

dem Turmweiher, Krick- und Spiessenten und Stockenten gesellen sich dazu und der Zwergtaucher ist jetzt häufiger als der Haubentaucher. Ueber die Broye und den Turmweiher sieht man ab und zu den Eisvogel flitzen. Was besonders sehens- und beobachtenswert ist, das sind jetzt die grossen nordischen Möwen: die Herings-, Silber- und Sturmmöwen; ja sogar die Mantelmöwe ist schon beobachtet worden.

Ich hoffe dass es mir gelungen ist, unsere Leser von der grossen Bedeutung des Fanel für die ornithologische Forschung in der Schweiz zu überzeugen. Möge dies schöne Schutzgebiet unter der Obhut der Berner Gesellschaft und der Société Romande nunmehr ungeschmälert erhalten bleiben und immer wieder die Besucher erfreuen und viele anregen zur weiteren Beobachtung und Erforschung seines reichen Vogellevens.

Einige Beobachtungen über die postembryonale Entwicklung, das Verhalten und die Aufzucht junger Waldkäuze, *Strix aluco*

Von HANS RÄBER, Kirchberg

1. Einleitung

Um die Entwicklung der Beutefanghandlungen junger Eulen zu studieren, zog ich in den Jahren 1947—50 insgesamt 18 junge Waldkäuze, drei Waldohreulen und zwei Steinkäuze auf. Drei weitere Waldohreulen und zwei Steinkäuze gingen mir, wohl infolge falscher Ernährung, ein. Zudem pflegte ich einige Zeit eine junge Schleiereule. Mit diesen Vögeln wurden eine grosse Anzahl Versuche mit allerlei Attrappen, lebenden und roten Beutetieren durchgeführt, über deren Ergebnisse demnächst in einer besonderen Arbeit berichtet werden soll. Neben den eigentlichen Versuchsprotokollen notierte ich mir auch andere Beobachtungen, die mir irgendwie wesentlich schienen. Soweit diese nicht in der soeben erwähnten Arbeit über das Hauptthema meiner Versuche mitverarbeitet wurden, habe ich sie hier zusammengestellt.

Vorweg sei noch kurz der Brutverlauf unserer häufigsten Eulen skizziert.

Mindestens beim *Waldkauz* halten die beiden Brutpartner auch ausserhalb der eigentlichen Brutzeit zusammen (SCHNURRE 1934, 1935). Ob diese Dauerehe bloss eine Folge der starken Ortsgebundenheit alter Waldkäuze ist, oder ob eine tatsächliche Bindung an den Ehepartner besteht (wie etwa bei den Gänsen und Tauben), bleibe dahin gestellt. Schon vor Neujahr beginnt der Waldkauz zu balzen und schreitet, sofern es die Nahrungsverhältnisse gestatten, bereits im Februar zur Eiablage. Brutbeginn und Gelegegrösse hängen ohne Zweifel sehr stark von der vorhandenen Nahrungsmenge ab, ob auch der vorhandene Nistraum einen Einfluss auf die Gelegegrösse hat, ist noch zu wenig abgeklärt. Auffällig ist jedenfalls, dass Waldkauzpaare in engen

Nistkasten und Schwarzspechthöhlen nur Einer- oder Zweiergelege bebrüten. Die Brutdauer beträgt 28—29 Tage. Sobald das erste Ei gelegt ist, beginnt der Vogel zu brüten, die Jungen schlüpfen dann auch in entsprechenden Abständen aus, so dass bei grösseren Gelegen zwischen dem ältesten und dem jüngsten Nestgeschwister ein beträchtlicher Altersunterschied bestehen kann. Relativ häufig kommt es dann vor, dass das jüngste von seinen älteren Geschwistern aufgefressen wird.

Ein frisch geschlüpfter Waldkauz wiegt annähernd 30 g und trägt ein dichtes, weisses Dunenkleid, das Neoptil. Um den achten Tag herum spriessen die ersten Federn des Zwischenkleides, des Mesoptils. Von nun an wird der Jungvogel vermutlich von den Alten nicht mehr gehudert. Das Zwischenkleid ist sehr locker und quergebändert. Im Alter von 40—45 Tagen beginnt die Mauser. Der junge Waldkauz erhält jetzt sein definitives Kleid. Die Mauser ist mit vier Monaten beendet. Bis jetzt liegen über den Mauserverlauf keine ausführlichen Beobachtungen vor.

Mit vier Wochen wird der Waldkauz flügge, er wird aber noch weiterhin von den Eltern geführt und sicher auch teilweise mit Futter versorgt. Diese Führungszeit dauert mindestens zwei Monate. Es scheint, dass die Beuteerwerbshandlungen nur sehr langsam heranreifen; möglicherweise umschliesst diese lange Führungszeit eine besonders sensible Phase, in der der junge Waldkauz sich gewisse Merkmale seiner Beutetiere (Beuteschemata) erwerben muss. Fehlentwicklungen bei gefangenen Waldkäuzen (HUBL 1952) deuten darauf hin, dass der Vogel nach Abschluss dieser besonderen Phase den Beutefang nicht mehr, oder nur mehr sehr mangelhaft erlernt und, sich selber überlassen, verhungern muss. Nach Abschluss der Mauser trennen sich die Jungen von den Alten und gehen ihre eigenen Wege. Sie wandern in die nähere Umgebung ab und sind bereits im folgenden Jahre geschlechtsreif.

Bei der *Waldohreule* mögen die Brutverhältnisse sehr ähnlich liegen. Immerhin sind mir von diesem Vogel ausgesprochene Frühbruten nie bekannt geworden. Die ersten jungen Waldohreulen erhielt ich immer erst in der zweiten Hälfte des Monats Mai. Die Brutdauer ist 1—2 Tage kürzer als beim Waldkauz. Junge Waldohreulen öffnen die Augen mit 5 Tagen (Waldkauz mit 8 Tagen). Die Gefiederfolge ist gleich wie beim Waldkauz, doch beginnt die Mauser des Zwischenkleides bereits mit 4 Wochen (Waldkauz 6 Wochen). Junge Waldohreulen unterscheiden sich von jungen Waldkäuzen in der Augenfarbe und am schwarzen Gesicht. Auch junge Waldohreulen behalten den Bettelton bis zum Alter von etwa 100 Tagen, was darauf schliessen lässt, dass auch sie sehr lange von den Alten geführt und gefüttert werden.

