

Ueber den Nestbau der Vögel.

Von Dr. Freiherr Richard Koenig-Warthausen.

Das Nachstehende soll nur eine Skizze sein und macht weder Anspruch auf Erschöpfung des Themas noch auf durchweg strenge Wissenschaftlichkeit.

Ein Einblick in das eheliche Leben der Vögel, gleichsam in ihre Familiengeheimnisse, hat stets für Jeden, der gegen das Poetische in der Natur nicht völlig gleichgiltig ist, hohen Reiz gehabt. Wir begegnen da wahren Musterbildern von Pflichttreue und Kunstbegabung und es gehört, so sehr auch Alles in der Schöpfung nach bestimmten Regeln sich vollzieht, ein recht barbarischer Sinn dazu, all das Verschiedene, was die jeweilige Art oder das Einzelwesen leisten kann, in die Schablone eines vorbestimmten, mechanischen Müssens hineinzuzwängen. Der Singvogel singt nicht „weil er muss“, sondern weil er kann und weil er will. Freilich sind die seelischen Eigenschaften beschränkte und aus einem gewissen Fähigkeitskreise kann die Thier-Psyche nicht wohl heraustreten, innerhalb dem der Species gegebenen Rahmen aber haben die Individuen reichen Spielraum. Solange ein menschlicher Handwerksmann bei seinem angelernten Handwerk verbleibt, werden seine Leistungen mit mehr oder minder Geschick von seinem Handwerk zeugen; ein Zimmermann z. B. ist kein Maurer, er kann aber umsatteln oder gar sich die eine Eigenschaft zur andern hinzu erwerben. Die Vögel treiben im Nestbau auch ihre Handwerke, wenngleich vorzugsweise mit dem Schnabel; die Zimmerleute, Maurer, Weber, Schneider u. s. w. unter ihnen sind aber für alle Zeit in ihre Zunft gebannt. In dieser wird von ihnen — ganz menschlich — im Einzelfall je nach Zeit und Gelegenheit, Lust und Geschicklichkeit bald besser, bald schlechter gearbeitet, eben weil das Einzelwesen seine geistigen Fähigkeiten besitzt und keine Maschine, kein aufgezogenes Uhrwerk ist. Der

Vogelhandwerker arbeitet manchmal liederlich, öfter leistet er Zierlicheres und verhältnissmässig mehr als der vernunftbegabte Mensch mit all seinen Hilfsmitteln. Wer ist im Stande, ein kunstvolles Vogelnest nachzubilden?

Eben die Leistungen im Nestbau sollen vorzugsweise hier beleuchtet werden. Ehe wir aber hierauf eingehen, ist Einiges über die ehelichen Verhältnisse der Vögel voranzuschicken. Nach dem Zahlenverhältniss der Gatten haben wir zu unterscheiden:

1. Die Polyandrie oder Weibergemeinschaft (Vielmännerei). Dieses unmoralischste aller Verhältnisse wird nach verschiedenen Beobachtern dem zu allen Zeiten gesellschaftlich lebenden, der grossen Gruppe der Staarvögel angehörigen, im Nichtbrüten kuckucksverwandten nordamericanischen Kuhvogel und mehreren seiner Verwandten nachgesagt. Da die Natur die Regel befolgt, alle Möglichkeiten darzustellen, mag diese Ausnahme zutreffen; insoferne in der Natur alles wohlgeordnet ist, kann für diesen Fall die Träger des Beispiels ein Vorwurf nicht treffen. Auch bei Kuckucken könnten manchmal Gebotsübertretungen vorkommen.

2. Die Polygamie oder Vielweiberei. In ihr leben im Naturzustand verhältnissmässig nur wenige und solche Vögel, bei denen das weibliche Geschlecht an Zahl stark überwiegt, wie die Waldhühner (Auer- und Birkwild mit verwandten americanischen Arten), die Truthühner, Fasane und Kammhühner. Nach ANDERSON hält sich der africanische Strauss 2--6 Weiber. Im freien Zustand kommen meist nur 3--5 Hennen auf den polygamen Hahn, im domesticirten rechnet man bis zu 15 und es treten hier noch Gans und Ente, die sonst monogam sind, hinzu. Nach glaubhaften Beobachtungen hat der Kampf-Strandläufer dort wo er sehr häufig ist, bis zu drei Gefährtinnen. Als Regel stimmt dies nicht zur Gruppe der Schnepfenvögel und wo er sparsam vorkommt, lebt er in Einzelehe, wo aber ein Überfluss an Weibchen ist, spielt er nach Art der Waldhühner nicht allein den Balzvogel, sondern er hilft auch gefällig aus; eben seine „ritterlichen“ Eigenschaften in Gewand, Kampf und Galanterie haben ihm den französischen Namen Chevalier und die systematische Bezeichnung *Machetes pugnax* (streitbarer Kämpfer) erworben. Aber auch sonst kommt es vor, dass ein in der Regel monogames, aber seiner Art nach um die Brut sich nicht kümmerndes Männchen sich zu einem zweiten, überzähligen Weibchen zuhält, namentlich wenn das erste schon brütet. So findet man auf Teichen bisweilen zwei Wildentennester und nur einen Entrich; NAUMANN führt die ange-

liche Polygamie von Trappen und Wachteln auf ebensolche Fälle zurück. Überzählige Weibchen finden also manchmal auf bigamem Wege ein wenn auch getheiltes Heim, während sonst die nicht zur Paarung gelangenden Vögel, meist vorjährige und überwiegend Männchen, genöthigt sind, sich, einzeln oder in Flüge vereinigt, über den Sommer durchzuschlagen.

Die wirklichen Polygamisten gehören ziemlich ausschliesslich der Gruppe der Scharrvögel (Radentes*) an. Bei ihnen tritt — etwa abgesehen vom stets galanten Herrscher des Hühnerhofs — der hervorragend sinnliche Hahn in kein engeres Verhältniss zu den Hennen, welche allein für Nest, Brut und Jungenführung einzutreten haben. Wenn zahme Truthähne manchmal eifrig brüten (sogar über Kartoffeln!) oder Junge selbst anderer Arten führen, so ist diess weiter nichts als eine gutmüthige sexuelle Verirrung. Die Weibchen ersetzen durch Jungenliebe und kühnen Muth bei Vertheidigung der Brut reichlich den treulosen Vater. Eine Erleichterung wird den meist mit zahlreicher Nachkommenschaft gesegneten Müttern dadurch, dass der Nestbau nachlässig und am Boden stattfindet und dass die Jungen „Nestflüchter“ (Praecoces) sind, sehend und in dichtem Dunenkleid zur Welt kommen, oft noch mit einem Stück Eischale am Leib sofort laufen und die Nahrung selbst aufpicken, während die blind und nackt geborenen „Nesthocker“ (Insessores) mühsam und lange geätzt oder aus dem Kropf gefüttert werden müssen.

3. Die Monogamie oder Einzelehe (Paarung). Sie findet so ausgedehnt bei der Mehrzahl aller Vögel statt, dass ihr gegenüber das vorgenannte Verhältniss weit zurücktritt. Der Regel nach werden diese Vogeleyen auf Lebenszeit geschlossen. Dass sich gewisse Arten nur für die jedesmalige Nistperiode vereinigen, ist nicht unmöglich aber nicht nachgewiesen und etwa da am wahrscheinlichsten, wo z. B. Seevögel in oft enormen Colonien chaotisch untereinander hausen: hier kommt es ja vor, dass verschiedenartige Eier zusammengelegt werden und die Vögel ohne Rücksicht auf Zugehörigkeit bald in diesem, bald in jenem Nest brüten, wie gerade eine Stelle frei wird. Da kann dann auch das Princip der Monogamie manchmal nothleiden, wie ja überhaupt massenhaftes Beisammenleben und Wanderungen, bei denen man sich verliert, am ehesten zu Verwechslung und Irrthum führen.

Dass weitaus die Mehrzahl aller monogamen Vögel in dauern-

* Das üblichere Rasores klingt ein wenig barbierrmässig.

der Ehe lebt, das lässt sich leicht beobachten. Ein regelmässiges Zurückkehren an genau dieselbe Brutstelle, meist auch genau zur selben Zeit, gewisse Merkmale an den Individuen nach Färbung, Gesang und Gewohnheiten, Übereinstimmung in gewissen Eigenheiten beim Nestbau, sowie auch solche in gewissen individuellen Merkmalen an den Eiern und ähnliche Kennzeichen haben dem denkenden Beobachter hierüber noch niemals einen Zweifel aufkommen lassen.

Insoferne bei den auf dem Zug sich trennenden Wandervögeln die Paare nicht immer gleichzeitig (die Männchen meist zuerst) an die Nistplätze zurückkehren, kann freilich bei gar zu grosser Verspätung des zweiten Stücks das erste, indem es sich verwittwet glaubt, eine neue Ehe bereits wieder eingegangen haben, weil bei der Kürze des für das Fortpflanzungsgeschäft gegebenen Termins Gefahr im Verzuge liegt. Ein Storch wartet oft wochenlang geduldig auf den andern und treibt zufliegende ab; eine auf dem hiesigen Nest viel zu spät eingetroffene Störchin fand sich bereits ersetzt, hat aber einfach die vorgefundenen Eier herausgeworfen und ihre älteren Rechte wieder zur ganzen Geltung gebracht. Solche Irrung mag öfter vorkommen, sie ist aber kaum so schlimm als wenn im menschlichen Haushalt ein gerichtlich längst für todt Erklärter, heimkehrend, seine Stelle besetzt findet. Die Vögel sind fröhliche Freier und haben keine Zeit zu verlieren. So kommt es auch, dass beim plötzlichen Tod des einen Gatten die Stelle bisweilen in kürzester Zeit wieder eingenommen wird, wenn nemlich ledig gebliebene Vögel vom anderen Geschlecht genügend vorhanden sind.

Von Ausnahmefällen abgesehen, ist es die Gattentreue durch welche die monogamen Vögel psychologisch hoch, höher als die Säugethiere stehen. Der männliche Vogel hält treu zu seiner Frau, er ist gegen sie zärtlich, er schnäbelt mit ihr, drückt sich dicht an sie an, singt ihr, wie er's gerade kann, seine Lieder, begleitet sie auf ihren Flügen, bei ihrem Tode klagt und trauert er; im Nestbau hilft er oder trägt mindestens Stoffe zu, im Brüten löst er sie zu bestimmten Tageszeiten ab, bringt ihr wohl auch Nahrung in's Nest oder füttert sie aus dem Kropf; er hält Wache an der Jungenwiege und warnt vor Gefahr, stellt sich wohl auch gegen Feinde zur Wehr; die Jungen hilft er füttern und nach ihrem Ausfliegen führt er die Familie bis zu erlangter Selbstständigkeit.

Im Frühling 1889 hat ein Männchen der Klappergrasmücke (Müllerchen) in meinem Garten durch Unglücksfall seine Gefährtin

am eben ausgebauten Nest verloren, ohne dass es die Entfernung der noch lebenden durch Menschenhand bemerkte; mehrere Tage lang sang der Vogel am verwaisten Nest, als sie aber gar nicht wiederkehrte, versuchte er es an einer anderen freier gelegenen Stelle; dort hat er ein Nest allein gebaut, so zierlich wie das gemeinschaftliche und bei diesem hat er eine volle Woche versucht, durch eifrigen Gesang die Vermisste zurückzurufen; als endlich alle Hoffnung geschwunden, ist er von der Stätte seines Unglücks völlig fortgezogen. Ich sehe hierin ein rührendes Beispiel von Gattenliebe und Sehnsucht, aber nun und nimmermehr einen Beleg für den bereits citirten Satz „der Vogel singt, weil er muss“.

Eben aus der treuen Gattenliebe als einer Folge vollkommener Ehe, geht auch die *Jungenliebe* beider Geschlechter hervor. Grössere Raubvögel vertheidigen ihre Brut in oft lebensgefährlicher Weise gegen die Horstplünderer, die Reiher zielen den sich Nahenden pfeilschussartig nach den Augen; Kiebitze suchen, indem sie die Nähe des Nests an falscher Stelle simuliren, durch Herabstossen auf den Suchenden von jenem abzuleiten; Kleinvögel, z. B. Schwalben, verfolgen gesellschaftlich zur Brutzeit muthvoll ihre grössten Feinde, wie Falken und ähnliche Räuber; Meisen, in der Nisthöhle überrascht, fliehen keineswegs, sondern stellen sich pfauchend wider den Feind. Aber auch den Sängern fehlt es nicht am Muth, mässigen Gefahren entgegentreten oder durch wohlüberlegte Täuschung, z. B. indem sie sich flügelahm stellen und dadurch zur Verfolgung verleiten, abzulenken; kommt ein Wiesel, eine Katze, ein Eichhorn, eine Krähe, ein Eichelheher oder ein ähnlicher Feind in's Revier, so rotten sich alle Umwohner, Grasmücken, Finken, Spatzen, Staare, Amseln zusammen und machen einen Höllenlärm, stossen auch auf den Ruhestörer herab. Manche zartere Vögel sind freilich recht empfindlich und verlassen schon bei leichter Störung Nest und Eier, weit seltener die Jungen. Wie pflichtgetreu Weibchen beim Nest ausharren können, beweist der Tod solcher von der Rauchschnalbe, vom Hausrothschwanz, vom Fichtenkreuzschnabel über den Eiern.

Eben aus dieser *Jungenliebe* als einer Äusserung tiefen Gefühlslebens, geht, sozusagen durch Vererbung, ein mitleidiger Sinn auch gegen fremde Vögel hervor, d. h. gegen solche, denen gegenüber keine Elternschaft, ja oft nicht einmal ein näherer verwandtschaftlicher Zusammenhang besteht, die aber dringend eines Samariterdienstes bedürfen.

Beispiele wirklicher Krankenpflege im freien Zustand sind fol-

gende. Eine durch einen Schuss flügelahme und eines Beins beraubte Saatkrähe wurde unter einem Baum der Brutcolonie von den andern mitleidig erhalten (A. BREHM). Indische Krähen fütterten erblindete ihresgleichen (DARWIN nach BLYTH). Wenn in Darmstadt von zwei Winters gefangenen die Rabenkrähe mit zerschossenem Schnabel von der gesunden gefüttert wurde (BÜCHNER), so gehört auch dieser Fall, wenn auch nicht dem freien Leben, doch ungezähmten Vögeln an. Ein Misteldrosselweibchen, dem die eigene Brut wohl zu Grunde gegangen war, pflegte eine alte männliche Ringdrossel zu füttern, welche den Oberschnabel eingebüsst hatte und ohne fremde Hilfe ihr Leben nicht hätte fristen können, so aber die völlige Heilung des Stummels fremder Pflege verdankte (J. HOFFMANN): da die Ringdrossel an der Fundstelle (Wüstenroth O. A. Weinsberg) nicht heimisch ist, bleibt die Frage offen, ob jene Misteldrossel die stete Begleiterin der Ringdrossel war oder ob dieser auf der Wanderung von verschiedenen Seiten Hilfe kam; am natürlichsten wird sein, anzunehmen, dass sie sich an den gesunden Vogel anschloss und dass sie deshalb in ihrem Brütemonat Juni anderswo war als in ihrem Nistgebiet. Ein Haussperling nahm sich eines jungen, ihm völlig fremden Sperlings so lange an, bis dessen Beinbruch ausgeheilt war (TOUSSENEL). Wenn wiederholt (z. B. Paris, Genf) Schwalben andere gefüttert haben, die sich in Fäden verfiengen und verhungert wären, so schliesst sich dies hier eng an. Manche Vögel stehen da höher als andere und namentlich als Säugethiere, die über die eigenen Kranken herfallen; der Damhirsch z. B. treibt sein eigenes Rudel vom Futter ab und die kranken Jungen werden von den Müttern dem Elend preisgegeben, gerade wie zusammengespernte Eulen einander auffressen oder der Storch, einem Nützlichkeitsprincip folgend, schwächliche Flieger vor der Wanderung tödtet. Mitleid wie Grausamkeit, zusammengehörige Gegensätze, sind Stimmungen, die wir unbedingt auch der Thierwelt zuschreiben dürfen.

