

The clutch weights of *Turdus merula* and *Parus major* increase linearly with increasing number of eggs. Therefore, the weight of an egg must be fixed before the clutch size is determined. This result is statistically ascertained.

Incubation period of all birds was observed. In 1971 a long incubation period of holeresting birds was attributed to the weather: nearly all birds began to breed two or three days after having completed their clutch.

Literatur:

- CREUTZ, G. (1949): Untersuchungen zur Brutbiologie des Feldsperlings. Zool. Jb. Abt. f. Syst. 78: 133—172.
- CURIO, E. (1959): Beiträge zur Populationsökologie des Trauerschnäppers. Zool. Jb. Abt. f. Syst. 87: 185—230.
- DISSSELHORST, G. (1949): Frühjahrsbeobachtungen an bunt beringten Goldammern (*Emberiza citrinella*). Orn. Ber. II (1), 1—31.
- DUDERSTADT, H. (1964): Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß höhlenbrütender Singvögel auf die Insekten- und Spinnenfauna eines jungen Eichenwaldes. Z. angew. Zool. 51: 129—177 u. 257—310.
- FOKSOWICZ, T. u. J. SOKOLOWSKI (1956): Birds in the windbreaks near Rogaczew, Poznan voivodship Ecol. Polska, Ser. A, (4), 35—93.
- HAARTMAN, L. v. (1969): The nesting habitats of Finnish birds. Commentationes biol. 32, 1—187.
- HASSE, H. (1963): Die Goldammer. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 316.
- HEINROTH, O. (1926): Die Vögel Mitteleuropas I, II und III. Berlin, Bermühler-Verlag.
- KLUIJVER, H. N. (1951): The population ecology of the Great Tit. Ardea 39: 1—135.
- KREBS, J. R. (1970): Regulation of numbers in the Great Tit (*Parus major*). Z. Zool. (London) 162: 317—333.
- LACK, D. (1967): Population studies of birds. Clarendon Press, Oxford.
- MANSFELD, K. (1938): Über die Ernährung insektenfressender Vögel bei einer Massenvermehrung des Eichenwicklers und Großen Frostspanners. Vogelwelt 63: 170—174.
- MENZEL, H. (1968): Der Wendehals. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 392.
- MILOVANOV, G. A. (1956): Data on the feeding of the flycatcher (*Muscicapa hypoleuca*) and the great titmouse. Ways and Means of using Birds in combating noxious Insects Moscow 1956 (Jerusalem 1960).
- MEUNIER, K. (1959): Grundsätzliches zur Populationsdynamik der Vögel. Z. wiss. Zool. 63: 397—445.
- NIETHAMMER, G. (1937/38): Handb. Dtsch. Vogelkunde I/II, Leipzig, Akad. Verl. Ges.
- PERRINS, C. M. (1965): Population fluctuations and Clutch size in the great tit, *Parus major*. J. Anim. Ecol. 34: 601—647.
- PETERS, D. S. (1963): Ökologische Studien an Parkvögeln. Biol. Abh. 27/28, 3—42.
- PFEIFER, S. & W. KEIL (1958): Versuche zur Steigerung der Siedlungsdichte höhlen- und freibrütender Vogelarten und ernährungsbiologische Untersuchungen an Nestlingen einiger Singvogelarten in einem Schadgebiet des Eichenwicklers (*Tortrix viridana*) im O von Frankfurt/M. Biol. Abh. 25/26: 1—52.
- PIKULA, J. (1969): Contribution towards the knowledge of ecology and breeding biology of *Turdus philomelos* in Czechoslovakia. Zool. Listy 18: 343—368.
- PUCHSTEIN, K. (1966): Zur Vogelökologie gemischter Flächen. Vogelwelt 87: 161—176.
- RIESS, W. (1973): Untersuchungen an Vogelpopulationen zweier Heckengebiete im Naturpark Hoher Vogelsberg. I. Biotopanalyse und Neststudien. Luscinia 42: 1—21.
- SCHWERDTFEGER, F. (1968): Ökologie der Tiere. Bd. II, Hamburg.
- SIEFKE, A. (1962): Dorn- und Zaungrasmücke. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 297.
- SNOW, D. W. (1969): An analysis of breeding success in the blackbird, *Turdus merula*. Ardea (Leiden) 57: 163—171.
- STEINBACHER, G. (1940): Die Eizahl im Gelege der Amsel. Beitr. Fortpfl.-Biol. Vögel 16, S. 180.

