

besonders von Christison sehr schön beschrieben sind, haben auch die grösste Ähnlichkeit mit denen der Barytvergiftung, so dass ich sie im Folgenden nicht anführen werde, da es nur eine unnütze Wiederholung wäre.

Bei meinen Versuchen bediente ich mich des oxalsauren Ammoniaks und der freien Oxalsäure in Gaben von 1½ Grammen bei Kaninchen. Die Erscheinungen waren mit denen des Baryts ganz übereinstimmend, die chemische Analyse zeigte Oxalsäure in den Lungen, und bei der mikroskopischen Untersuchung des Lungenarterienblutes fanden sich schöne Krystalle von oxalsauere Kalk in Fibrincoagulis eingebettet.

Dadurch ist es bewiesen, dass die Wirkungen des Baryts und der Oxalsäure identisch sind. — Eine Frage bleibt noch übrig. Wenn sich unlösliche Verbindungen im Blute bildeten, musste man erwarten, dass die Leber auch und wohl zuerst der Sitz der Verstopfungen wurde, aber die Section wies dort nie solche nach, und bei der chemischen Untersuchung wurden die Körper nur ausnahmsweise dort gefunden. Wahrscheinlich röhrt dies davon her, dass die Salze selbst zu feine Niederschläge bilden, um eine Verstopfung zu bewirken, dass diese von mitgerissenem Albuminat kommen. Bei der Section gleich nach dem Tode fanden sich schon Coagula in der Lungenarterie (dritter Versuch), und ein Befund von Prof. Hoppe-Seyler spricht auch dafür, dass Niederschläge im Blute Albuminate mit sich reissen. Durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas in sauerstoffhaltiges Blut bekam er nämlich einen Niederschlag von Schwefel und mit diesem von einem Albuminat. Findet bei der Vergiftung dieses Verhältniss statt, so lässt sich die fehlende Affection der Leber dadurch erklären, dass das Lebervenenblut kein Fibrin hat. In allen Fällen muss man aus dem ganzen Befund schliessen, dass die Baryt- und Oxalsäureverbindungen dadurch giftig wirken, dass sich im Blute schwefelsaurer Baryt und oxalsaurer Kalk bilden, die Verstopfungen in den Zweigen der Lungenarterie bewirken.

3.

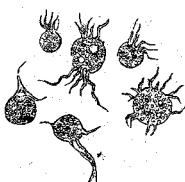
Ueber bewegliche thierische Zellen.

Von Rud. Virchow.

Die in diesem Hefte S. 157 folg. mitgetheilten Untersuchungen des Hrn. v. Recklinghausen, welche ich vielfach als Augenzeuge verfolgen konnte, brachten mir einige Beobachtungen in die Erinnerung, welche ich vor Jahren gemacht habe und welche damals meine Aufmerksamkeit sehr lebhaft beschäftigten. In der Absicht, die Angelegenheit in einem grösseren Werke über feinere pathologische Vorgänge zu besprechen, hatte ich ebenfalls schon vor mehreren Jahren Holzschnitte nach den theils von mir selbst, theils von meinem verstorbenen Schwager August Mayer angefertigten Zeichnungen machen lassen. Da die Vollendung dieses Werkes sich verzögert, so scheint es mir um so mehr an der Zeit, meine Beobachtungen im Anschlusse an die Mittheilungen des Hrn. v. Recklinghausen zu veröffentlichen, als die Angelegenheit

gegenwärtig für die allgemeine Auffassung der Lebensvorgänge eine hervorragende Bedeutung gewinnt und die Lehre von der Reizbarkeit der lebenden Elemente sich in einer unerwarteten Weise erweitert.

Fig. 1.



Die eine meiner Beobachtungen bezog sich auf frische lymphatische Flüssigkeit, welche ich durch Punktions einer Hydrocele gewonnen hatte. Hr. v. Recklinghausen hat schon in seinem Texte darauf Bezug genommen und ich kann mich daher darauf beschränken, meine Zeichnung (Fig. 1) als Beleg für seine Angaben hier beizufügen.

