

BERICHTE DES VEREINS SCHLESISCHER ORNITHOLOGEN

22. Jahrg.

Heft 3/4

November 1937

Beitrag zur Kenntnis des Raufußkauzes.

Von GERHARD HERZOG, Breslau.

Zu den selteneren einheimischen Vogelarten, über deren Vorkommen und Lebensweise wir sehr wenig wissen, gehört auch der heimliche Nachtsänger unserer Bergwälder, der Raufußkauz. Schon ein flüchtiger Ueberblick über die Literatur zeigt dies. Zudem kann man es manchen Veröffentlichungen nur zu deutlich anmerken, daß der Autor nicht aus eigener Kenntnis schöpft und nur wiederholt, was andere vor ihm geschrieben. Daher erfährt der Raufußkauz in den zusammenfassenden Werken eine ziemlich stiefmütterliche Behandlung. Vom älteren *Brehm* stammen die ersten sicheren biologischen Angaben, ihnen folgen ca. 60 Jahre später die eingehenden Beobachtungen *Helms* (1893/94), die in den „Neuen Naumann“ hereingenommen worden sind. Die Folgezeit bringt nur eine geringe Anzahl verstreuter Notizen von meist nur faunistischem Wert. Die erste wirklich bedeutsame Arbeit nach modernen Gesichtspunkten liefert 1930 *Meylan* (7), der wahrscheinlich als bisher einziger über umfassende Beobachtungen verfügt. Ihm gelingt es, das Bild des Raufußkauzes erstmals schärfer herauszuarbeiten. Seine Arbeit findet eine gute Ergänzung durch die *Hagens*, 1931, (8), die sich hauptsächlich mit der genauen Aufzeichnung des Verhältnisses von Alter, Körpergewicht und Wachstum der 6 Jungen eines Geleges beschäftigt. Ihren besonderen Wert besitzt sie in den beigegebenen Photos, die vollständiger als es bei *Heinroth* der Fall ist, die Gefiederentwicklung der Jungen zeigen.

Es erschien mir nach alldem nicht überflüssig, über meine Erlebnisse mit diesem schönen und interessanten Tier zu berichten, dessen Kenntnis ich als glückliche Bereicherung empfinde. Ich habe versucht ein möglichst vollständiges Lebensbild zu gestalten, soweit es unsere jetzigen Kenntnisse zulassen.

Vorkommen.

Die Gattung *Aegolius* ist eine rein arktische. Das zusammenhängende Brutgebiet in der Palaearktis umfaßt Nord-Skandinavien, Nord-Rußland und Sibirien. Die Nordgrenze liegt etwa bei der Grenze des Hochwaldes. In Rußland und Sibirien ist die südliche Verbreitungsgrenze nicht bekannt, es ist aber anzunehmen, daß sie mit dem Südrande der geschlossenen Waldgebiete zusammenfällt. In Sibirien unterschied *Butorlin* die drei geographischen Formen: *Aegolius tengmalmi sibiricus*,

A. t. jakutorum und A. t. magnus. In der Nearktis lebt die Form richardsoni. Südlich des geschlossenen nordeuropäischen Verbreitungsgebietes lebt der Rauhußkauz nur in den Gebirgen: den Pyrenäen, den Alpen*), den deutschen Mittelgebirgen, den Karpathen und dem Kaukasus. Er ist hier zweifellos als Glazialrelikt anzusehen. In allen diesen Gebirgszügen wohnt er in den mittleren und höheren Lagen von ca. 700 m aufwärts bis etwa zur Baumgrenze. Im Norddeutschen Tieflande wird man ihn als Brutvogel nicht erwarten können, da die südliche Grenze seines geschlossenen arktischen Verbreitungsgebietes bereits in Mittel-Schweden liegt, er also schon im südlichen Schweden und in Dänemark fehlt. Dagegen wäre das bekannte Brutvorkommen in Ostpreußens Wäldern von zum Teil subborealem Charakter als südlicher Vorsprung der Balticum-Population anzusehen. Die älteren Angaben über angebliches Vorkommen als Standvogel in der Neumark, der Uckermark und Oldenburg haben seither keine Bestätigung gefunden, werden also wohl auf ein längeres Verweilen durchziehender Tiere zurückzuführen sein. In Schlesien ist ein Fund „eines toten ausgewachsenen Jungen“ im Peist bei Liegnitz im Frühjahr 1918 als Brutbeweis angesehen worden. Es kann sich aber dabei nur um ein Zugvorkommen handeln. Ein ausgewachsenes Junges im Frühjahr braucht durchaus nicht am Fundort erbrütet worden zu sein. Als Zugvogel erscheint der Rauhußkauz auch in der norddeutschen Ebene, bei scheinbar genau südlicher Zugrichtung mehr im Osten. Der Zug geht wie der anderer nordischer Eulen unregelmäßig und schubweise vor sich. Kuschel schreibt 1908 für Guhrau (Schles.): „wiederholt ganze Schwärme“. Auch aus Ostpreußen sind solche gelegentliche Anhäufungen bekannt geworden. Wie weit die Rauhußkäuze der nördlichen Population südlich verstreichen, ist noch nicht festgestellt. Es wird dies auch sehr schwer sein, da die mitteleuropäischen Gebirgsbewohner zu einem großen Teil im Spätherbst in die tieferen Lagen und das Vorland herunterkommen. Für den Schweizer Jura bezeichnet ihn Meylan allerdings als strengen Standvogel, was durch die besseren Lebensbedingungen der südlicheren Lage erklärt werden kann. Die Belegstücke zeigen (wenigstens für Schlesien) eine Anhäufung des Zugvorkommens in den Monaten Oktober/November und Februar/März. Häufiger und regelmäßig sind solche Belege naturgemäß aus den den Sudeten unmittelbar vorgelagerten Gebieten. Im übrigen ist der Rauhußkauz auch zur Zugzeit stark waldbunden, und alle Meldungen über ihn von für den Steinkauz charakteristischen Oertlichkeiten (Kulturlandschaft, Dorfnähe) sind eingehend nachzuprüfen. Hansen berichtet aus Norwegen, daß er im Winter nur ganz gelegentlich auch in Gebäudenähe kommt.

