

Noch wäre zu reden über die kranialen Gelenkflächen dieses Wirbels. Dieselben sind groß; ein Maß ist aber nicht anzugeben wegen nicht hinreichend guter Erhaltung. Die Flächen sind nach dem Kreisbogentypus gestellt und bilden miteinander einen Winkel von 105° .

Dieses sind die Merkmale, welche mir an dem wertvollen Stücke aufgefallen sind, und nun komme ich auf den Vergleich mit rezenten Reptilien und Vögeln.

An die letzteren werden wir dadurch erinnert, daß der Zahn keinen Sockel besitzt. Es ist also das ganze Zahnstück in Zahn umgewandelt bzw. bis auf die Basis heruntergeschliffen. Eine zweite Vogelähnlichkeit besteht darin, daß das prädentale Feld zur Längsachse des Wirbels quer steht. Eine dritte Ähnlichkeit würden wir haben, wenn man die Rinne an der ventralen Seite des Zahnes für präexistent annehmen dürfte. Wir hätten dann auch hier eine glansartige Bildung vor uns, wenn auch stark in die Breite gezogen.

In dieser Verbreiterung, in der leistenartigen Form des Zahnes liegt die Eidechsenähnlichkeit. Auch in der Größe der Gelenkflächen spricht sich mehr ein reptilischer Charakter aus.

An niedere Reptilien endlich, Krokodile und Schildkröten erinnert die Fuge zwischen Zahn und Körper, die nichtknöcherne Verbindung beider.

Wenn nun auch durch diese Vergleiche in gewissem Sinne eine Erklärung gegeben wird, so behält doch die ganze Form etwas Widerspruchvolles, indem hier Züge einer hochdifferenzierten Bildung mit einem Zuge primitivsten Verhaltens kombiniert sind.

Über die Einflüsse auf das Laichgeschäft der Fische.

Von Dr. G. GERMERSHAUSEN.

In vielen Lebensäußerungen der Tiere macht sich der Ausfluß des Instinktes geltend, die Art zu schützen und das Entstehen und Aufkommen der Nachkommenschaft sowie ihrer Entwicklung auch nach der Trennung vom mütterlichen Körper zu sichern. Diese instinktiven Tätigkeiten sind neben denen, die auf eine leichtere Ernährung und Verteidigung abzielen, die ausgeprägtesten, die wir kennen. Ihnen wird in manchen Fällen sogar das Leben der elterlichen Individuen zum Opfer gebracht. Bei den Fischen treten diese Erscheinungen in der Form ihres Laichgeschäftes und bei einzelnen Arten in der Sorge für die Brut auffällig hervor. Hierzu kommt die physiologische Wandlung im Körper, die sich in der Veränderung einiger Organe kennzeichnet und damit auch auf die

äußere Körperform besonders der weiblichen Tiere übergreift. Diese in erster Linie funktionelle Abänderung, die den Überschuß an produziertem Material zum Aufbau neuer Individuen verwertet und die in allen Tierkreisen mehr oder minder stark auftritt, hebt sich bei den Fischen als den niedrigsten Wirbeltieren ziemlich hervor. Die Entwicklung der Geschlechtsprodukte erhöht sich bis zur Laichzeit mehr und mehr und bedingt eine stärkere Nahrungszufuhr durch das Blut und damit eine Vergrößerung der in Frage kommenden Blutgefäße, während die zum Darm führenden Gefäße zusammenschrumpfen und in ihren äußersten Verzweigungen verschwinden können. Verschiedene Fische, so z. B. die Salmoniden, nehmen während der Laichperiode keine Nahrung auf. Ihr Magen und Darm sind leer und zusammengefallen. Der freigewordene Raum in der Leibeshöhle wird beim Weibchen durch die größer werdenden Eierstöcke ausgefüllt. Besonders augenscheinlich tritt die physiologische Veränderung beim Lachs in die Erscheinung. Bei ihm machen wir in weit stärkerem Maße als bei den anderen Fischen nicht allein die Beobachtung seiner Körperveränderung, sondern auch einer psychischen in seinem stark ausgeprägten Wandertrieb. „Der Lachs muß aufsteigen, wenn seine Zeit gekommen ist“, sagt DALLMER ganz richtig. Dann werden diese kraftstrotzenden, wohlgenährten Wanderfische einzig von dem Drang beherrscht, aufwärts zu steigen, sie überwinden die unglaublichsten Hindernisse und nehmen Hilfen, die man ihnen in Gestalt von Fischpässen bietet, gern an und lassen sich sehr schwer davon abhalten, das Ziel ihrer Wanderung zu erreichen. Vom letzten Stadium der Wanderzeit ab bis nach ihrer Laichablage findet keine Nahrungsaufnahme statt. Die Lachse kommen später völlig erschöpft und abgezehrt zurück, fangen in den unteren Flußläufen wieder an zu fressen und erholen sich dann schnell an dem reichgedeckten Tisch des Meeres.

