Verf., dass hierbei ein „Stoffaustausch“ stattfinde, d. h. „ein Ausgleich etwaiger Verschiedenheiten der Mischung und damit auch der vererblichen Qualitäten, als ein Mittel, die Variabilität einzuschränken und einen gewissen Grad der Konstanz der Art zu begünstigen“.

Schon vor Auerbach wurde dieses interessante Auftreten von Doppelspermien bei *Dytiscus marginalis* von Ballowitz[1]), wie derselbe ausdrücklich hervorhebt[2]), beobachtet und kurz erwähnt, jedoch nicht genauer beschrieben. Einen ähnlichen Vorgang beobachtete auch, worauf Auerbach noch nachträglich hinweist[3]), Selenka beim *Opossum*[4]). **H. Kionka** (Breslau).

K. Hürthle, Beiträge zur Kenntnis des Sekretionsvorganges in der Schilddrüse.

(Aus dem physiol. Institut zu Breslau). — Pflüger's Archiv, Bd. 56, Heft 1.

Derselbe, Ueber den Sekretionsvorgang in der Schilddrüse.

Nach einem in der mediz. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur am 16. Januar 1894 gehaltenen Vortrage. — Deutsche mediz. Wochenschrift, 1894, Nr. 12, S. 267.

Bei seinen morphologischen Untersuchungen über den Bau der Schilddrüse gelangte Verf. im allgemeinen zu denselben Resultaten, welche schon die Untersuchungen von Biondi und Langendorff ergeben hatten. Jedoch konnte er dieselben in einigen Punkten vervollständigen, zum Teil auch korrigieren. — Nach diesen Untersuchungen stellt sich die Schilddrüse als eine „Drüse ohne Ausführungsgang“ dar, die mit dem Körper nur durch Blut- und Lymphgefäße und durch Nerven in Verbindung steht. Die Drüse besteht aus kleinen, allseitig abgeschlossenen Bläschen, den Follikeln, welche mit Epithelzellen ausgekleidet sind und im Innern einen eigentümlichen, gallertigen Stoff enthalten, die sogenannte Kolloïdsubstanz. Zwischen den Follikeln verbreiten sich in zahlreichen Verzweigungen die Nerven und Blutgefäße und vor allem die Lymphbahnen, die überall mit den mit einer Endothelhaut ausgekleideten Spalträumen zwischen den einzelnen Follikeln in Verbindung stehen. Unter den Epithelzellen sind, wie schon Langendorff hervorhob, zwei Arten zu unterscheiden, Haupt- und Kolloïdzellen. Die Letzteren zeigen in ihrem Innern eine mehr homogene Beschaffenheit und ihr Zellleib verhält sich den Farbstoffen gegen-

1) Anat. Anzeiger, 1886, Bd. I, S. 374.
2) Anat. Anzeiger, Bd. VIII, S. 505.
3) Ebenda S. 627.
4) Selenka, Entwicklungsgeschichte des *Opossum*. Wiesbaden 1887.

über ebenso, wie die die Follikel ausfüllende Kolloïdsubstanz. Dieselbe ist also als ein Sekretionsprodukt der Epithelzellen aufzufassen. Zwischen den Hauptzellen und den Kolloïdzellen finden sich alle möglichen Uebergänge.

Was den Sekretionsvorgang anbelangt, so unterscheidet Verf. zwei Arten desselben: 1) Sekretbildung des Follikelepithels mit Erhaltung der Zellen und 2) Sekretbildung durch Untergang von Zellen. An der ersten Form der Sekretion sind alle Arten Kolloïdzellen beteiligt, zu denen Verf. auch die ganz niedrigen Epithelzellen mit Kolloïdsekretion rechnet, welche nach Langendorff dem Prozesse der „Schmelzung" angehören. — Bei dem Vorgange der Schmelzung des Epithels, der zweiten Form der Sekretbildung zeigen die Zellen ein ganz anderes Verhalten. Hier beginnen die Veränderungen nicht im Protoplasma, sondern im Kern. Derselbe wird unregelmäßig konturiert und nimmt sehr energisch Farbstoffe auf. Später beginnt auch der schollige Zerfall des Protoplasma, das ebenfalls leichtere Färbbarkeit zeigt, und schließlich lösen sich die Zellen aus ihrem gegenseitigen Verbande und von der Follikelwand ab und schwimmen frei im Follikelinhalt herum. Hierbei treten wahrscheinlich, da die Kapillaren außen den Epithelzellen unmittelbar aufliegen, häufig kleine Hämorrhagien auf; denn es finden sich in dem aus homogener Kolloïdsubstanz bestehendem Follikelinhalt außer den Trümmern der Epithelien öfters rote Blutkörperchen. Infolge des Schmelzungsvorganges reißen auch zuweilen die Follikelwandungen ein, so dass alsdann mehrere Follikel unter einander und mit den Lymphspalten kommunizieren und die ehemalige Gewebsanordnung verloren geht. — Um nun vielleicht eine Vorstellung über die natürlichen Reize der Drüse gewinnen zu können, versuchte Verf. diese Zellveränderungen experimentell zu erzeugen. Eine Reizung der die Drüse versorgenden Nerven blieb ohne Erfolg. Verf. suchte daher eine Reizquelle in einer bestimmten Zusammensetzung des Blutes. In dieser Vermutung bestätigt wurde er durch die Thatsache, dass es ihm gelang, Veränderungen in der Drüse, welche auf eine erhöhte Thätigkeit hinwiesen (stärkere Färbbarkeit der Kolloïdsubstanz und der Epithelzellen, Auftreten zahlreicher Schmelzungsherde im Drüsengewebe und einzelner Kolloïdtropfen in den Epithelzellen) dadurch hervorzurufen, dass er dem Versuchstiere fünf Sechstel des ganzen Drüsengewebes aseptisch entfernte und somit eine viel kleinere Drüsenmasse den im Blute vorhandenen Reizen, also in konzentrierterer Weise, aussetzte. Aehnliche Erscheinungen einer erhöhten Drüsenthätigkeit erhielt Verf. durch Unterbindung des Gallenganges. Es scheinen demnach bei der Gallenstauung Bestandteile ins Blut überzugehen, welche als Reiz auf die Drüse wirken. Eine künstliche Behinderung des Lymphabflusses blieb ohne Folgen.

