

ORNITHOLOGISCHE MITTEILUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON DR. HERBERT BRUNS

21. Jahrgang

Heft 11

November 1969

1 Y 21495 E





Abb. 2: Horst und Gelege des Schwarzmilans (*Milvus migrans*)



Abb. 3: Gelege des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) in typisch ausgepolsterter Horstmulde

Abb. 1: Titelbild: Schwarzmilan ♀ (*Milvus migrans*) hudert wenige Tage alte Junge.
Fotos: B.-U. Meyburg

Die Besiedlung des Naturschutzgebietes Kühkopf-Knoblochsaue mit Greifvögeln im Jahre 1967

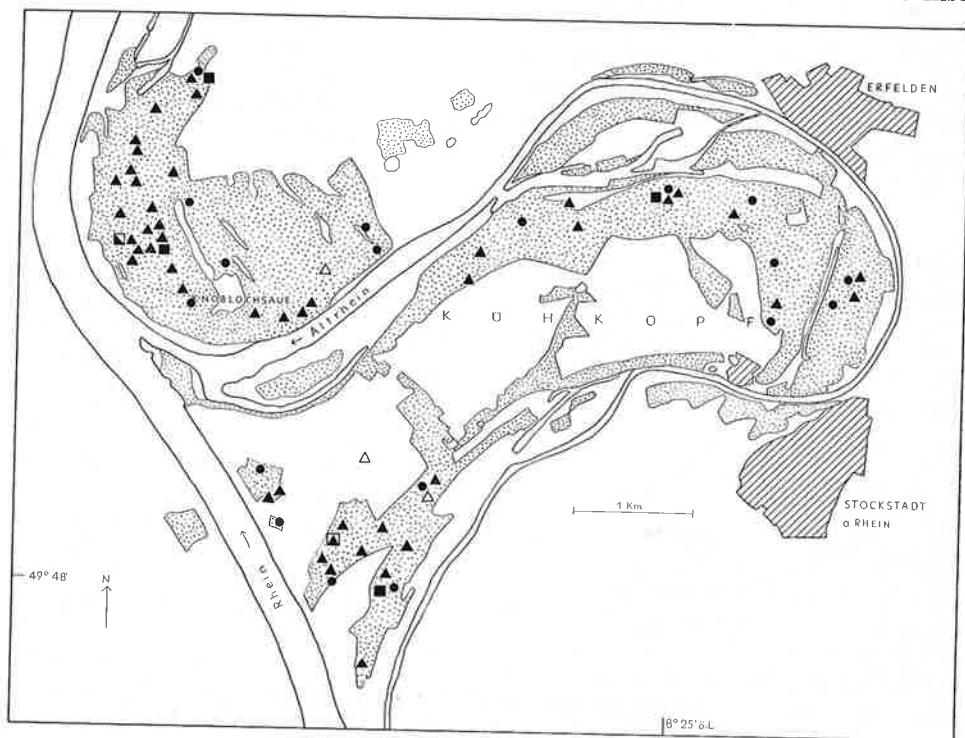
Von Bernd-Ulrich Meyburg, Berlin

Einleitung

Kürzlich berichtete Kramer (1968) über die Ergebnisse einer Bestandsaufnahme der Weihen und Milane im Bundesgebiet, die mittels einer Rundfrage durchgeführt wurde. Die das Land Hessen betreffende Angabe hinsichtlich des Schwarzmilans — „über 20 Brutpaare“ — veranlaßt mich, das Ergebnis einer Siedlungsuntersuchung an Greifvögeln im größten Naturschutzgebiet dieses Landes, dem 15 km westlich von Darmstadt am Rhein gelegenen Kühkopf, bekanntzugeben, fand ich dort erfreulicherweise allein in diesem Gebiet eine mehr als doppelt so große wie die von Kramer für ganz Hessen genannte Zahl brütender Schwarzmilanpaare vor. Mit 80 Paaren ist der Bestand für Hessen daher sicherlich nicht zu hoch gegriffen. Es bleibt zu hoffen daß sich auch für andere Bundesländer eine derartige Fehleinschätzung herausstellen möge.

