

D I E N E U E B R E H M - B Ü C H E R E I

# DIE SCHLEIE

*(Tinca tinca [Linné])*

von

DR. KARL ANWAND, Berlin-Friedrichshagen

Mit 49 Abbildungen



A. ZIEMSEN VERLAG · WITTENBERG LUTHERSTADT · 1965

Alle Rechte **dieser Ausgabe** vorbehalten

A. Ziemsen Verlag · Wittenberg Lutherstadt

Lizenz-Nr. 251—510 10 65 · Kartenlizenz 106 65 · ES 13 G 3

Herstellung: Betriebsberufsschule Heinz Kapelle, Pößneck V 15 34  
Manuskriptabschluß: Dezember 1963

## Vorwort

In der Neuen Brehm-Bücherei sind bisher von den einheimischen Süßwasserfischen der Karpfen, Barsch und Zander, die Forellen, der Wels, der Stichling abgehandelt worden.

Das vorliegende Heft ist der Schleie gewidmet, einem Fisch, der hinsichtlich seiner Biologie für den Naturfreund interessant und als Wirtschaftsobjekt der Seenfischerei und Teichwirtschaft für den Fischwirt und Sportangler von Bedeutung ist.

In dem Heft wird auf Verbreitung, Körperbau und Lebensweise der Schieie sowie deren Bewirtschaftung in den natürlichen Gewässern und Zucht als Nebenfisch in der Karpfenteichwirtschaft eingegangen.

Es konnte dabei nicht das Ziel dieser populärwissenschaftlichen Darstellung sein, auf alle, in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten behandelten Einzelheiten einzugehen. Trotzdem glaubt der Verfasser, dem Leser das Wesentliche über die Schleie zu vermitteln und zur Vervollständigung der Reihe über die einheimische Süßwassertierwelt beizutragen.

Für ihre wertvollen Ratschläge und Hinweise bin ich den Herren Prof. Dr. Schäperclaus, Dr. H. Müller, Dr. Steffens vom Institut für Binnenfischerei der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin und Dr. Lieder vom Institut für Fischereiwesen der Humboldt-Universität zu Berlin zu großem Dank verpflichtet. Mein Dank gilt ebenso Frau Strecker, Fräulein Liebenau und Frau Musielski, die mich bei der Herstellung von Abbildungen und bei der Fertigstellung des Manuskriptes tatkräftig unterstützten.

## Inhaltsverzeichnis

1. Systematische Stellung und Name der Schleie . . . . .	5
2. Geographische Verbreitung der Schleie . . . . .	9
3. Körperbau der Schleie . . . . .	10
a) Äußere Gestalt, Körperbedeckung und Färbung . . . . .	10
b) Skelett, Muskulatur, innere Organe . . . . .	19
c) Atmung und Blutkreislauf . . . . .	25
d) Nervensystem und Sinnesorgane . . . . .	27
4. Verhalten und Lebensraum der Schleie . . . . .	28
5. Ernährung der Schleie . . . . .	31
6. Fortpflanzung und Entwicklung der Schleie . . . . .	34
7. Wachstum der Schleie . . . . .	38
8. Die Schleie als Nahrungsmittel . . . . .	44
9. Die Schleie als Wirtschaftsfisch . . . . .	47
a) In der Seen- und Flußfischerei . . . . .	47
b) In der Teichwirtschaft . . . . .	60
10. Feinde und Krankheiten der Schleie . . . . .	68
11. Sportangeln auf Schleien . . . . .	75
12. Die Schleie als Aquarienfisch . . . . .	78
Literaturverzeichnis . . . . .	80
Sachregister . . . . .	87

## 1. Systematische Stellung und Name der Schleie

Der schwedische Systematiker Karl von Linné (1707–1778) stellte die Schleie in seinem „Systema Naturae“ 1758, mit der er die heute noch übliche binäre Nomenklatur für Tier- und Pflanzenarten einführte, zu der Fischgattung *Cyprinus* und bezeichnete sie mit dem wissenschaftlichen Namen

*Cyprinus tinca* Linné.

