

sich lamellös; bald ändert sich auch durch das Auftreten der Gefäße, die Verlauffrichtung der Muskelfasern, die nun bald zirkulär, bald schief, bald schräg durch einander verlaufen. Im Cervix sind schon die peripheren und die unter der Schleimhaut liegenden longitudinalen Muskelbündel angelegt. Das Neugeborene zeigt vorwiegend die Haupt-ringmuskulatur, in Lamellen gespalten, im Corpus uteri, während im Collum die Längsfaserung schon ausgesprochen ist. Die Gefäße des Corpus liegen zum Teil in den seitlichen Teilen des Uterus, zum Teil in dem zwischen Serosa und Ringmuskulatur liegenden Bindegewebe; einige sind auch schon im Bereiche der äußeren Schichten der Ringmuskelschicht. Eine subseröse Längsmuskelschicht fehlt.

Bei einem 2jährigen Mädchen zeigt die Ringmuskulatur sich von großen Gefäßen vielfach durchsetzt, die den Verlauf der Muskelfasern sehr beeinflussen, so dass sich diese Schicht mit ihrem Faser- und Gefäßgewirr deutlich von den beiden anderen zirkulären Schichten abhebt. Noch ausgebildeter sind die sonst gleichen Verhältnisse beim Uterus der Erwachsenen; hier aber ist auch die dem Collum angehörige submuköse Längsschicht jetzt im Corpus ausgebildet; hier zeigen sich jetzt auch spärliche, dicht unter der Serosa liegende longitudinale Fasern, als Reste jener subserösen Längsmuskulatur der Tiere. „Dieselben scheinen während der Schwangerschaft zu hypertrophieren.“

Das sind die Grundzüge der Sobotka'schen Arbeit. Die dazwischen eingestreuten Kritiken und Besprechungen der Untersuchungsergebnisse vieler anderer Forscher vermitteln den Lesern auch eine genaue Bekanntschaft mit den gegenteiligen und den zustimmenden Auffassungen derselben.

Wir hätten demnach bei den untersuchten Uteri stets und hauptsächlich Ringmuskulatur anzunehmen, die mit der höheren Tiergattung auch sich stärker entwickelt, während die Längsmuskulatur hauptsächlich bei den niederen der untersuchten Tiere hervortritt. Dieser so deutliche Wechsel scheint in klarster Beziehung zu der physiologischen Verschiedenheit des Geburtsaktes zu stehen.

C. Spener (Berlin).

### Zur Frage der Entwicklung des Intellekts.

Von Dr. **Karl Camillo Schneider.**

Dem im „Biologischen Centralblatt“ erschienenen Aufsatz: „Ein Beitrag zur Phylogenie der Organismen“ füge ich einige Zeilen über die Entwicklung des Intellekts hinzu. Auch für diese Frage folge ich dem in jener Arbeit eingeschlagenen Wege und beginne mit dem einfachsten Materiale. Stadium I (Protozoon, Zoon) erwies sich als eine Summe von Atomen, die derart auf fremde Substanzen einzuwirken vermochten, dass sie diese in die eigne umsetzten und hierdurch den Verbrauch deckten, also dauerndes Leben gewannen. Dies war rein mechanisch gedacht; die Atome antworten mauffhör-

lich durch Aenderungen in den Lagebeziehungen zu einander auf äußere Einflüsse. Die Atome bewegen sich aber auch in Anorganismen kontinuierlich (außer im absoluten Nullpunkt); sie unterscheiden sich überhaupt substanziell (als physikalisches Atom gedacht) in nichts von den Atomen dieser — und doch zeigen sie Empfindung im Organismus, im Anorganismus nicht. Daraus folgt, dass die Atome überhaupt die Fähigkeit zur Aeußerung der Sensibilität besitzen; dass diese aber nur unter gewissen Verhältnissen zu Tage tritt. Was bedeutet nun der Begriff: empfinden? Das Atom reagiert zweifach auf einen Reiz; es bewegt sich in bestimmter Weise und es deponiert den Reiz in sich, es wird desselben bewusst und ist fähig, die durch den Reiz veranlasste Bewegung auszuführen, ohne dass derselbe Reiz aufs neue wirkt. Für gewöhnlich versteht man unter Empfindung, dass der Organismus irgend ein Gefühl von etwas hat: dass ihn etwas schmerzt, etwas gleichgiltig ist etc., das ist von den Menschen und den höheren Tieren hergeleitet und operiert mit komplizierten Begriffen: von einem *Stentor* z. B. aber, der im warmen Wasser sich lebhafter zu bewegen anfängt, wird man vielleicht nur sagen dürfen: er bewegt sich schneller auf Grund irgend eines mechanischen Einflusses, nicht weil ihm schlimm zu Mute ist. Und diese Fähigkeit, sich unter andern Verhältnissen anders zu verhalten, behält der Organismus, und so kann sich der *Stentor* im normal temperierten Wasser auch ohne äußere Veranlassung schneller bewegen. Er hat es eben gelernt; er hat die Reizwirkung in sich deponiert. Ohne Ursache wird er natürlich die schnellere Bewegung auch nicht ausführen, aber es kann ein anderer Reiz wirksam sein, als der, welcher jene ursprünglich nach sich zog. Das Atom hat also eine gewisse Initiative gewonnen; es kann in anderer oder gesteigerter Weise reagieren; es lagert Einflüsse gewissermaßen als eine Art Spannung in sich ab.

