

Acta Medica Okayama

Volume 5, Issue 4

1936

Article 6

OKTOBER 1938

Beitrag zur Kenntnis der Fischgalle. Die Galle
des „Ako“-Fisches (*Sebastodes Matsubarae*,
Hilgendorf).

Tokuharu Ishihara*

*Okayama University,

Copyright ©1999 OKAYAMA UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL. All rights reserved.

Aus dem Biochemischen Institut Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. T. Shimizu).

**Beitrag zur Kenntnis der Fischgalle.
Die Galle des „Akô“-Fisches (*Sebastodes
Matsubarae*, Hilgendorf).**

Von

Tokuharu Ishihara.

Eingegangen am 11. Dezember 1937.

Seit Jahren sind viele Autoren mit der Untersuchung der verschiedenen Gallen beschäftigt, um die Beziehung zwischen der Gallensäure und den Nahrungsbestandteilen festzulegen.

Was die Gallensäure der Fischgalle betrifft, so sind bisher als Hauptbestandteile die Taurocholsäure od. die Taurochenodesoxycholsäure festgestellt worden, wie *Watanabe*¹⁾ aus *Mugilgalle* (1935), *Fukui*²⁾ aus „Aigo“-Fisch-galle (1937) und *Takeuti*³⁾ aus „Iwashi“-Fisch-galle (1937) die Chenodesoxycholsäure und Cholsäure kristallinisch isoliert haben, die alle mit Taurin gekuppelt vorkommen.

Diesmal wurde die Galle des „Akô“-Fisches untersucht und dabei gefunden, daß diese Galle hauptsächlich aus Taurochenodesoxycholsäure und daneben aus einer geringen Menge von Taurocholsäure besteht.

Experimenteller Teil.

120 cc der von Mucin befreiten „Akô“-Fisch-galle wurden in der üblichen Weise mit Kalilauge gut verseift, nach der Neutralisierung mit verdünnter Salzsäure filtriert und weiter unter Ansäuerung vollständig ausgefällt. Die ausgeschiedene Masse wurde in verdünnter Natronlauge gelöst und unter Ansäuern mit verdünnter Salzsäure mit Petroläther durchgeschüttelt, um sie von den Fettsäuren zu befreien. Der entstandene Niederschlag wurde nach dem Trocknen mit Äther extrahiert.

1. Chenodesoxycholsäure.

Der Ätherextrakt wurde in Ammoniak gelöst und unter Erwärmen auf dem Wasserbad mit 10%iger Bariumchloridlösung versetzt, wobei sich ein gelblich gefärbtes Bariumsalz kristallinisch abschied. Ausbeute ca 2.9 g.

Das Bariumsalz wurde in verdünntem Alkohol gelöst und nach Entfärbung mit Tierkohle auf dem Wasserbade eingengt, wobei sich schöne Nadelkristalle abschieden. Nach mehrmaligem Umkristallisieren aus verdünntem Alkohol wurde das Bariumsalz mit Soda-lösung umgekocht und angesäuert.

Die dabei erhaltene freie Säure ist in den meisten organischen Lösungsmitteln leicht löslich und schmilzt unscharf bei etwa 108°. Die Säure färbt sich bei *Liebermannscher* Reaktion anfangs violettrot, dann tief braunrot.

Spezifische Drehung: 0.0803 g Subst. in 10 cc Alkohol, 2 dm,
 $\alpha = + 0.17^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = + 10.58^\circ$.

Dehydrochenodesoxycholsäure. Die mit Chromsäure in der üblichen Weise oxydierte Dehydrosäure kristallisiert sich aus Alkohol in Blättchen, schmilzt bei 152° und zeigt bei der Mischprobe mit reiner Dehydrochenodesoxycholsäure keine Schmelzpunktdepression.

Der mit Alkohol und konzentrierter Schwefelsäure bereitete Äthylester der Säure kristallisiert sich aus Alkohol in Nadeln vom Schmelzp. 133° und zeigt mit reinem Dehydrochenodesoxycholsäure-äthylester keine Schmelzpunktdepression.

5.172 u. 5.055 mg Subst.: 14.202 u. 13.912 mg CO₂ 4.492 u. 4.475 mg H₂O.

C ₂₆ H ₄₀ O ₄	Ber.	C 74.94	H 9.68
	Gef.	C 74.88	H 9.71
		C 75.05	H 9.90.

Es liegt also zweifellos eine Chenodesoxycholsäure vor.

2. Cholsäure.

Das von chenodesoxycholsaurem Bariumsalz abfiltrierte ammoniakalische Filtrat wurde mit verdünnter Salzsäure ausgefällt. Diese Fällung wurde nach dem Trocknen aus Essigester umkristallisiert. Sternförmig angeordnetes Aggregat von Nadeln. Es wurde aus Alkohol mehrmals umkristallisiert und es bildete sich ein Kristall aus schönen Tetraedern. Schmelzp. 197 - 198°. Bei der Mischprobe mit reiner Cholsäure zeigt die Säure keine Schmelzpunktdepression. Ausbeute ca 0.08 g. Sie zeigt *Pettenköfersche*, *Myliussche* u. *Hammarstensche* Reaktion.

Spezifische Drehung: 0.0431 g Subst. in 10 cc Alkohol, 2 dm,

$$\alpha = + 0.32^\circ, \quad [\alpha]_D^{21} = + 37.12^\circ.$$

5.362 u. 5.591 mg Subst.: 13.813 u. 14.489 mg CO₂ 4.685 u. 5.012 mg H₂O.

C ₂₄ H ₄₀ O ₅	Ber.	C 70.53	H 9.87
	Gef.	C 70.24	H 9.77
		C 70.64	H 10.02.

Literatur.

¹ *Watanabe, K.*, J. of Bioch. 22, 119, 1935. — ² *Fukui, T.*, Arb. a. d. med. Fakult. Okayama 5, 201, 1937. — ³ *Takeuti, N.*, Ebenda 5, 319, 1937.