

Ueber Bastardfische.

Von

Dr. Rudolf Leuckart.

Die „deutsche Fischereizeitung“, welche unter Mitwirkung bewährter Fachmänner seit einigen Jahren in Stettin zur Hebung der Fischerei und Fischzucht herausgegeben wird, enthält in ihren Nummern vom 25. Februar und 23. März 1880 eine Mittheilung des Herrn G. Overbeck in Winkels-Mühle bei Düsseldorf, durch welche die bis dahin noch offene Frage nach der Fruchtbarkeit der Fischbastarde in positivem Sinne ihre Beantwortung findet.

Die Bastarde, um die es sich handelt, waren von Herrn Overbeck in seiner Brutanstalt aus Lachseiern, die er im Januar 1878 mit der Milch von Forellen befruchtet hatte, in einem eignen, gegen fremden Import genügend geschützten Aufzuchtbache gross gezogen: Im Frühling des Jahres 1879 wurden von der Zucht 70 Stück in einen kleinen ganz verschlossenen Teich gesetzt, in dem sie bis zum folgenden Januar verblieben. Nach Abfischen des Teiches fanden sich nur noch 54 Stück, die von 10—23 cm (incl. Schwanzflosse) massen. Ein Theil der grössern Fische war zur geschlechtlichen Entwicklung gekommen. Ein einziges Exemplar war weiblichen Geschlechtes; daneben aber wurden nicht weniger als 25 Milchner gezählt, so reif, dass schon bei leichtem Angreifen die Milch in Menge auffloss. Der Mutterfisch wurde nun mit 15 der besten Milchner zusammen in ein cementirtes Bassin gebracht, in dem die Fische sämmtlich bis zur Vollreife der Eier verweilten. Als letztere nun am 7. Februar

zum Zwecke einer künstlichen Befruchtung abgenommen wurden, erwies sich die grössere Anzahl der Milchner als trocken, jedoch war immer noch hinreichend Milch vorhanden, die Eier zu befruchten.

Der Erfolg des Versuchs entsprach den daran geknüpften Erwartungen. Schon Mitte März konnte Herr Overbeck in den befruchteten Eiern deutlich die Augen der eingeschlossenen Embryonen erkennen und bald darauf in Berlin die ausgeschlüpften Fischchen mit Mutterfisch und Milchner (in Spiritus conservirt) zur Ausstellung bringen. Es hat leider den Anschein, als wenn diese interessanten Objecte in der Fülle des dort Gebotenen ziemlich unbeachtet geblieben sind.

Der hier angezogene Versuch hat also den Beweis geliefert, dass die Fischbastarde, wenigstens von Lachs und Forelle, nicht bloss fruchtbar sind, sondern auch bei reiner Inzucht eine Nachkommenschaft erzeugen.

Das Resultat hat ein hohes wissenschaftliches Interesse und ist auch vom practischen Standpuncte aus wichtig, da die genannten Bastarde durch ihr rasches Wachsthum vor der Forelle, der sie sonst sehr ähnlich sind und auch in Bezug auf ihre Schmackhaftigkeit mindestens gleichstehen, noch einen besondern, bei der Fischzucht nicht zu unterschätzenden Vorzug besitzen.

Ziemlich gleichzeitig mit Herrn Overbeck hat übrigens auch Herr Haack — laut Circular des deutschen Fischerei-Vereins vom 12. Febr. 1880 — die Befruchtungsfähigkeit der Lachsbastardeier, allerdings nur zufällig und in Rückbastardirung, beobachtet.

