

Durch den Nachweis dieser retardierenden Einwirkung des Chloralhydrates auf die Teilung der Eizelle wird uns auch der Grund des von mir beobachteten langsamern Verlaufes der spätern Entwicklungsvorgänge verständlicher. Das Chloral übt einen direkten Einfluss auf die Embryonalzellen aus, indem es deren Teilung verlangsamt und damit eine raschere Vermehrung derselben behindert. Es ist zu vermuten, dass analog den Resultaten der Gebrüder Hertwig sich auch für das Chinin eine ähnliche Einwirkung auf die Entwicklung der Embryonen nachweisen lassen wird. Ebenso müssten Strychnin und Nikotin geprüft werden, von denen die Gebrüder Hertwig anzunehmen geneigt sind, dass ihnen beim Seeigeleie eine dem Chinin und Chloral entgegengesetzte Wirkung zukommt. Selbstverständlich wären derartige Untersuchungen auch auf verschiedene andere Gifte und sonstige chemische Stoffe auszudehnen, von denen irgend ein Einfluss, sei es auf die Zellen selbst, sei es auf das embryonale Nervensystem, erwartet werden kann. Damit komme ich auf bereits früher Gesagtes zurück und möchte hier nur noch wiederholen, dass das Embryoskop, welches gestattet, während der ersten 4—5 Brütstage, also in der wichtigsten Entwicklungszeit, beliebig oft und in beliebiger Konzentration Chemikalien in das Ei einzuführen auch die Einwirkungsweise der verschiedensten chemischen Stoffe auf das Leben und die Ausbildung der Embryonen von Warmblütern einer direkten Beobachtung zugänglich macht.

### Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Wiesbaden.

*Sektion für Pharmacie.*

Sitzung vom 20. September.

Herr Dr. Tschirch (Berlin) teilt die Resultate seiner weitem Untersuchungen über die Sekretbehälter der Pflanzen und die Entstehung einiger Sekrete mit. 1) Die epidemialen Drüsen der Labiaten und Kompositen, welche das in diesen beiden Familien so häufige ätherische Oel enthalten, sind nach zwei durchweg verschiedenen Typen gebaut. Die Drüsen der Labiaten besitzen alle, ob sie nun an den Blättern, Blüten oder Stengeln vorkommen, einen Kranz von Sezernierungszellen, die neben einander liegen und deren Zahl stets durch vier teilbar ist (meist sind es 8 oder 16). Die Köpfcenzelle wird hier also durch radiale, senkrecht zur Organoberfläche gerichtete Wände geteilt. Die Drüsen der Kompositen dagegen besitzen etagenartig über einander liegende Sezernierungszellen, von denen oft nur die beiden obersten Sezernierungszellen im engern Sinne sind, d. h. durch Ausscheidung eines Sekretes die Cuticula emporheben. Sämtliche Sezernierungszellen sind durch eine in der Mitte liegende Radialwand, die meist rechtwinklig zur Längsaxe des Organs entsteht, in zwei geteilt. Die Zahl der Sezernierungszellen beträgt also bei 2 Etagen 4, bei 3 Etagen 6. Die Teilung der Köpfcenzelle geht in der Weise vor sich, dass zunächst die tangentialen, parallel zur Organoberfläche gerichteten Wände und dann erst in jeder der so gebildeten über einander liegenden Zellen je eine Radialwand entsteht. Von

