

eine sonst ähnliche Mittelstufe zwischen diesen beiden hervorzurufen, sei bisher aller gärtnerischen Kunst nicht gelungen: obwohl diese eine ganze Menge von herrlichen Varietäten, heller und dunkler blaue, mehrere röthliche und ganz weisse, also farblose, mit einfachen und gefüllten Blumen, erzeugt habe. So entschieden widerstrebe der Organismus des Pflänzchens einer solchen Raçen-Vermengung. Es gebe zwar in der weissen Ausartung die ganze Farbenentwicklung auf, lasse aber keine Vermittelung der ursprünglichen Gegensätze zu. Bei den Gauchheil-Arten, *Anagallis*, worunter die niedliche einheimische *A. arvensis* (und „*A. coerulea*“!), liegen diese Gegensätze sogar noch weiter auseinander: indem hier die Blümchen entweder mennigroth, ja fast scharlachroth, oder schön himmel- bis dunkelblau seien. Bei der einheimischen Species überwiege in den meisten Gegenden die Zahl rothblühender Exemplare; aber weder sie, noch die grösseren, in Gärten gezogenen südlicheren Arten bekommen je violette oder sonst mittelfarbige Blumen. Umgekehrt sei bei all' den vielen lilasfarbigen und violetten Rosen-Varietäten das beigemischte Blau so unwandelbar an das Roth gebunden, dass es sich nie von diesem trenne, wohl aber sehr häufig wieder ganz verschwinde. Daher das immer wiederkehrende Scheitern aller Versuche und gärtnerischen Kunstmittel, eine blaue Rose zu erzeugen. Aehnlich bei Nelken.

Hiermit glaube und hoffe Redner nun, dargelegt zu haben: was **Raçon** seien, oder was nicht; und was man daher auch nicht missbräuchlicher Weise so nennen solle.

Beitrag zur Ptilographie und Anatomie der *Hirundo rustica*.

Von

Dr. A. Hellmann.

(Vorstand des Herzogl. Naturalienkabinetts in Gotha.)

Messungen der verschiedenen Körpertheile in Beziehung auf den Flug des Vogels. Länge des Kopfes bis zum Schnabel $6\frac{1}{8}$ “; Länge des Schnabels bis zum Schnabelwinkel $4\frac{1}{8}$ “; Länge des Halses 1“; Flughweite an der 1. Tragfeder $2\frac{1}{8}$ “; Breite der Brust an den Flügeln $7\frac{1}{8}$ “; Breite der Brust an der Bauchhöhle $5\frac{1}{8}$ “; ganze Flugweite von der Spitze der 2. Schwungfeder $1' 4\frac{1}{8}$ “.

Form der Flügel und deren Federbesatz. Die erste Schwungfeder, welche mehr als Deckfeder des Flügelrandes zu betrachten ist, hat nur eine Länge von $5\frac{1}{8}$ “ und ihre Fahnenbreite beträgt