Das Beobachtungsgebiet

Den Hauptteil des Beobachtungsgebietes stellt der Kühkopf dar, der von einer großen alten Rheinschlinge gebildet wird und 1829 durch einen Durchstichkanal zur Insel



Karte des Untersuchungsgebietes

Punktiert = Wald; weiß = freies Gelände; schraffiert = Ortschaft

- besetzter Horst von *Milvus milvus*
- ▲ besetzter Horst von *Milvus migrans*
- besetzter Horst von *Buteo buteo*
- ◩ besetzter Horst von *Pernis apivorus*

Artsymbol unausgefüllt = Horst vor der Eiablage wieder verlassen oder Brutnachweis nicht sicher; Näheres siehe Text

wurde. Die sich stromabwärts gleich daran anschließende und ökologisch dazugehörige Knoblochsau, ein etwa 3 km² großer Forst, wurde in die Untersuchung mit einbezogen. Der den alten Rheinarm säumende Auwald des Kühkopfes trägt stellenweise noch einen recht ursprünglichen Charakter und geht am Rheinufer in ausgedehnte Kopfweidenbestände mit sich daran anschließender urwüchsiger Ufervegetation und Sand- und Schlammhängen über. Das Innere der Insel bilden Äcker und Wiesen. Dieser vielseitige Wechsel verschiedenster, ineinander übergehender Biotope schlägt sich auch in einer artenreichen Vogelwelt nieder, die natürlich eine große Anziehungskraft auf jeden Ornithologen ausübt. Das bereits von vielen bekannten Ornithologen besuchte Gebiet ist deshalb auch schon zweimal in neuerer Zeit zusammenfassend faunistisch bearbeitet worden (Pfeifer 1940/41, 1952), ganz abgesehen von der Vielzahl im Schrifttum verstreuter einzelner Beobachtungsnotizen. Eine genaue quantitative Aufnahme des Greifvogelbestandes ist hingegen bisher nicht publiziert worden. Alle Besucher des etwa 15 km² großen Gebietes begnügten sich mit Schätzungen.

Die Methodik der Bestandesermittlung

Während eines längeren Aufenthaltes in Frankfurt a. M. im Frühjahr 1967 konnte ich das Gebiet im Verlauf von 16 über die ganze Brutperiode verteilten ganztägigen Exkursionen systematisch durchsuchen. Alle Horste, die ich im April, als die Bäume noch unbelaubt waren, fand (insgesamt über 200), wurden kartiert und später im Mai und Juni kontrolliert. Da viele Horste oftmals nicht mehr als 30 m voneinander entfernt waren, kam ich erstmals bei derartigen Arbeiten nicht mit dem Meßtischblatt aus, sondern mußte mir selbst Skizzen von der Lage der Horste anfertigen. Während der Brutzeit durchsuchte ich zusätzlich zu den Kontrollen nochmals das Gelände auf eventuell neu errichtete Horste hin, wobei ich mich jetzt besonders nach dem Verhalten der Vögel richtete. Aus Zeitmangel konnten keine Horste bestiegen werden. Als besetzt wurde ein Horst gewertet, wenn ich vom Boden aus den Kopf oder Schwanz des brütenden Altvogels, Jungvögel oder ganz deutliche Schmelzspuren der Jungen unter dem Horst, feststellen konnte, oder wenn ein Altvogel erst nach langem, kräftigem Klopfen vom Horst abstrich. Horste, von denen ich nur einmal beim Herangehen einen Altvogel abfliegen sah, zählte ich nicht als besetzt, da nach meinen Erfahrungen von den Milanen nicht gerade selten leerstehende Horste als Rupfplätze benutzt werden.

Das Ergebnis

Brütend nachgewiesen wurden Turmfalke, Mäuse- und Wespenbussard sowie Rot- und Schwarzmilan. Vergeblich suchte ich Habicht, Sperber, Rohrweihe und Baumfalke. Alle vier Arten sind in früheren Jahren hin und wieder im Gebiet brütend festgestellt worden. Die Rohrweihe mag mir allerdings entgangen sein, da ich die ihr zuzugewandten Biotope nicht durchsucht habe.