oben (von der Fläche betrachtet) zeigen also die Oeldrüsen der Labiaten einen um eine Zentralzelle angeordneten Kranz von meistens 8 Zellen, die der Kompositen dagegen bilden ein gestrecktes in der Mitte geteiltes Oval. Dieser Unterschied ist diagnostisch verwertbar. — 2) Die Entstehung des Copaivabalsams in der Pflanze, die der Vortragende an reichlichem Herbarmaterial wenigstens in den Hauptzügen verfolgen konnte, steht ohne jedes Analogon da. Obwohl auch das Mark Oel- bez. Balsambehälter enthält, liefert doch ausschließlich das Holz und zwar die ältern Partien desselben die enormen Massen Balsam, die selbst aus einem Baume gewonnen werden. Trotzdem enthält das Holz keine Balsangänge, sondern der Balsam entsteht durch rück-schreitende Metamorphose zunächst der Gefäßwänden, in welche Metamorphose alsdann auch die umliegenden Holzzellen mit hinein gezogen werden. Durch diese eigentümliche Entstehungsart wird es verständlich, dass im Innern alter Stämme zollweite Kanäle entstehen können. Die Metamorphose beginnt sehr frühzeitig. Schon in einjährigen Zweigen sind im innern Holz einige Gefäße in Metamorphose begriffen. Außer den (entwicklungsgeschichtlich sich ganz anders verhaltenden) sogenannten Harzgallen der Coniferen ist dies der erste sicher festgestellte Beleg für die Möglichkeit der Umwandlung von Cellulosemembranen in Harz bezw. harzartige Körper in der Pflanze.

Herr Tschirch (Berlin) hat durch zahlreiche Versuche festgestellt, dass der Sitz der Chinaalkaloide fast ausschließlich das Rindenparenchym ist (und zwar der Inhalt der Zellen). Da dieses Rindenparenchym bei den erneuerten Rinden in ganz außerordentlichem Maße vermehrt wird, so sehr, dass alle andern Rindenelemente (Bastzellen, Siebteil, Kork) dagegen verschwinden, so ist es erklärlich, warum grade diese Rinden so alkaloidreich sind. Die Vermehrung des Alkaloidgehaltes beruht also vorwiegend in einer verstärkten Ausbildung der dünnwandigen alkaloidführenden Gewebselemente, nicht in einer Vermehrung des absoluten Gehaltes der einzelnen Zelle an Alkaloid. Durch verminderte Ausbildung der dickwandigen Elemente wird zudem das Verhältnis des Trockengewichtes zu dem Alkaloidgehalt zu gunsten des letztern beeinflusst. Der Umstand, dass in den trockenen Rinden die Alkaloide scheinbar die der Membran vorkommen, ist dahin zu erklären, dass die Alkaloidlösung des Zellinhaltes beim Absterben der Zelle von der Membran aufgesogen wird. Die Alkaloide gelangen also in die Membran durch nachträgliche Imbibition derselben mit der Lösung. Dasselbe scheint auch bei den Farbbölzern (Campeche, Fernambuc) der Fall zu sein. — Herr Professor Eykman (Amsterdam) erbittet einige weitere Aufschlüsse von Herrn Dr. Tschirch, da er in seinen Untersuchungen zu einigen andern Resultaten gelangte.

### *Sektion für Zoologie und Anatomie.*

Sitzung vom 20. September.

Herr Blochmann (Heidelberg) spricht über das Vorkommen bakterienähnlicher Körperchen in den Geweben und Eiern verschiedener Insekten. Der Vortragende gibt eine Darstellung seiner schon an verschiedenen Stellen gelegentlich erwähnten Beobachtungen über den Gegenstand. Bei den als Hauptuntersuchungsobjekten dienenden Tieren, der *Periplaneta orientalis* und *Blatta germanica*, finden sich in den zentralen Zellen des Fettkörpers in den Eiern eine Menge Gebilde, die nach Aussehen und Ver-

