

wieder der Darm so, dass sein ventrales Gekröse gleich nach seiner Bildung schwindet. Eine Strecke des Darmes muss also immer mit Hilfe des primären Diaphragmas mit der ventralen Leibeswand in Verbindung bleiben; das ist die Strecke vom Hiatus oesophageus bis zum Ursprunge des Ductus choledochus vom Duodenum.

4) Viel später schließen sich die beiden Recessus parietales dorsales, indem sich eine ringförmige, in einer schiefen, von oben lateralwärts nach unten medianwärts gerichteten, Ebene liegende Falte bildet, die den Recessus immer mehr verengt und zuletzt ganz verschließt. Der an der dorsalen Wand des Recessus liegende Teil der Falte verwächst mit dem an der ventralen Wand liegenden von lateralwärts und medialwärts an, so dass der letzte Rest der Kommunikation, kurz vor dem vollständigen Schlusse, eine quergerichtete Spalte auf jeder Seite bildet.

5) Ferner habe ich die Bildung des sogenannten Recessus superior sacci omenti verfolgt und habe gesehen, dass er dadurch zustande kommt, dass eine von der dorsalen Fläche des Saccus reuniens und des primären Zwerchfells und weiter unten von dem rechten Leberlappen hervorspringende sagittale Falte mit der ventralen Fläche der rechten Lunge und weiter nach abwärts mit einer von der Ecke zwischen dorsaler Bauchwand und Darmgekröse sich erhebenden Falte verwächst. Auf der linken Seite findet sich anfangs auch ein dem erwähnten Recessus entsprechender, nach oben blind geschlossener Kanal; er kommt aber nicht zu weiterer Ausbildung und verschwindet bald ganz. Der Recessus superior sacci omenti streckt sich bis zum 17. Tage in die Region der rechten Lunge hinauf; dann schließt sich sein Lumen im Niveau des Uebergangs des Oesophagus in den Magen; der oberhalb der Verschlussstelle liegende Teil desselben, der von jetzt an mit keiner der Höhlen des Körpers kommuniziert, bildet sich zu einer Art Schleimscheide aus, die den ventralen und seitlichen Umfang der Speiseröhre umgibt und sie durch den Hiatus oesophageus des Diaphragmas bis zur Cardia begleitet. Diese Schleimscheide findet sich noch sehr deutlich ausgebildet bei dem erwachsenen Kaninchen, ebenso bei Ratten und Mäusen, überhaupt wahrscheinlich bei allen Säugetieren, die einen deutlich ausgebildeten Lobus cardiacus der rechten Lunge besitzen; dieser kleine Lappen ist nämlich mit der ventralen Wand der Schleimscheide verwachsen.

Beitrag zur Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von cand. med. **Joh. Dingfelder** aus Lipprichthausen bei Uffenheim.

Während man in vielen Fällen angeborener Eigentümlichkeiten — und seien sie auch noch so auffallend und plötzlich aufgetreten — die Erbllichkeit derselben beobachtete, werden erworbene Eigen-

schaften viel seltener vererbt. Als Beweis dafür, dass dieses überhaupt vorkommt, werden vereinzelte Fälle von fortgepflanzten Verstümmelungen einzelner Organe angeführt, welche man eben, wenn sie sich vererben, als erworbene Eigenschaften bezeichnet, während man unter angeborenen solche Fälle versteht, die ganz von selbst, ohne irgend einen Eingriff, zufällig einmal bei irgend einem Individuum aufgetreten sind, und dann auch noch bei den Nachkommen sich zeigen. Während diese, wie gesagt, schon sehr häufig beobachtet worden und auch mehrere Generationen hindurch sich erhalten haben, ist die Vererbung von Eigentümlichkeiten, die infolge von äußern Insulten aufgetreten sind, bis jetzt nur selten beobachtet worden, wie z. B., dass eine Kuh, die durch Eiterung ein Horn verloren hatte, diesen Mangel auf drei ihrer Kälber vererbte, indem dieselben an der betreffenden Stelle nur einen an der Haut hängenden Knochenkern trugen; oder dass ein Mann infolge eines unglücklichen Schnittes einen krummen Finger erhielt, welchen Fehler seine Söhne in ähnlicher Weise hatten; oder dass ein Soldat fünfzehn Jahr vor seiner Verheirathung durch Eiterung sein linkes Auge verlor, und dass dann seine beiden Söhne auf derselben Seite mikrophthalm waren.

