

Pinsel aus langen, gelben, Duftschuppen erwähnen, welche einige, unsern Schillerfaltern verwandte Arten Südamerikas und der malaiischen Inseln auf den schillernden Hinterflügeln besitzen, so *Zeuxidia wallacei*. — Wenn diese nur den Männchen eigentümlichen Schuppen mit Ausnahme von den direkt in die Augen fallenden Duftflecken meistens auch nur bei einiger Vergrößerung erkannt werden können, so sind sie doch nicht nur interessant, sondern bieten uns in manchen Fällen des Zweifels sichere Aufklärung.

Abgesehen von noch vorkommenden geringen Verschiedenheiten der Beine, wie sie sich bei den Bläulingen finden, glaube ich die wichtigsten sekundären Geschlechtsmerkmale im vorgenannten angeführt zu haben. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß man auch an Raupen und Puppen häufig schon das Geschlecht des künftigen Schmetterlings feststellen kann. Oft verraten auch die im Leibe befindlichen Eier sofort das Weibchen. Sollten aber alle diese äußerlich sichtbaren Unterschiede fehlen, so würden uns nur Züchtungsversuche oder die mikroskopische Untersuchung, welche aber leicht einer Vernichtung des Exemplares gleich käme, übrig bleiben, um über das Geschlecht des fraglichen Schmetterlings sichere Auskunft geben zu können.

Über Kreuzungen höherer Tiere.

Von H. B o r g g r e v e.

Jedes Lebewesen hat das Bestreben, sich zu ernähren und sich fortzupflanzen. Während die niederen Tiere sozusagen unbewußt diesem Streben nachkommen, sehen wir bei den höher entwickelten schon eine gewisse Auswahl und Bevorzugung sowohl in der Ernährung, wie in der Liebe; jedoch wird letztere stets durch die erstere und das hierdurch geschaffene Wohlbefinden des Tieres bedingt.

In behendem Fluge zeigt erst nach Raupenfraß und Puppenruhe der Falter seine schillernde Pracht, neu gestärkt und geschmückt treibt der rote Bock die noch zögernde Geis und umschmeichelt der blutgierige Tiger der Dschungeln seine Liebe.

Sie alle, die glücklichen Tiere der freien Natur, verjüngen sich neu und erhalten sich wohl durch natürliche Zuchtwahl. Sie denken nicht daran, Mischehen einzugehen, macht ihnen auch der stärkere Nebenbuhler der Minne Sold streitig.

Ganz anders verhält sich die Sache aber bei den Tieren, die sich der Mensch im Laufe der Jahrtausende dienstbar gemacht hat, oder die er im Interesse der Wissenschaft heranzieht, pflegt, beobachtet und ausnutzt.

In erster Linie handelt es sich hier um die sog. Haustierte, welche uns nähren, kleiden und uns schützend zur Seite stehen. Durch künstliche Zuchtwahl suchte der Mensch die besonderen Eigenschaften der einzelnen zu heben und zu bessern. In zweiter Linie wurde aber auch das Leben so

manchen Tieres der Wissenschaft geopfert, sei es um Krankheitserscheinungen an ihnen zu beobachten und die gemachten Erfahrungen dem Herrn der Schöpfung nutzbar zu machen, oder auch im Interesse der Zoologie überhaupt, ihre Lebensbedingungen, Abstammung und Verwandtschaft kennen zu lernen.

Bei all diesen Tieren ersah man bald, daß durch Zufuhr frischen Blutes derselben Art das Allgemeinbefinden gehoben wurde, während bei längerer sog. Inzucht der Stamm der Tiere zurückging, ja sogar die Vermehrung schließlich aussetzte. Man bestrebte sich daher, von Zeit zu Zeit neue Zuchttiere derselben Art zu verwenden und verfiel auch auf Versuche, die besonders brauchbaren Eigenschaften verwandter Arten für bestimmte Zwecke zu vereinigen, oder auch die so lange in Knechtschaft schmachttenden Haustierte mit stammverwandten ausländischen oder wildlebenden Arten und Rassen zu kreuzen und aufzufrischen. So züchtete man schon vor Jahrhunderten Maultiere und Maulesel, um größere, genügsamere und sicherkletternde Lasttiere für Gebirgsgegenden zu erhalten, oder kreuzte einheimische Pferderassen je nach Wahl mit Shetland-Ponys, Belgiern oder vollblütigen Arabern usw.

