

## Kleinere Mittheilungen und Correspondenz-Nachrichten.

---

### Ueber den Kilch des Bodensees (*Coregonus acronius*).

Ein in dem Fischer-Club zu München am 13. November 1857 gehaltenen Vortrag.

Von C. Th. v. Siebold.

---

Ich habe den verflossenen Sommer dazu benutzt, mir genauere Aufschlüsse zu verschaffen über die Verbreitung und das Vorkommen der Fische in unseren Gebirgsseen, bei welcher Gelegenheit ich mit der Lebensweise eines Fisches näher bekannt geworden bin, dessen Existenz man bisher nur sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat, und doch bietet dieser Fisch höchst merkwürdige Erscheinungen in seinen Lebensverhältnissen dar. Ich meine jenen Fisch, welcher bis jetzt nur im Bodensee angetroffen wurde, und welcher von den Bodensee-Anwohnern den Namen Kilch erhalten hat.

Dieser Kilch gehört zu der Gattung *Coregonus*, ist demnach eine Renken-Art. Mit dem Kilch zugleich bewohnen noch zwei andere Renken-Arten den Bodensee, nämlich der Blaufelchen (*Coregonus Wartmanni*) und der Sandfelchen (*Coregonus Fera*). Ueber die beiden zuletzt genannten Renken-Arten habe ich im vergangenen Winter die Ehre gehabt in dieser Versammlung einen Vortrag zu halten, wobei ich erwähnte, dass im Starnberger See neben dem *Coregonus Wartmanni* (auf dem hiesigen Fischmarke schlechthin »Renke« genannt) auch der *Coregonus Fera* vorkomme, welchem letzteren Fische die Starnberger Fischer den Namen »Bodenrenke« gegeben haben. Es deutet dieser letztere Name wahrscheinlich auf die verschiedene Fortpflanzungsweise, durch welche sich *Coregonus Fera* von *Coregonus Wartmanni* unterscheidet. Die letztere, die gemeine Renke erhebt sich nämlich zur Laichzeit aus der Tiefe der See'n an die Oberfläche derselben und lässt ihren Laich in die Tiefe des blauen Wassers hinabfallen, während die Bodenrenke flache Stellen aufsucht, um hier dicht am Boden ihren Laich abzusetzen. In ähnlicher Weise mögen sich die beiden Namen »Blaufelchen« und »Sandfelchen« auf jene verschiedene Art zu laichen beziehen.

Die oben erwähnte Renke, der »Kilch«, wurde von Prof. Rapp in Tübingen zuerst genauer beschrieben und mit dem systematischen Namen *Coregonus acronius* belegt, welcher Name sich auf den classischen Namen des Bodensees, lacus acronius, bezieht. Man vergleiche: »die Fische des Bodensees«, untersucht und beschrieben von W. v. Rapp, in den württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften, Jahrgang X. Heft 2. 1854. S. 158. Der Kilch erreicht nie die Grösse, zu welcher die beiden anderen Renken heranwachsen können, die grössten Exemplare, welche Rapp untersuchen konnte, hatten eine Länge von 42 Zoll, während die gemeine Renke sowie die Bodenrenke bis zu 45 Zoll auswachsen. Sehr auffallend verschieden zeigt sich die Färbung

des Kilch im Vergleich zur Farbe der gemeinen und der Bodenrenke, indem diese beiden eben genannten Fische im frischen Zustande einen bläulich-grünen Rücken besitzen, der gegen den schön silberglänzenden Bauch stark absticht, während der Kilch dagegen blässgraubraun auf dem Rücken gefärbt ist, welche Farbe gegen den weissen mattglänzenden Bauch weniger absticht.

