

- ERDMANN, G. (1978) : Weißstorch im Bezirk Leipzig. Der Falke 25 : 304–307
- ROSSBACH, R. (1971) : Brutergebnis des Weißstorchs – *Ciconia ciconia* – 1971 in Hessen. Luscinia 41 : 171–180
- (1974) : Neuer Tiefstand der Population des Weißstorchs – *Ciconia ciconia* – in Hessen (1972–1974). Luscinia 42 : 93–96
- STEINBACHER, G. & G. (1975) : Der Weißstorch *Ciconia ciconia* im bayerischen Regierungsbezirk Schwaben. Aus d. Schwäb. Heimat 79 : 56–58
- WEISSERT, B. (1975) : Der Bestand des Weißstorchs *Ciconia ciconia* L. in der Steiermark im Jahre 1974. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joaneum Graz 4 : 151–153

Anschrift des Verfassers: Dr. RUDOLF ROSSBACH, Steinauer Straße 44
6000 Frankfurt/Main 61

LUSCINIA	43	Heft 5/6	Seite 187–205	Frankfurt/M. 1978
----------	----	----------	---------------	----------------------

Ergebnisse aus 20jähriger Planberingung von Greifvögeln der Beringungsgemeinschaft Rothmann¹

zusammengestellt von KLAUS HILLERICH, Groß-Umstadt

(Die vorliegende Arbeit ist Herrn Karl Rothmann, dem Senior unserer Beringungsgemeinschaft, zum 75. Geburtstag gewidmet.)

Das Ziel der wissenschaftlichen Vogelberingung früherer Jahrzehnte war in erster Linie die Erforschung der Wanderwege unserer Zugvögel. Der Weißstorch liefert stellvertretend das klassische Beispiel für einige Zugvogelarten, deren Zugbewegungen in hohem Maße aufgeklärt werden konnten.

Auch über die Greifvögel, die wie der Weißstorch vor allem wegen ihrer Größe besonders auffällig sind, konnten wertvolle Daten gesammelt werden. Das Material reicht aber nicht aus, um erschöpfende Aussagen über Zugverhalten, Brutbiologie und Umwelteinflüsse zu geben, nur um die wichtigsten offenen Fragen anzusprechen. Die Gründe für die zu geringen Zahlen liegen zweifellos im Brutverhalten dieser Vogelarten, das es verlangt, daß mit einer ausgereiften Klettertechnik 20–30 m hohe Bäume bestiegen werden.

Die Beringungsmannschaft ROTHMANN, über deren Ergebnisse in der folgenden Arbeit berichtet wird, befaßt sich seit 25 Jahren im Auftrag der Vogelwarte Helgoland mit der Beringung von Greifvögeln, Eulen und verschiedenen durch Schilfgebiete ziehende Singvogelarten. Dabei stand am Anfang ebenfalls die Frage nach den Zugwegen und Winterquartieren im Vordergrund. Der Erfolg der planmäßigen Beringungsarbeit vor allem bei Rot- und Schwarzmilan zeigte sich sehr bald in einer Fülle von Wiederfunden aus südlichen Ländern bis hin zum Äquator.

¹⁾ Die Beringungsgemeinschaft ROTHMANN umfaßt die folgenden Beringer: Rothmann, Zettl, Hillerich, Schönemann, Linder, Lang, Mehring.

(Aus der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland)

**Zum Bestand des Weißstorchs – *Ciconia ciconia* –
in Hessen (1975–1978)**

RUDOLF ROSSBACH, Frankfurt/M.

Während in der Zeit von 1948 bis 1968 in 10-jährigem Turnus über die Entwicklung der hessischen Weißstorch-Population in dieser Zeitschrift berichtet wurde, folgten danach Ergebnisberichte über kleinere Zeitabschnitte: So wurden die Jahre 1969–71 und 1972–74 zusammengefaßt (ROSSBACH 1971 und 1974). Diese Serie soll hier mit einem Überblick über die anschließenden Jahre fortgesetzt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind zunächst die Besetzung und die Brutergebnisse der noch beflugenen Horste zusammengestellt. Dabei hat es sich erübrigt, die ehemaligen Brutstätten in Südhessen nochmals aufzuführen, da dort das Weißstorch-Vorkommen mit der letzten Brut in Lampertheim-Hüttenfeld (1972) erloschen ist.

Schwalm-Eder-Kreis (ehem. Kreis Ziegenhain)	1975	1976	1977	1978
Dittershausen	HPm3	HPm3	HPo	HE
Loshausen	HPo	HPm3	HPm3	HPm2
Niedergrenzebach	HPo	HPm3	HE	HB
Salmshausen	HB	HB	HB	—
Main-Kinzig-Kreis (ehem. Kreis Hanau)				
Erlensee-Rückingen	HB	HPm2	HPm1	HPm2
Wetterau-Kreis (ehem. Kreis Büdingen)				
Gettenau	HPo	HB	—	—
Lindheim	HPm2	HPm3	HPm1	HPm3
Ranstadt	HB	HPm3	—	—

Die bei Storch-Zählungen üblicherweise benutzten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

- HPm2: Horstpaar mit 2 ausgeflogenen Jungen
- HPo: Horstpaar ohne ausgeflogene Junge
- HPa: Horstpaar allgemein (Summe aus HPm und HPo)
- HE: Einzelstorch (mindestens 4 Wochen am Horst)
- HB: Besuchsstorch (weniger als 4 Wochen am Horst)
- JZG: Gesamtzahl der ausfliegenden Jungen
- JZa, JZm: Zahl der Jungen pro HPa bzw. HPm (Durchschnittswerte)

Während zu Beginn der 70-er Jahre noch 12 erfolgreiche Bruten registriert werden konnten, ist die Zahl der Horstpaare mit Jungen in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts günstigenfalls auf die Hälfte (1976) – meist jedoch darunter – abgesunken. Das bisher absolut schlechteste Brutergebnis brachte das Jahr 1975, in dem nur aus zwei Horsten der Nachwuchs flügte wurde. In Anrechnung des 4-Jahreszeitraums (bis zur Fortpflanzungsreife) ist daher für 1979 keine durchgreifende Verbesserung der jetzigen Situation zu erwarten. Dagegen wurden 1976 in 6 Brutstätten noch einmal 17 Jungvögel flügte, nachdem 4 Jahre zuvor (1972) ebenfalls 17 ausgeflogene Junge registriert worden waren, ein Jahr später (1973) jedoch nur 7 (dementsprechend in 1977 nur 5!). Das Ergebnis der Jahre 1977 und 1978 war mit nur 3 erfolgreichen Bruten und einer Gesamtzahl von nur 5 bzw. 7 ausgeflogenen Jungen fast gleich schlecht. Infolge der äußerst geringen Nachwuchsrate (JZm 1,67 bzw. 2,33!) ist zu befürchten, daß die Verluste nach dem Ausfliegen im Brutgebiet (Freileitungen) sowie auf dem Zugweg nicht mehr in ausreichendem Umfang kompensiert werden können.

Nachfolgend sei noch auf spezielle, ortsbezogene Angaben und Maßnahmen hingewiesen (über Verbesserungen der Biotope und des Nahrungsangebots soll an anderer Stelle berichtet werden).