Alle als besetzt festgestellten Horste sind in der beigegebenen Karte eingetragen, aus der Lage und Verteilung im Gebiet ersichtlich ist. In den vier Fällen, in denen die Symbole nicht schwarz ausgefüllt sind, wurden die Horstplätze entweder vor der Eiblage wieder verlassen oder ich konnte nicht sicher feststellen, ob wirklich ein Gelege gezeitigt worden war. Unberücksichtigt geblieben ist der Turmfalke, dessen Bestand ich nicht genau kontrolliert habe, da er auch Nester kleinerer Vögel benutzt. Die Zahl seiner Brutpaare dürfte sich auf etwa 10 belaufen.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Über den Rotmilan schreibt Pfeifer (1952): „Noch in den Jahren 1924—1927 konnte man diesen schönen Raubvogel in etwa 10—12 Paaren im Gebiet beobachten. Heute sind mir persönlich nur noch 3 Brutstellen bekannt. Der für das Gebiet zuständige Förster Seibel schätzt den jetzigen Bestand auf 7 Brutpaare“.



Abb. 4: Junge Schwarzmilane (*Milvus migrans*) kehren nach längerer Zeit nach dem Ausfliegen abends zur Übernachtung zu ihrem Horst zurück.

Foto: B.-U. Meyburg

Ich fand 4 brütende Paare. Aus einem der Horste flogen mindestens zwei Junge aus. Am südlichen Teil des Kühkopfes brütete im Mai ein Schwarzmilanpaar in einem Horst, an dem ich im April ein fünftes Rotmilanpaar angetroffen hatte. Ähnliches hatte ich vor mehreren Jahren schon einmal in der weiteren Umgebung von Berlin festgestellt. Im März hatte ein Rotmilanpaar einen seit vielen Jahren vom Schwarzmilan besetzten Horst in Beschlag genommen. Als ich im Mai wieder das Horstgebiet besuchte, brütete der Schwarzmilan in seinem alten Horst, während die Rotmilane in der Nähe ein Mäusebussardpaar von seinem Horst vertrieben hatten und darin brüteten. Meyer (1958), der offenbar ähnliches beobachtete und sehr anschaulich einen Luftkampf der beiden Arten beschreibt, sagt: „Er (der Schwarzmilan) wirft den Rotmilan selbst noch vom Gelege, wenn er es auf seinen Horst abgesehen hat“.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilan ist der Charaktervogel des Kühkopfes und brütet hier in einer Dichte wie heute vielleicht nirgendwoanders in Deutschland oder gar Mitteleuropa. Es war vornehmlich die Aufgabe der genauen Bestandsermittlung dieser Art, die mich dieses für sein reiches Vorkommen bekannte Gebiet aufsuchen ließ, gibt es doch über seine Zahl so außerordentlich verschiedene Schätzungen. So veranschlagt Bodenstein (brieflich an Makatsch 1953) die Zahl der Paare auf 7 bis 12, Pfeifer (1940/41) hin-

gegen auf gut 50 und derselbe (1952) auf ca. 30. Kuhk (brieflich an Makatsch 1953) hält die Zahl von 7 bis 12 für zu niedrig, 30 aber für zu hoch gegriffen. Für die 60er Jahre schätzten Martens den Bestand auf etwa 12 und Kinzelbach auf etwa 20 Paare (in Berg-Schlosser 1968).

Ich fand insgesamt 46 sicher brütende Paare. Zwei weitere Paare bauten im April am Horst, schritten dann aber nicht zur Eiablage, ein Vorgang, den ich bei einer kleinen, genau beobachteten Population in Berlin alljährlich feststellen kann. Eines dieser Paare trug allerdings Nistmaterial zu einer völlig frei im Felde stehenden Pappel. Freibruten sind ja in letzter Zeit wiederholt festgestellt worden (Martens 1963, Sellin 1967), aber auch schon aus älterer Zeit aus Deutschland bekannt (Kollibay 1906). Bei einem Horst war ich nicht ganz sicher, ob er besetzt sei, und in ein oder zwei weiteren Fällen mag ich mich geirrt haben, größer ist der Fehler jedoch kaum.

Der geringste Abstand eines Horstes zu einem benachbarten betrug in mehreren Fällen nicht mehr als 80 bis 90 m. Von vielen Stellen aus konnte man zwei besetzte Horste gleichzeitig sehen, von einigen sogar drei.