kaum $\frac{1}{8}$ ''; die 2. und 3. Schwungfeder hat eine Fahnenlänge von $3\frac{1}{2}$ ''; die 4. fällt dagegen an Höhe um $\frac{2}{8}$ ''; die 5. und 6. um $\frac{3}{8}$ ''; und von der 7. bis zur letzten 9. ist ihre Höhenfallung $\frac{2}{8}$ '' . Von der ersten Tragfeder bis zur 5. ist die Steigung $\frac{1}{16}$ '' . Die 6. hat mit dieser letzten gleiche Höhe, und mit der 7. bis 9. fällt die Bogenrundung des Flügelendes mit $\frac{2}{8}$ '' . Nach einem solchen Federstand gestaltet der Flügel von der 5. Schwungfeder an einen schmalen Längenbogen, der mit der 9. die Vorderfläche desselben abschliesst, und gleichfalls mit der letzten 9. Tragfeder einen etwas niedrigeren Bogen bildet, dessen Höhe zur Tragung des Körpers um so mehr geeignet ist, als die Unterfläche der Tragfedern eine starke Einwölbung hat. Der Vorderflügel der Schwalbe zählt zwar nur 9 Schwungfedern, welche sämmtlich eine messerartige Zuspitzung ihrer inneren breiten Fahnen an den starken elastischen Schäften haben. Aber in Betracht, dass die äusseren Fahnen von der 3. Schwungfeder an einen breiten, nach der Federspitze abnehmenden Bogen bilden, welcher der Flügelspitze einen festen Stand und eine feste Deckung giebt, und endlich, dass die Schwung- und Tragfedern so eng stehen, dass sie sich beinahe nach ihrer Länge decken, so ist derselbe trotz der Minderzahl der Schwungfedern denn doch für einen leichten und schnellen Flug geschaffen. Wenn wir zugleich den Bau des Kopfes, des Brustbeines, des Kammes, so wie die inneren Luftbehälter betrachten, wenn wir sehen mit welcher Stärke die Pectoral-, Streck- und Beugemuskeln mit ihren Sehnen selbst in der Flughaut hervortreten, so dürfen wir uns keineswegs wundern, dass sich ein nach der Grösse der Flügel so leicht gebauter Körper mit einer so ungeheuern Schnelligkeit durch die Luft den ganzen Tag über bewegen kann. Statt dass bei den anderen Vögeln (die Becassine ausgenommen) die 4., 5. und 6. Schwungfeder die Schwingungen des Flügels leitet, so bilden bei dieser Schwalbe sämmtliche 9 Schwungfedern eine vereinte breite Spitze des Flügels, und in dieser Vereinigung liegt die Möglichkeit des schnellen und andauernden Fluges. An den 6 vorderen Tragfedern sind die äusseren Fahnen halb so breit, als die inneren; ihre Spitzen runden sich nach der Mitte des Schaftendes herzförmig ein, und die 3 letzten haben gleich breite Fahnen und abgerundete Spitzen.

Flügeldeckfedern. Die 8 oberen Deckfedern an den Schwungfedern haben im verjüngten Maasstabe gleiche Bildung mit denselben, und selbst ihr Bogen hat eine ähnliche Form. Ihre Fahnendeckung und Breite verhält sich zur Höhe der Schwungfedern, wie die Schäfte derselben an Stärke abnehmen.

Ein gleiches Verhältniss findet bei den oberen Deckfedern der Tragfedern Statt, jedoch mit dem Bemerken, dass solche gleichheitlich abgerundete Spitzen haben.

Die unteren Flügeldeckfedern haben dünne Schäfte, so auch ein weit zarteres, anschmiegendes, jedoch verbundenes Fahnengefieder, welches die letzten Tragfedern beinahe bis zur Spitze deckt.

Die Enden der Flügel schneiden mit den Spitzen die Gabelfedern des Schwanzes ab.

Wenn wir das Flügelende an den letzten Tragfedern als Basis annehmen, und nach der Spitze der 2. längsten Schwungfeder eine Linie ziehen, so ergibt sich ein Winkel von 75° , nach welchem aber keineswegs die Flugkraft berechnet werden kann, sondern solche müssen wir vielmehr in dem eigenthümlichen Bau des Körpers und der Flügel suchen.

Federbesatz des Körpers. Diese Schwalbe hat, so wie die *Hirundo urbica* und *riparia* ein zartes, nur an den abgerundeten Spitzen stärker werdendes, cohärirendes Fahnengefieder, das sich bis zu denselben deckt und der Federfläche einen vollkommenen Schluss und Glätte giebt.

Wie bei anderen Vögeln sind auch hier die den Unterkörper deckenden Federn an Schäften und Fahnengefieder feiner, auch länger, und runden sich mit weniger geschlossenen Spitzen ab.

Eine zweite aus derselben Spuhle entspringende untere Deckfeder ist nicht vorhanden, dagegen sind alle federlosen Räume des Körpers mit einem büschelförmigen, äusserst zarten Flaumgefieder besetzt, welches eine geschlossene Fläche bildet, die von den langen Federn des Körpers überdeckt wird.

Kopffedern. Die obere und untere Kopffläche zählt 15 parallele Federreihen, deren Federstand von 3 — 5 Federn steigt. Ihre Schenkel bilden auf der Mitte des Kopfes stumpfe Winkel.