Wie junge grünfüssige Rohrhühner erster Brut diejenigen der zweiten führen und dass ein Paar Gambettwasserläufer Junge des selteneren Teichwasserläufers zu Pflegekindern annahm, wissen wir durch NAUMANN. Eine Sumpfmeise vertrat Mutterstelle bei Kohlmeisen; eine Kohlmeise hat einer Blaumeise, die den Ehegenossen verloren hatte, bei der Aufzucht geholfen; an einem Kohlmeisennest fütterten zwei Männchen das brütende Weibchen; ein fütternder Buchfink nahm sich gleichzeitig auf dem nehmlichen Baum verlassener junger Distelfinken an; eine ledige Rauchschatz half einem

verwittweten Rothschwanz die Jungen gross ziehen; ein Hausrothschwanz hat eine ausgeflogene Grasmücke gefüttert; Bachstelzen fütterten junge Rothschwänze, ein Schilfrohrsänger fütterte junge Teichrohrsänger, ein Rothkehlchen in Gemeinschaft mit der alten Heidelerche deren Junge; eine junge Klappergrasmücke, welcher Eltern und Nestgeschwister weggefangen waren, wurde von einem Feldrothschwanz, welcher selbst Junge hatte und von einer Bastardnachtigal, deren Weibchen noch über den Eiern sass, mit Futter versorgt; zwei dem Fänger der Familie entschlüpfte Zaunkönige sassen nach einigen Tagen im Nest von Rothkehlchen gemüthlich unter deren Jungen. Zu diesen Beispielen aus freier Natur treten, weil leichter zu beobachten, sehr zahlreiche aus dem gezähmten Zustand hinzu; nachweisende Citate* mussten der Kürze wegen wegleiben. Ein selbst noch junger Kolkrabe hat ihm beigegebene junge Krähen sofort und emsig gefüttert; junge Kleinspechte, sobald sie gelernt hatten, allein zu fressen, brachten einem gleichaltrigen Rothspecht abwechselnd so lange Ameisenpuppen bis auch er es konnte. Wachholderdrosseln besorgten die Fütterung junger Mistler; ein Rothkehlchen trug jung eingefangenen Bastardnachtigallen ihre Nahrung zu; ein Zaunkönig zog sechs junge Bachstelzen auf; ein aus dem Nest aufgezogenes Schwarzkopf-Männchen hat, noch erst einjährig, mehrere Brutten junger Bastardnachtigallen, Weisskehlchen u. s. w. ganz allein im Käfig aufgezogen; eine mit den eigenen Jungen eingefangene Gartengrasmücke hat in grossem Käfig neben der eigenen Brut mehrere fremde Gehecke, z. B. eines der Nachtigal, aufgezogen und schliesslich für etwa 20 Junge in verschiedenen Entwicklungsstufen auf Ein Mal zu sorgen gehabt. Der nordamericanische Cardinal, ein beliebter Stubenvogel, ist dafür bekannt, dass er junge Körnerfresser verschiedener Art mit Vorliebe in seinem Käfig füttert und gross zieht. Auch Canarienvögel, Hänflinge, selbst Papageien füttern unter sich Junge Dritter, Kranke und Altersschwache. Maryland-Rephuhn und californische Schopfwachtel haben bei jungen Rephühnern zärtlich Mutterstelle vertreten. Ein Wachtel-Hahn liess 2 kleine Rephühnchen unter seine Flügel schlüpfen und nahm sie dann völlig an Kindesstatt an.

Es ist allerdings nicht in Abrede zu ziehen, dass solche Weibchen, welche erst jüngst die eigene Brut eingebüsst haben, die Jungenliebe am leichtesten auf Andere übertragen werden, allein auch so

* Vergl. u. A. Journ. f. Orn. II, 468. Büchner, Liebe in d. Thierw. 188.

liegt der Fall ganz anders als häufig beim Säugethier. Wenn z. B. Hündinnen Katzen und Füchse oder Kätzinnen Eichhörner, Kaninchen, Marder und Fischotter säugen, so ist die Pflegemutterschaft eine mehr passive, eine egoistische, denn der Säugling hilft der Mutter von der Milch. Dort muss selbstthätig und mühsam für den Fremdling Nahrung aufgetrieben werden, die ebenso gut und vielleicht noch lieber, selbst verzehrt würde. In Stube und Käfig wird das Futter freilich reichlich gereicht und wenn es genügend vorhanden ist und die Arten einigermaassen zusammenpassen, wird da kaum ein Vogel die Fütterung versagen, sobald ein hilfloses Junges mit hängenden, zitternden Flügeln bettelnd den Schnabel aufsperrt. Vielleicht könnte man auch noch sagen, dass durch lange Haft zurückgehaltener Geselligkeits- oder auch Geschlechtstrieb besonders freundliche Gefühle gegen erhaltene Gäste bei Stubenvögeln erwecke. Aber auch so ist das Ganze nicht erklärt, am wenigsten jene Pflege Verunglückter oder die Stiefelternschaft noch selbst ganz jugendlicher Vögel oder das Aufziehen fremder Junger neben den eigenen. Recht einfach ist es freilich, wenn der souveräne Mensch über den Gedanken an ein Gefühlsvermögen, an tiefere Empfindung bei unter ihm stehenden Geschöpfen als über ein romanhaftes und sentimentales Phantasiegebilde selbstbewusst hinwegschreitet. Wer mit Thieren menschlich umgeht, in diesem Umgang sich Mühe giebt, sie zu studiren, mit einem Wort, wer die Natur beobachtet und nicht bloss am Arbeitstisch kalte Systeme zur eigenen Selbstverherrlichung schmiedet, dieser weiss, dass alle höher stehenden Thiere, also vor allem Säuger und Vögel, auch kaltblütige Wirbelthiere nicht ausgeschlossen, Vorstellung und Erinnerung, Sympathien und Antipathien, Launen, Träume haben, die aufgenommenen Eindrücke verschiedenartig verwerthen, Täuschungen hiebei unterworfen, kurz seelisch begabt sind. Mit dem viel missbrauchten und schwer klar definirbaren „Instinct“ kommt man lange nicht überall aus, was etwas unbequem für die verschiedenartigen Thierschinder und nicht minder für die gedankenlose Menge ist, welche allerdings psychische, aber bloss schlechte Eigenschaften und nur da annimmt, wo sie ihr Eigenthum geschädigt glaubt. Der menschliche Geist in seiner vollendeten Grösse und Vielseitigkeit geht freilich nicht durch die Seelen der Thiere, wohl aber ist der unfertige Mensch, das Kind, noch recht nahe an der Einseitigkeit des Thiers.

Nach dem Einleitenden und nach dieser Abschweifung, beides nöthig um das Familienleben zu skizziren, gehen wir über zum eigent-

lichen Thema, nemlich zu den Vorbereitungen, welche für die Unterbringung der zu erwartenden Nachkommenschaft getroffen werden.

Das Nest, soweit ein solches in seiner ganzen Vollkommenheit hergestellt wird, oder insoweit eine meist künstliche Höhlung dasselbe vertritt, aber manchmal auch da, wo die Anlage eine so primitive ist, dass der die Brut bedeckende Vogel das Meiste mit seinem Körper leisten muss, hat einen dreifachen Zweck. Es dient für die Aufnahme der Eier, es soll als ein schlechter Wärmeleiter mitwirken im Acte der Bebrütung und für die Jungen der Nesthocker, welche blind und nackt zur Welt kommen, soll es ein längeres Heim und einen Schutz bilden bis zur Flugbarkeit.

Das Handwerkszeug für die Nestbereitung ist sehr einfach: der Schnabel verarbeitet die beige-schafften Stoffe, für die innere Rundung dient der Vogelkörper als Drehscheibe, die Füße helfen meist nur mehr untergeordnet.

Von jeher hat der Nestbau in seinen verschiedenen Abstufungen von Kunstfertigkeit die Aufmerksamkeit der Naturfreunde auf sich gezogen. Einzelne Notizen bringen schon die classischen Autoren, viele die vorlinnéische Zeit. GUETTARD (*Mémoires sur différentes parties des sciences et arts*, T. IV, 324—418, Paris 1787) hat als Erster die Nester der Vögel zu classificiren versucht. Er unterschied 1. kunstlose Nester, 2. solche aus gleichartigem, 3. aus verschiedenartigem, a) stengeligem, b) holzigem, c) vegetabilisch-animalischem Material, 4. durch Erde verbundene, 5. künstliche Nester von ungewöhnlicher Bauart. J. RENNIE, Professor der Naturwissenschaften an der Universität (Kings-College) zu London (*The Architecture of Birds*, London 1831, deutsche Übersetzungen Leipzig 1833, Stuttgart 1851 — mit Abbild.) theilt die Baumeister in 1. Minirer, 2. Erdnister, 3. Maurer, 4. Zimmerer, 5. Plattformbauer, 6. Korbmacher, 7. Weber, 8. Schneider, 9. Filzmacher, 10. Cementirer, 11. Dombauer, 12. Schmarotzer. Unter letzterer Ziffer sind die gelegentlichen Usurpatoren fremder Nester mit den nicht selbst brütenden Vögeln nicht gerade glücklich vereinigt. Die Unterscheidungen sind überhaupt je nach Bedarf bald vom Standort, bald von der Gestalt der Nester, bald von der Kunstfertigkeit, selbst vom Material hergenommen.

Will man durchaus logisch verfahren, so muss man in Betracht ziehen 1. die Nistweise im Allgemeinen, 2. den Standort des Nests, 3. seine Stoffe, 4. die Zusammenfügung, die wir, um Minirer und Zimmerer nicht auszuschliessen, unter der Rubrik „Kunstfertigkeit“

behandeln werden und 5. die Form. Nur so kann die Übersicht eine vollständige sein, wenn auch im Einzelfall die Eigenschaften sich häufig decken.

Die Nistweise im Allgemeinen, bei welcher auch der Act des Brütens mitspielt, bietet folgende Unterschiede.

1. Die Vögel nisten weder noch brüten sie, sie treten vielmehr ihre natürlichen Pflichten an Stiefeltern ab: Schmarotzer, Parasitae.

Hierher gehören alle ächten Kuckucke, sowohl unser typisch europäischer als auch solche aus Africa, Indien und Australien. Um dieses unnatürliche Verhältniss zu erleichtern, bedarf es eines gewissen Entgegenkommens gegen die Stiefeltern. Unser gemeiner Kuckuck z. B., dessen Junge von etwa 40 verschiedenartigen Kleinvögeln, meist Sängern, aber auch Insecten fütternden Körnerfressern, aufgezogen werden, ist bei einer Grösse, welche eine Verwechslung mit dem Sperber zulässt, genöthigt, sein Ei auf das Maass eines solchen vom Haussperling zu verringern, wozu noch die Fähigkeit hinzutritt, die Stiefeltern-Eier auch in der Färbung nachzuahmen — ob durch Vererbung oder nach der Theorie des „Versehens“ mag hier dahingestellt sein. Bei unserer Art wird, wie diess auch bei süd-africanischen beobachtet ist, da wo der zu enge Eingang eines geschlossenen Nests das Legen auf diesem unmöglich macht, das Ei mit dem Schnabel eingeschmuggelt. Der Heher-Kuckuck, von Andalusien bis Kleinasien zu Hause und vorzugsweise ein Bewohner des Mittelmeergebiets, legt seine Eier in die Nester der ägyptischen Nebelkrähe, des schwarzköpfigen Eichelhehers, der gemeinen und der mauritanischen Elster, bedarf also bei grösseren Vögeln keiner Verkleinerung, eher einer Vergrösserung seines Eis, das allermindestens normal ist und zu denjenigen der Elstern in der Grösse und auch in der Färbung stimmt.

Für America, wo wirkliche Kuckucke fehlen, sind es Vertreter der Staarengruppe, welche in diese Function eintreten. Der nord-americanische Kuhvogel (*Molothrus pecoris* Sw. Gm.) legt sein Ei in die Nester verschiedener Kleinvögel, namentlich der Sylvicolinen und Fliegenfänger. In Südamerica ist es der seidenfedrige Viehvogel (*M. sericeus* LICHT.), welcher bei Piepern, Tyrannfliegenfängern, Trupialen, Ammerfinken, selbst bei Schwalben, meist mehrere seiner Eier in dasselbe Nest unterbringt (Journ. f. Orn. 1869, 125 u. 1870, 15). Auch bei diesen findet in der Färbung der Eier bedeutende Abwechslung statt.

Über die Ursache des Nichtbrütens ist schon viel geschrieben

worden. Schlechte eheliche Zucht und längere, für eine regelrechte Bebrütung störende Zwischenräume in der Legezeit mögen vorzugsweise wirken; die einfachste Erklärung liegt aber darin, dass die Natur in ihrer Allseitigkeit von allen denkbaren Möglichkeiten auch die Proben liefert.

2. Die Vögel nisten zwar, brüten aber nicht, sondern überlassen die Entwicklung der Jungen der Natur: Brutlose Nister, Desides s. Crocodilinae.

Die Gruppe der indo-polynesischen Grossfuss- oder Hügel-scharr-Hühner (*Talegalla* Sw., *Megacephaloma* TEMM., *Leipou* GLD., *Megapodius* Q. et G.) steht hierin einzig da. Diese Vögel bauen lange Dämme oder Bänke, öfter 24—40 Fuss lang, oder mit einem Umfang von bis zu 60 Fuss, auch mehr gerundete Hügel, je nachdem sie paarweise oder gemeinsam errichtet werden, kleiner oder grösser, je nach der Art 3—15 Fuss hoch, aus mit Erde gemengten Pflanzenstoffen oder aussen mit Sand und innerlich ausschliesslich aus dünnen Stengeln. Rückwärts schreitend schaffen sie die mit den Füßen erfassten Pflanzenklumpen an die bestimmte Stelle, treten die Anhäufung immer wieder horizontal nieder und bringen dabei alles Hervorragende nach einwärts. Hier werden arms-tief, oberhalb oft bis 5 Fuss hinab, die Eier weit aus einander ent-fernt, aufrecht auf den stumpferen Pol gestellt. Wie in einem Brüt-Ofen wird das Übrige der Sonne und einer trockenen Gährung der sich erhitzenden Vegetabilien überlassen. Insoferne die Vögel (nach GOULD), der Eier beraubt, wieder nachlegen und indem sie die aus-kriechenden Jungen zur rechten Zeit abholen, nach Andern sogar Schildwache stehen und die Eier umwenden (?) sollen, sind sie wenigstens die Hüter ihrer Brut. Unverhältnissmässig grosse und plumpe Füsse stehen hier dem Brüten im Wege, dafür sind aber die Megapodiden besonders geeigenschaftet für solche Schanzarbeit. Auch im Ei, das bei allen unverhältnissmässig gross, nahezu walzenförmig und in seiner Textur höchst eigenthümlich ist, finde ich ebenfalls den „Crocodilismus“, d. h. Beziehungen zu den eierlegenden Gross-Lurchen der heissen Climate.

3. Die Vögel bauen kein Nest, brüten aber selbst: Nestlose Brüter, Negligentes.

Dieser Fall ist der umgekehrte vom vorigen. Hieher haben wir jene Erd- und Felsennister zu rechnen, welche am nackten Boden, in Felsspalten, auf Meeresklippen, im Dünensand u. s. w. ohne irgend welche Vorbereitung ihre Eier niederlegen. Verschiedene Tag- und Nachtraubvögel, viele Bewohner arctischer und antarctischer

Seevögelcolonien gehören hieher. Etwas zufälliger Flaum vom Vogel, eine im Sand nothwendiger Weise entstehende Vertiefung oder niedergetretenes Gras deuten einen Nestbau noch nicht an. Wohl aber schliessen sich die schlechtesten unter den bauenden Erdnistern, welche überhaupt niemals Künstler werden, nahe hier an. Etwas zusammengetragenes und in die Rundung gelegtes Gras oder eine planmässig ausgescharfte Vertiefung müssen wir der Absicht wegen als ein wirkliches, wenn auch primitives Nest anerkennen; der Begriff eines solchen schliesst zugetragene fremde Stoffe nicht dringend in sich; wenn ein Kiebitz z. B., ohne Beigabe von Halmen eine halbkugelförmige Vertiefung im Moorboden sauber ausdrechselt, so ist er in seiner Art so gut ein Nestkünstler wie der Eisvogel, der die selbstgegrabene Nesthöhle gleichfalls unausgefüttert lässt.