Woran ist also die Sensibilität gebunden? An das Leben; speziell an das Dauerleben. Leben aber ist das Vorsichgehen von Bewegungserscheinungen bestimmter Art. Da solche sich in Organismen und Anorganismen vollziehen — in beiden spielen sich eben Vorgänge ab —, so müssen also auch Anorganismen zur Sensibilität geeignet sein; d. h. sie müssten die Erfahrung, die sie durch irgend einen mechanischen Einfluss machen, in sich deponieren und ihn später auf andern Reiz hin auslösen können — wenn die Zeit ihres Lebens nicht mit dem Vorgang selbst endete! Mit dem Leben geht auch die Möglichkeit der Empfindungsäußerung des Lebens (des Vorganges) verloren: im Organismus bleibt sie aber, da das Leben sich immer errent.

Die Atome, Moleküle etc. unterliegen bestimmten Gesetzen. Diese Gesetze repräsentieren die Konstanz der Einwirkungen der Umgebung. Diese Einwirkungen sind verschiedenwertig; folglich spricht man von stärker und schwächer wirkenden Gesetzen. Diesen ent-

sprechend zeigen sich die äußeren Reaktionen der Atome fest begrenzt (im Organismus wie im Anorganismus); in gleicher Weise gilt dies aber auch für die inneren Reaktionen, die einzelnen Empfindungsmomente. Auch unter diesen überwiegen die einen die anderen und drücken so den Aeußerungen der Sensibilität einen gewissen Stempel auf, das infolge des eben gegebenen Gedankenganges diese als bedingt, der landläufigen Vorstellung gemäß sie aber als willkürliche oder, besser gesagt, zweckentsprechende auffassen lässt. Es dünkt uns also das Dauerlebewesen mit Unterscheidungsvermögen begabt, d. h. es vermag in anscheinend unbedingter Weise zu handeln; im Grund ist jedoch diese Selbständigkeit nur Reflex auf die verschiedenen mächtige Einwirkung der Umgebung; das Zoon unterscheidet unter einer durch Gesetze geregelten Zwangslage. All unser Willkürvermögen ist nur eine Folge von Erwerbungen: wir können nur das thun, was wir erlebt haben: es existiert also kein freier Wille, denn der könnte nur daraus erhellen, dass der Organismus etwas noch nicht Erfahrenes, Erlebtes ausführte. Aber zu denken vermögen wir nur das, was uns bewusst wurde, und unser Bewusstsein ist nichts als eine Anhäufung von Reflexen, umschließt nur Erinnerungen.

Fassen wir den Gedankengang nochmals kurz zusammen. Das Atom besitzt Sensibilität: ein Vorgang, der sich an ihm abspielt, kommt ihm zum Bewusstsein: es empfindet das Leben mit. Im Anorganismus ist Leben eine vorübergehende Erscheinung; folglich bemerken wir auch keine Empfindung des Lebens. Im Organismus äußert dagegen das Atom seine Erfahrungen und bringt sie, soweit es möglich ist, zur Bethätigung, d. h. unter den vielen aufgespeicherten, einzelnen Empfindungselementen (Trieben, wie sie Wundt in seiner „physiologischen Psychologie“ nennt, auf welche Arbeit ich in einer bald vollendeten, ausführlicheren Darstellung meiner Auffassungen und der daraus sich ergebenden Folgerungen näher eingehen werde) treten die als beeinflussend auf den im Organismus zirkulierenden Lebenstrom hervor, welche an Bedeutung die anderen (im gerade gegebenen Falle) überwiegen. Das Zoon, oder vielleicht erst das Syntheton (denn in diesem findet sich wohl erst die Mannigfaltigkeit der Reaktionsweisen, die hierzu Vorbedingung ist), besitzt deshalb Unterscheidungsvermögen, ohne dass es im Stande wäre, willkürlich zu handeln.

Da die komplizierteren Aeußerungen des Intellekts nur gradatim von den Geschilderten sich unterscheiden, gehe ich auf diese nicht näher ein, verweise vielmehr betreffs dieser auf Wundt's vorzügliches Werk (siehe oben), das ich nach Niederschrift des Angegebenen kennenlernte und welches entsprechende Ansichten, soweit die Stoffbehandlung es bot, enthält.

München, am 1. Januar 1892.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Karl Camillo

Artikel/Article: [Zur Frage der Entwicklung des Intellekts 30-32](#)