

l'ouverture. Cette espèce est la plus petite de ce groupe (9 mm. sur  $7\frac{1}{2}$ ) et facile à reconnaître à sa forme globuleuse, dans laquelle domine le dernier tour, sa suture enfoncée, sa couleur pâle, sa surface légèrement striée, sa perforation très-sensible, sa labiation, lorsqu'elle est développée, toujours blanche.

**36. *Helix pisiformis* Pfr. — Mon. 1. 131. — Chemn. T. 17. f. 8 — 10.**

Je ne connais cette espèce que par quelques échantillons, pas même adultes, reçues de Mr. Hohenacker et venant du Caucase. Par conséquent je m'abstiens d'en parler.

---

## N o t i z e n.

---

### Die Lymphbahnen der Schilddrüse.

Ueber die Lymphgefäße der Schilddrüsenoberfläche liegen mehrere Angaben vor; nahe zu unbekannt sind dagegen die das Drüsenparenchym durchziehenden Gänge. Einige Injektionsversuche, welche ich im Frühling und Sommer dieses Jahres an dem betreffenden Organ des Erwachsenen und Neugeborenen, ebenso beim Kalbe, dem Hund und der Katze, sowie beim Kaninchen angestellt habe, dürften zur Ausfüllung dieser Lücke wenigstens in etwas dienen. Indem ausführlichere Mittheilungen einer späteren Publikation vorbehalten bleiben, beschränke ich mich einstweilen auf die Angabe der Resultate.

Die Thyrioidea erleidet bekanntlich bei dem Menschen und auch den Säugern mit dem fortschreitenden Leben so erhebliche Modifikationen, dass es nicht leicht ist, den ursprünglichen, unveränderten Bau zu erkennen, um so mehr als jene Strukturwandlungen bereits in sehr früher Zeit anheben können,

so dass man bei einem neugeborenen Kinde schon über ansehnliche Strecken dem veränderten Drüsengewebe zu begegnen vermag. In späteren Lebensjahren verliert sich dann die ursprüngliche Beschaffenheit mehr und mehr, indem die kolloide Metamorphose des Organs zu immer grösserer Entwicklung und Ausbildung gelangt.

Fragt man nach der Normalstruktur, so liesse sich dieselbe etwa dahin bestimmen, dass ein gewöhnliches faseriges Bindegewebe von ziemlich lockerem Gefüge ansehnlichere rundliche Räume begrenzt, die sogenannten Drüsenbläschen der Thyrioidea. Eine besondere, von der Umgebung zu trennende *Membrana propria* (so vielfach sie bis zur Stunde angenommen worden ist) geht jedoch jenen Drüsenblasen ab und membranös verdichtetes Bindegewebe nimmt ihre Stelle ein. Umsponnen wird der drüsige Hohlraum bei Mensch und Säugethier von einem dichten, rundlich eckigen Maschenwerk mittelfeiner Kapillaren und in seinem Innern bekleidet von kugligen, jedoch gegen die Nachbarschaft polyedrisch abgeflachten Zellen mit feinkörniger Inhaltsmasse und einem gewöhnlichen Kern. Erfüllt endlich ist die centrale Partie des sogenannten Drüsenbläschens von einer homogenen mehr gallertigen Masse. Gruppen von Bläschen von stärkern Bindegewebezügen umfasst bilden primäre Lämpchen; diese werden in ähnlicher Art zu sekundären vereinigt und so fort.

Der Beginn der kolloiden Umwandlung zeigt uns eine homogene, aus dem Inhalte oben erwähnter Drüsenzellen entstandene Masse die erwähnten Hohlräume erfüllend und ausdehnend, so dass das benachbarte interstitielle Bindegewebe mehr und mehr komprimirt wird und ein festeres Gefüge annimmt. In späterer Zeit, wo sich bekauntlich jene Ausdehnungen der kugligen Hohlräume stärker und stärker gestalten, treten Verödungen der scheidenden Bindegewebebrücken zwischen benachbarten erweiterten Räumen und ein Zusammenfliessen der kolloiden Massen zu grösseren Ansammlungen ein.

Injektionen der Blutbahnen, welche ich theils an ganz normalen, theils in beginnender Kolloidmetamorphose begrif-

fenen Schilddrüsen von Mensch, Hund und Kaninchen angestellt habe, lehren, dass das reichliche Kapillarnetz keine erheblicheren Umänderungen zu erfahren pflegt. Anders wird es dagegen schon jetzt mit den lymphatischen Gängen der Drüse, zu deren Erörterung wir übergehen.

Ansehnliche knotige Lymphgefäße bedecken die Hülle des noch unveränderten Organes, ihren Ursprung aus einem in der tieferen Schicht jener gelegenen, sehr entwickelten Netzwerk weiter lymphatischer Kanäle nehmend. In netzartiger Verbindung stellen die letzteren ein rundlicheckiges Maschenwerk her, welches die sekundären Läppchen unseres Organes umzieht. Die Weite der Kanäle ist im Allgemeinen eine recht ansehnliche, doch (wie ich glaube annehmen zu dürfen) keinesweges überall die gleiche. Die weitesten Bahnen habe ich bisher bei einem Hunde und in der Leiche eines neugeborenen Kindes getroffen.

Aus jenem peripherischen Netzwerk, nun dessen Gänge kaum mehr eine besondere Wandung besitzen, vielmehr nur bindegewebig eingefriedigt sind treten theils Seitenbahnen von ähnlicher Stärke nach innen, um sekundäre Läppchen in gleicher Weise zu umgeben, theils zweigen sich feinere baumartig angeordnete Kanäle für die primären Läppchen ab, welche in die Tiefe steigen und mit vollkommenen Ringen oder mehr und weniger ansehnlichen Bogen die primären Läppchen umziehen. Aus ihnen senken sich nach einwärts zwischen die einzelnen Drüsenbläschen spärlichere feinere Gänge, welche blind endigen. Die Anzahl jener letzten feinsten Lymphgänge ist im Uebrigen niemals eine grosse, so dass nicht im Entferntesten jedes Drüsenbläschen (ähnlich einem querdurchschnittenen Samenkanälchen des Hodens) von einem besonderen lymphatischen Strome umzogen wird.

