

Ueber Wundernetzbildungen im Fettgewebe.

I. In der Umgebung der Schwanzwirbelsäule einiger Saurier.

II. Im Mesenterium des Menschen.

Von

Prof. **Jos. Schöbl** in Prag.

Hierzu Tafel V und VI.

I.

Schon im Jahre 1856—58 habe ich im Fettgewebe, welches die Schwanzwirbelsäule einiger Saurier, welche sich durch eine besondere Brüchigkeit dieses Körpertheiles auszeichnen, in höchst eigenthümlicher Weise umgiebt, mächtige, höchst interessante und prachtvolle Wundernetze entdeckt.

Erst 10 Jahre später bei Gelegenheit des 50jährigen Doctorjubiläums unseres grossen Purkyně benutzte ich diese Entdeckung und publicirte sie in einer Gratulationsschrift unter dem Titel: „*Retia mirabilia quorundam Sauriorum, qui magna fragilate caudae praediti sunt. Descripsit et delineavit D. J. Schöbl.*“

Diese Gratulationsschrift wurde in böhmischer und lateinischer Sprache verfasst und auf Kosten des Vereins böhmischer Aerzte in einer sehr beschränkten, der Zahl der Mitglieder des Vereines nahezu gleichkommenden Anzahl von Exemplaren herausgegeben.

Auf diese Weise geschah es, dass diese Schrift in der ganzen wissenschaftlichen Welt nahezu gänzlich unberücksichtigt blieb. Ich selbst besitze von dieser Broschüre kein einziges Exemplar mehr, und es ist auch sonst nirgends eines zu haben.

Nachdem ich nun auch an anderen Stellen, namentlich im Mesenterium des Menschen Wundernetzbildungen im Fettgewebe entdeckt habe, glaube ich nicht unrecht zu handeln, wenn ich im Zusammenhange hiermit das Wichtigste über die Wundernetze der Saurier mittheile und eine kleine Abbildung beifüge.

Ich fand solche Wundernetzbildungen bei den beiden Gattungen *Lacerta* und *Anguis*; bei allen übrigen Sauriern, deren ich im frischen Zustande habhaft werden konnte, um sie für meine

äusserst feine Injectionsmethode zu verwenden, so Genera aus den Abtheilungen der Chalcidier, der Pachylglossen und Chamaeleoniden fand ich keine Spur solcher Wundernetze. Es sind also nur jene Genera der Saurier mit diesen Wundernetzbildungen versehen, welche sich durch eine besondere Brüchigkeit und Regenerationsfähigkeit des Schwanzes auszeichnen und es liegt somit die Vermuthung nahe, diese Netze mit der oben erwähnten Regenerationsfähigkeit in causalen Nexus zu bringen.

Die die Schwanzwirbelsäule der beiden Gattungen *Lacerta* und *Anguis* umgebenden Wundernetze sind einfach und amphicentrisch.

Sie entspringen von der *Arteria vertebralis caudalis* im ganzen Verlaufe derselben von der *regio sacralis* beginnend bis zur Schwanzspitze, indem von Stelle zu Stelle von derselben zwischen je zwei Wirbeln zahlreiche Zweige ausgehen, welche sich in das betreffende Wundernetz auflösen.

Dieses Wundernetz der Saurier ist nicht flach ausgebreitet wie die meisten bis jetzt beschriebenen Wundernetze, sondern es bildet einen soliden, mächtigen, sechskantigen Strang, in dessen Mitte die Schwanzwirbelsäule verläuft und welcher im Durchschnitt besonders in den mittleren Regionen des Schwanzes eine sechseckige Sternfigur zeigt.

Es ist ungemein mächtig, und wenn man das Verhältniss zur Gesamtkörpergrösse des Thieres in Betracht zieht, das mächtigste Wundernetz, welches bis dato bekannt geworden ist. Die Maschen des ganzen Wundernetzes sind durchwegs von Fettgewebe ausgefüllt.

Was die Form des Wundernetzes anbelangt, so ist dasselbe mehr weniger sechslappig. Die Lappen sind am Anfange des Wundernetzes in der Sacralgegend sehr schmal von einander isolirt und verlaufen radiär von der Wirbelsäule gegen die Haut. Im weiteren Verlaufe werden die Lappen mächtiger und mächtiger, fliessen schliesslich an der Basis zusammen, den *musculus subvertebralis* umschliessend, um weiterhin noch mehr zu verschmelzen und die ganze Schwanzwirbelsäule ringförmig zu umgeben, sie bis zur Schwanzspitze begleitend.

