

Schaden für den Patienten unterbinden können, anderenfalls muß man sich auf Störungen der Blutversorgung gefaßt machen und, wenn irgend angängig, die Naht versuchen.

Für die Behandlung des arterio-venösen Aneurysma gelten dieselben Prinzipien wie für das arterielle. Nur eine Forderung ist scharf zu betonen: als das Wichtigste ist, wie sich aus den früheren Schilderungen wohl ergibt, die vollständige Trennung der arteriellen von der venösen Strombahn anzustreben. Ob man weiterhin nähen kann oder unterbinden muß, entscheidet sich nach den dargelegten Gesichtspunkten.

Erfahrungsgemäß sind die Resultate der Unterbindungen auch beim einfachen Aneurysma besser, wenn man neben der Arterie auch die Vene unterbindet, vermutlich deswegen, weil sonst das Blut durch die noch offene Vene zu rasch aus der Peripherie abfließen kann. Bei der Naht der Arterie kann bei der reichlichen Venenversorgung des Körpers die mitverletzte Saugader unbedenklich mitunterbunden werden.

Überblicken wir die Lehre von den Gefäßverletzungen, so läßt sich nach dem Kriege ein Fortschritt in mancher Beziehung finden. Die aus den Schießversuchen und den Beobachtungen früherer Kriege gewonnenen Anschauungen über den Verletzungsmechanismus und über die Häufigkeit der Gefäßverletzungen haben sich bestätigt. Der Therapie der frischen Verblutungen scheint in der Bluttransfusion möglicherweise ein neues, nicht zu unterschätzendes Mittel gegeben zu sein. Die Verletzungsform des traumatischen segmentären Gefäßkrampfes ist neu bekannt geworden. Die Symptomatologie ist um die Pseudoaneurysmen und die Pulsverlangsamung bei Kompression arterio-venöser Aneurysmen bereichert worden. Endlich hat sich die Methode der Gefäßnaht bei Aneurysmen zur allgemeinen Anerkennung durchgerungen.

Besprechungen.

Ritchie, James, *The Influence of man on animal life in Scotland, a study in faunal evolution*. Cambridge University Press, 1920. XVI, 550 S. Preis 28 Sh.

Ritchies umfangreiches und schön mit Abbildungen, Karten und Kurven ausgestattetes Werk setzt sich zum Ziel, das Schicksal einer wohl abgegrenzten lokalen Fauna unter dem Einfluß des Menschen zu verfolgen. Durch die Fülle des dabei zutage geförderten Stoffes dürfte es in gleicher Weise für den allgemeinen Biologen, den Faunisten wie den Naturfreund von großem Interesse sein; dies Interesse wird noch erhöht durch die Neigung des Verfassers, reichlich aus alten Quellen zu zitieren, deren amtsanter Stil dem Buch eine besondere Würze verleiht. Schottland eignet sich besonders gut für eine derartige Darstellung, da es geographisch sehr gut abgegrenzt ist, da seine Besiedlung durch Mensch und Tier sicher erst nach der Eiszeit erfolgte und da infolge des nationalen Geistes seiner Bewohner die Geschichte aller einzelnen Teile sehr wohl bekannt ist. Der Verfasser geht davon aus, ein Bild der Fauna nach der Eiszeit zu rekonstruieren, wie

es wohl der damals eingewanderte Mensch vorgefunden haben wird und wie es sich aus Küchenabfallhaufen, Höhlenfunden und dergl. mehr ergibt. Dann verfolgt er die Änderungen, die sich bis auf den heutigen Tag vollzogen und betrachtet sie von einer Fülle verschiedener Gesichtspunkte aus.

Der erste Hauptteil betrifft die absichtlichen Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt. Zunächst wird das Problem der Domestikation behandelt, für das Schottland ein besonders günstiges Areal darstellt, da noch jetzt sich dort Rassen von Schafen, Rindern und Pferden vorfinden, die den ursprünglichen Wildformen sehr nahe stehen. Über sie wird daher auch besonders eingehende und authentische Information gegeben. — Es folgt dann ein Kapitel über die absichtliche Zerstörung von Tierformen, und zwar wieder im einzelnen eingeteilt nach dem Prinzip: Zerstörung von Raubtieren aus Sicherheitsgründen, Zerstörung essbarer Tiere, Zerstörung für Haut- und Ölgewinnung, Zerstörung von Ungeziefer und Zerstörung zu Sport- und Luxuszwecken. In diesem Kapitel findet sich vor allen Dingen die Tragödie von Luchs, Bär, Wolf, Felsstaube und Alk dargestellt. — Das nächste Kapitel behandelt den entgegengesetzten Einfluß, nämlich den Schutz der Fauna, und zwar für Sportzwecke, für Nützlichkeitszwecke, aus ästhetischen oder Aberglaubegründen. Aus diesem Kapitel ist die interessante Feststellung hervorzuheben, daß während des Krieges Hirsche, Hasen usw. durch das Ausfallen der üblichen Jagden so zugenommen haben, daß sie ganz außerordentlichen Schaden tun und daß die Regierung bereits 1917 gezwungen war, alle Schutzgesetze aufzuheben und das Töten von Wild in jedem Umfange zu gestatten. Das nächste Kapitel befaßt sich mit der absichtlichen Einführung neuer Tiere, wieder unter den einzelnen Gesichtspunkten von Nützlichkeit, Sport, Luxus.