1975:

Nach den Beobachtungen unseres örtlichen Beauftragten H. GLAUB (schriftliche Mitt.) hat sich auf dem Nest in Gettenau seit 27.10.74 fast täglich ein Winterstorch aufgehalten, zu dem sich bereits am 9.2.75 ein 2. Storch (vermutlich) aus dem Raum Staden-Mockstadt (ebenfalls Wetteraukreis) hinzugesellte. Der weibliche Vogel mußte dann in der Zeit vom 29.3. bis 13.4.75 wegen einer Verletzung in der Stochenstation Verden a.d. Aller gesundgepflegt werden. Der männliche Storch hatte inzwischen im Brutgebiet ausgeharrt und war unverpaart geblieben. Er begrüßte den wieder flugfähig gewordenen Partner, der auch beringt worden war, nach der Rückkehr auf dem Nest. Aus dem 3-er-Gelege schlüpften 2 Junge, die jedoch beide nicht flügte geworden sind und Anfang Juli tot aufgefunden wurden. Dennoch flogen die Altstörche erst am 24.8.75 ab. Erstaunlicherweise kehrte das beringte Weibchen am 25.9.75 nochmals zum Nest zurück, konnte aber nur noch 2 Tage lang dort beobachtet werden.

Wegen des Aufenthaltes eines Winterstorches im Brutgebiet von Staden (s.o.) wurde in 1975 das alte Nest auf dem dortigen Brennerei-Schornstein erneuert, das am 28.2.1967 nach einem Blitzschlag abgebrannt war. Die Arbeiten wurden dan-

Nach der tragischen Entwicklung des Weißstorchs stellte sich der Beringungsge-
meinschaft bald auch die Frage nach dem Schicksal unserer heimischen Greifvögel:

- Ist der Schutz der von der Jagd ausgenommenen Greifvögel ausreichend?
- Ist es mit einem Jagdverbot für die übrigen Arten getan?
- Sind genügend brutbiologische Daten vorhanden, um zuverlässige Aussagen machen zu können?
- Wirkt sich die zunehmende Umweltbelastung auf Gelegegröße und Jungenzahl aus?
- Wird sich der in seinem Bestand langsam erholende Habicht in seiner Reproduktionsrate den neuen Gegebenheiten anpassen?
- Sind die Winterquartiere und Zugwege der Problemarten, vor allem vom Wespenbussard, hinreichend bekannt?
- u. a. m.

Daraus wird deutlich wie wichtig es ist, durch Planberingung (und nur auf diese Art) möglichst viele dieser offenen Fragen zu beantworten. Dies ist gerade bei solchen Arten wichtig, die entweder schon auf einer Roten Liste stehen oder als potentielle Anwärter gelten. Denn die gewonnenen Erkenntnisse kommen letztlich dem praktischen Vogel- und Naturschutz zugute.

Beobachtungsgebiet und -zeitraum, Methode:

- Das Arbeitsgebiet liegt im Rhein-Main-Becken und umfaßt in erster Linie
- Teile des ehemaligen Landkreises Dieburg,
 - die Rheinauen mit dem Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsau und der Ludwigsau,
 - sowie die Wälder nördlich von Groß-Gerau.



In den beschriebenen Gebieten wurden von 1959 bis 1978 jährlich ca. 30 Greifvogelhorste bestiegen und die Jungen beringt. Schwerpunkt dieser kontinuierlichen Beringungsarbeit bilden Rot- und Schwarzmilan. Bei Habicht, Turmfalke und Rohrweihe liegt der Zeitraum der Beobachtungen im Wesentlichen in den letzten fünf Jahren. Von Mäuse- und Wespenbussard, Baumfalke, Wiesenweihe und Sperber wurden in den Untersuchungsgebieten nur unregelmäßig Horste gefunden, da diese Arten seltener vorkommen oder von der Beringung zeitweise ausgenommen waren.

Fußnote zu Abb. 1: Wi= Wiesbaden, Ffm= Frankfurt, Gg= Groß-Gerau
Da= Darmstadt, Di= Dieburg, Ma= Mannheim

Es wurden bei Weitem nicht alle bekannten Horste bestiegen. Der Grund dafür ist in erster Linie das Zeitproblem, denn das beringungsfähige Alter besonders der jungen Milane ist fast ausschließlich auf den Monat Juni begrenzt. Die Hauptauswahlkriterien zur Horstbesteigung sind: risikofreie Klettermöglichkeiten und prinzipieller Verzicht einer Besteigung bei fortgeschrittenem Alter der Jungen. Bezüglich der Klettertechnik sei auf BUB (1966) verwiesen.

TABELLE 1

Beringte Greifvögel (Beringungsgemeinschaft ROTHMANN 1956-1978)

beringte Greifvögel	Nestjunge	Fänglinge	gesamt	Wiederfunde	
				absolut	in %
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	26	68	94	10	10,6
Rauhfußbussard <i>Buteo lagopus</i>		1	1		
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	5	6	11		
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	71	18	89	7	7,9
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	216	1	217	27	12,4
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	615	3	618	34	5,5
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	15		15	1	7
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	60		60		
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	5		5		
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	9	2	11	1	9
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	3	3	6	1	
Turmfalke <i>F. tinnunculus</i>	432	8	440	21	4,8
gesamt	1457	110	1567	102	6,5

Die Ergebnisse, die in der vorliegenden Arbeit interpretiert werden, bringen Aussagen über:

- Bruterfolge, Verluste
- Gelegegröße, auch in Abhängigkeit vom Biotop
- Unterschiede in der Brutbiologie
- Horstbäume
- Beutetiere
- Wiederfunde, Zugverhalten

Die getroffenen Aussagen stützen sich auf ein umfangreiches Zahlenmaterial, das z.B. beim Rotmilan Beobachtungen an über 100 Horsten und beim Schwarzmilan an über 300 Horsten umfaßt. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die von der Beringungsgemeinschaft ROTHMANN beringten Greifvögel.

Tabelle 2: Gelegegröße, Verluste, Bruterfolg

Befunde Art (Zeitraum)	Bruten		im Horst angebr. lebende Jungen	Gelegegröße Eier pro Brut							Verluste (abs.)			Verluste %		Gelege- größe pro Horst		Bruterfolg ausgef. Junge/Ho. Maximum X					
	kontrolliert	erfaßt		1	2	3	4	5	6	7	Junge Eier	erfolg- lose Bruten	Eier taub Embryo?	Junge Eier	erfolg- lose Bruten	Minimum X	Maximum X						
Mäusebussard 1959 - 1978	15	11	31	1	9	5							1	1	3	12	4	2,27	2,0				
Habicht 1964 - 1978	27	4	73	1	11	8	6	1					2	1	3	6,6	3,2	2,81	2,63				
Rotmilan 1959 - 1978	100	4	220	19	35	39	7						2	13	1	6,0	1,9	2,34	2,20				
Schwarzmilan 1960 - 1978	303	6	616	62	122	111	8						13	8	37	6	1	8,5	2,6	2,21	2,03		
Wespenbussard 1963 - 1978	10	1	15	3	7								1	3		2		1,7		1,4			
Rohrweihe 1957 - 1978	24	7	83	3	3	5	3	9	1				5	4	1	6,1	13 (17)	3,7		27 (2,9)			
Wiesenweihe 1956 - 1978	3		5	1	2													0	0	1,7	1,7		
Baumfalke 1963 - 1978	4		9	1	3									1		1	18	0	2,8		2,3		
Turmfalke 1972 - 1977	93		430	1	7	33	39	11	2				nicht vollst. bekannt			?	?	> 4,62		4,62			
Spalte Nr.	1	2	3	4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Ergebnisse

1. Gelegegröße, Bruterfolg, Verluste

Tabelle 2 gibt Auskunft über die bei der Beringung im Horst angetroffenen Jungvögel und Eier (Spalten 1 und 4). Die daraus berechnete durchschnittliche Gelegegröße pro Horst ist als Minimum anzusehen, da während der Brutdauer und der ersten 2-3 Wochen der Nestlingszeit bereits Verluste eingetreten sein können (Spalte 12). Der aufgrund der im Horst angetroffenen äußerlich gesunden Jungvögel errechnete Bruterfolg ist als Maximum anzusehen, da während der folgenden Nestlingszeit noch Verluste eingetreten sein können (Spalte 13).

