

aber außerordentlich ungeschickt, mit dem ganzen Körper hinkend und herschwankend und mit den Beinen leicht ausgleitend. Die Sensibilität erscheint völlig intakt. Tönendes Atmen, starke Dyspnoe; in- und namentlich exspiratorisches Pfeifen“ u.s.w. u.s.w. Die Sektion ergab wesentlich, daß „die eigentliche Substanz des Kleinhirns selbst durchaus unversehrt war; dagegen fand sich eine eitrige Meningitis mit sehr beträchtlichem Exsudat, das beim Aufschneiden der Atlanto-Occipitalmembran hervorquoll und auf die Umgebung des Cerebellum vollständig beschränkt war. Über den Ausgangspunkt und die ursächlichen Verhältnisse der Meningitis kann nichts angegeben werden, da nichts dafür zu finden war“.

In der Fachliteratur haben wir sonst keine einschlägigen Beobachtungen gefunden.

Was Friedberger und Fröhner<sup>1)</sup> von Gehirnhautentzündung bei den kleineren Tieren mitteilen, bezieht sich auf Hund und Schwein, Schaf und Ziege. Zürn<sup>2)</sup> erwähnt unter den Krankheiten des Nervensystems bei Kaninchen nur Krämpfe.

## VI. Kleine Mitteilung.

### Über die Rachitis der Affen.

Von  
Prof. D. von Hansemann.

Am 12. Dezember 1900 hielt ich in der Berliner medizinischen Gesellschaft, unter Vorlegung zahlreicher Präparate, einen Vortrag über die Rachitis der Affen. An der Diskussion beteiligte sich auch Virchow zweimal, zuerst am 12. Dezember und dann am 19. Dezember (s. Verhandlungen der med. Gesellsch. 1901, S. 3). Die Resultate meiner Untersuchungen habe ich in einer kleinen Monographie „Die Rachitis des Schädels“

<sup>1)</sup> Spez. Pathol. der Haustiere, 1900, S. 763—765.

<sup>2)</sup> a. a. O.

betitelt (Berlin 1901) niedergelegt. In dem 171. Bande dieses Archivs, S. 167 veröffentlichte jetzt Davidsohn eine kurze Abhandlung über „Knochendeformation bei einem Affen“, in der er die Grundlage meiner Untersuchungen in Zweifel zieht. Er sagt nämlich: „denn daß die Affektion wirkliche Rachitis sei, identisch der unserer Berliner Kinder, wurde sowohl durch die ausgestellten Skelette, als auch durch die Diskussion Virchows mindestens zweifelhaft“. Da meine ganzen Untersuchungen und speziell meine Schlußfolgerungen lediglich darauf beruhen, daß die von mir untersuchten Affen wirklich Rachitis hatten, so ist es für mich von größter Bedeutung, die aufgeworfenen Zweifel zu zerstreuen.

Zunächst muß ich bemerken, daß die Diskussion Virchows in keiner Weise einen solchen Zweifel zu stützen im stande ist. Er sagt zwar (Verhandl. 1900, S. 247): „Ich kann nicht beurteilen, was es eigentlich war, denn dazu müßte man wissen, was in den kleinen Höhlen enthalten war, ob eitrige oder jauchige Bestandteile darin waren, oder eine weiche Masse.“ Das war ein offenkundiges Mißverständnis Virchows, denn ich hatte ausführlich erörtert, daß es sich am Schädel und an den Skelettteilen um periosteale weiche Wucherungen handele, genau wie bei der Rachitis, wodurch die Verdickung und die Porosität, sowie die Weichheit der Knochen in den frischen Fällen zustande gekommen waren. Auch hatte ich frische Präparate vorgelegt, an denen sowohl die Wucherung an den Epiphysenlinien, wie am Periost zu sehen war. Solche Präparate lagen vor vom Schädel, von den Extremitätenknochen und den Rippen. Also von einem eitrigen oder jauchigen Inhalt konnte nicht die Rede sein.

In der zweiten Diskussion (Verhandl. 1901, S. 3) sagt Virchow: „Dabei (nämlich bei der Rachitis) treten Verdickungen der Schädelknochen hervor, die Sie wahrnehmen können, auch wenn sie einen solchen (er hielt dabei einen von mir mitgebrachten Affenknochen in die Höhe) Knochen nur von weitem betrachten; ich gebe anheim, ob das Rachitis war. Das ist ein Punkt, der für sich erörtert werden muß.“ Wer Virchow kannte, mußte in der Bemerkung nichts Überraschendes finden, denn er war stets sehr vorsichtig in der Beurteilung von Dingen, die er nicht selbst auf das Genaueste untersucht hatte. Aber seine weitere Diskussion drehte sich nur noch um die Rachitis und was er selbst im Anschluß an meinen Vortrag demonstrierte, waren alles rachitische Zustände von Menschen.

Was Virchow noch persönlich zu seinem Assistenten Davidsohn gesagt hat, entzieht sich meiner Kenntnis, aber aus seiner Diskussion bin ich nicht im stande abzuleiten, daß er ernsthafte Zweifel gegen meine Diagnose gehabt habe, und wenn er das wirklich hatte, so kam das nur daher, daß er die Skelettteile nicht eingehend selbst untersucht hatte.