- STROHMEYER, G. (1963): Beitrag zur künstlichen Ansiedlung von Höhlenbrütern in Waldbeständen. Waldhygiene 5: 104—125.
- TAST, J. (1970): Groupnesting and the breeding season of the Linnet *Carduelis cannabina* in Finland. Orn. fenn. 47: 74—82.
- TEMPEL, W. & M. ROCKER (1963): Ergebnisse eines Versuchs zur Steigerung der Siedlungsdichte der Vögel in den Schutzpflanzungen der Rodesiedlung Göllheim/Kr. Kirchheimbolanden. Iber. orn. AG Oberrhein 1: 21—35.
- TISCHLER, W. (1951): Die Hecke als Lebensraum für Pflanzen und Tiere unter besonderer Berücksichtigung ihrer Schädlinge. Erdkunde 5: 125—132.
- VARLEY, G. C. (1958): Meaning of density-dependence and related terms in population dynamics Nature, Lond. 181: 1778—1781.
- VERHEYEN, R. (1953): Etude statistique relative à la biologie de nos trois Grives (*Turdus* sp.) indigènes. Le Gerfaut, Bruxelles 43: 231—261.
- WAGNER, H. (1960): Beziehungen zwischen Umweltfaktoren und der Brutzeit, Zahl der Gelege sowie ihrer Größe. Zool. Anz. 164: 161—172.

Anschrift des Verfassers:

WULF RIESS, I. Zoologisches Institut 63 Gießen, Stephanstraße 24.

KLEINE MITTEILUNGEN

Der Bestand des Graureihers — *Ardea cinerea* — 1971 bis 1974 in Hessen

Während zu Beginn der 50er Jahre die Graureiher-Population in Hessen noch aus 25 Kolonien mit 180—200 Paaren bestand (GEBHARDT & SUNKEL 1954), war der Bestand 1969 auf 8 Kolonien mit nur noch 75 Brutpaaren — ohne ein paar Kleinstkolonien und Einzelhorste — abgesunken (BAUER & KEIL 1970). Mit diesen zusammen konnte 1970 noch mit rund 100 Brutpaaren gerechnet werden, obwohl inzwischen noch eine weitere Kolonie erloschen war (KEIL 1970).

Der alarmierende Bestandsrückgang veranlaßte die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland in Zusammenarbeit mit der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), Sofortmaßnahmen zum Schutz dieser Vogelart einzuleiten, die die Ausweisung der Brutareale als Naturschutzgebiete und die Aufhebung der Jagdzeit zum Ziel hatten. Zur ständigen Überwachung, vor allem während der Brutzeit, stehen die einzelnen Kolonien seit 1969 unter der Betreuung von ehrenamtlich beauftragten Mitgliedern der HGON, denen für ihre Mitarbeit sowie für die Übermittlung der Brutergebnisse an dieser Stelle herzlich gedankt sei!

Durch Erlasse des Hessischen Landwirtschaftsministeriums vom 3. 3. und 2. 6. 1971 wurden die Graureiher zunächst in den Staatsforsten ganzjährig geschont und die Forstämter angewiesen, in der Zeit vom 15. 2. bis 15. 7. im Umkreis von 500 m um die Reiherkolonien jegliche Arbeiten zu unterlassen. Seit 1. 4. 1973 genießt der Graureiher generell ganzjährige Schonzeit in Hessen. Die gleiche Regelung konnte auf Veranlassung der Staatlichen Vogelschutzwarte zwischenzeitlich auch in Rheinland-Pfalz durchgesetzt werden; dies trifft auch für Südniedersachsen zu und war logischerweise notwendig, da nordhessische Graureiher zum Teil dort der Nahrungssuche nachgehen.

