

oleracea Jacq., die zwar anfangs scharf, beissend und brennend schmecken, dann aber kühlend und speichelerregend wirken und als Mittel gegen den Skorbut empfohlen werden. Auch *Sterculia urens* Roxb. und *Drimys axillaris* Forst. wollen wir nur nebenbei wegen ihres brennend-scharfen Geschmacks als gut geschützte Pflanzen erwähnen.

Der Stichling und seine Brutpflege.

Von Dr. Otto Zacharias.

Der Stichling gehört in Norddeutschland zu den verbreitetsten Fischen; man findet ihn dort in vielen stehenden und langsam fliessenden Gewässern. Bei uns in Mitteldeutschland hingegen ist er fast nur als Aquariumthier bekannt, als solches aber gern gesehen und geschätzt.

Die Stichlinge, von denen es 2 Species giebt,*) werden zur Familie der Barsche gerechnet. Sie leben von Insekten und Würmern, und ausserdem auch vom Laich anderer Fische. Sie ergötzen den Beobachter durch ihre pfeilschnellen und zierlichen Schwimmbewegungen, sowie durch die häufig zwischen ihnen ausbrechenden Kämpfe, bei denen grösstentheils Blut fliesst.

Um es zu begreifen, wie die kleinen Thiere sich gegenseitig Wunden beizubringen vermögen, muss man sich einen Stichling genauer betrachten. Die Vertreter der gewöhnlichen Art (*G. aculeatus*) haben einen schlanken, seitlich zusammengedrückten Körper, der mit förmlichen Panzerplatten (Knochenschienen) bedeckt ist, welche einen wirksamen Schutz vor Verletzungen gewähren. Zu gleicher Zeit sind aber auch gefährliche Angriffswaffen in Gestalt dreier Stacheln auf dem Rücken der Thierchen vorhanden, welche aufgerichtet und wieder niedergelegt werden können. Mit diesen scharfen, messerartigen Gebilden vermag sich der winzige Stichling gegen andere grössere Fische so erfolgreich zu wehren, dass er nur in seltenen Fällen von letzteren überwunden und aufgefressen wird. Der kleine Stichling (*G. pungitius*) besitzt anstatt der drei grossen Dornen zehn kleinere, die wie Sägezähne neben einander stehen, aber er versteht es trefflich, auch mit dieser minder imponirenden Waffe sich durchs Leben zu schlagen.

Wer sich die Mühe genommen hat, den Stichling im Zusammenleben mit seinen Artgenossen aufmerksam zu beobachten,

*) *Gasterosteus aculeatus* und *G. pungitius*.

der wird nicht umhin können, ihm das Zeugniß grosser „Schneidigkeit“ auszustellen. Er ist lebhaft, gewandt und tapfer, lässt keine Beleidigungen ungerächt und ist stets auf die Wahrung seiner persönlichen Rechte bedacht. Bei manchen Exemplaren scheinen diese trefflichen Eigenschaften mit grosser Empfindlichkeit gepaart zu sein, so dass die Schneidigkeit einen aggressiven Charakter annimmt und zur Krakehlsucht ausartet. Ein ausgezeichnete Beobachter der Stichlinge (M. Evers) berichtet, dass die frisch in einen geräumigen Behälter eingesetzten Fischchen zunächst gemeinschaftlich überall umherschwimmen und ihr neu bezogenes Domicil genau untersuchen. Plötzlich — so erzählt der genannte Beobachter — nimmt einer von ihnen Besitz von einer bestimmten Ecke, und nun beginnt sofort ein erbitterter Kampf zwischen diesem und jedem anderen Stichling, der sich erfreuen sollte, die nämliche Ecke als Standquartier zu wählen. Mit der grössten Schnelligkeit schwimmen beide Gegner um einander herum oder neben einander hin, beißen um sich und versuchen sich gegenseitig mit ihren Rückenstacheln den Leib aufzureissen. Die kämpfenden Stichlinge gebrauchen ihre Stacheln mit solchem Nachdruck, dass oft einer der Kämpfer tödtlich verletzt wird; am erbittertesten sind die Turniere zwischen eifersüchtigen Männchen, deren rasende Wuth sich in wahrhaft grenzenloser Rachgier Luft macht. Evers sah mehrfach bei solchen Gelegenheiten, dass der Verfolgte, wenn er in grösster Noth war, sich plötzlich auf die Seite legte und dem Angreifer den Bauchstachel drohend entgegenhielt. Meistens liess dann der Gegner ab und schwamm davon, zuweilen aber fuhr ein besonders jähzorniges Männchen sogar auf den Stachel los und packte denselben mit der Schnauze, um ihn herauszureissen, was jedoch nicht gelang.