1817 erhob Georges von Cuvier (1769–1832) *Tinca* zu einer eigenen Gattung. Er ersetzte nicht nur den Gattungsnamen *Cyprinus* durch *Tinca*, sondern auch *tinca* durch *vulgaris*. Die Bezeichnung

*Tinca vulgaris* Cuvier

ist heute noch häufig in Fachbüchern zu finden.

1905 wurde durch L. S. Berg (1914) die wissenschaftliche Bezeichnung für die Schleie erneut revidiert, die nach den heute allgemein anerkannten Richtlinien über die Namensgebung von Tier- und Pflanzenarten nun

*Tinca tinca* (Linné)

heißt. Dabei soll die Einklammerung des Autoren-Namens darauf hindeuten, daß die Erstbenennung nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten durch Linné erfolgte und später verändert wurde.

Alle anderen Namen, wie *Tinca chrysitis* Agassiz 1835, *Tinca italica* Bonaparte 1832–1841, *Tinca chrysites* Brandt 1852 u. a. müssen demnach als veraltet bezeichnet werden.

Die systematische Stellung von *T. tinca* (L.) ist nach dem von L. S. Berg (1914) aufgestellten „System der Fische“ folgende:

Klasse:	<i>Pisces</i>	Echte Fische
Zweig:	<i>Osteichthyes</i>	Knochenfische
Unterklasse:	<i>Teleostomi</i>	—
Gruppe:	<i>Actinopterygii</i>	Strahlenflosser
Überordnung:	<i>Teleostei</i>	Echte Knochenfische
Ordnung:	<i>Cypriniformes</i>	Karpfenfische
Unterordnung:	<i>Cyprinoidei</i>	Karpfenähnliche
Familie:	<i>Cyprinidae</i>	Weißfische
Unterfamilie:	<i>Leuciscinae</i>	—
Gattung:	<i>Tinca</i>	—
Art:	<i>Tinca tinca</i> (Linné)	Schleie

Wie daraus hervorgeht, gehört die Schleie zu der Familie der Weißfische oder *Cyprinidae*, deren Vertreter einen großen Teil unserer ein-

heimischen Fischfauna des Süßwassers darstellen und im allgemeinen näher bekannt sind.

Alle Weißfische zeichnen sich durch eine meist kleine Mundspalte, unbezahnte Knochen der Mundhöhle, die sogenannten Schlundzähne auf den unteren Schlundknochen des fünften Kiemenbogens sowie durch Rund- oder Cycloidschuppen und durch das Fehlen der blindsackartigen Anhänge (Appendices pyloricae) des Darmes aus.

Die Schleie ist der einzige rezente Vertreter der Gattung *Tinca*. An Hand von Fossilien aus dem Tertiär wurde festgestellt, daß die Gattung *Tinca* ursprünglich artenreicher war. Im Oligozän (Alttertiär) lebten die Arten *Tinca* (= *Tarsichthys*) *tarsiger*, *T. obtruncata* und *T. macropterygia*. Als weitere fossile Arten sind aus dem Miozän (Jungtertiär) *Tinca* (= *Tarsichthys*) *furcata*, *T. leptosoma* und *T. micropterygia* (Abb. 1) bekannt.

Thienemann (1924, 1950) gibt als Entstehungszeit für *Tinca tinca* (L.) das Miozän an, in dem sich zu den aus dem Alttertiär stammenden Fischformen die Hauptgattungen der heute bei uns lebenden Fische, vor

