

friedigenden circa 1 m hohen Staketenzaun faß ein laut singendes Drosselmännchen, das selbst dann im Singen nicht einhielt, als ich auf dem am Zaun vorbeiführenden Wege hinschritt und, bei dem Vogel angelangt, in einer Entfernung von circa 2 m stehen blieb. Der Vogel sang ohne Unterbrechung fort. — Der gegen die Tatsache der Einwanderung geltend gemachte Einwurf, daß die Singdrossel zu selten sei und in ihrem Bestand zu sehr zurückgehe (wie dieser Einwand z. B. von Parrot gegen eine von mir im „Ornith. Beob.“ veröffentlichte, das gleiche Thema behandelnde Arbeit gemacht wurde), ist unbedeutend und beruht auf einer die Verhältnisse durchaus verkennenden Schlußfolgerung. Man ging dabei von dem sehr nahe liegenden Beispiel der Schwarzamseleinwanderung aus. Dieser Vogel, so sagte man, bewohnte unsere Wälder in sehr großer Zahl und wurde dann, seiner Häufigkeit wegen, zur Einwanderung in die Stadt gedrängt. In Wahrheit aber ist die Schwarzdrossel im wilden Zustand nicht häufiger als die Singdrossel gewesen, noch ist sie jetzt irgendwo im freien Wald in viel größerer Zahl vorhanden als *Turdus musicus*; im Gegenteile, es gibt genug Waldungen, wo *musicus* in ihrer Bestandeszahl entschieden an erster Stelle fungiert (so z. B. die Gießener Waldungen). Erst nach der Einwanderung trat die enorme Zunahme der Schwarzamse ein. So gut also die wilde, ziemlich seltene Schwarzdrossel Stadtvogel werden konnte, ebenjogut kann die nicht minder häufige, bezw. sogar häufiger als die wilde *merula* vorkommende Singdrossel Stadtbewohnerin werden. Die Anfänge liegen vor, wie ich erstmalig gezeigt habe.

## Die Entstehung und Gestaltung des normalen und anormalen Kreuzschnabels.

Von Wilhelm Schuster.

Wie wird, wie bildet sich die gekreuzte Vogelschnabelform? — eine entwicklungsgeschichtliche Frage, deren wissenschaftliche Erörterung weit wertvoller ist als die bloß statistische Aneinanderreihung von mehr oder minder ausführlichen Notizen über Schnabelmonstrositäten!

Vorerst eine allgemeine Bemerkung! Wesenseigenheiten, die nicht unbedingt zur dauernden Lebensfähigkeit einer Tierart nötig sind, werden nicht streng (stricte), voll, sicher — weil eben a priori nicht erforderlich — vererbt; die jungen Saatkrahen z. B. haben noch keinen kahlen Grund um den Schnabel, sondern bekommen diesen an sich fast wertlosen Gesichtsschmuck immer erst in ihrem ersten Lebenswinter in Folge mechanischer Erwerbsarbeit. Das ist feste Regel. Charaktereigenschaften dagegen, die zum eisernen Bestand der besonderen Erscheinungsmerkmale einer Art gehören und gehören müssen, wenn die betreffende Art leben können

soll, werden vererbt, müssen vererbt werden; bei den allerjüngsten Eulchen z. B. sind die späteren starken Krallen und der kräftige Schnabel schon scharf ausgeprägt, sozusagen vom ersten Entwicklungsaugenblick an. Im Keime liegt diese Entwicklung beschlossen; ein Individuum, welchem die „Keimanlage“ fehlt, wird sich zum artlich anormalen Exemplar ausbilden (*omnia ex ovo*, Harvey 1628). Es gibt nun aber auch — einige wenige — Arteigentümlichkeiten, die zwar dem Tiere zu seiner Existenz unumgänglich nötig sind, die aber doch nur teilweise, wenig oder kaum (anscheinend vielleicht garnicht), als angeboren auftreten, deren regelmäßige Endentwicklung von jedem einzelnen Individuum — gewissermaßen „zwangsweise“, mit gewisser mechanischer Körperanstrengung — an sich vorgenommen werden muß. Die Schollen z. B. sind ihrer Bio- oder Ontogenese nach, welche nach Huxley vielfach eine kurze und schnelle Recapitulation der Phylogenese (Stammesgeschichte) ist (m. E. aber noch lange nicht immer), zuerst freischwimmende Hochseefische; jedes einzelne Tierchen verläßt als solches die Eihülle, muß sich dann aber zum einseitig gestalteten Bodenlieger — „zwangsweise“ auf Grund eines inneren Organisationsgesetzes — ausbilden. Immerhin wohnt also auch eine derartig beschaffene Wesenseigenheit einem Tiere als grundgegebene Potenz inne, und sie muß sich, wenn sie sich auch zuerst nicht (auffallend) geltend macht, später wohl gemäß spezifisch in der artlich vorgeschriebenen Weise ausbilden. — Hierher gehört nun teilweise auch die Bildung der Kreuzschnabelform der Vögel.