Ein anderer Wanderfisch, der Aal, zeigt uns ebenfalls deutlich das Erwachen des Wandertriebes. Die unterscheidende Bezeichnung von „Freßaal“ und „Wanderaal“ läßt erkennen, daß das dem Meere zustrebende Tier keine Nahrung mehr zu sich nimmt. Auffällige Veränderungen kennzeichnen den Wanderaal. Der früher gelbliche Bauch wird silberweiß, der Rücken dunkel, und die Augen erfahren in ihrer Anpassung an den Aufenthalt in der Meerestiefe, in die sich beide Geschlechter zur Fortpflanzung begeben, eine bedeutende Größenzunahme. In der Verfolgung des Weges, den die dem Süßwasser zustrebende Aalbrut nimmt, ist festgestellt worden, daß die Laichablage in dem pflanzenreichen Sargasso-Meere etwa 100 km östlich der Westindischen Inseln stattfindet. Darauf beschränken

sich die bisher erhaltenen Nachrichten. Die Aale kehren nicht wieder zurück. Sie werden nach dem Ablaichen jedenfalls an Er schöpfung zugrunde gehen. Erwähnenswert ist die Tatsache, daß das Salzwasser des Meeres der Wanderlust des Aales einen besonderen Anreiz gibt, worauf sein massenhafter Fang in den Lagunen von Venedig und Comacchio beruht. Diese Lagunen liegen niedriger als das Meer und werden zur Zeit der Aalwanderung abgesperrt. Im gegebenen Augenblicke wird zur Zeit der Flut in besonders eingerichtete labyrinthartige Wasserkanäle, die mit den Lagunen in Verbindung stehen, Seewasser eingelassen. Der Aal wird durch den Salzgehalt des Wassers angelockt und in Massen in den Labyrinth gefangen.

Die Sorge für die gedeihliche Entwicklung der Brut ist von bestimmendem Einfluß auf den Ort und die Zeit der Laichtätigkeit. Andere Umstände spielen aber auch eine nicht zu unterschätzende Rolle. Ein Fisch wird nie in Verhältnissen ablaichen, in denen er sich nicht wohl fühlt, sei es durch die Beschaffenheit des Wassers, des Ufers, des Bodens hervorgerufen oder dadurch, daß er sich durch irgendwelche Umstände beunruhigt fühlt. Obwohl die Befruchtung unserer Süßwasserfische stets eine äußere ist, also keinen inneren Kopulationsakt wie bei einzelnen lebendgebärenden Meeresformen erforderlich macht, sind bei einzelnen Arten Liebesspiele notwendig, die vor der Eiablage und der dabei eintretenden Befruchtung der Eier vorstatten gehen. Soll überhaupt eine Ablage der Eier stattfinden, gleichgültig, ob die Möglichkeit einer Befruchtung dabei gegeben ist oder nicht, so muß das Weibchen sich der Nähe des Männchens bewußt sein, seine Berührung empfinden oder doch wenigstens seinen Anblick genießen. So berichtet BENECKE von gefangenen laichreifen Weibchen, die sich im Wasser in Garnsäcken befanden, daß die Abgabe ihrer Eier stattfand, als sie die Annäherung der frei im Wasser schwimmenden männlichen Genossen empfanden. Die Gefangenschaft des einen Teiles war also durchaus nicht störend.

