Nachtrag

zu meinen

„Beiträgen zur Kenntnis der Vogellymphknoten“.

Von

Dr. Hubert Fürther.

Zu meiner im Septemberheft des 50. Bandes der „Jenaischen Zeitschrift“ veröffentlichten Dissertation: „Beiträge zur Kenntnis der Vogellymphknoten“ hat sich infolge eines Versehens meinerseits ein Nachtrag nötig gemacht. Nach Erscheinen des betreffenden Heftes nämlich wurde ich von Herrn Dr. J. Jolly, Paris, Collège de France, mit der Anfrage überrascht, weshalb in meiner Arbeit seiner Untersuchungen keine Erwähnung geschähe. Es handelt sich um eine Schrift mit dem Titel: „Recherches sur les ganglions lymphatiques des oiseaux“, erschienen in „Archives d'anatomie microscopique“, Tome XI, Paris 1910. Mein Übersehen erklärt sich so: Ich habe mit meinem Thema im W.-S. 1909 begonnen und nach dessen völligem Abschluß Jena im Februar 1912 verlassen. Die Literatur entnahm ich den Jahresberichten der zoologischen Station Neapel, welche dem Jenaer zoologischen Institut erst im Herbst zugehen. Es war mir also der Band 1911, in welchem die Arbeit des Herrn Dr. Jolly aufgeführt ist, erst im September 1911 zugänglich, und ich habe, da ich in Anbetracht der nur spärlich vorhandenen Spezialliteratur nicht glaubte, daß so kurz vor Abschluß meiner Untersuchungen eine andere einschlägige Arbeit erscheinen werde, das Werk des Herrn Dr. Jolly übersehen. Nachdem ich Jena verlassen hatte, war ich durch meinen tieräztlichen Beruf lange Zeit auf dem Lande festgehalten und ziemlich beschäftigt, so daß sich aus diesem rein beruflichen Grunde die Drucklegung meiner Dissertation solange verzögerte und die zeitliche Differenz zwischen dem Erscheinen der beiden Arbeiten eine so große wurde.

Um also in erster Linie meiner Verpflichtung Herrn Jolly gegenüber nachzukommen und um die Lücke in meiner Arbeit

zu ergänzen, seien nachträglich die Resultate der Jollyschen Untersuchungen, die übrigens im großen ganzen mit den meinigen übereinstimmen, wiedergegeben.

Echte Lymphknoten, d. h. in den Lymphgefäßverlauf eingeschaltete und durch Keimzentren charakterisierte lymphoide Organe fand Jolly nicht bei allen Vögeln, sondern, trotzdem er Tiere fast jeder Stellung im System untersucht hat, nur bei der Gruppe der Lamellirostres, und selbst hier nicht bei allen Vertretern. Sie sind beispielsweise vorhanden bei Schwan, Gans, Hausente, verschiedenen Wildenten, während sie z. B. bei der Ringelgans (Branta bernicla) und dem Flamingo fehlen. Es stehen also diese Befunde mit den von mir gemachten im Einklang; ich konnte außerdem bei Larus argentatus und Fulica atra Lymphknoten nachweisen, welche beide unter den von Jolly untersuchten Vögeln nicht verzeichnet stehen. Auch Jolly vermutet, daß der Grund für dieses ganz sporadische Auftreten von Lymphknoten in der Lebensweise dieser Tiere als Wasservögel zu suchen sei.

Außer den zwei paar Lymphknoten, die bereits früher bekannt waren und deren Benennung er beibehält, beschreibt Jolly inkonstant vorhandene Lymphknoten, die in den Verlauf der Hals-, Achsel- oder Brustlymphgefäße eingeschaltet sein können. Er hat diese Befunde in einer überreichen Anzahl von Abbildungen dargestellt. Ich habe, ebenso wie auch Lauth, die gleichen Befunde gemacht, ihnen jedoch nicht diese Bedeutung beigemessen wie Jolly, da solche irreguläre Lymphknötchen in der an Lymphgefäßen sehr reichen unteren Halsregion überall gelegentlich vorkommen können (ich fand sie bei 25 % der untersuchten Tiere), da sie weiter, wie ich feststellen konnte, niemals den typischen Bau der regulären Lymphknoten aufweisen.

Das über die Lagebeziehungen der Lymphknoten, die Vasa afferentia und efferentia sowie über die Mündungsverhältnisse Gesagte enthält nichts wesentlich von meinen und früheren Befunden Abweichendes. Ich halte nur die Angabe für irrig, daß die Jugularvene zwei begleitende Lymphgefäße habe; sie hat nur eines, das andere begleitet nicht die Jugularis, sondern die V. vertebralis.