Am eindrucklichsten kommt die Abhängigkeit von Brutbeginn und Gelegegrösse bei der *Schleiereule* zum Ausdruck. In mäusearmen Jahren schreitet sie überhaupt nicht zur Brut oder zeitigt im besten Falle ein Einer- oder Zweiergelege, während in mäuserreichen Jahren Gelege mit sieben und mehr Eiern keine Ausnahme sind. Auch brütet die Schleiereule noch sehr spät im Jahr, so kann man selbst im September nestjunge Schleiereulen antreffen. Sie weicht in der Gefiederentwicklung von den andern Eulen ab. Junge Schleiereulen sind anfänglich sehr dürrig bedaut und bekommen darauf ein dichtes, schneeweisses Dunenkleid. Sie werden denn auch entsprechend länger gehudert als junge Waldkäuze (bis 18 Tage). Im Laufe ihrer langen Nestlingszeit erhalten sie dann ihr definitives Gefieder und verlassen mit 7 bis 9 Wochen als vollständig erwachsene und befiederte Eulen das Nest. Ob und wie lange sie jetzt noch von den Altvögeln geführt werden, ist nicht bekannt.

Auch beim *Steinkauz* fehlen exakte Beobachtungen über das Zusammenhalten der Familien nach dem Flüggewerden. Immerhin habe ich schon mehrmals ganze Steinkauzfamilien der Jagd obliegen sehen, und zwar, was bei diesem Vogel keine Seltenheit ist, über Tag. Das Zwischenkleid (Mesoptil) des jungen Steinkauzes ähnelt

sehr stark dem definitiven Federkleid, es wird aber nach dem Flüggewerden wie bei Waldkauz und Waldohreule vermausert. Leider nimmt der Steinkauz in vielen Gegenden rapid ab und ist da und dort bereits verschwunden. Das mag mit dem Verschwinden der alten Obstbäume zusammenhängen, in deren Höhlen der Steinkauz mit Vorliebe brütet. Merkwürdigerweise scheint er künstliche Nisthöhlen sehr ungern anzunehmen.

2. Allgemeine körperliche Entwicklung

Junge Waldkäuze verlassen blind, aber hörend das Ei. Nach acht Tagen öffnen sich die Augen spaltweise. Es vergehen dann aber noch mindestens 3 bis 4 Tage, bis der Kauz die Augen richtig offen hält. Die Hornhaut hat anfänglich einen trüben, bläulichen Schimmer. Dieser verschwindet zwischen dem 16. und 20. Alterstag. Im Gegensatz zu jungen Raubvögeln sind die jungen Waldkäuze anfänglich recht hilflose Tiere, die flach auf dem Boden liegen und sich kaum aufzurichten vermögen. Bei Ortsveränderungen kriechen sie auf dem Bauche.

Um den achten Lebenstag herum spriessen auf den Schultern die ersten Federn des lockeren Zwischenkleides (Mesoptil). Die weissen Dunen des ersten Kleides (Neoptil) bleiben anfänglich noch auf den Spitzen der neuen Federn sitzen. Am längsten halten sich die weissen Dunenspitzen auf dem Kopfgefieder, wie dann dieses später auch zu allerletzt vermausert wird. Die Mauser setzt nach 1½ Monaten ein (HEINROTH 1928). In der Regel beginnt sie an den Schultern, sie kann aber auch beim Beingefieder einsetzen. Manchmal sind jedoch die Schultern und kleinen Flügeldecken schon fast vollständig vermausert, wenn endlich die Beinmauser beginnt. Es lässt sich da keine feste Regel aufstellen. Aber erst wenn die neuen Federn auf Schultern und Flügeln das Zwischenkleid (Mesoptil) vollständig verdrängt haben, stossen die ersten Federn des Brust- und Bauchgefieders vereinzelt durch. Gleichzeitig erscheinen auch die ersten definitiven Federn des Gesichtsschleiers. Sie überragen dann die viel kürzeren Federn des Mesoptils und täuschen manchmal fast kleine Federohren vor. Zu allerletzt wird das Gefieder des Hinterkopfes erneuert. Vermausert wird also das ganze Kleingefieder *mit den Daumenfedern*, nicht gemausert werden dagegen Schwanz, Schwingen und die grossen Handdecken. Spätestens im Alter von 4½ Monaten ist die Mauser normalerweise abgeschlossen, der Kauz ist nun voll entwickelt und lässt sich von einem alten Vogel nicht mehr unterscheiden.

Ein frisch geschlüpfter Waldkauz wiegt 26—30 g. Für seine weitere Gewichtszunahme während der Entwicklungszeit sind Geschlecht, Veranlagung und Nahrungsverhältnisse massgebend. Nestgeschwister können beträchtlich voneinander abweichen (vergl. z. B. Nr. 957 052 mit 957 053 und Nr. 957 795 mit 950 785 auf Tab. 3). Das absolute Gewicht eines jungen Waldkazuces sagt deshalb wenig aus über sein Alter; wesentlicher zur Altersbestimmung sind Entwicklung des Gefieders und Trübung der Hornhaut.