Federstreifen des Halses, des Rückens und der Brust. Der obere Halsfederstreifen zieht sich in zwei parallellaufenden Hälften vom Kopfe bis zur Mitte des Halses, wo er sich vereint, und einen breiten Streifen bis zum Beginne des Vorderkörpers bildet. Er zählt 25 Federchen, welche Anfangs stumpfe Winkel bilden, gegen das Ende des Halses aber quer überlaufende Linien zeigen. Ihr Federstand steigt und fällt von 3 — 8 Federn.

In entgegengesetzter Richtung theilt sich der untere Halsstreifen gleichfalls an der Stelle, wo der obere sich vereint, aber seine Schenkel laufen zur Brust und schliessen sich den Brustfederstreifen an. Er zählt

fünf Parallelreihen weniger, aber die Form und Zahl seines Federstandes ist mit den oberen gleich.

Wegen dieser besonderen Theilung beider Federstreifen ist die Bewegung des Kopfes und Halses ungehindert.

Gleich wie bei anderen Vögeln breitet sich der Rückenfederstreifen zwischen den Schulterblättern nach den Seiten aus. Er bildet daselbst auf der Mitte des Rückens einen federlosen Raum, und zieht wieder vereint bis zum Steisse.

Der Federstand seiner 35 Reihen steigt und fällt mit 3—5 Federn.

Von den beiden Brustfederstreifen, welche sich bis zu den Schambeinspitzen erstrecken, zählt ein jeder gleiche Zahl mit den Rückenstreifen, sowie einen gleichen Federbesatz.

Zur Bedeckung der Schwanzfedern stehen auf der oberen und unteren Seite des Steisses zwei parallellaufende Federreihen, wo jede fünf lange Federn zählt.

Dieselben haben sehr elastische Schäfte, ein gleichbreites und engverbundenes Fahngefieder, das mit stumpfen Spitzen ausläuft, auch an der Spuhle ein ausstrahlendes flaumartiges Gefieder zeigt.

Federstreifen an den Extremitäten und am Unterleibe. Die kleinen Federstreifen an den oberen und unteren Schenkeln haben gleichheitlich 10 Federreihen, mit einem abwechselnden Besatze von 4—5 Federn auf jeder derselben. Auf der Fläche des Unterleibes zählen wir gleichfalls 10 Parallelreihen mit gleichem Federstande, welcher in kurzem, büschelförmigem Flaumgefieder besteht.

Afterflügel. Derselbe hat nur zwei Federn mit starken Schäften und einem steifen, geschlossenen Fahngefieder, das sich an der schmalen äusseren Fahne messerförmig zuspitzt. Er bewegt sich nach allen Richtungen, welche der Vorderflügel macht, und giebt den vorderen Schwungfedern einen festen Stand und dem Flügelrand eine vollkommene Abrundung.

Zahl der Schwungfedern 9. Zahl der Tragfedern 9. Wie schon gesagt, finden wir in diesem Federstande gegen andere Vögel eine eigenthümliche Abweichung, die insbesondere unter unseren europäischen Vögeln bemerkenswerth ist.

Länge der Flughaut 1"; Höhe derselben $\frac{1}{2}$ ". Wir finden in solcher 4, theils bogenförmig, theils gerade in die Höhe laufende Sehnen, welche durch ihre Ausspannung und Festhaltung dieselbe bei den schnellen Evolutionen in der Luft unterstützen.

Länge des Brustbeines $\frac{6}{8}$ ". Beschaffenheit desselben. Es fällt mit breiter Wölbung nach vorne und bildet dadurch

einen weiten Raum für die Lungen, die nach Verhältniss des Körpers gross sind. An den hintern Seitenrändern der Brustplatte formen die Sternalfortsätze herzförmige Löcher, welche mit einer äusserst feinen, durchsichtigen Haut überspannt sind.

Das Knochengebäude des Brustbeines ist, so wie des an seiner Spitze $\frac{5}{16}$ '' hohen Kammes von unbedeutender Stärke.