Aehnlich wie bei der Sekretbildung nimmt Verf. auch zwei Arten

der Entleerung des Follikelinhaltes in die benachbarten Lymphspalten an, die man meist ebenfalls mit Kolloïdsubstanz angefüllt sieht. Erstens findet ein Uebertritt des Follikelinhaltes in den angrenzenden Lymphraum, wie schon Biondi angenommen hatte, durch Schwund der Follikelwandung statt; zweitens aber nimmt Verf. außer dieser Entleerung des Follikels durch Ruptur noch eine andere Form, die Entleerung durch Interzellularspalten, an. Es gelang ihm nämlich, durch Anwendung eines geringen, aber nicht gleichmäßig, sondern pulsatorisch wirkenden Druckes Injektionsmasse von den Lymphbahnen aus durch die Lymphspalten in die Follikel hineinzupressen und zwar mittels infolge des Druckes sichtbar werdender Spalten zwischen den einzelnen Epithelzellen. Diese Spalten erscheinen im ungefärbten Präparate bald als feine homogene Linien, bald als dicke Stränge von der Farbe der Kolloïdsubstanz und reichen von der Follikelhöhle bis zum angrenzenden Lymphraum. Die Interzellularplatten sind jedoch keine dauernden Gebilde, sondern entstehen je nach Bedürfnis.

Auf welchem Wege dann weiter die Kolloïdsubstanz aus den Lymphbahnen der Drüse in den Körper, bezw. in die Blutbahnen gelangt, was für Veränderungen sie auf diesem Wege erleidet, ob überhaupt Kolloïdsubstanz in den Venen der Schilddrüse vorkommt, diese Fragen kann Verf. vorläufig nicht mit Sicherheit beantworten.

In der ersten der beiden referierten Arbeiten fügt Verf. noch ein kurzes Kapitel über Entstehung und Wachstum der Drüsenfollikel an. Dieselben entstehen aus dem sogenannten interfollikulären Epithel, einem aus Epithelzellen zusammengesetzten Gewebe, welches in unregelmäßigen Nestern und Knötchen zwischen dem interfollikulären Bindegewebe eingesprengt liegt. In diesem Gewebe sieht man, namentlich bei jungen Tieren, häufig Veränderungen auftreten, die keinen Zweifel aufkommen lassen, dass man es hier mit der Entstehung neuer Follikel zu thun hat. Das weitere Wachstum findet in der Weise statt, dass sich protoplasmareiche Zellen von außen her zwischen die Epithelzellen der Follikelwand einschieben. Mitosen sind in den Follikelzellen nur außerordentlich selten zu finden.

H. Kionka (Breslau).

Haacke's Gemmarienlehre.

Neuerlich hat W. Haacke zwei zu einander gehörige und sich gegenseitig ergänzende Bücher über die Entstehung der Tierwelt veröffentlicht. Es sind das: „Die Schöpfung des Tierreichs“ (Bibliographisches Institut, Leipzig 1893), und „Gestaltung und Vererbung“ (T. O. Weigel's Nachfolger, Leipzig 1893).

Das erste von diesen (Die Schöpfung des Tierreichs) bringt eine große Anzahl von Thatsachen über die Gestalt, die Verbreitung,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Kionka Heinrich Gottlieb Julius

Artikel/Article: Bemerkungen zu K. Hürthle: Beiträge zur Kenntnis des Sekretionsvorganges in der Schilddrüse. 411-413