Die bisherigen Injektionsversuche zeigten, wenn auch mit manchem Wechsel, die gleiche Anordnung für den Menschen und das Säugethier. Doch ist der Reichthum lymphatischer Bahnen, welchen das Drüseninnere beim menschlichen Säugling darbietet, bei jungen Säugethieren schon ein erheblich

geringerer und jene Kanäle fallen bei ersterem weiter aus als beim Hund, dem Kalb und Kaninchen.

Umstrickt werden jene Lymphbahnen um Lämpchen und Drüsenbläschen von dem schon erwähnten dichten Haargefässnetz, eine Anordnung, welche bekanntlich im Körper als sehr gewöhnliche bezeichnet werden muss.

Wendet man sich zu Schilddrüsen, deren Drüsenblasen durch die Kolloidmasse zwar schon erheblicher ausgedehnt sind, wo aber ein Zusammenfliessen jener Blasen zu grösseren Hohlräumen entweder noch nicht oder nur in geringer Ausdehnung stattgefunden hat, so fällt in dem festeren d. h. stärker komprimierten Bindegewebe die Verengung der lymphatischen Bahnen auf. Schon die grössere Lämpchen umgebenden Gänge erscheinen beträchtlich verfeinert und lassen sich auch bei stärkerem Eintreiben der Injektionsmasse weniger ausdehnen als die im loseren Bindegewebe des normalen Organes befindlichen. Noch beträchtlicher verengt ergeben sich die engeren, primäre Lämpchen oder Drüsenkapseln umziehenden Kanäle. Bald nimmt die Zahl der letzteren mehr und mehr ab, so dass in Fällen wo das Kapillarnetz der Blutbahn noch vollkommen erhalten ist, der Reichthum lymphatischer Bahnen eine auffallende Verminderung erfahren hat.

Jene Kanäle des Lymphsystems verschwinden also an stärker veränderten Schilddrüsen durch die steigende Kompression, welche die sich ausdehnenden Drüsenblasen auf das Bindegewebe üben, mehr und mehr, so dass die Injektion schwieriger und schwieriger wird. Statt des von lymphatischen Kanälen reichlich durchzogenen Organes früherer Tage tritt uns jetzt ein an jenen Gängen verarmtes entgegen.

Es dürfte nach dem Erwähnten kaum einem Zweifel unterliegen, dass auf derartiger Umwandlungsstufe der Schilddrüse zwar das Material zu neuer Kolloidmasse noch von den Blutgefässen geliefert wird, dagegen die Möglichkeit einer Aufnahme in die Lymphbahn sich immer mehr und mehr vermindern muss. Dass Substanzen, welche im Sinne Graham's Kolloidstoffe (d. h. nicht krystallisirbare) darstellen, von den Haar-

gefässwandungen der Blutgefäße nicht resorbirt werden können, erscheint zweifellos. So dürften die Resultate, welche uns die Injektionsspritze bis dahin für die Schilddrüse ergeben hat, einen nicht ganz unwichtigen Fingerzeig für die Volumzunahme des Organs und die Entstehung des Kropfes darbieten.

[H. Frey.]

### Bemerkungen zu Herrn Dr. Sidlers Theorie der Kugelfunctionen. (Schluss.)

3. Ueber die vortheilhafteste Wahl der Ordinaten für die parabolische Quadratur (§. 2 der Abhandlung). Hier ist der Anfang der Seite 14 dunkel, wo eine unendliche Reihe nach fallenden Potenzen von  $x$  fortschreitet, obgleich  $x$  im Intervalle  $-1 < x < 1$  liegt, also auch Null werden kann; und S. 16 steckt in der Gleichung (9) ein Fehler, der in die spätern numerischen Ausdrücke für die Correction  $\Delta$  sich fortsetzt. Es hätte ausdrücklich gesagt werden sollen, dass die Entwicklung nach fallenden Potenzen von  $x$  hier bloss formale Bedeutung habe und nur diene, um in Kürze die Berechnung gewisser Constanten anzuzeigen. Ich will nun eine andere Darstellung dieser Sache versuchen.

Zunächst möchte ich den Beweis des Satzes, dass die Gleichung  $X_n = 0$  lauter reelle und ungleiche Wurzeln habe, die alle zwischen  $-1$  und  $1$  liegen, etwas abkürzen. Es sei  $X_n = PQ$ , wo  $P, Q$  ganze rationale Functionen bedeuten. Die Gleichung  $Q = 0$  enthalte 1° alle diejenigen Wurzeln der Gleichung  $X_n = 0$ , welche entweder conjugirt sind, oder zwar reell sind, aber ausserhalb der Grenzen  $-1$  und  $1$  liegen; 2° von allen vielfachen Wurzeln von  $X_n = 0$ , die reell sind und zwischen  $-1$  und  $1$  liegen, jede in der höchst möglichen geraden Anzahl. Dann wird die Gleichung  $P = 0$  nur noch reelle Wurzeln haben, die zwischen  $-1$  und  $1$  liegen und sämmtlich von einander verschieden sind; es können zwar noch ungeradvielfache Wurzeln von  $X_n = 0$  in  $P = 0$  vorkommen, aber jede nur ein Mal. Folglich wird nun  $P^2Q = PX_n$  im Intervalle