Der zweite Hauptteil des Buches beschäftigt sich dann mit dem indirekten Einfluß des Menschen auf das Tierleben. Dabei wird vor allem ausführlich die Zerstörung der Wälder mit allen ihren Konsequenzen auf die Tierversbreitung, wie etwa auf das Aussterben von Elch, Rentier u. ähnl. erörtert. Diesem Kapitel schließt sich dann in natürlicher Weise die Besprechung der allgemeinen Einflüsse von Kultur und Zivilisation an, wie sie sich auf der einen Seite in der Abnahme der Masse des Tierlebens, auf der anderen Seite in einer Zunahme äußern; wie sie sich ferner äußern in der Ausbreitung von Tieren auf neuen Wegen (Kanälen, Straßen, Brücken, Eisenbahnen) oder in einem Wechsel der Lebensgewohnheiten durch Gewöhnung (Städte, Wasserwerke usw.). — Endlich wird noch ein besonderes Kapitel den Tieren gewidmet, die dem Menschen und seinem Handel unabsichtlich folgen wie die Ratten auf Schiffen, die Insekten im Holz und Nahrungsladungen und ähnliche Fälle, bei denen sich der Verfasser nicht ausschließlich auf seine schottische Heimat beschränkt. Der allgemeine Schluß, zu dem die Gesamtdarstellung den Verfasser führt, ist: die Fauna erweckt den Eindruck, durch den Einfluß des Menschen stark verringert worden zu sein. In Wirklichkeit aber hat sie an Zahl der Individuen wie der Formen gewonnen. Jener Eindruck wird dadurch hervorgerufen, daß die Zerstörung der Nahrungs- und Brutstätten wie das Hinschlachten von Tieren, in erster Linie die großen Tiere, ausgemerzt hat. An ihre Stelle aber sind zahllose kleine Lebewesen, Insekten, Ungeziefer und dergl. getreten, die, obwohl viel größer an Zahl, nicht ohne weiteres in die Augen springen. Die Abnahme betrifft also nicht die Zahl

oder Varietät der wilden Fauna, sondern nur ihren Typus. Kaminchen, Sperlinge, Regenwürmer und Raupen, Ratten, Schaben und Wanzen haben den Platz der stolzen Tiere eingenommen, die den Ruhm vergangener Zeiten darstellten, des Renntieres, des Elches, des Wolfes, des Bären, des Luchses, des Bibers, des Kranichs, der Rohrdommel und vieler anderer.

Eine kleine Ausstellung an dem Buch kann der Referent schließlich nicht unterdrücken, nämlich den Mangel eines Literaturverzeichnisses. Sicher möchte mancher Leser selbst einen Blick in die vielen alten Quellen tun, die herangezogen, aber nicht genau zitiert werden.

R. Goldschmidt, Berlin-Dahlem.

Schmidt, Harry, Das Weltbild der Relativitätstheorie.

Hamburg, Paul Hartung, 1920. VIII, 128 S. Preis geh. 12,— M., geb. 15,— M.

Eine populäre Darstellung der Relativitätstheorie in schöngestem Gewande. Sie beginnt mit einem Sonnenuntergang auf der Elbe, um über die „Weltallharmonie“ und Kopernikus-Newton „ungezwungen“ bei Einstein zu landen. Dann stellt sie sich in positiver Naivität mit eingestreuten Goetheworten durch die Relativitätstheorie hindurch. Dabei ist die Darstellung nicht unrichtig, aber sie vermag den erkenntnislogischen Gehalt der Theorie — den eine unmathematische Darstellung allein bieten sollte — nicht herauszuschälen, sondern muß die abstrakten Gedanken Einsteins durch eine sentimentale Weltallsromantik schmuckhaft machen. Im Grunde ist all diese künstliche Natürlichkeit und goethesierte Lebensbewunderung doch nur eine Cachierung für schulmeisterhafte Überhebung — bescheidene Langweiligkeit wäre ehrlicher gewesen.

Reichenbach, Stuttgart.

Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten.

Über das Fett der „Noctiluca miliaris“. Die chemische Natur und die Bedeutung der fettartigen Plasmaeinschlüsse des Meerleucht tierchens haben wegen ihrer wahrscheinlichen Beziehungen zu dem Leuchtvermögen seit langem viele Forscher beschäftigt. Neuerdings hat *Pratje*¹⁾ über seine an der Helgoländer biologischen Station angestellten Untersuchungen berichtet.