Was die körperliche, die physiologische und morphologische Entstehung und Bildung der normalen Kreuzschnäbel — der Schnäbel unserer *Loxia*-Arten — betrifft, so halten sie entwicklungsgeichtlich die Mitte zwischen den eben gekennzeichneten Phasen ganzer und halber Vererbungsanlage inne d. h. sie sind halb angeboren, halb bilden sie sich im weiteren Verlaufe des Lebens eines jeden Individuums und zwar mit selbsttätiger (natürlich unbewußt- oder triebmäßig-mechanischer) Nachhülfe von Seiten dieses. Man sollte freilich meinen, daß der gekreuzte Schnabel, dieses doch prinzipiell notwendige Substantielle am Vogel, nun immer grundständig zum Habitus desselben gehöre, grundzünftig mit dem Wesen des Vogels verschmolzen sei, also von vornherein voll und ganz vererbt werde (was nicht der Fall ist); [eine Erwerbung „in der Zeit“ dürfte der kreuzförmige Schnabel sein, nicht ein „von Anfang an“ vorhandenes Eigenschaftsattribut am Vogel].

Es war freilich bis dahin noch nicht recht zur Entscheidung gekommen, ob der gekreuzte Schnabel bei den Jungen der *Loxiidae* schon von allem Anfang an (event. im Embryo) vorhanden sei (damit zugleich natürlich auch der jeweilige Einschlag nach rechts oder links) oder ob er erst später in der Nesthocker-Periode auftrete oder noch später in der Zeit nach dem Ausfliegen sich bilde. Die einen Autoren der einschlägigen Literatur, soweit sie überhaupt von dem Problem eine

Ahnung hatten (Naumann und Lenz sprechen nicht davon), meinten dies, die anderen das. A. Brehm tritt entschieden für das letzte ein. Auch ich kann mit anderen versichern, daß der zum Ausfallen reife *Loxia*-Embryo keine andere Schnabelform zeigt als der gleichalterige junge Grünfink, der eben ins aktuelle Leben tritt, während die Nestjungen zum Teil die Kreuzschnabelbildung in ihrem Anfang aufweisen, zum Teil nicht. Gerade dies letztere, relativ schwankende Doppelverhältnis repräsentieren auch anschaulich schön zwei gleichalterige Fichtenkreuzschnäbel (*Loxia curvirostra*) des Gießener Zoologischen Instituts, welche, in Rußland von Schlüter gesammelt, so ziemlich verwachsen sind und aus demselben Neste genommen wurden; der eine hat einen noch völlig geraden Oberschnabel, der andere schon einen an der Spitze schwach gekrümmten.

Ich schließe nun weiterhin einen typischen Fall von anormaler, aber regelmäßig vor sich gegangener Kreuzschnabelbildung an, welcher den Vorzug genießt, bei seinem allmählichen Werden von Anfang bis zu Ende beobachtet worden zu sein [worüber bis dahin m. W. noch keine Beobachtung vorliegt]. Unser Schmied Kirsch in der Palmenstraße in Gonsenheim, einem Gemüse- und Villenvorort der Stadt Mainz, erwarb vor langer Zeit ein Blutfinkenmännchen (kleine deutsche Rasse) mit ganz normalem Schnabel. Mitten in der Decke des Käfigs, welcher dem Vogel zur Wohnung angewiesen worden war, befand sich ein nach innen beziehungsweise unten hervorstehendes Schraubchen, welches der Vogel vom Deckring aus bequem erreichen konnte. In seiner Langeweile machte sich der Vogel nun tagtäglich über das Schraubchen her, so nämlich, daß er mit dem Schnabel an dem Schraubchen herumknapperte. Dabei packte er es mit dem Unterschnabel und drückte den Oberschnabel seitlich (und zwar mit der linken Seite) wider die Käfigdecke. Der Oberschnabel selbst wurde also, da ja die vom Vogel angewandte Kraft auch von der Käfigdecke aus als reagierendes Kraftagens d. h. als seitlicher Gegendruck auf den Oberschnabel wirkte, nach rechts zu allmählich ausgebogen. Dadurch hat sich dann die ganze Lage des Oberschnabels in ihrem Wachstum — Blutfinken-, Specht-, Papagei-, Rabenschnäbel wachsen, abgenutzt, ja immer nach oder werfen gar die äußerste hornige Gerüsthülle ab — so verschoben, daß der Oberschnabel vollkommen rechtswendig wurde. Da nun die Spitze des Oberschnabels beim Fressen u. nicht mehr verwendet und abgebraucht wird, wächst sie dauernd weit über den Unterschnabel hinaus; die Hornspitze muß, damit sie nicht zu lang wird, von Zeit zu Zeit von der sorgsamen Hausfrau abgeschnitten werden. Bekanntlich wird ja eine lange Oberschnabelspitze hervorgerufen durch recht häufigen kräftigen Gebrauch (Raubvogel-, Hatengimpel-, Papageischnäbel, vergleiche auch die Kräftigung der Armmuskeln durch Hanteln!) oder aber in anormaler Weise durch totalen Nichtgebrauch.