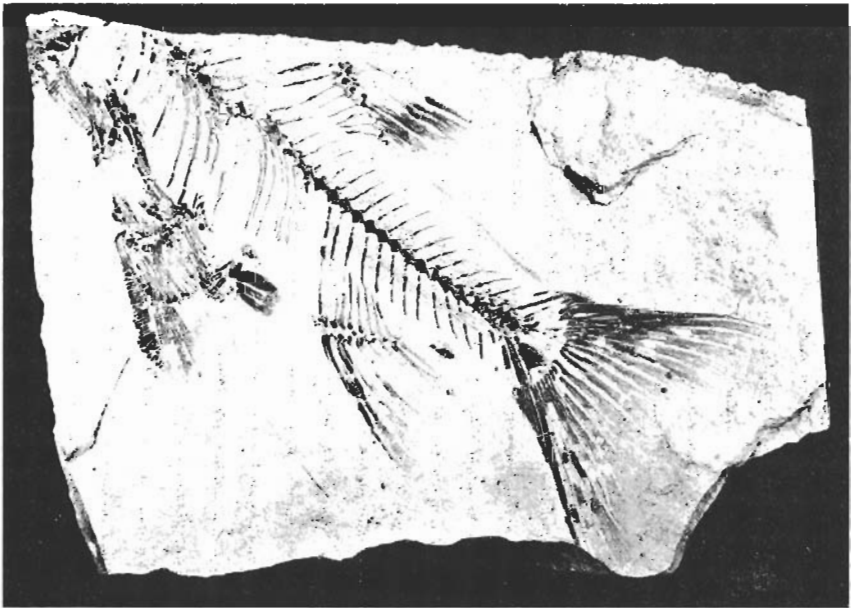


Abb. 1. Versteinerung von *Tinca micropterygia* Agassiz aus dem Miozän. (Aus der Sammlung des Paläontologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin)

allem der *Cyprinidae*, gesellten. Nach Meinung von Banarescu (1960) ist *Tinca tinca* (L.) als eurosibirische Art in Sibirien entstanden. Im Pliozän kam sie nachweislich bereits in Italien vor.

Die Schleie, die also bereits vor der Eiszeit lebte und zu der glazialen Mischfauna gehörte, hat die Eiszeit überlebt. Ihr Verbreitungsgebiet wurde postglazial nach Norden ausgedehnt; z. B. erfolgte die Besiedlung der skandinavischen Gewässer erst während oder nach der Ancyclusperiode (8 000 bis 5 000 v. u. Z.), in der die Ostsee ein Süßwassersee war und eine geringere Ausdehnung als heute hatte.

Das lateinische Wort *tinca* (-e) für Schleie (-n) geht auf die ältere lateinische Form *timica* zurück. Vermutlich hat sie die gleiche Wortwurzel wie das altindische Wort *timih*, was soviel wie „Walfisch“ oder „großer Raubfisch“ bedeutet. Da die Schleie in der Größe und der Lebensweise aber kaum Ähnlichkeiten mit einem Wal oder Raubfisch aufweist, kann hier nur eine Wortübertragung vorliegen, wie sie von anderen Bezeichnungen her bekannt ist.

Wesentlich einfacher ist die Erklärung des deutschen Namens die Schleie oder, ebenfalls richtig, der Schlei. Er läßt sich ebenso wie das

mittelhochdeutsche	sli(g)e, slīhe (männlich),
althochdeutsche	slio (männlich).
mittelniederdeutsche	slī(g),
niederdeutsche	slī(e),
neuniederdeutsche	slīj,
ältere neuniederländische	slye,
neuniederländische	slij oder
angelsächsische	sliw

auf das westgermanische *sliwa* zurückführen. Dieses Wort geht wie das altnordische *slý*, das „schleimige Wasserpflanze“ bedeutet, und das norwegische Wort für Schleie *slī* auf die indogermanische Wurzel (s)lei zurück. (S)lei bedeutet „schleimig“ oder „glitschig“. Der deutsche Name Schleie bezeichnet also eine recht auffällige Eigenschaft des Fisches, seine schleimige und glitschige Körperoberfläche. Er ist durch viele Jahrhunderte beibehalten worden (Walde und Hofmann, 1954; Kluge, 1960; Trübners Deutsches Wörterbuch, 1955).

Neben dem am meisten verbreiteten Namen Schleie oder Schlei gibt es eine Reihe anderer Bezeichnungen mit lokaler Bedeutung im deutschsprachigen Raum:

Schleiehe, Schleich, Schleiche, Schleichfisch, Schleichkarpfen, Schleierkarpfen, Schleien, Schley, Schleyen, Schlie, Slie, Schlüpfing, Schlupfing, Schlamm-

ler, Grünschleie, Liebe, Liewe, Schuster, Schuhmacher, (kleine) Semmel, (große) Klumper, Goldschlei (Bezeichnung für goldgelbrot gefärbte Schleien, Lederschlei (Bezeichnung für schuppenlose Schleien), Stachelschlei (Bezeichnung für Schleien mit Laichausschlag).