Eindrucksvoll war die Variationsbreite des Fluchtverhaltens, die soweit ging, daß bei dem einen Extrem die Altvögel selbst bei sehr kräftigem anhaltendem Klopfen an den Horstbaum nur zögernd abflogen. Bei dem anderen Extrem strichen die Altmilane bei meinem Herannahen auf so große Entfernung ab, daß ich sie nicht sicher ansprechen konnte und den Horst mehrmals besuchen mußte. Letzteres war jedoch seltener. Ein Paar brütete nur 20 m von einem Zeltlager der amerikanischen Truppen entfernt sein Gelege aus.

Am Abend des 9. 5. traf ich am „Geyer“, dem südlichen Teil des Kühkopfes, eine Schlafgesellschaft von etwa 30 bis 40 Schwarzmilanen und ca. 10 Rotmilanen an, die sich in einer kleinen Gruppe alter Eichen dicht beisammen niedergelassen hatte. Am nächsten Abend waren in derselben Gegend nur noch kleine, weit verstreute Gruppen anzutreffen. Derartig starke Anhäufungen von Milanen zur Brutzeit werden in Deutschland sehr selten festgestellt. Wahrscheinlich handelte es sich um noch nicht brutreife Jungvögel, auf keinen Fall aber etwa um die nichtbrütenden ♂♂ der umliegenden Horste, wie ich durch Kontrolle derselben sofort feststellen konnte.

Am 9. 5. fand ich am Kühkopf einen toten alten Schwarzmilan. Ein zweiter Vogel, der über diesem im Baum saß, verfolgte mich eine ganze Strecke, als ich ersteren forttrug. Die Todesursache ließ sich nicht ermitteln.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard ist im Gebiet gut vertreten. Pfeifer (1952) rechnet mit über 10 Paaren. Ich fand 18 brütende Paare, von denen allerdings zwei oder drei wahrscheinlich keinen Bruterfolg hatten. Ein Horst stand in der Knoblochsau nur ca. 30 m neben der relativ stark befahrenen Straße und war von einem zweiten Bussardhorst knapp 200 m entfernt.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Nach Auskunft von Herrn Revierförster Schneider (Knoblochsau) ist der örtlichen ornithologischen Arbeitsgruppe kein Brutnachweis des Wespenbussards in neuerer Zeit gelungen. In früheren Jahrzehnten wurde der Vogel unregelmäßig brütend festgestellt, 1949 und 1950 sogar in je zwei Paaren (Pfeifer 1952).

Ich fand einen besetzten Horst der Art, von dem das brütende ♀ — wie das ja für den Wespenbussard charakteristisch ist — selbst durch stärkstes anhaltendes Klopfen an den Horstbaum nicht zu vertreiben war. Aus diesem Grunde könnten weitere Paare übersehen worden sein. Rothmann und Zettl schätzen den Bestand auf mindestens 3 Paare (in Berg-Schlosser 1968). 1968 brütete im vorjährigen Horst ein Rotmilan.



Abb. 5: Brütendes Wespenbussard ♀ (*Pernis apivorus*).



Abb. 6: Wespenbussard ♀ (*Pernis apivorus*) am Horst.