Von 62 in meiner ornithologischen Literatur <sup>1)</sup> nachgeschlagenen Schnabelmißbildungen sind 36 (nahezu 60 Prozent) anormale Kreuzschnäbel [vier Rabenkrähen, zwei Saatkrähen, eine Dohle, vier Eichelhäher, ein Tannenhäher, drei rotrückige Würger, sieben Kohlmeisen, eine Sumpfmeise, eine Tannenmeise, eine Blau- meise, zwei Distelfinken, ein Grünsint, zwei Feldlerchen, zwei Goldammern, eine Mistel- droffel, ein Haushahn, ein Rephuhn, eine Lumme (*Uria lomvia*)], zwei (nahezu 40 Prozent) anders geartete Schnabelmonstra [eine Rabenkrähe, zwei Saatkrähen, eine Nebelkrähe, eine Dohle, eine Elster, ein Kreuzschnabel, drei Hausperlinge, vier Feldlerchen, eine Goldammer, eine Graua- mmer, zwei Haushähne beziehungsweise Hennen, fünf Rephühner, ein Halsbandsittich, ein Wellensittich, ein australischer Riesensittich].



Rephuhn mit Kreuzschnabel.

Auch die anormale Kreuzschnabelbildung, welche, eine Keimanlage, all- mählich entsteht — nicht die also, welche einem einmaligen plötzlichen Druck, Schlag, Stoß ihr Dasein verdankt —, ist im Prinzip eine organisch normale. Denn eine Entwicklung ist organisch regelmäßig, wenn das Wesen (die Substanz, der Stoff) in sukzessiver Auseinanderlegung und naturgemäßer Aufeinanderfolge ihre im Keim beschlossenen Momente entfaltet — — genau so nämlich entfaltet, wie sie im Keim beschlossen liegen. Die Selbstentfaltung einer derartig anormalen — also im Keim angeborenen — Kreuzschnabelbildung folgt also einem parallelen beziehungsweise demselben Gesetz wie die „normale“ Kreuzschnabelbildung bei den *Loxiidae*; jene darf daher auch zur Erläuterung dieser ganz unbedingt heran- gezogen werden, während dies von der plötzlich durch äußere Einflüsse entstehenden Kreuzschnabelbildung durchaus nicht gelten darf. Ja, man kann und muß die normaler Weise verlangte Kreuzschnabelbildung bei den *Loxiidae* als eine für ganze Generationen stabil gewordene anormale Erscheinung bezeichnen.

Die Mehrzahl der anormalen Kreuzschnäbel entsteht nun ja gewiß nicht auf Grund innerer organischer Veranlagung, sondern durch eine einmalige momentane Gewalteinwirkung von außen (a), und sie bildet sich zumal dann, wenn der

<sup>1)</sup> Hier teile ich selbst noch drei Fälle mit: Rephuhn mit Kreuzschnabel (aufgedusenem Oberschnabel), Hausperling mit zu  $3\frac{1}{2}$  cm verlängertem kahnartigem Unterschnabel; beide stehen im Offenbacher Museum. Ferner noch: Von 88 von der Brutmaschine ausgebrüteten Haushühnchen besaß eins einen Kreuzschnabel (Mühlheim am Main).