Die ausgesprochenen Marktbezeichnungen Schleiforelle und Portionsschlei entstanden um die Jahrhundertwende, als der Markt für den Schleienabsatz erschlossen wurde. Der Schleibückling hat dagegen mit *Tinca tinca* (L.) nichts zu tun. Dieser ist vielmehr ein im Frühjahr in dem Fluß Schlei in Schleswig-Holstein gefangener und geräucherter Ostseehering. Auch die Bezeichnung Seeschleien für die marinen Lippfische der Familie *Labridae* hat mit unserer Schleie aus den Binnenseen nichts gemein. Sie ist unpassend und kann zu Verwechslungen führen.

Die ausländischen Namen für die Schleie, denen vielfach die Verwandtschaft zu den Worten Schleie oder *Tinca* anzumerken ist, sind folgende:

Englisch	Tench, Common Tench, Green Tench (auch Doctor Fish genannt, weil die Schleie nach der Fabel mit ihrem Hautschleim verletzte Fische heilen soll)
Norwegisch	Suter, Sudre
Schwedisch	Lindare, Sutare, Linare, Schomakare, Sutaren
Finnisch	Suutari, Tuutain
Lettisch und Litauisch	Linās
Estnisch	Linask
Russisch	.лннб (sprich: Linj)
Ukrainisch	.лнн
Polnisch	Lin
Tschechisch	Lin (obecný)
Slowakisch	Lieň obyčajný
Mährisch	Lini
Wendisch	Linj
Ungarisch	Compó, Cigányhal
Rumänisch	Lin
Bulgarisch	.лнн
Neugriechisch	Mavridja
Italienisch	Tenca
Tessinisch	Tenca, Tinca
Spanisch	Tenca
Portugiesisch	Tenca
Französisch	Tanche
Holländisch	Zeelt
Flämisch	Laauw
Dänisch	Suder



## 2. Geographische Verbreitung der Schleie

Das ursprüngliche, natürliche Verbreitungsgebiet der Schleie wurde in jüngster Zeit durch Besatzmaßnahmen mehr und mehr verwischt. Es läßt sich deshalb vielfach nicht mehr rekonstruieren, ob diese Fischart auf natürliche Weise oder durch Besatzmaßnahmen in ein Gewässer gelangte. Das trifft besonders für die Schleienbestände in den höher gelegenen Alpenseen und in den nördlicheren skandinavischen Gewässern zu, also an den Grenzen des Verbreitungsgebietes.

Die Schleie gehört zu den ausschließlich eurosibirischen Fischarten des Süßwassers, die fast ganz Europa, Westsibirien und Kleinasien bewohnen (Abb. 2). Im europäischen Raum fehlt sie jedoch auf Island, im nördlichen Schottland, auf Fehmarn und den deutschen Nordseeinseln, in den nördlichen Teilen Skandinaviens (nördlicher als  $63 - 63^{\circ} 30'$  n. Br.), auf der Kolahalbinsel, in den Niederungen der nördlichen Dwina und Petschora, auf der Krim, dem Westbalkan sowie im Nordosten der Iberischen Halbinsel.