Laichzeit und Temperatur des Wassers als Bedingung für die Laichablage stehen in innerem Zusammenhang und in Wechselbeziehung. Daran knüpfen sich auch die meteorologischen Verhältnisse und die Auswahl der Gewässerregion, indem erstere neben dem Wasserstande auch die Wassertemperatur beeinflussen und letztere wieder von den ungünstigen Wasserstandsverhältnissen beeinträchtigt werden kann. MAX VON DEM BORNE stellt einen beträchtlichen Wechsel der Laichzeit infolge klimatischer Verhältnisse bei derselben Fischart in verschiedenen Gegenden fest. Auch

tritt dieser Wechsel an demselben Orte in verschiedenen Jahren je nach der Temperatur des Wassers und der Luft auf. Die Angabe der Laichzeit nach Kalendermonaten entbehrt nach Meinung von DEM BORNE'S der Genauigkeit selbst für denselben Ort in den verschiedenen Jahren. Nach seiner Meinung ist es zweckmäßig, sie nach gleichzeitig auftretenden Naturerscheinungen, die leicht ins Auge fallen, zu beurteilen, z. B. nach der Eisschmelze, dem Erscheinen des Pflanzengrüns usw. Dazu soll bemerkt werden, daß die Festsetzung nach der Kalenderzeit einen Mittelwert, der sich auf normale Verhältnisse bezieht, darstellt und daher nicht entbehrt werden kann. Sehr gut ist es natürlich, sich dabei auch die gleichzeitig mit der Laichperiode auftretenden Veränderungen in der Natur zu merken, wodurch eine genauere Bestimmung sehr wohl getroffen werden kann. Die Bachforelle sucht die ihrem Standort nächstgelegenen Laichplätze auf, wo die Wassertemperatur Sommer und Winter ungefähr 10° beträgt. Ihre Laichzeit ist unter diesen Verhältnissen allgemein im Februar, bis auf einen kleinen Teil, der im Januar und März ablaicht. In Gegenden, wo das Wasser im Sommer sehr warm, im Winter eiskalt ist, findet die Eiablage im Oktober und November statt. Sind hierbei geringe Temperaturschwankungen vorhanden, so bewirken diese eine Verschiebung auf November und Dezember. Durch dies früher oder später stattfindende Laichen wird infolge der tieferen oder höheren Wassertemperatur ein gleichzeitiges Ausschlüpfen der Brut in der Zeit erreicht, wo sich im Frühling schon genügend Nahrungstiere entwickelt haben, so daß die Brut keine Hungerkur durchzumachen braucht. Für den Züchter, der extensive Forellenzucht betreibt, ist das ein Fingerzeig, sich nach den natürlichen Vorgängen zu richten. Es wird sich für ihn empfehlen, die Forellen in demselben Wasser ausbrüten zu lassen, in das sie nachher eingesetzt werden. Kommt Einsatz in solche Teiche in Frage, in denen stets Nahrung vorhanden ist, kann die Entwicklung durch geeignete Temperaturregulierung beschleunigt werden. Von der Regenbogenforelle, die im Gegensatz zur Bachforelle als Frühjahrs-laicher zu betrachten ist, wissen wir, daß ihr Laichgeschäft durch Kälte verzögert und durch Wärme beschleunigt wird. Hier spielt auch das Alter der laichenden Tiere eine Rolle. Die zwei- bis dreijährigen Regenbogenforellen laichen unter sonst gleichen Umständen viel später als vierjährige und ältere Tiere. Die Laichzeit der Peipusseemarine ist Anfang November. Anhaltend warme Witterung im Herbst verzögert ihr Laichgeschäft um mehrere Tage. Beim Goldorfen ist festgestellt, daß seine Laichtemperatur $12,5^{\circ}$ C beträgt. Die