Schnabel noch relativ weich, bildungsfähig ist, also in der Jugend des Vogels. Wenn z. B. ein junger Wellensittich aus dem Nest und zufällig gerade auf den Schnabel fällt, so krümmt sich dieser (wie der eine Fall lehrt) durch den Aufschlag und „verwächst“. Aber auch noch in jeder späteren Zeit kann ein gewaltsamer, von außen kommender Einfluß eine richtige auffallende Schnabeldeformität bewirken. Es ist klar, daß sich in keinem Falle eine solche weitervererben wird, da die Anormalität beziehungsweise die vorgenommene Veränderung zu groß ist, als daß sie das nächste Geschlechtsglied wieder aufnehmen könnte (ein Umstand, der von allen denen nicht beachtet wird, die törichter Weise eventuell mit dem krassen Exempel, daß z. B. die Jungen eines Albinos nicht auch Albinos seien, gegen die Vererbungs- und Abstammungslehre (Deszendenzlehre) ankämpfen wollen. *Natura non facit saltus*. Was dem Sohne als artlich „Neues“ vom Vater gegeben wird (also in einfacher Generationsfolge), ist eigentlich gar kein neues, sondern nur der ganz geringe, für Menschengen kaum bemerkbare, aber auch ebenso der ganz natürliche, ganz selbstverständliche Zins zu einem sehr großen, sehr alten Kapital, einem Lebens- und Wesenskapital. Viele neue Minima geben freilich schließlich ein Großes und Größeres. Und so kommt alle wesentliche Veränderung nur allmählich zu Stande. Aber sie kommt zu Stande — — — das zeigt uns am besten der Mensch selbst, der Mensch von heute und der Urwaldmensch von einst!

Nun gibt es gewiß aber auch viele oder gar sehr viele anormale Kreuzschnäbel, welche allmählich wurden und wuchsen zufolge einer schon im Keim beschlossenen anormalen Anlage. Das Individuum besitzt sie gewissermaßen von der ersten Jugend, dem ersten Lebens- und Entwicklungsmoment, an (b). Diese Ansicht finde ich nur ein einziges Mal in der ornithologischen Literatur ausgesprochen bei der Bekanntgabe zweier besonders regelmäßig gebildeter Raben-Kreuzschnäbel des Offenbacher Museums, welche letztere ich dieser Tage selbst besichtigt habe; sie gilt aber für einen großen Teil der (so zahlreichen) Fälle allgemein<sup>1)</sup>. Wiederum ein Teil der Fälle von Kreuzschnabelbildungen bei nicht zur Gattung *Loxia* zählenden Vögeln, welcher auch hierher gehört, d. h. von mir zur Lösung der oben gekennzeichneten Entwicklungsfrage benutzt werden muß, verdankt sein Dasein einer nur allmählich ausgeführten, lange andauernden einseitigen mechanischen Arbeit im späteren Leben des Vogels, wozu der oben mitgeteilte Fall von allmählicher Kreuzschnabelbildung beim Blutfink rechnet (c).

Es ist zu bemerken, daß die größte Zahl aller — einerlei wie — mißgebildeten Schnäbel solchen Vögeln angehört, welche viel mit dem Schnabel

<sup>1)</sup> Auch kahnartige Schnabelbildungen z. B. können gar nicht durch ein äußeres Moment hervorgerufen sein, sondern sind unregelmäßige Erbanlage.

arbeiten (18 Rabenvögel, 3 Würger, 10 Meisen, 1 Kreuzschnabel, 2 Finken, 2 Sittiche, 1 Kranich, 9 Hühnervögel: 50, Verhältnis: 50 zu 12, 80 Prozent zu 20 Prozent). Dies beweist zweierlei. Erstens: Solche Vögel, welche den

Schnabel — auch in der Jugend schon — viel und hart gebrauchen müssen, beschädigen, verletzen, deformieren sich ihn eher als andere Vögel (beim Klopfen, Schlagen, Bicken, Knacken zc. — gewaltsame momentane oder gewaltsame, aber allmählich vor sich gehende und regelmäßigen Gesetzen