Fotos: B.-U. Meyburg

Diskussion

Da das gehäufte Vorkommen der Milane am Kühkopf wiederholt als „Kolonie“ bezeichnet wurde (Langelott 1955 u. a.) und Berndt und Meise (1958, p. 315) schreiben, die Milane gehörten zu den Arten, die in die Kategorien der Reviervögel bzw. Koloniebrüter nicht einzuordnen seien, soll hier nochmals kurz auf das Territorialverhalten dieser beiden Arten hingewiesen werden, obwohl hierüber aus neuerer Zeit bereits mehrere Angaben vorliegen (Meyburg 1966, Trillmich 1969). Die mehrfach geäußerte ältere Ansicht, Revierverhalten sei bei den Milanen nicht ausgeprägt (Pflugbeil und Kleinstäuber 1954 u. a.), trifft nicht zu. Vielmehr dulden beide Arten in einem engen Umkreis um den Horst, der je nach den Gegebenheiten verschieden groß ist, keinen anderen größeren Greifvogel. Für den Schwarzmilan habe ich dieses Verhalten schon an anderer Stelle eingehender beschrieben (Meyburg 1966). Bei einem Rotmilanpaar am Kühkopf ließ sich dasselbe gut beobachten. Die Altvögel des Paares, deren Horst in einer aus etwa 10 mächtigen alten Eichen bestehenden Baumgruppe erbaut war, an die sich nach zwei Seiten niedrigere Bestände und nach den beiden anderen Seiten Weiden anschlossen, erlaubten keinem anderen Greifvogel, sich in diesem Eichengehölz niederzulassen. Zweimal sah ich sogar, wie das brütende ♀ in Abwesenheit des ♂ den Horst mit dem Gelege verließ, um einen Schwarzmilan aus dem Bestand zu vertreiben. Auf das Überfliegen des Horstgebietes durch fremde Greifvögel in geringerer als doppelter Baumhöhe reagierte es mit erregten Rufen, unterbrach aber nicht das Brüten. Das ♂ hingegen stieg, wenn es anwesend war, sofort auf, um dem fremden Vogel nachzuffliegen. Die Ausdehnung in der dritten Dimension dürfte also etwa 50 bis 60 m betragen. Für den Schwarzmilan hatte ich dasselbe gefunden, und auch Trillmich (1969) bestätigt dies für den Rotmilan. An den Stellen, an denen mehrere Paare in ganz geringer Entfernung voneinander brüteten, dürfte eine gewisse individuelle Gewöhnung der Vögel aneinander eintreten, so daß die Reibereien bald aufhören, wie dies z. B. Mebs (1964) vom Mäusebussard beschreibt. Auch bei diesen streng reviergebundenen Vögeln fand er zwei nur 90 m voneinander entfernte besetzte Horste, zwischen deren Besitzern es auffallend wenige Zusammenstöße gab. Auch am Kühkopf wurde eine Distanz von 80 bis 90 m zwischen besetzten Horsten selbst an der am dichtesten besiedelten Stelle in der Knoblochsau, wo auf einer Fläche von 200×400 m 7 Schwarz-, ein Rot- und ein Wespenbussardpaar brüteten, nicht unterschritten. Eine Karte, in der alle besetzten Horste und die zum Nisten geeigneten Bestände — insgesamt kaum mehr als 200 ha — eingezeichnet würden, ließe eine fast gleichmäßige Verteilung derselben in dem zur Verfügung stehenden Raum erkennen. Hinzu kommen nicht wenige Paare, die nur auf einzelnen, aus niedrigerem Bestand herausragenden Überhältern brüteten. Berücksichtigt man das völlige Fehlen anderer Waldungen in mehr als 10 km Umkreis und das überreichliche Nahrungsangebot, so wird eine derartige Konzentration verständlich, und man muß wohl zu der Auffassung gelangen, daß sie hierin und nicht in dem oft überbewerteten „Geselligkeitstrieb“ begründet liegt, wofür nicht zuletzt auch der Brutversuch im freien Feld, wohl infolge des starken Populationsdruckes, spricht (vgl. Martens 1963, Sellin 1967).

Trillmich (1969) diskutierte kürzlich das Verhältnis zwischen Mäusebussard und Rotmilan und gelangte zu dem Ergebnis, daß die sich nur auf Waldflächen beziehende Konkurrenz lediglich bei sehr wenig Wald oder sehr hoher Siedlungsdichte merklich ins Gewicht fallen dürfte. Dasselbe trifft wohl auch für die Beziehung zwischen Rot- und Schwarzmilan zu. Nahrungskonkurrenz kommt für diese beiden Arten infolge deutlich unterschiedlicher Ernährungsweise kaum in Frage. Bei der Konkurrenz um den Nistplatz scheint der Rotmilan in der Regel unterlegen zu sein, wie aus den schon oben gemachten Angaben hervorgeht. Da auf den Kühkopf beide von Trillmich genannte Faktoren zutreffen — sehr wenig Wald und hohe Siedlungsdichte — dürfte es sich lohnen, die Auswirkungen dieser Konkurrenz weiter zu verfolgen.