Da die Bastarderzeugung bei den Salmoniden mit keinerlei besondern Schwierigkeiten verbunden ist, auch in den grossen Lachsfischereien häufig geübt wird — nicht selten werden solche Bastardeier, meist wiederum von Lachs mit der Milch von Forellen befruchtet, zu billigen Preisen abgegeben — steht zu erwarten, dass die hier zum ersten Male an der Hand der Erfahrung und des Experimentes geprüfte Thatsache bald von anderer Seite aufgenommen und weiter verfolgt wird. Versprechen doch

auch sonst die Fische weit mehr, als irgend welche andere Thiere, die definitive Erledigung gewisser einstweilen noch unentschiedener Fragen aus dem Bereiche der Zeugungslehre. Und das gilt zunächst und vorzugsweise in Bezug auf die Bastardzeugung, die noch lange nicht genügend durchforscht ist und noch mancherlei wichtige und unerwartete Aufschlüsse in Aussicht stellt. Wissen wir doch bis jetzt nicht einmal mit Bestimmtheit die Grenzen anzugeben, innerhalb derer eine solche möglich ist. Der alte Florens'sche Satz, dem zufolge nur die Arten desselben Geschlechtes Hybride zu erzeugen im Stande wären, ist bei der heutigen Anwendung des Genusbegriffes längst obsolet geworden. Allerdings darf wohl als ziemlich sicher gelten, dass eine Bastardbildung um so leichter geschieht, je näher die beteiligten Arten mit einander verwandt sind; wenn es aber wahr ist, was Fraas in seiner künstlichen Fischerzeugung (2. Aufl. S. 48) behauptet — und wir haben keinen Grund, es von vorn herein zu bezweifeln —, dass es ihm gelungen sei, zwischen *Salmo fario* ♀ und *Lota marmorata* ♂, zwischen zwei Formen also, die ganz verschiedenen Gruppen angehören, durch künstliche Befruchtung eine Bastardzeugung zu vermitteln, dann müssen die Grenzen einer Verbastardirung doch weiter aus einander liegen, als wir bisher anzunehmen geneigt waren.

Dass übrigens auch im freien Zustande eine Bastardzeugung zwischen Quappe und Forelle stattfindet, steht zu bezweifeln, da solcher Annahme schon die durch v. Siebold (Süßwasserfische von Mitteleuropa, S. 74) der Vergessenheit entrissene Steinbuch'sche Beobachtung über das Begattungsgeschäft der Quappe entgegensteht. In andern Fällen aber ist durch ältere und neuere Beobachtungen die spontane Entwicklung von Bastardfischen zur Genüge dargethan. Und zwar eben sowohl experimentell, bei Salmoniden, wie durch zoologische Vergleichung und Nachweis unverkennbarer Zwischenformen, besonders bei Stören und Karpfen. Wir verdanken es namentlich den Untersuchungen, welche v. Siebold über die bei uns einheimischen Karpfenarten angestellt hat, dass die Existenz solcher hybrider Formen heute fast allgemein zur Aner-

kennung gekommen ist. Nicht weniger als fünf Arten sind es, die von demselben als Bastarde erkannt wurden: *Cyprinus Kollari* (von *Cyprinus carpio* und *Carassius vulgaris*), *Abramidopsis Leuckarti* (von *Abramis brama* und vermuthlich *Scardinius erythrophthalmus*), *Bliccopsis abramorutilus* (von *Blicca Björnka* und *Leuciscus rutilus*), *Alburnus dolabratus* (von *Alburnus lucidus* und *Squalius cephalus*) und *Chondrostoma Rysela* (von *Chondr. nasus* und *Telestes Agassizii*). Später hat Fraisse in seinen Fischen des Neckar denselben noch eine sechste Form hinzugefügt, die auf *Leuciscus rutilus* und *Squalius cephalus* zurückgeführt wird. Wie wenig erschöpfend aber unsere Kenntnisse über alle diese Formen sind, geht am schlagendsten vielleicht aus dem Ausspruche hervor, den von Siebold (a. a. O. S. 20) mit folgenden Worten seiner Aufzählung hinzufügt. „Leider habe ich über das Leben und das Wesen dieser Fische gar Manches unaufgeklärt lassen müssen, namentlich habe ich über die Bedingungen ihrer Entstehung und über ihre Fortpflanzungsfähigkeit bis jetzt keine Erfahrungen sammeln können; auch habe ich in Bezug auf ihre Abstammung, wie das die Schwierigkeit des Gegenstandes mit sich bringt, Manches nur errathen können, habe aber diese über Bastardbildungen nur als Vermuthungen hingestellten Aeusserungen um so weniger unterdrücken wollen, weil ich erwarten kann, dass dieselben zur Nachprüfung anregen werden, wodurch meine mangelhaften Untersuchungen um so eher ergänzt werden dürften!“