Ueber das Brutvorkommen des Rauhußkäuzes in den deutschen Mittelgebirgen ist nicht viel bekannt. In Westdeutschland wird er immer wieder vom Thüringer Wald und aus dem Vogtland gemeldet. F e n k nennt ihn für Thüringen den fast „sagenhaften Tengmalmskauz“. Es

*) Südlich bis im Französischen Jura und in den Bergwäldern Bosniens und Montenegros (nach freundl. Mittlg. Dr. Nie th a m m e r s, Berlin, dem ich auch für andere Hinweise und die Bereitstellung anatomischen Materials aus dem Zoolog. Museum Berlin zu Danke verpflichtet bin).

ist aber durchaus anzunehmen, daß intensive Beobachtung ihn noch an anderen Stellen West- und Süddeutschlands zu Tage fördern würde. Was über ihn in den östlichen Mittelgebirgen, also den Sudeten, besonders im schlesischen Raume bekannt geworden ist, haben Kolliba y und Pax (10, 11) zusammengestellt. Ich vermag nicht viel hinzuzufügen, denn meine neueren Erkundigungen hatten ein reichlich negatives Ergebnis. Für den größten Teil des Gebirges fehlt es durchaus an Beobachtern. Martini, Warmbrunn, bestätigte mir, daß zu allen Jahreszeiten, öfters jedoch im Winter Stücke zum Präparieren aus allen Teilen des Riesengebirges und des nördlichen Vorlandes eingeliefert werden. Der Lokalname „Puppeneule“ auf der südlicheren, waldreicheren Seite des Riesengebirges läßt auf häufigeres Vorkommen schließen, was auch durchaus zu erwarten ist. In den einschlägigen Sammlungen sowie hier und da in den Gebirgsbauden finden sich einzelne Stücke. Für das Isergebirge liegen neuere Beobachtungen nicht vor, eben so wenig für den Altvater. Im Eulen- und Waldenburger-Gebirge ist er auch in früherer Zeit nicht nachgewiesen worden, er scheint dort nicht vorzukommen. Dagegen konnte er an verschiedenen Stellen des Glatzer Berglandes neuerdings wieder nachgewiesen werden (Glatzer Schneegebirge durch Merkel sen. und Rehren, bezgl. Heuscheuer vergleiche „Ber. Schles. Ornith.“ 1935, S. 18 und 1930/31, S. 116). Für die ausgedehnten Waldgebiete Nesselgrund und Mensegebiet bleiben wir noch immer auf die Brutangaben Gerickes aus den 1880er Jahren angewiesen. Im Bielengebirge verlor ich ihn Schlott 1929 bei Neu-Mohrau und 1937 bei Bielendorf.

Lebensraum.

Der Rauhußkauz ist als ein „alteingesessener Bewohner“ unserer Gebirgswälder und tiergeographisch gesehen außerordentlich interessanter Bestandteil ihrer Fauna anzusehen. Er ist, wie Meylan betont, ein ausgesprochener Bewohner des Hochwaldes und zwar in unseren Gebirgen fast ausschließlich des Nadelwaldes. Er lebt nur in großen ausgedehnten Waldkomplexen, aus denen er zur Brutzeit kaum herauskommt. Offenes Kulturland meidet er durchaus, auch Bestände, die an solches anstoßen. Er ist als Höhlenbrüter durchaus Schwarzspechtfolger. Sein Bestand ist von der herrschenden Wirtschaftsform im Walde stark abhängig. Wir können daher bei uns nicht mit der Siedlungsdichte rechnen, die etwa Meylan für die sicherlich urwüchsigeren Wälder des Schweizer Jura angibt. Immerhin ist er, wenn seine biologischen Ansprüche erfüllt sind, verbreitet, während sein Partner, der Sperlingskauz, noch viel unübersichtlichere Wildwaldbestände verlangt und schon deshalb in seinem Vorkommen bei uns viel beschränkter ist. In dem ca. 7—8000 ha großen Waldgebiet des Heuscheuermassivs, von dem zur Zeit sehr große Teile als frühere Windbruchfläche aus Schonungen bestehen, kommt er jetzt nur in wenigen Brutpaaren vor. Ich kann mich, da ich trotz häufiger Nachtgänge nur 2 Brutpaare in 2 ca. 5 km entfernten Hochwaldbeständen auffinden konnte, der Angabe Heines nicht anschließen, der Rauhußkauz sei in diesem Gebirgskomplex kein seltener Brutvogel.

Sein Lebensraum sind hauptsächlich die 80—120 jährigen Altholzbestände von Fichte und (nur eingesprengt) Weißtanne. Mitbewohner seines Gebietes sind Schwarz- und Großer-Buntspecht, Hohltaube und Waldohreule. In der Nähe des einen Brutortes sah ich mehrfach den Hühnerhabicht, Birk- und Auerwild sind Brutvögel und nicht weit von ihm lebt der Sperlingskauz. Misteldrossel, Gimpel, beide Goldhähnchen und Tannenmeise sind die charakteristischen Mitbewohner unter den Kleinvögeln. Die Gewöllefunde weisen darauf hin, daß die Jagd auf den Waldwiesen und Blößen und längs der Bestandsränder ausgeübt wird. Ich sah ihn mehrfach niedrig über solche schmale Wiesen streichen.

Zur Morphologie.

Der kleine Kauz mit dem großen dicken Kopf ist eine der wunderlichsten Eulengestalten. Auf dem verhältnismäßig schwächtigen Körper sitzt der markante Kopf mit dem ausdrucksvollen Gesicht. In der Erregung erhält es durch das Sträuben der oberen Randfedern des Gesichtes eine schnittige, durchaus eigenartige Form. Durch das Lüften des Untergefieders entsteht dabei eine schwarze Einfassung des weißen Gesichtschleiers, eine Kontrastzeichnung, die wir auch bei anderen Eulen (z. B. *Surnia ulula*, *Jubula lettii*) finden. Der schönste Schmuck ist die Perlung des Oberkopfes und der Gesichtseinfassung, die dem Kauz zu dem schwedischen Namen Perleule verholfen hat. Auffallend ist der lange Stoß. Er kennzeichnet besonders seine Silhouette, die ich öfters gegen den sommerlichen Abendhimmel sah. Die Befiederung ist außerordentlich weich und locker, besonders auffallend ist dies bei den unteren Bauchfedern. Auf den Schwungfedern liegt ein förmlicher Pelz (Kleinschmidt). Immer wieder wird man dabei an seinen großen arktischen Nachbarn, den Bartkauz, erinnert, dem auch diese auffallende Weichheit des Gefieders zu eigen ist. Mit dem knappen, dunkleren Gefieder des Steinkauzes kann man es nicht vergleichen. Die dichte Befiederung der Fänge, der er seinen Namen verdankt, ist ganz in die Struktur des übrigen Federkleides eingepaßt. Die Zähnelung der Außenfahnen der ersten Schwinge ist stark ausgebildet, auf der 2. noch sehr deutlich und auf der 3. angedeutet (Bubotyp nach Sick), während Athene und *Glaucidium*, die viel mehr diurnen Kleinkäuze, nur eine schwächere Zähnelung aufweisen (*Surnia*-Typ). Der Raufußkauz ist morphologisch und — wie wir noch sehen werden — auch biologisch durchaus ein kleiner Waldkauz und zwar mit starker Spezialisierung für eine vollkommen nächtliche Lebensweise in den arktischen Waldregionen.