Hieher gehören auch aus den von RENNIE als Schmarotzer neben den Kuckuck gestellten Vögeln diejenigen, welche theils mehr regelmässig, theils mehr ausnahmsweise fremde Nester dann annectiren, wenn sie von den Erbauern verlassen sind. So nisten z. B. Thurmfalk, Baumkauz und Ohreule bei uns, in der neuen Welt anderartige Tag- und Nachträuber, in den völlig unveränderten Horsten grösserer Raubvögel und Reiher, sowie in Eichhorn- und Krähenestern. Gewisse Wasserläufer (*Totanus ochropus* BECHST. und *T. glareola* TEMM.) brüten statt an der Erde in den Bruchwäldern nicht selten bis zu 30 Fuss hoch in alten Drossel- und Hehernestern. Wenn aber die Stockente im alten Krähennest brütet, so fügt sie einen Dunenkranz der eigenen Brustfedern hinzu und einen von Ringeltauben besetzten Sperberhorst fand ich leicht überbaut. Wie also von den gar kein Nest bauenden Vögeln kaum ein Schritt ist zu den schlechtest nistenden, ebenso ist hier eine Brücke vorhanden von den Nichts abändernden anspruchslosen und arbeitsfaulen Occupatoren zu den gewalthätigen Usurpatoren bewohnter Nester, die vermöge ihrer Energie das Weggenommene wenigstens öfter als jene anders einrichten und dann nicht hieher gehören.

4. Die Vögel nisten und brüten, jedoch mit Unterbrechung: Versäumer, Intermittentes.

Von den africanischen Straussen glaubte man früher, sie brüten gar nicht und überlassen diese Arbeit völlig den Sonnenstrahlen. Festzustehen scheint, dass in der von einem Wall umgebenen flachen Mulde die Eier von mehreren Weibchen theils gemeinschaftlich theils abwechselnd bebrütet werden, wobei Nachts auch das Männchen hilft. Das Nest ist oft lange Stunden, ja halbe Tage

unbedeckt, wobei der die hohe Temperatur zurückhaltende und reflectirende Boden die Brutwärme erhält, soweit nicht gegen kühlere Nächte oder noch mehr gegen unmittelbaren Sonnenbrand Schutz nöthig ist.

Unser kleiner Flusstaucher pflegt auf kleineren Teichen meist über in's Wasser hängende Zweige so zu nisten, dass das Nest auf dieser Unterlage schwimmt. Dasselbe bildet einen meist stark über handhohen, anderthalb Spannen durchmessenden, oben abgeflachten Hügel aus im Wasser aufgelesenen, verwitterten Baumblättern (von Erlen, Zitterpappeln, Weiden u. s. w.), Moos, faulen Stengeln, toten Sumpfpflanzen und Grasblättern; durch sein Gewicht ist es ziemlich tief in's Wasser eingesenkt und völlig durchnässt; in dem verhältnissmässig flachen Napf liegen die Eier oft nahezu im Wasser und färben sich — wie auch bei anderen verwandten Arten — in dieser Laubbeizte aus dem Grünlichweissen in Schmutziggrau und Ockergelb bis Dunkelbraun, oft gescheckt und mit Pflanzenabdrücken. Wird der brütende Vogel im Nest überrascht, so bleiben die Eier offen liegen, verlässt er es aber ungestört und auf längere Zeit, so bedeckt er sie sorgfältig mit den Neststoffen, so dass das Ganze einem zusammengeschwemmten Laubbüschel gleicht; nach den Nestern suchend bin ich als Knabe oft an diesen vermeintlichen „Ruheplätzen“ der Taucher vorübergewatet, bis an einem recht kühlen Apriltag ein aus solchem Büschel leicht aufsteigender Dunst mich veranlasste, die Hand hineinzustecken. Ich habe in den vierziger und fünfziger Jahren die Nester von zwei Brutpaaren alljährlich regelmässig untersucht und in denselben fast immer eine, natürlich durch den Act des Brütens erstmals hervorgerufene warme Gährung* gefunden, indem bei einem säuerlichen Geruch das Innere des Nests für eine etwas kühle Hand sich erhitzt anfühlte. Hier besteht meines Bedünkens eine wenn auch entfernte Beziehung zu der bei den Megapodiden erwähnten Ausbrütungsweise. Thatsächlich haben jene Taucher manche Stunden schadenlos ihre Pflicht versäumt. Jenes Bedecken der Eier hält natürlich die Wärme beisammen, es wird aber auch den Zweck des Verbergens haben. So fand ich (Geroldseck O. A. Sulz, 20. Juni 1850) ein Nest der Amsel, in welchem die Eier mit Moos zugedeckt waren!

Der Reiherläufer (*Dromas ardeola* PAYK.) nistet auf flachen

* Rennie nennt die auch von Pennant und Bewick angeführte warme Gährung ein Märchen, weil unmöglich im Contact mit einer grösseren Wasseroberfläche. Mich haben jene mir damals völlig unbekanntem Autoren bei der vermeintlich neuen Beobachtung nicht beeinflusst.

Coralleninseln des rothen Meers in etwa 6 Zoll weiten, 2—4 Fuss tiefen Gängen, hinten mit seitlich abgebogenem kleinem Kessel. HEUGLIN hält die in den Sand gegrabenen Baue eher für die Arbeit zahlreich dort lebender Krabben als für eine solche der Vögel: er vermuthet, dass die als Unterlage dienenden Graswurzeln und Algen bei der Bodenfeuchtigkeit und hohen Temperatur eine Art von Zersetzungprocess in dem geschlossenen Raum durchmachen, der dem Ei die zu seiner Entwicklung nöthige Wärme gewähre. Gelegenheit zu längeren Pausen in der Bebrütung ist auch hier sicher gegeben.

5. Die Vögel nisten und brüten durchaus selbst: Nest-Brüter. Nido incubantes.

Diess ist die allgemeine Regel, von welcher das in 1—4 Bemerkte die Ausnahmen bildet.

Nach dem Standort haben wir zu unterscheiden:

1. Erdnister, Humicubae.

Polygame und monogame Scharrvögel, die Mehrzahl der Sumpf- und Schwimmvögel sind hieher gehörig, auch die Flamingos nicht ausgeschlossen, denen man immer ein kegelförmiges Schlammnest zuschrieb, über welchem sie mit den langen Beinen reitend brüten sollten, weshalb RENNIE sie zu seinen „Maurern“ gestellt hat. Im einen Falle steht das Erdnest im klaren Sand und Kies, wie bei Regenpfeifern, welche diess einfache Material sauber herrichten, in einem andern im Wiesengras oder im Ackerfeld, auch im trockenen Torfmoor oder tief im Sumpf, manchmal völlig frei, öfters durch Kräuter geschützt oder im Rohr und in Büschen versteckt, gerne auch an Rainen. In ausgedehntem Flachland, in nordischer Tundra wie in südlichen Grassteppen, werden wegen Mangel an Bäumen sonst in der Höhe bauende Vögel öfters Erdnister, z. B. Falken und Eulen. Unser Goldammer nistet ebenso häufig an der Erde wie im Strauch und öfters brütet auch unsere Amsel an Hängen auf dem Boden, ein Fall, der mir vereinzelt auch bei der Singdrossel vorgekommen ist. Lerchen und Pieper sind stets, Ammerfinken zum grösseren Theil ausnahmslose Erdnister. Soweit die Nester offen da liegen, besteht eine Wechselbeziehung zur Umgebung: die Eier der im Kies brütenden Regenpfeifer, diejenigen der im Moor nistenden Schnepfenvögel oder der auf Ackerland und zwischen dürrem Laub heckenden Hühnervögel u. s. w. haben Färbungen, die sie vom Standort wenig oder nicht abheben; Wüstenvögel haben meist wüstenfarbige, Steppenvögel steppengrünliche Eier.

2. Sumpfnister, Stagnicubae.

Hieher rechnen wir unter den Sumpf- und Schwimmvögeln jene Arten, welche im nassen, meist schwankenden Sumpf oder auf Wasserspiegeln im Grunde von Schilf- und Rohrgebüsch, auf schwimmenden Wasserpflanzen oder über in das Wasser hängende Zweige ihr Nest bauen. Da sie mit dem Bau in der Tiefe bleiben, könnten allerdings auch sie zu den Erdnistern gezogen werden, allein insofern die Nester nicht direct auf festem Boden ruhen, sondern im nassen Element errichtet sind, besteht doch etwas Besonderes, eine Mitte zwischen Erd- und Wassernistern, welche letztere im wahren Sinn es überhaupt nicht giebt. Rohrdommel und andere nicht baumnistende Reiher, Wasserhühner, Rohrhühner, Taucher, gewisse Seeschwalben sind näher liegende Beispiele.

3. Rohrnister, Schoenicubae.

Unsere Rohrsänger (vorzugsweise *Calamoherpe turdoides* MEY. und *arundinacea* GM.), welche über halbmansshoch ihre Nester in 3—5 Schilfrohrstengeln schwebend einbauen, sind hier voran zu erwähnen; auch das Nest des australischen Rohrsängers (*C. australis* GLD.) aus Neu-Südwaies stimmt völlig mit demjenigen unseres Teichrohrsängers überein. Der südeuropäische Cisten- oder Seggensänger setzt sein Nestchen in einen dichten Büschel hoher und steifer Seggengräser ein. Aus Südamerica (Chile) mögen zwei Beispiele hier stehen. Die Schwarzgesicht-Synallaxis (*S. melanops* V.) wickelt ihr überwölbtes, plumpes Nest entweder nur an einen, über fingerdicken Binsenstengel an, so dass es steif und grade dasteht, oder es werden mehrere (6—7) schwächere Binsen durch die Seitenwände gezogen und oberhalb dem Nest umwickelt, so dass dieses ziemlich frei hängt. Der Königs-Tachuri (*Cyanotis omnicolor* Sw. V.) heftet gleichfalls sein zierliches Nestchen an einen starken Binsenstengel. Auch bei Reihern finden wir ausnahmsweise Nester auf hohem Rohr. Die kleine Rohrdommel liebt es, auf umgeknicktem Rohr und Schilf, fushoch über dem Grund, schwebend zu nisten. BECHSTEIN beschreibt ein am Rhein gefundenes Nest des sonst am Boden brütenden Purpurreihers: auf 8—10 Fuss in's Gevierte waren alle Rohrstengel mit den Spitzen nach einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt hingebogen, so dass eine Decke entstand, unter der man „wie in einer Halle“ stehen konnte, während das darüber gesetzte Nest die Last eines Menschen trug. Am 6. Juni 1853 wurden für mich in den Rohrdickichten der Drau-

Sümpfe bei Kistarda (Slavonien) eine Anzahl Purpurreiher-Eier ausgenommen; der Sammler (Freiherr FERDINAND KÖNIG, damals k. k. Offizier in Essegg) schreibt über den Nestbau Folgendes. Etwa 16 der theils frisch ausgebauten, theils mit Eiern, theils mit Jungen besetzten Nester standen auf umgeknicktem Rohr oder über anderen Wasserpflanzen unmittelbar auf dem Wasserspiegel, zwei weitere waren merkwürdig und kunstreich gebaut, mannshoch auf 15—20 grünen Rohrstengeln, deren Spitzen auf einen Punkt vereinigt waren und das 2—3 Fuss durchmessende, $\frac{1}{2}$ —1 Fuss hohe, mit Schilfgras ausgefüllte Rohrstengel-Nest frei trugen.

4. Strauchnister, Dumeticubae.

Gesträuch jeder Grösse, Gestrüpp, Laub- und Nadelholzbüsche, sowie jüngere Fichtenculturen, die für diesen Fall entschieden zum Strauchwerk zu rechnen sind, bald in einzeln stehenden Gruppen, bald als Dickichte und Hecken, geben einer ausserordentlichen Menge von Kleinvögeln oder solchen von mittlerer Grösse Verstecke für die Nester. Manche lieben nur Laub-, andere nur Nadelholz, wieder andere beides; manche suchen einsame, entlegene Orte auf, andere ziehen Gärten und Parkanlagen jeder anderen Gelegenheit vor. Bisweilen versteigen sich ächte Strauchnister in dichte Bäume; so habe ich das Nest der sonst Hecken und Stachelbeerbüsche liebenden Klappergrasmücke etwa 3 m. hoch in einem dichtbelaubten Birnbaum gefunden. Wenn Nachtigal und Blaukehlchen oder andere vorzugsweise an der Erde lebende Sänger im Grund dichter Büsche an der Erde nisten, so ist es Geschmackssache, ob man sie zu den Erd- oder zu den Strauchnistern ziehen will. Unser nächstliegendes Beispiel — weitere würden zu weit führen — sind für diese Gruppe die Strauchsänger (*Curruca* BRISS.) und die verschiedenartigen Hänflinge. Die Finkenarten, wenn auch Buschwerk nicht verschmähend, ziehen meist den Baum vor; unser Buchfink so sehr er meist höhere Bäume wählt, nistet öfters in kräftigen, unter dem Schnitt befindlichen Buchenhecken, ausnahmsweise sogar ganz niedrig in lockerem Jasmin.

5. Baumnister, Arboricubae.

Auch hier bedarf es bei der Allgemeinheit der Gewohnheit kaum eingehender Beispiele. Grosse Horste sind oft weithin sichtbar, kleine und mittlere Vögel bauen meist versteckt. Der Storch, soweit er jetzt auf Gebäuden nistet, ist nicht wie andere Haus-

genossen vom Fels, sondern vom Baum übergezogen. Auch die Palmen heisser Climate mit schlankem Stamm und schwankender, meist schwer erreichbarer Krone tragen ebensogut die Horste von Geiern wie die Beutelnester der Webefinken, sogar solche schwalbenartiger Vögel. Langschäftige glatte Stämme ersparen wegen ihrer schweren Ersteigbarkeit dem Vogel häufig die Sorge ängstlicher Verbergung. Kreuzschnäbel und Tannenheher sind in der Nistzeit ausschliesslich Bewohner des Nadelhochwalds, die klugen Krähen finden sich in alle Verhältnisse. Dass Erdnister manchmal nistend zu Baum gehen und umgekehrt, ist bereits bemerkt, anzufügen ist noch das in Schottland beobachtete ausnahmsweise Brüten von Auerhennen in alten Falkenhorsten.

6. Felsennister, Rupicubae.

Hierher gehören alle überhaupt „rupicolen“ Vögel, vor allem die im arctischen und antarctischen Gebiet gesellschaftlich auf Klippen — „in praeruptis scopulorum“ ALDROVANDI — brütenden Seevögel, ebenso Geier und Adler in Hochgebirgsgebieten, einige, meist edlere Falken und auch einige Eulen, manche ziemlich ausschliesslich andere mehr gelegentlich, ebenso die Stammutter unserer Haustaube (*Columba livia* L.). Meist stehen die Nester auf zurückspringenden Absätzen oder in Spalten, womöglich von oben her etwas geschützt oder gar in engeren oder weiteren Felsenlöchern, die einen Übergang zur nächsten Gruppe geben. Alpenkrähe und Alpendohle, Blau- und Steindrossel, diese beiden auch hierin recht rothschwanzartig, sind charakteristische Typen. Im württembergischen Unterlande brütet der weissschwänzige Steinschmätzer in Steinbrüchen, während ich auf Rügen am Rugard bei Sagard, wo Gestein fehlt, das Nest in dichtem Heidekraut, das an Höhlungsstatt darüber hergewölbt war, an der Erde gefunden habe. Manche Vögel sind vom natürlichen Fels zum künstlichen, d. h. zu den menschlichen Steinbauten übergegangen, so Thurmfalk, Dohle, Alpen- und Mauersegler; von hier ist es nur noch ein Schritt in's menschliche Heim überhaupt und so sind Rothschwänze aus den Felsen, Bachstelzen aus Steinzerklüftungen oder diesen ähnlichen Erdabstürzen auch in Holzhäuser, unter Dächer und Brücken eingezogen. Der Hausrothschwanz nistet noch zahlreich im St. Gotthards-Stock und an den Felsen der Axenstrasse über dem Vierwaldstätter See erschallt noch im August überall der Lockruf der dort fütternden Alten. Die Hausschwalbe, die jetzt ihre Nester aussen an Woh-

nungen und Ställen anklebt, fand ich auf Rügen an den Kreidefelsen von Stubbenkammer noch als Felsennister.