Ich hatte bisher nur Gelegenheit gehabt, in Weingeist aufbewahrte Exemplare des Kilch zu vergleichen, wobei mir auffiel, dass an alle diesen Kilchen der Bauch sehr ausgedehnt, oder runzelig oder gar verletzt erschien. Eine nach einem frischen Kilchen schön ausgeführte und colorirte Abbildung, die ich der Güte des Herrn Prof. *Rapp* zu verdanken hatte, liess ebenfalls einen stark angeschwellenen Bauch erkennen. Obgleich nun *Rapp* in seiner oben angeführten Beschreibung diese eigenthümliche Körperbeschaffenheit des Kilch nicht hervorhebt, wurde ich doch von verschiedenen andern Seiten auf diese Dickbäuchigkeit des Kilch aufmerksam gemacht. In einer kleinen Schrift von *Nenning*, welche im Jahre 1834 in Constanz erschienen ist, und den Titel führt: »die Fische des Bodensees nach ihrer äusseren Erscheinung«, findet sich nämlich der Kilch als *Salmo maroena media* erwähnt und kurz beschrieben, wobei es unter anderem heisst: »Rücken grünlichgrau, Seiten weisslich, Bauch weiss, gross, hangend, daher der Name Kropffelchen.« Auch *Hartmann* fügt in seiner 1827 herausgegebenen helvetischen Ichthyologie der Beschreibung des Kilch hinzu: »Bauch weiss, ziemlich gross und hangend, wodurch er sich vor allen seinen Gattungsgenossen merklich unterscheidet und den Namen Kropffelchen erhalten hat.« Die älteste Nachricht über den Kilch befindet sich in *Mangoll's* Fischbuch: Von der natur und eigenschaft der vische insonderheit deren so gefangen werdend im Bodensee (Zürich 1557). Hier heisst es von *Kirchlin*: »Diss sind weiss schupfisch und geformiert wie die Gangfisch, habend gross heüch, werdend als gross als halb Felchen. Ir wonung ist in der tieffe, und ir leich zu Sommers zeyt, sind zu kochen wie die Felchen.« Offenbar sind mit diesen *Kirchlin* die *Kilche* gemeint. Der letztere Name ist wahrscheinlich allemannischen Ursprungs, und es mag sich Kilch zu Kirch verhalten, wie sich heute noch im Breisgau das Wort »Kilche« (*Chilche*) zu dem hochdeutschen »Kirche« verhält<sup>1)</sup>.

Alles dies reizte meine Neugierde, den Kilch im frischen und wo möglich im lebenden Zustande kennen zu lernen. Ich besuchte daher in diesem Sommer zu verschiedenen Zeiten die Ufer des Bodensees, um mich nach dieser knopfigen Renke umzusehen, und begab mich zuerst nach Lindau, wo ich jedoch gar nichts über diesen Fisch in Erfahrung bringen konnte, was aber auch nicht verwundern kann, da in Lindau die Fischerei gänzlich darniederliegt und die Fischerzunft dortselbst nur noch dem Namen nach existirt. Auch in Bregenz wussten die Fischer nichts von einem Kilch oder Kropffelchen. In Constanz kannte man den Kilch auch nur vom Hörensagen, dagegen waren die Ueberlinger Fischer im Stande, mir ganz gute Auskunft über den Kilch zu geben. Ich erfuhr in Ueberlingen, dass die *Kilche* stets in grosser Tiefe leben und daher mühsam zu fangen seien, und dass, wenn auch ein guter Zug gemacht worden sei, man die erhaltenen *Kilche* nur schlecht verwerthen könne, da diesen Fischen immer der Bauch bis zum Bersten aufgetrieben sei. In diesem Zustande hielten sie sich nicht lange und müssten deshalb schnell und wohlfeil in der nächsten Nähe der Fangstelle verkauft werden. Diese Mittheilungen machten mich noch begieriger, den merkwürdigen Kropffelchen genauer untersuchen zu können; ich setzte in dieser Beziehung meine ganze Hoffnung auf Langenargen, wo man sich, wie mir Professor *Rapp* mitgetheilt hatte, auf den *Kilchenfang* sehr gut verstehe. Ich traf in Langenargen zu meiner Freude sehr verständige Fischer, welche den Kilch und seinen Aufenthalt ge-

1) Die Bezeichnung »Felchen« ist höchst wahrscheinlich auch allemannischen Ursprungs und aus dem Worte »Ferchen« entstanden; in den bayrischen und österreichischen Alpen werden die Lachsforellen ziemlich allgemein »Lachsferchen« oder »Seefelchen« genannt.