Als Tier der tiefen Dunkelheit braucht er in seinem Lebensraum, der während eines großen Teils des Jahres unwirtlicher und nahrungsärmer ist, als der vieler anderer Eulen, eine vorzügliche Beschaffenheit des ihn allein orientierenden Sinnesorganes, des Ohrs. Alle nocturnen Eulen zeigen je nach dem Grade der Nächtlichkeit ihrer Lebensweise eine erhöhte Ausbildung des Ohrs. Dazu tritt die außerordentlich merkwürdige Asymmetrie der Ohren, von der *Stresemann* und *Engelmann* vermuten, daß sie das Auffangen verschiedenartiger Schallwellen fördert und so ein genaueres Hörurteil und Lokalisationsvermögen herbeiführt. Diese Ungleichmäßigkeit, von der äußerlich nichts zu merken ist, hat bei

den Waldkäuzen im steigenden Maße Einfluß auf den Schädelbau gewonnen und beim Rauhußkauz den extremsten Grad erreicht. Parallel geht die Verfeinerung des weichen, dünnsträhnigen Gesichtsschleiers. Die äußere Ohröffnung ist weit nach vorn geschoben, eine Ohrklappe, wie sie etwa noch beim Waldkauz vorhanden ist, fehlt. Sie ist durch den gänzlich anderen Bau des Ohrs zweifellos überflüssig geworden. Der Befund an einem mir vorliegenden Schädel ergibt:

Das Occipitale laterale, das hauptsächlich die knöcherne Wandung des Ohrs bildet, ist blasig aufgetrieben, auf der einen Seite rund, auf der andern mehr eckig. Auf der einen Seite läuft sein Vorderrand in der oberen Hälfte parallel mit dem des nach vorn gerückten Processus postorbitalis, auf der andern Seite bildet er mit diesem einen spitzen Winkel. Die äußere Umrahmung der Ohröffnung ist in dem einen Falle groß und länglich oval, im anderen klein und dreieckig. Der vom Occipitale laterale gebildete Processus paroccipitalis ist nicht wie beim Waldkauz nach oben, sondern nach unten gerichtet und berührt im ersteren Falle den unteren hinteren Rand des Postorbitalfortsatzes. Auf der anderen Seite legt er sich dem hinteren Teil des Jochbogens von innen an. Dadurch wird das beim Waldkauz lateral sichtbare Quadratum verdeckt. Die Ohröffnung nach außen liegt dorsal vom Processus paroccipitalis, nicht rostral-ventral wie beim Waldkauz und den Kleinkäuzen, daher auch das weit nach vorn-oben geschobene äußere Ohr. Das Quadratum liegt beiderseits mehr schräg, der zweite Teil des Processus oticus nicht caudal wie bei den erwähnten anderen Eulen, sondern mehr medial. Das Quadratum ist in der Mitte auffällig breit. Der Stapes ist mehr medial gerichtet als bei den anderen Eulen und hat die pilzförmige Gestalt wie beim Waldkauz, nicht abgeflacht wie beim Steinkauz. Das mittlere Ohr liegt durch die mächtige Auswölbung der äußeren Schädelteile tiefer. Die gewaltige Asymmetrie im hinteren Schädelteile wirkt sich auch rostral aus. Das Exoccipitale der stärker gewölbten Seite verdrängt das Quadratum und damit den Unterkiefer aus seiner normalen Lage zu dem Palatinum. Die Articulation der Basipterygoidfortsätze verschiebt sich unwesentlich. Die auffallend wulstig vorgezogenen Frontalia zeigen nur noch eine unbedeutende Ungleichheit.

Leider kann ich aus Materialmangel auf die hochinteressante Frage der Gestaltung des inneren Ohres nicht näher eingehen, hoffe dies aber noch nachzuholen. Wertvoll ist noch festgestellt zu werden, ob die Asymmetrie eine regellose ist, ob stets die rechte Seite die Ueberentwicklung aufweist und in welchem Maße schon der Schädel junger Tiere, die ja äußerlich noch nicht einen so auffallend dicken Kopf haben, diese Erscheinung aufweist.

Als ein Kennzeichen, das die Stellung zu den Waldkäuzen (Wald-Habichts- und Lapplandskauz) rechtfertigen soll, ist auf die rote Färbung des Augenringes verwiesen worden, die der junge Rauhußkauz nach voller Ausprägung des Jugendkleides erwirbt und mit jenen gemein hat. Ueber ihre Entstehung und Bedeutung wissen wir nichts. Die Iris ist rein gelb.

In der Färbung des ersten Jugendkleides hat der Rauhußkauz auch eine gewisse Exponiertheit erreicht. Man hat den Eindruck, daß der warme tiefdunkelbraune Farbton den Bänderungstyp, den junge Eulen aus der Waldkauzreihe im gleichen Alter aufweisen, „erdrückt“ hat. Sicherlich ist es kein Zufall, daß auch beim Lapplandskauz das sogenannte zweite Dunenkleid oder erste Jugendkleid viel dunkler ist als das Alterskleid, wengleich es die Bänderung noch vollständig zeigt. Beim Habichtskauz gibt es nach Hartert ebenfalls in den Jugendkleidern solche „Mohren“. Auch bei den Zwergkäuzen herrschen ähnliche Verhältnisse. Unsere palaäarktische Sperlingseule hat wie ihr Partner aus der Waldkauzreihe ein einfarbiges, im Alterskleid ein gestreiftes

Federkleid. Die Tatsache, daß sie als einzige in die Arktis vorgedrungene Art ihrer sonst weltweit verbreiteten mehr tropischen Gattung das dunkelste Jugendkleid aufweist, gibt zu denken: Die Eulen der Arktis haben im allgemeinen eine Tendenz zu dunklen Jugendkleidern, der Färbungsabstand zwischen diesen und den Alterskleidern ist größer. Bei den beiden kleinsten Formen ist sie besonders ausgeprägt und hat zu einer Unterdrückung der Bänderung und damit Ausbildung eines rein dunklen Jugendkleides geführt. Ob hier die Natur auf eine Wärmeforderung eingegangen ist?

Vergleiche mit den Kleinkäuzen.

Die Charakterisierung unseres Kauzes wird noch klarer, wenn man ihm die beiden einheimischen Kleineulen: Steinkauz und Sperlingskauz gegenüberstellt. Diese sind in viel geringerem Maße ausgesprochene Nachttiere. Es fehlt ihnen die hohe Spezialisierung im Bau des Ohres, des Gesichtsschleiers und der Federstruktur. Sie haben, wie es Bates ausdrückt, beinahe das Aussehen von großköpfigen, kleinen Habichten und berühren sich darin im Gesichtshabitus mit den Weißen (Circus), die unter den Tagraubvögeln den extremsten Grad von Ausbildung eines Schleiers zeigen, ja auch am meisten zum Dämmerungsfluge neigen. Der Steinkauz ist viel am Tage lebendig. Von den Zwergkäuzen der Gattung *Glaucidium* führen viele durchaus ein Tagleben. Auch *Glaucidium passerinum* soll am Tage recht rege sein, obwohl er als am weitesten in die Arktis vorgeschobener Vertreter der Kleinkäuze der relativ nächtlichste ist. Er ist im Verhältnis langflügeliger und -schwänziger und teilt damit durchaus die Tendenz anderer arktischer Eulen. Es ist eigerartig, daß zwischen den beiden arktischen Exponenten zweier verschiedenen entwickelter Eulengruppen eine gewisse Uebereinstimmung in der Gefiederzeichnung besteht. Schon Naumann sagt: „Die Natur hat sich hier wie auch in anderen Vogelgruppen wiederholt.“ Dazu kommt die Ausbildung der dunklen Jugendkleider.