Auf die Frage, ob der Schwarzmilanbestand in diesem Gebiet in den letzten Jahrzehnten eine Zu- oder Abnahme erfahren hat, läßt sich mangels älterer genauer Bestandsaufnahmen keine eindeutige Antwort geben. Die Unterschätzung des Bestandes durch andere Beobachter spricht nicht unbedingt für eine Zunahme. Auch ich veranschlagte die Zahl der Brutpaare zuerst viel zu niedrig. Da heute große Waldteile von 20- bis 40jährigem Bestand gebildet werden, die sicherlich auch einst aus altem Auwald bestanden, muß man wohl eher eine Abnahme auch des Schwarzmilanbestandes infolge mangelnder Nistmöglichkeiten annehmen. Die bisherigen Rodungen dürften sich allerdings nicht so gravierend ausgewirkt haben, wie es die Folge eines weiteren Abholzens der jetzt noch verbliebenen wenigen, inselartig verstreuten Altholzbestände wäre, auf die die Vögel nun zusammengedrängt sind. Leider ist eine solche Befürchtung nicht unbegründet, denn als ich in der Brutsaison 1968 das Gebiet nochmals kurz besuchte, war in Jagen 123 der Alteichenbestand, in dem im Vorjahr ein Schwarzmilanpaar gebrütet hatte, abgeholzt. Allein in den sechs benachbarten Waldabteilungen hatten 1967 13 Schwarz-, 1 Rot-, 1 Wespen- und 1 Mäusebussardpaar gebrütet. Es bedarf keiner weiteren Worte, wie sich deren Abholzung auswirken würde. Erwähnenswert erscheint mir in diesem Zusammenhang, daß der starke Rückgang des Graureihers (*Ardea cinerea*) in diesem Gebiet mit der ehemals größten hessischen Kolonie (1952: 105 besetzte Horste, 1964: 5 besetzte Horste, nach Berg-Schlosser 1968) offenbar ohne Einfluß auf den Schwarzmilanbestand blieb, wodurch die bisherige Überbewertung der Abhängigkeit des Schwarzmilans vom Graureiher in der Literatur offenkundig wird.

Am Kühkopf fand ich 1968 die Straße, die vorher nur bis zum Kälberteicher Hof geführt hatte, bis zur Rheinfähre ausbetoniert vor. Damit sind dem sonntäglichen Besucherstrom auch jene Waldstücke des Kühkopfes mühelos zugänglich, in denen 1967 noch 12 Schwarz-, 1 Rot- und 5 Mäusebussardpaare gebrütet hatten, und in deren verschlammte Waldwege sich zuvor kaum ein Autofahrer gewagt hatte.

Es würde sich sicherlich nicht nachteilig für die geschützte Tier- und Pflanzenwelt auswirken, wenn nun endlich auf weitere „Kultivierungsmaßnahmen“ in diesem Naturschutzgebiet verzichtet würde, um den ohnehin nur noch an wenigen Stellen vorhandenen Charakter einer urtümlichen Altrhein-Auwald-Landschaft zu erhalten.

Zusammenfassung

Bei einer im Frühjahr 1967 in dem etwa 15 km² großen, 15 km westlich von Darmstadt am Rhein gelegenen Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue durchgeführten Greifvogel-Bestandsaufnahme wurden ermittelt: 5 Rotmilan-, 49 Schwarzmilan- und 18 Mäusebussardpaare sowie 1 Wespenbussardpaar.

Ein Rotmilanpaar wurde vom Schwarzmilan vom Horst vertrieben. Zwei Schwarzmilanpaare, von denen eines Nistmaterial zu einer im freien Felde stehenden Pappel getragen hatte, gaben ihren Horst vor der Eiablage wieder auf. Das Brüten eines dritten Schwarzmilanpaares ist unsicher.

Am 9. 5. wurde eine Schlafgesellschaft von etwa 10 Rot- und 30 bis 40 Schwarzmilanen festgestellt. Die Todesursache eines tot aufgefundenen alten Schwarzmilans ließ sich nicht ermitteln.

Es handelt sich bei dieser Konzentration brütender Schwarzmilanpaare wahrscheinlich um die zur Zeit größte in Deutschland, wenn nicht sogar in Mitteleuropa, die in erster Linie durch das günstige Nahrungsangebot und das Fehlen anderer Waldungen in der weiteren Umgebung bedingt ist. Dem auf wenige kleine, inselartig verstreute Altholzbestände, die zusammen nur etwa 200 ha ausmachen, zusammengedrängten Bestand — der Abstand zwischen besetzten Horsten beträgt oft nur 80 bis 90 m — droht bei weiterem Holzeinschlag rapider Rückgang.