7. Höhlennister, Cavicubae.

Hier haben wir zu unterscheiden:

- a) Höhlennister im eigentlichen Sinn, Cavicubae cavernariae.

Diese benutzen grössere, dunkle, oft gleichzeitig von Fledermäusen bewohnte, meist nur vom Wasser her zugängliche oder wasserdurchflossene grössere Höhlen, um in diesen ihre Nester gesellig anzubringen; für diesen Theil ihres Lebens werden sie halbe Dämmerungs- oder gar wirkliche Nachtvögel. Jene indischen Salanganeschwalben, von denen die essbaren Vogelnester herrühren, welche namentlich von Java aus einen äusserst werthvollen Handelsartikel bilden, über die schon so viel geschrieben wurde und auf welche wir noch näher zurückzukommen haben, sind hier vorerst zu erwähnen. In Central-Polynesien, auf den Viti-, Samoa- und Tonga-Inseln, ist es eine andere Schwalbe, welche in dunkeln unterirdischen Lava-Höhlen massenhaft nistet. Für Mittel-America (Venezuela, Trinidad, Bogota) tritt ein Früchte fressender Ziegenmelker, der Guacharo-Fettvogel (*Steatornis caripensis* HUMB.) hinzu. Allein in der 462 m. langen Höhle von Caripe werden an bestimmten Tagen viele Tausende seiner Jungen behufs der Fettgewinnung erschlagen. Aber auch unsere Rauchschwalbe, die gerne in weiten Schornsteinen nistet — daher ihr Name — war sicherlich, nebst einigen nahen Verwandten in Africa und America, einst eine, wenn auch ungesellige Höhlenbrüterin, ehe sie Gelegenheit hatte, der menschlichen Cultur sich rückhaltslos anzuschliessen. Niemals nistet sie unter freiem Himmel und ehe Ställe, Hausgänge, Speicher u. s. w. ihr ein Surrogat gaben, kann sie nur da gewohnt haben, wo die Natur ihr ein Dach aufschlug, also jedenfalls in ursprünglich sehr beschränktem Verbreitungsbezirk. Das Innere menschlicher Gebäude kann für Vögel kaum etwas anderes sein als eine bewohnte Höhle und daraus liesse sich eigentlich folgern, dass gerade die Rauchschwalbe unseren Höhlen bewohnenden Vorfahren als Mitbewohnerin aus dem Hohlenfels, Hohlenstein und wie jene Troglodytenwohnungen alle heissen mögen, in die Kunstbehausungen nachgefolgt sei, vorausgesetzt, dass sie überhaupt schon im Lande war*.

* Reste sind nach gefälliger Mittheilung von Prof. Dr. O. Fraas im Höhlenabraum noch nie gefunden worden; da es am Nistplatze selbst sich kaum mehr um

b) Selbsthöhlende Höhlennister.

α) Erdarbeitende, Cavicubae fossores.

Diese Vögel bereiten sich selbstthätig eine nur allein für diesen Zweck bestimmte und den Bedürfnissen angepasste Nisthöhle. Es sind diess RENNIE's Minirer. Die Eisvögel, Bienenfresser, Uferschwalben graben, armstief oder noch tiefer, horizontale, ihrer Körpergrösse entsprechende, kreisrunde Gänge in meist senkrecht anstehende Bänke von festem Sand, Lehm oder Mergelboden, am Ende mit einem Kessel zur Aufnahme der Brut, welcher meist kreisrund und plattgedrückt, selten kugelförmig und bald höher oder tiefer als das Eingangsrohr liegt, auch manchmal divergirend, seitlich angebracht ist. Auch Sturmvoegel (z. B. *Procellaria pelagica* L. und *Puffinus anglorum* TEMM.), Alke (*Mormon arctica* L., *Mergulus alle* V.), Pinguine graben, wenn die Natur nicht vorgesorgt hat, oft recht tief. Die Brandente nistet nur in engen Höhlen oder Röhren, welche, wenig geneigt oder horizontal, einige Fuss tief in den Boden gehen und theils von grabenden Thieren oder, wie auf Sylt, von Menschen vorbereitet sind; insoferne sie selbst grabend nachhilft — „Fuchsgans, Grabgans“ —, in weichem Boden wohl auch völlig selbstthätig sein kann, ist ihr Platz am ehesten hier. Zwei americanische Eulen (*Strix hypogaea* BP. im nördlichen und mittleren Gebiet, *St. cunicularia* MOL. in Chile, Brasilien, Peru) graben sich mit einer 1—2 Fuss tiefen Einfahrt Gänge unter die Erde, beziehungsweise richten sie sich Grabarbeiten murmelthierartiger Nager her. Die lerchengrosse *Geositta cunicularia* Sw. V. gräbt in Chile cylindrische, wagrechte Röhren 6 Fuss lang an Rainen oder am Wasser in härterem Sandboden und durchlöchert nach DARWIN in Bahia blanca beständig die thönernen Stadtmauern, weil sie zu dünn für die Niströhren sind

β) Holzarbeitende, Cavicubae carpentariae

sind diejenigen Baumhohl-Nister, welche kernfaule Stämme in kreisrundem Loch anschlagen und das innere, oft mit Entfernung grosser Spähne gesunden Holzes zu manchmal recht tiefen Höhlen sich zu recht machen, in harter Arbeit, welche diejenige der vorhergehenden an Mühseligkeit noch übertrifft. Spechte.

andere als solche von herabgefallenen Jungen handelt, deren Scelettheile für die Erhaltung nicht geeignet sind, ist die Abwesenheit hiedurch noch nicht bewiesen; insoferne die Rauchschnalbe bis in den arctischen Kreis hinaufgeht, konnte sie auch unserem Höhlen-Clima angehören.

c) Gelegenheits-Höhlennister, Cavicubae occasionariae sind alle jene Vögel, welche eine zufällige Felsen-, Mauer- oder Baumhöhlung gerade so benützen, wie sie dieselbe vorgefunden haben. Meisen, Wendehals, Wiedehopf, Mauersegler, einige Fliegenfänger, Feldrothschwanz, Staar, Feld- und Steinsperling, Dohlen, Hohltauben, auch Eulen und die Papageien geben Beispiele. Gerade von hier hat ein starker Zug in künstliche Brutkästen stattgefunden; Americanische Schwalben, wie *Hirundo bicolor* V. und *purpurea* L. nisten in hohlen Bäumen, Strünken u. dgl. und gehen gerne in Brutkästen, ja in ausgehöhlte Kürbisse über, ebenso ist der Blauvogel (*Sialia Wilsonii* Sw.) in solche eingewandert. Die Dohle, ursprünglich in Felsenspalten und Baumhöhlen nistend, hat jetzt vorzugsweise die Rüstlöcher von Kirchthürmen und Schlössern bezogen; ein „hysteron proteron“ ist es eigentlich, wenn darauf hin CH. L. BREHM ihr den Namen *Monedula turrium* geschaffen hat, denn was sie ist, war sie schon vor den Kirchthürmen und ist es auch da, wo es solche nicht giebt.

d) Kunsthöhlen-Nister, Cavicubae artifices.

Nur uneigentlich schliessen sich hier diejenigen Vögel an die vorhergehenden an, welche gleich jenen das Bedürfniss haben, in völlig abgeschlossenem Raum zu brüten, aber statt der Erd- oder Baumhöhle aus selbst zusammengetragenen Stoffen solchen Abschluss mit engem Eingang, oft ebenfalls mit langem Einschlupfrohr, künstlich selbst herstellen. Bei den Minirern werden Rohr und Kessel durch Entfernung der Grund-Stoffe hergestellt, hier, bei den Dombauern und Beutlern, wird der benöthigte Hohlraum durch die Zuthat besonderer Stoffe in mühevoller Arbeit geschaffen.

Zur Standorts-Frage gehört schliesslich auch noch das Verhältniss der jeweiligen Arten-Paare zu einander. Viele Vögel sind durchaus ungesellig (*difficiles*) und dulden in einem gewissen Umkreis ihresgleichen zur Nistzeit nicht. Obgleich die Nachtigal zu ihnen gehört, interessiren sie uns hier nicht weiter. Andere sind gesellig (*sociales*). Manche Arten lieben bloss Nachbarschaft wie Staaren und Kiebitze, andere drängen sich in dichte Colonien zusammen, theils nur für ihre Art, theils gemischt mit anderen geselligen Arten. In den Brutcolonien des arctischen und antarctischen Gebiets, an Meeresküsten, an Nord- und Ostsee so gut wie am rothen Meer, in den Sümpfen Ungarns und in Südrussland, nisten Vögel massenhaft beisammen, Lummen, Alke, Cormorane, Löffler,

Reiher, Flamingos, Möven, Seeschwalben u. s. w., wobei die einzelnen Arten meist auch ihre einzelnen Stellen einhalten. Die Saatkrähen leben auch in der Brutzeit zu Hunderten von Paaren vereinigt und oft stehen ein halb bis ein ganzes Duzend Nester auf demselben Baum, sie verbinden sogar mehrere Bäume miteinander, indem sie sich kreuzende Zweige überbauen. Der sehr gesellige Rosenstaar, der zur Nistzeit manchmal in Kleinasien, Rumänien, Südrussland, auch Ungarn tausendweise auftritt, pflegt am Boden, im Gestein, zwischen Klafterholz gleichfalls nahe beisammen zu nisten. Vom spitzschwänzigen Anumbi (*Anumbius acuticaudatus* LESS.) stehen auf einer freistehenden Opuntia oder auf kahlem Baum nicht selten 2—6 Nester beisammen, zuweilen sogar aneinander gebaut. Ähnlich gesellig ist auch die Wachholderdrossel, für unser württembergisches Gebiet können wir aber nur Fischreiher-stände und Lachmöven-Colonien hier anführen.

Zu den nestgeselligsten Vögeln gehören die südafrikanischen Gesellschafts-Webefinken (*Philetaerus socius* SM. LATH.), welche schirmförmig einen aus vielen Einzelnestern zusammengesetzten, alljährlich sich vergrößernden Bau, eine über einen ganzen Baum ausgebreitete Gemeinde-Wohnung herstellen, welche PATERSON mit einer über der Erde schwebenden Stadt vergleicht. Der Büffel-Webefink (*Textor alecto* TEMM.) brütet nach HEUGLIN in Sennaar und Cordofan in Colonien, deren jede ein abgesondertes Nistquartier auf einem Hochbaum hat; es werden 3—5 Fuss hoch und breit, bis zu 8 Fuss lang zwischen Astgabeln oder auf horizontale Zweige Reisig und Äste unregelmässig und wirr aufgehäuft und erst in diesem Wust sind die eigentlichen Nester von 3—8 Paaren eingebaut. BREHM hat in Abyssinien 3—18 „kratzbürstige“ Einzelnester mit 3—4 Fuss Durchmesser auf demselben Baum angetroffen. Andere Webefinken begnügen sich damit, ihre Nester nur in naher Gesellschaft aufzuhängen wie ja auch unsere Haussperlinge gerne benachbart bauen. Noch enger als bei jenen cap'schen Gesellschaftsfinken ist das Zusammenleben der Madenfresser in Südamerika: von *Crotophaga ani* L. halten sich 5—10, vielleicht auch noch mehr Paare innigst zusammen, bauen ein gemeinschaftliches Nest, brüten zu mehreren abwechselnd über den (oft 30) Eiern und füttern gemeinsam.

Eine andere Art von Socialität ist, wenn Schwächere an die Stärkeren, selbst an ihre natürlichen Feinde, im Nestbau sich anschliessen. Die nordamerikanische Purpuratzel baut zwischen das Reisig der Fischadlerhorste und unsere Sperlinge hausen gerne in

dem dicken, überhängenden Gezweig der Storchnester, von unten her anfliegend. Sie fühlen sich hier sicher. Ein Weidenlaub-sänger-Paar hat in dichtem Sevenstrauch sein Nest unmittelbar unter demjenigen einer bereits brütenden Amsel angebracht. Auch in grosse Brutcolonien schmuggelt manchmal ein anderer Vogel einzeln sein Nest ein, das hier in der grossen Menge am ehesten verschwindet. Bei solchem Verhalten werden die Vögel „Zwischen-nister“ (internidificantes*).

Nach dem Stoffe haben wir zu unterscheiden:

1. Nester ohne besonderen Stoff.

Hier liegt eigentlich eine „Fehlannonce“ vor. Erd- und Felsen-nister, auch solche in Baum- und Erdhöhlen, gehören hieher, wenn sie die Eier auf dem nackten Grund einfach niederlegen oder sich mit Ausscharrung und Zurechtlegung des natürlichen Substrats begnügen, sowie Usurpatoren fremder Nester, soweit sie diese nicht verändern.

2. Nester aus selbst erzeugtem Stoff.

Die essbaren „indianischen Vogelnester“ der Salangane (*Hirundo esculenta* L., *Collocalia nidifica* G. R. GR.** sind durch und durch unvermengt ein an Hausenblase oder getrockneten Nudelteig erinnerndes Product der Hals- und Magendrösen ihrer Erzeuger, wie überhaupt alle schwalbenartigen Vögel durch eine reiche, Gelatina bildende Speicheldrüsen-Secretion sich auszeichnen.

Indirect, d. h. wenn man sie nicht durchaus zur übernächsten Gruppe stellen will, können auch die Nester des bereits erwähnten americanischen Guacharo-Fettvogels hieher gerechnet werden, denn sie sind wenigstens ein innerhalb des Vogelkörpers verarbeitetes Gebilde und haben dort ihr Bindemittel erhalten. Ältere Beschreibungen vergleichen diess merkwürdige Nest mit einem Loh-Ballen oder einem Zunderschwamm-Löcherpilz und haben es für ein mit den Füßen geknetetes Product aus aufgewürgten, unverdaulichen Resten der als Nahrung dienenden Baumfrüchte erklärt. Ohne die Substanz anzuzweifeln habe ich früher („Caprimulgiden“, Journ. f. Orn., 1868, 384) an eine absichtliche Formirung nicht geglaubt und suchte es — ungesehen — dahin zu erklären, dass die überall in Menge aufgewürgte Masse, festgetreten, vom Körper des Brutvogels

* Dieses Wort habe nicht ich verschuldet; es rührt von Plinius her.

** Beide Bezeichnungen sind nicht ganz glücklich gewählt; die Essbarkeit bezieht sich auf's Nest, nicht auf den Vogel und Nester machen alle Schwalben.

ausgerundet und aus kantigen Felsspalten ausgehoben, nur zufällig die Form eines absichtlichen Nests annehmen werde. Durch Anschauung bin ich aber jetzt belehrt, dass jene halb elliptischen, vertieften Kuchen mit erhabenem Rand wirklich mit Absicht geformt sind. Den ausschliesslichen Stoff bildet offenbar als „Gewölle“ aufgewürgte, lohbraune, homogen verarbeitete Pflanzenfaser, etwa wie Faserstoff aus der Hülle von Palmfrüchten; eine chemische Untersuchung (Dr. FINCKH) hat das Vorhandensein von Harnsäure nachgewiesen. Die bei anderen Ziegenmelkern befiederte Fusswurzel (tarsus) ist hier für die Arbeit des Knetens nackt.