Derselbe rundet sich an seinem Vorderrande kreisförmig ein und gestaltet eine stark hervorspringende Spitze, von welcher ab er im kurzen Bogen nach dem Hinterende des Brustbeines fällt.

Die Gabelbeine sind an der Kammspitze mittelst einer ligamentösen Haut so angeheftet, dass sie sich bei allen Wendungen im Fluge des Vogels auf und nieder bewegen können.

Die Schlüsselbeine haben mit den Gabelbeinen gleiche Länge, wodurch der Vorderkörper einen grossen Raum für die Brusthöhle erhält.

Die $\frac{6}{8}$ '' langen Schulterblätter sind sensenförmig gebogen, etwas breitgedrückt und reichen mit ihren Spitzen bis zur 6. Rippe, deren die Schwalbe 7 zählt.

Schliesslich muss ich bemerken, dass die inneren Luftbehälter des Körpers mittelst zweier, an den Seiten des Halses befindlicher, eirunder kleiner Löcher in der die Brusthöhle schliessenden Haut die Luft aus solcher in den Hals gelangen lassen, und die Schwalbe in den Stand setzen, durch Füllung desselben mit Luft solche Höhen zu erreichen, so dass sie dem menschlichen Auge gänzlich entschwindet.

Vordere Brusthöhe vom Rückgrathe bis zur Kammspitze $\frac{5}{8}$ '', mittlere $\frac{6}{8}$ '', hintere $\frac{5}{8}$ ''.

Beschaffenheit der Brusthöhle. Die Gabelbeine sind $\frac{2}{8}$ '' kürzer, als der Brustbeinkamm. Sie bilden einen stark ausgeschweiften Bogen mit einer löffelförmigen Spitze, und können sich bei Ausbreitung der Flügel $\frac{1}{2}$ Zoll an ihrem unteren Ende erweitern, so auch wieder bis zur Halsstärke verengen.

Nach dieser Gestaltung nimmt die Brusthöhle zwar einen kurzen, aber weiten Raum ein, der ein grosses Volumen von Luft aufnehmen und aufbewahren kann.

Wir finden ferner bei der Schwalbe, um die Tragkraft der Flügel zu erleichtern, an den beiden Seiten des Rückgrathes nach dem Grössenverhältniss des Körpers gegen andere auch hochfliegende Vögel vergrösserte Luftbehälter, welche sich zugleich an den Seiten der Rippen bis zum Steisse in verschiedenen Formen hinziehen, um dem langen Hinterkörper eine grössere Leichtigkeit zu verschaffen.

Die an die Brustbeinplatte angehefteten, $\frac{1}{2}$ Zoll langen Schlüssel-

beine, sind von starkem Knochenbau, um die ausübende Kraft der Flügel zu unterstützen, wozu gleichfalls die langen Schlüsselbeine vieles beitragen helfen.

Länge des Unterleibes. Derselbe ist mit dem Brustbeine gleich lang, wodurch der Körper des Vogels eine bedeutende Länge erhält, und durch dessen Wölbung eine cylindrische Form bekommt.

Länge des Oberkörpers $17\frac{1}{8}''$. Länge des ganzen Körpers von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende $62\frac{1}{8}''$.

Form des Schwanzes. Die langen Seitenfedern geben demselben eine gabelförmige Gestalt, und zwar in der Art, dass von den Spitzen der beiden oberen Deckfedern ab die erste mittlere Schwanzfeder um $\frac{1}{16}''$, die 2. und 3. um $\frac{1}{8}''$, die 4. etwas mehr als $\frac{1}{8}''$ steigt, und die 5. schmale Randfeder eine $1\frac{6}{8}''$ lange Spitze bildet, die als Steuerruder zur Länge der Flügel steht und die ausübende Kraft derselben nach allen Schwingungen und Drehungen des Körpers unterstützt. Wir finden daher auch die Schwanzmuskeln bei der Schwalbe von grosser Stärke, deshalb auch seine grosse Beweglichkeit, seine schnelle Entfaltung und Zusammenziehung bei den Evolutionen ihres Fluges, die den Beobachter, aber namentlich den Flugschützen, nur zu oft in Erstaunen setzen und die Geschicklichkeit des letztern im Stiche lassen.