Trotz der direct hier ausgesprochenen Aufforderung und der grossen Bedeutung, welche die Bastardfrage sowohl für die Systematik, wie für die Lehre von der Artenbildung hat, besitzt das hier (1863) Gesagte noch heute seine Gültigkeit. Nur in sofern sind unsere Kenntnisse gefördert, als die Fortpflanzungsfähigkeit wenigstens der Lachsbastarde durch die Eingangs angezogenen Experimente selbst bei reiner Inzucht als bewiesen angesehen werden darf. Damit stimmt auch die Beobachtung, welche v. Siebold bei Gelegenheit des *Cyprinus Kollari* (a. a. O. S. 98) anzieht, dass er in verschiedenen Fischbastarden die Geschlechts-

werkzeuge, namentlich die Eierstöcke oft vollkommen, ja sogar strotzend entwickelt angetroffen habe.

Wenn es hiernach erlaubt ist, die Beobachtungen über die Fortpflanzungsfähigkeit der Lachsbastarde auf die Fischbastarde überhaupt zu übertragen, dann steht natürlich der Annahme Nichts im Wege, dass die im Freien vorkommenden Fischbastarde eben so wohl durch reine Inzucht, wie durch Verbastardirung ihren Ursprung genommen haben können, dass es mit anderen Worten zur Production dieser Bastarde keineswegs einer stets von Neuem wiederholten Bastardzeugung bedürfe. Die Häufigkeit, in der einzelne dieser Bastardfische an bestimmten Localitäten gefunden werden — und gelegentlich geht diese so weit, dass ihre Menge die der Stammeltern übertrifft — ist natürlich nur geeignet, der hier ausgesprochenen Vermuthung eine Stütze zu geben. Demgemäss werden denn auch die zahlreichen und manchfaltigen Uebergänge zwischen den typischen Bastarden und den bei deren Erzeugung beteiligten Stammarten, welche die Unterscheidung oftmals ausserordentlich erschweren, am einfachsten durch die Annahme eine Rückverbastardirung in verschiedenen Graden weit einfacher und natürlicher ihre Erklärung finden, als durch die wenig greifbare Supposition von dem überwiegenden Zeugungseinflusse des einen oder anderen der beiden Stammeltern.

Schon v. Siebold hat besonders bei dem *Cypr. Kollari* auf derartige Unterschiede aufmerksam gemacht und gezeigt, dass der genannte Bastard in Betreff selbst der wichtigsten Charaktere (Bartfäden, Zahnbildung) bald dem *Cypr. carpio*, bald dem *Cypr. carassius* resp. *gibelio*, und zwar, je nach Umständen, mehr oder minder auffallend, sich annähere. Ich selbst bin in der Lage, dazu einen weitem Beitrag zu liefern, und zwar auf Grund einer Fischsendung, welche ich der Freundlichkeit des als ausgezeichneten Ornithologen bekannten Herrn Amtsrath A. Nehr-korn in Riddagshausen ¹⁾ bei Braunschweig verdanke.

1) Der Riddagshausener Klosterteich ist schon seit langer Zeit als eine ergiebige Fundstätte des *Cypr. Kollari* bekannt. Schon vor