Sind nun die sicher konstatierten Fälle vererbter Verstümmelungen schon an sich sehr spärlich und als Ausnahmen zu bezeichnen, so hat man bis jetzt noch keinen beobachtet, der über eine Generation hinausgegangen wäre; in der Regel aber werden Verstümmelungen gar nicht vererbt, selbst wenn sie durch eine große Zahl von Generationen hindurch immer von neuem wiederholt werden. So ist es z. B. nicht bekannt, dass Verstümmelungen, die bei manchen wilden Menschenrassen schon seit undenklichen Zeiten an Mund und Nase gemacht worden sind, vererbt worden wären; auch die Sitte der Chinesen, ihre Füße durch Bandagen verküppeln zu lassen, hat nie Vererbung zur Folge gehabt; und wenn unter den Israeliten oft Knaben geboren werden, bei denen die Vorhaut für eine Beschneidung bereits zu kurz ist, so braucht hier noch keine Vererbung vorzuliegen, da auch Christen bisweilen mit kurzem Präputium zur Welt kommen, und die Häufigkeit dieses Mangels bei Juden nicht größer ist als bei Christen.

Um so interessanter ist deshalb ein Fall, den ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte und, durch meinen hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Rosenthal dazu aufgefordert, habe ich es unternommen, über diesen Fall eingehend zu berichten.

Es ist häufig Sitte, und vor allem in meiner Heimatgegend, dass man Hunden, und zwar meist sogleich nach der Geburt, die Ohren und Schwänze abschneidet, theils weil man es so für schöner oder nützlicher hält, theils nur, weil es eben einmal so Brauch ist. Dies ist nun schon seit vielen Generationen hintereinander geschehen; und dabei ist es hie und da auch vorgekommen, dass einmal ein Hund gleich mit einem Stutzschwänze auf die Welt gekommen ist, was nicht

grade auffallend sein dürfte. Vor vier Jahren hatte ich mir zuhause einen jungen Hund gekauft, welcher gleich bei dem ersten Wurf sieben Junge zur Welt brachte. Es fiel mir aber auf, dass darunter vier Hündchen waren, die schon mit Stutzschwänzen geboren wurden. Die Mutter selbst ist ein Halbspitz mit langem, buschigem Schwanz, während zwei von den Männchen, mit denen sie sich begattet, gestutzte Schwänze und einer einen ungestutzten hatte. Die Hündchen mit den Stutzschwänzchen glichen der Gestalt nach ganz den wahrscheinlichen Vätern, der Farbe nach zum Teil auch ihrer Mutter, während die langgeschwänzten nur der Mutter, resp. dem langgeschwänzten Vater glichen. Die Schwanzstummeln hatte eine ungefähre Länge von ein bis drei Zentimetern. Unter den Jungen befand sich sogar eines, welches nicht das kleinste äußere Anzeichen eines Schwanzes hatte. Ich hatte damals, da ich mich noch auf dem Gymnasium befand, noch keine genügende Kenntnis von der Bedeutung dieser Thatsachen, als dass ich näher darauf eingegangen wäre; ich war erstaunt über den Fall, betrachtete mir die Hündchen eingehend und — warf sie ins Wasser. Ungefähr ein halbes Jahr darauf bekam der Hund wieder Junge — die Väter waren wieder dieselben — und unter ihnen, neun an der Zahl, waren diesmal fünf mit kurzen Schwänzen und vier mit langen; wiederum befand sich darunter eines fast ganz ohne sichtbaren Schwanz. Auch sie wanderten alle wieder ins Wasser, bis auf ein Weibchen, welches zum Glück im Dorfe verschenkt wurde. Es hatte dies aber einen kurzen Schwanz und glich in der Gestalt dem einen Vater vollkommen, in der Farbe der Mutter. Auch dieses brachte unter seinen fünf ersten Jungen drei mit Stutzschwänzen zur Welt, und diese Eigentümlichkeit hat sich bis jetzt sowohl bei ihm, wie bei der Mutter mit größter Regelmäßigkeit wiederholt, nur dass einige mal das ganz schwanzlose fehlte; dagegen war die Zahl der kurzgeschwänzten Hündchen immer in der Mehrzahl vorhanden. Als ich nun in meinen Kollegien auch einen Vortrag über Vererbung gehört hatte, berichtete ich sogleich über diesen Fall, und Herr Prof. Rosenthal forderte mich auf, die Hündchen behufs eingehenderer Beobachtungen nach Erlangen kommen zu lassen. Mein Bruder übersandte mir von hause die jungen Hündchen, welche bei dem letzten Wurf mit kurzen Schwänzen geboren worden waren, und zwar teils von der Stammutter, teils von deren Tochter, und dieselben werden nun in Erlangen behufs weiterer Beobachtung bezw. Sektion groß gezogen werden.