Aber nicht nur allzugroße Ähnlichkeit setzt der Fruchtbarkeit der Tiere eine Grenze, wie bei der Inzucht, sondern auch zu große Unterschiede werden von der Natur gemieden, sodaß nur verwandte, in Form und Lebensweise sich ähnliche Arten lebende Nachkommen hervorbringen können.

Im allgemeinen bezeichnet man nun die Kreuzungsprodukte von Varietäten und Rassen als Blendlinge, von verschiedenen Arten als Bastarde. Während die Blendlinge meistens eine gesteigerte Fruchtbarkeit besitzen, pflanzen sich die häufig recht gut entwickelten Bastarde durchweg nicht fort.

Über die Rassenkreuzung von Menschen brachte die Naturwissenschaftliche Wochenschrift s. Z. ein Referat, nach welchem eine verminderte Fruchtbarkeit der Mischlinge festgestellt wurde. Es heißt darin: Die Annahme, nach der die Unfruchtbarkeit der Bastarde verschiedener Tierarten auf das Zusammentreffen zweier komplementärer Faktoren zurückzuführen sei, die eine unbekannt Substanz erzeugen, welche der Fortpflanzung entgegenwirke, scheint demnach auch auf Kreuzungen von Menschenrassen anwendbar zu sein. Es spricht hierfür z. B. die geringe Vermehrung der farbigen Bevölkerung in einem Teile der Vereinigten Staaten. Man macht hierfür die Vermischung haftbar, hauptsächlich die Heiraten zwischen reinrassigen Negern und Mischlingen. Ähnliches beweisen die Mischehen der Eskimos mit Europäern, deren Nachkommen selten das fortpflanzungsfähige Alter erreichen.

Bei den Tieren hingegen ist durch Kreuzung derselben Arten meist eine erhöhte Fruchtbarkeit anzutreffen, wie man auch durch eine solche eine bessere Anpassung an das Klima erzielen kann. Ich erinnere hier an die Kreuzungen von Mongolischen Fasanen mit Jagdfasanen, sibirischen Rehen mit hiesigen. Beide Tiere werden seit Jahren von Hagenbeck

eingeführt, um die Jagdreviere zu heben. Ähnliche Erfolge erzielte Hagenbeck durch Einführung und Anpaarung von sibirischen Hirschen mit hiesigem Rotwild, deren Nachkommen größer sind und kräftigere Geweihe liefern.

Aber selbst Wapiti und Rothirsch lassen sich fruchtbar kreuzen.

Auch für unsere Kolonien ist die Schaffung klimafester und gebrauchstüchtiger Haustiere besonders wichtig, und zu diesem Zwecke wurden passende Kreuzungen vorgenommen. Nach Hagenbecks „Tiere und Menschen“ werden sogar indische Zebus nach Argentinien und Brasilien versandt, um durch Kreuzung mit diesen bessere Zug- und Arbeitstiere zu schaffen.

So hat besonders Prof. Dr. Kühn in dem Haustiergarten des landwirtschaftlichen Instituts zu Halle derartige Kreuzungen bei Haustieren in größerem Maßstabe unternommen. Sein Grundgedanke hierbei war, aus dem Grade der Fruchtbarkeit auf den Grad der Blutsverwandtschaft zu schließen. Es zeigte sich nun, daß aus der unbedingten Fruchtbarkeit nicht ohne weiteres auf Identität der Art geschlossen werden darf, dagegen Unfruchtbarkeit oder beschränkte Fruchtbarkeit auf Art-Verschiedenheit schließen läßt.

Gänzlich unfruchtbar verliefen hierbei Paarungen von Schaf \times Ziege, Hase \times Kaninchen, Hund \times Fuchs.