In Spalte 2 sind beobachtete Horste aufgeführt, deren Inhalt nicht vollständig bekannt ist (bereits ausgeflogene - oder erfolglose Bruten).

Spalte 4 enthält die Häufigkeitsverteilung der Gelegegröße. Die Spalten 5 bis 9, beinhalten die absoluten Verlustzahlen. Spalte 10 enthält die Verluste in Prozent, errechnet aus der Summe der Spalten 5, 7, 8 und 9 im Verhältnis zur Gesamtzahl (aus Spalte 4). Spalte 11 (erfolglose Bruten) errechnet sich aus Spalte 6 und der Summe aus Spalte 1 und 2.

Aus der Tabelle 2 darf nicht der Schluß gezogen werden, daß das Zahlenverhältnis Rotmilan zu Schwarzmilan gleich 1 : 3 sei. Das wirkliche Zahlenverhältnis ist örtlich sehr verschieden. Es beträgt im Bereich der Rheinauen (NSG Kühkopf-Knoblochsau, Ludwigsau) etwa 1 : 8. Im Dieburger Raum dagegen ist es ungefähr ausgeglichen. Die Verschiebung in der Tabelle resultiert aus der Priorität, die dem Rotmilan gegenüber dem Schwarzmilan eingeräumt wurde.

Besonderheiten:

Mäusebussard (*Buteo buteo*):

Diese Art ist in der Tabelle weit unterrepräsentiert, wenn man bedenkt, daß er doch bei uns der häufigste Greifvogel ist. Er war in früheren Jahren von der Beringung ausgeschlossen. Vom relativ niedrigen Bruterfolg her ist nach Inkrafttreten der ganzjährigen Schonzeit sicherlich keine expansive Vermehrung zu erwarten.

Habicht (*Accipiter gentilis*):

Seit drei Jahren wieder regelmäßiger anzutreffen. Er hat eine deutlich höhere Reproduktionsrate als die Milane und Bussarde. Ursache dafür dürfte der natürliche Ausgleich des in der Vergangenheit stark dezimierten Bestandes sein. Hier ist es sehr interessant, wie sich Gelegegröße und Bruterfolg fortentwickeln werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*):

Es wurden im Gegensatz zum Schwarzmilan keine toten Jungvögel festgestellt. Mögliche Gründe können sein: geringere Brutdichte, anderes Nahrungsspektrum, Witterungseinflüsse (Rotmilane brüten langfristig gesehen zwei Wochen früher als Schwarzmilane).

Schwarzmilan (*Milvus migrans*):

Mißbildungsrate 0,3% (2 von 616); zwei Junge mit doppeltem Zehensatz und Mittelfuß sowie mißgebildeten Flügeln. Außerdem ein dotterloses „Sparei“. Das Vorkommen nichtgeschlüpfter Eier ist gleichmäßig über die Beobachtungsgebiete verteilt.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*):

Problemart Nr. 1! Die vorhandene Population muß ein sehr hohes Lebensalter erreichen, um bei dem geringen Bruterfolg die Erhaltung der Art zu sichern. Es bleibt zu hoffen, daß sich nach Aussetzung der Schutzzeiten für Greifvögel der Be-

stand weiter erholt. Es spricht manches dafür, daß der Wespenbussard unter der Verfolgung von Habicht und Mäusebussard besonders zu leiden hatte. Daneben kommt dem Greifvogelschutz in den außereuropäischen Ländern eine ebenso große Bedeutung zu.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*):

Erfreuliche Zunahme der Bruten im Rhein-Main-Gebiet. Im NSG Reinheimer Teich seit 1974 regelmäßiger Brutvogel, 1977 drei erfolgreiche Bruten. Besondere Bruterfolge auch im Kreis Groß-Gerau, wo seit 1976 acht Paare in Wintergerste und ein Paar in einem Roggenfeld brüteten. 7 Rohrweißenbruten waren erfolgreich. Nur die erste bekanntgewordene Brut im Gerstenfeld wurde durch landwirtschaftliche Maschinen vernichtet. In den Folgejahren konnten die Horste vor der Ernte ausfindig gemacht und Schutzmaßnahmen eingeleitet werden. Möglicherweise brütete bereits im Jahre 1975 eine Rohrweihe in einem Wintergerstenfeld erfolgreich (KRUG, mdl.). Bei den mit (x) bezeichneten Zahlen sind zwei erfolgreiche Nachgelege berücksichtigt. Dadurch ergeben sich die in Klammern gesetzten Werte.

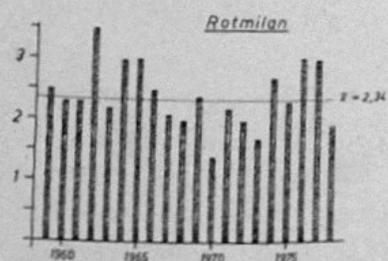
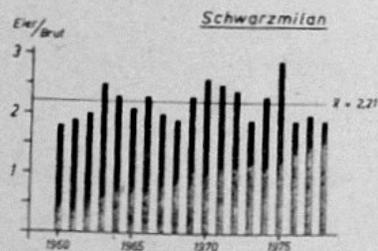
Wiesenweihe (*Circus pygargus*):

Sehr unregelmäßiger Brutvogel im Rhein-Main-Gebiet wie auch in ganz Hessen. Das Prädikat „ausgerottet seit 1968“ hat sich glücklicherweise nicht bewahrheitet. 1978 brütete nur 2,5 km vom damaligen Brutplatz entfernt ein Paar erfolgreich in einem Wintergerstenfeld im Kreis Darmstadt-Dieburg.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*):

Hier handelt es sich ausschließlich um Nistkastenbruten aus dem Kreis Groß-Gerau. Genaue Angaben über Verluste fehlen. Sie werden von SCHÖNEMANN (mdl.) als gering angegeben. Zweimal sei ein komplettes Gelege taub gewesen.

Abb. 2: durchschnittliche Gelegegröße (Minimum)



2. Mittelwerte der Gelegegröße bei Milanen pro Brut nach Jahren

Die Abb. 2 läßt deutlich gute und schlechte Brutperioden erkennen. Beim Schwarzmilan ist ein „wellenförmiger Verlauf“ zu beobachten. Eine Übereinstim-

mung in der Tendenz ist zwischen Rotmilan und Schwarzmilan nicht vorhanden. Inwieweit Mäusejahre, Umwelteinflüsse und Witterung eine Rolle spielen ist unbekannt.

Im langjährigen Mittel liegt die Gelegegröße der Rotmilane mit 2,34 Eiern pro Brut etwas höher als die der Schwarzmilane mit 2,21 Eiern pro Brut. Der Spitzenwert im Jahre 1962 beim Rotmilan resultiert aus nur 2 Bruten und dürfte darum nicht repräsentativ sein. Dagegen stellt das Tief im Jahre 1970 den Mittelwert aus 5 Bruten dar.