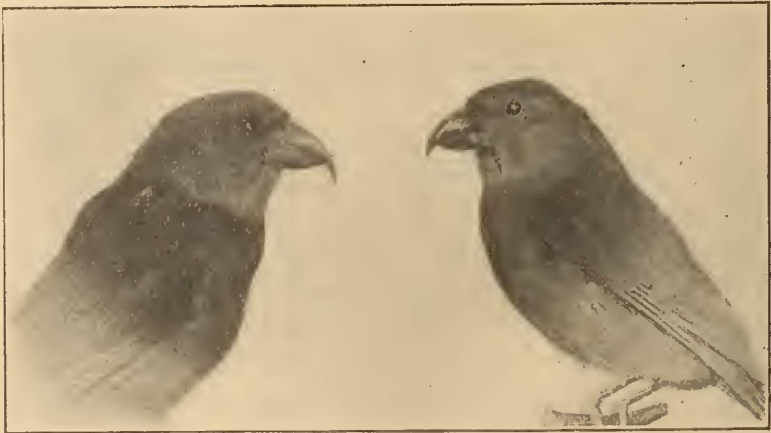


folgende Mißbildung, a und c). Zweitens: Bei solchen Vögeln, welche sich (durch gleichmäßige, jahrtausendlange Arbeit) einen starken, besonders gearteten, mehr oder minder ungewöhnlichen Schnabel erworben haben, wohnt dem Schnabel dauernd eine gewisse Veränderungsbeweglichkeit inne d. h. eben bei solchen Vögeln haben die Jungen am ehesten Anlage zu weiteren auffallenden, „anormalen“ Schnabelbildungen (organische Erbanlage, c). Es wohnt also einem gewissen Prozentsatz der „ungewöhnlichen“ Schnäbel weit eher und weit mehr als einem entsprechend großen der „gewöhnlichen“ der Reiz inne, „auszuschlagen“, sich nach einem sprungweit abgelegenen anderen Modus (als dem Artmodus) zu entwickeln. Da nun weiter der weit größere Teil aller Schnabelmißbildungen Kreuzschnäbel sind (36 zu 26) und da wiederum auch der weit größere Teil aller Schnabelmißbildungen bei solchen Vögeln, welche mit dem Schnabel viel arbeiten, Kreuzschnäbel sind (30 zu 20), so ergibt sich drittens daraus, daß den Schnäbeln der Vögel — und zumal der letztgenannten —, wenn sie sich verändern, der latente Trieb zur Kreuzschnabelbildung innewohnt<sup>1)</sup>.

Und wie wird nun der normale Kreuzschnabel bei unseren Loxiidae?

<sup>1)</sup> Um allen Eventualitäten gerecht zu werden, sei bemerkt, daß sich freilich auch die Kreuzschnabelform fast am leichtesten von allen Schnabeldeformitäten bilden kann.

Alle jungen Kiefernkreuzschnäbel (*Loxia pytiopsittacus*), Fichtenkreuzschnäbel (*L. curvirostra*), Weißbindenkreuzschnäbel (*L. bifasciata*), Weißflügelkreuzschnäbel (*L. leucoptera*) erwerben sich, soweit sich der schwache kreuzförmige Schnabeleinschlag noch nicht vorfindet, wenn sie aus dem Nest fliegen, diesen durch rein mechanische Arbeit. Diese mechanische Arbeit ist dieselbe, wie die von dem Blutfink geleistete, welche oben beschrieben wurde. Die junge *Loxia* zwingt bei schief gehaltenem Kopf den Schnabel zwischen zwei Schuppen eines Nadelholzzapfens derart, daß die Seitenteile des Ober- und Unterschnabels einerseits an dem Zapfenstamm anliegen, andererseits an der halb abgedrängten Schuppe. Nun stemmt der Vogel den Oberschnabel nach innen zu wider den Zapfenstamm und drückt dabei mit dem Unterkiefer nach außen zu wider die Schuppe. Dabei bewegt er den ganzen Kopf ruckförmig. So wird die Schuppe ganz von der Zapfensäule abgetrieben. Die vom Vogel angewandte Stenunkraft wirkt nun wieder als Gegendruck von dem Zapfenstamm aus auf den Oberschnabel, und so wird dieser allmählich, je länger der junge Vogel arbeitet (und je exakter er auch zu arbeiten damit in die Lage versetzt wird), nach der Außenseite zu über den Unterschnabel hinausgedrückt. [Der Kiefernkreuzschnäbel hat einen dickeren, stärker gekrümmten Schnabel infolge der härteren Arbeit, der Fichtenkreuzschnäbel einen längeren, schwächeren, flacheren. Ein allezeit sicheres Unterscheidungsmerkmal!].