Das negative Ergebnis bei Schaf und Ziege, wie auch von Hase und Kaninchen, war um so unerwarteter, als derartige Kreuzungen seit Jahren als Zuchten bestehen sollten. Bei dem Versuche mit importierten Originaltieren verhielten sich die sog. Leporiden wie gewöhnliche Kaninchen, die Ovejas-linas ganz wie gewöhnliche Schafe. Die den Ovejas-linas beigegebenen Ziegenböcke waren mit diesen sowohl, wie mit Schafen überhaupt trotz zahlreicher Paarungen durchaus unfruchtbar, mit ihresgleichen jedoch völlig fruchtbar, und Prof. Kühn glaubt, daß dieselben die schwächeren Schafböcke der Herde vom Sprunge abhalten und dadurch gewissermaßen nur eine Zuchtwahl ausüben.

Was nun Kreuzungen von Hasen \times Kaninchen betrifft, so kann ich auf Grund eigener eingehender Versuche nur dasselbe berichten. Den stets verschieden dargestellten Veröffentlichungen geglückter Erfolge, stehen viele glaubwürdige Berichte bekannter Züchter entgegen, deren Bemühungen jahrelang erfolglos blieben. Viele Berichte stellten sich als weit übertrieben und unhaltbar heraus. Auch das im „Zoologischen Beobachter“ (1908, Nr. 4) gebrachte schöne Familienbild von Edmund Eifel kann den Beweis nicht erbringen. Der Herausgeber, Herr Prof. Dr. Boettger (†), war überzeugt, daß es sich auch in diesem Falle um einen Irrtum in der Beobachtung handle. Ähnlich verhält es sich mit einem Bericht des Dr. med. Hartmann aus Stuttgart in der „Deutschen Jägerzeitung“ (Nr. 37, Band 52, 1909), daß er mit leichter Mühe Kreuzungen zwischen belgischen Lapins \times Waldhasen erzielt habe und diese sich gut und reichlich wieder vermehrten. Auf nähere Anfrage gibt der Herr zu,

daß die Jungen leider bald nach der Geburt eingegangen seien. Ein Professor habe die Echtheit bereits angezweifelt, und er selbst wolle auch nicht bestreiten, daß ihm ein Schabernack gespielt sein könne, da sein Personal freien Zutritt gehabt und die Fütterung besorgt habe. Wissenschaftlich verbürgt ist bis heute noch kein Fall. Auch Hagenbeck erklärt, daß er dieselbe für ausgeschlossen halte. Daß trotzdem zwischen diesen beiden Tieren eine nahe Verwandtschaft besteht, ist wohl zweifellos.

Beschränkt fruchtbar in stärkstem Grade verliefen Paarungen von Pferd ♂ × Esel ♀, Esel ♂ × Pferd ♀.

Sämtliche Bastarde, die sog. Maulesel und Maultiere, waren völlig unfruchtbar. Es sollen auch hier Ausnahmen vorgekommen sein, welche aber nicht als verbürgt gelten können.

Beschränkt fruchtbar in geringerem Grade verliefen Paarungen von Yak ♂ × Hausrind ♀ und umgekehrt.

Merkwürdigerweise waren die männlichen Bastarde vollständig unfruchtbar, während die weiblichen mit Yak- wie auch mit Hausbulln lebensfähige Nachkommen brachten, von welchen wieder die männlichen weiter unfruchtbar blieben bis zur fünften so durchgeführten Generation.

Beschränkung der Fruchtbarkeit in noch geringerem Grade ergaben Paarungen vom indischen Gayal × Hausrind, wo in der 3. Generation beide Geschlechter fruchtbar waren. Auch hier handelte es sich nur um die Unfruchtbarkeit der männlichen Individuen.

Volle Fruchtbarkeit ergaben Paarungen von Hausrindern × Zeburassen, Hausschaf × Mufflon, Hausziege × Bezoarziege, Schraubenziege und Steinbock, Hausschwein × Wildschwein und Bartschwein von Borneo, Haushund × Wolf und Schakal.