Hinsichtlich des Baues und der Form dieser Federn ist zu bemerken, dass die besagten Randfedern ebenso lang sind, als der ganze Körper bis zur Schnabelspitze, mithin der Schwanz dem langen cylindrischen Körper das Gleichgewicht geben muss.

Zusammengelegt decken sich die Schwanzfedern nach ihrer Höhensteigerung, und selbst die Ränder der inneren Fahnen an den langen spiessartigen Federn berühren sich bis beinahe zur Spitze.

Ich habe ferner noch zu bemerken, dass bei alten, ausgewachsenen Schwalben jederzeit die linke Randfeder mehr oder weniger länger ist, als die rechte; und meinen Beobachtungen zufolge die Wendungen des Körpers im Fluge von der linken nach der rechten Seite geschehen.

Die Schäfte der äusseren Schwanzfedern sind stark und elastisch, welche Eigenschaft sich an jeder folgenden Feder successive verringert, als deren Fahnen an Breite zunehmen. Die Enden derselben sind an den inneren Fahnen messerförmig auslaufend, dagegen bilden die beiden äusseren Federn eine lange spiessartige Spitze.

Die beiden oberen langen Schwanzdeckfedern haben gleichheitlich abgerundete Enden.

Der zusammengefaltete Schwanz bildet durch die beiden langen Rand-

federn einen spitzen Winkel. Ausgebreitet gestaltet er eine nach der Mitte sich senkende Bogenrundung.

Länge des Schwanzes. Beide linken Randfedern sind $\frac{2}{8}$ '' lang, dagegen die rechten $\frac{2}{8}$ '', zuweilen auch $\frac{3}{8}$ '' kürzer sich zeigen. Die nachfolgenden haben nur $2\frac{2}{8}$ '' Länge, und die letzte 5. an den Deckfedern ist $\frac{2}{8}$ '' kürzer.

Zahl der Schwanzfedern 10, mit 2 Deckfedern, welche an Länge der letzten inneren Schwanzfeder gleichkommen.

Länge der Beine vom Oberschenkel bis zum Fussgelenk $1\frac{2}{8}$ ''.
Länge des Ständers bis zur Mittelzehe $\frac{1}{2}$ ''.

Sectionsbefund der Stimm- und Sinnesorgane der *Hirundo rustica.*

Zungenbeinschenkel. Dieselben gehen um das Gehör bis zum Hinterhauptloche. Nur geringe Muskeln umgeben solche. Ein Gliedabsatz ist an ihnen vorhanden. Der untere Stiel des Zungenbeins ist äusserst kurz.

Zungenband. Seine Befestigung wie bei anderen Vögeln.

Beschaffenheit und Form der Zunge. Die $\frac{2}{8}$ '' lange, am Zungenkopf $\frac{1}{8}$ '' breite Zunge, spitzt sich mit ihren scharfen Rändern pfeilförmig zu, hat an den Seiten unterhalb des Zungenkopfes eine starke Einbiegung und ist auf ihrer platten Oberfläche etwas gewölbt.

Der untere Zungentheil ist gleichfalls auf der Mitte erhaben, hornartig glänzend; von der Zungenspitze bis zur Mitte der Zunge ist das Zungenbein gespalten und bildet zwei spiessartige Spitzen, die dem Vogel beim Fange der Insecten von grossem Nutzen sind.

Der Zungenkopf gestaltet zwei lange, mit doppelten Spitzen auslaufende Flügel, deren äussere Ränder mit scharfen Zähnen besetzt sind.

Sein stumpfwinkliger Ausschnitt ist mit feinen Zähnen berändert, welche gegenseitig in ihrer Höhe nach der Mitte fallen.

Hinterer Zungentheil. Er hat eine Länge von kaum $\frac{1}{8}$ '', erscheint abgerundet mit glatter Fläche, auf welcher jedoch keine Geschmacksorgane zu bemerken sind.

Stimmritzenkopf. Herzförmig nach oben erhaben.

