

Untersuchung des Mesenterialfettes von *Thalassochelys corticata*, Rond. und *Cyprinus carpio*, L.

Von
Dr. Emil Zdarek.

Aus dem Universitätslaboratorium für angewandte medicinische Chemie in Wien.
(Der Redaction zugegangen am 18. Februar 1903.)

Da in unserem Laboratorium anlässlich von Blutuntersuchungen geeignetes Material zur Verfügung stand, so benützte ich die Gelegenheit, eine Vergleichsanalyse zwischen dem Mesenterialfett eines Meer- und eines Süßwasserthieres auszuführen. Diese Thiere, und zwar in diesem Falle eine Meerschildkröte *Thalassochelys corticata-caretta*, die aus der Adria, speciell von Corfu stammte, und mehrere Karpfen mussten für die Blutgewinnung natürlich lebend ins Institut gesendet werden, infolgedessen war auch das Material, das zur chemischen Untersuchung diente, vollkommen frisch. Das Fett wurde in beiden Fällen auf gleiche Weise gewonnen, auch der Gang der Untersuchung war in beiden Fällen vollständig gleich. Das Fettgewebe, welches sich sehr leicht mechanisch von dem übrigen Gewebe trennen liess, wurde im Wasserstoffstrom ausgeschmolzen, der Rückstand im Extractionsapparat, wie er für quantitative Analysen dient, mit Aether erschöpft. Nach dem Abdestilliren des Aethers im Wasserstoffstrom wurden beide Portionen mit einander vereinigt und zusammen bei 110° unter den nöthigen Vorsichtsmassregeln getrocknet.

Zu den Methoden, die bei dieser Untersuchung angewendet wurden, will ich nur ganz kurz bemerken, dass sie streng nach der Vorschrift, wie sie in Analyse der Fette und

Wachsarten von Dr. Rudolf Benedikt, herausgegeben von Prof. F. Ulzer, angegeben sind, ausgeführt wurden; die Reichert-Meissl'sche Zahl speciell wurde nach der Vorschrift Meissl's gewonnen. Ich will nun in Kürze die Beschreibung der beiden Fette folgen lassen. Das Fett von *Thalassochelys corticata* ist von dunkelgelber Farbe und besitzt einen eigenthümlichen, etwas unangenehmen Fischgeruch; es wird von verdünntem Weingeist (70%igem Alkohol) auch in der Wärme fast gar nicht gelöst; es ist bei gewöhnlicher Temperatur theils flüssig, theils fest. Die Menge der krystallinischen Ausscheidungen am Boden dürfte so ziemlich die Hälfte der ganzen Masse ausmachen. Auf Grund der chemischen Analyse wurden folgende Werthe erhalten und zwar ist immer das Mittel aus Doppelbestimmungen angeführt:

Specifisches Gewicht, mit dem Picnometer bei 42.5° gegen Wasser von derselben Temperatur bestimmt	0.9098
Schmelzpunkt des Fettes	23—27°
Erstarrungspunkt des Fettes	10.0°
Säurezahl	0.57
Verseifungszahl	209
Mittleres Molekulargewicht der Fettsäuren	268
Reichert-Meissl'sche Zahl (für 5 g)	4.6
Jodzahl	112
Jodzahl der Fettsäuren	119
Erstarrungspunkt der Fettsäuren	28.2°
Schmelzpunkt der Fettsäuren	30.2°
Acetylzahl	8.7
Acetylsäurezahl	203

Nach der Verseifung des Fettes ging aus der Seifenlösung bei der Ausschüttelung mit Aether in denselben 0,3215 g Substanz über bei einer Menge von 33,939 g Fettsäuren. Diese ätherlösliche Substanz war zunächst ölig, über Nacht schoss sie jedoch grösstentheils zu Rosetten an; sie gab die Liebermann'sche Cholestolreaction sehr deutlich.

Ein Versuch, aus 200 cem des Fettes nach dem Verfahren von Arm. Gautier et L. Mourgues¹⁾ Aminbasen zu isoliren, führte zu keinem positiven Ergebniss. Es wurde aller-

1) Comptes rendus 107. Jahrg. 1888. S. 110.

dings schliesslich eine minimale Spur einer Oxalsäurefällung erhalten, sie erwies sich jedoch als stickstofffrei.

Ca. 25 g Fett gaben kaum 1 mg Asche, die hauptsächlich aus Eisen, neben Spuren von Natrium, Calcium und Magnesium bestand. Eine Probe, mit reiner Natronlauge verascht und schliesslich mit salpetersaurem Natron geschmolzen, gab die Phosphorsäurereaction, aber keine Schwefelsäurereaction.

Mit halogenfreiem Natriumcarbonat verascht, wurden geringe Mengen von Chlor und eine minimale Spur Jod nachgewiesen, jedoch kein Brom.

Das Fett von *Cyprinus carpio*, L. ist im flüssigen Zustande ebenfalls von dunkelgelber Farbe und von derselben Consistenz wie das Schildkrötenfett. Der Geruch ist viel schwächer und nicht unangenehm.

Bei diesem Fett führte die chemische Analyse zu folgendem Ergebniss (auch hier sind die angeführten Daten Mittelwerthe aus Doppelbestimmungen):

Specificisches Gewicht, mit dem Picnometer bei 27.2° gegen Wasser von derselben Temperatur bestimmt	0.9107
Säurezahl	0.18
Verseifungszahl	202.3
Schmelzpunkt des Fettes (nicht scharf)	25.6°
Erstarrungspunkt des Fettes	8.8°
Mittleres Molekulargewicht der Fettsäuren	277.7
Reichert-Meiss'sche Zahl (für 5 g)	2.1
Jodzahl	84.3
Jodzahl der Fettsäuren	84.2
Erstarrungspunkt der Fettsäuren	28.0°
Schmelzpunkt der Fettsäuren	33.4°
Acetylzahl	12.9
Acetylsäurezahl	201.1

Ca. 70 g Fett gaben nach der Verseifung 0,190 g ätherlösliche Substanz, die bei gewöhnlicher Temperatur fest war und deutlich die Liebermann'sche Cholestolreaction gab. 24.5255 g Fett gaben 0,0017 g Asche von glasiger Beschaffenheit, die nur Spuren von Natrium enthielt, im Uebrigen aus Metaphosphorsäure bestand. Eine Probe mit reiner, Natronlauge verascht, enthielt nur eine geringe Spur Chlor.

Es zeigen also das Mesenterialfett der Schildkröte un

des Karpfens untereinander eine sehr grosse Aehnlichkeit, eine erheblichere Differenz besteht nur in den Jodzahlen; es mag wohl auch damit zusammenhängen, dass das Fett der Schildkröte viel leichter ranzig wird und dass dementsprechend auch die Säurezahl eine kleine Differenz aufweist.

Die Reichert-Meissl'sche Zahl ist beim Karpfenfett ungefähr um die Hälfte kleiner, die Acetylzahl etwas grösser

Bezüglich ihres chemischen Verhaltens schliessen sich beide Fette im Grossen und Ganzen an die Thrane an, auffallend ist nur der relativ hohe Schmelzpunkt und Erstarrungspunkt dieser Fette und ihrer Fettsäuren, doch dürfte sich dieser Befund vielleicht auf die möglichst vollständige Gewinnung des Fettes aus dem Fettgewebe in diesen beiden Fällen zurückführen lassen.