Aus dem früher und dem jetzt Gesagten ergibt sich also: Die normale Kreuzschnabelbildung der *Loxiidae* ist zum einen Teil vererbte Artanlage, zum anderen eine durch mechanische und von jedem Einzeltier notwendig verlangte Arbeit erworbene Eigenschaft des Individuums. Die mechanische Arbeit selbst folgt regelmäßigen Prinzipien; jeder Regelschnäbler würde sie an und für sich mit dem gleichen Enderfolg tun können. — Noch

bliebe ein bestimmter Versuch anzustellen übrig. Experimenta, non theoria — der empirische Versuch belehrt am besten und sichersten (Vaco von Verulam). Man müßte aus dem Nest fliegende junge Kreuzschnäbel, die noch einen regelrechten Finkenschnabel zeigen, einfach mit Nadelholzjamen aufziehen, ohne ihnen irgendwie Gelegenheit zu geben, ihren Schnabel mechanisch zu gebrauchen<sup>1)</sup>. Wenn dann diese Vögel auch nicht die geringste Spur eines kreuzförmigen Schnabels erhielten, wäre der völlige Mangel einer Anlage wenigstens bei ihnen ganz sicher erwiesen; auf jeden Fall aber würde, wenn sich auch wirklich eine Kreuzschnabelbildung zeigte, diese unvollkommen und unvollständig bleiben. Immerhin bleibt also die nur halbe Vererbung einer ganz wesentlichen, zum Leben unbedingt notwendigen Artheigenschaft sehr merkwürdig. Zumal darum um so mehr, als die einseitige Schnabelarbeit bei dem *Loxia*-Individuum eine ungewöhnliche Verbildung, nämlich einseitige Erhöhung, nicht nur der Kopfhaut, der Kopfmuskeln, sondern auch der Schädelknochen eines jeden Individuums zur Folge hat, wovon man sich an jedem ausgewachsenen Exemplar überzeugen kann. Die eine Kopfseite des Vogels ist erhöht. Und doch wird diese großstilige Eigentümlichkeit, welche eine so bedeutende Veränderung der körperlichen Organisation darstellt, welche so wesentlich zur Erhaltung der Art nötig ist, welche seit Jahrtausenden jeder einzelne Vogel der Art besitzt, sich erworben, erarbeitet hat, so schlecht vererbt, daß sie bei den nesthockenden Jungen kaum oder garnicht sichtbar ist.

Ein Gegenbeweis zu den von uns erkannten Entwicklungsgesetzen ist dieser Fall nicht; denn er ist nur die Ausnahme zu den hundert- und tausendmal verwirklicht gesehenen gewöhnlichen Entwicklungsregeln. Warum aber diese Ausnahme? könnte man fragen. Ich habe nachgedacht und zu finden gemeint, daß die allzu nachdrückliche Beförderung der normalen Schnabeldeformation durch die Natur mit der Zeit die mißgestalteten Kreaturen — nämlich Vögel mit allzu deutlichem Kreuzschnabel und allzu starker Gesichtsverschiebung — erzeugen würde. Dem beugt die Natur vor, indem sie den Riegel (*obicem*) einer nur geringen, teilweisen, mangelhaften Vererbung vorschiebt. Dieser Zweckgedanke liegt freilich in der aus Materie Werte schaffenden Natur nicht bewußt vor; aber in jeder Naturanordnung ist eine (unbewußte) zweckmäßige Harmonie prästabiliert

<sup>1)</sup> Aber ob nicht vielleicht schon das ganze Wesen der Vögel so beschaffen ist, daß sie auf die Dauer nur leben können, wenn man sie sich nach der Weise ihrer Eltern ernähren läßt? — Es müßte überhaupt noch so arg viel empirisch ver- und untersucht werden! Ich möchte bitten, einmal nachzuprüfen, ob wirklich ein junger Jagdhund, welcher noch nie einen Schuß hörte, dann, wenn er von seinem Herrn mit auf die Jagd genommen wird und nun der erste Schuß fällt, auf das geflügelte Reppuhn losstürzt oder überhaupt auch nur zu suchen (und event. zu apportieren) anfängt. Wenn es der Fall ist, bedeutet es eine wesentliche Vervollkommnung des Jagdtales des Hundes — seit Erfindung des Schießpulvers!



(Leibniz), a priori eingeschlossen — zufolge einer harmonisch mechanischen Ent- oder Auswicklung (evolutio) der Stoffe, der Kräfte u. s. w. In unserem Falle wäre also die ursprüngliche Grundorganisation der Schnabel-, Kopf-, Schädelpartien so beschaffen, daß sie von vornherein einen dauernd veränderten Modus nicht anzunehmen geneigt oder befähigt ist. —

Die meisten Oberschnäbel der *Loxiidae* sind rechtswendig. Ob ein Oberschnabel links- oder rechtswendig wird, hängt wohl vielfach von der ersten Arbeit, welche der junge Vogel tut, ab. So schwankend wie der Grad der Vererbung des gekreuzten Schnabels, so unsicher und wenig ausgeprägt ist der Umstand, ob die ganze Gattung einen rechts- oder linksgewendeten Oberschnabel (und dazu korrelativ gewendeten Unterschnabel) hat; beide Erscheinungen stehen gewiß in einem Relativ zueinander (denn wenn eine feste Vererbung vorläge, würde auf ihr „Wie“ — die Norm: entweder rechts oder links — fest bestimmt sein).