Nach diesen Resultaten stehen merkwürdigerweise die Hausrinder und Zeburinder sehr nahe, sodaß sie sich vielleicht auf verschiedene geographische Formen derselben Art zurückführen lassen, wohingegen beide Arten mit keiner der übrigen lebenden Rinderarten so nahe verwandt sind, daß sie davon hergeleitet werden können. Neuere morphologische Untersuchungen sollen diese Ergebnisse vollkommen bestätigen.

Weiter berichtet Dr. Staudinger über Bastarde von Dschigetai (Kulan) × Hausesel und Hagenbeck über Kreuzungen zwischen Grevys-Zebra × Hausesel, deren völlige Fruchtbarkeit aber bis jetzt noch nicht festgestellt sei, während nach Brehm schon seit 1801 derartige Bastarde gezogen wurden und sich mit Zebra, Esel und Pony weiter fruchtbar fortpflanzten (3. Aufl., Band III, Seite 87). Leider sind diese Angaben bis heute noch nicht bewiesen. Von welchem Nutzen jedoch eine brauchbare Zebra-Kreuzung für unsere afrikanischen Besitzungen wäre, wo das Pferd nicht aushalten kann und den Seuchen oder den Moskitos und Tsetsefliegen zum Opfer fällt, hat Wißmann öfters in seinen Beschreibungen hervorgehoben.

Weiter ließen sich Kamel und Dromedar fruchtbar kreuzen, und die Blendlinge sollen an dem weniger gut entwickelten zweiten Höcker erkennbar sein.

Aber nicht allein die verhältnismäßig ruhigen und leicht zu behandelnden Haustiere, sondern auch bekannte Arten unserer Raubtiere gehen Mischehen ein. So befinden sich im Zoologischen Garten zu Halle zwei Bastarde zwischen Braunem \times Eisbären, über deren weitere Fruchtbarkeit aber bis heute noch nichts festgestellt ist. Weiter brachte Hagenbeck vor Jahren Bastarde von Löwe σ^7 \times Tiger f zur Schau, wohingegen solche von Tiger σ^7 \times Löwe f zuerst vor etwa $2\frac{1}{2}$ Jahren vom Dresseur Havemann erzielt wurden.

Weiter sind erfolgreiche Kreuzungen bekannt von Wildkatze \times Hauskatze, von Puma \times Leopard, vom schwarzen Sundapanther \times Jaguar, sowie Panther σ^7 \times Jaguar f und umgekehrt. Ja sogar von Löwe σ^7 \times Leopard f wurde in der italienischen Menagerie Ferrari eine Nachkommenschaft erzielt, von welchen ein Tier eine Sehenswürdigkeit des Zoologischen Gartens von London war. Man suchte dieses Tier, welches dem Gepard ähnlich sah, zuerst als wild eingefangene unbekannte Katzenart hinzustellen, gab aber bald den Ankauf aus einer Handlung zu. Auch Carl Hagenbeck beobachtete die Paarung eines Penang-Tigers σ^7 mit einem indischen Leoparden f ; die Trächtigkeit endigte aber mit frühzeitigem Verwerfen. Sämtliche hier aufgeführten Bastarde waren unfruchtbar mit Ausnahme der Produkte von Panther und Schwarzpanther \times Jaguar, wodurch bestätigt wird, daß es sich hier um sehr nahe Verwandte handelt.

Mit einer planmäßigen Kreuzung verschiedener Affen-Arten hat man sich, soviel ich weiß, noch nicht befaßt, besonders da die Jungtiere in der Gefangenschaft selten das geschlechtsreife Alter erreichen.

Auch das beschwingte Heer der Lüfte hat so manche Kreuzungen zu verzeichnen. Abgesehen von manchen Schmetterlingen paaren sich auch die Vögel leicht mit anderen ihrer Verwandtschaft, jedoch auch hier fast nur unter dem drückenden Joche der Gefangenschaft. Es seien hier erwähnt die verschiedenen Finkenarten, Haushuhn \times Fasan, Birkhuhn \times Haselhuhn, Birkhuhn \times Auerhuhn (sog. Rackelwild), die verschiedenen Tauben-, Enten- und Gänsearten, welche zum Teil fruchtbare Nachkommen liefern.