Die Bemühungen um eine Unterschutzstellung der Brutareale sind so weit fortgeschritten, daß inzwischen vier der jetzt noch bestehenden fünf Kolonien nach § 4 des Reichsnaturschutzgesetzes als Naturschutzgebiet mit entsprechender Verordnung ausgewiesen wurden:

	Größe	ausgewiesen am:
NSG Thorengrund (Landkreis Kassel)	48,0 ha	5. 10. 1973
NSG Auf dem Arensberg (Kreis Waldeck-Frankenberg)	65,0 ha	5. 10. 1973
NSG Wäldchen am Oppenrod (Vogelsbergkreis)	6,6 ha	25. 3. 1974
NSG Finkenloch (Wetteraukreis)	73,0 ha	14. 10. 1974

Im Bereich dieser durch die üblichen Schilder kenntlich gemachten Schutzzonen ist es laut Verordnungstext u. a. verboten, die Wege zu verlassen, fotografische oder Tonband-Aufnahmen an den Brutstätten zu machen, Hunde frei laufen zu lassen oder in der Zeit vom 1. 2.—15. 7. forstwirtschaftliche Maßnahmen durchzuführen. Auch für die 5. Kolonie, das geplante NSG Höfer Wäldchen (Krs. Fulda), steht das Unterschutzstellungsverfahren kurz vor dem Abschluß. Da es sich um Privatwald handelt, wurde das Brutareal von der HGON angepachtet.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die vorgenannten Schutzmaßnahmen nicht erfolglos geblieben sind, denn der Graureiherbestand scheint sich in den letzten Jahren auf einer Höhe von 70—80 Brutpaaren stabilisiert zu haben, wie aus der nachfolgenden Übersicht (Zusammenstellung W. BAUER) zu erkennen ist:

Brutkolonie	1971	1972	1973	1974
	Zahl der Brutpaare			
Thorengrund	4	7—8	5	3—4
Arensberg	34	36	36	35—38
Höfer Wäldchen	8—10	8—10	10	10—12
Wäldchen am Oppenrod	8—10	8—10	10	12—15
Finkenloch (früher Im Hain)	12—15	7—10	10	10—12
Sonstige Kleinkolonien bzw. Einzelhorste	10—12	4—5	3—4	3—4
Hessen insgesamt:	76—85	70—79	74—75	73—85

Seit Inkrafttreten der Schonzeit werden immer wieder Beschwerden von Fischzüchtern laut, die sich über Schäden durch Graureiher in ihren Anlagen beklagen. Hierzu sei darauf hingewiesen, daß es heute durch das Anbringen einer Überspannung mit Drähten, eines Elektrozauns oder gedrehter Plastikstreifen möglich ist, Ertragseinbußen erheblich zu verringern oder auszuschließen. Die Staatliche Vogelschutzbehörde hat diesbezüglich schon wiederholt für jeden einzelnen Fall individuelle Beratung angeboten.

Literatur:

BAUER, W. & W. KEIL (1970): Die Situation des Graureihers in Hessen. Hess. Jäger 14: 21—22

GEBHARDT, L. & W. SUNKEL (1954): Die Vögel Hessens. Frankfurt/M. S. 345—348

KEIL, W. (1970): Zur Situation des Graureihers (*Ardea cinerea*) in Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Ber. Dt. Sek. Int. Rat f. Vogelschutz 10: 42—50

Dr. RUDOLF ROSSBACH, 6 Frankfurt am Main 61, Staatliche Vogelschutzbehörde.

Anmerkungen zum Herbstzug der Turteltaube — *Streptopelia turtur* — in Hessen

Der Herbstzug der Turteltaube ist in Hessen bisher praktisch noch nicht untersucht worden. Auch aus den Nachbargebieten ist mir keine Veröffentlichung, die sich damit beschäftigt, bekannt.

Von vielen Autoren (z. B. NIETHAMMER 1942, NIETHAMMER — KRAMER — WOLTERS 1964, WÜST 1962, NEUBAUER 1957, HEYDER 1952, HÖLZINGER et al. 1970) werden August und September als Zugmonate angegeben. Weiterhin wird meist erwähnt, daß Nachzügler bis Oktober angetroffen werden können. Freilich geben GEBHARDT & SUNKEL 1954, HEYDER 1952, NEUBAUER 1957 keine Randdaten für den Herbst an. Nach PEITZMEIER (1959) liegt die späteste Feststellung für Westfalen am 16. 9. 1967.