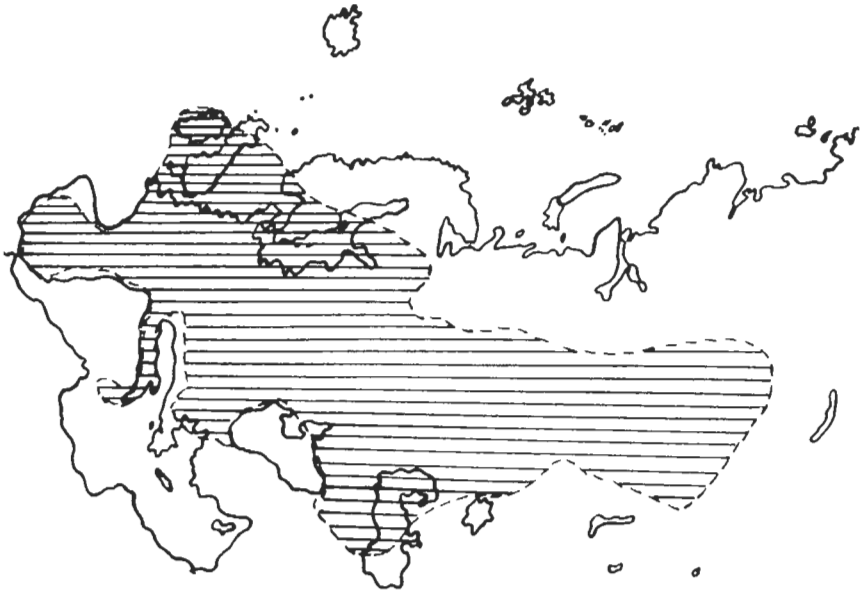


Abb. 2. Verbreitungsgebiet der Schleie (nach Banarescu, 1960; vereinfacht)

Die Schleie bewohnt die Niederungen des Mittellaufes von Ob und Jenissei. In den Unterläufen der Eismeerflüsse und in Zentralasien ist sie nicht anzutreffen. Im Süden reicht ihre Verbreitung bis zu den Flüssen Ural und Emba, bis nach Kaukasien und Transkaukasien.

In Lagen über 1600 m über NN kommt die Schleie nicht mehr vor.

Von Natur aus war die Schleie in Nord- und Südamerika, Afrika und Australien nicht anzutreffen. In Australien, Tasmanien und Neuseeland wurde sie von England aus eingeführt und war schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Südosten Australiens weit verbreitet. Vor wenigen Jahren brachte Sklower (1951) die Schleie zu teichwirtschaftlichen Versuchen nach Nordrhodesien (Afrika), wo sie sehr gut wuchs und bereits nach 2 Jahren ein Gewicht von 400 bis 500 g erreichte.

Auch in Nordamerika wurde die Schleie neben dem Karpfen und anderen *Cypriniden* als ein Fisch aus der Alten Welt eingebürgert. Zum Beispiel gehört sie jetzt mit zu der Fischfauna des Gebietes des oberen Mississippi (Minnesota)<sup>1)</sup>.

### 3. Körperbau der Schleie

#### a) Äußere Gestalt, Körperbedeckung und Färbung

Über die Anatomie und Physiologie der Schleie liegen bisher nur verhältnismäßig wenige Arbeiten vor, deren Zielstellungen bewußt speziell und eng begrenzt sind. Auch bei einer gedrängten Zusammenfassung ergibt sich bei weitem noch kein vollständig abgerundetes Bild aller Fragen, so daß dieser Abschnitt des Heftes lückenhaft ist und durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Die Schleie läßt sich auf Grund ihres Habitus recht leicht von anderen Weißfischen unterscheiden. Bei vielen Fischen dieser Familie ist das durchaus nicht immer ohne Zuhilfenahme von Bestimmungsbüchern möglich.

Der Körper der Schleie hat die für unsere meisten Fische zutreffende spindelartige Grundform. Er ist verhältnismäßig gedrunken und breit-rückig, aber nicht hochrückig.

Diese Körperform wird durch eine Reihe von inneren und äußeren Faktoren abgewandelt. So spielt das Geschlecht bei der Ausbildung der äußeren Gestalt eine Rolle. Die Milchner haben einen größeren Kopf und

<sup>1)</sup> In einem während der Drucklegung dieses Bändchens erschienenen Aufsatz berichtet F. Morawa über das Vorkommen der Schleie in Indien und auf Java. Sie wurde 1870 von England aus zusammen mit der Karausche nach Indien gebracht.

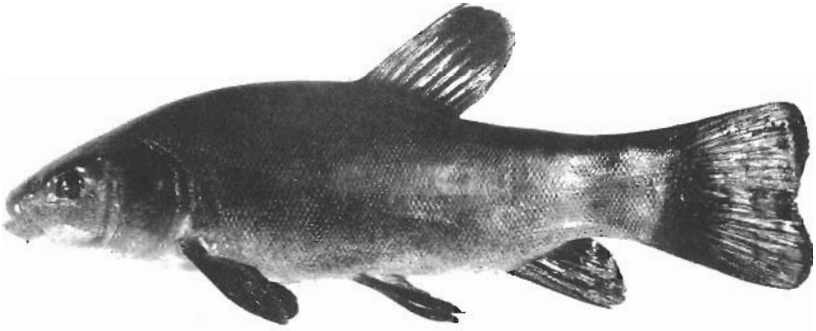


Abb. 3. Schleienrogener

einen gewölbteren Vorderrücken als die Rogener. Die Körperhöhe ist bei männlichen Schleien meistens größer als bei den weiblichen. Gewöhnlich bleiben die Milchner im Vergleich zu gleichlangen Rogenern schmaler.