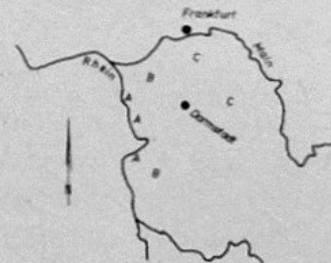
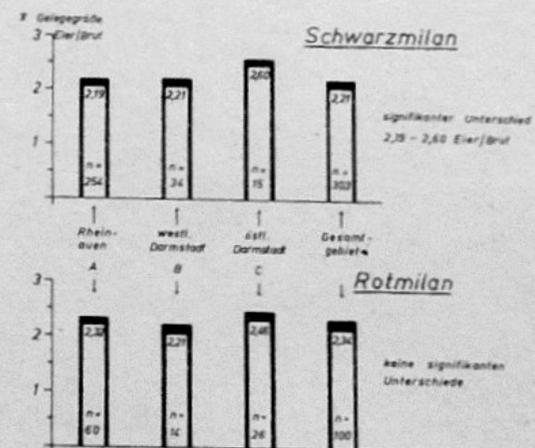
3. Gelegegröße bei Rot- und Schwarzmilan in Abhängigkeit vom Lebensraum

Die kontrollierten Bruten wurden in drei Populationen eingeteilt:

- Rheinauen mit NSG Kühkopf-Knoblochsaue (bis 2 km vom Rhein oder Altrhein entfernt).
- Westlich der Linie Frankfurt-Darmstadt bis 10 km zum Rhein.
- Östlich der Linie Frankfurt-Darmstadt bis 10 km zum Main.

Der Vergleich der langjährigen Mittelwerte erbrachte beim Schwarzmilan in den Rheinauen eine wesentlich geringere Gelegegröße (2,21 Eier pro Brut) als östlich von Darmstadt (2,60 Eier pro Brut). Dieser Unterschied ist nach dem linearen Rangtest nach KRAUTH signifikant ($P=2,7\%$).

Abb. 3: Gelegegröße in Abhängigkeit von der Entfernung zum Rhein



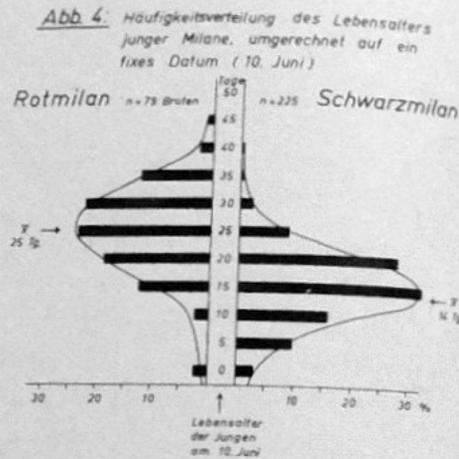
4. Alter der Jungen

Das Alter der Jungvögel (Milane, Bussarde, Habicht) wurde bei der Beringung geschätzt. Als Kriterien galten das Vorhandensein und die Länge von Blutkielen sowie die Entwicklung des Großgefieders. Folgendes grobe Schema fand Anwendung:

- Woche ohne Blutkielen
- Woche Blutkielen entwickeln sich
- Woche Handschwingen wachsen aus den Blutkielen (21. Tag 5 cm)
- Woche Handschwingen sind länger als 10 cm.

Um Vergleiche anstellen zu können, wurde das geschätzte Lebensalter in Tagen für die beiden Milanarten auf den 10. Juni umgerechnet und die Mittelwerte berechnet. Die jungen **Rotmilane** waren im langjährigen Mittel am 10. Juni 25 Tage alt, während die **Schwarzmilane** erst ein Durchschnittsalter von 14 Tagen hatten. Das Schlüpfdatum der Rotmilane liegt somit eindeutig um 11 Tage (knapp 2 Wochen) vor dem des Schwarzmilans.

In Abb. 4 sind die vergleichbaren Altersangaben in fünfjährigen Intervallen dargestellt: 0 Tage = kurz vor dem Schlüpfen bis 2 Tage alt, 5 Tage = 3-7 Tage alt, 10 Tage = 8-12 Tage alt, usw. Hier zeigt sich eine deutliche Verschiebung der Gipfel in der Häufigkeitsverteilung.



Folgende extrem frühe bzw. späte Bruten wurden registriert:

Rotmilan: bereits ausgeflogene Bruten am 8., 9., 14. und 17.6.; eine Brut am 20.6.: Junge 2 Wochen alt; eine Brut am 28.6.: Junge 3 Wochen alt.

Schwarzmilan: bereits ausgeflogene Bruten am 8. (!), 21., 23. und 25.6.; eine Brut am 11.6.: bepicktes Ei und Junge 2 Tage alt; eine Brut am 18.6.: Junge 5 Tage alt.

Aus der Altersstruktur der jungen Milane läßt sich folgendes ableiten: die günstigste Zeit zur **Beringung junger Rotmilane** sind die beiden ersten Juniwochen, in Einzelfällen auch schon die letzte Maiwoche.

Schwarzmilane werden am sichersten in der 2. und 3. Juniwoche im beringungsfähigen Alter angetroffen.

Der optimale Zeitpunkt für den Nachweis erfolgreicher Bruten ist beim Rotmilan der 1. Juni und beim Schwarzmilan der 15. Juni. Hier kann man die weißen Kotspritzer am Waldboden oder sicherer noch mit dem Fernglas an den starken Ästen im Horstbereich gut erkennen, die für einen Horst mit Jungen charakteristisch sind.

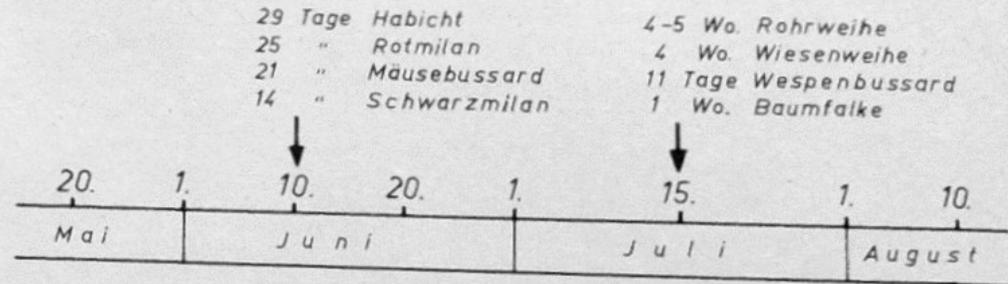
In den einzelnen Untersuchungsgebieten ergaben sich keine nennenswerten Altersunterschiede bei den jungen Milanen.

Wesentlich größer ist der Unterschied im Schlüpfdatum zwischen **Mäusebussard** und **Wespenbussard**. Während die ersten Mäusebussarde bereits Anfang Juni ausfliegen, so sind einige Wespenbussarde Mitte Juni noch mit Horstbau und Balz be-

schäftigt. Das Durchschnittsalter junger Mäusebussarde beträgt am 10. Juni 21 Tage, das der Wespenbussarde am 10. Juli erst 6 Tage. Das entspricht einer Altersdifferenz von 45 Tagen.

Beim **Habicht** liegt das Schlüpfdatum noch eine Woche vor dem des Mäusebussards. Am 10. Juni betrug das Durchschnittsalter der Junghabichte 29 Tage. Darum sollte die Beringung bereits Ende Mai/Anfang Juni erfolgt sein. Bemerkenswert ist eine Spätbrut (Nachgelege?) des Habichts, bei der am 20.7. ca. 25 Tage alte Junge registriert wurden.