Alle Aeste der *Arteria vertebralis caudalis* vom Ursprung derselben in der Sacralgegend bis zu ihrem Ende an der Schwanzspitze lösen sich in das besagte Wundernetz auf mit alleiniger

Ausnahme derjenigen Zweige, welche sie an die *Medulla spinalis caudalis* abgiebt und einiger weniger nutritiver Zweige, welche die Wirbelknochen erhalten. Alle übrigen Gebilde des Schwanzes erhalten ihr Blut aus Arterienstämmen, welche erst aus dem Wundernetze hervorgehen. Dies gilt vor allem anderen von den musculo-cutanen Arterien.

Die *Arteriae musculo-cutaneae* entspringen insgesamt aus den Lappen des Wundernetzes; sie versorgen die gesamte dorsale und ventrale Muskulatur so wie die Haut.

Die *Venulae cutaneae* bilden ein *rete venosum-subcutaneum*, aus welchem im Vereine mit den *venulis muscularibus* die mächtigen *venae musculo-cutaneae* hervorgehen, welche zwischen der Muskulatur radiär vom *rete venosum subcutaneum* gegen die Schwanzwirbelsäule zu verlaufen, wo sie die *venae circumflexae vertebrae caudalis* bilden, welche in die *vena vertebralis caudalis* münden.

Was die genauere Gestalt des Wundernetzes selbst anbelangt, so ist dasselbe an seinem Beginn in der *regio postsacralis* ungemein schwächlich und gleicht daselbst sechs schmalen Gefässgeflechten, welche dem Verlaufe der *venae musculo-cutaneae* folgend von der Wirbelsäule bis zur Haut verlaufen. Das oberste Lappenpaar entspringt den *processus obliqui*, das mittlere vom oberen Rande des *processus transversi*, das unterste vom unteren Rande derselben Fortsätze.

So geringfügig und unscheinbar ist der Anfang dieses in den mittleren Regionen des Schwanzes so überaus prachtvollen und mächtigen Wundernetzes, dass man dasselbe, wenn man nicht es weiter verfolgen würde, leicht für ein zufälliges Geflecht einzelner mit einander anastomosirender Arterien halten könnte.

Schreiten wir jedoch nur ein wenig weiter gegen die mittleren Regionen zu, so verändert sich das Wundernetz mehr und mehr. Die einzelnen Lappen desselben werden stets mächtiger und mächtiger und bilden im Durchschnitt bereits einen prachtvollen sechsstrahligen Stern.

In den mittleren Regionen des Schwanzes erreicht das Wundernetz seine grösste Entwicklung und umgiebt daselbst die Schwanzwirbelsäule im Durchschnitte betrachtet in Form eines sechs- oder achtlappigen Kranzes von unvergleichlicher Pracht.

Das oberste Lappenpaar ist nun fünfeckig von Gestalt (stets im Durchschnitt betrachtet) und füllt den Raum zwischen dem *processus spinosi* und den *processus obliqui* völlig aus.

Die Mittellappen haben dieselbe Form und erstrecken sich von den processus obliqui zum Wirbelkörper.

Die unteren Lappen sind die mächtigsten und erstrecken sich vom Wirbelkörper bis zum processus spinosus inferior. Sie selbst sind fast zweilappig und werden durch die sie penetrierenden musculo-cutanen Venen (im Durchschnitt) in ein oberes grösseres Pentagon und in ein unteres kleineres Trapez getheilt.

Die Arteriae musculo-cutaneae entspringen in dieser Region zumeist aus den Kanten der Lappen des Wundernetzes.

Von Venae musculo-cutaneae findet man in dieser Gegend auf Durchschnitten gewöhnlich 6 Paare, von denen die 4 seitlichen die einzelnen Lappen des Wundernetzes durchbohren, das oberste und unterste Paar jedoch senkrecht längs der oberen und unteren processus spinosi verläuft.

Die venae circumflexae verlaufen in dieser Region nicht bogenförmig um die Wirbelkörper, sondern formiren ein mehr weniger reguläres Hexagon.

In den weiteren Regionen des Schwanzes gegen die Spitze zu werden die Lappen des Wundernetzes wieder schwächer und bilden an der äussersten Schwanzspitze ein unscheinbares circum-vertebrales ringförmiges Gefässgeflecht.

