

Aus dem Institut für Vogelkunde der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur
und Pflanzenbau

Gewölle und andere Nahrungsreste des Graureihers
in südbayerischen Kolonien

von Franz Lechner und Hans Utschick

1. Einleitung

Nahrungsanalysen des Graureihers sind meist sehr aufwendig. Deshalb werden sie in der Regel nur aus eng begrenzten Gebieten wie Teichgruppen (SCHLEGEL 1964) oder einzelnen Kolonien (OWEN 1955, 1960) gewonnen und dann oft unzulässigerweise verallgemeinert. Unzulässigerweise deshalb, weil das örtliche Nahrungsspektrum des Graureihers ganz wesentlich von der lokalen Verteilung des Nahrungsangebots abhängt (OWEN 1960).

Im Zuge eines Forschungsauftrages "Graureiher" wurden in 13 südbayerischen Reiherkolonien von 1977 bis 1979 Nahrungsabfälle vom Boden aufgesammelt und analysiert, die Altvögel bei der Fütterung ihrer Jungen am Horst vorbeigewürgt hatten. Den Herren F. DALLHEIMER, H. ILG und A. ZUGLIANI ist dabei für die Überlassung ihres Materials zu danken. Außerdem wurden in der Kolonie Windach/Ammersee in Oberbayern von Herrn DALLHEIMER 1979 alle Reihergewölle quantitativ nach Horst und Monat getrennt abgesammelt und am Institut für Vogelkunde von F. LECHNER auf identifizierbare Beutetierreste überprüft. Dabei assistierte Herr W. BERNDT dankenswerterweise.

Ziel der Arbeit ist es, einen Beitrag zur quantitativen Verteilung der zur Jungenaufzucht verwendeten Graureiherbeute zu liefern, der nicht nur koloniespezifisch, sondern zumindest in den Grundzügen für ganz Südbayern repräsentativ sein sollte. Außerdem soll anhand der Gewölle geklärt werden, wie sich der Fang von Kleinsäugetern bzw. chitinhaltigen Insekten im Verlauf der Brutperiode entwickelt.

2. Gewölleanalysen

Jedes der Gewölle wurde mehrere Monate getrocknet, gewogen und auf identifizierbare Säuger-, Vogel-, Amphibien-, Fisch- und Insektenreste überprüft. Von März bis Juni wurden 79 Gewölle aufgesammelt, von denen 35 keinerlei Tierreste außer Kleinsäugeterhaaren aufwiesen. Lediglich für die Monate Mai und Juni wurde nicht nach Einzelgewöllen getrennt, da nur noch kleine Haarklumpen in oft größerer Anzahl auftraten.

In 34 Gewöllen wurden 54 Hinweise (Skeletteile, Chitinreste, Larvengehäuse von Köcherfliegen) auf Beutetiere gefunden (Tab. 1). Lediglich in einem der Gewölle hielten sich auch Fischreste. In der Regel verdaut der Reiher selbst Säugerknochen in kürzester Zeit; von den Fischen bleiben daher nichteinmal die Gehörsteinchen übrig, die z.B. bei der Wasseramsel erfolgreich zur Identifizierung der Beutefische verwendet werden können (JOST 1975).

Tab. 1 Beutereste in Graureihergewöllen der Kolonie Windach und Aufschlüsselung auf Einzelmonate der Brutzeit; bei den Insekten nur Anzahl der Gewölle mit Beuteresten

Art	März	April	Mai	Juni	Summe
Feldmaus <i>Microtus arvalis</i>	9	7	0	1	17
Scherm Maus <i>Arvicola terrestris</i>	1	3	0	1	5
Maulwurf <i>Talpa europaea</i>	1	1	1	1	4
Erdmaus <i>Microtus agrestis</i>	0	0	0	2	2
Waldspitzmaus <i>Sorex araneus</i>	0	1	0	0	1
Vogel spec. <i>Aves spec.</i>	1	0	0	0	1
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	1	0	0	0	1
Fisch spec. <i>Pisces spec.</i>	0	1	0	0	1
Käfer spec. <i>Coleoptera spec.</i>	5	4	1	6	16
Köcherfliegen spec. <i>Trichoptera spec.</i>	4	2	0	0	0