Aus diesen Mittheilungen geht hervor, dass eine starke Wettbewerbung der Männchen um die Gunst der Stichlingsweibchen stattfindet, so dass immer nur das stärkere oder gewandtere Männchen dazu gelangt, die Art fortzupflanzen. Hierdurch muss nothwendiger Weise im Laufe der Zeit eine immer grössere Schneidigkeit in der betreffenden Thiergruppe erzielt werden, da die bereits einseitig ausgebildeten Eigenschaften des Kämpfermuthes und der Schwimmgewandtheit fortdauernd zu fast ganz ausschliesslicher Zucht gelangen.

Zur Laichzeit, welche vom April bis Juni sich erstreckt,

legt der Stichling (wie die meisten anderen Fische) das sogenannte „Hochzeitskleid“ an, d. h. sein Körper wird in der Brust- und Bauchgegend, sowie zu beiden Seiten prächtig gefärbt, so dass der ganze Fisch in feuerrothen und orangefarbenen Tinten prangt. Oft kommt auch noch Rosa als besonderer Schmuck hinzu.

Zu dieser Lebensperiode tritt bei dem Stichlingsmännchen ein höchst merkwürdiger Kunsttrieb zu Tage, den wir auch noch bei einigen anderen Fischen feststellen und der darin seinen Ausdruck findet, dass die Thierchen sich anschicken, ein Nest zu bauen, in welches das Weibchen später die Eier ablegt. Der gemeine Stichling entfaltet dabei nicht so viel Geschick, wie die kleinere Art.

Dieser kunstvolle Bau wird aus allerlei pflanzlichem Material konstruirt, welches der Fisch aus der Nachbarschaft im Maule herbeiträgt und mit einem zähflüssigen Klebstoff an den Stengeln grösserer Wassergewächse befestigt. Zur feineren Ausarbeitung des Gebildes werden Wurzelfasern, Holzsplitterchen, vertrocknete Blätter etc. benutzt, bis das ganze einen sicheren Halt hat. Man kann wahrnehmen, dass der nestbauende Stichling öfters mit der Unterseite seines Leibes über die zusammengefügtten Materialien hinstreicht und dass er bei dieser Bewegung den verkittenden Schleim absondert. Früher glaubte man, dass er einen specifischen Klebstoff aus der Haut ausscheide. Diese Ansicht hat sich jedoch als unrichtig erwiesen, denn Professor K. Möbius in Kiel hat unlängst den Nachweis erbracht, dass es ein Nierensecret des Stichlingsmännchens ist, welches zum Verkleben der Bau-Ingredienzien in Anwendung kommt.

Nach vollständiger Fertigstellung des Nestes (welches die Form eines Muffes hat) lockt das Männchen ein Weibchen, welches laichen will, herbei und macht den Versuch, dasselbe zum Ablegen der Eier zu bringen. Allerlei Liebkosungen und Neckereien werden zu diesem Behufe angewendet, und schliesslich wird auch der erstrebte Zweck erreicht. Kommt der Augenblick des Eierlegens heran, so zerzt der männliche Stichling das Weibchen in die Höhlung des Nestes hinein und hier erfolgt jener wichtige Akt. Nach wenigen Minuten ist das Leugeschäft beendet, und der Erbauer des Nestes trägt nun Sorge dafür, dass das Weibchen aus der Nähe der Eier entfernt wird. Dies ist darum nothwendig, weil die

Stichlingsmütter so gefräßig sind, dass ihr eigener Laich nicht sicher davor ist, von ihnen verschlungen zu werden. Die Gefahr, dass letzteres geschieht, liegt beständig vor, und aus diesem Grunde hält der männliche Stichling unverdrossen Wache vor dem Nest, nachdem er vorher die Zugangsöffnungen fast ganz vermauert hat. Nur eine kleine Oeffnung lässt er vorn und hinten unverklebt, damit das Wasser die Eier frei umspülen kann. Oft sieht man die Männchen dicht an den Eingang des Nestes schwimmen und mit den Brustflossen eine vibrirende Bewegung ausführen, welche augenscheinlich den Zweck hat, den Eiern im Innern frisches, lufthaltiges Wasser zuzuführen.

Nach 12 bis 14 Tagen schlüpfen die jungen Stichlinge aus, aber sie bleiben zunächst noch in der Höhlung des Nestes. Der männliche Stichling übernimmt nun mit grösster Hingebung die Pflege und Abwartung seiner Sprösslinge. Man erkennt das jähzornige, streitbare Geschöpfchen nicht wieder, wenn man es auf seinem Wärterposten sieht. Am possirlichsten ist es, wenn der Fall eintritt, dass ein noch ganz zarter, junger Fisch das Nest verlassen will, um sich auf eigene Gefahr in der Wasserwelt umzusehen; das leidet der sorgsame Stichlingsvater nicht. Sofort packt er den Nestflüchtling mit der Schnauze und transportirt ihn in die Kinderstube zurück. Erst müssen die Jungen das sogenannte „Dottersäckchen“ verloren haben, bevor sie auf selbstständigen Nahrungserwerb ausgehen können. Unter jenem Gebilde ist der Rest der mit Dotter gefüllten Eiblaste zu verstehen, die den jungen Fischchen noch eine Zeit lang (5 bis 6 Tage) anhaftet. Wer junge, eben ausgeschlüpfte Forellen in einer Brutanstalt gesehen hat, wird sich auch einen klaren Begriff von dem Aussehen der ganz kleinen Stichlinge machen können.