Frühjahrslaichfische verlangen im Sommer stark erwärmtes Wasser. So beansprucht der Karpfen sonnige Teiche, die vor Wind geschützt sind und eine Laichtemperatur von $22,5^{\circ}\text{C}$ aufweisen. Die Fischer im Rhein rechnen damit, daß sich der Karpfen in den Altarmen nur alle 8—10 Jahre fortpflanzt, so wenig günstig sind die meisten Jahre bezüglich der Witterung für sein Laichgeschäft. Wird der Karpfen in den Teichwirtschaften durch einen frühen günstigen Frühling veranlaßt, schon im April abzulaichen, so kann es vorkommen, daß bei später eintretender Kälteperiode die ganze Brut abstirbt. Der Züchter wird daher die Karpfen nicht vor Mitte Mai in die Laichteiche bringen, ohne einige Zuchttiere an Ort und Stelle in Reserve zu behalten. Die Wirkung der erhöhten Wassertemperatur in den flachen Laichteichen ist eine augenblickliche; denn alsbald sieht man die Tiere an der Oberfläche mit den Liebesspielen beginnen, und es vergeht häufig keine halbe Stunde, bis das Ablaichen und die Befruchtung der Eier erledigt sind. Wie sehr überhaupt Temperatur und plötzliche Temperaturschwankungen von Einfluß auf das Ablaichen sind, davon habe ich mich bei einem Amphibium, dem Axolotl (*Amblystoma mexicanum*) überzeugen können. Setzt man ein geschlechtsreifes Paar dieser Lurche, das sich längere Zeit im warmen, stehenden Wasser des Aquariums bei guter Fütterung aufgehalten hat und nicht zur Fortpflanzung geschritten ist, in kälteres fließendes Wasser, so wird dadurch das Ablaichen innerhalb weniger Stunden erzwungen.

Die Auswahl des Ortes ist es in der Hauptsache, die der Fischbrut ihre günstigen Bedingungen schafft für eine gedeihliche Weiterentwicklung. Da haben wir in unserer Betrachtung vornehmlich die Wanderfische und ihre Wanderung in andere Gewässerregionen heranzuziehen, die in der günstigen Beschaffenheit des Wassers, der Strömung, des Bodens und vor allem des Ufers die Existenzbedingungen der Brut schaffen. Auch von ausgesprochenen Standfischen, wie es zum Beispiel die Forelle ist, weiß man, daß sie zur Fortpflanzungszeit einen Ortswechsel vornimmt. So wird uns berichtet, daß ihr Wandertrieb sie unüberwindlich erscheinende Hindernisse mit Ausdauer und Beharrlichkeit nehmen läßt. In der geeigneten Gewässerregion angekommen, wird die für die Laichablage günstige Örtlichkeit ausgesucht. Je kleiner die Laichforelle ist, desto höher steigt sie in die Seitenbäche auf, die für die Brut die meiste Sicherheit, die besten Verstecke und die größte Nahrungsmenge bieten. ARENS hat beobachtet, daß die Forellen der Zorge, eines Harzer Gebirgsflüßchens, in die kleinen Quellbäche gehen, um dort im Oktober und November zu laichen. Das Ausschlüpfen