Nun behauptet Davidsohn ferner, daß die von mir ausgestellten Skelette die Diagnose Rachitis mindestens zweifelhaft habe erscheinen lassen. Ich bemerke nochmals, daß ich nicht nur Skelette, sondern auch zahlreiche Durchschnitte von Rippen und Extremitätenknochen, sowie ganze

Schädel feucht mit Farben konserviert demonstriert habe. Diese, sowie die Beschreibung derselben in der Monographie übergeht Davidsohn gänzlich. Er geht überhaupt garnicht auf meine Präparate ein, und führt nicht etwa an der Hand derselben den Beweis, daß das nicht Rachitis war, sondern er publiziert das Skelett eines Affen (und diejenigen einiger Vergleichsobjekte aus dem zoologischen Museum) der ihm gestorben ist und der während des Lebens in „ausgezeichneter Weise einige Symptome zeigte, die von Hansemann als rachitische anspricht“. Hier muß bemerkt werden, daß es aus der Beschreibung von Davidsohn garnicht hervorgeht, welche Knochenerkrankung bei seinem Affen vorlag. Er berichtet nichts über Durchschnitte von Knochen und Epiphysengrenzen, nichts von mikroskopischer Untersuchung; ja es scheint, daß er nicht einmal die Knochen frisch untersucht hat, sondern nur maceriert. Der Gang seiner Untersuchung unterscheidet sich also wesentlich von der meinigen. Ich habe erst aus der Betrachtung der genauen, auch mikroskopischen Untersuchung der nicht macerierten Knochen und durch nachträgliche Maceration derselben auf die Befunde bei den macerierten Knochen geschlossen.

Folgende Bemerkung gibt zu einer ganz falschen Vorstellung Veranlassung (S. 172): „Rippen platt und glatt, es fehlt, ebenso bei allen übrigen (von Davidsohn untersuchten Affen), jede Spur einer rachitischen Rosenkranzbildung (bei anderen Tieren, z. B. Kalb, Lamm, Maus, Löwe u. s. w. schon deutlich beobachtet).“ Ich habe nicht nur Fälle von ausgezeichneter Rosenkranzbildung beim Affen demonstriert, sondern auch solche beschrieben (S. 5 *Cercocebus albifrons*, *Macacus silenus* und besonders S. 7 *Hylobates Siamang*). Von den Extremitäten sagt Davidsohn nur kurz, daß sie lang, gerade gewesen seien. Außerdem wird noch die macerierte Wirbelsäule und das Becken abgebildet und kurz beschrieben.

Man sieht also, daß, wenn auch die klinische Angabe Davidsohns über seinen Affen vielleicht vermuten läßt, daß es sich um eine Rachitis mit beginnender Ausheilung handelt, doch die anatomische Schilderung viel zu aphoristisch ist, um irgend etwas daraus zu schließen. Die Beschreibung weicht in manchen Punkten so wesentlich von meinen Beobachtungen ab, d. h. es fehlen charakteristische Befunde, daß man weder behaupten, noch verneinen kann, daß es sich um eine identische Krankheit mit der von mir bei Affen beschriebenen handelt. Das ist alles, was Davidsohn bringt, um meine mehrjährigen Untersuchungen an einem sehr großen Material zu diskreditieren.

Ich muß nun aber, da dieser Zweifel einmal, wenn auch ganz unberechtigt, basiert auf einer wenig genauen Kenntnis meiner Präparate und Publikation, sowie einer höchst mangelhaften Untersuchung, öffentlich ausgesprochen wurde, noch einmal den Beweis antreten, daß es sich bei den von mir untersuchten Affen tatsächlich um Rachitis handelt. In meiner Monographie bin ich etwas kurz darauf eingegangen. Es schien mir zu genügen, wenn ich nach Beschreibung der einzelnen Präparate anführte