3. Nester aus Erde.

Die mauernden Vögel, auf welche noch zurückzukommen ist, verwenden Erde. Die Schwalben holen Strassenkoth, den die Rauchschalbe oft sehr stark mit Kuhmist vermengt, der syrische Blauspecht mischt dem Lavaboden Eselsexcremente bei und klebt noch Käferflügel darüber, der unsrige nimmt Lehm mit beigemischtem Kieselchen oder kleinsten Backsteinfragmenten. Die südamerikanischen Töpfervögel (*Furnarius* V.) machen ihr kunstreiches Nest aus Thon, dem sie Pflanzentheile beimengen. Überall wird durch eine Zuthat das sonst zu bröckelige Material mörtelartig gefestigt oder verspeichelt und dadurch oft steinhart.

4.—6. Nester aus nur vegetabilischen, aus nur animalischen und aus gemischtem Stoffen.

Die Beispiele können vereinigt gegeben werden. Ausschliesslich nur Gräser und Halme, manchmal grün, meist dürr, nehmen die Webefinken und Beutelstaare, verschiedene Colibris bauen weich und zunderartig aus ein und derselben Pflanzenseide; der schon erwähnte Königs-Tachuri nimmt neben Pflanzen-Pappus verwitterte, fein zerschlissene Binsen. Die Rohrsänger bauen aus Halmen, die feinsten nach innen, die Wasser- und Teichhühner aus Rohr, Schilf, auch Binsen und Seggengräsern, ebenso verschiedene Reiher; die Taucher nehmen faulende Wasserpflanzen und Laub, Drosseln Reisig und Moos und während einige, wie unsere Amsel, eine Erd-Schicht zwischen einschalten, verdichtet die Singdrossel ihr Nest innerlich mit faulem Holz oder ähnlichen Verwitterungsproducten, es pappdeckelartig glättend und ohne jede weiche Unterlage. Der Wasserstaar, aus Laub, Moos und Halmen gewölbt bauend, giebt den Eiern eine Unterlage aus groben durren Blättern, z. B. von Bu-

chen und Eichen. Der australische Fröh Sänger (*Eopsaltria australis* Sw. LATH.) bringt ebenfalls in sein Rinden- und Bastnestchen eine Lage grün abgebrochener derber, lanzettlicher Blätter einer Euphorbiacee. Kreuzschnäbel, bei denen nur ausnahmsweise oder zufällig einige Federchen hinzukommen, bauen neben Moos und einigen Halmen oder Nadelholzreisern manchmal fast ausschliesslich aus Bartflechten und legen häufig — als schlechten Wärmeleiter in winterlicher Brutzeit — eine dicke Zwischenschicht aus breitem Wachholderbast oder auch aus Torfmoos (*Sphagnum*) ein. Grosse Raubvögel und Reiherartige tragen, jene in den Fängen, diese im Schnabel, dürre Zweige und derbe Stecken zu grossen Bauten zusammen, die sie als „Dauernester“ alljährlich vergrössern; einige Raubvögel bestecken den Horstrand mit grünen Zweigen, andere tragen Lumpen und Papier ein; junge Milane fand ich einst über einem Biberacher „Amts- und Intelligenzblatt“ sitzend. Störche tragen gleichfalls Lumpen, grosse Büschel Wiesenstroh, Rasenstücke, selbst Torf herbei und wenn auch manchmal eine Schuhsohle oder sonst ein Lederfetzen hinzukommt, so ändert diess nichts am vegetabilischen Character des Nests. Strand- und Dünenvögel nehmen mit Vorliebe Seegras, nicht selten auch Tange.

Thierische Substanz ausschliesslich, also Wolle, Haare, Federn, kann schon des Zusammenhaltens wegen meist nur in abgeschlossenen Hohlräumen vorkommen; so fehlt in besonders engem Raum den Nestern verschiedener Meisen manchmal jede Zugabe von Moos, so dass nur ein aus Haaren, Wolle und Federchen dicht zusammengefilzter Napf, häufig ganz aus Kuhhaaren, vorhanden ist. Als freies, ausschliesslich aus thierischer Substanz bestehendes Nest vermag ich nur eines vom cap'schen Beutelsänger (*Hemipteryx tatrix* Sw.) anzuführen, das anstatt aus Pflanzen-Wolle ausschliesslich aus solcher vom Schaf zusammengefilzt ist.

Bei der Mischung der Stoffe ist das Verhältniss zwischen pflanzlicher und thierischer Substanz sehr verschieden. Unsere Grasmücken bauen meist locker, d. h. durchsichtig, aber fest aus Halmen und füttern innerlich leicht mit Rosshaaren. Sperlinge und Laubsänger legen ein dichtes Federbett ein, Krähen polstern den Reisigbau neben Stoppelbüscheln und bastartigen Resten mit Kuhhaaren, Schweinsborsten, Fellstücken kleinerer Säugethiere aus; die Braunelle baut mit Vorliebe aus grünem Moos und filzt innen aus, im Gegensatz zur Nachtigal, die den lockeren Bau vorwiegend aus dürrem Laube herstellt. Bachstelzen und Roth-

schwänze betten weich mit viel Haaren und Federn; in einem Feldrothschwanznest fand ich den Napf fast ganz mit Büscheln abgeschnittenen Menschenhaars — für uns weniger appetitlich — ausgelegt; lange Frauenhaare, in denen die Füße sich leicht verwickeln, finden wenig Anwendung, Rosshaar ist für manche Arten fast unumgängliches Bedürfniss. Enten als „Dunenrupper“ entfernen eigenen Flaum um ihr Nest dicht und warm auszulegen, oft kranzförmig zu garniren; diese Dunennester, welche bei der Eiderente in höchster Vollkommenheit sind, haben zwar eigenen Stoff, nicht aber im Sinne jenes selbsterzeugten, für welchen wir besondere Zubereitung angenommen haben. Durch solches Ausraufen, vielleicht manchmal auch nur durch Ausfallen während der Brutzeit entstehen „Brutflecken“, nackte Stellen, die den Körper in unmittelbare Berührung mit dem Ei bringen, so bei Raubvögeln, Krähen, Drosseln, Tauchern, Lummen u. s. w. Birkenrinde und stellvertretende Papierschnitzel finden wir vorherrschend verwendet an Nestern der Bastardnachtigal und des Pirol. Insectengespinnte, Spinnweb und Puppenhülsen, bunte Zwirnfäden, ja auch abgestreifte Stücke von Schlangenhaut sind öfter im Rand der Nester verschiedener Kleinvögel angebracht. Unser Kleiber (Blauspecht) mengt die lockeren Neststoffe vorwiegend mit dünnen Kieferrinde-Blättchen oder zerkleinertem dürrem Laub. Buchfink und Schwanzmeise bedecken die aus Moos, Haaren und Federchen zusammengefilzten Nester äusserlich mit Stücken von Baumflechten (Parmelien) und machen sie so der Umgebung täuschend ähnlich. Südliche Würger und die diesen nahe stehende spanische Blauelster lieben wollige Kräuterstengel, welche sie grün abbrechen. Auch die Staaren verzieren manchmal das Nest mit grün abgerissenen Blättern oder mit Blüten, z. B. vom Weissdorn.

Die Kunstfertigkeit geht vorerst auf Bearbeitung von schon Vorhandenem.

1. Minirer, Fossores.

Diese graben im Boden und sind bei den Höhlennistern bereits genügend besprochen. Mit den Krallen an der Peripherie haftend, arbeitet die Uferschwalbe mit dem Schnabel am Centrum, indem ihr Körper den Radius des beabsichtigten Kreises darstellt. Ausser bei unseren Uferschwalben ist solcher Höhlenbau zur Aufnahme des eigentlichen Nests auch von fremden Schwalben bekannt, z. B. von den nächststehenden *Cotyle minor* CAB. und *C. paludicola* V., sowie *Psalidoprocne pristoptera* SCL. in Africa und *Cotyle serripennis* CASS. in den

Vereinigten Staaten. Häufig ist auch starke Arbeit der Füße nöthig und das Fortschaffen des Abgrabe-Materials wird je tiefer desto mühsamer.

2. Zimmerer, Carpentariae*.

Auch ihrer ist schon ausführlich gedacht. Ein gerader, sehr fester Schnabel auf gedrungenem Kopf wirkt als kräftiger Meissel und kurze aber starke Kletterfüsse gestatten den Spechten sich in der Weise anzuklammern, dass der Oberleib weit zurückgebogen werden kann, um zu wuchtigem Hieb auszuholen. Diese Eigenschaft giebt auch Veranlassung zu jenem eigenthümlichen und weithin hörbaren schnurrenden Trommeln, das als eine Art von Paarungs-Musik durch fibrirendes Schlagen an dürres Holz geschieht, um die Weibchen herbeizulocken.

Von hier ab beginnt das Zutragen von Stoffen, nach welchen wir die Art und Weise der jeweiligen Zusammenfügung zu berücksichtigen haben.

3. Maurer, Caementariae.

Hier kommen die gleichfalls schon unter der Rubrik der Niststoffe berührten Vögel in Betracht, welche Boden-Material, Erde, Lehm, Thon, Schlamm, verwenden, meist mit thierischem oder vegetabilischem Bindemittel gemengt. Die Schwalben bauen solche Nester, theils offen, theils als geschlossene, an der Anheftestelle abgeplattete Kugeln. Manchmal haben diese Kugelnester den Eingang retortenartig etwas vorgebaut. Offene Nester mauern unsere Rauchschnalbe und ihre Verwandten, z. B. in Africa *Hirundo cahirica* LICHT., *H. aethiopica* BLANF., *H. rufifrons* SHAW, sämmtlich gerne dem Menschen zugesellt; im nördlichen America schliessen sich an, die gesellige *H. rufa* GM., welche manchmal abgeplattete Sitzstellen anfügt und *H. thalassina* Sw., welcher ausserdem auch geschlossene Nester zugeschrieben werden, die vielleicht usurpirt sind. Geschlossene Nester baut unsere Hausschnalbe, aussen rauh, so dass man jedes zugetragene Klümpchen sieht, staubgrau und mit schlichtem, gerundetem Eingangsloch am oberen Rand, als Aussparung an der Anheftungsstelle manchmal halbmondförmig offen (NAUMANN T. 145). Als nicht beim Menschen angesiedelte Felsenschwalben des palaearktischen Gebiets treten hinzu *H. rufula* TEMM., welche als

* Als Hauptwort gebrauchte Adjective sind weiblich (sc. avis) zu bilden, was bei Substantiven undurchführbar ist.

locale Form der nächstfolgenden in Griechenland an eine überhängende Felsdecke geschlossen und beutelförmig mit langem Rohr aus Lehm baut; ebenso *H. daurica* L. (*alpestris* PALL.) im Altai-Gebiet; ihr sehr grosses, halbkugeliges, aus Schlammkügelchen ohne Beimischung von Gras elegant gemauertes Nest mit einem mehrere Zoll langen, aufwärts gerichteten, in der Regel an den Felsüberhang angebauten und nur selten frei abstehenden Eingangsschlauch hat PALLAS (Zoogr. Rosso-as. 534) beschrieben und abgebildet. Die Nester von *H. filifera* STEPH. stehen nach HEUGLIN in Abessinien unter überhängendem Gestein und ähneln denen unserer Hausschwalbe. Ebenderselbe schreibt der nach seinen Erfahrungen hauptsächlich Felsen bewohnenden *H. puella* TEMM. aus Erde und Sand mit dem Speichel gefertigte Nester zu, die er im Bogos-Land in Höhlen, Klüften und unter Felsenplatten, deren Farbe sie tragen, fand und welche er als kugelförmig, besonders dünnwandig und aussen so glatt beschreibt, dass sie an Töpferarbeit erinnern. Die Klippenschwalbe Nordamericas, *H. lunifrons* SAY baut, bei Hunderten zusammen, an Felsen, aber auch unter Dachrinnen u. d. g. ihr „kürbisförmiges“ Nest mit abwärts gerichtetem, einen stiel förmigen Hals bildenden Eingang. Die syrische Spechtmeise mauert in meist etwas eingetieften Felsenstellen ihr dickwandiges, retortenartiges Nest an, dessen Körper, je nachdem der Bau ein vollständiger oder nur Überbauung eines Steinlochs ist, $\frac{1}{2}$ —1 Fuss lang, 4—7 Zoll breit ist; ein von der Mitte nach oben gerichteter, etwas abgeogener, meist 3—4, nach VON DER MÜHLE bis 11 Zoll langer Eingang mit etwa 15''' Weite führt nach dem mit Haaren gefütterten Kessel; Lehm, vulcanischer Thon, oft stark oft kaum mit thierischen Excrementen, z. B. Eselsmist verbunden, geben den Stoff, der äusserlich stets mit glänzenden Käferflügeln oft nur sparsam beklebt, oft wie incrustirt ist. Unsere gewöhnliche Spechtmeise vermauert ein zu weites Baumloch zolldick und steinfest — daher der Name Kleiber — und bringt das kreisrunde Schlupfloch genau in der Mitte an; in Staarenhäuser übergezogen, deren Eingang gerade die richtige Grösse hat, wird das Maurer-Talent gerne in überflüssigen Wülsten unter dem Sitzholz oder unter und innen an dem Deckelrand geübt. Der Brasilianische Töpfervogel (*Furnarius rufus* V.), nicht grösser als unser Wasserstaar, baut zwischen blattfreie Äste, an Fenster, Feldkreuze, Zaunpfähle u. s. w. einige Fuss in der Höhe ein massiges Nest in Gestalt eines Backofens, mit zolldicken Wänden, gegen 7 Zoll durchmessend, mit einer am Rande des Eingangs beginnenden inneren

Scheidewand, welche es in zwei Theile theilt und in kreisförmigem Ausschnitt einen Durchgang in die hintere, für die Brut bestimmte Kammer freilässt; in wenigen Tagen werden die haselnussgrossen Thonkügelchen von beiden Alten beige schafft und verarbeitet.

Die Elster vermauert in rohem Klumpenbau den in kugeliger Reishülle befindlichen, tief schüsselförmigen Napf mit Strassenkoth, so dass er, herausgenommen, oft einige Pfunde wiegt. Mässige Maurer sind auch die über einen grossen Theil der Erde verbreiteten Drosseln. Unsere Amsel nimmt viel Erde mit Moos in den Unterbau, auch die Misteldrossel hat in der unteren Anlage des Nests dünnflüssig aufgetragenen Koth, besonders als Bindemittel über dem tragenden Ast, ebenso Ring- und Wachholderdrossel; in einem Nest der letzteren ist überwiegend Kuhmist verwendet und auch der Nestrand hiemit glatt gestrichen. Eben weil Derartiges, wenn auch schwächer vertheilt, auch durch die ganzen Wände herauf verwendet ist, sind solche Drosselnester hart, steif und unelastisch. Auch die Austapezierung mit faulem Holz bei der Singdrossel kann als Maurerarbeit gelten. In allen letztgenannten Fällen ist zwar die Technik vorhanden, allein im Material wiegen andere Stoffe vor.

4. Leimer, Glutinatores.

Das Bindemittel ist ein speichelartiges, klebriges, zähes und schnell erhärtendes Secret aus dem Körper der Nestbauer.

