

säure; beide Körper zeigen die Liebermannsche Cholesterinreaktion und geben gleichartige Abbauprodukte. Es wurde noch eine ganze Reihe von Derivaten des Bufotalins hergestellt, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. Auch von einer großen tropischen Kröte (*Bufo agui*) konnte der Giftstoff, das Bufagin, in kristallisierter Form gewonnen werden. Das Bufagin ist mit dem Bufotalin nicht identisch. Im Sekrete von *Bufo agui* wurde übrigens neben dem Bufagin noch die erstaunliche Menge von 7% Adrenalin gefunden. Von der Umständlichkeit und Schwierigkeit derartiger Untersuchungen kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß 2000 Krötenhäute extrahiert werden mußten, um die nötige Menge Rückstand zu ergeben. Das Bufotalin gehört zu den wenigen tierischen Giften, in deren chemischen Aufbau wir einen Einblick gewonnen haben. O. F.

Über die Unterschiede in der Geschwindigkeit der Darmbewegungen bei verschiedenen Tierarten sprach auf dem letzten internationalen Physiologenkongreß E. Laqueur (Groningen). Bekanntlich sind kleine Tierarten, um nur bei den Säugern zu bleiben, meist lebhafter als größere. Sie bewegen sich schneller, sie haben dementsprechend auch ein relativ stärkeres Nahrungsbedürfnis und vor allem auch ein häufigeres Verlangen nach Nahrung. Es war anzunehmen, daß bei den kleineren Tierarten dann auch der Nahrungstransport durch den Verdauungskanal ein rascherer ist, also die Darmbewegungen schnellere sind. Nimmt man einzelne Stückchen aus dem Darm frisch getöteter Tiere heraus, bringt sie in mit Sauerstoff gesättigte Salzlösungen an einen Schreibapparat, wie dies der Utrechter Pharmakologe Magnus zuerst angegeben, so schreiben die Darmstücke stundenlang ihre Bewegungen auf. Vergleicht man Darmstücke verschiedener Tiere, so zeigt sich, was auch schon der einfache Augenschein nach Öffnen des Bauches lehrt, daß die Därme kleinerer Tierarten sich schneller bewegen, so z. B. bei der Maus 40 mal, bei der Ratte 32 mal, beim Kaninchen 14, beim Hund 10, beim Schwein 5 mal in der Minute. Sehr gut läßt sich das mit Hilfe des Kinetographen zeigen. Man sah drei mit je einem Zeiger verbundene Darmstückchen von Hund, Kaninchen und Maus sich in demselben Glas mit ganz verschiedener Geschwindigkeit bewegen. — Auch beim Menschen konnten einzelne Darmstücke, wie sie bei Operationen manchmal entnommen werden müssen, beobachtet werden. Sie wurden direkt nach der Herausnahme in eine warme Lösung, die sich in einer sog. Thermosflasche gut auf Temperatur hielt, von der chirurgischen Klinik nach dem Laboratorium gebracht. Die Stücke schrieben dann noch mehrere Stunden ihre Bewegungen auf. Dieses einfache Verfahren ist auch für verschiedene andere Fragen der menschlichen Physiologie gut zu verwenden.

Es ergab sich ferner, daß auch bei demselben Tier die Kraft und die Geschwindigkeit der Bewegungen in den verschiedenen Abschnitten, des Dünndarms z. B., nicht die gleiche ist, und es ist interessant, den verschiedenen anatomischen Bau mit der Verschiedenheit der Funktion zu vergleichen.

Die Frequenz hängt nicht, was man vermuten könnte, von der absoluten Größe der Tiere ab, sondern von der Tierart. So haben junge Tiere annähernd dieselbe Geschwindigkeit wie erwachsene, und auch inner-

halb derselben Tierart haben verschieden große Spezies (Hunde) die gleiche Frequenz. Das bedeutet also: der Rhythmus ist den Tieren angeboren und für jede Art konstant. E. L.

Untersuchungen über die Entdeckung des sogenannten Drummondlichtes (Niemann im Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, März 1914) haben ergeben, daß Drummond nicht als der eigentliche Erfinder des Kalklichtes gelten kann. Das glänzend weiße Licht, das ein in der Knallgasflamme glühendes Stück Kalk, Magnesia oder Zirkon ausstrahlt, ist in der ganzen Welt als Drummondlicht bekannt. Dazu hat offenbar der Abdruck eines Briefes in den Abhandlungen der Royal Society in London beigetragen, in dem Thomas Drummond — er war damals Leutnant der Royal Engineers — geradezu als Entdecker genannt wird. Er hatte eine Lampe konstruiert, in der eine mit Sauerstoff gespeiste Alkoholflamme gegen eine kleine Kalkkugel gerichtet war und hatte sie — zuerst am 9. November 1825 in der Nähe von Belfast — bei der Landesvermessung in Irland angewendet, wo die Arbeiten durch die in jener Gegend häufigen Nebel oft verzögert wurden. Neu war an der Lampe nur die Anordnung der einzelnen Teile. Die Leuchtkraft des glühenden Kalkes war seit langem bekannt (durch die von Berzelius 1821 beschriebenen Lötrohrversuche an verschiedenen Erden), und auch die Alkohol-Sauerstoff-Flamme wurde bereits seit Jahren benutzt, „a source of heat free from danger“, wie Drummond sie nennt, im Gegensatz zu dem gefährlichen Knallgas. Erst bei seinem 1829 konstruierten Brenner, der für Leuchtf Feuer bestimmt war, verwendete er Knallgas. — Aber schon lange vorher, im Jahre 1822, hatte ein ehemaliger Wundarzt namens Gurney in London Vorträge über Chemie gehalten und dabei ein von ihm erfundenes Sicherheitsknallgasgebläse vorgeführt. (Die größere Sicherheit gegenüber dem früheren Knallgasgebläse lag darin, daß man das Gasgemisch unter höherem Druck ausströmen ließ, um ein Zurückschlagen der Flamme zu verhüten.) Während man mit dem früher üblichen Apparate nur eine Flamme von $\frac{1}{4}$ Zoll erhalten konnte, erzielte Gurney eine Flamme bis zu 14 Zoll, in der z. B. eine starke Stahlfeile in wenigen Sekunden schmolz. In der Flamme dieses Gebläses leuchtete natürlich auch der Kalk intensiver als vor dem einfachen Lötrohr oder in der Alkohol-Sauerstoff-Flamme. Gurney wies daher auch auf die Bedeutung des Kalklichtes für Beleuchtungszwecke hin, und in seinem 1823 erschienenen „course of lectures on the elements of chemical science“ sagt er ausdrücklich: „Das Kalklicht ist dem Tageslicht in seiner Erscheinung nicht unähnlich, jedes andere künstliche Licht wird von ihm in den Schatten gestellt“ usw. Will man daher das Kalklicht nach seinem ursprünglichen Entdecker benennen, so ist allein die Bezeichnung Gurneylicht gerechtfertigt. Die Erscheinung war zwar schon vor 1822, als Gurney sein Sicherheitsknallgasgebläse vorführte, verschiedentlich beobachtet worden, aber Gurney war der erste, der mit Hilfe seines verbesserten Knallgasgebläses — drei Jahre vor Drummond — eine starke Wirkung erzielen konnte, und er war zweifellos auch der erste, der auf die Möglichkeit einer praktischen Verwertung hinwies. B.