Tab. 1 Gewichte der aufgezogenen Waldkäuze

Ringnummer	Alter 3 Wochen	Alter 5 Wochen	Bei Mauserbeginn Alter 45 Tage	Endgewicht Alter 90 Tage
957052	160 g	282 g	355 g	375 g
957053	280 g	342 g	365 g	415 g
957054	—	405 g	420 g	465 g
957058	237 g	325 g	455 g	450 g
957060	—	379 g	403 g	460 g
957056	—	—	500 g	500 g
957059	—	500 g	510 g	520 g
957795	—	—	—	410 g
957794	380 g	—	—	455 g
950985	—	—	—	440 g
958984	395 g	430 g	440 g	455 g
958985	—	395 g	422 g	535 g
958986	330 g	443 g	417 g	530 g
958987	349 g	375 g	390 g	440 g
957060(50)	335 g	342 g	—	432 g

MOLTONI (1949) gibt für den Waldkauz folgende Gewichte an:

♂ 310 bis 540 g (unter 400 g 7 Stück; zwischen 400 und 500 g 12 Stück; über 500 g 2 Stück).

♀ 415 bis 620 g (unter 400 g 0 Stück; zwischen 400 und 500 g 7 Stück; zwischen 500 und 600 g 11 Stück; über 600 g 1 Stück).

Tab. 2

*Gewichtszunahme eines schwachen
und eines starken Waldkauzes*

Tag	Schwacher Kauz	Starker Kauz
20.	160 g	330 g
28.	226 g	372 g
35.	279 g	443 g
42.	330 g	417 g
49.	355 g	432 g
56.	—	502 g
90.	375 g	500 g
150.	350 g	530 g

Tab. 3

*Gewichtszunahme zweier Nest-
geschwister*

Tag	Kauz A	Kauz B
20.	160 g	280 g
22.	175 g	285 g
24.	190 g	305 g
26.	210 g	310 g
28.	226 g	320 g
30.	255 g	329 g
32.	282 g	342 g
34.	279 g	350 g
36.	282 g	327 g
38.	295 g	337 g
40.	310 g	350 g
42.	330 g	365 g
44.	355 g	380 g
90.	375 g	415 g

Um eventuelle gesundheitliche Störungen feststellen zu können, habe ich meine Käuze anfänglich jeden zweiten Tag, später noch jede Woche einmal gewogen. Im allgemeinen war bei allen Käuzen bis zum Mauserbeginn von Wägung zu Wägung eine Gewichtszunahme zu konstatieren. Sie schwankte von 3 bis 33 g, am häufigsten zwischen 15 und 20 g (in zwei Tagen). Ab und zu kam ein Stillstand, selten eine Gewichtsverminde-

rung vor (-3 bis -13 g). Vom Eintritt der Mauser bis zu deren Abschluss nahmen die Käuze nicht oder nur mehr sehr wenig zu. Die in Tab. 1 angegebenen Endgewichte dürften aber durchwegs 20 bis 50 g unter dem wirklichen Endgewicht des vollständig erwachsenen und gut genährten Vogels liegen. Es sind die Werte, die gegen Ende der Mauser festgestellt wurden. Zwei Käuze, die ich noch weit über diesen Zeitpunkt hinaus pflegte, zeigten in den folgenden Wochen nochmals eine Gewichtszunahme (einer von 487 auf 535 g; der andere von 502 auf 530 g). Es ist anzunehmen, dass dies auch bei den andern Vögeln der Fall gewesen wäre, zumal ihre Gewichte an der unteren Grenze der bei uns üblichen Waldkauzwerte liegen dürften.

3. Futteraufnahme

Da der junge Waldkauz bis zu seinem 8. oder 9. Lebenstage blind ist, kann er sein Futter nicht, wie es junge Raubvögel schon vom ersten Lebenstage an machen, dem Altvogel selbständig abnehmen. Wie die Futterabnahme jeweils in dieser Entwicklungsperiode vonstatten geht, lässt sich aus dem Verhalten der Jungkäuze leicht erraten. Berührt man nämlich ihre Schnabelborsten (Tastorgane), so machen sie mit geschlossenen Augen (auch wenn sie diese bereits öffnen können) ungerichtete Suchbewegungen. Der Kopf wird dazu waagrecht nach vorne gestreckt und dann hin und her geschüttelt. Trifft der Kauz dabei auf Widerstand, so versucht er, den Schnabel einzubohren (z. B. zwischen die Finger des Pflegers). Diese bohrenden Suchbewegungen erinnern sehr an die Bettelbewegungen junger Tauben. Das Futter, das in nicht zu grossen Brocken gereicht werden darf, wird seitlich abgenommen und dann sofort verschlungen. Zufällig fallen gelassene Stücke werden vom jungen Kauz nicht aufgehoben, ja nicht einmal gesucht. Er wird in diesem Entwicklungsstadium auch nie zu grosse Brocken selber zerreißen.

Nach diesem Verhalten zu schliessen, müssen die alten Waldkäuze das zerrissene Fleisch den jungen tief vorhalten. Da die Käuze weitsichtig sind, ist anzunehmen, dass auch die Altvögel beim Füttern ähnliche Suchbewegungen ausführen müssen wie die Jungen. Diese ungerichteten Suchbewegungen behalten die Jungen auch noch bei, wenn ihre Augen längst offen sind, und zwar mindestens so lange, bis die bläuliche Trübung der Hornhaut vollständig geschwunden ist.

Kauz Nr. 957052 (geschlüpft am 28. 3.)¹⁾ bettelte bis zum 19. 4. (Alter 22 Tage) ungerichtet. Am 20. 4. richtete er sich zur Futterabnahme deutlich gegen meine Hand, schloss dann aber die Augen und verfiel wiederum in ungerichtete Bettelbewegungen. Am gleichen Tage suchte er mit geschlossenen Augen erstmals ein auf den Boden gefallenes Fleischstück.

Kauz Nr. 958987 bettelte am 25. 4. (Alter 17 Tage) noch ungerichtet, ebenso auch am 26. 4. Am 27. richtete er sich gegen meine Hand, verfiel dann aber wieder in

¹⁾ Das Alter resp. die Schlüpfdaten sind nach der Trübung der Hornhaut und der Entwicklung des Gefieders bestimmt worden. Alle angegebenen Daten beruhen somit auf Schätzungen, doch dürften diese ziemlich zutreffend sein.

ungerichtete Bettelbewegungen Am 28. 4. nahm er erstmals ein Stück Fleisch ziel-sicher aus meiner Hand.