Die Turteltaube gilt allgemein als wärmeliebende Form, worauf nicht nur ihre großräumige Verbreitung bis in die Sahara (GOODWIN 1967), sondern auch die Bevorzugung bestimmter Landschaften in Nordbayern (s. KRAUS et al. 1972) und Baden-Württemberg (HOLZWARTH 1971) hinweist. So wundert es nicht, wenn REISER (1939) schreibt: „Sie ist die einzige Taubenart, von der niemals auch nur ein einziges überwinterndes Stück auf der Balkan-Halbinsel festgestellt wurde“. Nach ihm vollzieht sich der eigentliche Abzug in Bosnien Mitte bis Ende September. BAUER — FREUNDL — LUGITSCH (1955) stellen entsprechend fest, daß im Bereich des Neusiedlersees bis Mitte September der Großteil der Vögel das Gebiet bereits verlassen hat. Auf dem Hintergrund dieser Feststellungen ist das Zugverhalten der Art auch in Hessen zu betrachten.

Die Zugbewegungen sind schwer zu erfassen, da bereits Mitte bis Ende Juli (z. B. 14. 7. 1937 19 Ex. nach GEBHARDT & SUNKEL; 31. 7. 1964 30 Ex.) Trupps in der Ackerlandschaft auftreten. Da in der Umgebung solcher Beobachtungsplätze Turteltauben brüten können, ist durch reine Beobachtung nicht zu entscheiden, woher die Tiere stammen, auch wenn GOODWIN (1967) die Meinung äußert: „On migration often or usually in small, rather 'loose knit' flocks“. Es dürften sich trotzdem gute Hinweise auf den Zugverlauf ergeben, wenn man das zahlenmäßige Auftreten an einer bestimmten Stelle verfolgt.

Tab.: Beobachtungen von Turteltauben (*Streptopelia turtur turtur*) im Herbst in der Wetterau bei Bad Homburg.

Jahr	August				September				Summe
	11.—15.	16.—20.	21.—25.	26.—31.	1.—5.	6.—10.	11.—15.	16.—20.	
1966	14.—2	?	21.—11	29.—5	?	6.—0	11.—0	19.—0	18
1967	?	20.—3	25.—16	31.—5	3.—1	10.—0	12.—0	17.—0	25
1968	15.—2	20.—2	24.—2	29.—2	1.—0	10.—0	15.—0	18.—0	8
1969	12.—6	20.—3	?	28.—12	3.—4	10.—3	14.—0	17.—0	28
1970	12.—0	18.—4	22.—0	29.—0	2.—0	6.—0	11.—0	20.—0	4
1971	13.—2	16.—2	?	27.—3	3.—1	8.—0	12.—0	17.—0	11
1972	11.—2	19.—5	24.—2	30.—1	?	6.—1	11.—0	16.—0	8
1974	14.—2	17.—1	22.—1	26.—2	1.—1	6.—1	12.—0	18.—0	8
	(7) 16	(7) 20	(6) 32	(8) 30	(6) 7	(8) 5	(8) 0	(8) 0	102

? = Keine Beobachtung; z. B. (7) = Anzahl der Jahre mit Beobachtungen

Von 1966 bis 1974 (ausgenommen 1973) wurde in einem Acker-Wiesengebiet am Rande der Wetterau bei Bad Homburg, das von einer Hochspannungsleitung durchzogen wird und zwei schmale, insgesamt etwa 170 m lange Hecken aufweist, das Vorkommen der Turteltaube jeweils ab 10. 8. (früher war dies wegen des Sommerurlaubs in der Regel nicht möglich) registriert. Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich folgende (wegen des geringen Zahlenmaterials nur sehr vorläufige) Feststellungen:

1. Die späteste Beobachtung erfolgte am 10. 9. 1969. — Es liegen nur zwei weitere Vorkommen nach dem 5. 9. vor: Je 1 Tier am 6. 9. 1972 und 1974.

2. Weitere Untersuchungen sollten klären, ob sich die Feststellung halten läßt: Der Herbstzug der Turteltaube ist in Hessen in der 1. Septemberdekade — bis auf wenige Ausnahmen — beendet.