Mit zunehmender Körperlänge ändert sich auch die relative Größe der anderen Körperteile. Im Verlauf des Wachstums der Schleien nimmt die relative Körperbreite zu, während die relative Kopf- und relative Gesamtlänge abnehmen. Der Anteil der Körperlänge bis zum Ansatz der Schwanzflosse an der Gesamtlänge variiert zwischen 82 und 86<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Die

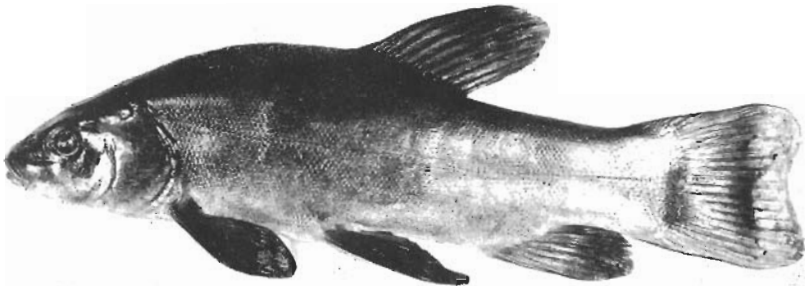


Abb. 4. Schleienmilchner

Tabelle 1. Bestimmungsmerkmale der Schleie

	Bauch (1963)	Berg (1914)	Deckerl (1955)	Nitsche und Hein (1909)	Schindler (1953)	Smolian (1920)	Vásár- helyi (1958)	Kyle und Ehren- baum (1940)
Rücken- flossen- strahlen	4:8-9	3-4:8-9	4:8-9	4:8-9	4:8-9	4:8-9	-	3-4:8-9
Brust- flossen- strahlen	1.15-17	-	1.15-17	1.15-17	1.15-17	1.15-17	-	1.15-17
Bauch- flossen- strahlen	2.8-9	-	2.8-9	2.8-9	2.8-9	2.8-9	-	2.8-9
After- flossen- strahlen	3-4.6-7	3-4.6-8	3-4.6-7	3-4.6-7	3-4.6-7	3-4.6-7	-	3-4.6-8
Schwanz- flossen- strahlen	19	-	-	19	19	19	-	-
Seiten- linien- schuppen	90-110	87-115 30-35 19-23	90-110	-	90-100 30-32 20-23	95-100 30-32 20-23	-	90-120 30-33 20-23
bzw. Schuppen- formel	37-41 4-5, selten 5-5	37-41 4-5	- 4-5, auch 5-5	- 4-5, seltener 5-5	- 4-5, oder 5-5	- 4-5, selten 5-5	- 4-5, 5-5, 4-4	37-41 4-5

relative Höhe bleibt von 14 cm Körperlänge ab konstant, wenn man von unwesentlichen Schwankungen absieht (Herrmann, 1940; Kosler, 1959).

Auch die Umwelt kann die Ausbildung der Körperform maßgeblich beeinflussen. Schleien, die in einem See aufgewachsen sind, zeichnen sich dadurch aus, daß sie im allgemeinen hochrückiger, breiter und deshalb bei gleicher Länge schwerer als Schleien aus einem Teich sind. Bringt man jedoch Teichschleien in einen See, so nehmen sie die Form der Seeschleien an. Umgekehrt können durch Umsetzen von Seeschleien in einen Teich diese zu Fischen mit typischer Teichschleien-Körperform werden.

Die Flossen der Schleie sind verhältnismäßig groß und abgerundet. Sie dienen dem Fisch als Fortbewegungs- und Steuerungsorgan und werden durch ungegliederte Hart- und gegliederte Weichstrahlen gestützt. Die Zahl der Hart- und Weichstrahlen sind als Bestimmungsmerkmal gut geeignet (Tabelle 1).