Abb. 5: Durchschnittsalter von Greifvögeln



Rohrweihe: am 15. Juli im Schnitt 4-5 Wochen alt (fast flügge).

Wiesenweihe: drei Bruten: umgerechnetes Alter auf den 15. Juni: 4 Wochen

Baumfalke: Durchschnittsalter am 15. Juli ca. 1 Woche (4 Bruten).

Junge **Turmfalken** im beringungsfähigen Alter wurden vom 24. Mai bis 12. Juli angetroffen. Die „Saison“ erstreckt sich jedoch auf den gesamten Monat Juni.

5. Die Nistplätze:

Der **Schwarzmilan** besiedelt vorzugsweise auwaldartige Biotope. Daraus erklärt sich der hohe Anteil von Eiche, Pappel, Esche und Erle bei den Horstbäumen. Aber auch in recht trockenen Kiefernbeständen ist der Schwarzmilan als Brutvogel anzutreffen. Die untersuchten Brutpaare wählten als Horststandort sowohl den geschlossenen Bestand als auch Randbäume, Baumreihen und einzelne Überhälter. In Gebieten mit geringer Siedlungsdichte dominiert die Kiefer als Horstbaum.

Die Schwarzmilane bevorzugten ältere Horste, die aber nicht immer selbst oder von Artgenossen gebaut worden waren.

Bei der Horstanlage wurde in der Regel ein solider Standort in Stammgabelungen oder in Astverzweigungen gewählt. Nur wenige Horste waren auf mehr oder weniger flachen Außenästen angelegt. Die geringste Nisthöhe betrug 8 m, die größte 30 m.

Bei der Polsterung seines Horstes ist der Schwarzmilan sehr vielseitig. Papier, Textilien und Plastikfolien überwiegen. Häufig fanden sich auch Erdklumpen, Grasbüschel mit Wurzeln (Wasen), dürres Gras und Wolle von Pappelsamen im Horst. Grünes Laub dagegen ist eine ausgesprochene Seltenheit. Es wurden lediglich in

einem Horst auf einer Esche ein grüner Eichenzweig, und in einem anderen Horst zwei Jahre hintereinander grünes Pappellaub gefunden, das nicht zufällig in den Horst gefallen sein konnte. Vom Boden aus war jedoch niemals frisches Grün erkennbar gewesen.

Für den **Rotmilan** ist die Pappel nicht so attraktiv wie für den Schwarzmilan. Außerhalb der Auwaldbiotope wird neben der Kiefer auch die Buche als Horstbaum benutzt. Auch der Rotmilan nimmt häufig fremde, ältere Horste an.

Als Nistort bevorzugt der Rotmilan den geschlossenen Bestand. Kleinere Baumgruppen und Pappelwäldchen werden gelegentlich noch akzeptiert. Nur in 2 von 104 Fällen war der Horst auf einem Randbaum angelegt. Etwas häufiger als beim Schwarzmilan finden sich Horste auf flachen, relativ schwachen Seitenästen in großer Höhe. Unterschiede bei der Horstpolsterung waren nicht zu erkennen. Erdklumpen wurden nur selten gefunden; niemals grünes Laub.

TABELLE 3
Nistplätze (Horstbäume und Nisthöhe)

	n	Eiche	Pappel	Esche	Erle	Ulme	Ahorn	Weide	Buche	Kiefer	Lärche	Fichte	X Nisthöhe in m
Mäusebussard	26	10	2	1		1			1	9	2		20
Habicht	31	2							2	22		5	22
Rotmilan	92	47	8	11	1	2	1		8	13		1	21
Schwarzmilan	282	134	91	21	12	8	3	2	1	8	2		19
Wespenbussard	10	4				1	2		3				18
Rohrweihe	31	22 Bruten im Schilf, davon 18 über Wasser. 8 Bruten in Wintergerstenfeldern, 1 Brut in Roggenfeld.											
Wiesenweihe	3	2 Bruten im Schilf- und Seggenbestand, 1 Brut in Wintergerstenfeld (ca. 3 ha).											
Baumfalke	4									3	1		22
Turnfalke	93	Alle Bruten in Nistkästen, überwiegend an Pappeln, 5–12 m hoch.											8

Allgemein kann festgestellt werden, daß es den typischen Rot- oder Schwarzmilanhorst nicht gibt. Charakteristisch für beide Arten ist der in der Regel „unordentliche“ Horst. In keiner anderen Greifvogelbrutstätte finden sich so viele Abfälle unserer „Wegwerfgesellschaft“ wieder wie gerade bei den Milanen. Auch die Horstgröße ist kein Unterscheidungskriterium. Sie schwankt zwischen Krähenestgröße und fast 1 m Durchmesser.

In den meisten Milanhorsten brüteten Feldsperlinge. Gelegentlich waren es die futterbettelnden Jungspatzen, die den Milanhorst im dichten Laubdach des Auwaldes enttarnten.

Der **Habicht** hat eine ausgesprochene Vorliebe für Nadelbäume gezeigt. Die Horstpolsterung bestand ausschließlich aus Nadelbaumzweigen, auch im Bereich der Rheinauen, wo solche Bäume sehr selten sind. Die Gelege und die kleinen Jungen liegen in einer verhältnismäßig tiefen Horstmulde. Sind die Jungen älter, so verschwindet die Mulde durch ständig neu eingetragene Kiefern- und Fichtenzweige. Die Horstoberfläche wird dadurch sehr flach und macht einen sehr sauberen und „ordentlichen“ Eindruck. In einem Falle erreichte ein Habichthorst eine Höhe von weit über einen Meter. Im Gegensatz zu anderen Greifvögeln baut der Habicht in aller Regel seinen Horst selbst.

Der **Mäusebussard** trägt im Vergleich zum Habicht frischgrüne Zweige je nach Angebot sowohl von Laub- als auch von Nadelbäumen zum Horst. Vom Boden aus sieht man in der Regel welches bzw. noch grünes Laub. In der Horstmulde fehlen Papier und dgl. völlig.

Beim **Wespenbussard** findet man im Horst stets frischgrüne Blätter; Kiefern- oder Fichtenzweige konnten nicht nachgewiesen werden. Auch vom Boden aus kann man fast immer frischgrünes bzw. welches Laub erkennen. Mindestens fünf Paare brüteten in einem selbst gebauten Horst und drei Paare bezogen alte Milanhorste. Von den übrigen ist keine exakte Aussage möglich.

Rohr- und Wiesenweihe: (siehe Tabelle 3) Bei diesen Arten ist es von großer Bedeutung, wie sich die Kulturfolge in Zukunft entwickeln wird.

Drei **Baumfalken** brüteten in alten Krähenestern, eine Brut in einem alten Schwarzmilanhorst.

Die **Turnfalken** brüteten ausnahmslos in Holznistkästen. Sicherlich ein Indiz dafür, daß ein starkes Defizit an Krähen- und Elsternestern besteht.

6. Die Beutetiere

Die in Tabelle 4 aufgelisteten Beutetiere wurden ausnahmslos in den Horsten gefunden. Das Ergebnis muß verzerrt erscheinen, wenn man bedenkt, daß kleine Tiere restlos verzehrt werden und von den größeren wie Kaninchen und Fasan die Läufe, Schädelknochen und Fellreste bzw. Ständer und Beckenknochen zurückbleiben. Auch muß man berücksichtigen, daß zur Nestlingszeit die Heuernte in vollem Gange ist, wobei häufig größere Tiere durch Maschinen verletzt werden, die dann eine leichte Beute sind.