Zwei parallel laufende Reihen von Zähnen besetzen seinen Hinterkopf. Seine vordere Fläche ist glatt.

Stimmritze. Die erhabenen Ränder der Stimmritze sind auf beiden Seiten mit 5 Zähnen besetzt, von welchen die längsten oberen sich dem Zahnkreise des Stimmritzenkopfes anreihen. Ihre Flügel öffnen sich weit und lassen bei ihrer Zusammenziehung eine elliptische Oeffnung.

Unterer Luftröhrenkopf. Derselbe ist auf seiner oberen Seite in zwei erhabene Hälften gespaltet, wogegen sein Untertheil kugelförmig erscheint.

Luftröhre. Im Vergleiche zur Luftröhre anderer gleich grosser Vögel ist dieselbe bei der Schwalbe weit. Ihre 50 Ringe stehen in breiten Zwischenräumen, verengen sich aber mit den letzten 10 Ringen nach dem unteren Luftröhrenkopf. Die beide Kehlköpfe verbindenden Muskelbänder sind schwach. Ein Rollmuskel ist nicht vorhanden. Die nach den Lungen führenden Luftröhrenäste sind cylindrisch geformt und zählen 15 Ringe. Beide Oeffnungen am Unterkehlkopfe sind elliptisch.

In Betracht des Baues des Stimmorganes kann die Schwalbe nur solche Töne hervorbringen, die wir ein Zwitschern nennen, und der Landmann hat auf ihre Melodien einen sinnreichen Text entworfen, der ihren Gesang auf folgende Weise versinnlichen möchte:

„Wo ich fortzog, waren alle Kisten und Kasten voll, da ich aber wieder kam, war Alles wüst und leer rrr“ —

Diese Schwalbe bringt auch bei Verfolgung eines Raubvogels oder beim Erschrecken stärkere kurze Töne hervor, die wie „zifit, zifit“ klingen.

Wenn auch Linné sämtliche *Hirundo* - Arten unter die Singvögel zählte, so möchten dieselben in Betracht ihres Körper- und Flügelbaues, so wie in Hinsicht des kurzen gekrümmten Schnabels eher unter die, die Insecten im Fluge fangenden Raubvögel gerechnet werden können.

Gaumen. Die Gaumenränder sind stark erhaben und bilden nach der Form der Zunge eine breite Vertiefung.

Der Gaumenspalt ist an seinen vorderen Rändern glatt. Seine weite Oeffnung ist mit 5 Zähnen besetzt. Die stark gewölbten Gaumenflügel haben an ihren Rändern einen kammartigen Besatz von 20 langen, dünnen Zähnen, und auf ihrer Oberfläche stehen zahlreiche, aufliegende zahnähnliche Verlängerungen, die man als Geschmacksorgane anerkennen möchte, deren Flächen das gefangene Insect bei seiner Verschluckung berührt, und die spezifische Empfindlichkeit dieser Organe erweckt.

Wohl mag bei allen Insecten fressenden Vögeln, welche dieselben nicht zerkleinern, sondern ganz fressen, der Geschmackssinn unbedeutend sein. So auch bei den Schwalben.

Kopfbildung. Beide Hemisphären sind durch grosse Augenhöhlen, welche beinahe die halbe Kopffläche einnehmen, bis zur halben Kopflänge abgeschnitten.

Ihre Wölbung geht mehr nach den Seiten, wodurch der Hinterkopf eine breite Fläche erhält.

Beide Halbkugeln scheidet am Hinterkopfe eine geringe Vertiefung, welche sich auf der Stirn durch aufgebogene Augenränder rinnenförmig darstellt.

Die schmale Stirnfläche, die beinahe ein rechtwinkliges Dreieck darstellt, senkt sich tief nach dem breiten Schnabel, wodurch der Vorderkopf eine zusammengedrückte Fläche erhält, was zur Durchschneidung der Luft im Fluge wesentlich beiträgt.

Die Augenhöhlen sind $\frac{3}{8}$ '' lang, während die Seitenflächen beider Halbkugeln bis zum Hinterhauptsloche um $\frac{1}{16}$ '' kürzer sind. Ein kleiner Knochenvorsprung des Schädels oberhalb des vorderen Augenwinkels schützt das Auge.

