Untersuchungen über Cetacea.

III.

Über die Perikardialflüssigkeit des Seiwals.

Von

Makoto Sudzuki.

(鈴木 晴)

(Aus dem medizinisch-chemischen Institut der Universität zu
Sendai, unter Leitung von Prof. Katsuji Inouye.)

Bei den meisten serösen Flüssigkeiten sind die Angaben über ihre Beschaffenheit und Zusammensetzung nicht zahlreich zu finden; insbesondere mangelt es uns an Kenntnis von den Normalen, die wohl für die Aufklärung ihrer Natur und Entstehung von Belang sein soll. Geeignet diese Lücke zu erfüllen, sind die Flüssigkeiten in den serösen Höhlen der Wale, welche man leicht in zur genaueren Untersuchung ausreichenden Mengen erhalten kann.

Die vorliegende Mitteilung enthält die Resultate der Analysen der Perikardialflüssigkeit von Seiwal, *Balaenoptera borealis* Less.

Die Perikardialflüssigkeit des Seiwals ist klar, nahezu farblos, von klebriger Beschaffenheit (rel. Viskosit. n. Determann=1,4) und frei von morphotischen Bestandteilen. Sie gerinnt nicht freiwillig. Sie besitzt schwach alkalische Reaktion gegen Lackmuspapier. $P_H=7,1-7,6$ bei 25° . Ihr spezifisches Gewicht liegt zwischen 1,010 und 1,017. Die Gefrierpunktserniedrigung beträgt $0,69-0,70^\circ$. Jolyet¹⁾ hat eine kryoskopische Untersuchung von Perikardialflüssigkeit eines grossen Tümmers unternommen und den Wert von 0,8 erhalten.

Der Eiweissgehalt ist, nach Scherer bestimmt, niedriger als Angaben beim Menschen.

Nach Külz²⁾ enthält das Herzbeutelölflüssigkeit von gesunden Ochsen

1) F. Jolyet, Société de Biologie, **54** (1902), 293.

2) C. Külz, Zeitschr. f. Biologie, **32** (1895), 252.

d-Milchsäure. Ungefähr 200 ccm Flüssigkeit eines Seiwals wurden in bekannter Weise darauf untersucht; der Verdampfungsrückstand des Ätherextrakts zeigte deutlich Milchsäurereaktion. Aber es ist noch nicht entschieden, ob es sich hier um Fleischmilchsäure handelt, oder aber um Gährungsmilchsäure.

Zur Zuckerbestimmung wurde die Flüssigkeit nach dem Verfahren von Abeles vom Eiweiss befreit und darauf nach Pavy¹⁾ titriert.

Der Gehalt an Extraktivstoffen wurde in dem nach Folin und Denis²⁾ durch Methylalkohol und Chlorzink enteiweissten Filtrat bestimmt; und zwar Harnstoff nach der Urease-Methoden von Nagasawa³⁾, Harnsäure nach der kolorimetrischen Methode von Folin-Bogert⁴⁾, Kreatin und Kreatinin nach Folin, und Ammoniak und Aminosäuren nach Sørensen-Henriques. Der Fettgehalt wurde nach Kumagawa-Suto bestimmt.

Die mittlere Zusammensetzung der normalen Perikardialflüssigkeit des Seiwals geht aus der nachstehenden Tabelle hervor.

Quantitative Zusammensetzung. g per 100 ccm.

Wasser	97,44 — 97,80
Trockensubstanz	2,20 — 2,56
Gesamtstickstoff	0,29 — 0,32
Eiweiss	1,08 — 1,15
Harnstoff	0,06 — 0,13
Harnsäure	0,003 — 0,004
Kreatin	0,0006 — 0,001
Kreatinin	0,0031 — 0,0038
Aminosäurenstickstoff	0,010 — 0,012
Zucker	0,09 — 0,10
Fett	0,07 — 0,08
Unverseifbares	0,006 — 0,007
Cholesterin	vorhanden
Ammoniak	0,003 — 0,007
Chlor	0,40 — 0,44
Phosphorsäureanhydrid	0,024 — 0,025
Schwefelsäure	0,05 — 0,06
Natriumoxyd	0,49 — 0,5
Kaliumoxyd	0,07 — 0,08
Kalk	0,01 — 0,011
Magnesia	0,0018 — 0,002
Eisen	Spur

1) Modifikation von Kumagawa-Suto, Salkowski Festschrift, 1904, 211.

2) O. Folin u. W. Denis, JI. of Biol. Chem., 11 (1912), 527.

3) S. Nagasawa, Kyoto Igaku Zasshi, Organ d. med. Gesellschaft z. Kyoto, 17 (1920), 701. (jap.)

4) L. J. Bogert, JI. of Biol. Chem., 31 (1917), 165.