

chen, weil sie mir alle das Futter von der Pinzette gerne abnahmen, aber in den ersten Tagen nicht vom Boden auflasen. Beobachten kann man es bei diesen Vögeln kaum im Freien; sie leben so verborgen, dass man sie überhaupt mehr hört als sieht.

Alle diese Beobachtungen sind zur Not gelegentlich noch in freier Natur möglich; dann aber entgehen die Jungvögel unserm Blick. Über ihr Gefiederwachstum, über Leben und Benehmen bis zum erwachsenen Tier können wir fast nichts in Erfahrung bringen oder dann nur «Momentbilder». Aus diesem Grunde versuchte ich es mit Aufzuchten vom ersten Lebenstage an, worüber in einem zweiten Teil womöglich berichtet werden soll.

Dr. H. Noll, Steinbühlweg 20, 4123 Allschwil

Vom Zug schweizerischer und deutscher Schwarzer Milane *Milvus migrans* nach Ringfunden

von ALFRED SCHIFFERLI
Schweizerische Vogelwarte Sempach

Herrn Prof. Dr. Adolf Portmann zum siebzigsten Geburtstag gewidmet

Die Beringung von Schwarzen Milanen ist in den letzten zehn Jahren in der Schweiz stark intensiviert worden. Seit Beringungsbeginn im Jahre 1911 bis 1955 wurden 380, von 1956 bis 1965 aber 1969 Schwarze Milane beringt. Zu diesem erfreulichen Ergebnis haben vor allem unser Beringer TEDDY BLANC, Missy VD, und seine beiden Helfer G. BANDERET und CHS. HENNINGER beigetragen. Von 1956 bis 1965 haben sie nicht weniger als 1353 Milannestlinge (69 Prozent der gesamten Beringungszahl) am Südufer des Neuenburgersees und in der Gegend des Murtensees beringt. Wenn wir jetzt auf Grund von 184 Ringfundmeldungen etwas über den Verlauf des Zuges und die Verbreitung des Schwarzen Milans im Winterquartier aussagen können, verdanken wir dies in erster Linie der zielbewussten Arbeit dieser Beringergruppe.

Nach einer ersten Sichtung des schweizerischen Ringfundmaterials schien es wünschenswert, das Zugverhalten weiter im Nordosten brütender Milanpopulationen mit dem der unsrigen zu vergleichen. Die deutschen Vogelwarten Helgoland und Radolfzell waren so liebenswürdig, uns ihre Ringfunde zum Auswerten zu überlassen (Helgoland: 27, Radolfzell inkl. Rossitten: 68 Lokal- und Fernfunde).

Die allermeisten Milane (99 Prozent) wurden als Nestlinge beringt. Die übrigen sind aufgezogene Vögel und Pfleglinge, die während kürzerer oder längerer Zeit in Gefangenschaft gehalten wurden. Von den insgesamt 2349 in der Schweiz beringten Schwarzen Milanen sind bis Ende 1966 der Vogelwarte 184 zurückgemeldet worden. Die daraus ableitbare Wiederfundrate von 8 Prozent gibt jedoch ein falsches Bild, da vom beringten Bestand noch viele Vögel am Leben sein dürften, die weitere Funde ergeben werden. Von 380 Milanen, die 1955 und früher beringt wurden, sind uns 50, d. h. 13 Prozent, zurückgemeldet worden. Diese der Wirklichkeit näher kommende Fundrate ist recht hoch, besonders wenn wir bedenken,

dass diese Raubvögel während fünf bis sechs Monaten im Innern Afrikas leben, von wo uns selten Ringfunde erreichen.

Zeitlicher Verlauf des Wegzuges im Spätsommer und Herbst

In der Schweiz verlässt der Schwarze Milan sein Brutgebiet recht früh. Kaum sind die Jungen ausgeflogen und selbständig, was Ende Juni/Anfang Juli der Fall ist, beginnen die Vögel umherzustreichen. Der eigentliche Wegzug fällt zur Hauptsache in die Zeit vom 20. Juli bis zum 10. August. Zwischen dem 15. und 28. August verschwinden auch die Letzten (GÉROUDET in GLUTZ 1962). Beobachtungen auf den Pässen Cou und Bretolet im Val d'Illiez VS (THIOLLAY 1966) zeigen, dass Mitte August in diesem Teil unserer Alpen der Durchzug bereits stark im Abnehmen begriffen ist. Die letzten Durchzügler beobachten wir in der Schweiz anfangs Oktober (GÉROUDET: ausnahmsweise bis Ende Oktober).