findet im Winter statt. Die Brut geht erst dann in die Sorge hinab, wenn diese wärmer geworden ist als die Quellbäche. Auch der Lachs wandert stromauf, verlangt aber dabei einen Wasserstand von bestimmter Höhe und unterbricht seine Wanderung, wenn dies nicht der Fall ist. Wir wissen, daß im Jahre 1885 in der Ems bei dem flachen Wasserstand keine Lachswanderung in den Oberlauf zur gewohnten Zeit erfolgt ist; erst im November bei einer kleinen Flutschwellung fand ein zahlreicher Anstieg statt. In der Laichregion angelangt, sucht der Lachs, wie DALLMER angibt, sandige oder kiesige Stellen ohne Mudde bei geringer Wassertiefe und mäßiger Strömung. Von der Forelle wissen wir, daß sie die gleichen Bedingungen an den Boden stellt. Sie wühlt den etwa vorhandenen Schlamm, der infolge seiner sauerstoffzehrenden Wirkung die Eientwicklung beeinträchtigen könnte, fort, macht eine Kiesgrube, in die die Eier hineingelegt werden und deckt sie mit einer Kiesdecke zu. Nach einer Beobachtung von ARENS laicht der Bachsaibling ebenfalls wie die Forelle auf Kiesgrund. Vom Huchen wird berichtet, daß er zur Laichablage von der Donau in deren Nebenflüsse geht und so beispielsweise in die Isar bis Landshut hinaufsteigt. Der Blei in Seen kommt Ende Mai und Anfang Juni aus den tieferen Stellen des Sees in das flache Wasser mit sandigem Boden. In einem durch Verbindungsläufe zusammenhängenden Seenkomplex suchen sie gern den obersten See auf. Nie begeben sie sich stromab zum Laichen. Der im tiefen Ostseewasser lebende Ostseeschnäpel (*Coregonus lavaretus*) kommt im November in die Strandseen, um sich dort im flachen Wasser fortzupflanzen. Der Nordseeschnäpel steigt in die Flüsse zur Erledigung seines im Oktober und November stattfindenden Laichgeschäftes. Die Coregonen der Schweizerseen, deren Laichzeit Schwankungen unterworfen ist, laichen meist im mitteltiefen Wasser. Sie müssen daher auch einen Ortswechsel vornehmen. Der beim Blaufelchen vertikale Ortswechsel scheint sich aus dem Bedürfnis dieses bedeutenden Nutzfisches abzuleiten, seine Liebesspiele an der wärmeren Oberflächenschicht zu verrichten. So sagt NÜSSLIN, daß der Blaufelchen zum Ablachen an die Oberfläche kommt. Männchen und Weibchen berühren sich mit den rauhen Körperflächen gegenseitig im schnellen Vorbeischwimmen, indem sie gleichzeitig Milch und Rogen abgeben. Die Eier fallen in die Tiefe und entwickeln sich auf dem Grunde der Seen, wo auch die jungen Fische ausschlüpfen. Der Kilch im Bodensee erhebt sich zur Laichzeit im September bis zu einer Höhe von 20 oder 10 m, um hier am Boden seine Eier abzusetzen. Im Oktober ist er schon

wieder aus Gründen der Ernährung in einer Tiefe von 30—60 m anzutreffen. Der Ammersëekilth, der anatomische Abweichungen vom Bodenseekilch aufweist und sich gewöhnlich in einer Tiefe von 60 m, zuweilen auch von 80—85 m aufhält, steigt von Mitte Juni bis Juli in eine Region von 40 m unter dem Wasserspiegel, in welcher er seine Fortpflanzung ausführt. Der Gangfisch (*Coregonus macrophthalmus*), in der Schweiz Albeli genannt, sucht im Gegensatz zum Kilch das Schar zum Ablachen auf. Ebenso setzt die große Maräne (*Coregonus maraena*) ihren Laich auf Kies oder Sandboden ab. Der Hecht liebt, wie allgemein bekannt, die flachen Stellen zum Ablachen. Ebenso sucht die Karausche sehr flache Stellen auf. Makrelen und Dorsche lassen ihre Eier einfach ins Wasser fallen. Bemerkenswert ist das Verhalten der Neunaugen. Sie suchen über Kiesgrund schnellströmendes Wasser auf, wo sie durch Forttragen von Steinen mit ihrem Saugmunde flache Gruben schaffen. Dann saugen sie sich am Boden fest, lassen ihren Körper von dem strömenden Wasser bewegen und schreiten so zur Laichablage über den Gruben und zur Befruchtung der Eier. Nach vollendeter Laichtätigkeit gehen sie zugrunde, da sie keine Nahrung mehr aufnehmen. Die Schmerle legt im März und April ihre kleinen Eier auf steinigen oder kiesigen Grund fließender Gewässer. Der Zander sucht, wenn er kann, die tiefen, ruhigen Stellen in Flüssen auf, schlägt hier im kiesigen Grund eine kleine Grube, die von Unreinlichkeit gesäubert wird, und legt seine Eier hinein. Der Forellenbarsch verhält sich ähnlich; nur heftet er die Eier an Wasserpflanzen oder Steine. Karpfeneier, die zu Boden sinken, sind allemal verloren. Zweifellos laicht auch der Karpfen bei uns, wie durch zuverlässige Beobachtungen festgestellt worden ist, wenn die Günst der Verhältnisse es ihm ermöglicht und vor allen Dingen eine genügend hohe Wassertemperatur vorhanden ist. Man sieht ihn dann, seinen Liebesspielen nachgehend, an den flachen Stellen des Ufers oder auf überschwemmten Wiesen schnell und geräuschvoll hin- und herschwimmen. Da er in dieser Zeit weniger vorsichtig ist, kann man ihn leichter fangen.