Summary

An census of birds of prey was carried out in the spring of 1967 in a game preserve area of approximately 15 square kilometers. This area lies about 15 kilometers to the west of Darmstadt on the Rhine river. The census yielded: 5 pairs of Kites (*Milvus milvus*), 49 pairs of Black Kites (*Milvus migrans*), 18 pairs of Common Buzzards (*Buteo buteo* and 1 pair of Honey Buzzard (*Pernis apivorus*).

One pair of Kites was driven from its eyrie by a Black Kite. Two pairs of Black Kites, one of which had carried nest material to a poplar standing solitary in an open field, left their eyrie before laying an egg. In the case of a third pair of Black Kites breeding could not clearly be confirmed.

On May 9th a sleeping colony of approximately 10 Kites and 30 to 40 Black Kites was discovered. One old Black Kite was found dead; the cause of death was unclear.

This concentration of breeding Black Kites is probably the highest in Germany or even in Central-Europe at the present. It owes its existence largely to the easy availability of food and the lack of other forests in the vicinity. The population is tightly concentrated onto small stands of old trees which are scattered like islands, with a total area of just about 2 km². The distance between eyries is frequently not more than 80 to 90 meters. This population is threatened to be rapidly reduced because of continued woodcutting.

Literatur

- Berg-Schlosser, G. (1968): Die Vögel Hessens. Ergänzungsband. Frankfurt a. M.
- Berndt, R. & Meise, W. (1958): Naturgeschichte der Vögel, Bd. 2. Stuttgart.
- Kollibay, P. (1906): Die Vögel der Preußischen Provinz Schlesien. Breslau.
- Kramer, H. (1968): Zum Bestand der Weihen und Milane im Bundesgebiet. Orn. Mitt. 20, 58 und J. Orn. 109, 230—231.
- Langelott, N. (1955): Über das gesellige Leben des Schwarzen Milans. Vogelwelt 76, 121—125.
- Makatsch, W. (1953): Der Schwarze Milan. Leipzig.
- Mansfeld, K. (1960): Zur Siedlungsdichte des Roten Milans *Milvus milvus* (L.), seinem Schaden an Hausgeflügel und seiner Abwehr. Proceedings XII. Int. Orn. Congr. II, 471—474. Helsinki.
- Martens, J. (1963): Offenes Gelände als Brutbiotop von Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Schwarzem Milan (*Milvus migrans*). Anz. orn. Ges. Bayern 6, 454—458.
- Mebis, T. (1963): Zur Biologie und Populationsdynamik des Mäusebussards (*Buteo buteo*). J. Orn. 105, 247—306.
- Meyer, F. (1958): Der Rotmilan, *Milvus m. milvus* (L.), in der Elster-Luppe-Aue westlich von Leipzig. Beitr. z. Vogelk. 6, 202—234.
- Meyburg, B.-U. (1966): Beobachtungen über das Verhalten des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) Orn. Mitt. 18, 237—245.
- , — (1967): Beobachtungen zur Brutbiologie des Schwarzen Milans (*Milvus migrans*). Vogelwelt 88, 70—85.
- Pfeifer, S. (1940/41): Die Vogelwelt des Kühkopfes. Vogelkundl. Beobachtungsstation „Untermain“ 3. Jahresber., 37—75.
- , — (1952): Das Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue. Frankfurt a. M.
- Pflugbeil, A. & Kleinstäuber, K (1954): Beobachtungen bei der Beringungsarbeit an 85 Schwarz- und Rotmilanhorsten in Deutschland. Beitr. z. Vogelk. 3, 279—287.
- Rockenbach, D (1963): Über Verbreitung und Horstbestand bei Rotmilanen (*Milvus milvus*) im Raum Laichingen (Württbg.). Orn. Mitt. 15, 78—79.
- , — (1967): Vom Rotmilan (*Milvus milvus*) auf der Schwäbischen Alb. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg. 122, 154—167.
- Sellin, D (1967): Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) als Freibrüter. Beitr. z. Vogelk. 12, 429—436.
- Stube, C. (1961): Die Besiedlungsdichte eines abgeschlossenen Waldgebietes (Hakel) mit Greifvögeln im Jahre 1957. Beitr. z. Vogelk. 7, 155—224.
- Trillmich, F. (1969): Zur Siedlungsdichte von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) bei Hildesheim. Vogelwelt 90, 98—108.

Anschrift des Verfassers: Bernd-Ulrich Meyburg, D 1 Berlin 33, Herbertstraße 14