Da behaarte Kleinsäuger vom Graureiher in etwa gleich gut verdaut werden dürften, sind die entsprechenden Zahlen in Tab. 1 vermutlich proportional zum Kleinsäugerangebot im Einzugsbereich der Reiherkolonie. Diese Zahlen sind also untereinander vergleichbar, nicht aber mit denen der übrigen Beutetiere, die jedoch sowieso nur einen geringen Anteil in den Gewöllen aufweisen (bei den Insekten zumindest biomassemäßig !). Somit kann gesagt werden, daß die Hauptbeute bei den Säugern, nämlich Feldmaus und Scherm Maus, vor allem im März/April, der Maulwurf während der ganzen Brutperiode genutzt wird. Diese Situation kann sich aber

von Jahr zu Jahr ändern (vgl. HEWSON & HANCOX, 1979). Interessant ist auch die Verteilung der Insekten in allen Beutelisten. Im März/April sind viele Gewässer mit Ausnahme der Salmonidenbäche noch arm an geeigneten Fischen. Die Reiher fischen an schnell fließenden Bächen und nehmen deshalb nur um diese Zeit Köcherfliegenlarven mit auf. Wasserkäfer tauchen dagegen während der ganzen Brutperiode regelmäßig in den Gewöllen auf. Sie dürften hauptsächlich aus dem Egelsee stammen, einem Graureihernahrungsteich in 500 m Entfernung von der Kolonie, der auch bevorzugt als Rastplatz genutzt wird.

Tab. 2 zeigt das Gewicht der Gewölle nach Horst und Monat aufgeschlüsselt. Für die ganze Brutsaison liegen die Gewöllegewichte pro Horst zwischen 12 und 45 g, durchschnittlich bei 25 g. In diesem Wert ist schon berücksichtigt, daß einzelne Reiherpaare erst im April mit dem Brutgeschäft beginnen bzw. nach erfolglosem Brutversuch aufgeben. Das Durchschnittsgewicht aller Gewölle eines Brutpaares sinkt von über 13 g im März auf 5.7g im Juni, da, wie schon Tab. 1 aussagt, mit zunehmender Dauer der Brutzeit immer mehr haarlose Tierarten, hauptsächlich Fische, an die Jungen verfüttert werden.

Die Anzahl während der Brutzeit von einem Reiherpaar erbeuteter Kleinsäuger ist nicht zu ermitteln, da die Reiher auch außerhalb der Kolonie Gewölle auswürgen, die nicht auffindbar sind. Vor allem im Winter dürften Kleinsäuger einen wesentlichen Bestandteil der Graureihernahrung ausmachen.

Nach MILSTEIN et al (1970) und HEWSON & HANCOX (1979) läßt sich aber abschätzen, auf wieviel Einzeltiere sich die in der Kolonie gesammelten Gewölle beziehen. 2,2 g Haargewicht dürften dabei einer durchschnittlich großen Schermaus, 0,6 g einer Feldmaus entsprechen. Unter Berücksichtigung der Größe ergäbe dies analoge Zahlen von 2,0 g für den Maulwurf, 0,6 g für die Erdmaus und 0,3 g für die Waldspitzmaus. Aus diesen Angaben läßt sich mit der Beuteverteilung bei Vernachlässigung der Nichtsäuger das Haargewicht ermitteln, das durchschnittlich einem Beutetier entspricht. Es liegt bei 1,06 g. Somit beziehen sich die abgesammelten Gewölle eines Reiherpaares der Kolonie Windach durchschnittlich auf rund 25 Kleinsäuger, ca. 60 % davon sind Feldmäuse.

3. Nahrungsabfälle unter den Horsten

Aus 13 südbayerischen Kolonien wurden von 1977 bis 1979 unter den Horsten 149 Fische und 10 andere Tierkadaver abgesammelt (Tab. 3). Dies deutet daraufhin, daß zumindest zur Jungenaufzucht hauptsächlich

Tab. 2 Reihergewölle einzelner Brutpaare der Kolonie Windach in verschiedenen Monaten der Brutperiode. Einzelne Paare nahmen das Brutgeschäft erst im April auf bzw. brachen es im April/Mai erfolglos ab.

Horst-Nr.	Gewöllegewichte (g)				
	März	April	Mai	Juni	Summe
1	28.68	10.08	0	5.44	44.20
2	21.61	6.89	3.55	8.94	40.99
3	21.38	0	5.58	4.97	31.93
4	3.79	9.26	6.69	11.99	31.73
5	8.60	10.54	4.37	6.91	30.42
6	-	23.95	4.48	0	28.43
7	16.97	0	0	6.57	23.54
8	-	17.11	2.27	3.36	22.74
9	11.65	10.63	-	-	22.28
10	11.96	5.00	0	4.17	21.13
11	5.56	8.17	0	7.06	20.79
12	16.22	0	0.91	3.23	20.36
13	5.92	7.46	0	4.41	17.79
14	14.59	-	-	-	14.59
15	6.27	2.47	0	4.61	13.35
16	-	3.98	0	8.49	12.47
Summe	173.20	115.54	27.85	80.15	396.74
Mittel	13.32	7.70	1.99	5.73	24.80