Es tritt uns ganz von selbst die Frage entgegen: warum vererben sich so regelmäßig die abgeschnittenen Schwänze und nicht auch die abgestutzten Ohren, wie man doch erwarten sollte, da diese ebenso konstant gekürzt werden, wie die Schwänze?

Man könnte sich dies ungefähr auf folgende Weise klar zu machen suchen:

Angeborne Eigentümlichkeiten werden deswegen häufiger vererbt und zwar sogar mehrere Generationen hindurch, weil sie meistens für das betreffende Individuum, wenn auch nicht grade nützlich, so doch auch nicht schädlich sind. Wenn es z. B. Menschen gibt, die einen außerordentlichen Haarwuchs am ganzen Körper zeigen, so ist dies zwar keine besondere Zierde, aber es thut der Möglichkeit ihres Fortbestehens keinen Eintrag, ebenso wenig wie dem ihrer Nachkommen, auf die sich diese Eigentümlichkeit vererbt. Oder wenn ein Arbeiter mit sechs Fingern geboren wurde, was sich noch durch vier Generationen hindurch vererbte, so hat dies nicht mehr oder minder Einfluss, als wenn ein anderer nur mit vier Fingern zur Welt kommt. Kommt jedoch einmal ein Fall vor, bei dem irgend ein Organ, das zum Leben unbedingt nötig ist, verkümmert, oder wo ein neues Gebilde geschaffen worden ist, das dem betreffenden Individuum in seinem Fortkommen hinderlich ist, so werden solche Tiere sich nicht lange am Leben erhalten können, sondern im Kampfe ums Dasein zu grunde gehen, und eine Erhaltung dieser Art ist unmöglich gemacht. Bei dem Niatarind in Südamerika ist die Schnauze verkürzt, und die Unterkiefer sind hinaufgezogen, etwa wie bei einer Dogge, die Lippen können sich nicht schließen, so dass die Schneidezähne unbedeckt bleiben; die Nasenlöcher stehen weit geöffnet nach oben. Es ist diese Rasse vor mehr als einem Jahrhundert bei einem Indianerstamme südlich vom La Plata aufgetreten, und hat sich bis jetzt rein fortgepflanzt. In diesem Falle jedoch werden die Tiere durch die Sorgfalt des Menschen am Leben erhalten; denn bei der merkwürdigen Bildung ihres Maules können sie nur mit der Zunge Gras fressen und müssten bei großer Dürre, wo andere Rinder sich durch Abpflücken der Baumblätter mit den Lippen am Leben erhalten, unfehlbar umkommen. Man sieht an diesem Beispiele, auf welche Art eine Naturauslese solche monströse Modifikationen sofort beseitigen müsste, und warum in der freien Natur bloß nützliche Formen auf die Dauer existieren können. Es gibt noch manche Fälle, in denen angeborne Verbildungen, in Folge deren das Fortbestehen eines Tieres unmöglich gemacht worden wäre, bloß deshalb von den Menschen aufrecht erhalten wurde, weil deren Vorhandensein den Menschen Nutzen einbrachte. Am bekanntesten ist der Fall des in Massachusetts im Jahre 1791 gebornen Widderlammes mit krummen Beinen und einem langen Rücken, wie ein Dachshund. Von diesem Widder stammte die monströse Ancon-Rasse ab, die ihren Charakter ungemein rein fortpflanzte. Da sie eben durch diese abnorme Gestalt den Vorteil bot, dass sie nicht über die Hecken springen konnte, wurde sie vielfach gezüchtet, und ist erst später durch die Merinos, die größere Vorteile boten, wieder verdrängt worden. In jedem andern Falle einer angebornen Missbildung, welche für das Fortkommen eines Tieres hinderlich war, wurde durch die Natur selbst ihr monströses Geschöpf wieder vertilgt.