Die in den **Milanhorsten** angetroffenen Vögel dürften größtenteils den Straßenverkehrstod gestorben sein. Den besten Beweis dafür liefern die beiden Mauersegler, die in einem Schwarzmilanhorst gefunden wurden. Es war während einer Schlechtwetterperiode im Jahre 1969, als Mauersegler und Schwalben niedrig um das Gebüsch an Autobahnen und Straßenrändern flogen. Ich zählte damals 18 tote Mauersegler auf ca. 80 km Autobahnstrecke! Außerdem sieht man die Milane oft die Straßen entlang fliegen, um nach Fallwild zu suchen. Wie kamen wohl die Haustauben auf die Beuteliste der Milane? Zweifellos sind beide Arten nicht fähig,

TABELLE 4
Beuteliste

Beutereste (x)	Mäuse- bussard n=6	Habicht n=25	Rot- milan n=34	Schwarz- milan n=68	Wespenbussard n=8	Baum- falke n=1
Fische			12	30		
Hamster			3	14	Waben 8	Wellen- sittich 1
Mäuse	2		2	5	Amsel 2	
Ratten			2	1	Eichelhäher 1	
Maulwurf	1			1	Blind- schleiche 1	
Eichhorn		3				
Kaninchen, Feldhase	3		7	13	Frosch 1	
Fasan, Rebhuhn			10	4		
Stockente			1			
Haustauben	1	6	6	3		
Elster			1			
Rabenkrähe		2				
Eichelhäher		2		1		
Star				1		
Drosseln	2	2	1	1		
Buntspecht		2				
Mauersegler				1		
Feldsperling	1		1	1		
Kleinvogel		1				
Teichralle			1			
Frösche				2		
Fleischwurst				1		
ohne Beutereste	2	13	6	12		

x=Tierarten, die als Beute in Horsten festgestellt wurden;
n=Anzahl der untersuchten Horste.

eine gesunde Haustaube zu schlagen. Es handelte sich hier mit Sicherheit um Brieftauben, die nach mörderisch langer oder schwieriger Flugstrecke den heimischen Schlag nicht erreicht haben und völlig ermattet irgendwo auf einem Acker oder am Straßenrand vom Milan gegriffen wurden. Ich habe selbst schon solche Vögel gesehen, die keinerlei Fluchtdistanz zeigten.

Bemerkenswert ist bei den Milanen der insgesamt hohe Fischanteil bei den Nahrungstieren. In den Horsten der Milanpaare, deren Revier nicht unmittelbar an das Rheintal angrenzt, wurden nur in einem Rotmilanhorst Fische gefunden. Die Milane dieser Gebiete greifen bedeutend mehr Kleinsäuger und nehmen auch mehr totgefahrene Vögel auf. Die fehlende Fischnahrung, die immerhin 38% beim Schwarzmilan und 26% beim Rotmilan ausmacht, wird also keinesfalls durch Ausweichen auf jagdbares Wild ersetzt (siehe Abb. 6 und 7).

Abb. 6: Beutetieranteil (Gesamtgebiet)

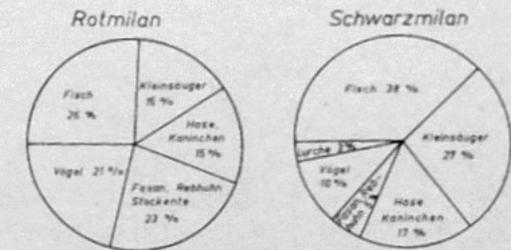
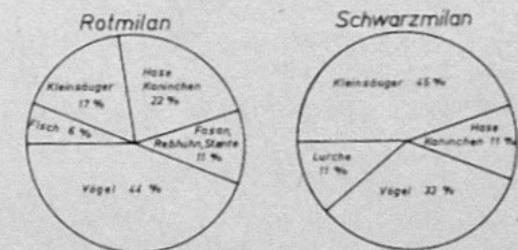


Abb. 7: Beutetieranteile aus Horsten die nicht im Rheintal stehen



Es kann keine Rede davon sein, die Milane würden sich auf Kosten der Jagd ernähren. Sie scheinen vielmehr soviel Fallwild wie nur möglich von unseren Straßen und Flüssen aufzusammeln, oft mehr als die Jungen momentan benötigen.

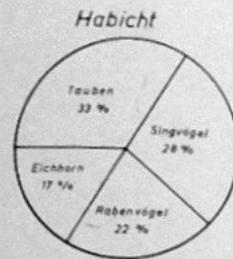
Auf einem unbesetzten Schwarzmilanhorst fanden ASSEL und ROTHMANN (mdl.) die Reste von ca. 30 Hamstern. Solche Horste, die offenbar nur zum Verzehr der Beutetiere angefliegen werden, sind in der Vergangenheit wiederholt festgestellt worden.

Beim **Habicht** ist auffallend, daß in der Mehrzahl der Horste keine Beutereste zu finden sind. Diese Tatsache läßt den Schluß zu, daß er nur soviel Beute jagt, wie zur optimalen Ernährung der Jungen nötig ist.

Noch ein paar kritische Bemerkungen zum sogenannten „Habichtproblem“. Er hat an manchen Stellen des Rhein-Main-Gebietes zweifellos zugenommen. Jägerschaft und Brieftaubenfreunde verfolgen dies mit Argwohn. Nur darf sich der Heger nicht wundern, wenn seine frisch ausgesetzten Fasane nach und nach vom Habicht ergriffen werden, wenn er als Jäger im gleichen Revier und im gleichen Zeitraum die natürlichen Beutetiere, nämlich Eichelhäher und Krähe, in großer Zahl (in einem konkreten Fall über 60) abgeschossen hat. Auch ein Teil der Brief-

taubenfreunde muß noch etwas umdenken und begreifen, daß sie es doch sind, die die Biozönose durch ein unnatürliches Überangebot an domestizierten Tauben stören. Es ist darum die von der Natur gewollte Reaktion des Habichts, wenn er sich beim Nahrungserwerb am günstigsten Angebot orientiert.

Abb. 8: Beutetieranteile



Der Habicht wird seine Beutetiere sicherlich nicht ausrotten. Weder die Haustaube, noch der Schwarzspecht oder die Hohltaube sind darum ernsthaft vom Habicht in ihrem Bestand bedroht, auch wenn Einzelverluste schmerzlich sind.

Nach bisherigen Erfahrungen kommt die Beringungsgemeinschaft ROTHMANN zu dem Ergebnis, daß Schwarzspecht und Hohltaube trotz örtlich zunehmenden Druckes durch den Habicht keine negative Bestandsentwicklung erfahren haben.