Der verschiedenen morphologischen Ausbildung entsprechen biologische Unterschiede. Die Balzäußerung der Kleinkäuze besteht nur in einem Ruf, nicht in ganzen Liedern. Steinkauz und Sperlingskauz haben eine fest umrissene Balzzeit, nach deren Beendigung beide auffallend heimlich sind wie Tagraubvögel. Es ist dann schwer sie aufzufinden, weil sie sich wenig bemerkbar machen. Die ausgeflogenen Jungen verfügen nur über ein leises Piepen, das sie wie die Nestlinge der Tagraubvögel meist erst bringen, wenn die Alten unmittelbar vor ihnen sind. Der ausgeprägte Bettelruf der Nestlinge der nocturnen Eulen fehlt ihnen, es besteht daher bei ihnen auch später nicht deren Stimmführung innerhalb des Jungenverbandes. Die Alten der Waldkäuze, zu denen wir in diesem Sinne auch immer den Rauhußkauz rechnen, entfernen sich mit fortschreitender Entwicklung der Jungen immer mehr von ihnen. Um flügge Junge zeigen sie bei Störungen keinerlei Besorgnis. Ganz anders beim Steinkauz, bei dem mindestens das Weibchen sich dann sehr erregt benimmt und durch lautes Keckern auffällt. Den Beobachter orientieren bei den einen also mehr die Jungen, bei den andern die Alten.

Zur Biologie.

An einem der ersten Juniabende 1937 fand ich 4 Junge einer Rauhußkauzbrut. Sie sitzen frei in einem ca. 25 jährigen Fichtenbestand, der eine durch Windbruch entstandene Lücke im Altholz ausfüllt. Sie können erst vor wenigen Tagen, etwa vom 30. V. bis 1. oder 2. VI. die Bruthöhle verlassen haben, die auch bald ermittelt ist. In einer der nahen 80—90 jährigen Fichten ist in 4 m Höhe nach SW. gerichtet eine alte Schwarzspechthöhle von der typischen Spitzbogenform. Einige am unteren Rande hängende braune und helle Dunenfedern schließen jeden Zweifel aus.

Mit zunehmender Dunkelheit werden die Jungen lebendiger. Sie haben den Tag in den Wipfeln der jungen Fichten versteckt ganz nahe an den Stamm gedrückt verbracht und fliegen jetzt im Halbdunkel des Bestandes umher. In ihrem düsteren Kleide sehen sie wunderbar genug aus. Das Gefieder ist hier und da, besonders bei den Jüngsten, von dem zarten Schleier der letzten Protoptile bedeckt. Brennend bernsteingelb sind die Augen, das Gesicht hat eine iltisartig anmutende Fleckung. Der Gesichtsschleier ist noch nicht entwickelt und läßt die großen Nasenlöcher frei. Die Befiederung der Fänge ist von einer hellen Fleischfarbe. Auf der Unterseite zeichnen sich hell rahmfarbene Weichenflecke ab. Auf dem ersten Drittel der Außenfahnen der Armschwingen sind eben solche helle Flecke, die eine Binde bilden. Darunter liegt eine perlschnurartige Fleckenreihe.

Die letzte Drossel schweigt. Rotwild zieht über die Waldwiese. Der Himmel ist bedeckt, die Dunkelheit um 20,15 Uhr für die jetzige Jahreszeit schon weit vorgeschritten. Feierlich still ist der Frühsommerabend. Da tönt plötzlich aus den Fichtenwipfeln ganz nahe wie „ulululul“ der Ruf eines der Altkäuze. Irgendwo hoch in den oberen Aesten hat er tagsüber gesessen. Im Dunkel des Altholzes unsichtbar ist er angefliegen. Sofort beginnt das Betteln der Jungen, erst leise klirrend, dann heftiger und schärfer „zit“. Unvermittelt ist auch der andere Altvogel da. Flüchtig sehe ich ihn zwischen den Fichten hinhuschen. „Tjauk-tjauk-tjauk“ ruft er schnell hintereinander laut. Es erinnert im Tonfall etwas an das Schnalzen des Eichhörnchens. Sofort schweigen die Jungen. Ob sie der Alte damit warnte? Es ist zu dunkel, um die mehrfach zur Fütterung zu und ab fliegenden Alten noch genau zu sehen. Durch ihr eifriges Rufen verraten sie ihren wechselnden Standort. Immer ist es das schöne melodisch weiche „uuuuu“, schnell hintereinander gerufen, 5, 7 und mehr mal gereiht. Von einem nahe bei den Jungen aufgeblockten hörte ich einmal lang „uh“, fast steinkauzartig. Gegen 22 Uhr ebbt das Betteln der Jungen etwas ab. Schon von 21 Uhr ab ruft etwa 2—300 m entfernt ein Kauz ununterbrochen, oft ist der Ruf nah, dann wieder verschwindet er fast bis zur Unhörbarkeit. Nur wenige Male ist noch das andere Tier bei den Jungen, die hauptsächlich schon am Abend gefüttert worden sind und jedes Mal bringt es den schnalzenden Warnruf. Durch die Stille der Nacht dringt unaufhörlich und höchstens mit 1 bis 2 Minuten Unterbrechung das weiche Lied auf- und abebbend, je nach der Entfernung des Rufers. Der Aufenthaltsort des Sängers ist ein mittelhoher Fichtenbestand.

Die Sommernacht geht zur Neige, eine Heidelerche dudelt, ein Birkhahn kollert in der Ferne. Erst gegen $\frac{3}{4}$ Uhr früh schweigt der Rauhußkauz. Das Morgenlicht dringt langsam in den Wald ein, ein Fink „rutscht“, wo die Jungkäuze sitzen. Da streicht ein Altkauz in ca. 8 m Höhe nahe vorbei. Der schlanke Körper und der längere Stoß machen das Flugbild sehr kenntlich. Er baumt auf einem dünnen Zacken einer Fichte auf. Seine Silhouette ist ganz anders als die des Steinkauzes. Jetzt wird der schmale Körper lang und hoch, das Kopfgefieder scharfkantig ausgezogen, beunruhigt wendet er den Kopf weit nach beiden Seiten. Dann streicht er ab. Beckmann (16) hat Recht, wenn er seinen ersten Eindruck zusammenfaßt in dem Urteil: „im Fluge eine nicht klein erscheinende Eule“.

Wie man sich bei der Gewölsuche zu seinem Leidwesen überzeugen muß, haben die alten Rauhußkäuze im Gegensatz zum Waldkauz keine festen Schlafplätze. Auch daß das Rufen abends immer wieder an anderer Stelle anhebt, spricht dafür. Mit dem Ausfliegen der Jungen haben die Alten die Bindung zur Bruthöhle verloren. Sie sitzen am Tage frei und halten diese Gewohnheit bis zur nächsten Brutzeit inne. Sie sitzen mindestens 2—300 m abseits von den Jungen, wie es auch das Männchen während der Brutzeit tun soll.

Wenige Tage später gewährte ich in einem weit abgelegenen Altholz Rauhußkäuze mit einem Jungen. Leider gelang dort das Auffinden des Brutbaumes nicht.