Jolly betrachtet den Vogellymphknoten als eine Modifikation des Lymphgefäßes, in dessen Verlauf er liegt. Der Lymphknoten ist also röhrenförmig („tubulé"), d. h. das Lumen des Lymphgefäßes setzt sich einfach in dem „Zentralsinus" des Lymphknotens

fort, während die verschiedenen Schichten der Gefäßwand durch Lymphzellen infiltriert, auseinander gedrängt und so zur lymphoiden Substanz werden, die den Zentralsinus umgibt. Der typische Lymphknoten hat also folgenden Bau: „Der Zentralsinus ist zunächst begrenzt von der ‚Substance lymphoide', d. h. von der Follikularsubstanz, während die ‚Substance spongieuse', die aus einem Geflecht von Lymphsträngen besteht, an der Peripherie des Lymphknotens gelagert ist. Die Hohlräume zwischen den Lymphsträngen, also die ‚peripheren Sinusse', stehen mit dem ‚Zentralsinus' durch die ‚Intermediärsinusse' in Kommunikation. Abweichungen von diesem typischen Bau sind häufig; die Gewebsanordnung ist der des Säugerlymphknotens gegengleich." Auch hierin weisen also Jollys und meine Befunde Übereinstimmung auf, wenn man davon absieht, daß in meiner Arbeit statt „lymphoide" und „spongiöse Substanz" die Benennung zellreiche und zellarme Schicht gebraucht ist, und daß Jolly die Mündungsstellen der peripheren Sinusse in den Hauptlymphraum mit dem besonderen Namen „Intermediärsinusse" belegte. Ein Unterschied besteht ferner darin, daß Jolly das Vorhandensein einer Kapsel beschreibt. Diese bestehe aus Bindegewebsfasern mit glatten Muskelzellen, sei viel schwächer als bei den Säugern, und besonders in der Nachbarschaft von Fettgewebe häufig fehlend. Sie sende nie Fortsätze ins Innere des Lymphknotens und stehe in enger Beziehung zu den jeweiligen Nachbarorganen. Ich konnte mich nicht von dem Vorhandensein einer selbständigen Lymphknotenkapsel überzeugen, sondern glaube, daß sie und mit ihr auch alle von ihr ausgehenden Teile, Trabekel und Sinusreticulum, völlig fehlen. Auch die Abbildungen von gänzlich von der Umgebung isolierten Lymphknoten, wie sie Jolly z. B. in Taf. VIII u. X und Textfig. 22 gibt, scheinen mir keineswegs für das Vorhandensein einer, wenn auch noch so zarten, individualisierten Kapsel zu sprechen.

Die Entwicklung des Lymphknotens erfolgt in der Weise, daß an der entsprechenden Stelle zunächst eine Erweiterung des Lymphgefäßes entsteht, welche dann eine Scheidewandbildung („cloisonnement") dadurch erfährt, daß das wuchernde Mesenchym das Endothel des Lymphgefäßes zurückdrängt und ins Lumen vorwächst. Bei diesem Vorgang wird meist im Axialkanal der Zentralsinus freigelassen, der nun das Lumen des ursprünglichen Lymphgefäßes vorstellt. Das retikuläre Gewebe des Lymphknotens entsteht, indem die verzweigten und anastomosierenden ursprüng-

lichen Mesenchymzellen Fibrillen abscheiden, die das definitive Reticulum abgeben. Die Lymphzellen, die die erste Anlage des Lymphknotens infiltrieren, sind wahrscheinlich ebenfalls an Ort und Stelle modifizierte Mesenchymzellen. Es ist wesentlich, daß bezüglich dieses sehr wichtigen Punktes, der Entstehung des Lymphknotens durch Hereinwachsen von Mesenchym, das Ergebnis der JOLLYschen Untersuchungen durch meine Befunde bestätigt werden konnte. Doch erscheint es mir ganz unwahrscheinlich, daß der Zentralsinus von vornherein „ausgespart" wird, dieser bildet sich vielmehr erst auf späteren Stadien aus. Eine Differenz besteht ferner darin, daß JOLLY bei einem Vergleich der Entwicklung der Vogel- und Säugerlymphknoten eine prinzipielle Verschiedenheit der beiden Entwicklungsvorgänge feststellt, darauf beruhend, daß bei den Vögeln der Lymphknoten an der Peripherie eines einzigen Lymphgefäßes Entstehung nimmt, bei den Säugern jedoch die Anlage im Zentrum zahlreicher Lymphgefäße gelegen ist. Da JOLLY das Vergleichsobjekt, embryonale Lymphknoten vom Schafe, selbst untersucht hat, während ich hierzu nur Literaturangaben benutzen konnte, so verzichte ich darauf, diese Frage des weiteren zu diskutieren.

JOLLY stellt ferner fest, daß die Vogellymphknoten echte Lymphknoten sind, die mit den sogenannten „Hämolymphknoten" nichts gemeinsam haben. Die zelligen Bestandteile der Vogellymphknoten zeigen gegenüber denen der Säuger keine wesentlichen Unterschiede. Die Beobachtungen über die Entwicklung der Vogellymphknoten unterstützen die Theorie RANVIERS über die Entstehung des Lymphgefäßsystems durch zentrifugale Sprossung aus den Venen. Auch ich habe dieses Punktes bei Beschreibung meines jüngsten Stadiums Erwähnung getan.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: NF_44

Autor(en)/Author(s): Fürther Hubert

Artikel/Article: Nachtrag zu meinen "Beiträgen zur Kenntnis der Vogellymphknoten". 569-572