nau kannten. Dieselben machten mir Hoffnung, diesen Fisch lebendig herbeizuschaffen, wenn ich mich bei ihnen Ende September oder Anfang October während der Laichzeit des Kilch wieder einfänden wollte; wäre alsdann der See klar und ruhig, der Himmel heiter, die Luft unbewegt, so könnte ich versichert sein, dass Kilche gefangen würden. Ich verliess Langenargen mit dem festen Vorsatze, um die genannte Zeit wiederzukehren, zumal da die Erzählungen der Fischer von Langenargen meine Neugierde, den merkwürdigen Kilch im lebenden Zustande kennen zu lernen, nur noch mehr gesteigert hatten. Ich hatte unter anderem in Langenargen erfahren, dass sich die Kilche beständig in einer Tiefe von 30 bis 40 Klafter aufhielten, und deshalb nur sehr mühsam mit Grundnetzen zu fangen seien; auch würden diese Kilche, so erzählten die Fischer, aus der Tiefe des Sees mit so stark aufgetriebenerm Bauche heraufgezogen, gleich als ob sie bersten wollten, und blieben in diesem Zustande kaum  $\frac{1}{2}$  Stunde am Leben. Die Fischer theilten mir dabei ein Verfahren mit, durch welches sie die Kilche ein paar Tage am Leben erhalten konnten, und welches errathen liess, dass die Auftreibung des Bauches von der ungewöhnlichen Ausdehnung der in der Schwimmblase enthaltenen Luft herrühre. Jenes Verfahren, welches die Fischer mit dem Namen *Stupfen* bezeichneten, besteht nun darin, dass ein zugespitztes Holzstabchen neben der Afteröffnung in die Bauchhöhle des Fisches bis zu einer bestimmten Tiefe eingeschoben wird, worauf alsdann nach dem Zurückziehen des Stabchens Luft mit pfeifendem Geräusch aus der Bauchhöhle hervordringt, die Bauchwandungen bis zu ihrem normalen Umfang sich zusammenziehen und der so operirte Kilch munter unter Wasser sich fortbewegt und fortlebt, während er vorher mit dem Rücken nach unten und mit dem kugelförmig aufgeblähten Bauch nach oben gerichtet an der Wasseroberfläche hängend sich kaum hal forthewegen können.

Erst nach der Mitte des October hatte ich mich wieder in Langenargen eingefunden: die Fischer waren auf meine Ankunft vorbereitet, hatten das sehr complicirte Fischzeug hergerichtet, und warteten (es war am 26. October Vormittags) auf den Abzug des Nebels, um mit mir zum Kilchfang in den See hinauszufahren. Der See war klar und ruhig, die Luft windstill, nur der Himmel wollte sich nicht aufheitern, dennoch versuchten wir es, einen Zug zu thun und ruderten hinaus in den See bis zu derjenigen Stelle, welche die Fischer die *Halde* nennen, das ist nämlich diejenige Stelle, wo das seichte Wasser aufhört und der Grund sich ziemlich jähe in die Tiefe senkt.

Ein hier eingerammter Pfahl diente zur Befestigung des einen Tauendes des Netzes, welches von da ab, weit hinaus in den See gebracht und dort versenkt wurde, nachdem man mit dem andern Tauende nach dem Pfahl zurückgekehrt war, wurde noch einige Zeit gewartet, um dem mit Gewichten beschwerten Netze Zeit zu lassen, bis auf den Grund zu sinken, da an der Stelle, wo das äusserste Ende des Netzes versenkt worden, nach Aussage der Fischer sich eine Wassertiefe von 40 Klafter befinden sollte. Nachdem die Fischer nun auch das Schiff an den eingerammten Pfahl befestigt hatten und versichert zu sein glaubten, dass das Netz Zeit genug gehabt, den Grund des Sees zu erreichen, wurde an den beiden langen Tauen, welche von den Enden des schweren Netzes abgingen, dasselbe durch vier Personen langsam heraufgezogen, zu welcher Arbeit ein Zeitaufwand von fast einer Stunde nöthig war. Als die beiden Tawe schon ziemlich weit heraufgebracht waren und geschüttelt das klare Seewasser trübten, machten mich die Fischer mit einer gewissen Genugthuung hierauf aufmerksam, indem dies ein Beweis sei, dass das Netz, worauf ja zum Gelingen des Zugs alles ankam, den Grund des Sees wirklich erreicht habe. Endlich konnte auch das Netz aus dem Wasser gehoben werden, aber noch wurde meine Erwartung auf die Probe gestellt, bis zuletzt das Ende des langen Netzes, der eigentliche Sack mit seinem Inhalte zum Vorschein kam. Dieser leuchtete mir schon aus der Tiefe als weissglänzende Körper entgegen, welche sich nach und nach immer deutlicher als dick aufgeschwollene Kilche zu erkennen gaben, und recht eigentheil den Namen *Kruppfel-*