Kauz Nr. 958986 nahm am 25. 4. (Alter 23 Tage) das Futter ohne Suchbewegun-gen aus meiner Hand, und die Käuze Nr. 957053 und Nr. 957054 bettelten bei ihrer Einlieferung am 16. 4., als sie 21 und 23 Tage alt waren, nicht mehr.

Kauz Nr. 957053 versuchte am 22. 4. (Alter 27 Tage) erstmals ein Eintagskücken zu zerreißen. Er stand mit beiden Füßen auf der Beute und zerrte mit dem Schnabel daran. Dabei verlor er das Gleichgewicht und purzelte vornüber.

«Fuchsrot» riss mir am 22. 5. (Alter 44 Tage) das Futter mit beiden Fängen aus den Händen, wobei er mich verletzte. Dieses Verhalten setzt meistens sehr unvermit-telt zwischen dem 42. und 49. Alterstage ein. (Ueber die Entwicklung der eigentlichen Fanghandlungen soll in einer späteren Arbeit eingehender berichtet werden.)

Der Bettelton, ein anfänglich nicht sehr lautes Zirpen, wird über 3 Mo-nate beibehalten und verliert sich nicht zur Zeit des Flüggewerdens, wie HUBL (1952, p. 115) festgestellt hat. HUBLs Feststellung würde sich auch gar nicht mit dem natürlichen Ablauf in Uebereinstimmung bringen lassen, werden doch junge Waldkäuze nach dem Flüggewerden noch mindestens zwei Monate lang von ihren Eltern geführt und gefüttert.

Kauz Nr. 957054 bettelte noch am 9. 6. im Alter von 77 Tagen zirpend sein ungefähr gleichaltriges Nestgeschwister an. Das gleiche Verhalten zeigte Nr. 957052 (geschlüpft am 28. 3.) noch Ende Juni gegenüber einem jüngeren Kumpan.

Zusammenfassend kann ich auf Grund meiner Beobachtungen an jun-gen Waldkäuzen über die Form des Futterabnehmens sagen:

1. Bis zum 20. Lebenstag sucht der junge Kauz mit geschlossenen Augen und ungerichteten Bettelbewegungen nach dem Futter. Es muss ihm tief vorgehalten werden und wird dann seitlich abgenommen. Der Kauz ist ausserstande, grössere Futterstücke selber zu zerkleinern.

2. Vom 20. Tage weg erfolgt eine gerichtete Futterabnahme vom Schnabel des Altvogels, bzw. von der Hand des Pflegers. Von da an wer-den auch fallen gelassene Futterstücke gesucht und vom Boden aufge-nommen.

3. Im Alter von etwa 4 Wochen beginnen die Käuze, selber Futter zu zerreißen.

4. Nach der 6. Alterswoche beginnen die Käuze, das Futter mit den Fängen an sich zu reißen. Vermutlich wird es ihnen jetzt von den Alten vorgeworfen und nicht mehr im Schnabel gereicht. Daneben kommt aber immer noch Futterabnahme mit dem Schnabel vor.

5. Vom 1. bis ungefähr zum 100. Lebenstag lassen die Käuze vor und während der Futterabnahme den Bettelton hören. Er ist anfänglich leise und mehr piepend, wird später aber durchdringend laut und zirpend.

4. Verhalten zum Menschen

«Klein Grau» (12 Tage alt), Nr. 958 987 (16 Tage alt) und auch noch Nr. 957 052 (20 Tage alt, aber sehr klein) duckten sich am ersten und auch noch am zweiten Tage ihrer Gefangenschaft beim Nahen eines Menschen mit ausgestrecktem Kopfe flach auf den Boden. Beim Berühren

der Schnabelborsten reagierten sie jedoch sofort mit Bettelbewegungen und -ton und nahmen das dargebotene Fleisch ab. Alle übrigen, die im Alter von 20 und mehr Tagen in meine Pflege kamen, reagierten beim Nahen eines Menschen mit Drohhaltung und Schnabelknappen. Sie nahmen kein Futter ab und mussten gestopft werden. Am 2. Gefangenschaftstage drohte jedoch jeweils keiner mehr, und alle nahmen jetzt das dargebotene Futter mehr oder weniger rasch von der Hand. Meistens verschlangen sie es nicht sofort, sondern sassen mit dem Futter im Schnabel da und warteten mit dem Verschlingen, bis ich mich entfernt hatte. Bereits am 3. Tage hatten sie meistens ihre Scheu vor dem Menschen vollständig verloren und verschlangen jetzt das Futter auch in meinem Beisein.

Wann das Ducken als Feindreaktion vom Drohen abgelöst wird, konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen. Die drei oben erwähnten jüngsten Käuze waren bald so zahm, dass sie überhaupt durch nichts mehr zum Ducken zu bringen waren, und das Ducken gaben sie nach dem 2. Tage endgültig auf. Ich vermute jedoch, dieser Wechsel erfolge zwischen dem 20. und 24. Alterstag, eventuell bei gut entwickelten Exemplaren schon etwas früher, in der Regel jedenfalls erst dann, wenn die Schwingen eine ansehnliche Länge erreicht haben und eine gewisse imponierende Wirkung des Drohverhaltens gewährleisten. Es liegt hier ein Fall vor, wo Organ und Verhalten miteinander heranreifen. (Bei vielen Vögeln treten Drohreaktionen schon auf, ehe die ausführenden Organe ihre eigentliche Funktionsfähigkeit erreicht haben, z. B. Flügelschlagen junger Tauben und Gänse.)