Die fast stets kugeligen Einschlüsse finden sich als im allgemeinen 1–5 μ große Tröpfchen vor allem im Zentralplasma und in seiner Nachbarschaft. Häufig findet man hier aber auch die größeren Tropfen (es sind solche bis zu 35 μ Durchmesser beobachtet). Kleinere bis zu $\frac{1}{2}$ μ Größe hinunter sind im ganzen Plasmagetz fein verteilt und besonders auch im peripheren Plasma und in der Plasmahaut anzutreffen. Die Noctiluca stadien ohne Organellen, d. s. die sich auf Teilung und Schwärmerbildung vorbereitenden, zeigen oft größere Mengen von Einschlüssen (zur Erhöhung der Schwebefähigkeit?). Die leicht gelbliche Farbe und starke Lichtbrechung lassen schon vermuten, daß wir in den Tröpfchen Fett vor uns haben. Zur Klärung der Frage, ob es sich um neutrale, echte Fette, ätherische Öle, Cholesterin-Ester oder Lipide im engeren Sinne handelt, wurde das Verhalten gegenüber einer Reihe von speziellen Fettfärb- und Lösungsmitteln studiert, von denen die ersteren die deutlichsten Resultate ergaben. Zinnober-

rote Färbung (durch alkoholische Sudan-III-Lösung, tief zinnober-orangerote Färbung durch Nilblauchlorhydrat wiesen neben der bekannten Reaktion auf Osmiumsäuregemische („Flemmings Gemisch“, Bestätigung der Beobachtungen von *Doflein* und *Vignal*) entschieden auf die Fettsäuren resp. deren Glycerinester hin. Da wir es bei Noctiluca mit einer Osmiumreaktion flüssiger Fette zu tun haben (Stearin und Palmitin lassen im festen Zustand die Reaktion vermissen), die granatrote Färbung durch Sudan III im kalten aber nur dem Olein resp. der Oleinsäure zukommt, so darf man mit ziemlicher Sicherheit auf *Glycerinester der Ölsäure* und ähnliche Verbindungen schließen.

Als Differentialdiagnostikum zwischen echten Fetten und ätherischen Ölen wird Chloralhydrat angegeben. Während die Tröpfchen durch absol. Alkohol, Aceton und Schwefeläther gelöst wurden, gelang dies durch Chloralhydratlösung nicht (die ätherischen Öle leicht löst). Die Cholesterinester konnten wegen ihres optischen Verhaltens (Doppelbrechung) mit Hilfe des Polarisationsinstruments, die Lipide im engeren Sinne (Phosphatide, Zerebroside) wegen abweichender färberischer Eigenart ausgeschlossen werden.

Die Frage nach der Entstehung der Fetttropfen, ob aus Eiweiß (tierischer Nahrung), aus Kohlehydraten (Diatomeennahrung) oder auch durch direkte Fettverdauung (wie durch *Voit* und *Pettenkofer* für Metazoen einwandfrei, für Protozoen noch nie einwandfrei nachgewiesen) kann nicht restlos geklärt werden, doch wird die Wahrscheinlichkeit, daß auch direkte Ausnutzung des Fettes der Nahrung stattfindet, sehr groß. — Das Fett ist als Reservefett, weniger (im Sinne *Dofleins*) als „Schwebefett“ anzusprechen, da auch fettarme Individuen gut an der Oberfläche schwimmen. Die Verteilung des Fettes auf Tochtertiere und Schwärmer bei Teilung und Schwärmerbildung spricht für diese Annahme. Beim Leuchten soll es sich um eine „Nebenerscheinung des Stoffwechsels“ handeln und nicht um eine physiologische Funktion. H.

Sulfitablauge als Düngemittel. Obwohl die Abflaugen der Zellstofffabriken im Kriege die mannigfachste Verwendung fanden, ist ihre allseitig befriedigende Verwertung bisher noch nicht möglich. Da die Mengen dieser Abflaugen in den meisten Fabriken sehr beträchtlich sind, z. B. erzeugt eine einzige Zellstofffabrik in Oberbayern rund 140 Millionen Liter jährlich, so ist die wirtschaftliche Verwertung der Abflaugen eine recht dringliche Aufgabe. Man ist in den letzten Jahren zwar dazu übergegangen, aus dem in der Lauge enthaltenen Zucker durch Vergären Alkohol herzustellen; aber auch hierbei erhält man wieder große Mengen von Abflaugen, die bisher ungenutzt in die den Fabriken benachbarten Flüsse abgelassen wurden. Dies bedeutet eine große Verschwendung, denn die entzuckerte Lauge ist noch reich an organischen Stoffen, die als Pflanzendünger Verwendung finden können. Versuche, die Prof. *Bokorny* in dieser Richtung angestellt hat, hatten der „Chemiker-Zeitung“ 1920, S. 174, zufolge ein recht befriedigendes Ergebnis. Schon die Tatsache, daß die entzuckerte Sulfitablauge beim Stehen an der Luft rasch verpilzt, ist ein Beweis dafür, daß Pflanzennährstoffe darin enthalten sind. Die Wirkung der Abflauge im Boden beruht auf einer Steigerung der Kohlenstoffernährung, die bisher fast ausschließlich der an Kohlenstoff so armen atmosphärischen Luft überlassen wurde. Durch das Einbringen der Abflauge in den Boden soll einmal in der Bodenluft und in den unteren Luftschichten der

¹⁾ Dr. A. *Pratje*: Noctiluca miliaris Sur. Untersuchungen über das Vorkommen von Fett. Breslau 1920 (als Manuskript gedruckt).