Tab. 3 Nahrungsreste in südbayerischen Reiherkolonien und die Größenklassenverteilung der Fischleichen

Zahl	Beutetierart		Größenklassen					
			0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
110(148)	Fische	Pisces	16	55	36	20	13	4
25	Salmoniden	Salmonidae	2	3	4	6	7	2
22(60)	Karpfen + Schleien	Cyprinus carpio + Tinca tinca	11	17	19	9	4	0
63	Weißfische	Cyprinidae	3	35	13	5	2	2
7	Forellen spec.	Salmo spec.	0	0	0	3	2	1
11	Bachforellen	Salmo trutta	1	2	2	2	3	1
5	Regenbogenforellen	Salmo gairdneri	0	0	2	1	2	0
2	Bachsaiblinge	Salvelinus fontinalis	1	1	0	0	0	0
14	Karpfen	Cyprinus carpio	3	2	7	1	0	0
8(38)	Schleien	Tinca tinca	8	15	12	8	4	0
17	Weißfische spec.	Cyprinidae spec.	1	10	5	1	0	0
10	Rotaugen	Rutilus rutilus	1	1	2	3	1	1
15	Rotfedern	Scardinius erythrophthalmus	1	8	6	0	0	0
2	Döbel	Leuciscus cephalus	0	0	0	0	1	0
15	Gründlinge	Gobio gobio	0	15	0	0	0	0
1	Laube	Alburnus alburnus	0	1	0	0	0	0
1	Nase	Chondrostoma nasus	0	0	0	0	0	1
1	Brachse	Abramis brama	0	0	0	0	1	0
1	Goldfisch	Carassius auratus	0	0	0	1	0	0

Sonstiges: 2 Frösche *Rana spec.*, 1 Rabenkrähe juv. *Corvus corone*, 6 Feldmäuse *Microtus arvalis*,
1 Schermaus *Arvicola terrestris*, 1 Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*

Fische (94 %) verwendet werden. OWEN (1960) ermittelte in englischen Kolonien rund 98 %, SCHLEGEL (1964) einen Biomasseanteil der Fischnahrung aus Mageninhalten an Karpfenteichen erlegter Reiher von 95 %.

Von den 149 Fischen waren allerdings 63 minderwertige Weißfische (42 %). Bei den aufgeführten Beuteschleien wurden allein 38 an einem Tag an einem bestimmten Horst gefunden. Bei dieser Aufsammlung handelt es sich daher um einen typischen "Ausreißer" im statistischen Sinn, d.h., für eine Übertragung der Ergebnisse auf Bayern müßte diese Aufsammlung eigentlich ausgeschlossen werden. Dann ergäbe sich ein "Fischunkraut-Anteil" von 57 %, während nur 23 % der Beutefische des Graureihers zur Brutzeit hochwertige Fische aus hauptsächlich Salmonidenbächen und 20 % wirtschaftlich genutzte Cypriniden aus Fischteichen sind.

Tab. 3 zeigt auch die Präferenzen des Graureihers für bestimmte Größenklassen der einzelnen Fischarten. Forellen und Weißfische können zwar bis zu 30 cm Länge vom Reiher verschlungen werden, die bevorzugte Beutegröße scheint jedoch bei den schlanken, feinschuppigen Forellen bei 20-25 cm großen Fischen zu liegen, während bei Weißfischen gerne 10-15 cm lange Tiere genommen werden. Über 25 cm große, hochrückige Karpfen dürften dagegen nur von einzelnen Reihern mit viel Glück verschluckt werden können. Die bevorzugte Größenklasse liegt, wie bei den minderwertigen Cypriniden, bei 10-15 cm, was auch Beobachtungen fischender Reiher bestätigen. Anhand Tab. 4 gewonnen aus englischen Reiherkolonien durch OWEN (1955, 1960), ist die gute Übereinstimmung der bevorzugten Beutefischgrößen mit dem vorliegenden Material erkennbar.

4. Diskussion

Trotz der intensiven Bewirtschaftung nahezu sämtlicher Fließgewässer, Seen und Teiche scheint es noch genügend "Fischunkraut" im fischereilichen Sinne zu geben, um rund 50 % des Nahrungsbedarfs des Graureihers in Südbayern während der Brutzeit zu decken. Und dies, obwohl z.B. bei jährlichen Elektroabfischungen von Aeschengewässern alle Döbel, Plötzen etc. als unerwünschte Nahrungskonkurrenten der Forellen weggefangen werden. Im Spätsommer und Herbst kann sich dies aber ändern, wenn vor allem Karpfen und Schleien in Wirtschaftsteichen herangewachsen sind, vor allem während der Abfischung. Hier werden dann dem Reiher Fische in so hoher Dichte angeboten, daß die Wildfischpopulationen der "Unkraut-Fische" für den Reiher ihre Attraktivität verlieren. Graureiher nutzen eben immer die Beutetierart, die gerade am leichtesten und in kürzester Zeit greifbar ist, ganz gleich, ob es sich um eingepferchte "Hausfische" oder in hoher Dichte auftretende Wildfische bzw. Kleinsäuger handelt. So werden z.B. in Schleswig-Holstein zur Zeit der