halten gegen Reagentien eine große Aehnlichkeit mit Bakterien haben. Bei der Eientwicklung scheinen sie eine eigentümliche Wanderung durchzumachen, so dass sie in weiter fortgeschrittenen Embryonen an denselben Stellen sich finden, wie bei den erwachsenen Tieren. Aehnliche in Einzelheiten etwas abweichende Befunde ergaben sich bei andern Insekten. Auch bei Tieren aus andern Abteilungen dürfte ähnliches sich finden. Eine große Aehnlichkeit zeigen sie mit den in den Wurzelknöllchen der Leguminosen vorkommenden Bakteroiden. Eine definitive Entscheidung über Wesen und Bedeutung der eigentümlichen Gebilde ist nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft noch nicht wohl möglich. — Zu dem Vortrage des Herrn Blochmann bemerkt Herr Leuckart (Leipzig), dass er die Verbreitung der stäbchenförmigen und bakterienähnlichen Körper auch in einer andern Abteilung des Tierreiches bestätigen kann. Bei Untersuchung der Entwicklungsgeschichte der Diatomeen bemerkte Redner unter der Cuticula in den Epithelzellen von Cercarien eine Lage von Stäbchen, die sich ähnlich verhalten, wie es Herr Blochmann von den in den Ameiseneiern vorkommenden Körpern schildert. Diese Stäbchen sind wohl sicher Bakterien, da sie sogar Bewegungen ausführen. Nur in bestimmten Entwicklungsstadien treten sie auf, den ausgebildeten Distomeen fehlen sie. Aehnliches hat nach Erinnerung des Herrn Leuckart Schneider bei *Mesostomum Ehrenbergii* gefunden. Der Redner neigt durchaus der Meinung zu, dass es sich hier um Parasiten handelt. Dafür spricht auch die Analogie mit den Körperchen, welche die tödliche Krankheit der Seidenraupen hervorrufen. Sie dürften, wenn sie auch nicht stäbchenförmig sind, doch jenen Körpern entsprechen, denn auch diese haben ja oft kugelfunde Form. — Herr F. E. Schulze macht darauf aufmerksam, dass bei *Pellomyxa* ähnliche Körper im Protoplasma vorkommen. Auch hier sind die Bakterien zum Verwechseln ähnlich. Vielleicht dass es sich hier um Bakterien handelt, die als Nahrung aufgenommen wurden. Doch will der Redner das nicht als die mehr plausible Vorstellung bezeichnen, sondern er will sie vielmehr für symbiotisch mit den Amöben lebender Organismen halten, für Bakterien also, welche dem Stoffwechsel des Tieres wohl nützlich sind. Vielleicht sind es auch Reservestoffe, welche auf diese Weise im Körper des Tieres niedergelegt werden. — Herr Korschelt (Berlin) möchte den Vortragenden auf eine in den Eiern verschiedener Wanzen vorkommende Erscheinung hinweisen. Es finden sich nämlich in den Dotterkörnern kleine, stark lichtbrechende Körnchen, welche oft in größerer, oft in geringerer Anzahl vorhanden sind. Im erstern Fall scheint sich das ganze Dotterkorn aus solchen kleinsten Körnchen zusammenzusetzen. Man ist geneigt, daran zu denken, dass die größern Dotterkörner durch Zusammenballung aus kleinern entstehen. — Herr Zacharias bemerkt ebenfalls noch zu den Ausführungen des Herrn Blochmann, dass er die Anwesenheit von Gebilden, welche an Bakterien und Bacillen erinnern, auch in der Zellsubstanz des Eies von *Ascaris megalcephala* wahrgenommen habe. Professor v. Beneden habe dieselbe ebenfalls schon gesehen und in seinem Werke (Recherches sur la maturation de l'oeuf etc.) beschrieben. Man kann auch Teilungs- und Wachstumserscheinungen an jenen bisher noch wenig erforschten Bestandteilen des normalen Ei-Inhalts beobachten. Die ursprünglich einfachen Zellgranula vermögen sich in größere Gebilde umzuwandeln. Mit großer Wahrscheinlichkeit lassen sich die Dotterplättchen der Amphibien und Fische, sowie die Dotterkugeln des Hühnereies ihrer Entstehung nach auf solche Granula zurückführen. Die Chlorophyllkörner der Körner und die verschiedenartigen Pigmentträger in der Zellsubstanz tierischer Eier seien auch nichts

anderes, als wachstums- und teilungsfähige Granula. Ueber die physiologisch-chemische Bedeutung dieser Gebilde habe K. Altmann in seinen Studien über die Zelle (1. Heft 1886) beachtenswerte Ansichten geäußert.