TABELLE 5

Wiederfunde nestjung beringter Greifvögel (Beringungsgemeinschaft ROTHMANN)

	Totfunde nach Jahren												mÜZ in Monaten		
	n	<1	>1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12
Mäusebussard	1	1													7
Habicht	3	3													7
Rotmilan	27	16	4	3	2							1		1	23
Schwarzmilan	30	7	7	7	3	2	2	1		1					29
Wespenbussard	1	1													16
Wanderfalke	1											1			(x)
Turmfalke	18	6	5	5	2										21

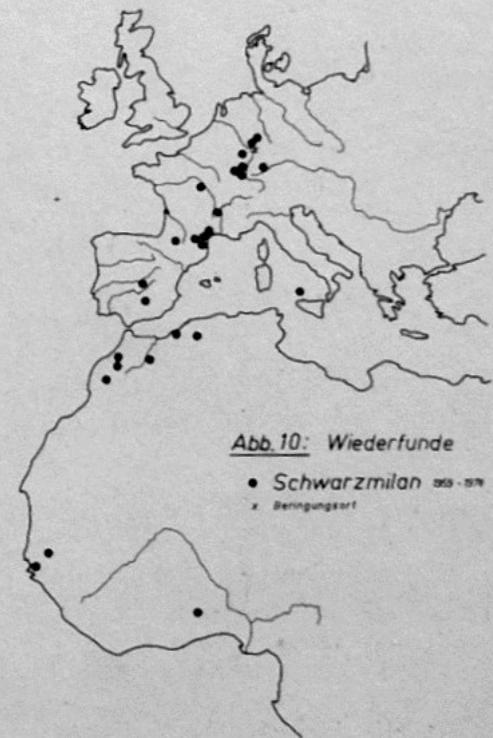
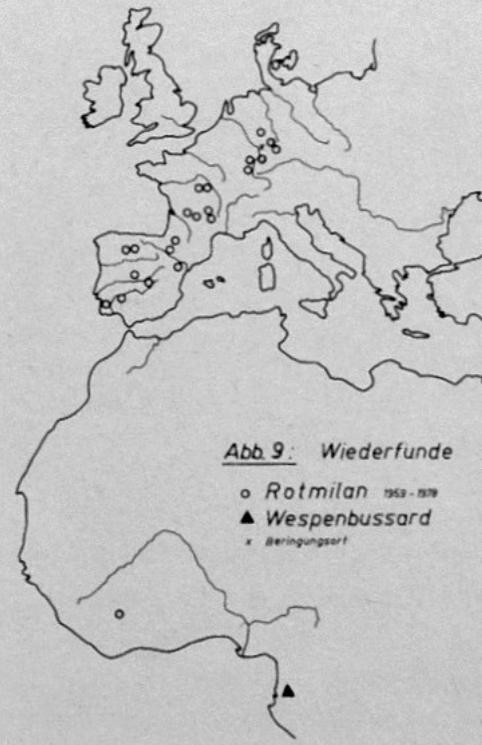
x=als Skelett gefunden, vermutl. schon längere Zeit tot.
mÜZ=mittlere Überlebenszeit

7. Wiederfunde

Rot- und Schwarzmilan: die Hauptzugrichtung für beide Arten führt nach Südwesten über Frankreich und Spanien nach Nordwest-Afrika. Auffallend ist, daß in Frankreich und Spanien 17 Rotmilane und nur 12 Schwarzmilane gefunden wurden, meist geschossen. Dies läßt den Schluß zu, daß der Rotmilan hauptsächlich in diesen Gebieten überwintert. Für diese These sprechen folgende Tatsachen:

1. Auch östlich des Rheins werden regelmäßig überwinterte Stücke beobachtet.
2. Aus Nordwest-Afrika liegt von der Population des Rhein-Main-Gebietes nur eine Rückmeldung von der Elfenbeinküste vor.

Der Schwarzmilan zieht wohl regelmäßig an der westafrikanischen Küste entlang, wie es 9 Wiederfunde beweisen. Dadurch verkürzt sich glücklicherweise die Verweildauer gerade in den Ländern Frankreich und Spanien, wo die Milane offensichtlich stärker bejagt wurden (werden?).



Bei den Todesursachen liegen die Abschüsse an erster Stelle. Von 61 Milanen wurden

- 18 geschossen,
- 25 tot gefunden (die meisten sicherlich erst, nachdem auf sie geschossen wurde),
- 5 durch Hochspannung,
- 6 durch Straßenverkehr getötet,
- 4 gefangen und freigelassen und
- 3 ohne nähere Angaben mitgeteilt.

Letztmals wurde 1971 ein Schwarzmilan mit dem Prädikat „erbeutet“ aus Spanien gemeldet. Doch nach wie vor werden besonders Rotmilane im Ausland „tot gefunden“. Beim Schwarzmilan wurden seit 1972 „nur“ noch zwei solcher Totfunde registriert. Hoffentlich bedeutet dies für ihn eine positive Tendenzwende. Die stärkere Bejagung des Rotmilans kommt auch in der um 6 Monate kürzeren Überlebenszeit der rückgemeldeten Tiere zum Ausdruck.

Unter den 6 verkehrstoten Milanen sind 5 Schwarzmilane; ein Beweis für den gefährlichen Nahrungserwerb an Straßen.

Drei Fernfunde vom Schwarzmilan bereits 2 Monate nach der Beringung unterstreichen das frühe Abzugsdatum der Art. Sie wurden bereits am 15.8. im Elsaß,

am 1.9. in den Pyrenäen und ebenfalls am 1.9. in Südfrankreich tot gefunden.

Der **Wespenbussard** wurde in Gabun tot gefunden (s. Abb. 9).

Vom **Mäusebussard** liegt nur ein Wiederfund aus SO-Frankreich vor.

Habicht:

Habicht: ausschließlich Nahfunde unter 20 km.

Beim **Turmfalken** liegen die Auslandsfunde auffallend in südwestlicher Richtung. In allen 4 Fällen dürfte es sich um Überwinterung handeln, da die Funddaten zwischen dem 16.10. und 24.1. liegen. Zwei der Vögel waren diesjährig, einer ein-

jährig und einer zweijährig. Da der Kreis Groß-Gerau eine hohe Brutdichte an Turmfalken aufweist, sind zumindest die Funde zur Brutzeit als Expansion zu deuten. Die Hälfte aller Wiederfunde fällt in den Zeitraum zwischen Dezember und Februar, was zweifellos auf Nahrungsprobleme hinweist. Es stellt sich die Frage, ob bei Groß-Gerau zwei verschiedene Populationen brüten: eine ausgesprochen ziehende und eine sehr seßhafte Population, die im Herbst und Winter nahrungsbedingt zur Expansion in einem Radius von 200 km neigt. Zu diesem Punkt gibt es noch viele offene Fragen, die erst durch weitere intensive Beringungsarbeit beantwortet werden können.

8. Verhalten der Milane bei der Beringung und Besonderheiten

Die Nähe eines Milanhorstes wurde oft durch die darüber kreisenden Altvögel angezeigt. Gelegentlich saß ein Altvogel auf dem Horstrand oder bei den Jungen, die bereits über 14 Tage alt waren (Rotmilan 3x, Schwarzmilan 7x). Von der Witterung her bestand keine Notwendigkeit zum Hudern. In der Regel flogen sie dann beim Näherkommen oder beim Besteigen des Horstbaumes ab. Zweimal flogen adulte Schwarzmilane erst bei einer Entfernung von 7 m vom Horst weg. In nur einem Fall konnte ich mit den Fingerspitzen einen alten Schwarzmilan berühren, ehe er abflog. Seine beiden 3 Wochen alten Jungen waren tot. Als Beutetiere lagen Fische und 2 frisch tote teilweise gekröpfte Haustauben im Horst. Ob es sich dabei um vergiftete Tauben handelte wurde leider nicht untersucht.

Sofern sich die alten Milane in der Nähe ihres Horstes aufhielten, kreisten sie über dem Horstgebiet und riefen mit sehr unterschiedlicher Intensität. Dabei hat sich der Schwarzmilan aggressiver gezeigt als der Rotmilan. Neben gelegentlichen Scheinangriffen mit einer Annäherung bis auf ca. 10 m, begleitet von erregten Rufen, hat nur ein Schwarzmilan bei der Beringung seiner Jungen 15-20 ernstzunehmende Attacken gegen mich geflogen. Einmal schlug er mir dabei mit dem Flügel auf den Rücken.