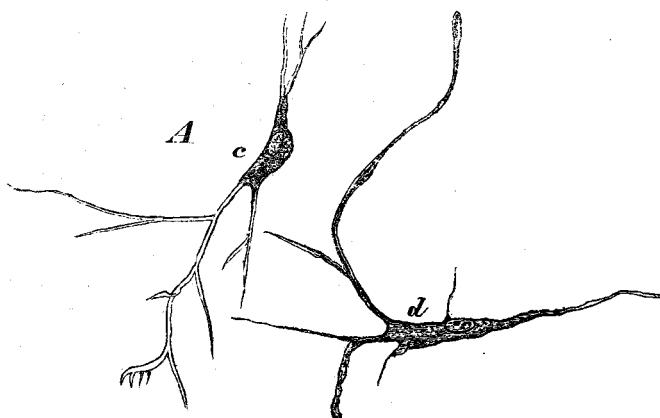
Meine anderen Beobachtungen betreffen Knorpelzellen und zwar die für die Untersuchung besonders geeigneten, sehr grossen Elemente aus Enchondromen. Es ist bekannt, dass die Knorpelzellen so mannigfaltige Formen darbieten, dass gerade diese Mannigfaltigkeit die Erkenntniss ihres Baues und ihrer Beziehung zu den Knochenkörperchen wesentlich gestört hat. Im Jahre 1849 wies ich nach, dass man an den „Knorpelkörperchen“ das bis dahin gewöhnlich als Membran bezeichnete Gebilde nicht als eine Zellwand im gewöhnlichen Sinne ansehen dürfe, sondern dass es eine äussere „Kapsel“ sei, dass ferner der in dieser Kapsel enthaltene Körper nicht, wie man geglaubt hatte, ein Kern sei, sondern selbst einen Kern enthalte, also vielmehr einer Zelle entspreche (dieses Archiv Bd. III. S. 217—18). Als ich im Jahre 1851 meine vergleichenden Untersuchungen über Knochen-, Knorpel- und Bindegewebe veröffentlichte (Würzb. Verhandl. Bd. II. S. 152) konnte ich diese Ansicht noch sicherer aussprechen, und die von mir 1853 aufgestellte Formel (dieses Archiv Bd. V. S. 418, Note) ist seitdem fast allgemein angenommen worden, nur dass Hr. Max Schultze die Anwesenheit einer Membran an den encapsulirten Zellen in Frage gestellt hat. Es ist das ein Punkt von secundärer Bedeutung, da dieser scharfe Beobachter mit mir darin übereinstimmt, den inneren Körper als Zelle aufzufassen, was natürlich nichts anderes heisst, als dass ihm dieselbe physiologische Dignität beizulegen ist, welche das organische Element beansprucht (Cellularpathologie 3te Aufl. S. 15).

Schon 1851 erwähnte ich, dass die ursprünglich runden Knorpelzellen „unter der Einwirkung von Wasser zusammenschrumpfen und dabei zuweilen so eigenthümliche zackige Körperchen bilden, dass man leicht versucht sein kann, diese mit verästelten Zellen zu verwechseln. Je grösser die ursprüngliche Zelle war, um so ästiger erscheint gewöhnlich ihre geschrumpfte Masse“ (Würzb. Verh. I. S. 152). Ich zeigte dann den Unterschied dieser „geschrumpften“ Zellen von wirklich „sternförmigen, verästelten und anastomosirenden Elementen“, wie ich sie sowohl in physiologischen, als pathologisch neugebildeten Knorpeln beobachtet hatte (Ebendas. S. 153). Was diese letzteren Gebilde betrifft, so ist es jetzt hinreichend bekannt, dass sie namentlich in gewissen weichen oder gallertigen Enchondromen gefunden werden. Johannes Müller (Ueber den feineren Bau der Geschwülste 1838. S. 35. Taf. III. Fig. 8. Sein Archiv 1843, S. 395) hatte sie schon gesehen und abgebildet; Schaffner (Ueber das Enchondrom. Inaug.-Diss. Würzburg 1845. Fig. 5) hatte sie beobachtet; ich selbst (Würzb. Verh. 1850. Bd. I. S. 195—97) hatte sie

genauer untersucht und sowohl ihre zellige Natur, als ihren Zusammenhang mit den gewöhnlichen Knorpelkörperchen erläutert. Auch andere Beobachter haben sich mit ihnen beschäftigt und zum Theil sehr gute Abbildungen davon veröffentlicht, so namentlich Queckett (Catalogue of the histolog. series in the Museum of the Royal College of Surgeons 1850. Vol. I. p. 112. Pl. VII. Fig. 11), Paget (Lectures on surgical pathology. Lond. 1853. Vol. II. p. 177. Fig. 23—25. p. 188. Fig. 27) und Wedl (Pathol. Histologie. Wien 1854. S. 580. Fig. 128). Wir Alle gingen davon aus, hier eine gewisse fixe, permanente Zellenform vor uns zu haben.