Die Geeignetheit des Wassers in thermischer und chemischer Hinsicht, seine Durchsichtigkeit sowie die unmittelbaren Einflüsse der Witterung wirken mitbestimmend auf das Laichgeschäft, sofern von diesen Faktoren das Wohlbefinden einzelner Fischarten abhängig ist. Die meisten Salmoniden verlangen Quellwasser, das Sommer und Winter eine gleichbleibende Temperatur besitzt. Wie schon die Forelle unter gewöhnlichen Bedingungen vor einer Wassertrübung die Flucht ergreift, so beansprucht sie für die Laichablage

klares Wasser mit schlammfreiem Boden. Ebenso ungünstig beeinflusst zu stark kalk- und magnesiumhaltiges Wasser ihr Laichgeschäft. Der Seesaibling verträgt keine Erwärmung des Wassers über 20°. Er befindet sich daher nur in den Seen der Bergregion, die durch starke Quellwasserzuflüsse abgekühlt sind. In den Monaten November bis Januar laicht er im flachen Wasser. Außerdem wissen wir aber von den älteren Fischen, daß sie auf dem Grunde der Seen laichen, und zwar im Juli und August. Für Sommerlaicher ist Quellwasser unbrauchbar und warmes Wasser Bedingung. Ihre Brut entwickelt sich um so besser, je wärmer das Wasser im Sommer wird. HALBFASS teilt die Coregonen nach dem Orte des Ablai chens und der Entwicklung der Brut in drei Gruppen ein, 1. in solche, deren Eier und Brut sich im fließenden, eiskalten Wasser entwickeln, 2. in solche, die in Seen im flachen Wasser laichen und deren Brut sich im eiskalten Wasser entwickelt, und 3. in solche, die in großer Tiefe laichen und deren Eier und Brut in 2—4° warmem Wasser bleiben, wo ein hydrostatischer Druck von 6—30 Atmosphären und ewige Finsternis herrschen. Zur ersten Gruppe würde der Schnäpel, zur zweiten Kilch, Gangfisch, große und kleine Maräne und zur dritten der Blaufelchen zu rechnen sein. An dem mangelnden Wohlbefinden des Störs in den Gewässerstrecken, wo man ihn eingesetzt hat, mag es gelegen haben, daß seine Zucht in Magdeburg und Rendsburg vollständig gescheitert ist, wie aus dem Jahre 1878 berichtet wurde. Man hatte unter den gefangenen Tieren kein einziges laichreifes Weibchen gefunden. Bei dem Schlei tritt seine Scheu vor klarem Wasser und seine Vorliebe für die Dunkelheit und die durch Wasserpflanzen beschatteten Stellen auch während des Laichgeschäftes hervor. Wenn ihm nur offenes und flaches Wasser zur Verfügung steht, soll er sich nicht zur Laichablage bereitfinden. Er benutzt nicht wie die meisten Fische das Ufer als Laichplatz, sondern hält sich mehr von ihm entfernt. So laicht er in Teichen mehr in der Mitte ab ohne Rücksicht auf die Tiefe des Wassers. Seiner Zurückhaltung entsprechend finden seine Liebesspiele nicht in so heftiger und auffälliger Art wie beim Karpfen statt. Der Laich wird zwischen den an der Oberfläche befindlichen Pflanzen abgesetzt. Nach WALTER soll er pflanzenreiche Buchten mit warmem Wasser lieben. Moorboden bevorzugt er auch als Laichfisch sehr.