Beruhet nun die starke Entwicklung der Spitze des Oberkiefers jetzt ganz abgesehen von der Krümmung bei den *Loxiidae* auf einem ungewöhnlich starken oder (wie bei jenem Blutfink) auf einem ungewöhnlich mangelhaften Gebrauch? Wohl auf ersterem. Denn auch die Oberschnabelspitze arbeitet ziemlich kräftig, indem sie bis zur Basis des abzudrängenden Schuppens vordringt, diesen teilweise am Grunde absticht zc. Die auffallende Spitzenentwicklung des Unterschnabels dürfte wohl auch auf eine besondere selbsttätig geleistete Arbeit zurückgeführt werden.<sup>1)</sup>

Zum Schluß möchte ich noch die im Verhältnis zu dem zuvor Ausgeführten fast noch realistische Tatsache anreihen, daß der Thüringer glaubt, ein Kreuzschnabel in der Stube könne das Leiden erkrankter, in derselben Stube befindlicher Hausgenossen an sich ziehen. Die Stärke der Anziehung hängt davon ab, ob der Oberschnabel nach rechts oder links gebogen ist.<sup>2)</sup> Diese Notiz wurde mir mündlich übermittelt von Herrn Geh. Kirchenrat Prof. D. Dr. Stade, einem geborenen Thüringer.

Ich bringe hier noch im Anschluß an die Kreuzschnabelerörterung das Bild des oben erwähnten Hausperlings mit dem auf  $3\frac{1}{2}$  cm fahnartig verlängerten Unterschnabel, welches ich Herrn Dr. Grein in Offenbach verdanke. Diese Schnabelbildung hat natürlich nichts mit einem Kreuzschnabel zu tun, und die Berichterstattung über sie hat, wie alle statistischen Einzelnotizen über Schnabeldeformitäten, bei weitem nicht die Bedeutung und den Wert des oben besprochenen

<sup>1)</sup> Der jetzt im Frankfurter Zoologischen Garten befindliche Fichtenkreuzschnabel zeigt eine übermäßig verlängerte Oberschnabelspitze; hier ist es Nichtgebrauch, welcher den Oberkiefer so lang werden ließ. —

<sup>2)</sup> Zu manchen Gegenden glaubt man, daß die Vögel mit rechts gewendeten Oberschnabel den „Fluß“ bei Männern, die mit links gewendeten bei Frauen an sich ziehen.

Kreuzschnabelproblems. Ich füge das Bild hier nur an wegen der Auffälligkeit der Mißgestaltung. Die krankhafte Verlängerung des Unterkiefers erklärt sich hier wohl daraus, daß der Keiz, zu wachsen, welcher jedem Vogelschnabel a priori eigen ist, nicht gebunden und gehemmt wurde, als der Unterschnabel die normale Größe erlangt hatte, sondern sich immer weiter geltend machte, bis der Unterschnabel zu einem langen Kahn ausgetrieben war. Auch hier ist der Mißwachs Naturanlage, ein dem Individuum angebornes krankhaftes Organisationsprinzip. Freilich ist das nur eine Erklärung des „Wie“, nicht des „Warum“<sup>1)</sup>.



Nachtrag. Im Frankfurter Zoologischen Garten weisen zwei Exemplare von den drei vorhandenen großen Brachvögeln (*Numenius arcuatus*) verletzte Schnäbel auf. Bei dem einen ist die ganze vordere Hälfte des Unterschnabels abgebrochen; infolgedessen ist die Spitze des Oberschnabels noch länger und noch mehr im Bogen weitergewachsen als sie es von Natur schon ist (da auch sie bei der Annahme des Futters nicht mehr benutzt und abgeschleift wird). Wenn der Vogel fressen will, steckt er seinen ganzen Schnabel bis zur Spitze des Unterschnabels längshin durch das Futter in dem Fressrog, dreht dann, da er bei der Lage der Dinge mit dem Unterschnabel allein nichts fassen kann, Schnabel und Kopf ganz um, sodaß die Unterseite nach oben zu liegen kommt, und nimmt sich nun „ein Maul voll“. Wir haben hier also einen der (noch so wenig beobachteten) Fälle, wo ein Vogel infolge abnormalen Schnabels eine ganz ungewöhnliche Ernährungsmethode sich angewöhnen mußte. „Erfinderisch“ von Seiten des Vogels ist die Erlernung und Angewöhnung des vorbeschriebenen Aktes nicht; denn der Vogel hat sich nach Verlust der Unterschnabelhälfte nicht vor den Fressrog gestellt, nachgedacht und nun auf Grund reflexionsmäßiger Berechnung in der oben