chen verdienten. Der Zug war übrigens sehr befriedigend ausgefallen, nahe an 40 Kilche waren in das Netz gegangen, zu denen sich noch mehrere Barsche und einige sehr kleine Saiblinge gesellt hatten. Sämmtliche Kilche hatten einen ballenformig aufgetriebenen Bauch und hingen mit dem Rücken nach unten an der Oberfläche des Wassers. Aus ihrer Mattigkeit und aus ihrem vergeblichen Bestreben, in die Tiefe des Wassers niederzutauchen, entnahm ich, dass sich diese Kilche in einem ganz unnatürlichen und höchst unbehaglichen Zustande befanden. Da dieselben nach kurzer Zeit dem Absterben nahe waren, liess ich sogleich an einigen derselben, um sie vom schnellen Tode zu erretten, das oben erwähnte Stupfen vornehmen. Ich hatte jetzt Gelegenheit, die Geschicklichkeit zu bewundern, mit welcher die Fischer von Langenargen diese Operation ausführten. Ich überzeugte mich dabei, dass dieselben das zuzespitzte Holzstäbchen durch die Oeffnung, welche sich bei diesen Fische, wie bei allen Salmoncern, dicht hinter dem After befindet, sehr vorsichtig in die Bauchhöhle einschoben und demselben eine Wendung nach vorne gaben, wodurch die Schwimmblase angestochen werden musste. Nach dem Herausziehen des Holzstäbchens strömte sogleich die Luft der verletzten Schwimmblase mit einem pfeifenden Ton aus der Bauchhöhle nach aussen. Die gestupften Kilche erhielten unter allmähligem Zusammenziehen ihrer Bauchwänden die gewöhnliche Renkongestalt wieder und schwammen, in ihren Wasserbehälter zurückversetzt, in demselben munter und wie jeder gesunde Fisch mit nach oben gerichteten Rücken umher.

Aus diesen Beobachtungen geht offenbar hervor, dass die Kilche bestimmt sind, beständig in einer sehr grossen Tiefe des Wassers zu leben. In einer Tiefe von 40 Klafter haben diese Kilche und ihre mit Luft gefüllte Schwimmblase einen Druck von ungefähr  $7\frac{1}{2}$  Atmosphären auszuhalten. Werden diese Fische nun aus ihrem natürlichen Aufenthaltsorte hinauf an die Wasseroberfläche gebracht, wo der Druck von nur 4 Atmosphären von aussen auf sie einwirkt, so wird die in ihrer Schwimmblase eingeschlossene Luft, welche bisher unter dem Drucke von  $7\frac{1}{2}$  Atmosphären gestanden hat, bei dem Herausziehen der gefangenen Fische allmählig eine Druckverminderung um  $6\frac{1}{2}$  Atmosphären erleiden und sich in gleichem Verhältnisse ausdehnen; indem aber einer solchen Ausdehnung die dünnen Wände der Schwimmblase, sowie die nachgiebigen Bauchwänden des Kilch nicht widerstehen können, muss der Bauch dieses Fisches auf diese Weise sich ausdehnen und die oben erwähnte unformliche Gestalt annehmen, wodurch eine so starke Zerrung und Verschiebung der Baucheingeweide veranlasst und zugleich ein so heftiger Druck auf die Blutgefässe derselben ausgeübt wird, dass der baldige Tod eines solchen trummelsüchtig gewordenen Fisches unausbleiblich erfolgen muss. Aber nicht bloss die Kilche, sondern auch die Barsche, welche in ihrer Gesellschaft jene Tiefe des Sees bewohnt hatten und mit ihnen heraufgezogen worden waren, hatten durch den bei dieser Ortsveränderung erlittenen verminderten Aussendruck gatten Ungemach auszustehen. An allen diesen Barschen sah ich die Rachenhöhle mit einem sonderbaren, einer geschwollenen Zunge ähnlichen Körper ausgefüllt, welcher bei einigen sich sogar aus dem Maule hervordrängte. Bei näherer Untersuchung überzeugte ich mich zu meinem grössten Erstaunen, dass dieser pralle kegelförmige Körper der nach aussen ungestülpte Magen dieser Raubfische war. Auch in ihrer Schwimmblase hatte sich die Luft nach aufgehobenem äusseren Druck ausgedehnt; die bei diesen Fischen weniger nachgiebigen Wände der Schwimmblase hatten sich aber nicht mit ausgedehnt, sondern waren geplatzt, die auf diese Weise in die Bauchhöhle übergetretene Luft hatte zuletzt, indem die festeren Rauchwänden dieser Fische Widerstand leisteten, von innen her den Magen aus der Bauchhöhle hinausgedrängt und in die nachgiebige Rachenhöhle hineingestülpt \*).