Allabendlich wiederholte sich das geschilderte Leben und Treiben. Gegen 18 Uhr verlassen die Jungen ihre hohen versteckten Schlafplätze und setzen sich tiefer auf die dünnen unbelaubten Aeste und die Stümpfe der ausgeforsteten Fichten. Ein hübsches Bild ist es, wenn 4 nebeneinander auf einem Ast sitzen. Das Bedürfnis, nahe nebeneinander zu sitzen, ist nicht zu verkennen. Sie knabbern an den schon recht lang befiederten Fängen, kratzen sich vorn herum, strecken abwechselnd die beiden Körperhälften, recken die Flügel hoch und sitzen dann wieder lange Zeit still. Wer junge Waldkäuze kennt, kann immer wieder viele verwandte Züge entdecken. Wollen sie abfliegen, dann wenden sie meist erst, um in entgegengesetzter Richtung abzustreichen. Nahe Aeste werden sprungweise mit ausgebreiteten Flügeln erreicht, seitlich rutschen sie durch Abspreitzen der Fänge weiter. Das „Landen“ auf den dünnen Zweigen geschieht noch sehr tolpatschig. Beim Visieren nehmen sie die eigentümlichsten Gestalten an. Originell sieht es aus, wenn sie dabei auf den dünnen Aesten lebhaft hin- und herschaukeln. Der Gesichtsausdruck ist etwas kläglich, das Betteln von einem Zusammenzucken begleitet. Oefters schauen sie auch lange in den hellen Himmel. Gegen 20 Uhr sammeln sie sich am Rande der Fichtendickung, ja das älteste wagt schon den Flug auf einen der Randbäume des Altholzes. Mehrmals war ich Zeuge der Beuteübergabe. Das Junge sitzt nach kleinen Rundflügen auf einem der unteren dünnen Aeste der Fichten. Das sind ihre Lieblingsplätze. Um 20,45 Uhr ruft eins der Alten, streicht mit großer Beute in den Fängen an, vermutlich einem Bilch. Rüttelnd übergibt es die Beute dem Jungen, das sie gierig mit den Fängen faßt. Dann wird die Beute in den Schnabel genommen und so fliegt das Junge in den hohen Bestand. Das

Alttier ruft nach der Beuteübergabe immer wieder, noch im Fluge, kurze Strophen. Schon nach 8 Minuten kommt das Jungtier wieder bettelnd angefliegen. Ein ander Mal geschieht die Beuteübergabe auf einem der mittleren belaubten Aeste im Nebeneinandersitzen. Mehrmals fliegt auch das Junge dem Alten bettelnd entgegen. Es erscheint fast unmöglich, daß das Junge innerhalb weniger Minuten die ziemlich großen Beutetiere restlos kröpft. Oft sind es kaum 5 Minuten, bis sein Betteln wieder anhebt. Manchmal kommt eins der alten Tiere dann auch rufend ohne Beute angefliegen. Gegen 21,30 Uhr läßt das Betteln der Jungen meist etwas nach.

Nach wenigen Tagen ist von dem Schleier des ersten Dunenkleides nichts mehr zu bemerken. Schon beginnt der Wechsel des Zwischenkleides. Auffällig langästig sind solche Mesoptilfedern*) die in der folgenden Zeit deutlich anzeigen, wie weit die Jungen ihre nächtlichen Ausflüge ausdehnen. Sie halten sich immer weniger in den niedrigen Fichten auf. Die ältesten von ihnen streben auseinander. Am 18. VI. finde ich solche Federn schon in 500 m Entfernung vom Brutplatz an einer alten Fichte hängend.

Auffällig war mir, daß die Jungen erstmals am 12. VI., also etwa 10—12 Tage nach dem Verlassen des Nestes, Gewölle brachten. Da die Jungen auch nachts bis zu dieser Zeit noch einen sehr kleinen Bezirk einhielten, konnten mir bei der sorgfältigen Nachsuche keine Entgangen sein. Die Produktion der ersten 2—3 Tage betrug von den 4 Jungen 22 Stück. Womit dieses starke Einsetzen der Gewölbildung zu erklären ist, vermag ich nicht anzugeben. Mit diesem Zeitpunkt aber verließen die Jungen endgültig den jungen Fichtenbestand und blieben nun auch tagsüber im Altholz sitzen. Offenbar war hier ein wichtiger Wendepunkt in ihrer Entwicklung eingetreten. Die Auflockerung des Familienverbandes hatte begonnen.

In den Morgenstunden sind die alten Käuze am besten zu beobachten. So hörte ich sie am 15. VI. noch nach 4 Uhr, d. i. nach Sonnenaufgang, rufen, während ringsum schon Rotkehlchen, Drossel und Baumpieper sangen. Es war dies das einzige Mal, an dem ich den Rauhußkauz am hellen Tage rufen hörte. In der Frühdämmerung sieht man sie noch öfters herumfliegen, meist halten sie die Höhe von 8—10 m im Bestand inne. Das Flugbild bekommt durch die im Verhältnis zum schwächtigen Körper langen Flügel und den langen Stoß einen ganz anderen Schnitt als etwa das des Steinkauzes, mit dem oft eine Verwechslung stattfindet. Der Flug ist ein schnelles Dahinrudern, ganz verschieden von dem auch im Dämmerungsfluge noch erkennbaren Dahinhüpfen des Steinkauzes. Dagegen hat der Rauhußkauz mit diesem das steile Herabstürzen von einer Warte, etwa einem Astzacken am Altholzrande, und das niedrige Dahinfliegen über dem Erdboden gemein.

Bisher sind nur zwei Rupfungen von Rauhußkäuzen (aus Thüringen und Rossitten) bekannt geworden. Sie beweisen, daß die Art gelegentlich auch zur Beute von Sperber oder Hühnerhabicht wird.

*) Engelmann betont richtig, daß den Federn des halbdunigen Zwischenkleides z. B. des Waldkauzes in der Struktur die lockeren Brust- und Bauchfedern vieler alter Raubvögel nahekommen.

Brutzeit und Nestlingszeit.

Meine Beobachtungen haben sich auf die Zeit erstreckt, wo vom Rauhußkauz am meisten zu sehen ist. Der Vollständigkeit wegen soll im folgenden noch das wesentlichste über die Brutverhältnisse nachgetragen werden. Der Beginn der Brutzeit schwankt zwischen Mitte März (Meylan-Schweizer Jura) und Anfang Juni (Hansen-Mittleres Norwegen). Das ist eine außerordentliche Verschiedenheit, selbst wenn berücksichtigt wird, daß viele Eulen keine sehr festen Brutzeiten innehalten. Daß die Brutzeit nach einer Angabe von Meylan innerhalb eines Gebietes allein um 2 Monate schwanken kann, läßt, wenn man nicht andere zunächst unklärbare Faktoren annimmt, mindestens den Schluß zu, daß der Rauhußkauz viel mehr von der Frühjahrswitterung abhängig ist als z. B. der robustere und in nahrungsreicheren Gegenden lebende Waldkauz. Nach den spärlichen Meldungen aus den deutschen Mittelgebirgen (Helm, Gelegedaten der Warmbrunner Sammlung u. a.), scheint hier der Zeitpunkt der Ablage des ersten Eies ziemlich regelmäßig um den 6.—8. IV. zu liegen. Die Eier werden mit etwa eintägigem Abstände gelegt. Die Gelegezahl beträgt durchschnittlich 4—6, die Brutzeit 28 Tage. Als Brutbäume dienen hauptsächlich Fichte und Kiefer, gelegentlich auch Rotbuche, im Norden wohl auch Weichhölzer (Espe). Ob die Bäume mehr frei oder im Bestande stehen, scheint keine besondere Rolle zu spielen. Aus dem Norden sind auch Bruten in den großen Kästen, die für Schellente und Säger berechnet sind, bekannt geworden. Johansen stellte 1913 Brut in einem größeren Starkasten in seinem Waldgarten bei Tomsk fest. Fritzsche (Helm in litt.) berichtet von Freibruten in Sachsen in alten Krähenestern. Nach Sohlström soll er auch in Finnland manchmal frei brüten. Das sind zweifellos große Ausnahmen, wie sie auch beim Waldkauz vorkommen. Hansen fand in der noch nicht belegten Bruthöhle eine Decke von Koniferenlaub und dürre Birkenzweige, die teilweise aus der Höhlung herausragten. Es ist dies die bisher einzige Angabe, die uns den R. als Nestbauer kennen lehrt. Aus Mitteleuropa ist derartiges noch nicht bekannt.