Auch bei den Fischen, Fröschen, Seeigeln u. a. hat man durch die verhältnismäßig einfachere künstliche Befruchtung der Eier verschiedene Kreuzungsprodukte erhalten und manche interessante Beobachtungen gemacht.

Ein bekanntes Beispiel ist die künstliche Befruchtung der Lachseier durch Forellensamen, wohingegen die Sache umgekehrt mißglückt. Wie aber schon vorher gesagt, kommen derartige Kreuzungen in der freien Natur nur sehr selten vor, wohingegen die in der Gefangenschaft gehaltenen Tiere in Ermangelung von Artgenossen oft die merkwürdigsten Freundschaften schließen und dem Drange nach Fortpflanzung auch unter unnatürlichen

Verhältnissen nachzukommen suchen. Der Mensch sucht hierbei die meist vorhandene Abneigung der Tiere zu überwinden, indem er die einzelnen Individuen allmählich aneinander gewöhnt, sie entweder von Jugend an zusammen aufzieht, oder auch die durch den Geruch in gittergetrennten Käfigen aneinander gewöhnten Tiere während der Brunst zusammenführt. Wie bei den Schaudressuren ist auch hier eine vorsichtige Auswahl bei manchen Tieren zu treffen und die unter unnatürlichen Verhältnissen geworfenen jungen Tiere erfordern meistens eine aufmerksame Pflege. Trotzdem gelingt die Anpaarung nicht immer ganz leicht, wie die verschiedenen Kniffe zeigen, welche öfters angewandt werden müssen. So sollen bei der Maultierzucht den nicht willigen Tieren die Augen verbunden werden, nachdem ihnen vorher Tiere ihrer eigenen Art vorgeführt wurden. Auch Dr. Staudinger in Halle glaubt als Beitrag zur Tierpsychologie erwähnen zu müssen, daß der dortige Zebrahengst anfänglich nur nach Auflegen einer mit Streifen bemalten Decke die rossigen Eselstuten deckte.

Aus den vorgeführten Beispielen ersehen wir, daß viele Kreuzungen nicht allein von großem wirtschaftlichen Nutzen für uns sind, sondern daß auch durch vorliegendes und weiter zu ergänzendes Material der Wissenschaft gedient wird, welche an der Hand der mehr oder weniger fruchtbaren Paarungen auf den Grad der Verwandtschaft schließen kann; es liefern uns diese Versuche heute neben den neueren Blutreaktionen manche wichtige Aufklärung über die Abstammung der einzelnen Arten im Tierreiche.

Münster i. W., am 29. Juli 1910.

Ornithologische Mitteilungen über Hamm für 1910.

Von Rechnungsrat Heinrich Schmidt.

Am 11. Februar hörte ich den Gesang der Köhlmeise, *Parus major L.* (Am folgenden Tage wurde auf dem Gut Langenhorst zu Beerlage bei Billerbeck eine wohlgenährte, also überwinterte Waldschnepfe, *Scolopax rusticola L.*, geschossen, und in der Bauerschaft Hamern daselbst zwei Stück gefunden.)

Am 13. Februar sah ich drei Schwarzkehlige Wiesenschmätzer, *Pratincola rubicola (L.)*, und hörte den ersten Amselgesang.

Am 21. Februar sang die Tannenmeise, *Parus ater L.*, und sah ich drei Stück ihr Liebesspiel treiben.

Am 28. Februar und an mehreren folgenden Tagen bemerkte ich bei Bad Hamm drei Trauermeisen, *Parus lugubris Temm.*, in Gesellschaft von Sumpf- und Köhlmeisen. Sie ließen sich aus nächster Nähe beobachten, sodaß die Identität dieses für Westfalen seltenen Vogels wohl zweifellos ist, wenn ich es auch nicht über mich bringen konnte, ein Tier abzuschießen.

Am 14. März beobachtete ich die ersten Bachstelzen, *Motacilla alba L.* und *M. boarula L.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1910-1911

Band/Volume: [39 1910-1911](#)

Autor(en)/Author(s): Borggreve H.

Artikel/Article: [Über Kreuzungen höherer Tiere. 54-59](#)