Das ausschliesslich auf diesem Wege erzeugte Nest der *Salangane* ist gelegentlich der Stoffe schon erwähnt. Es ist, ehe es durch die es beschmutzenden Jungen für den Handel sich entwerthet, weissgelblich und durchscheinend; nur geringe Exemplare sind mit schmutzigen, grauen Schichten durchzogen oder an der Anhaftestelle röthlich gebräunt; es bildet einen schüsselartig oder austernschalenförmig schmal vorgestreckten, ziemlich tiefen Napf, häufig weit länger als breit, z. B. 2'' 3''' l., 1'' 8''' br.*, manche aber auch bis zu 2'' breit und dann kürzer, öfters etwas verschoben, mit stark in die Höhe gebogenem Vorderrand, im Grund des Inneren mit langgezogenen steifen Fäden oder Maschen des ausgesponnenen Stoffs; befestigt wird es am Gestein an einer der Schmalseiten, die sich bei rückwärts fast gradlinig abschliessendem Ende dann wieder etwas erbreitert und öfters flügel- oder hörnerartig fortsetzt; manche

* Stets altfranz. Duodecimalmaass.

sind so nahe zusammengebaut, dass gegen hinten die Nestränder sich völlig vereinigen. Eine andere, gleichfalls indische Collocalie (*C. fuciphaga* THUNB.) baut in der Gestalt des Nests ganz ähnlich wie die vorige, allein der Grundstoff besteht hauptsächlich aus Pflanzstengeln, auch Flechten und Haaren und jene leimartige, hornähnlich werdende Masse dient nur dazu, diese Stoffe zu verbinden und den Bau am Substrat zu befestigen*. Die polynesische *Collocalia (Macropyx) spodiopygia* PEALE hat einen Haupt-Brutplatz in einer unterirdischen Lava-Höhle von Upolu (Samoa-Gruppe), wobei sie um zu Nest zu kommen einen langen Weg unterirdisch in völliger Dunkelheit zu durchfliegen hat. Die auf Vorsprüngen sitzenden Nester fand PEALE gleich den Höhlenwänden triefend von Wasser und gebildet aus Moos und einer beträchtlichen Menge von „Leim“. Die bei HARTLAUB und FINSCH (Beitr. z. Faun. Central-Polyn.) gegebene Beschreibung nennt das Nest ausserordentlich kunstreich gebaut, im einen Beispiel länglich-oval, napfförmig, im andern rundlicher und tiefer, dort aus Moosfasern in frischer, grüner und gelber Farbe, hier loser und schwärzlich, durch leimartiges Speicheldrüsensecret zusammengeklebt und verdichtet, besonders am Rand und an den Anheftungsstellen vorherrschend mit Leim-Masse. (T. XIV, f. 5, wo am Lavagestein das Nest — gelb und grün — so dargestellt ist, dass man an ein Vorherrschen fibrillenarmer Bartflechte denken möchte.) Mein Exemplar, ebenfalls von Dr. GRÄFFE und von Upolu, ist 2'' 11''' lang, 1'' 9''' hoch, nach der Schmalseite 1½'' breit, 1'' 4''' tief, vom Fels gelöst ohne Rückwand und etwa von der Gestalt eines Rauchschwalbennests; es besteht so gut wie ausschliesslich aus dunkelbräunlichen Laubmoosen (*Jungermannia* und *Frullania*), denen nur ein einziger längerer Stengel grünen Mooses und drei Päckchen einer zierlichen gelben Bartflechte (*Usnea*) beigemischt sind; das ganze ist locker und durchsichtig, am dicksten im Boden (½''), aber durch den Speichel in festem Zusammenhang, stellenweise und über den Rand durch den Leim glänzend, als ob Schnecken darüber gekrochen wären. Der malayische Baumsegler (*Dendrochelidon Klecho* BOIE HORSE.) klebt sein Nest an Hochbäume und leimt aus Federchen, Baumflechten und Rindenschüppchen ein pergamentdünnes Nestchen zusammen, so klein und so zerbrechlich, dass der brütende Vogel und die heranwachsenden Jungen beim Sitzen den Ast zu Hilfe nehmen müssen.

* Vergl. Bernstein, Journ. f. Orn. 1859, 111.

A. BREHM fand am blauen Fluss in den Gipfeln von Palmen das Nestchen des Zwergseglers (*Cypselus parvus* LICHT.) zwischen die Falten der Fächerblätter festgeklebt, löffelförmig an senkrechtem, breitem Stiel aus Baumwolle zusammengeleimt und mit Speichelkleister dick überzogen; die Eier werden mit der Spitze festgeleimt, weil sie beim Schwanken der Blätter herausfallen müssten, ja sogar die Jungen seien so befestigt bis sie sich selbst festkrallen können. Meine früheren Zweifel, ob hier nicht ein Irrthum vorliege, da sonst bei der Bebrütung die Eier umgewendet werden müssen und ein zufälliges Ankleben an solchen Stoff nicht ausgeschlossen schien, sind durch weitere Beobachtungen HEUGLIN's entkräftet; die Stellung auf die Spitze mag also das Umwenden der Eier ersetzen, gerade wie bei den Megapodiden im natürlichen Brütöfen. Auch unsere heimischen Arten Mauer- und Alpensegler, denen gleichfalls über die Fortpflanzungszeit die Speicheldrüsen auffallend anschwellen, dürfen hier nicht übergangen werden. Als reine Luftvögel mit kürzesten Füßen und überaus langen Flügeln sind sie genöthigt, die Neststoffe, Federchen, Papierschnitzel u. d. g. im Fluge zu nehmen oder fremde Nester gewaltsam sich zu eignen zu machen; in beiden Fällen wird mit Speichel verbunden, so dass das Ganze manchmal wie glasirt aussieht. Nach allem Obigen sind es also ausschliesslich Schwalbenvögel und zwar Cypseliden, die als Leimer zu bezeichnen sind.

5. Flechter, Nexores.

Hieher rechnen wir alle jene zahlreichen Vögel, welche die Stoffe, meist Reiser und Halme, aber auch weiches Material umeinander und ineinander in die Rundung biegen. Im grossen Ganzen sind es RENNIE's Korbmacher (Basket-making Birds) mit oben offenem, napfförmigem Bau, allein auch geschlossene Nester wie dasjenige der Elster gehören hieher. Ein hervorragend schönes Korbnest ist dasjenige unseres Pirol, frei aufgehängt zwischen einer festumwundenen Astgabel. Weiter aufzuhalten brauchen wir uns hier nicht.

6. Weber, Textores.

Hier stehen wir vor der grössten Kunstfertigkeit. Lange Halme, meist dünn und rund, bisweilen auch breitere Grasblätter, in der Regel dürr und gebräunt, seltener im grünen Zustande, werden theils zu mehreren, theils einzeln, bald in kürzerem, bald aber sehr in die Länge gestrecktem Bau vielfach durcheinander geschoben, stellenweise auch umgeschlagen, so dass ein Gewebe entsteht, das an

lockeren Zeug oder Stramin, auch an Gestricktes entfernt erinnert: vielfach ganz durchsichtig aber schwer zerreissbar. Wunderbar ist, wie Vögel mit dickem und derbem Schnabel solch feine Arbeit liefern und ihren Stoff, der, wenn er ausgeht, mit neuem verlängert wird, immer wieder „durchschlagen“ können. Es ist vorerst die zahlreiche Familie der Webefinken (Ploceinae), die im Gewebe wie in der Nestform Ausserordentliches leistet und nächst ihnen sind es die Beutelstaare oder Weber-Pirole. Bei Besprechung der Form der Nester überhaupt sind einige Typen gewobener Nestbeutel herauszuheben und dort beste Gelegenheit, auch auf die angewendete Technik weiter einzugehen. Hier soll nur noch darauf aufmerksam gemacht sein, dass solche bis auf den für die Aufnahme der Eier bestimmten dichteren Raum durchsichtig gewobene Bauten, frei aufgehängt, im heissen Klima gleichzeitig vor den Sonnenstrahlen schützen und doch die nothwendige Luft durchlassen.

7. Schneider, Sutores.

Die hieher zu beziehenden Fälle sind ziemlich selten. Unser südeuropäischer Cistensänger (*Cisticola schoenicola* BP. KP.) setzt sein „Cocon“-ähnliches Nestchen in einen dichten Büschel (ich habe bis zu 94 Halme und Blätter gezählt) von grünenden Seggengräsern (*Carex*), die er mit feinen Stichen durchbohrt, einen nach aussen geknoteten Pflanzenseide-Faden durchziehend, der den Bündel zusammenhält und ihn mit dem flaumigen Einbau verbindet. Auch andere Arten der in verschiedenen Unterabtheilungen sehr zahlreich über Africa und Südasiens verbreiteten *Drymoica*-Gruppe mögen Ähnliches leisten. Der Schneidervogel (*Orthotomus* HORSEF. *longicaudus* s. *Sylvia sutoria* GM.) in Ostindien heftet auf gleiche Weise sein etwa Hühnerei-grosses Baumwoll-Nest an die Spitze eines gestreckten, breiten Blatts an, oder es wird für vollständige Umhüllung ein welches Blatt aufgepickt (?) und an den Rand eines lebendigen angenäht (Abbildg. PENNANT, Ind. Zool. T. 8). Andere Verwandte verfahren ähnlich, so der artlich zum vorigen von GRAY beigezogene *Orthotomus Benettii* SYKES, welcher innerhalb zweier zusammengefügten Blätter nistet, ferner der nicht minder nächstverwandte *O. ruficapilla* TEMM., welcher seinen Bau mittelst Spinnweben in eingestochene Randlöcher eines Hängeblatts befestigt, sowie *Prinia familiaris* HORSEF., gleich den vorigen auf Java zu Hause, die zwei oder drei Blätter eines Strauchs oder einer Malvacee an den Rändern durch eine vollkommene Naht verbindet.

8. Filzmacher, Coactores.

Hier werden weiche und elastische Stoffe, Wolle und Haare von Thieren, auch Flaumfederchen und Insectengespinnte, Seide, Wolle und Pappus von Pflanzen, ebenso Moos und sonstig für derartigen Zweck dienliche Stoffe zu einer zusammenhängenden, oft sehr compacten Masse verarbeitet. Als niedrigste Stufe können die Nester der höhlennistenden Meisen gelten. Unser Buchfink nebst Verwandten und die geschlossen bauende Schwanzmeise verfilzen Haare, Pflanzenwolle, Moos, Flechten und Insectengespinnt, vorherrschend Moos die Goldhähnchen. Auch die Zaunkönige können hier genannt werden und viele unserer Vögel verarbeiten wenigstens den Einbau in solcher Weise. Das Nest der Beutelmehse ist aus Pflanzenwolle von Weiden und Pappeln (selten Schafwolle beigemischt) und durchgezogenen hanfartigen Fasern oder langem braunem Weidenbast, womit es auch an den umwickelten Weidenzweig aufgehängt wird, dicht aber etwas knollig gefilzt; der kurzröhrenförmige Eingang der weissen oder bräunlichgelben Retorte besteht oft ausschliesslich aus reinweiss-schimmernder Pflanzenwolle. Der cap'sche Beutelsänger (*Hemipteryx tatrix* Sw. V.) hängt sein gerundetes, sack- bis walzenförmiges Nest in Zweige von Sträuchern und verwendet ohne jede Beimischung von Fasern braungelbliche Pflanzenwolle, die, wenn man auch die einzelnen Päckchen noch erkennen kann, doch sehr fest, zunderartig, zusammengefilzt ist; der seitlich oben befindliche Eingang bildet eine kurze, oft nur angedeutete Röhre und unmittelbar unter dieser steht ein kleiner, napfförmig vorspringender Wulst als Fusspunct um sich von hier aus in den weichen Eingang hineinzuschnellen, nur da fehlend, wo ein vorliegender Zweig ihn überflüssig macht; bei anderen Exemplaren sind auch Thierhaare beigemennt oder ist die Oberfläche mit Spinnweben geglättet; das hier zur Beschreibung genommene Exemplar hängt an einem dünnen, gegabelt durch die Hinterwand gehenden Zweigchen einer Erica, ein anderes ist viel gröber und aus reiner Schafwolle an kleinfingerdickem Ast. Auch der „Capocier“ (*Drymoica macroura* Sw.) verfilzt dort sein geschlossenes Nest fast ganz aus Baumwolle. In Australien bauen *Malurus leucopterus* Q. et GAIM. und *Acanthiza lineata* GLD. nächstverwandte Nestchen, jene an eingebauten Zweigen hängend, mit ziemlich weitem Eingang, der sich kaum vorschiebt, manchmal nach unten geschwänzt, diese mehr mit einem Vordach über der seitlichen Öffnung des Beutels und freier, oft an langem, gewickelten Fortsatz aufgehangen. Die

Hauptmasse besteht aus langen Fasern — bei der ersteren Art aus braunrothen von Cocos — denen kreisrunde, papierartige Insectenpuppenhülsen, selbst Zeitungspapier, dunkelgrüne Insectenseide, Flechten, feinsten Bast, Pflanzenpappus u. d. g., locker und weich aber gut verbunden, beigefilzt sind. Auch das (offene) Nestchen eines australischen *Zosterops* zeigt sehr fein ähnliche Verbindung. Exotische Beispiele dichtester wie lockerer Verfilzung könnten noch in Menge beigebracht werden, wir schliessen aber mit den Colibris. Das Nest des guyanischen Topas-Colibri (*Topaza* s. *Trochilus pella* L.), von welchem ein Duzend zur Beschreibung vorliegt, ist meist auf und in ein horizontales, gegabeltes Zweigchen eingesetzt und dann halbkugelig oder doch nur wenig länger, mit tiefem, am Rande eingezogenen Napf, oder es bekommt, wenn an einen abwärts hängenden Ast seitlich angeheftet, eine langgestreckte, einem abgestutzten Kegel vergleichbare Gestalt, z. B. beim längsten stark $4\frac{3}{4}$ '' lang, oben 2, unten etwas über 1'' breit bei 15''' weitem und etwa ebenso tiefem Napf, so dass im Vergleich zu kurzgerundeten Exemplaren fast zwei Drittel überflüssige Zugabe sind; bei einem solchen kürzeren Stück fällt der conische Bau bei nicht völlig $2\frac{1}{2}$ '' Länge von $1'' 9\frac{1}{2}'''$ auf $10\frac{1}{2}'''$ schroff ab, dafür sind aber unten an der Zweig-Gabel knorrige Ausbauten: der Stoff besteht ganz ausschliesslich aus roströthlicher (dunkel-chamoisfarbiger) Pflanzenseide, die nach Art von Zunder dicht verfilzt ist und auch so wie dieser brennt, an größeren Nestern, namentlich an einem unfertigen, in kleinen knolligen Packetchen, an den schöneren innen recht glatt und aussen mit einer Art von Spinnweb fein überzogen. Nächst verwandt sind kaum halb so grosse Nestchen, deren ich verschiedene unter dem Namen *Tr. squamosus* LICHT. aus Paramaribo erhalten habe; in eine spitzwinkelige Gabel eingebaut, endigen sie zugespitzter als jene, haben aber gleichen Stoff in gleicher Verarbeitung, nur dass die spinnwebartigen Seidefäden aussen dichter angebracht und in diese Baumflechten (Parmelien) eingeglättet sind. Der nordamericanische *Trochilus colubris* L. verfilzt sein weit lockereres Nest mit graubräunlichem Pappus, Farrnkrautfäden, auch Blattstückchen u. d. g. Diesem recht ähnliche, nur kleinere, manchmal auch auswärts fester verfilzte, auch mit Moos gemengte Nester — eines auf breitem, immergrünen horizontalen Blatt, andere an aufwärts gerichtetem, gefälten Palmblatt — liegen ohne nähere Bezeichnung aus Surinam mir vor. Ebenfalls von dort rührt ein Colibri-Nest her, welches hängend in einen Farrnwedel so eingebaut ist, dass bei oberer Breite

von 1" 3''' und einer Napf-Tiefe von nur 8''' ein fünf Zoll langer, nach unten verschmälerter Cylinder, gleichsam ein massiv geschwänztes Nest frei balancirt; der Grundstoff ist nur grünes feingegliedertes Laubmoos, sauber verfilzt mit einigen äusserlichen Beigaben von rothen und weissen Flechten, wobei rückwärts, wo der Farnwedel durchläuft, weissliche, an diesen hinaufreichende Faserstoffe deutlich hervortreten. Ein anderes Colibri-Nestchen aus Brasilien ist bei 3¼" Länge und 1½" Breite ganz locker aus Pappus, einigen Stengelchen und vielen braunrothen, glänzenden Pflanzenschüppchen zusammengearbeitet. Das denkbar schönste und zierlichste Stück habe ich unter dem Namen *Tr. (Hylocharis BOIE) minimus* L. einst aus der CUMING'schen Sammlung aus London mitgebracht; nur 1" 1''' breit, 1" 2½''' hoch, 8''' weit, 7''' tief sitzt es auf einem horizontalen Zweig einer Stachel-Euphorbie und ist, einige wenige aussen angebrachte Flechtenstückchen abgerechnet, aus blass röthlichgelber Pflanzenseide verfertigt, die innerlich und am Rand mit ihren sichtbaren Fäden kreisrund gelegt, nach aussen ineinander verarbeitet ist*.