Sehorgan. Die dunkelbraune Pupille steht aus dem wenig erhabenen Sehloche stark hervor.

Dieser kurze Cylinder ist an seinem hinteren Kreise höher und wird aus 15 fächerartig gestalteten Knochenblättchen gebildet, deren schmale Enden am Oberrande des Sehloches sich vereinen. Die Hornhaut ist sehr dünn und stark am Sehloche durchschimmernd. Sie zeigt immer noch ihre feststehende Form am Sehloche, wenn auch alle inneren Theile des Auges entfernt sind, wogegen dieselbe bei vielen Vögeln sofort zusammenfällt.

Die Iris ist breit, lichtbraun und bei Betrachtung durch die Lupe geflammt erscheinend. Die Ciliarnerven-Verzweigungen scheinen wie bei den Raubvögeln, auch solche Formen bei diesem Auge zu bilden.

Die Augenränder sind warzig, mit einem Federkranze besetzt.

Das untere Augenlid bedeckt das ganze Auge, jedoch kann, wie auch bei den Raubvögeln, das obere die halbe Pupille im Zustande einer kurzen Ruhe bedecken, namentlich wenn die Sonne scheint, und der Vogel dennoch einiges Licht haben will. Ich habe oftmals sich der Ruhe hingebende Schwalben beobachtet und kann daher mit Bestimmtheit sagen, dass auch die Schwalbe ihr oberes Augenlid bis zur Mitte der Pupille herabziehen kann.

Die Flächen beider Augenlider sind nackt.

Der Durchmesser der Augenhülle ist $\frac{3}{8}$ '' , und der von der Krystalllinse $\frac{3}{16}$ '' , so auch der des Sehloches.

Die Pole der letzteren sind, so wie die Fläche der Augenhülle an der Basis des Cylinders am Sehloche etwas gedrückt. Ihr dichtstehender schwarzbrauner Zahrand ist breit.

Im Verhältniss der Grösse des Auges ist der Sehnerv dick, und

seine Verzweigungen können daher nur eine grosse Erregbarkeit aller correspondirenden Sinnesorgane bewirken.

Das auf der Chorioidea liegende Pigment ist dunkel schwarzbraun, so wie die Sclerotica graublau.

Die Schwalbe hat eine sich äussert schnell bewegende Blinzhaut.

Das Auge kann sich nach dem vorderen Augenwinkel bewegen, und sein Sehwinkel hält nach der Schnabelspitze 18° .

Nach dem vollkommenen Baue dieses Organes kommt dasselbe in seiner Kraft dem Falkenauge gleich, und man möchte annehmen, es überträfe an Sehkraft noch dasselbe, indem die Schwalbe im schnellen Fluge und in weiter Entfernung das kleinste Insect wahrnimmt, das dem Falkenauge gewiss entgehen würde.

Hör-Organ. Das $1\frac{1}{8}$ '' lange Gehörloch ist oval, von einem weiten Kranze längerer Federn umgeben, als die Kopffedern sind, deren gleichbreites Fahnengefieder an der Spitze sich abrundet, und an seinen stärkeren Schäften ausstrahlend ist.

Die, die Gehöröffnung begleitende Ohrhaut ist faltig, und kann dieselbe, vermöge ihrer sackförmigen Gestalt, sich verengen oder erweitern, je nachdem der Vogel seinen Federkranz erhebt oder fallen lässt.

Alle inneren Theile dieses Organes finden wir nach dem Bau der Sylvien, nur das Trommelfell liegt tiefer, um beim schnellen Fluge den Druck der Luft weniger zu empfinden.

Geruchsorgan. Das frei liegende Geruchsloch der Schwalbe bildet an seiner oberen Decke zwei Bogen, von welchen der hintere kugelförmig abgerundet, dagegen der vordere tiefer und lang gestreckt ist, so dass man bei deren Anschauung glauben möchte, das Geruchsloch bestehe aus zwei getrennten Oeffnungen. Allein diess ist nicht der Fall, und dessen Bau zeigt die Weisheit der Schöpfung, diesen ohne Rast in der Luft sich bewegenden Vögeln so grosse Luftlöcher gegeben zu haben, die auch den nöthigen Raum haben mit jedem Athemzuge ein solches Volumen von Luft den Lungen und Luftbehältern zuführen zu können, als derselbe für seinen schnellen Flug nöthig hat.

