(Physiologisches Laboratorium in Bonn.)

Der lebendige Organbrei und die Topographie des physiologischen Chemismus,

eine Vertheidigung gegen Dr. Justus Andeer in Würzburg.

Von

E. Pflüger.

In einem Schriftchen, welches „Einleitende Studien über das Resorcin“ betitelt ist, greift Dr. Andeer mich und Herrn Dr. W. Kochs wegen der Methode an, mit Hülfe deren wir darthun konnten, in welchen Organen des Körpers die Synthese der Hippursäure und der verschiedenen Aetherschwefelsäuren sich vollzieht.

Ausgehend von der Erwägung, dass die gesammte allgemeine Nervenphysiologie durch Versuche an Nervenfasersfragmenten aufgebaut ist, dass sogar von Säugethieren entnommene isolirte Flimmerzellen, weisse Blutkörperchen, junge Eier u. s. w. viele Stunden nach der Entfernung von dem Gesamtorganismus sich zu bewegen fortfahren, dass ganz winzige abgeschnittene Klümpchen von Amphibienherzen, wenn sie aus bestimmten Regionen entnommen sind, sehr lange weiter pulsiren, dass vor Stunden abgeschnittene und kalt gewordene Hautfetzen sogar beim Menschen wieder anheilen u. s. w. dachte ich, dass ein in feine allerdings makroskopische Partikelchen zertheiltes lebendiges Organ stets noch eine gewisse Zahl lebendiger Zellen beherbergen werde, die vielleicht noch fähig seien, sogar synthetische Processe zu vermitteln. Ich schlug deshalb Herrn Kochs vor, mit Hülfe des Breies frischer zerkleinerter Organe die Frage der thierischen Synthese zu bearbeiten. Meine Erwartung hat sich bei den Untersuchungen, die ich gemeinsam mit Herrn Dr. Kochs, und die dieser allein angestellt hat, durchaus bestätigt.

Dr. Justus Andeer meint nun, diese Versuche, die unter

ganz veränderten Verhältnissen gegenüber dem lebenden Organismus vorgenommen wurden, lieferten keine Beweise für die absolute Richtigkeit unserer Behauptung, dass die von uns aufgefundenen Organe die Bildungsstätten für jene bestimmten synthetischen Processe seien. (S. a. a. O. pg. 57.)

Wir haben gezeigt, dass die Hippursäure nur mit frischem Nierenbrei, nicht mit frischem Leberbrei und nicht mit Blut allein aus den Componenten erhalten werden kann; dass auf das feinste mechanisch zu Staub zerriebene, also total zerquetschte frische Niere keine Hippursäure liefert; dass die erfrorene Niere es ebensovienig vermag.

Analoge Versuche sind mit Rücksicht auf die Synthese der Aetherschweifelsäuren angestellt worden mit Einschluss des Nachweises, dass durch Phenol vergiftete Leber oder durch Siedehitze getödtete keine Aetherschweifelsäure mehr zu bilden im Stande ist.

Es ist also gezeigt worden, dass der Brei unfähig wird, die Synthesen zu vollziehen, durch solche Eingriffe, die wie Kälte oder mechanische Zertrümmerung, nicht durch eine Zersetzung gewöhnlicher chemischer Molecüle, sondern durch Aufhebung der Organisation den in dem Brei noch enthaltenen Lebensrest vernichten. Selbstverständlich wird hier von jeder Hypothese über das Wesen und die Constitution der lebendigen Materie abgesehen und als eine ganz fundamentale, mit den tiefsten Räthseln des Lebens verknüpfte Thatsache festgehalten, dass die chemischen Eigenschaften der lebendigen Materie stets wesentlich geändert werden, sobald auf irgend welche Art die Organisation, d. h. die gesetzmässige Anordnung der Molecüle verändert resp. aufgehoben wird.

Wenn man nun sieht, dass bestimmte chemische Molecüle, die sonst absolut indifferent gegen einander sind, wie etwa Natriumbenzoat und Glycokoll, sofort sich zu Hippursäure vereinigen, wenn sie mit dem **frischen** Brei ganz bestimmter Organe zusammengebracht werden, während der anderer Organe ohne Wirkung ist, so scheint mir doch die Skepsis sehr weit getrieben, wenn hierin kein Beweis für den Ort der physiologischen Synthese anerkannt werden soll. Wir geben natürlich gern zu, dass negative Ergebnisse nur einen bedingten Werth beanspruchen.

Das Alles ist in der Abhandlung des Herrn Dr. Kochs implicite oder explicite enthalten und hat Dr. Andeer vielleicht

deshalb als Beweis nicht genügt, weil er unsere Arbeiten überhaupt niemals gelesen hat, sondern nur von Hörensagen kennt.