Die Schwanzflosse weist als einzige Flosse keine Hartstrahlen, sondern ausschließlich Weichstrahlen als Stützelemente auf. Sie ist am Hinterrand wenig eingebuchtet. Man kann ihre Wirkung hinsichtlich der Fortbewegung des Fisches am besten mit einer Schiffsschraube vergleichen.

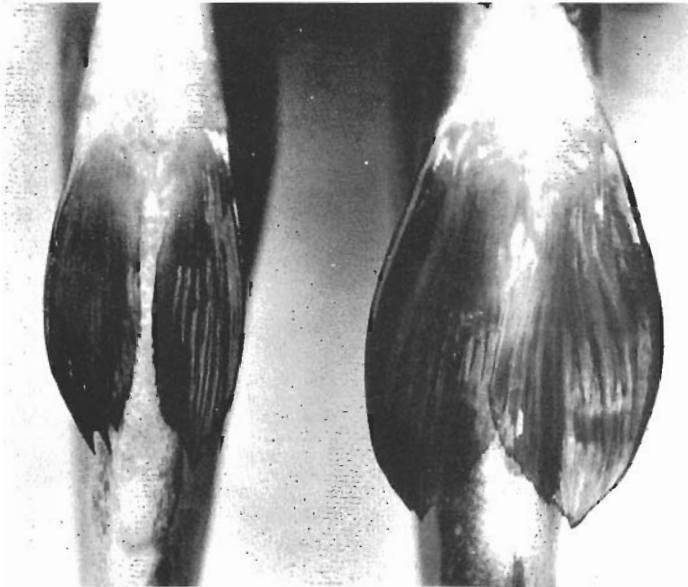


Abb. 5. Unterschiede der Bauchflossen bei Rogener (links) und Milchner (rechts) bei Schleien

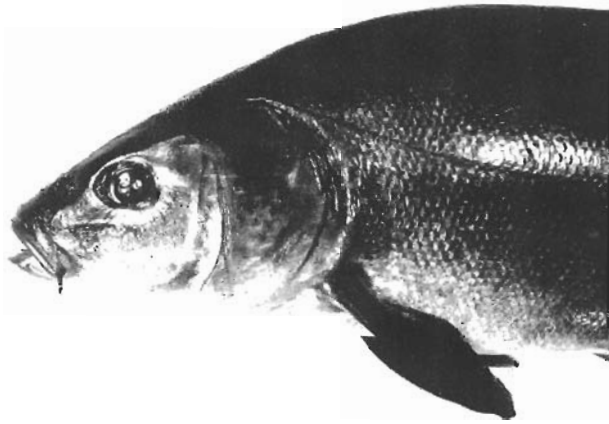


Abb. 6.  
Kopfteil  
einer  
Schleie

Die Bauchflossen sind bauchständig und bei Rogenern und Milchneern unterschiedlich ausgebildet. Die Oberflächen der Bauchflossen der Milchneer sind größer als die der Rogener und haben eine Löffelform. Außerdem sind sie so lang, daß sie die Afteröffnung bedecken können. Die

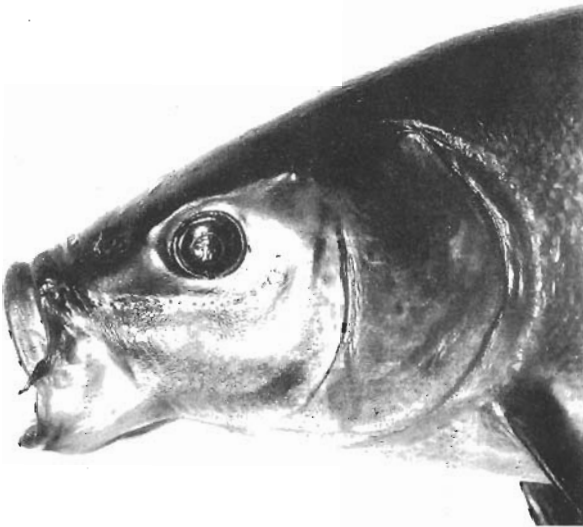


Abb. 7.  
Vorgestülptes  
Schleien-  
maul