Auch die jungen Schwarzmilane sind gegenüber dem Rotmilan die aktiveren. Während sich die jungen Rotmilane überwiegend ducken und eine schlaaffe Körperhaltung einnehmen (gerade bei fortgeschrittenem Alter), so schlagen die jungen Schwarzmilane meist heftig mit den Flügeln nach dem Beringer, um ihn zu vertreiben. 3-4 Wochen alte Schwarzmilane gebrauchen dazu noch ihre Fänge, was sehr unangenehm ist.

Während eines heftigen Regenschauers beobachtete ich, daß das kleinere Junge unter der Brust des größeren Nestgeschwisters Schutz gesucht hatte.

In einem Horst waren junge Schwarzmilane dabei, einen toten Nestgeschwister zu kröpfen.

Die jungen Milane waren allgemein gleichmäßig entwickelt. Nur bei drei Schwarzmilanbruten wurden deutliche Entwicklungsunterschiede notiert.

In einem Schwarzmilanhorst lag eine Hamsterfalle mit Hamsterfellresten.

Schlußbetrachtung:

Es ist das Ziel dieser ersten Bilanz, dem aktiven Vogelschützer wichtige Daten zur Situation unserer heimischen Greifvögel zu vermitteln. Die beschriebenen

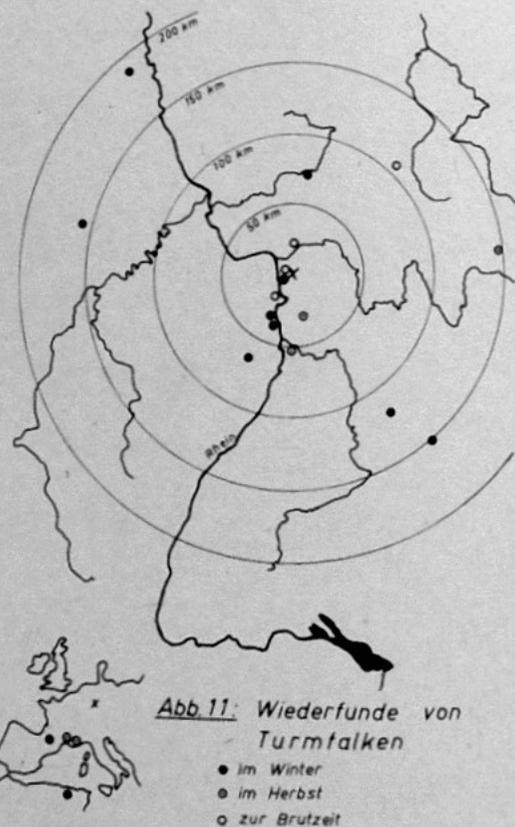


Abb. 11: Wiederfunde von Turmfalken

- im Winter
- im Herbst
- zur Brutzeit

brutbiologischen Kenntnisse wären ohne planmäßige Beringungsarbeit verbunden mit einer einfachen Kletterstrecke von über 10 000 m nicht möglich gewesen. Die wissenschaftliche Vogelberingung ist heute stärker als je zuvor in die Vogelschutzarbeit integriert. Ohne genaue Kenntnisse über die zu schützenden Tier- und Vogelarten sind Schutzmaßnahmen nur eine halbe Sache, gerade bei den Problemarten.

Das deutlichste Beispiel falsch verstandener Zurückhaltung des Menschen ist die offenbar aus Unkenntnis herausgegebene Parole: „Bekannter Horst – verlorener Horst“. Fordert doch gerade die Rohrweihe, die sich in den letzten Jahren in unserem Gebiet immer mehr als Kulturfolger gezeigt hat, daß wir ihre Brut vor dem Mährescher schützen. Durch die Wahl ihres Brutplatzes in Wintergersten- und Roggenfeldern ist sie besonders stark gefährdet. Die Gerste wird bereits Ende Juni geerntet, zu einer Zeit, da die Jungweihen noch lange nicht flügge sind (im Schnitt am 15.7. fast flügge). Hier ist es das Verdienst engagierter Beringer und Vogelschützer (SCHÖNEMANN, KRUG u.a.), daß es seit Bekanntwerden der Getreidefeldbruten durch landwirtschaftliche Maschinen keine Verluste mehr gegeben hat; einmal durch die Sammlung brutbiologischer Daten, und durch intensive Suche nach den Horsten. Besonders SCHÖNEMANN hat einen Großteil seines Jahresurlaubs für die Suche von Rohrweihenhorsten in Getreidefeldern aufgewendet. „Ein bekannter Rohrweihenhorst ist eine gerettete Rohrweihenbrut!“. Auch der neuere Brut Erfolg einer Wiesenweihe war nur möglich, weil die Schutzmaßnahmen nicht nur auf Sichtbeobachtungen der Altvögel beschränkt blieben.

In allen Fällen waren die Landwirte bereit, einen Teil des Getreides um den Horst herum stehenzulassen.

Die im Naturschutz tätigen Behörden und Verbände bekommen durch die Vogelberingung Hinweise auf Lücken im Vogelschutz, der, wenn er voll wirksam sein soll, vor Staatsgrenzen nicht haltmachen darf. Die strengsten Schutzmaßnahmen im Inland sind nur ein Tropfen auf den heißen Stein, wenn die bedrohten Arten auf ihrer Wanderung nach Süden und Südwesten weiterhin vom Menschen nachgestellt bekommen, sei es durch Schußwaffen oder Fallen.

Es wäre sicherlich falsch zu sagen, das vorhandene Material reiche aus, um sich ein klares Bild über die Lebensweise der Greifvögel unserer engeren Heimat zu machen. Wie schon anfangs erwähnt, sind die Greife als Endglieder in einer Nahrungskette wichtige Bioindikatoren. Ihren Lebensweg zu beobachten bedeutet unsere Situation zu erkennen. Darum sollen künftig auch Rückstandsanalysen aus nichtgeschlüpften Eiern durchgeführt werden.

Die Vogelwarte Helgoland ist an der Fortführung dieses Programmes interessiert und bringt somit die Bedeutung der Planberingung im Dienst von Vogelschutz und Vogelforschung zum Ausdruck.

Summary

In the Rhein-Main-Area nestlings of birds of prey were methodically ringed from 1959 to 1978.

Milvus milvus, *Milvus migrans*, *Accipiter gentilis*, *Circus aeruginosus* and *Falco tinnunculus* are the species building the point of main effort.

Data referring to breeding results, losses, size of nest and of eggs, differences in breeding behaviour, captured animals and returns are presented.

Regional discrepancies as to size of nest of eggs and captured animals are exposed.

The positive influence of scientific ringing for practical bird protection is emphasized.

Literatur:

BUB, H. (1966): Klettertechniken zur Baumbesteigung. – Vogelfang und Vogelberingung Teil I, Auflage 1966: 21–30

HILLERICH, K. (1965): Junge Schwarzmilane (*Milvus migrans*) mit mißgebildeten Schwingen und Fängen. – *Luscinia* 38: 13–15.

KRAUTH, J. (1971): A locally most powerful tied rank test in a Wilcoxon situation. – *Ann. Mathem. Statist.* 42: 1949–1956

MEYBURG, B.-U. (1969): Die Besiedlung des NSG Kühkopf-Knoblochsaue mit Greifvögeln im Jahre 1967. – *Ornithologische Mitteilung* 21: 223–230

Anschrift des Verfassers: KLAUS HILLERICH, Röntgenstraße 7, 6114 Groß-Umstadt