II.

Mit Hilfe meiner äusserst vollkommenen plastischen Injectionsmethode ist es mir gelungen, ein ganzes System von zahllosen Wundernetzen, deren Maschenräume mit Fettgewebe gefüllt erscheinen, im Mesenterium des Menschen nachzuweisen.

Bei einer vollkommen gelungenen plastischen Injection, welche, nebenbei bemerkt, nicht eben leicht ist, erscheint das ganze Mesenterium an seinen beiden Oberflächen mit diesen prachtvollen Gebilden geradezu übersät.

Sie stehen entweder einzeln oder in Gruppen. Mitunter sind sie an den betreffenden Gefässstämmchen traubenförmig wie Beeren angeordnet, oder hängen wie Früchte an den Zweigen eines fruchtheladenen Stammes.

Ihre Gestalt ist zumeist rundlich kugelig oder oval länglich, aber auch spindelförmig und cylindrisch, mitunter ganz unregelmässig.

Ihre Grösse variirt zwischen 0,10 mm bis 1,50 mm und auch wohl darüber.

Im Mesenterium neugeborener Kinder, welche mir allein, wenn auch mit grossen Schwierigkeiten, zur Verfügung standen, weil man mir durch eine lange Reihe von Jahren die Benutzung jeglichen Leichenmaterials in unliebvollster Weise geradezu unmöglich machte, fand ich im Durchschnitt auf je 1 □ mm Flächraum ein derartiges winziges Wundernetz, höchstens zweie, was jedoch, für das ganze Mesenterium berechnet, eine ungeheure Summe von Tausenden ausmachen würde.

Die meisten dieser Wundernetze sind bipolar, viel seltener sind unipolare. Sie sind zumeist gedoppelt arteriell und venös zugleich, seltener einfach, und diese wieder bald arteriell bald venös.

In den kleinsten Wundernetzen, namentlich in den einfachen sowohl arterieller als venöser Natur, scheinen die Maschenräume ganz leer zu sein, zumeist lässt sich jedoch ein Gewebe daselbst wahrnehmen, welches ich nicht recht zu deuten wusste, es schien mir am ähnlichsten adenoidem Gewebe zu stehen. Die überwiegende Mehrzahl der betreffenden Wundernetze jedoch, und die grösseren insgesamt, sind ausnahmslos mit Fettgewebe angefüllt.

Erklärung der Tafel V und VI.

Tafel V.

Zeigt einen Querschnitt durch die mittleren Parthien des Schwanzes von *Lacerta viridis* nach vorangegangener sehr gelungener Carmingelatine-injection.

In der Mitte des Bildes erblicken wir den Durchschnitt eines caudalen Wirbels mit seinen Fortsätzen und im Wirbelkanal den Durchschnitt des Schwanzrückenmarkes mit seinen charakteristisch angeordneten Blutgefässen. Unterhalb des Wirbelkörpers im unteren Bogen erblicken wir die Durchschnitte der arteria vertebralis caudalis und dicht unter derselben der vena vertebralis caudalis.

Das prachtvolle Wundernetz umgiebt den ganzen Wirbel in Form eines sechs- oder wenn man sagen will achtlappigen Kranzes.

Innerhalb desselben, dicht um den Wirbelkörper geschlungen, sieht man die venae circumflexae in Form eines Hexagons verlaufen, von denen aus 6 Paare musculo-cutane Venen radiär gegen die Peripherie verlaufen.

Tafel VI.

Ein rechteckiges Stückchen aus dem Mesenterium eines neugeborenen Kindes nach vorausgegangener, äusserst gelungener Injection mittelst meiner neuesten plastischen Methode mit äusserster Genauigkeit gezeichnet.

Die grossen blassrosenrothen Stämme sind grössere Zweige der arteriae meseraicae, die blaugrünen grünsparfarbigen der venae meseraicae.

Ueber diese hinweg zieht sich ein weitmaschiges Netz von feinen Gefässgeflechten, welche schon theilweise Wundernetzbildungen enthalten. In den Maschenräumen dieses Gefässgeflechtnetzes liegen die meisten Wundernetze, sowohl doppelte als einfache.

Die zwei eiförmigen Gebilde etwas über der Stelle und in der linken Ecke sind kleine Lymphdrüsen.



Fig. 1.