Denn wie ist es zu begreifen, dass Dr. Andeer dem Herrn Dr. Kochs Behauptungen unterschiebt und für nicht bewiesen erklärt, die dieser nicht bloss nie gemacht hat, sondern die er durch besondere Versuche widerlegte. Nach Dr. Andeer (a. a. O. pg. 57) soll Dr. Kochs behaupten, dass die Bildung der Aetherschwefelsäuren auch im Blute stattfinde, während gerade das Gegentheil bewiesen wurde.

Was soll man dazu sagen, dass Dr. Justus Andeer die Beweiskraft der Versuche des Herrn Dr. Kochs über die synthetischen Processe der Milz in Zweifel zieht, obwohl der letztere gar keine Versuche über die Milz angestellt hat und in seiner ganzen Abhandlung nicht Ein Wort über die Milz spricht.

Wie ist es ferner zu verstehen, dass Dr. Andeer Ansichten von mir, die ich niemals publicirte, sondern nur einmal gelegentlich in einer Vorlesung vortrug oder in vertrautem Kreise mittheilte, in seiner Brochüre als etwas Bekanntes mit Nennung meines Namens mittheilt und mit einem falschen Terminus technicus belegt, den er mir zuschreibt, obwohl ich ihn niemals gebraucht habe. (Siehe Andeer pg. 56.)

Die Sache ist folgende: Vor einiger Zeit beschäftigte ich mich mit Untersuchungen über das Princip der thierischen „Aetherbildung“ d. h. über die chemische Natur der Reaction, durch welche die Hippursäure und die verschiedenen Aetherschwefelsäuren entstehen.

Wenn was allgemein behauptet wird wahr ist, dass innerhalb des Organismus Indigblau in Indigweiss, Aepfelsäure und Asparagin in Bernsteinsäure übergeführt werden, so ist dies nicht anders zu begreifen als durch die Annahme, dass im Organismus fortwährend Wasserstoff in statu nascendi erzeugt wird. Dies geschieht wohl dadurch, dass sich Molecüle auf Kosten des Wassers oxydiren, wie z. B. der Zucker bei der Reduction des Quecksilbercyanids oder Indigblau's in alkalischer Lösung. Ich vermuthete deshalb, die Synthesen vollzögen sich vielleicht so, dass dem einen Molecül durch H ein Hydroxyl entzogen, dem anderen Molecül aber ein H durch O geraubt würde, sodass dadurch, dass ein Molecül reducirt, das andere gleichzeitig oxydirt würde, die Synthese ermöglicht werde. Ich habe deshalb mit Blausäure und auch mit

Wasserstoffsuperoxyd gearbeitet; aber leider ohne dass mir eine Synthese gelungen wäre. Nun behauptet Dr. Andeer, ich hätte diese Synthesen Reductionssynthesen genannt, obwohl ich niemals diesen Ausdruck gebraucht habe. Mir ist übrigens nicht bekannt, dass Dr. Andeer jemals bei mir Vorlesungen gehört hätte. Ja ich habe seinen Namen zuerst durch diese Abhandlung erfahren.

Ich würde auch von dieser keine Notiz genommen haben, wenn nicht so grosse thatsächliche Entstellungen vorlägen und wenn Dr. Andeer nicht am Schlusse seiner Abhandlung hervorgehoben hätte, dass diese unter der Aegide der Würzburger medicinischen Celebritäten: Hofrath Prof. v. Rinecker, Geheimrath Prof. v. Kölliker, Hofrath Prof. Rindfleisch, Professor Fick, Professor Dr. Carl Textor entstanden ist.

(Aus dem physiologischen Institute zu Bonn.)

Ueber die Respiration in der Inanition.

Von

Dr. Dittmar Finkler,

Privatdocent und Assistenzarzt an der medic. Klinik zu Bonn.

Verbrauch des Vorhandenen und Wiederersatz des Verbrauchten ist der ununterbrochene Verlauf thierischen Lebens, und eine feine Regulation dieser steten Metamorphose hält den Organismus in demjenigen Gleichgewicht, welches für die Integrität seiner Functionen erste Bedingung ist. So energisch wird für die Regeneration der zerfallenen Theile gesorgt, dass wir als normalen Organismus eigentlich stets solchen zu sehen bekommen, der auch in Assimilation begriffen ist.

Und doch ist es von Interesse, die Vorgänge kennen zu lernen, welche sich bei Entziehung der Nahrung und Beeinträchtigung des Wiederersatzes herstellen.

Fig. 1.^a