Außerordentlich merkwürdig sind die hohen Verlustziffern. Schon der ältere Brehm bemerkte Rauhußkäuse, die nur ein Junges fütterten. Meylan gibt an, daß unbefruchtete Eier häufig seien, zum andern werden oft Gelege vernichtet oder demiziert, ohne daß eine Erklärung hierfür gegeben werden kann. Er fand eine vollkommen verwüstete Nisthöhle mit 4 verletzten toten Jungen. Auch bei Hansen verschwand auf ungeklärte Weise eines der älteren der 6 Jungen, das aus unbekannter Ursache in der Wachstumsentwicklung um $\frac{1}{3}$ zurückgeblieben war. Er nimmt gegenseitiges Auffressen an. Das völlige Verschwinden einzelner Jungen nacheinander läßt kaum eine andere Deutung zu. Kannibalismus ist dem Rauhußkauz in der Gefangenschaft nachgewiesen worden. Er kommt ja bei Tagraubvögeln und andern Eulen gelegentlich auch vor. Daß er hier scheinbar zu einer regelmäßigen Erscheinung geworden ist, gibt sehr zu denken und läßt auf eine sehr geringe Widerstandskraft schließen. Der Entwicklungs- und Kräfteabstand ist bei diesen Eulungen in den ersten Wochen recht groß. Nach Hansen wog das stärkste Junge 10 Tage nach dem Ausschlüpfen 100 g und das jüngste

zu gleicher Zeit nur 60 g. Ich habe in dem einen Falle, wo nur ein Junges war, nach allen Nebenumständen keine sichere Erklärung für das Abhandenkommen der Nestgeschwister. Bei der Vernichtung eines ganzen Geleges kann man ja eigentlich nur an Nesträuber denken. Es käme dabei eigentlich nur der Baumratter in Betracht.*) Die Klärung dieser interessanten biologischen Frage wird recht schwierig sein, kann aber noch die ganz eigenartigen Lebensverhältnisse unserer Eule aufhellen.

Die Jungen bleiben etwa einen Monat im Nest. Ihr Anfangsgewicht ist nach Hansen 10,5 g. Die Gewichtszunahme innerhalb der ersten 3 Wochen beträgt ca. 120 g. Dann tritt nach dem Maximum etwa am 25. Tage ein Rückfall von gleichmäßig durchschnittlich 10 g ein, der kurz vor dem Ausfliegen wieder eingeholt und übertroffen wird. Das jüngste holt die Verspätung durch schnelleres Wachstum (täglich 10 gegenüber 7 g) rasch auf. Das brütende Tier griff Hansen besonders in der Zeit an, wo die Jungen eben ausgefallen waren. 3 Wochen später war von dem Weibchen nichts zu bemerken. Die Beteiligung des Männchens am Füttern scheint nicht so stark zu sein wie die des Weibchens. Ueber die Gefiederentwicklung der Jungen ist oben einiges gesagt, im übrigen sei auf die Angaben von Heinroth verwiesen.

Ernährungsbiologie.

Ueber die Nahrung des Rauhußkauzes liegen Angaben von Helm, Meylan und Madon vor. Esterer konnte aus Gewölfunden im Vogtlande nachweisen: *Sorex vulgaris*, *Eliomys quercinus*, *Mus musculus* und *sylvaticus*, *Arvicola glareola* und *agrestis* (?), Stücke von Paridae, Fringillidae und Turdidae. Die beiden anderen Autoren untersuchten Gewölle aus dem Schweizer Jura und konnten darin nachweisen: *Sorex spec.*, *Apodemus sylvaticus*, *Arvicola glareola*, *Microtus arvalis* und *nivalis*, *Muscardinus avellanarius* und Kleinvögel, im wesentlichen Jungvögel von Meisen, Drosseln und Zitronenzeisig. Hansen fand als Beutetiere in der Nesthöhle 13 Nager (meist ohne Kopf), *Evotomys glareolus*, *Microtus agrestis*, 2 Lemminge und eine Kleinvogelfeder. Herrn Utten-dörfer bin ich für die Bestimmung der von mir gesammelten Gewölle zu Dank verpflichtet. Er schreibt: „Die Gewölle der alten Käuze (wegen der Schwierigkeit ihres Auffindens hatte ich nur eine kleine Zahl zusammenbekommen können — D. Verf.) enthielten 3 *Sorex*, 3 Waldmäuse, 4 Rötelmäuse, 3 Feldmäuse, 1 Erdmaus (*agrestis*), 2 nicht bestimmbare Nager und einen geringfügigen Rest eines Jungvogels, dazu einen Geotrupes. Die Gewölle der jungen Käuze enthielten 4 *Sorex*, 4 kleine Haselmäuse, 7 Waldmäuse, 8 Rötelmäuse, 2 Feldmäuse, 4 Erdmäuse und den Oberarm eines Vogels, vermutlich einer kleineren Meise und 13 nicht bestimmbare Nager. Meist war in jedem Gewölle ein Tier, manchmal nur ein halbes, in seltenen Fällen Reste von 2 Tieren. Die Zusammenstellung der Beute ist äußerst bezeichnend für den Rauhußkauz. Denn abgesehen von den Feldmäusen, die überall vorkommen, enthielten die Gewölle die

*) In der Heuscheuer (Schl.) fand Schlott 1928 ein vom Siebenschläfer ausgefressenes Ei, das vom Rauhußkauz zu stammen schien. Einwandfreie Bestimmung unterblieb damals leider.

Tiere des Bergwaldes. Bemerkenswert ist der geringe Anteil von Vögeln, ein Käfer ist dem Rauhußkauz zum ersten Male sicher nachgewiesen worden." Meylan hebt ebenfalls besonders hervor, daß der Rauhußkauz nur sehr selten Insekten verzehrt — im Gegensatz zum Steinkauz, dem er doch so ähnlich sehe. Ich sehe darin vielmehr einen weiteren Beweis, daß der Rauhußkauz durchaus zu den Waldkäuzen gehört und trotz der äußeren Aehnlichkeit nichts mit den Kleinkäuzen zu tun hat. Die Gewölle haben die bauchige Form der Waldkauzgewölle und sind mit den lang-walzenförmigen, leicht bröckelnden des Steinkauzes nicht zu vergleichen. Uebrigens sind sie beachtlich größer als diese ($3 \times 1,5$ und $1,5 \times 1,2$ cm), was mit der ausschließlichen Wirbeltiernahrung zusammenhängt. Seine Jagdwaffen, seine Krallen, sind langdolchiger und stärker gekrümmt als die der Kleinkäuze, die zu einem großen Teil von Insekten leben. Es wäre interessant zu wissen, wie der Rauhußkauz Käfer aufnimmt. Der Steinkauz pickt sie, entweder grünspechtartig auf der Wiese hüpfend oder in der Luft schnappend, mit dem Schnabel auf und trägt sie auch mit diesem den Jungen zu. Es ist anzunehmen, daß der Rauhußkauz die Käfer mit den Fängen (Ein im Zoo-Breslau ehemals gefügter *R. tat* dies z. B. bei Maikäfern) aufnimmt.