Stichlingswanderungen hauptsächlich Stichlinge, in Mäusejahren überwiegend Mäuse gefangen (DRENCKHAHN in BERNDT & DRENCKHAHN, 1974). Dies erklärt auch die Abnahme der Gewölle aus Kleinsäugerhaaren im Verlauf der Brutzeit. Während im März/April Fische noch Mangelware sind, lohnt es sich für die Reiher im Mai/Juni nur noch teilweise, der relativ aufwendigen Mausjagd nachzugehen.

Tab. 4 Verzugsgrößen und maximale Größe einzelner Beutefischarten des Graureihers (nach OWEN 1955, 1960)

Fischart		Verzugsgröße	Maximalgröße
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	20-40 cm	80 cm
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	10-15 cm	30 cm
Barsch	<i>Perca fluviatilis</i>	14-16 cm	22 cm
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	9-12 cm	15 cm
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	10-12 cm	14 cm

5. Zusammenfassung

Gewölleanalysen und Aufsammlungen von Abfällen unter Reiherhorsten geben Aufschluß über die Zusammensetzung der Nahrung südbayerischer Graureiher zur Brutzeit. Die Untersuchung von Gewölle zeigt, daß vor allem im März/April häufig Kleinsäuger, vor allem Feldmaus *Microtus arvalis*, Schermaus *Arvicola terrestris* und Maulwurf *Talpa europaea* vom Graureiher gefangen werden. Zur gleichen Zeit treten auch die Gehäuse von Köcherfliegenlarven in Gewölle auf, was darauf hinweist, daß im Frühjahr intensiver in Salmonidenbächen gefischt wird als im Sommer.

Vom Boden abgesammelte Nahrungsreste aus 13 südbayerischen Reiherkolonien weisen außerdem darauf hin, daß rund 94 % der Beutetiere zur Zeit der Jungenaufzucht (April bis Juli) Fische sind, rund 50 % davon allerdings minderwertige Weißfische. Woher dieser hohe Weißfischanteil kommt, ist unklar, da es kaum noch unbewirtschaftete Gewässer geben sollte, in denen neben Salmoniden oder wirtschaftlich genutzten Cypriniden unerwünschte Nahrungskonkurrenten ("Fischunkraut") geduldet werden.

6. Summary

Prey-carcasses and pellets of Grey Herons (*Ardea cinerea*) in Southern Bavaria.

The food of herons during the nesting-period is checked by sampling prey-carcasses and pellets under the nestsites. The seasonal distribution of pellet-biomass shows, that herons are foraging on mice, water voles and moles in spring and with minor intensity in summer. In spring, we also found in the pellets shells of caddis larvae, which indicate, that herons are spending more time fishing in creeks than in summer.

Prey carcasses are in 94 per cent fishes. In ca. 50 per cent they are cyprinids with low commercial value. We wonder, how the herons may find these fishes in the intensively managed creeks and ponds around their colonies.

Literatur:

- BERNDT, R. K., und D. DRENCKHAHN (1974): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 1. Orn. Arbeitsgem. f. Schleswig-Holstein u. Hamburg, Kiel
- HEWSON, R., und M. HANCOX (1979): Prey remains in Grey Heron pellets from north-east Scotland. *Bird Study* 26: 29-32
- JOST, O. (1975): Fisch-Otolithen in Speiballen der Wasserramsel. *Natur u. Museum* 105: 283-286
- MILSTEIN, P. Le S., J. PRESTT, und A. A. BELL (1970): The breeding cycle of the Grey Heron. *Ardea* 58: 171-257
- OWEN, D. F. (1955): The food of the Heron *Ardea cinerea* in the breeding season. *Ibis* 97: 276-295
- (1960): The nesting success of the Heron *Ardea cinerea* in relation to the availability of food. *Proc. Zool. Soc. London* 133: 597-617
- SCHLEGEL, R. (1964): Zur Nahrung des Graureihers (*Ardea cinerea* L.) an Oberlausitzer Karpfenteichen. *Zool. Abh. Mus. Tierkde Dresden* 27: 65-67

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Garmischer Vogelkundliche Berichte](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Lechner Franz, Utschick Hans

Artikel/Article: [Gewölle und andere Nahrungsreste des Graureihers in südbayerischen Kolonien 1-8](#)