Nur anhangsweise soll hier das schon wiederholt erwähnte Nest des Königs-Tachuri in Vergleichung gestellt werden. Sehr irrtümlich früher von VIELLOT u. A. zu den Goldhähnchen gestellt, baut dieser Vogel ein in den Umrissen sehr colibri-artiges Nest, innen aus feineren zerschlossenen Fasern, aussen von verwittertem Binsenbast, manchmal mit beigemengtem Pappus recht geglättet, meist hart und unnachgebend wie Pappdeckel, wie zu Einem Stück verarbeitet; hier hat eine gewisse Verfilzung, aber auf nassem Wege stattgefunden, somit nicht hierher gehörig; hier ist ausserhalb gerade wie innen am Singdrosselnest mit Pflanzen-Mulm „gemauert“ oder, praeciser gesagt, unter Beihilfe von Speichel geleimt.

Nach der Form haben wir die Nest-Erbauer in fünf Gruppen einzutheilen, wobei auf 1—2 offene, auf 3—5 geschlossene Nester kommen.

1. Flach-Bauer, Planantes.

Absolut tafelflach ist überhaupt kein Nest, weil unter allen Umständen der Vogel brütend die Unterlage vertieft und diese die sonst auseinander rollenden Eier zusammenhalten muss. Vögel mit nur allerwenigstem Nestmaterial, auf der Erde, im Sumpf und in

* Gray nennt 469 Colibri-Arten! Thienemann, Fortpfl. d. ges. V., 112—120 beschreibt die Nester von 17 Arten, doch sind solche inzwischen weit zahlreicher bekannt geworden.

Felsen, auch Tauben, gehören vorzugsweise hieher. Wenn ein Thurm-falken-Paar (Warthausen) einen früher von Milanen und Bussarden benutzten Horst, dessen Tiefe und Weite ihm wohl unheimlich war, völlig ausgeebnet hat, so gehört diess hieher, nicht aber deckt sich unser Begriff völlig mit demjenigen von RENNIE's „Plattformbauern“ zu denen z. B. Adler, Reiher und Störche gezogen sind. Allerdings übertrifft auch dort der Durchmesser weitaus die Höhe des Nests, jene gehören aber unserer nächsten Gruppe an. Je flacher ein Nest, desto eher kann der Brutvogel, weil nicht zu vertieft sitzend, die Umgebung überschauen, beziehungsweise wird so die weite Umschau hoch nistender Vögel am niedrig stehenden Nest ausgeglichen.

2. Napfbauer, Catinantes*.

Der offenen Napfnester ist eine Unzahl vom grössten bis zum kleinsten. Meist sind sie kreisrund, manchmal, dem Vogelkörper entsprechend, in die Länge gezogen, besonders wenn das Substrat eine Einklemmung bedingt, an Felsen angeheftet bisweilen löffelförmig vorgestreckt; ihrer Tiefe nach sind sie oft recht flach, öfter über halbkugelig ausgehöhlt wie bei Buchfink und Singdrossel sowie auch, ohne dass wir hiefür einer besonderen Bezeichnung hier bedürften, cylindrisch vertieft, wie bei vielen Rohrsängern, wo die Weite von der Tiefe sehr bedeutend übertroffen wird; öfters ist der Oberrand des Nests eingebogen, einwärts zusammengezogen.

3. Wölber, Concamerantes.

Hieher sind all jene Vögel zu rechnen, welche ein bis auf einen kleinen Eingang um und um geschlossenes Nest an fester Unterlage, sei es an senkrechtem Gestein, sei es am Boden oder auf und zwischen Ästen, unaufgehängt erbauen. Es sind diess vorerst RENNIE's „Dombauer“ (Dome-Builders), wie Laubsänger, Goldhähnchen, Schwanzmeise, Zaunkönige, Wasserstaar und Elster, es treten aber ausser einer stattlichen Zahl exotischer Vögel auch jene mauernden hinzu, die ihr Nest abschliessen und die gelegentlich des Stoffs bereits genügend besprochen sind. Die zahlreichen Zaunkönige der alten und neuen Welt sind im Standort des Nests sehr wenig wählerisch und bauen dieses in Erdabstürzen wie im Gesträuch oder Nadelholz, in Waldhütten, Mauerlöcher, ja selbst in eine aufgehängte alte Mütze u. d. g.; je nach dem verschiedenen Bedarf sind deshalb die dem

* Catinus, Tiegel, Napf; mit torquere, drehen und figulus, Töpfer war nichts anzufangen.

Standort angepassten Nester bald enorm gross, bald winzig klein und in vielen Fällen wird die Einbaustelle mitbenützt, so dass z. B. in einem Erdloch dieses nach hinten ausgerundet und nur dünn ausgekleidet wird, während die Hauptmasse mit dem kleinen Eingangsloch weit vorgebaut ist. Bei den Zaunkönigen finden sich oft zahlreiche und in nahem Umkreis unbenutzte Moosnester, denen das innere Federbett fehlt; sie werden sicher mit Recht unter den Bezeichnungen Hahn-, Vergnügungs-, Verzweiflungs-Nester unbeweibten Männchen zugeschrieben — gleichsam ein *remedium detinens* gegen das Coelibat —; für Specialfälle glaube ich jedoch sicher zu sein, dass gerade das beweilte Männchen sie verfertigt hat um vom richtigen Nest mit dem eben brütenden Weibchen abzulenken. Dass die Goldhähnchen-Nester, auch wenn sie freier hängen, hieher und nicht in die nächste Gruppe gestellt sind, kann wohl kaum angefochten werden: der kugelige Bau ist doch zu Zaunkönig-artig, sitzt manchmal auf einer „Zwiesel“ oder einem „Hexenbesen-artigen“ Auswuchs auf und steckt, auch wenn er unten völlig frei ist, dicht im Tannenzweigicht.

Das Nest unserer Elster, die auch grüne Zweige zu diesem Zweck selbst abbricht, ist in seiner Umhüllung von Reisig und Dornen meist kugelförmig mit seitlichem Eingang, es kommt aber bei geeigneter Zweigbildung auch vor, dass eine obere Decke mehr wie ein freies Dach schlecht verbunden darüber schwebt.

4. Beutler, Suspendentes.

Nach der Arbeit können wir Filzbeutler und Webebeutler unterscheiden. Die ersteren sind gelegentlich der Filzmacher bereits ausführlich besprochen. Einige gröbere Hängenester passen nicht recht in jene beiden Gruppen. Nach Prinz WIED errichten *Anabates* (*Triphophaga* CAB. u. *Malacurus* RCHB.) *erythrophthalmus* und *A. rufifrons* WIED jener einen länglichen Ballen ineinander geflochtener Reiser an einer Schlingpflanze in hoher Baumkrone aufgehängt, dieser 3 Fuss lang einen ähnlichen von kurzen, theilweise halbfingerdicken, unordentlich und stachelig hervorstehenden Reisern; indem der Vogel alljährlich auf dem alten Nest neu weiter baut entsteht, in Gebüsch oder auf Seitenästen an Bäumen hängend, eine Last, die ein Mann kaum schwebend halten kann. Eng schliesst sich hier ein ebenfalls rauher Bau an, welchen ich als denjenigen einer Fliegenfängerart vom Cap d. g. H. (?) erhalten habe; bei 17½'' Länge, einem mittleren Umfang von etwa 10'' und nach unten keulen-

förmig verbreitert, zieht sich bis über das Ende eines abwärts hängenden Zweigs mit Ficus-artigen Blättern ein grober Wulst, vorherrschend aus langem, feinem grünem Moos mit beigemengten schwarzen Würzelchen, sperrigen Zweigchen und einigen Blättern, alles in der Lage nach abwärts gerichtet und unverflochten, in der oberen Hälfte durch steckenartige dürre Zweige sparrig; nur in der unteren Rundung ist eine kleine Höhle und um das seitliche Eingangsloch mehr geglättet nebst etwas Spinnweb und wenig Pflanzenseide.

Das Hängenest ist zu bezeichnen als *Sack* wenn oben offen, als *Beutel* wenn mit nur engerem Seiteneingang, als *Retorte* wenn das seitliche Eingangsrohr vorsteht; öfters bildet dieses einen abwärts gerichteten längeren Schlauch. Wirklich unterhalb angebrachte Eingänge sind selten, wohl aber kommt es scheinbar dann vor, wenn die Vorderwand des eigentlichen Nests mit der Eintrittsstelle in dieses durch eine abwärts gehende Eingangsröhre verbaut ist. Beispiele der verschiedenartigen Technik geben sich am besten durch Beschreibung ausgewählter Exemplare meiner Sammlung.

I a, b. Der Grenadier-Feuerfink (*Euplectes oryx* Sw.) baut in Südafrika aus breiten und harten, dünnen Prairiegräsern, denen auch dünnere, runde Stengelhalme sparsam beigemischt sind; bei a sind die recht breiten Gräser einzeln, bei b meist schmälere verworren durcheinander gesteckt, kreuzweise auch in kurzen Stichen oder stellenweise umeinander geschlungen; **a** (Cap) mag als typisch gelten und hat bei ziemlich walzlicher Gestalt im oberen, etwas grösseren Drittel den fast 2'' hohen, 1½'' weiten Eingang wie ein kurzes Vordach übergebaut, schräg aufwärts an der Insertionsstelle des Dachs mit weiten Schleifen, die einst einen Gabelast umfassten; der 2½'' lange Untertheil, im Grunde mit Pflanzenpappus weich ausgefüllt, ist dichter als der durchsichtige Überbau, dünnwandig und tief; das Ganze, auf die Rückseite gelegt, ähnelt einem groben Filzschuh. Bei **b** (Transvaal) gleicht die Gestalt — beide sind 5'' lang — mehr einem breitgedrückten Oval, ein Vorbau fehlt, der Eingang ist über 2'' hoch, 1½'' breit und eiförmig, die Wandungen und namentlich der unausgefüllte Napf sind überall recht dick, während nach hinten eine Ausbauchung stattfindet, aus welcher in gewickeltem Fortsatz das Nest an einen dünnen Zweig gehängt ist. Nachdem a völlig mit weiteren des K. Naturaliencabinets in Stuttgart und mit der Beschreibung THIENEMANN's (nach welchem sie im Rohre nisten) übereinstimmt, bin ich im Zweifel, ob b trotz seiner ausdrücklichen Bezeichnung nicht einem der vielen anderen Webefinken angehöre.

HEUGLIN (Orn. N. O. Africas) sagt vom nächstverwandten *Euplectes flammiceps* Sw., dass die Nester, denen der eben beschriebenen Art sehr ähneln und für *E. franciscanus* HARTL. bemerkt er, dass die ziemlich leichten, verhältnissmässig kleinen, dünnen, lockeren und wenig tiefen Nester aus grünen Halmen erbaut und 2—4 Fuss hoch zwischen beisammenstehenden Durrah-Stengeln aufgehängt seien.

II. Ein Nest vom Schwarzkopf-Webefink (*Hyphantornis badia* CASS. — *Ploceus affinis* HEUGL.) vom Bahr el Ghasal ist rückwärts an einem einzigen Zweigchen von *Platanocarpum africanum* Hook. aufgehängt und schliesst sich nächst an die vorbeschriebene Art an; ringsum gleichförmig 3'' breit, über 4'' hoch, wäre es ohne den dachförmigen Vorsprung, der die stärkste Rundung gerade erreicht, kugelig; der Eingang (22''' zu 14''') ist breit, die Dürngräser sind auswärts recht fein, nach innen grob-breitblättrig, parthienweise durcheinander geschleift, über dem Dach vielfach und kurz, wie gekräuselt, durchgeschlagen; das Innere hat feinste Halme und keine besondere Ausfütterung, die Kante am Eingang ist scharf einwärts gezogen.

III a, b. Gelber Webefink (*Hyphantornis vitellina* GR. LICHT.). Zwei unbezeichnet, jedoch mit zahlreichen Eiern dieser Art durch HEUGLIN erhaltene Nester von Bongo am weissen Nil können zu dieser Art gehören. Das eine hat oben einen 4'' langen gedrehten Fortsatz für die Verbindung mit einem Hängezweig, der Nestkörper selbst ist nicht völlig 5'' lang, recht schwächig, allweg kaum 2'' breit und endigt mit 1'' 8''' von unten herauf in einem kleinen, dünnen, oben ganz herauf offenen Sack, dem ein oben kurzgeschwänzter, verkehrtconischer, nach unten weit offener Anbau von gleichem Durchmesser wie das eigentliche Nest so vorgesetzt ist, dass eigentlich ein zweites Nest, des Eingangs wegen unten unausgeführt und nach innen ohne Scheidewand, ein thurm förmiges Vordach bildet. Das andere Exemplar ist noch unvollendet und bildet nur erst zwischen zwei Dornzweigchen einen weiten nach beiden Seiten offenen, nach oben und hinten breiten, unten ganz schmalen Ring, ist aber sehr instructiv für die Art der Arbeit. Harte, meist ziemlich breite Gräser werden nicht nach der Längenrichtung sondern stets an der eben in Bearbeitung stehenden Stelle ganz eng anschliessend immer wieder in kurzen fast kreisförmigen Maschen durchgeschlagen, geradezu gestrickt, so dass auch die Enden unfertiger Stellen stets einen durchgeknüpften festen Abschluss haben; die Oberfläche wird hiedurch vollständig und gleichmässig rauh gekräuselt. HEUGLIN giebt vom Nestbau dieser Art ausführliche und anziehende Beschreibung:

„An schwanke überhängende Zweige auf 3—20 Fuss Höhe befestigt er sein kunstvolles Nest, das dicht und schwer aus frischgrünen Grashalmen erbaut wird. Es ist beutelförmig und zumeist mit seinem oberen, sehr schlank ausgezogenen Ende nur an einen einzigen dünnen Zweig angeheftet, so dass der geringste Lufthauch dasselbe in eine schaukelnde Bewegung versetzt. Häufig stehen diese Baue so, dass sie einen grossen Theil des Tages Schatten haben. Sehr viele frische Nester fanden wir unbelegt; diese werden wohl bei Nacht und Unwetter von den Männchen benützt, die übrigens offenbar das Weben und Bauen nicht nur aus Bedürfniss sondern aus Liebhaberei treiben. Zuerst wird ein durchsichtiges leichtes Gerüst geflochten (?) und dieses dann mit feineren Grashalmen durch Einweben mehr und mehr verdichtet. Das Schlupfloch ist meist seitwärts und unten angebracht, zuweilen noch in eine kleine Röhre ausgezogen. Bei der Construction selbst kann man neben der Geschicklichkeit im Verflechten des Materials auch die Gewandtheit der kleinen Baumeister im Klettern nicht genug bewundern. In allen Stellungen, oft den Kopf und Körper abwärts gerichtet, laufen sie um den ganzen Bau herum und an demselben auf und ab.“*

IV. Der goldstirnige Pirol-Webefink (*Hyphantornis olivacea* GR. — *Ploceus capensis* et *aurifrons* auct.) baut in Südafrika ein festes, recht massives und schweres Nest, schräg-oval, auch annähernd sphaerisch, seitlich abgeplattet, 5'' hoch, 3'' dick, 8'' lang; hinten und abwärts ist es stärker ausgebaucht, in der Mitte seines Durchmessers in freiem Anhängsel an einen Ast befestigt, mit seitlichem Eingang nach unten, welcher sich oben ununterbrochen aus der Rundung fortsetzt, unten durch Einschnürung 1'' weit vorspringt und eine Weite von $2\frac{1}{2}$ '' hat; innerhalb des eingeschnürten Untertheils vom Eingang wölbt sich die Rundung des Nestsacks fort-

* Mit meinen, allerdings zweifelhaften Exemplaren stimmt diese Beschreibung nicht recht, hier kommt es aber nicht auf die Art sondern auf die Arbeit an. An ein späteres Verdichten locker ausgeführter Webefinken-Nester glaube ich überhaupt nicht und vermüthe, dass hier ohnehin zu leicht gebaute „Vergnügungsnester“ von Männchen vorgeschwebt haben. Heuglin hat von verschiedenen Webern (*Textor alecto*, *Nigrita Arnaldi*, *Hyphantornis galbula*, *H. Guerini*, *H. luteola*) zwar die Nester beschrieben, aber nur die Eier mitgebracht. Hier dürfte Gelegenheit sein, zu erklären, warum „Koenig-Warthausen, Neottologische Studien“, von Heuglin Anfangs öfter citirt, nicht existiren. Es war damals begonnen, die Fortpflanzungsgeschichte von H. beobachteter Vögel zu einer besonderen Arbeit zusammenzustellen, allein unausgesetzte Änderungen Seitens des Beobachters in Artbestimmung, Nomenclatur und Numerirung (Folge gleicher Unsicherheit wie Gewissenhaftigkeit) nöthigte mich, den Plan aufzugeben.

laufend aufwärts weiter, so dass die äussere Tieflage des Eingangs die für die Aufnahme der Eier bestimmte Höhlung nicht beeinflusst. Derbe, meist schmale und sehr lange Prairiegräser (Cyperaceen) sind einzeln oder zu mehreren durcheinandergesteckt, in Zwischenräumen durchgeschlagen, öfters wie geknotet; im kurzen Eingangsrohr, auch da wo es aus der Nestrundung sich nur weiter wölbt, findet wie bei den unter III beschriebenen eine kurze, maschig-gerundete, krause Verschlingung statt, wodurch dieser Theil vom mehr geglätteten Übrigen sich deutlich abhebt.