Was nun die erworbenen Eigentümlichkeiten anlangt, so sind dies meistens solche Fälle, in denen irgend ein Organ durch Verstümmelung oder auf irgend eine andere Weise verletzt oder abhanden gekommen war. Wenn dergleichen Mängel zur Schädigung des betreffenden Individuums beitragen, so ist es nicht möglich, dass sie dieselben auf lange Zeit erhalten könnten. Die Natur selbst sorgt in hinreichender Weise dafür, dass solche mangelhafte Gebilde sich nicht länger erhalten können. Daraus folgt aber noch nicht, dass sie sich nicht dennoch, wenn auch nur in wenigen Generationen, vererben. Es wird nur darauf ankommen, dass man thatsächlich feststellt, ob dies vorkommt.

Aehnliches könnte man auch in dem vorliegenden Falle annehmen. Die Ohrlappen der Hunde sind für das Gedeihen und Fortbestehen eines Hundes von ziemlicher Wichtigkeit. Sind die Ohren abgeschnitten, so ist das Tier der Gefahr ausgesetzt, dadurch dass Staub, andere verunreinigende, schädliche Stoffe, sowie auch Insekten in das Innere des Ohres gelangen können, Krankheiten sich zuziehen, die ihnen große Nachteile bringen können. Auf die Dauer würde sich also ein Mangel der Ohren nicht erhalten oder gar zu einem Rassencharakter herausbilden können; die ohrenlosen Hunde würden eher zu grunde gehen.

Ganz anders verhält es sich mit dem Schwanze der Hunde. Dieser ist kein absolut notwendiges Organ; er dient höchstens zur Zierde, und unter Umständen kann er sogar nachteilig sein, wie bei einem Vorstehhunde, der durch Wedeln mit seinem Schwanze das vor ihm liegende Wild eher aufreiben kann, als bis der Jäger in die richtige Entfernung herangekommen ist. Dann aber werden beim Abschneiden des Schwanzes, wobei ja Knochen, bedeutende Gefäße und Nerven abgetrennt werden, dem Tiere empfindliche Schmerzen verursacht; dies geschieht zwar auch bei den Ohren, aber der Schmerz, der hiebei dem Tiere bereitet wird, ist bedeutend geringer als der Nutzen, den das Vorhandensein der Ohrlappen dem Tiere gewährt. Ferner geschieht es beim Abschneiden des Schwanzes nicht selten, dass das Tier infolge der Wunden, die es dadurch erhalten, unter großen Schmerzen zu grunde gehen muss. Es ist daher eher für das Tier von Vorteil, wenn es mit einem kurzen Schwanze schon auf die Welt kommt, wenn die Natur ihr Geschöpf den Wünschen der Menschen gewissermaßen schon anpasst; ein solches Tier ist im Vorteile gegenüber einem andern, das, mit einem langen Schwanze versehen, der Gefahr ausgesetzt ist, sein Leben durch Abschneiden des Schwanzes möglicherweise zu verlieren. Man könnte diesen Fall als einen Beweis für die Anpassung und zugleich für deren Zweckmäßigkeit betrachten. Das Passende überlebt, sagt Darwin; dies könnte man auch hier anwenden. D. h. es kann die Vererbung des Stutzschwanzes in unserer Gegend schon seit vielen Generationen vorgekommen sein und sich