Obgleich das Stichlingsweibchen im Verhältniss zu anderen Fischarten sehr wenig Eier legt, vermehrt sich seine Nachkommenschaft doch ausserordentlich stark wegen der sorgsamten Brutpflege. Es gehen wenig Junge im frühzeitigen Lebensalter verloren, und später sind sie durch ihre starke Wehrfähigkeit vor den Angriffen grösserer Wasserthiere geschützt. Hierdurch erklärt es sich, dass sich die Stichlinge in den Gewässern von Lincolnshire (England) einstmals so erstaunlich vermehrten, dass der Scheffel davon mit nur 1 Mark bezahlt wurde. In Dänemark und Schweden benutzt man die Stichlinge, wenn sie

massenhaft auftreten, als Schweinefutter oder düngt die Aecker damit. Dies wirft das klarste Licht auf die ungeheure Progression, in der sie sich fortpflanzen.

Diese Beobachtungen lehren uns, dass die Individuenzahl einer Thierart keineswegs direkt von der Anzahl der Eier abhängt, welche die betreffenden Weibchen produciren, sondern von den vielen anderen Eigenschaften, welche die erwachsenen Individuen besitzen, um sich im Kampfe um die Existenz zu behaupten.

Phänologische Beobachtungen zu Frankfurt (Oder) im Jahre 1888.*)

Von H. Dressler.

I. P f l a n z e n .

Namen der Pflanzen	Erste Blüthe		Erste Frucht-reife		Erste Laub-entfal-tung		Laubfall.	
	Tg.	Mt.	Tg.	Mt.	Tg.	Mt.	Tg.	Mt.
<i>Aesculus hippocastanum</i> , Rosskastanie	18	V	16	X	24	IV	20	X
<i>Betula alba</i> , Birke	28	IV	—	—	23	IV	28	X
<i>Corylus Avellana</i> , Haselnuss	28	III	—	—	23	IV	—	—
<i>Crataegus Oxyacantha</i> , Weissdorn	20	V	—	—	24	IV	—	—
<i>Cydonia vulgaris</i>	6	V	—	—	1	V	—	—
<i>Cytisus Laburnum</i> , Goldregen	24	V	—	—	1	V	—	—
<i>Fagus silvatica</i> , Rothbuche	—	—	—	—	12	V	—	—
<i>Secale cereale</i> , Roggen	28	V	9	VII	—	—	—	—
<i>Lilium candidum</i> , weisse Lilie	5	VII	—	—	10	IV	—	—
<i>Narcissus poëticus</i> , Narzisse	16	V	—	—	8	III	—	—
<i>Prunus avium</i> , Süßkirsche	1	V	—	—	—	—	—	—
<i>Prunus cerasus</i> , Sauerkirsche	7	V	—	—	—	—	—	—
<i>Prunus spinosa</i> , Schlehdorn	5	V	—	—	—	—	—	—
<i>Pirus communis</i> , Birne	8	V	—	—	—	—	—	—
<i>Pirus malus</i> , Apfel	15	V	—	—	23	IV	—	—
<i>Quercus pedunculata</i> , Sommereiche	8	V	—	—	2	V	—	—
<i>Ribes rubrum</i> , Rothe Johannisbeere	1	V	6	VII	23	IV	—	—
<i>Rubus idaeus</i> , Himbeere	3	VI	7	VII	—	—	—	—
<i>Salvia officinalis</i>	11	VI	—	—	21	IV	—	—
<i>Sambucus nigra</i> , Hollunder	14	VI	—	—	18	IV	20	X
<i>Sorbus aucuparia</i> , Eberesche	20	V	—	—	—	—	—	—
<i>Symphoricarpus racemosa</i> , Schneebeere	8	VI	—	—	19	IV	—	—
<i>Syringa vulgaris</i> , Flieder	19	V	—	—	20	IV	—	—
<i>Tilia grandifolia</i> , Sommerlinde	19	VI	—	—	27	IV	20	X
<i>Tilia parvifolia</i> , Winterlinde	4	VII	—	—	6	V	20	X
<i>Vitis vinifera</i> , Wein	25	VI	—	—	—	—	—	—

*) An alle unsere Leser, welche ähnliche phänologische Beobachtungen gemacht haben oder für das laufende Jahr anzustellen beabsichtigen, richten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und
Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der
Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [7 1890](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto [Emil]

Artikel/Article: [Der Stichling und seine Brutpflege 10-14](#)