Herr Solger (Greifswald) spricht über die Alkoholreaktion des Hyalinknorpels und zwar schildert derselbe 1) die Veränderungen, welche makroskopisch an diesem Gewebe (namentlich am Gelenknorpel) hervortreten und sodann 2) die besonders in der Umgebung der Knorpelhöhlen bei mikroskopischer Untersuchung sichtbar werdende „Alkoholstreifung“, wie die Erscheinung einstweilen genannt werden soll. Bezüglich des erstgenannten Phänomens kann hier auf frühere Veröffentlichungen des Vortragenden (siehe Virchow's Arch., Bd. 102, Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt. 1886, Festschrift für A. v. Kölliker, 1887) verwiesen werden. Hier sei nur die Unterscheidung von interstitiellem Wasser und Quellungswasser des Knorpels als neu hervorgehoben. Das interstitielle Wasser füllt vermutlich die Zwischenräume aus, welche zwischen den Knorpelzellen und der Wandung der Knorpelhöhlen übrig bleiben, es wird wohl auch in Spalten der Interzellulärsubstanz sich finden, wie sie z. B. im Bereich der Herde fibrillärer Zerklüftung gegeben wird. Das Quellungswasser hingegen wird in die Substanz der Knorpelfibrillen selbst zu verlegen sein. Die nach Erscheinung von absolutem Aethylalkohol auftretende Prägung, die Gegenstand der mikroskopischen Untersuchung ist, deutet Verfasser als Schrumpfungsphänomen. Man hat den in Rede stehenden Befund vielfach anders gedeutet und entweder Protoplasmafortsätze der Knorpelzellen oder Saftkanälchen oder eigentümliche Fasern in jener Zeichnung sehen wollen. Vortragender macht die Annahme wahrscheinlich, dass die besprochene Erscheinung auf einer Schrumpfung umschriebener Bezirke von Fibrillengruppen zurückzuführen sei. — Herr Herm. v. Meyer macht darauf aufmerksam, dass die Grenzen zwischen Porzellanknorpel und Glasknorpel, wie sie an einer Zeichnung zutage treten, auffallend mit der Rutschbahn der Patella übereinstimmen; er erinnert ferner daran, dass die Grenzen mit dem Effekte unvollständiger Mazeration zusammenfallen. — Herr Solger erwidert darauf, dass er früher schon (Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abt. 1886) auf die Ähnlichkeit der Begrenzung des Porzellanknorpels mit jener der Rutschbahn der Patella aufmerksam gemacht habe, allein dies trifft dort nur für gewisse Lebensjahre zu. Die Neigung des Gelenknorpels in Alkohol durchsichtig zu werden, nimmt mit dem Alter des Individuums zu. Es liegen wohl unsehbare Aenderungen vor, die in jener Neigung zutage treten, deren Abhängigkeit von mechanischen Faktoren nicht so leicht erwiesen werden kann. — Herr Fleisch sieht in den Ergebnissen der Alkoholbehandlung im wesentlichen eine Bestätigung der aus den ältern Untersuchungen bekannten; die Spina'sche Alkoholbehandlung bedeutet einen großen Fortschritt, insofern man das Heidenhein'sche Bild (radiäre Zerklüftung) spielend leicht demonstrieren lässt, während es bisher an dessen Nachweis wirksamer Untersuchungen bedurfte. Bezüglich der Deutung reproduziert Fl. unter Hinweis auf frühere Publikationen (Untersuchungen über die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels, Würzburg, Stubers Verlag, 1880) seine dort mitgeteilte Auffassung.

#### Berichtigung.

In dem Aufsätze von Dr. G. Baur: Abstammung der amnioten Wirbeltiere, soll es auf S. 487 heißen:

*Goniopoda*, Cope 1866 statt 1886.

*Orthopoda*, Cope 1866 statt 1886.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften. 605-608](#)