Während die Käuze meine Anwesenheit überhaupt nicht zu beachten schienen und sich völlig natürlich und ungehemmt benahmen, zeigten sie vor fremden Menschen grosse Scheu, und konnten bei einer hastigen Bewegung derselben in eine wahre Panik ausbrechen. Betrat ich ausnahmsweise einmal mit einem Hute auf dem Kopfe ihren Aufenthaltsraum, so gab es sofort ein wildes Geflatter. Es blieb in solchen Fällen nichts anderes übrig, als den Raum zu verlassen und ihn nach einer Weile, ohne Hut, wieder zu betreten. Entblösste ich vor den Käuzen den Kopf, so hatte das absolut keine beruhigende Wirkung, auch verfehlten beruhigende Worte ihren Zweck. Die Vögel flogen gleichwohl in wilder Angst gegen Gitter und Fensterscheiben. HUBL (1952) ist der Ansicht, seine Schleiereulen hätten ihn am Gesichte erkannt, bestimmt aber an der Stimme. Ich hatte eher den Eindruck, dass meine Waldkäuze vielmehr die Gesamterscheinung meiner Person erfassten, und bereits an sich geringfügige Änderungen (Hut auf dem Kopfe) sie irre machten.

Plötzlicher, starker Lichteinfall (öffnen der Türe oder Anzünden einer Lampe) liess sie regelmässig zur Schreckstellung erstarren, die jedoch sehr rasch wieder der Normalhaltung wich. Obschon bei den vermauserten, schon wieder etwas verwilderten Tieren, die Fluchtdistanz (HEDIGER 1934) normalerweise 4 bis 5 m betrug, liessen die Käuze in der Schreckstellung jeden Menschen auf 2 bis 3 m oder noch näher zu sich heran kommen. Sie «wussten» also angeborenermassen, dass diese Stellung eine gewisse Tarnwirkung hat (allerdings nur in der natürlichen Umgebung eines Wald-

kauzes und nicht in dem ziemlich kahlen Versuchsraum); m. a. W. die Schreckstellung setzt die Reizschwelle der Flucht beträchtlich hinauf.

Vor dem 25. Lebenstag in Gefangenschaft geratene Waldkäuze werden, sofern man sich mit ihnen abgibt, bald einmal sehr zahm. Sie kommen von sich aus zu ihrem Pfleger und setzen sich ihm auf Kopf, Schultern und Arm. Berühren lassen sie sich freilich nicht gerne, besonders nicht am Rücken. Zwischen dem 25. und 30. Tage in Gefangenschaft geratene Käuze werden ebenfalls noch relativ zahm. Sie holen sich ihr Futter von der Hand, meiden im übrigen jedoch jeden näheren Kontakt mit dem Menschen. Ein schon ca. 45 Tage alter KAUZ liess sich von mir überhaupt nicht mehr zähmen. Er blieb scheu und nahm in meiner Gegenwart nie Futter zu sich. Alle Käuze, auch die zahmsten, verwilderten während der Mauserzeit wieder bis zu einem gewissen Grade und liessen sich dann kaum mehr fassen. Waldohreulen dagegen bleiben Zeit ihres Lebens handzahm. Die gleiche Erfahrung machte ich mit Eichelhähern und Krähen. Eichelhäher verwildern fast immer wieder bis zu einem gewissen Grade, während Krähen zahm bleiben.

Eine merkwürdige Beobachtung möchte ich hier noch erwähnen. Am 13. 7. 1949 hantierte ich mit einer brennenden Kerze im dunklen Aufenthaltsraume der Käuze. Dabei fingen plötzlich die Zeitungen, mit denen ich das Deckengitter eines Wohnkäfigs überdeckt hatte, Feuer und brannten lichterloh. Die beiden Käuze im Käfig brachen aber nicht, wie ich erwartet hatte, in Panik aus, sondern sassen ganz ruhig, ohne die geringsten Zeichen von Furcht zu zeigen, auf ihrer Stange und starrten in das, nur 30 cm über ihren Köpfen brennende Feuer.

Irgendwelche Anhänglichkeit an ihren Wohnkäfig, wie HUBL das von den Schleiereulen (HUBL 1952, p. 110) und vom Steinkauz (HUBL 1952, p. 114) berichtet, besteht bei den Waldkäuzen nicht. Während der Nacht hatten sie im Versuchsraum «Freiflug»; am Morgen musste ich sie jeweils einzeln in ihre Behausungen tragen, nie hat einer freiwillig seinen Tageskäfig aufgesucht. Nach ihrer Freilassung trieben sich aber 3 Stück noch während mindestens 2 Monaten um unser Haus herum, setzten sich abends auf den Gartenzaun und trippelten auf der Terrasse herum, obschon ich ihnen kein Futter auslegte. Gegen den Herbst schienen sie abzuwandern, jedenfalls wurde zu Beginn des Winters nichts mehr von ihnen bemerkt.

5. Verhalten zu den Artgenossen

Junge Waldkäuze sind anfänglich starke Kontakttiere. Hält man mehrere beisammen, so versuchen die kleineren stets, sich unter den grösseren zu verkriechen. Von den Schleiereulen berichtet HUBL (1952, p. 109), dass das Jüngste den «Nestplatz» wählt, und sich die grösseren darum herum gruppieren. Bei den Waldkäuzen sind es eindeutig die kleineren Geschwister, die Schutz unter den grösseren suchen, während sich diese mehr passiv verhalten. Um den 20. Lebenstag herum verlieren sie dieses Verhalten, sind aber immer noch bestrebt, über Tag möglichst eng beieinander zu sitzen. Eine Waldkauzbrut bietet dann den Anblick eines grauen Kegels,

in dem man schwerlich 3 bis 4, oder gar noch mehr Vögel vermuten würde. Beim Füttern streben sie jedoch auseinander, und jeder sucht mit seinem Beutestück im Schnabel in einer Ecke Deckung vor den andern. Sie wenden dann während des Fressens einander den Rücken zu. Kommen sie dabei mit einem Nestgenossen in Kontakt, so löst dieser Reiz ein lautes Trillern aus. Das gleiche Trillern stossen sie aus, wenn ausnahmsweise einmal einer versucht, dem andern Futter wegzunehmen, oder wenn einer aus Unachtsamkeit auf den andern tritt. Das Trillern als Abwehr gegenüber Artgenossen (und nur gegenüber diesen) ist von alten Waldkäuzen nie zu hören. Nachdem das Futter verschlungen und die Schnäbel geputzt sind, ruht die Schar wieder zusammen. Es geht dann gewöhnlich lange, bis Ruhe herrscht, weil jeder inmitten des Kegels, also nach allen Seiten gedeckt, sitzen möchte. Häufiges Trillern ist das Kennzeichen dieser Situation.