Allein schon in Würzburg an einem von Hrn. Textor extirpierten Enchondrom überzeugte ich mich, dass ganz ähnliche Gebilde unter meinen Augen aus runden entstehen. Ich sah unter meinen Augen unter dem Mikroskop runde isolirte Knor-

Fig. 2.



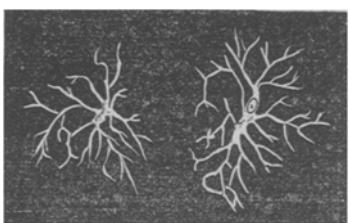
pelzellen sich verändern: ihr Körper zog sich um den Kern zusammen, während aus ihrer Oberfläche weiche Fortsätze hervortraten, welche sich mehr und mehr heraus hoben, indem der Körper sich verkleinerte, und welche zuletzt so lang wurden, dass sie über das Gesichtsfeld des Mikroskopes hinausreichten (Fig. 2). Aus diesen Fortsätzen schoben sich seitlich wieder neue Fortsätze heraus, das ganze Gebilde verästelte sich, ja die Äste stiessen unter einander zusammen, ähnlich wie später die Herren Max Schultz und Häckel das Verhalten der Pseudopodien an

Fig. 3.



Polythalamien und Radiolarien beschrieben haben. Die Gebilde, welche auf diese

Fig. 4.



Weise entstehen, haben manchmal gar kein zelliges Ausschen mehr; sie gleichen zerflossenen Klumpen thierischer Substanz und ich kann sie am besten mit abgelösten Theilen des Parenchyms von Myxomyceten zusammenstellen. Zuweilen sieht man jedoch noch in ihnen Kerne (Fig. 4); jedenfalls kann man letztere durch Essigsäure-Zusatz sichtbar machen.

Dieselben Formen entstehen auch innerhalb der Kapseln und zuweilen gleichen sie täuschend niederen Thierformen. Die hervortretenden Fortsätze sind anfangs homogen und klar, meist ziemlich gerade, so dass einzelne Zellen aussehen, wie wenn sie mit zahlreichen feinen Stacheln besetzt seien. Später tritt auch ein Theil der Körnchen aus dem Körperparenchym in die Fortsätze und sie zeigen ein trübes, granuloses Aussehen. Ja zuweilen bilden sich in den Fortsätzen gewisse Anschwellungen (Fig. 2 d.), die wie besondere Zellenkörper aussehen.

Es gibt demnach gewisse bewegliche Knorpelzellen, welche durch successiv, aber in kurzen Zeiträumen vor sich gehende Gestaltsveränderungen ästig, sternförmig werden können und dann gewissen fixen Knorpelzellen, welche diese ästige und sternförmige Gestalt von vorn herein besitzen, ähnlich erscheinen. Die ersten sind ursprünglich rund, und ich bemerke ausdrücklich, dass sie auch in der Weise sich zusammenziehen können, dass sie ohne Fortsätze bleiben und in eine einfache, runde, dichte Masse von sehr viel geringerer Ausdehnung sich verwandeln. Hiermit muss natürlich immer eine Wasserausscheidung aus dem Körperchen verbunden sein, wie sie durch directe, künstliche Wasserentziehung in gleicher Weise eintreten kann. Letztere hatten sowohl Reinhardt, als ich früher vielfach beobachtet (Gesammelte Abhandl. S. 86), aber wir hatten dem physikalischen Phänomen eine grössere Bedeutung beigelegt, als dem vitalen Vorgange, den ich jetzt keinen Anstand nehme, in seiner ganzen Bedeutung anzuerkennen.

4.

Die Syphilisation in Norwegen.

Herr Prof. Boeck in Christiania theilt uns mit, dass das von der medicinischen Gesellschaft daselbst niedergesetzte Comité, bestehend aus den Herren Steffens, Egeberg und Voss, seinen Bericht über die Syphilisation erstattet hat, dessen Schlussresultate dahin gehen, dass die Syphilisation eine bessere Curmethode ist, als die Derivation. Die Mitglieder des Comité erkennen einstimmig an, dass, obwohl man nicht erklären könne, wie die Syphilis bei dieser Methode immer und vollständig geheilt wird, ihnen doch keine andere Behandlungsweise bekannt sei, welche gegen secundäre Syphilis mehr oder so viel ausrichte, wie die Syphilisation bei Personen, welche früher keiner Mercurialkur unterworfen waren.