Dieselbe bestand — von einigen Exemplaren *Rhodeus amarus* abgesehen — aus zwölf zwischen 4,5—7 cm (meist gegen 6 cm) langen „Nichtkarpfen“, welche mit einer grossen Anzahl ähnlicher Fische einer „von sehr unerfahrener Seite“ angelegten Karpfenzucht entstammten. Herr Nehr Korn glaubte „nach oberflächlicher Anschauung“ darin ausser *Cypr. Kollari* auch noch die Teichkarausche (*Carassius vulgaris* var. *gibelio*) erkannt zu haben, bei näherer Untersuchung¹⁾ jedoch ergab sich, dass die Fische sämtlich zu *Cypr. Kollari* gehörten, aber Formen repräsentirten, welche weit mehr, als die gewöhnlichen Exemplare dieser Art, an den Gibel sich anschlossen. Und das nicht bloss in der allgemeinen Körperform, sondern auch, wie sogleich bemerkt werden soll, in der Zahnbildung. Bartfäden waren mit Ausnahme eines Exemplares überall vorhanden, jedoch in fast allen Fällen von unbedeutender Länge, so dass sie leicht übersehen werden konnten. In der Mehrzahl massen dieselben 1—1,5 mm, bald etwas mehr, bald auch weniger. Nur ein Exemplar hatte Bartfäden von der gewöhnlichen Beschaffenheit des *Cypr. Kollari* (bei 6 cm Körpergrösse etwa 4 mm lang), und bei einem zweiten fehlten dieselben gänzlich. Bisweilen waren die Fäden rechts und links auch ungleich entwickelt, auf der einen Seite grösser, als auf der andern. Noch weit auffallender aber erschien die Bildung der Zähne, indem nicht weniger als sieben der vorliegenden Exemplare des sonst für *Cypr. Kollari* charakteristischen kleinen Aussenzahnes entbehrten, also ein Gebiss hatten, welches durchaus mit dem der Karausche übereinstimmte. Zu diesen

zwanzig Jahren erhielt ich von meinem verstorbenen Freunde Blasius Exemplare, welche demselben entstammten. Wie ich dem mehrfach angezogenen Werke von Siebold's entnehme (S. 98 Anm.), hat Blasius s. Z. auch einen Streckteich mit einer grössern Anzahl von *Cypr. Kollari* besetzen lassen, um zu beobachten, ob diese „Hälverlinge“ (= Halbkarpfen) sich unter einander fortpflanzen würden. Von dem Resultate des Versuches ist freilich niemals etwas kund geworden.

1) Dieselbe wurde zunächst von meinem Assistenten Herrn Dr. Marschall vorgenommen und später von mir bestätigt.

sieben Exemplaren gehörte u. a. auch dasjenige, welches die ansehnlichsten Bartfäden trug, während das gleichfalls oben erwähnte bartfadenlose auf dem rechten Schlundknochen einen wenn auch kleinen, doch ganz unverkennbaren Aussenzahn trug, also ein Kollarigebiss hatte. Freilich war es nur dieser eine Schlundknochen, der in solcher Weise bewaffnet war, indem der gegenüberstehende rechte des Aussenzahnes entbehrte. Die gleiche Asymmetrie fand sich in zwei anderen Fällen, nur dass das Kollarigebiss hier auf der rechten Seite gefunden wurde. Beiderseits kam die Zahnbildung des *Cypr. Kollari* nur bei einem einzigen Fische zur Beobachtung, und auch hier ergab sich insofern eine Abweichung, als der kleine Aussenzahn rechts wie links bloss der Schleimhaut inhärrte, mit dem Knochen also keinen festen Zusammenhang hatte. Schliesslich fand sich noch ein Exemplar mit Karauschengebiss, welches auf dem rechten Schlundknochen neben den vier gewöhnlichen Zähnen zwei grosse, gleichfalls lose Aussenzähne besass, die übrigens, da sie eine starke Kaufläche trugen, möglicher Weise noch von der vorausgehenden Dentation herührten.

Nach dem, was über die Fortpflanzungsfähigkeit der Bastardfische oben mitgetheilt ist, glaube ich nicht fehlzugreifen, wenn ich annehme, dass es sich bei den hier kurz beschriebenen Fischen um eine Brut handelte, welche durch Rückverbastardirung des *Cypr. Kollari* mit der Teichkarausche ihren Ursprung genommen hat, um Bastarde also, welche ihrer Abstammung nach (mindestens) drei Viertel Karausche und ein Viertel Karpfe repräsentirten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [48-1](#)

Autor(en)/Author(s): Leuckart Rudolf Karl Georg Friedrich

Artikel/Article: [Über Bastardfische. 309-315](#)