Sind die Käuze flügge, so sitzen sie gerne dicht nebeneinander auf dem gleichen Ast; aber später, wenn sie vermausert haben, meiden sie jeden Kontakt mit den Artgenossen (ausgenommen Paare). Noch während der Mauserzeit konnte ich mehrmals sehen, wie sich zwei Käuze gegenseitig mit den Schnäbeln im Kopfgefieder kraulten. Von alten Waldkäuzen habe ich das nie gesehen. Es wird aber vermutlich unter verpaarten Vögeln ebenfalls üblich sein. So lange die Vögel im grösseren Verbandsraum lebten, hörte ich die charakteristischen «kuwitt»-Rufe nie. Waren sie aber freigelassen, so riefen sie jeweils schon in der ersten Nacht recht ausgiebig ums Haus herum.

Ganz im Gegensatz zu ihrem späteren Benehmen übt das Beispiel des Artgenossen auf den jungen Waldkauz einen grossen Reiz aus. Geht einer zum Futter, so folgen die andern bald nach. Beginnt einer zu baden, so wollen alle andern auch baden. Ich habe es erlebt, dass das Badewasser zwei Tage lang unbenutzt im Versuchsraume stand. Da flog gegen Abend des zweiten Tages einer der Käuze auf das Bassin hinunter. Sofort folgte ihm ein zweiter. Der erste stieg ins Wasser und begann zu baden. Der zweite folgte sofort seinem Beispiel. Nun reckten alle übrigen Käuze die Köpfe, und einer nach dem andern flogen sie zum Bassin hinunter. Fünf Minuten nachdem der erste Kauz ins Wasser gestiegen war, herrschte schon ein grosses Gedränge um das Wasserbecken, weil nun plötzlich alle acht Waldkäuze das Bedürfnis hatten, zu baden. Dabei zeichneten sie sich aber durch eine grosse gegenseitige Rücksichtnahme aus. Keiner wagte es, den andern zu hacken oder aus dem Wasser zu jagen, jeder wartete, bis einer ihm freiwillig Platz machte. Die gleiche Erfahrung machte ich beim Füttern. Nie jagten sie einander Futter ab, höchstens bettelten sie einander an, was jedoch stets mit Abwehrtrillern beantwortet wurde. Von ausgeprägtem Fressgoismus und Streitsucht, wie HUBL (1952) es bei den Schleiereulen beobachtete, ist bei jungen Waldkäuzen nichts zu bemerken.

Irgendeine soziale Rangfolge liess sich nie feststellen, ebensowenig wie bei den alten Waldkäuzen des Basler Zoos. Alte, ungepaarte Waldkäuze zeigen gegenüber ihren Artgenossen eine grosse Gleichgültigkeit. Sie beachten das Tun ihrer Käfiggenossen kaum. Mit Waldohreulen vertragen

sich Waldkäuze in der Gefangenschaft im allgemeinen recht gut. Immerhin empfinden sie sie als artfremd. Als ich einen vorher isoliert gehaltenen Waldkauz einer Gesellschaft von 7 Waldkäuzen und einer Waldohreule beigesellte, drohte er noch am zweiten Tage recht intensiv gegen die Ohreule, sobald sich diese nur ein wenig bewegte. Dagegen konnte ein ausgestopfter Bussard bei keinem meiner Waldkäuze die Drohstellung auslösen.

6. *Aktivität*

Obschon die jungen Waldkäuze von mir wie Tagvögel gehalten wurden (1. Fütterung morgens um 7 Uhr, 2. Fütterung mittags um 12 Uhr und 3. Fütterung abends um 18 Uhr), hielten sie an ihrem natürlichen Tagesrhythmus fest. Sie waren über Tag sehr ruhig, schliefen oder sonnten sich und wurden erst nach Sonnenuntergang, im Sommer etwas nach 20 Uhr, aktiv. Auch HUBL (1952) stellte dieses zähe Festhalten an der ererbten Aktivitätszeit fest, während seine Schleiereulen und Steinkäuze über Tag hellwach waren.

Solange sie nicht richtig fliegen konnten, hielt ich sie in 60 cm tiefen Kisten. Das ging sehr gut, bis die Käuze etwa 24 Tage alt waren. Dann aber setzte bei ihnen ein unwiderstehlicher «Drang nach oben» ein. Sie versuchten nächtelang, aus der Kiste hinaus zu gelangen, obschon sie ja noch gar nicht fliegen konnten und erst im Alter von etwa vier Wochen imstande waren, kürzere Strecken fliegend zurückzulegen. Trifft man nicht rechtzeitig entsprechende Vorkehrungen, so stossen sie sich während dieser Zeit die Wachshaut des Schnabelgrundes am Deckengitter blutig und knicken sich die Schwung- und Schwanzfedern. Weder Verdunkeln noch Beleuchten der Kiste nützen auf die Dauer etwas. Das beste ist, man lässt die Kiste oben offen, oder, wenn das nicht geht, deckt man sie mit einem Brett so zu, dass sich die Käuze nirgends festhalten können.