Wir finden die vordere Muschel als Luft aufnehmenden und zuführenden Canal etwas länger, als das Riechloch, mit breiter, halber Aufrollung und einer löffelförmigen Mündung. Die beiden über einander liegenden, hinteren Geruchsmuscheln sind kurz und weit, mit $\frac{3}{4}$ Aufrollung.

Die Vertheilung der Nervensubstanz auf deren Flächen erscheint wie angehaucht, da der Geruchsnerv nicht viel stärker als ein Pferdehaar ist, und somit können wir vermuthen, dass der Geruchssinn bei

der Schwalbe unbedeutend sein mag, vielmehr dieses Organ, als ein eigenthümlich gebauter Luftzuführungscaual, seinen Zweck erfüllt.

Uebersicht der europäischen Vögel in Bezug auf ihr Herbst- und Frühlingskleid.

Von

Pastor Ludw. Brehm.

Bei der lebhaften Theilnahme, welche Schlegels Theorie über die Verfärbung der Vögel erweckt hat, ist es begreiflich, dass auch in diesen Blättern Verschiedenes darüber erschienen ist, was zur Aufhellung der Dunkelheit dieses Gegenstandes dienen muss. Allein eine Uebersicht auch nur der europäischen Vögel in Bezug auf ihr Herbst- und Frühlingskleid ist noch nicht gegeben worden; und da diess mir ein Bedürfniss zu sein scheint und ich durch meine sehr reiche Sammlung und funfzigjährige Beobachtung einige Kenntniss der verschiedenen Kleider der Vögel erlangt habe: so halte ich mich für befähigt und berufen, diese Lücke auszufüllen, so weit mir dieses möglich ist. Ich führe deswegen in Folgendem bei den verschiedenen Sippen und Arten an, was mir nothwendig scheint.

Alle Raubvögel, *Raptatores*, sowohl die Tag-, als auch die Nachtraubvögel, *Raptatores diurni et nocturni*, die Ziegenmelker, *Caprimulgidae*, die Segler (Häkler,) *Cypselidae*, die Rauch- und Uferschwalben, *Cecropes* und *Cotylae*, färben sich nicht aus, sondern zeigen nach Vollendung der Mauser, welche bei den Ziegenmelkern und Schwalben fern von Europa erfolgt, ihre grösste Schönheit, die sich immer mehr vermindert, je länger das Kleid getragen wird. Am deutlichsten sieht man diess bei den Edeldadlern, *Aquila*, Habichten, *Astur*, Sperbern, *Nisus*, Falken, *Falco*, und Weihen, *Circus*, Eulen, *Strigidae*, Ziegenmelkern und Rauchschnalben. Da sich die beiden letzten Sippen, wie gesagt, fern von uns mausern, so ist ihr frisches Hochzeitkleid freilich schöner, als ihr abgetragenes Herbstkleid. Unser Seeadler, *Haliaëtos albicilla*, und unsere Hausschwalbe, *Chelidon urbica*, sehen im Hochzeitkleide schöner, als im Herbstkleide aus; allein der Grund davon ist nicht ein eigentliches Sich-Ausfärben, sondern ein Ableichen des Gefieders. Der Seeadler hat nach der Mauser einen braun- oder rostbraungrauen Kopf und Hals, und die Hausschwalbe einen grauen Unterkörper und Bürzel. Luft und Sonne bewirken bei beiden ein Verbleichen der Federn, und dadurch werden Kopf und Hals bei jenem weisslich und Unterkörper und Bürzel bei dieser mehlweiss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Journal für Ornithologie](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [4 1856](#)

Autor(en)/Author(s): Hellmann August

Artikel/Article: [Beitrag zur Ptilographie und Anatomie der Hirundo rustica. 360-370](#)