V. Ein Webefinken-Nest aus Westafrika, ohne nähere Bezeichnung erhalten, rechne ich zu den schönsten. Das eigentliche Nest bildet ein fast 7'' hohes, $4\frac{3}{4}$ '' breites, etwa $2\frac{1}{2}$ '' dickes, seitlich plattgedrucktes Oval, aussen aus dünnstengeligen, nach innen mehr aus breiteren dünnen Gräsern fest, aber etwas durchsichtig verwoben: vorn herab vom Oberrand, in der nach unten scharf hervortretenden Abschnürungslinie beiderseits mit eingewobenen Resten des tragenden Palmblatts, verläuft ein abwärts hängendes, langes, schlauchartiges Eingangsrohr, von der obersten Insertionsstelle gemessen, über 21'' frei hängend 15'' lang; würde man es oberhalb entfernen, so entstünde am eigentlichen Nestkörper vom inneren Eingang ab ein schlitzförmiger, ziemlicher Ausschnitt aus dem Oval. Dieser Röhrenschlauch, etwas nach rückwärts gekrümmt und mit ovalem Durchschnitt, verbreitert sich stetig gegen den Ausgang (oben $2\frac{1}{2}$: $3\frac{1}{2}$, unten $3\frac{1}{2}$: $5\frac{1}{2}$ '') und ist aus feinen, längsten, gerundeten Grasrispen in nur einer einzigen weit-maschigen, spitzwinkelig gekreuzten Lage völlig durchsichtig, aber glatt und fest gewoben, wobei kaum je ein Gras-Ende hervorsticht. In diesem „straminartigen“ Schlauch können die Vögel bequem auf und ab steigen.

VI. Der Nelicurwi-Webefink (*Nelicurvius* Br. *Ploceus pensilis* V. GM.) möge als asiatisches Beispiel die Reihe der Finkenvögel beschliessen. Sein vielbesprochenes Nest liegt in allen Phasen des Baus in 10 Exemplaren von der Westküste Ostindiens (Mangalore, Prov. Canara) vor. Alle ausnahmslos bestehen aus dem gleichen feinen und langen Grase und sind an langem, etwa 5—12'' messendem Schwanz an Palmblättern aufgehängt — angeblich, wie auch häufig sonst, über Wasser, jedenfalls für Feinde in genügend luftiger Höhe; die Textur ist dicht, ziemlich fest und etwas verworren. Nur erst angefangene Nester zeigen einen unten weit offenen, conischen Sack. bei fortgesetzter Arbeit eine Theilung in zwei Kammern, etwa so wie RENNIE (T. 44) ein unvollständiges Nest des ähnlich bauenden

Baya (*Ploceus bengalensis* Cuv. L.) darstellt, oder es hängt vorerst in den offenen Raum nur ein fest geflochtener Bügel herab um die Scheidewand zwischen Nisthöhle und Eingang vorzubereiten. Im weiteren Fortschritt scheiden sich Nestsack und Eingangsrohr. Vorgeschnittenerer Ausbau zeigt den fertigen Nestsack, langgestreckt-oval, fast flaschenförmig und von verschiedener Grösse, 8—12'' lang mit einem Umfang von 12—17''; die vordere etwas gewölbte und im Rand eingezogene Wand der zur Aufnahme der Eier bestimmten Mulde ist nur 1—2'' hoch, innerlich über sich einen hohen und weiten kegelförmigen Raum, nach aussen einen langen Schlitz lassend, welcher mit der abwärts gerichteten Eingangsröhre, oben beginnend, derartig überspannen wird, dass die Stoffe von dieser auch den Nestkörper überziehen. Von vollendeten Nestern mögen einige genauere Beschreibung hier finden. a ist im Ganzen 2' 6'' lang, wovon 14½'' auf den dünngeschwänzten Ansatz, mit welchem es um ein Palmblatt gewickelt ist, und 11'' auf die freie Eingangsröhre kommen; der Nestsack ist etwas plattgedrückt, 3'' im Queerdurchmesser, hinten gerade, unten herausgewölbt; die Röhre, soweit sie von ganz oben her mit dem Sack verwoben ist, gliedert sich durch leichte Einschnürung ab, geht anfangs dachförmig schräg vor und fällt erst in freier Lage tief abwärts; sie ist überall gleich weit, etwa 2'', locker und ganz durchsichtig, aber entfernt nicht zu vergleichen mit der pünktlichst gearbeiteten bei V aus Westafrika. b hat oben ähnlich langen Aufhänger, aber er ist über 2'' breit abgeplattet und im Winkel gebogen, und befindet sich ziemlich in der Mitte über dem etwa 8'' langen, 6½'' breiten, in seitlicher Richtung auf 2¾'' abgeflachten Nestkörper, welcher von oben herab ringsum mit dem um 5'' lang vorspringenden Eingangsrohr überspannen ist und das deshalb so weit blieb, dass man die Hand einführen kann; hier ist also anstatt langem Schlauch ein kürzerer und weiter Überhang. c hat eine Gesamtlänge von 2' 3½'' (76 mm.) und unter dem Aufhängeschwanz zwei nach hinten kugelig ausgebauchte Beutel, je 5½'' hoch, mit einander durch ein kurzes Stück der Röhre (1½'') verbunden, die sich hier etwas verengt und unter dem Ganzen 3'' lang sich fortsetzt.

Dieses ist also ein Doppelnest (nidus geminus) und es kommen sogar dreifache vor. Derartige sind verschiedenartig gedeutet worden. Dass ein neues Nest an ein ausgebrauchtes älteres erst später unten angebaut worden sei, dagegen spricht deutlich die Gleichartigkeit des Baus und das Material, das offenbar durchaus aus ein und derselben Nistperiode stammt und sich von einem Theil in den

andern verbindet. Auch an Gesellschaftsnester mehrerer Paare lässt sich nicht gut denken. THIENEMANN nimmt als wahrscheinlich an, dass der unterste der Beutel für die Brut diene, so dass also ein weiter oben befindlicher als ein Vergnügungsnest des baulustigen Männchens oder der unterste als die Correctur eines nicht nach Wunsch ausgefallenen anzusehen wäre. Ich möchte umgekehrter Ansicht sein: das Weibchen, bei welchem öfters Gefahr im Verzuge ist, besetzt wohl ein eben in der Eile meist etwas klein ausgefallenes Nest während das Männchen weiter baut um eine Vorhalle zu schaffen, in der es, gegen die Witterung geschützt, Wache halten kann und welche den heranwachsenden Jungen den Vortheil gewährt, sich vertheilen zu können: gerade die mehrfachen Nester haben geringeren Innenraum und die Verdoppelung muss die in anderen Fällen bedeutende, für die Ausdehnung der Jungen nöthige Höhe und Weite ersetzen. Bei allen Webern sind gerade die Männchen hervorragende Künstler und selbst im Käfig ziehen sie Halme und Fäden durch das Gitter. Ein hübscher Volksglaube lässt den Nelicurwi täglich einen lebenden Leuchtkäfer innen ankleben, um der Frau die Wochenkammer zu erleuchten.

VII. Aus der Familie der Beutelstaare oder Weber-Pirole (Icteridae) scizzire ich drei Nester, die ich unter dem nicht völlig sicheren Namen von *Cassicus icteronotus* V. aus Surinam erhalten habe. Sämmtlich bilden sie einen langen und weiten, gerade verlaufenden, stark plattgedrückten, unten abgerundeten Sack. Bei einem mittleren Umfang von etwa 1' 3" (38—42 cm.) sind sie nach oben kaum verjüngt und nach unten kaum etwas dicker, unter dem seitlich stehenden Eingang gemessen 2', 1 $\frac{3}{4}$ ' und 10 $\frac{1}{2}$ " (50—29 cm.) lang, bei hinzugerechnetem Eingang hinten nach oben je um rund 3" noch länger. Der Eingang, mehr ein weites Thor, steht beim kleinsten rechtwinklig ab, ist an den Seiten eingeschnürt und bildet einen nach abwärts vorstehend spitzig ausgezogenen Hals, innen am Eingangswinkel gegen den Sack verengt, nach vorne weit geöffnet in platt-ovaler 4" langer, 2 $\frac{1}{2}$ " breiter Mündung. Beim längsten ist dieser Hals zwar durch eine Verjüngung kenntlich, aber ohne scharfe Abschnürung und stark nach der Seite gedreht mit noch weiterem, eiförmigen, 4" hohen, nicht ganz 3" weitem Eingang; bei diesen beiden ist über das mehr oder minder horizontale Vordach eine ablösbare, dünne Lage des Neststoffs übergelegt. Das dritte, der Grösse nach mittlere Nest hat den oben 6" unten wenig über 2" vorstehenden Eingang nur stumpfwinklig in die Höhe gerichtet, wenig abgliedert, nur nach unten eingeknickt und so weit, dass man die

Faust bequem einschieben kann; dabei ist es von struppigerem, weit größerem Bau als die beiden anderen. Jene sind bis zum stärker verdichteten Ende ziemlich dünn, durchsichtig und glatt aus langen, meist recht feinen Grasstengeln gewoben, denen stellenweise auch breitere Gräser beigegeben sind. Beim kleinsten Exemplar etwas lockerer, beim grössten sehr schön und fest, sind die Halme, denen jede fremde Beimischung fehlt, einzeln oder zu zweien, dünnste oft über ein halbes Duzend auf einmal und neben einander gelegt, durcheinander gewirkt, vorzugsweise der Längenrichtung folgend, nur in spitzigem Winkel durcheinander geschoben und geflochten, manchmal in kürzeren Stichen quer genäht oder in Maschen durchgeschlagen; einzelne Halme laufen gradlinig über die ganze Nestlänge durch, so dass sie leicht herausgezogen werden können, was bei quer stehenden, ohne Zerreißen der Verbindung kaum angieng; vorstehende Enden fehlen bei sorgfältigerer Arbeit. Eines der Nester hat noch durch die Wände drei lange Blattstiele eingewoben, an denen es aufgehängt war und mit denen es vom Baume fiel.

Zahlreich sind auch diese staarartigen Weber und der Nestbau einzelner ist schon oft und ausführlich beschrieben. So nistet z. B. der Feuervogel oder Baltimore-Trupial (*Icterus* BRISS. *Hyphantes baltimore* V. L.), der bekannte „Hang-Bird“ der Nordamericaner, höher oder niedriger an Baumzweigen in einem cylindrischen Hängeneest, das aus Hanf, Bast, Pferdehaaren, selbst mit entwendetem Garn und abgebrochenen Ppropfreisern, in oft recht verschiedener Kunstfertigkeit gewoben ist, manchmal mit weitem seitlichem Eingang, öfter nur mit breitem Deckel horizontal überlegt oder sackartig aufwärts ganz offen, wenn überliegende Blätter ein natürliches Wetterdach abgeben. Der westindische Bonana-Trupial (*Icterus bonana* DAUD. L.) baut nicht besonders tief und oben offen aus Fasern und Blättern, die in künstlichem Gefüge verwoben werden; ihn und seine näheren Verwandten hat VIELLOT des Hängeneestes wegen als besondere Gruppe „Pendulinus“ unterschieden.

Nach diesem etwas längeren Aufenthalt kommen wir endlich an die

5. Wall-Bauer, *Accumulantes*.

Im Kreislauf sind wir mit diesen wieder vorne angelangt, d. h. bei den hüfelscharrenden Megapodiden, mit denen wir als „brutlosen Nistern“ den Nestbau zu betrachten begonnen haben und welche in ihren rohen Vorbereitungen für elementare Stellvertretung im Brutgeschäft schroffsten Gegensatz zu den letztbehandelten Gruppen bilden: das Geringste neben dem Besten.

Nur im Anhang mag hier schliesslich noch einer merkwürdigen Gepflogenheit Erwähnung geschehen, welche, obgleich bauwerkend, nicht direct zum Nestbau gehört sondern mehr nur eine allgemeine Vorbereitung für das Fortpflanzungsgeschäft darstellt.

Die Atlas- und Kragenvögel Australiens (*Ptilonorhynchus* KUHL. u. *Chlamydera* GLD.), von GRAY bei den Pirolstaaren nächst zusammengestellt, erbauen am Boden Laubengänge, oft über meterlang, beiderseits weit offen aus aufwärts zusammengewölbten, verschlungenen Zweigen, auch gröberem Reisig und dicht beigemischtem Gras; grelle Federn werden zur Zier zwischen die Zweige gesteckt und glänzende Steinchen, gebleichte kleine Knochen, Schneckenhäuser und zweischalige Conchylien in grossen Mengen und oft von weither beigetragen und vor den Eingängen aufgestapelt. In diesen Hallen treiben sich die Paare scherzend und fröhlich herum und freuen sich ihrer gesammelten Schätze. Sie sind als Lauben-Bauer, Umbraculatores (Bower-birds der Engländer) zu bezeichnen. Da sie ihre drosselartigen Nester an anderer Stelle bauen, können diese „Polterabend-Vergnügungen“ nur mit den Balztänzen gewisser Vögel in Vergleichung gestellt werden.

Wie die Kampfstrandläufer ihre Scandale in Scene setzen, hat NAUMANN vortrefflich geschildert; nach L. ZIEGLER hat die Pfuhschnepfe (*Scolopax major* L.) ebenfalls Tanzplätze; die Balztänze des Felsen-Schmuckvogels (*Rupicola aurantia* BRISS.) in Britisch Guyana kennen wir durch R. SCHOMBURGK; auch die graziösen Grotesksprünge des Jungfern-Kramchs, die ihm den Namen Demoiselle verschafft haben, sind hierauf zurückzuführen. Auch Balzflüge kommen vor. Wir haben bei den verschiedartigen Balz-Erscheinungen zu unterscheiden 1. diejenige, bei welcher dieser Schmuck-Bau stattfindet, 2. solche mit körperlicher Schaustellung und 3. lärmende. Dieses lärmende Balzen geschieht entweder durch natürliche, mit der Kehle hervorbrachte Laute, wie das Schnalzen und Schleifen bei Waldhühnern, oder künstlich wie das weithin schallende Baum-Trommeln der Spechte und das durch Fibration der Schwanzfedern erzeugte schnurrende Meckern der Becassine.

Es dürfte nun so ziemlich alles gesagt sein, was in diesen engen Rahmen passt. Ist auch Manches ungleich ausgeführt und mag auch manchmal die Beispielgabe zu wünschen übrig lassen, so ist doch die Absicht ausgeführt, einen Abschnitt aus dem Vogelleben, der recht viel zu denken giebt, einem nicht zu engen Leserkreis in gedrängtem Bild und in geordneter Form zu wohlwollender Beachtung vorzulegen.

Warthausen im März 1890.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Warthausen Richard König von und zu

Artikel/Article: [Ueber den Nestbau der Vögel. 241-284](#)