Meylan schreibt, es scheine, der Rauhußkauz sei unter den Nachtraubvögeln der größte Vogelfresser, weshalb seine Nützlichkeit „zumindestens sehr zweifelhaft sei“. Ein vollständiges abschließendes Bild über die Ernährung im Wechsel der Jahreszeiten gestatten die bisherigen Feststellungen noch nicht. Dazu fehlen noch Untersuchungen von Wintergewölle, deren Nachsuche aber nur in dichter besiedelten Gebieten erfolgversprechend aussieht. Sie werden vermutlich eine stärkere Umstellung auf Vogelernährung erkennen lassen.

Stimme.

Bis in die neueste Zeit waren in der Literatur über die Stimmäußerungen nur Angaben vorhanden, die auf den älteren Brehm zurückgehen. Sie müssen als ungenau bezeichnet werden und entsprechen unseren heutigen Anforderungen auf sorgfältige Analysierung der Tierstimmen nicht mehr. So ist die Arbeit von Stadler die erste, die die Materie phonetisch richtig und eingehend behandelt. Angesichts der Stimmfreudigkeit des Rauhußkauzes ist es verwunderlich, wie Heinrich zu der Vermutung kommen kann, der Rauhußkauz scheine stimmlich wenig begabt zu sein. Er ist es keinesfalls weniger als andere Eulen. Die Feststellung, sein natürlicher Stimmschatz solle einigermaßen an den des Steinkauzes erinnern (Engelmann), ist unhaltbar.

Die Balzzeit schwankt je nach der Brutzeit. Sie liegt etwa zwischen Mitte März und Mitte April. Heinze hat ihn jedoch Anfang März, Beckmann Ende März balzend angetroffen. Wir erlebten vor einigen Jahren am 22. IV. lebhaftes Balz, Stadler am 8. V. Meist beginnt das Singen erst gegen Mitternacht und endet schon bald in der hellen Frühdämmerung. Meylan und Beckmann haben ihn jedoch unabhängig voneinander Ende März und Ende April schon in der Abenddämmerung singen gehört. Oeffters singen dann mehrere (3, Heinze berichtet sogar brieflich von 5) Eulen an einer Stelle. (Ob nur Männchen?). Ihr gemein-

sames und abwechselndes Singen ergibt ein sehr stimmungsvolles Konzert. Solche Sammelbalz ist immerhin in der Reihe der Eulen etwas besonderes. Aehnliches ist nur von Waldkauz und Waldohreule bekannt. In der Hochbalz steigern sich die langen, wiederhopfähnlich dumpfen, „uuuuu“-Strophen zu einem feinen, weichen Trillern, das fast immer im Fluge, vermutlich einem besonderen Balzfluge, gerufen wird. Das von Beckmann erwähnte Flügelklatschen haben andere Beobachter bisher nicht feststellen können. Das Singen im Fluge ist eine Eigentümlichkeit des Rauhußkauzes. Von andern paläarktischen Eulen wissen wir nichts Gleiches. In der stillen Frühlingsnacht schwingt so das Lied auf und ab, schwillt zu voller Deutlichkeit an und verschwimmt wieder in weiter Ferne. Dadurch wird sein Stimmungsgehalt noch wesentlich erhöht. Der Balzflug wird offenbar regellos, kreuz und quer über einem größeren Waldkomplex niedrig über den Wipfeln ausgeführt. Hat die Brut begonnen, dann wird der Kauz etwas schweigsamer, aber er ruft, ist nicht zu schlechtes Wetter, doch jede Nacht. Dann hört man manchmal auch die an Bellen erinnernde „wa-wa“-Strophe. Ob dies ein Erregungs- oder Warnruf ist? Sehr überrascht war ich, daß die Männchen noch in der ersten Junihälfte, als die Jungen schon ausgeflogen waren, lebhaft sangen, allerdings ohne die oben beschriebene besondere Balzstrophe. So in der Nacht vom 4.—5. VI. ca. 6 Stunden lang ohne wesentliche Unterbrechung. Auch an den folgenden Abenden sangen sie von etwa 21,30 Uhr ab regelmäßig nach geringer Beteiligung an der Fütterung. Besonders ruffreudig war das Männchen des Paares, das nur ein Junges hatte. Ich habe nicht immer das Ende dieses Dauergesanges abwarten können. Er wurde aber mehrfach noch nach Mitternacht festgestellt. Gegen Ende Juni hörte das eifrige Singen auf. Hansen vermerkte Gesangsverhör noch am 17. VIII. (spätere Brutzeit im Norden!). Ueber die Ruftätigkeit im Herbst und Winter wissen wir nichts Genaueres. Das u-u-u in kurzen Strophen ist außer einigen Lautäußerungen, die vermutlich auf die Fortpflanzungszeit beschränkt sind, das Haupt-Ausdrucksmittel des Rauhußkauzes. Es ist als Artruf auch dem Weibchen eigen. Ueber das oben erwähnte tjauk schien nur das an der Fütterung überwiegend beteiligte Tier, wohl das Weibchen, zu verfügen. Von den Jungen hörte ich einige Male ein scharfes „rick“, vielleicht ein Vorläufer dieses Schnalrufes. Die ca. 6 Wochen alten Jungen brachten öfters ein fast grillenartiges, schwirrendes Zirpen, was wohl ein Hungerruf ist. Die Rufe der eine Woche alten Nestlinge beschreibt Hansen als ein feines Bibbern. Der Bettelruf der Jungen wurde oben bereits erwähnt. Wann er von dem Artruf abgelöst wird, steht noch nicht genau fest; dies fällt aber zweifellos mit der Auflösung des Familienverbandes zusammen. Von alten Käuzen hörten Hansen und Helm bei Störung am Neste ein Knappen, wie es ja auch andere Eulen haben. Beckmann berichtet über eine Beobachtung Ende März, wo ein Vogel „unheimlich schnarchend und kullend“ im jungen Kiefernholz saß. Offenbar handelte es sich dabei um intimere Äußerungen eines in hoher Balzerregung befindlichen Tieres (Weibchen?).

Schließlich möchte ich in diesem Zusammenhange zur Beobachtung anregen, wie sich der Rauhußkauz gegenüber dem Mondlicht verhält. Mir schien es, als rufe er in mond hellen Nächten nicht.