Dieser Trieb zum Verlassen der Nisthöhle vor dem eigentlichen Flüggewerden wird vielen jungen Waldkäuzen zum Verhängnis. Findet die Brut in einem Nistkasten statt, der an einer Hauswand oder unter der Krone am Stamme eines Baumes hängt, so fallen die Vögel beim Verlassen des Kastens zu Boden. Da ihnen in diesem Alter jeglicher Fluchttrieb noch fehlt (sie drücken sich oder drohen), werden sie von Menschen gefangen oder fallen einem Raubtiere zum Opfer. Findet die Brut in einer Erdhöhle statt, so unternehmen die jungen Waldkäuze im Alter von 20 bis 24 Tagen recht ausgedehnte Fusswanderungen. So legten zwei junge Waldkäuze, die in einem angefangenen Dachsbau erbrütet wurden, im Alter von 22 Tagen in einer Nacht 50 m und in der folgenden über 100 m zurück (RÄBER 1945). Das gleiche bezeugt BRÜLL (1937) von einer jungen Sumpfohreule, die sich im Alter von 21 Tagen rund 20 Schritte von ihrem Horste entfernt hatte.

Der biologische Sinn dieses Triebes wird einem sofort klar, wenn man junge Waldkäuze in ihren oft viel zu engen Bruthöhlen kontrolliert. Die Alten entfernen weder Gewölle noch Futterreste noch Kot. Im Laufe der

dreiwöchigen Nestzeit wird die Nisthöhle in eine stinkende Mistgrube verwandelt. Die kleineren Geschwister sind oft über und über verschmutzt und müssten ohne Zweifel zugrunde gehen, wenn die älteren nicht vorzeitig die Bruthöhle verliessen. Die Jungen der kaum jemals in Höhlen brütenden Schleiereule verhalten sich in dieser Hinsicht völlig anders. Sie entfernen sich zur Defäkation aus dem Nest, was junge Waldkäuze nie tun, und zwar auch dann nicht, wenn ihnen der dazu notwendige Raum zur Verfügung steht. Junge Schleiereulen verlassen denn auch den Nestraum in der Regel erst, wenn sie vollständig befiedert und flugsicher sind.

Das zu lange in der Bruthöhle Verweilen kann den Waldkäuzen aber noch in anderer Hinsicht gefährlich werden. Ein Bekannter von mir hat einmal junge, aus dem Kasten gefallene Waldkäuze in einen überdeckten Korb gesperrt und sie dort von den Alten weiter fürtern lassen. Er wollte sie freilassen, sobald sie fliegen konnten. Als es nach etwa zwei Wochen so weit war, waren alle drei Käuze fusskrank geworden. Sie hatten eitrige Wunden an den Zehenenden, und die Krallen fielen ihnen aus. Dies würde wahrscheinlich auch eintreten, wenn die Käuze zu lange in der Bruthöhle verbleiben müssten.

Was hier vom Waldkauz gesagt wurde, gilt auch für andere höhlenbrütende Eulen. So schreibt KUHK (1950) vom Rauhfußkauz (*Aegolius*): «Wachsen jedoch die Jungen heran, so wird es (das Höhleninnere) durch Kot, Gewölle und Futterreste zu einem stinkenden Pfuhl... Gegen Ende der Nestlingszeit sitzen die Jungen auf einer feuchten bis nahezu breiartigen, faulenden Masse, die von Fliegenmaden wimmelt...» Diese, nach unseren Begriffen unhaltbaren Zustände in der Nisthöhle sind aber nicht etwa als eigentlicher Auslöser für das Verlassen der Höhle zu betrachten. Wie ich oben sagte, setzt dieser Trieb auch bei gekäfigten, auf einwandfrei sauberen Sandböden gehaltenen Käuzen mit einer unheimlichen Gewalt ein. Erst im Alter von etwas mehr als vier Wochen klingt er allmählich ab, und die Käuze werden jetzt ziemlich ruhige, ja geradezu phlegmatische Pfleglinge, die anscheinend kein grosses Bewegungsbedürfnis haben.

7. Pflege

Infolge der soeben geschilderten Verhältnisse in den Bruthöhlen kamen die Waldkäuze stets sehr stark verschmutzt, mit einem üblen, durchdringenden Geruch behaftet, aber, soweit ich feststellen konnte, ohne Ungeziefer in meine Pflege. Als erstes wurden sie dennoch mit Noflo eingepudert und dann in eine Kiste mit trockenem Flussand als Bodenbelag gesetzt. Mehr als drei Stück wurden kaum jemals längere Zeit in der gleichen Kiste gehalten. Schon nach drei bis vier Tagen war jeweils der eingetrocknete Schmutz von ihnen abgefallen, womit sich auch der üble Geruch weitgehend verlor.

Inbezug auf das Futter sind Waldkäuze nicht heikel. Am besten gedeihen sie wohl bei ihrer natürlichen Nahrung. Da ich aber selten genug Mäuse und Spatzen aufreiben konnte, verfütterte ich auch viele kranke

und schwächliche Kücken, viele junge Hähnchen, kranke und eingegangene Kaninchen, Katzen, Tauben und oft tagelang nichts anderes als Lunge, Milz und Leber von Pferden und Kühen. Dieses Futter wurde stets reichlich mit Kaninchenwolle und Taubenfedern vermischt. In den Frühlingsmonaten wurden zudem viele Maikäfer verfüttert. Mit blossem Muskelfleisch kann man junge Käuze nicht zu vollwertigen Tieren aufziehen, sie werden rhachitisch und die Federn des Grossgefieders werden schartig und brüchig. Waldohreulen und Steinkäuze lassen sich m. E. ohne Mäuse und Spatzen überhaupt nicht aufziehen. Drei Waldohreulen und zwei Steinkäuze, die ich genau gleich fütterte wie die Waldkäuze, gingen mir ein, als mir einmal während acht Tagen keine Mäuse zur Verfügung standen. Als ich bei späteren Pfleglingen dieser Arten nur noch Mäuse und Spatzen verfütterte, gediehen die Vögel gut. Sind sie jedoch einmal erwachsen, so sind sie in ihren Futteransprüchen weniger heikel. Waldkäuze verschmähen auch Fleisch mit Aasgeruch nicht und vertragen solches auch ohne Verdauungsstörungen; Waldohreulen dagegen verweigern es stets. Sie fassen es wohl mit der Schnabelspitze, lassen es dann aber wieder fallen.