<sup>1)</sup> Am 1. März 1904 (einem rechten Schnecktag) apportierte der mich begleitende Hund eine Feldlerche, deren Oberschnabel von der Spitze bis zum Grunde zur Hälfte links frisch abgespalten war. Sie ist wohl auf einem südländischen Vogelfang blessiert worden. Bis dahin (4. März) fühlt sie sich ganz wohl in meinem Besitze, ich denke sie zu erhalten.

beschriebenen Weise zu fressen angefangen; sondern er hat sich vor den Trog gestellt, hat vom Hunger getrieben zu fressen gesucht, hat vielleicht lange vergeblich hin und her probiert und ist dann zufällig auf die obige Methode als endlich zum Ziele führende „gekommen“. Bei dem anderen Keilhaken ist der Oberschnabel vorn zum Kreuzschnabel umgebogen (auf etwa  $1\frac{1}{2}$  cm Länge). Ferner ist der Unterkiefer einer der beiden kleinen Rohrdommeln (*Ardetta minuta*) auf die vorderste Zentimeterlänge nach unten und schief zur Seite gebogen. Bei einem der Alpenstrandläufer (*Tringa alpina*) ist gleichfalls die Spitze des Unterschnabels abnorm nach unten gedrückt. Die drei letztgenannten Vögel nehmen in normaler Weise das Futter auf. Diese Schnabeldefekte der Vögel des Zoologischen Gartens — Defekte wieder nur solcher Vögel, die mit dem Schnabel viel und anhaltend arbeiten (und eine besondere Schnabelform im Laufe der Zeit erlangt haben) — erklären sich mir daraus, daß ein Teil des Bodens der Vogelbehälter mit harten Steinen belegt ist (Wasserbassin u. s. w.); wenn nun die „Schnabelvögel“ *κατ' ἔξοχον*, wie sie es in der freien Natur tun, fest auf den Boden schlagen u., verlegen sie sich denselben an der harten Bodenlage. — Der Schnabel der von mir schon erwähnten, in meinem Besitze befindlichen Feldlerche ist nun soweit wieder heil, daß er nicht mehr blutrünstige Teile zeigt. Da nun aber der Oberschnabel nur noch halb in der Länge vorhanden — die ganze linke Seite von der Spitze bis zum Grunde ist längs der Firsche hin abgespalten — und also recht schwach und biegsam ist, meine Lerche aber schon vom zweiten Tage ihrer Gefangenschaft an wieder herzhast Nasertörner aufspelzt, so biegt sich der Oberschnabel vorn nach links über und wird allmählich zum Kreuzschnabel. Der Prozeß geht von Tag zu Tag weiter vor sich. Ich kann ihn empirisch beobachten und verfolgen; in einigen Wochen wird der Kreuzschnabel vollkommen sein.

### Kleinere Mitteilungen.

Die Vogelschutzgehölze auf meiner Versuchsstation Schloßgut Seebach, Kreis Langensalza, wurden dieses Jahr stärker als je zuvor angenommen. So sind in einem 8 Schritt breiten und 265 Schritt langen Gehölze, von dem ein Teil im „Gesamten Vogelschutz“ 9. Auflage, S. 34 abgebildet ist, noch jetzt 68 Nester von Freibrütern und 9 von Höhlenbrütern (letztere in den an das Gehölz überragenden Eichen angebrachten Nisthöhlen) nachzuweisen. In Anbetracht, daß die Nester der ersten Brut teilweise zum Bau der zweiten Brut wieder gänzlich abgetragen werden, wird man nicht zu hoch greifen, um die tatsächliche Zahl der in diesem Jahre dort gebauten Nester zu bekommen, wenn man die Zahl 77 noch um 8, also auf in Summa 85 erhöht. Dies ergibt auf je circa 3 Schritt ein Nest.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Schuster Wilhelm

Artikel/Article: [Die Entstehung und Gestaltung des normalen und anormalen Kreuzschnabels. 480-490](#)