soweit befestigt haben, dass sie jetzt eine relativ häufige ist gegenüber der immer selten gebliebenen Vererbung von Stutzohren, welche ich bis jetzt noch niemals beobachtet habe.

Man könnte sogar fragen, warum sich die Stutzschwänze bei uns nicht noch häufiger zeigen.

Ich habe schon im Anfange bemerkt, dass vereinzelt derartige Fälle schon öfters beobachtet worden sind, und, wenn mit derselben Regelmäßigkeit Generationen hindurch solche Verstümmelungen gemacht werden, und wenn auf die Zuchteltern mit Sorgfalt geachtet werden wird, so lässt sich wohl annehmen, dass die Fälle sich häufen werden. Bevor indessen nicht durch sorgfältige Beobachtungen, welche viele Jahre hindurch gemacht werden, nachgewiesen werden kann, dass sich diese Eigentümlichkeit mit Regelmäßigkeit fortpflanzt, ist man nicht berechtigt anzunehmen, dass hier wirklich eine „Anpassung“ vorliegt, da dies eben nur möglich ist, wenn der betreffende Fall durch eine lange Reihe von Jahren sich erhalten hat. So müsste z. B. auch hier durch die Thatsache selbst nachgewiesen werden, dass ein Hund, der mit gestutzten Ohren zur Welt käme, dadurch im Nachteil wäre, gegenüber einem andern, bei dem dies nicht der Fall ist, und dessen Rasse dann im Kampfe um Dasein überleben würde. Dies müssen erst die Beobachtungen noch zeigen.

Es besteht nun die weitere Aufgabe der Beobachtungen darin, dass zuerst erprobt wird, wie weit sich erstens zwischen den weitem Generationen und dem Stammvater in dem Geburtsorte selbst diese Vererbung noch fortpflanzt; zweitens ist abzuwarten, ob sich diese Eigentümlichkeit auch noch fort erhält zwischen den Sprösslingen der ersten und zweiten, resp. dritten Generation, und welche Resultate erzielt werden können zwischen diesen und beliebigen andern Hunden mit gestutzten und ungestutzten Schwänzen. Ferner gilt es, durch Sektion zu untersuchen, ob in den vorhandenen Schwanzstummeln die Zahl der Wirbel mit denen des Vaters übereinstimmt, oder ob die vollständige Zahl der Wirbel der ursprünglichen Schwanzlänge vorhanden ist, aber nur in verkümmerten Zustände. Endlich wird es von Bedeutung und Interesse sein, an Embryonen den Entwicklungsgang des verkürzten Organes selbst näher zu studieren. Was das Kuriosum mit vollkommenem Mangel des Schwanzes anlangt, so dürfte es von besonderem Interesse sein, wenn es gelingen würde, eine Rasse zu erzielen, bei der jedes Anzeichen eines dagewesenen Organes fehlen würde, und somit einen neuen Beweis dafür zu liefern, dass Organe, die früher einmal vorhanden gewesen, durch Vererbung vollständig verschwinden können.

Ueber die Resultate dieser Beobachtungen und Untersuchungen soll später berichtet werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Dingfelder Johannes

Artikel/Article: [Beitrag zur Vererbung erworbener Eigenschaften. 427-432](#)