\*) Diese Erscheinung ist an dem Barsche übrigens schon öfter beobachtet worden, und die Windsucht dieses Fisches, von welcher *Hartmann* in seiner belvetischen Ichthyologie (S. 67) spricht, ist gewiss auf dieselbe Weise, wie ich es oben be-

In gastronomischer Beziehung will ich nun noch hinzufügen, dass der Kilch ein sehr zartes und schmackhaftes Fleisch besitzt, welches durch und durch von einem feinen Oel getränkt ist. Es mag dieser letztere Umstand ebenfalls mitwirken, dass die gefangenen Kilche mit ihrem von Luft aufgetriebenen Leib so leicht in Verderbniss übergehen. Ob es ausführbar und auch lehnend sein dürfte, den Kilch etwa nach dem Starnberger-See, Ammer-See oder Chiem-See vermittelst der künstlichen Fischzucht zu verpflanzen, muss ich dahin gestellt sein lassen. Jedenfalls verdient der Kilch eine grössere Beachtung, als sie ihm bisher geworden ist.

## Die Peyer'schen Inseln (plaques) der Vögel.

(Widerlegung gegen Herrn Prof. *Leydig*.)

Von **J. Basslinger** in Wien.

Ich habe im Jahre 1854 in den Sitzungsberichten unserer kaiserlichen Akademie<sup>1)</sup> eine Abhandlung veröffentlicht, worin ich die Anatomie der Peyer'schen Drüsenhaufen von der Gans beschrieb. Eine der daselbst festgestellten Thatsachen, die Fortsetzung der Follikelmasse in die Darmzotten, ist von Herrn Prof. *Leydig* in seinem ausgezeichneten Lehrbuche der Histologie<sup>2)</sup> geläugnet worden. Die sogleich mit Sorgfalt von mir wiederholte Untersuchung hat mich aber belehrt, dass meine Angaben vollkommen richtig waren. Da ich gegenwärtig, durch ein medizinisches Rigorosum verhindert, die genauere mit Abbildungen begleitete Darstellung dieses Verhältnisses für eine neue vergleichende Beobachtungsreihe vorbehalten muss, die ich seiner Zeit über diesen Gegenstand und manches, was damit zusammenhängt, veröffentlichen werde, so will ich einstweilen nur die dort gewonnenen Resultate abermals feststellen, wie ich sie nach wiederholter Untersuchung an der Gans, Ente und am Sperling bestätige:

1) Die Peyer'schen Inselgruppen sind sowohl der Fläche als der Tiefe nach ein Agglomerat jener Einzelfollikel wie man sie an den zwischenliegenden Stellen des Darms überall vorfindet. Sie haben der Fläche nach ein Areal etwa wie eine Haselnuss, mit ovaler oder runder Umgrenzung; der Tiefe nach liegen sie (wie man auf Durchschnitten sieht) gleichsam in Stockwerken über einander. Das Bild des Ganzen stellt sich also heraus, wie wenn man einen Haufen von Kugeln über einander schichtet.

2) Sie haben unvollständige Wandungen, denn man sieht an den über einander geschichteten Follikeln wechselseitige Communication.

schrieben, entstanden. »Der Leib erscheint nämlich aufgetrieben, und aus dem Munde tritt eine keilförmige Blase. Sehr irrig (fährt *Hartmann* fort) halten diese die Fischer für die Schwimmblase: sie ist nichts anders, als die herausgetriebene innere Mundhaut des Fisches. Zu *C. Gessner's* Zeiten glaubte man am Genfersee, dass dies dem Barsch aus Zorn begehre.«

1) Wien, 1854, Bd. XIII, S. 536.

2) Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere von Dr. Franz *Leydig*, Professor an der Universität zu Würzburg. Frankfurt a. M. 1857. S. 320.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1857-1858

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Siebold Carl Theodor Ernst von

Artikel/Article: [Kleinere Mittheilungen und Correspondenz -  
Nachrichten. Ueber den Kilch des Bodensees \(Goregonus a cronius\).  
295-299](#)