Endlich sei noch der Einfluß des Wetters hervorgehoben, der ja auch, wie jeder Fischer erfahren hat, beim Fange ein Hauptwort mitspricht. Wie bei Witterungsumschlägen viele Fische ihren Standort wechseln, so tun sie dies auch während der Laichzeit. Der Blei verläßt bei stürmischem und regnerischem Wetter den Laichplatz, um

ihn bei Eintritt freundlicher Witterung wieder aufzusuchen. Von der Maräne aus dem Madüsee erfahre ich von Herrn Fischereipächter DOROW, der seit 17 Jahren den See bewirtschaftet, folgende Einzelheiten. Die Maräne laicht in der Zeit vom 25. November bis 5. Dezember auf Scharbergen von 2—5 m Tiefe, die mit „scharfem Moos“ bewachsen sind. Sie sucht nicht, wie in anderen Berichten zu lesen ist, die flachen Stellen auf, die von ihr in der kalten Jahreszeit gemieden und nur im Frühjahr besucht werden, weil sich hier die Nahrung früher entwickelt als an anderen Stellen des Sees. Auch die Angabe in der Literatur, wonach die Maräne durch stürmisches und kaltes Wetter eher zum Vollzug des Ablai chens veranlaßt werden soll, steht mit den gemachten Beobachtungen im Widerspruch. Im Gegenteil tritt die Madüseemaräne bei gutem Wetter einige Tage früher zum Laichen an, während sie bei ungünstigem Wetter bis in den Dezember hinein mit der Eiablage wartet.

Ein bemerkenswerter Aalfund.

Von Dr. G. GERMERSHAUSEN.

Durch die Freundlichkeit des Herrn W. MICHAEL, Fischereibesitzer in Nedlitz bei Potsdam, gelangte die Landesanstalt für Fischerei in Friedrichshagen in den Besitz eines 34 cm langen ♀ Aales, der durch seinen ungewöhnlich starken Leibesumfang eine auffallende Erscheinung bildete. Es handelte sich um einen Spitzkopfaal, der die charakteristischen Merkmale eines Wanderaales trug, dunkler Rücken, weißer Bauch und die großen Augen. Die Schwanzpartie war von dem Rumpf stark abgesetzt, wie man es etwa bei einem dicht vor dem Ablai chen befindlichen Stichling beobachten kann. Die anatomische Untersuchung ergab, daß die gesamte Leibeshöhle von mächtigen Eierstöcken angefüllt war, die beim Öffnen des Tieres aus dem Körper herausquollen. Sie erstreckten sich, hinter dem Kopf beginnend, bis zum After an beiden Körperseiten entlang. Nach näherer Untersuchung konnte festgestellt werden, daß die einzelnen Eier noch nicht sehr entwickelt waren, und daß zwischen den Eiern viele kleine Fettkörperchen lagerten. Um eine krankhafte Erscheinung, etwa um eine Verfettung des Eierstockes, kann es sich hier nicht handeln, denn die Fettmenge war im Vergleich zu der großen Masse der Eier zu gering. Man wird vielleicht nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß eine frühzeitige Entwicklung der Eierstöcke schon im Süßwasser eingetreten ist, wie sie sonst erst beim geschlechtsreifen Tiere im Meere stattfindet. Unterstützt wird diese Annahme dadurch, daß das Tier die erwähnten Kennzeichen des Wanderaales trägt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [1919](#)

Autor(en)/Author(s): Germershausen Guido

Artikel/Article: [Über die Einflüsse auf das Laichgeschäft der Fische. 332-340](#)