(S. 7), daß sowohl die Veränderungen an den Epiphysen, wie auch am Periost vollkommen übereinstimmten mit den rachitischen Veränderungen beim Menschen und daß solche Knochen menschlicher Rachitis einem gleichgroßen vom Affen zum verwechseln ähnlich sehe. Ich glaubte es dem Verleger und mir sparen zu können, Abbildungen von typischer Rachitis beizufügen, weil solche in jedem Lehrbuche eingeschen werden können. Es war damals nicht zu vermuten, daß jemand auf die Idee verfallen könnte, zu leugnen, daß das Rachitis ist. Das makroskopische und mikroskopische Bild stimmt in der Tat vollkommen überein mit den banalsten Fällen menschlicher Rachitis. Allerdings treten die beim Menschen etwas selteneren starken Periostwucherungen beim Affen sehr häufig in die Erscheinung. Aber es gibt doch auch menschliche Rachitis — und jede größere Sammlung enthält solche Exemplare —, bei der der Schädel unförmig verdickt ist, gerötet und weich, sodaß man ihn mit dem Messer schneiden kann, bei der die langen Röhrenknochen durch schichtweise periostale Wucherungen verdickt sind; bei der die platten Knochen der Skapula und der Beckenschaufeln verdickt, weich und gerötet sind, wie das Schädeldach; bei der endlich auch die Knochen des Gesichts und die Wirbelkörper rachitisch erkranken. Solche Fälle sind so oft beschrieben (vergl. auch *Bibliotheca media*, C, Heft 11), daß sie genügend bekannt sein dürften. Damit stimmen die Veränderungen beim Affen genau überein, wie ich besonders betonen will, auch mikroskopisch. Sowohl an den Diaphysen, wie an den Epiphysengrenzen besteht kein Unterschied gegenüber der menschlichen Rachitis. Wollte ich das hier noch einmal beschreiben, so müßte ich wörtlich wiedergeben, was *Virchow* (*Dieses Archiv*, Bd. 5), *Pommer* (*Leipzig 1885*); *Schmorl* (*Zieglers Beiträge*, 1901) und viele andere über das makroskopische und mikroskopische Bild der menschlichen Rachitis gesagt haben. Eine Ähnlichkeit mit Osteomalacie bestand bei den von mir untersuchten Tieren garnicht. Ich lege einen besonderen Wert auf die Wucherung des Periost und der Epiphysenlinie, also auch auf den rachitischen Rosenkranz, der in den frischen Fällen von mir beschrieben wurde. Einmal (S. 6, *Cebus capucinus*) fehlte derselbe, da der Thorax nicht mitbefallen war, was auch beim Menschen vorkommt. Einmal trat er durch die unförmige Verdickung der Rippen nicht so deutlich in die Erscheinung (S. 6, *Cerocebus collaris*). Einmal war er ganz besonders dick (S. 7, *Hylobates siamang*). Auch nach meiner damaligen Publikation habe ich ihn noch bei 4 Affen, darunter bei einem Schimpansen, tadellos entwickelt gefunden. Die Infraktionen und die dadurch entstehenden Verkrümmungen der Knochen entsprechen durchaus demjenigen, was man beim Menschen sieht. Auch nach der Ausheilung sind die sklerotischen Veränderungen an den verdickten Knochen und besonders am Schädel mit nachfolgender Spongiosabildung, die Verkrümmungen der Extremitäten, an denen sich noch die geheilten Infraktionen demonstrieren lassen, vollkommen übereinstimmend mit der menschlichen Rachitis.

Was die klinischen Erscheinungen betrifft, so habe ich ausdrücklich betont, daß von Lähmungen, wie sie der Name „Lähme“ bei den Tieren voraussetzen läßt, nicht die Rede ist. Es sind Funktionsstörungen, wie beim Menschen, die die Beweglichkeit der Tiere mindert. Auch die ausgesprochene Disposition der rachitischen Affen zu Darmkatarrhen, Bronchitis und Bronchopneumonie stimmt mit der menschlichen Rachitis überein, sowie endlich das ausschließliche Vorkommen bei jungen Tieren. Die von mir während des Lebens untersuchten und z. T. längere Zeit beobachteten Affen verhielten sich genau so, wie rachitische Kinder. Ein Gegensatz zu der Rachitis anderer Tiere, wie ihn Davidsohn durch seinen oben citierten Satz andeutet, besteht in keiner Weise. Bären, Löwen, Schafe, Hunde u. s. w. können dieselben Veränderungen aufweisen. Sollten nachdem wirklich noch Zweifel bestehen, daß die von mir beschriebenen Affen rachitisch waren und zwar so, wie es auch unsere Berliner Kinder sein können, dann bin ich jeder Zeit bereit, meine Präparate zu demonstrieren, wie ich das auch schon einmal Herrn Davidsohn persönlich gezeigt habe.

Von dem Davidsohnschen Fall, auf den er allein seine Zweifel stützt, sehe ich ab, da er sich wegen seiner aphoristischen Beschreibung der Beurteilung entzieht. Doch glaube ich, daß er nach meinen ausführlichen Studien über diese Affenkrankheit nicht zu seinem Schlußsatz berechtigt ist, in dem er behauptet, daß die Affenkrankheiten noch zu wenig bekannt seien, um so abgeschlossene Krankheitsbilder konstruieren zu dürfen, wie es beim Menschen die vieltausendfältige Erfahrung der klinischen Beobachtung in Verbindung mit der pathologischen Anatomie zu Wege gebracht hat. Gerade diese Lücke auszufüllen in Bezug auf die Rachitis war mein Bestreben, umso mehr, als man sich versprechen konnte, dadurch einen genaueren Einblick in diese wichtige Krankheit des Menschen zu gewinnen. Ich möchte behaupten, daß mir das, soweit es bis jetzt möglich ist, auch gelungen ist.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Herr Davidsohn erklärt, daß die von Herrn von Hansemann vermuteten Privatgespräche tatsächlich stattgefunden haben und Virchow die Übereinstimmung der von Herrn von Hansemann vorgeführten Präparate mit menschlicher Rachitis nicht anerkannte. Eine weitere Polemik muß hier unterbleiben, da sie, ohne neue Untersuchungen, die sachliche Klarstellung nicht fördern würde. Red.