*

*

*

Der Rauhfußkauz hat als Glazialrelikt mit strenger biologischer Beschränkung auf ein bestimmtes Biotop keine Ausbreitungstendenz. Darin kann eine Gefährdung erblickt werden, besonders wenn die starke Schwankung der Fortpflanzungsziffer in Betracht gezogen wird. Eine weit dringlichere Frage, eine praktische Frage des Naturschutzes, ist die, ob sich der Rauhfußkauz auf die Dauer mit der außerordentlich intensiven Forstwirtschaft wird abfinden können. Wenn sich hierin langsam ein Weg zum besseren, zu natürlicheren Waldbauverhältnissen anbahnt, dann können wir hoffen, daß uns dieser eigenartige Bewohner unserer Bergwälder erhalten bleibt.

Literatur.

Außer den bekannten Werken (Neuer Naumann, Hartert, Heinroth) und den Handbüchern in deutscher, schwedischer und englischer Sprache seien genannt:

1. J. A. Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Leipzig 1820.
2. Brehm, Beiträge zur Vogelkunde, 1820.
3. Engelmann, Die Raubvögel Europas, Neudamm 1928.
4. Helm, Der Rauhfußkauz im Königreich Sachsen. Ornith. Monatsschr. 19. Bd., 1894.
5. ders., Notiz betr. Rauhfußkauz. Ornith. Monatsschrift 18. Band, 1893, S. 192.
6. Fenk, Der Rauhfußkauz (*Aegolius tengmalmi*) in Thüringen. Orn. Monatsberichte 35, 6, 1927.
7. O. Meylan und H. Stadler, Aus der Brutgeschichte des Rauhfußkauzes. Beitrag z. Fortpfl.-Biol. VI. 1930, S. 9.
8. J. Hagen, Ornithologiske iakttagelser i Byggland, Setesdal 1932—1934. Norsk orn. Tidsskrift IV. 1931/34.
9. Kleinschmidt, Die Raubvögel der Heimat, 1934.
10. Kollibay, Die Vögel der preußischen Provinz Schlesien. 1906.
11. Pax, Wirbeltierfauna von Schlesien. 1925.
12. Berichte des Vereins schlesischer Ornithologen. 1908/09, S. 8; 1921, S. 85; 1923, S. 92; 1926, S. 71 und 121; 1930/31, S. 91 und 116; 1932, S. 40; 1935, S. 18.
13. Wendlandt, Brutverhältnisse und Eiermaße der westlichen paläarktischen Eulenarten. JfO. 1913 (umfangreiche oologische Angaben, ältere Literaturzitate).
14. Johansen, Erreichtes und Unerreichtes. Beitrag z. Fortpfl.-Biol. IV. 1928, Seite 20.
15. Josef Graf Plaz, Ornith. Beobachtg. aus Salzburg. Ornith. Jahrbuch 1911, S. 169 (Notiz betr. dortiges Vorkommen).
16. K. O. Beckmann, Rauhfußkauz in Thüringen. Orn. Monatsber. Nr. 3, 1934.
17. Hörning, Notiz betr. Rauhfußkauz in Falco 1931.
18. Scholze, Der Rauhfußkauz (*Aeg. f. furereus*) wieder als Brutvogel des Vogtlandes bestätigt. Mitt. sächs. Orn. 4, S. 187. (Abb. im Limpert-Tier- und Pflanzenkalender 1935.)
19. Rosenius, Sveriges fåglar och fågelbon 1927.
20. Pycraft, Contribution towards our knowledge of the morphology of the Owls. Transactions of the Linnean Society of London. Ser. 2, Vol. 7 u. 9. 1898/1903.
21. Shufeldt, R. W., On the osteology of the Striges (Strigidae a Bubonidae) Washington 1900.
22. L. Schuster, Ueber den Nestbau bei den Eulen. Beiträge z. Fortpfl.-Biol. VI, 1930, S. 53.
23. Meylan, Kannibalismus bei *Aegol. tengmalmi* (Notiz in Fortpfl.-Biol. VI, 1930, S. 61).
24. Stellbogen, E., Ueber das äußere und mittlere Ohr des Waldkauzes (*Syrnium aluco* L.), Zeitschr. Morph. Oekol. d. Tiere 19. Bd. 1930.

25. *Ornis fennica*, Abbildg. und Notizen 1924/25 p. 107, 1926 p. 72 a.
 Aeltere Literaturangaben finden sich im „Großen Naumann“. Bezgl. der Eischalenstruktur vgl. Szielasko in JfO. 1913, S. 279. Hinsichtlich der Anatomie ist hinzuweisen auf:
- R. Collett, Craniets og Ore aabningernes Bygning hos de nordeuropaeiske Arter of Familien Strigidae. Christiania 1881.
- A. Collett, On the asymmetry of the skull in *Strix tengmalmi*. Proceedings Zool. Soc. London 1871.

Die bisherigen Beringungsergebnisse bei der Gattung *Acrocephalus* Naum.

Mit 2 Karten.

Von GERHARD CREUTZ, Pirna-Copitz.

125. Ringfundmitteilung der Vogelwarte Helgoland.
 145. Ringfundmitteilung der Vogelwarte Rossitten.
 11. Ringfundmitteilung Tschammendorf.

Die Gattung *Acrocephalus* Naum. umfaßt nach Hartert (6) 15 Arten, von denen 5 in Deutschland brüten. Es sind dies der Drosselrohrsänger (*Acr. a. arundinaceus* L.), der Teichrohrsänger (*Acr. s. scirpaceus* Herm.), der Sumpfrohrsänger (*Acr. p. palustris* Bchst.), der Schilfrohrsänger (*Acr. sch. schoenobaenus* L.) und der Binsenrohrsänger (*Acr. p. paludicola* Vieill.). Wenn die folgende Arbeit nun die Beringungsergebnisse der fünf Arten zusammenfaßt (— der Binsenr. bleibt ausgeschlossen, da für ihn noch keine Rückmeldungen vorliegen —) und sich nicht auf die Behandlung einer Art beschränkt, so hat dies seinen Grund darin, wie sich leicht vermuten läßt, daß bisher nur wenig Material vorliegt. Obwohl verschiedene Beringer z. T. ganz ansehnliche Reihen dieser Arten zeichnen konnten (genaue Beringungszahlen ließen sich leider nicht aufstellen), ist doch die Zahl der Rückmeldungen und Wiederfänge außerordentlich klein. Seit dem Erscheinen des Atlas des Vogelzuges von Schüz und Weigold (13), der nur 2 Funde vom Drossel- und 1 vom Schilfrohrsänger berichtet, sind einige weitere Funde an verschiedenen Stellen im Schrifttum mitgeteilt worden. Sie sind mit den noch unveröffentlichten Neufunden der Vogelwarten Helgoland, Rossitten und Sempach (Schweiz) und der Ornithologischen Ringstation Tschammendorf zusammengestellt und einheitlich ausgewertet worden. Es liegen bisher vor:

	Nahfunde		Fernfunde		Gesamt
	Ortsfunde	Umgeb.-Funde (5–12 km)	Wegzug	Rückzug	
Drosselrohrsäng **	5	1	6	2	15 *
Teichrohrsänger	49	1	4	1	55
Sumpfrohrsänger	1	2	2	1	6
Schilfrohrsänger	4	—	—	4	8

*) In dieser Zahl ist noch ein Fund im neuen Brutgebiet 155 km vom Geburtsort enthalten.

***) siehe Nachtrag.