Die Käuze Nr. 958 986, Nr. 958 987 und 957 060(50) wurden fast ausschliesslich mit Eintagskücken, Hähnchen, jungen Tauben und Feldmäusen gefüttert. Sie entwickelten sich nicht rascher und nicht besser als diejenigen Tiere, die vorwiegend mit Lunge, Milz und Leber von Grosstieren aufgezogen wurden. Der Vergleich zwischen einem gefangenen und seinem von den Eltern weitergefütterten Nestgeschwister zeigte, dass der gefangene Kauz sich rascher und zu einem grösseren Tiere entwickelte als der freilebende. Nach diesem Vergleich möchte ich glauben, dass sich alle meine Käuze zu körperlich vollwertigen Tieren entwickelt haben, und die in einer späteren Arbeit zu besprechenden, auch von HUBL (1952, p. 115) beobachteten Ausfallerscheinungen im Verhalten nicht auf falsche Ernährung zurückgeführt werden können.

Auffällig gross war der Grünfuttermittelverbrauch meiner Versuchstiere. Sobald sie selber Nahrung aufnehmen konnten, gab ich ihnen ganze Salat-, Spinat und Kohlpflanzen. Diese wurden stets im Laufe einer Nacht vollständig zerpflückt und zum grössten Teil aufgefressen. Acht Waldkäuze vertilgen jeweils pro Nacht zwei grosse Salatköpfe bis auf die Strünke. Die Salatblätter wurden restlos verdaut, was einerseits ihr Fehlen in den Gewöllen und andererseits der grüngefärbte Kot bewies. Zähere Blätter, wie z. B. Buchenlaub, erschienen in den Gewöllen wieder.

Zum Wohlbefinden der Käuze gehört eine Badegelegenheit. Sie gehen im Alter von ungefähr 4 Wochen erstmals ins Wasser. Ich glaube nicht, dass sie im Freileben schon in diesem Alter baden werden, können sie doch kaum grössere Strecken fliegend zurücklegen. Beim Baden durchnässen sie sich dermassen, dass sie kaum mehr fliegen können. Gebadet wird hauptsächlich in der Morgen-, ab und zu auch in der Abenddämmerung; über Tag nur dann, wenn ihnen nicht dauernd Badewasser zur Verfügung steht.

Neben dem Wasserbad lieben die Waldkäuze auch ein Staubbad. Anfänglich wusste ich nicht, was die flachen Mulden im Bodensand zu be-

deuten hatten. Im Laufe der Zeit sah ich dann aber verschiedentlich Waldkäuze im Staube baden. Im Aufenthaltsraum der Käuze befand sich zudem ein halbgefülltes Aschenfass. Die Asche wurde von ihnen sehr gerne als Staubbad benützt.

Eulen sind durchaus nicht so lichtscheu, wie man immer meint. Alle, mit Ausnahme der Schleiereule, sah ich ausgiebig an der Sonne liegen, wobei sie Flügel und Schwanzfedern spreizten. Namentlich Waldohreulen und Steinkäuze schienen sehr sonnenhungrig zu sein, die Waldkäuze weniger.

Diesen nicht unbedingt lebensnotwendigen Bedürfnissen der gefangenen Eulen wird wohl in der Regel viel zu wenig Beachtung geschenkt, vielleicht liegt darin einer der Gründe, dass sie sich in Gefangenschaft so gut wie nie fortpflanzen.

8. Aussetzen aufgezogener Käuze

Es ist keineswegs damit getan, im Notfalle eine junge Eule bis zu ihrem Flüggewerden aufzuziehen und dann irgendwo auszusetzen. Sie wird bestimmt zugrunde gehen. Der günstigste Zeitpunkt zum Aussetzen scheint mir 3 bis 4 Wochen nach Mauserbeginn zu liegen. Auch setze man junge Eulen nie aus, bevor man sich davon überzeugt hat, dass sie lebende Beutetiere schlagen können, und zwar rasch und in zielsicherem Anflug. Ferner vergewissere man sich vor dem Aussetzen, ob Grossgefieder und Krallen völlig intakt sind, denn nur ein gut entwickelter Vogel ist den Anforderungen des Freilebens gewachsen.

Zitierte Literatur

- BRÜLL, H. (1937): Das Leben deutscher Greifvögel. Fischer, Jena.
- HEDIGER, H. (1934): Zur Biologie und Psychologie der Flucht bei Tieren. Biol. Zbl. 54: 21—40.
- HEINROTH, O. und M. (1928): Die Vögel Mitteleuropas. Bd.2, 1—27.
- HUBL, H. (1952): Beiträge zur Kenntnis der Verhaltensweisen junger Eulenvögel in Gefangenschaft. Z. f. Tierpsychol. 9: 102—119.
- KUHK, R. (1950): Aus der Fortpflanzungsbiologie des Raufusskauzes, *Aegolius funereus*. Ornith. als biol. Wiss., 171—182.
- MOLTONI, E. (1949): Alcuni dati sul peso e sulla longevità degli uccelli rapaci italiani. Riv. Ital. Orni. 19: 213.
- RÄBER, H. (1945): Der Waldkauz als Bodenbrüter. Die Tierwelt 55: 1035.
- SCHNURRE, O. (1934): Ernährung und Jagdweise des Waldkauzes im Berliner Tiergarten. Beitr. z. Fortpfl.-biol. d. Vögel 6: 206—13.
- (1935): Nachtrag zur Biologie der Tiergarten-Käuze. Beitr. z. Fortpfl.-biol. d. Vögel 7: 58—60.