

1) Biologisches Centralblatt II. Bd. Nr. 19.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Brand Emil

Artikel/Article: [Die Chylusresorption in der Dünndarmschleimhaut. 609-612](#)