Die Ringfunde bestätigen diese Beobachtungsergebnisse. Sie ermöglichen uns zusätzlich, den zeitlichen Verlauf des Wegzuges der jungen Milane und der Altvögel differenzierter zu verfolgen. Als brutreife Altvögel bezeichnen wir Milane, die im 4. oder einem spätern Kalenderjahr (Beringungsjahr = 1. Kalenderjahr) gefunden wurden, während jüngere als besondere, intermediäre Altersklasse auszuscheiden sind. Die Milane des 2. Kalenderjahrs schreiten noch nicht zur Brut und jene des 3. Kalenderjahrs bloss ausnahmsweise. Im Sommerhalbjahr halten sich solche Vögel vielfach nicht am später gewählten Brutort auf, weshalb Fernfunde (weiter als 100 km vom Beringungsort entfernt) zu Beginn des Herbstzuges sowohl Wegzug als auch Sommeraufenthaltort bedeuten können. Wir haben darum Funde von Milanen aus dem 2. und 3. Kalenderjahr beim Vergleich des Zugverhaltens von Jung- und Altvögeln nicht berücksichtigt. Bei der Bewertung der Fernfunde der Altvögel ist zu bedenken, dass wir den Brutort nicht kennen und darum den Ausgangspunkt der Wanderung auf den Beringungsort (Geburtsort) verlegen müssen. Der dadurch bedingte Fehler ist in der Regel unbedeutend, doch kommt es vereinzelt zu Ansiedlungen in 30 km bis 100 km, ausnahmsweise in noch weiterer Entfernung vom Geburtsort.

Sondern wir die Funde der Altvögel und der Jungen, so ergibt sich ein deutlicher Unterschied in der Wegzugzeit. Bei den Altvögeln fallen die Fernfunde aus Frankreich und Spanien hauptsächlich in den Juli. Die Milane dieser Altersklasse dürften zum grossen Teil im Juli aus der Schweiz wegwandern und im August Europa auf dem Wege über Gibraltar verlassen. So stammt von 7 Julifunden bloss einer aus der nächsten Umgebung des Brutortes; 2 weitere liegen 33 km und 75 km in der Zugrichtung entfernt, könnten aber Exemplare betreffen, die sich so weit vom Geburtsort angesiedelt haben. Die übrigen 4 Funde weisen eindeutig auf Wegzug hin. Sie liegen in Entfernungen von 350, 400, 500 und 520 km in südwestlicher Richtung. Vom August sind nur 2 Rückmeldungen aus Distanzen von 260 km (Departement Vaucluse, Frankreich) und 1600 km (Tanger, Marokko) bekannt.

Ganz andere Verhältnisse zeigen die Jungvögel. Von 7 Julifunden stammen 6 noch aus der nächsten Umgebung des Geburtsortes. Ein einziger Vogel befand sich schon am 14. Juli 600 km entfernt im französischen Departement Haute-Garonne. Dagegen sind Fernfunde aus dem August viel zahlreicher. Wir kennen deren 12 aus Entfernungen von 490 km bis 2060 km (Mittel 1060 km). Ein Milan weilte zu dieser Zeit noch in der Nähe des Geburtsortes und ein ebensolcher Nachweis liegt sogar vom September vor. Daneben sind im September 2 Vögel zwischen 80 km

und 90 km und weitere 5 in Entfernungen von 130 km bis 1560 km (Mittel 945 km) gefunden worden. Ein am 11. Juni 1937 im Südtesin im Nest beringter Milan, der am 5. September desselben Jahres auf der Insel Gozo im Mittelmeer erlegt wurde, hatte zusammen mit andern Artgenossen seinen Geburtsort am Monte Caprino bei Lugano am 20. August verlassen (A. WITZIG, briefl.). Beobachtungen und Beringungsergebnisse zeigen also, dass in der Schweiz die adulten Milane sich etwa drei bis vier Wochen vor den Jungen auf die Wanderung begeben.

Um die Ringfunde in Deutschland erbrüteter Milane genauer analysieren zu können, haben wir die hauptsächlichsten Beringungsorte gebietsweise zusammengefasst und folgende Gruppierung vorgenommen: 1) das Dreieck zwischen Rhein und Main und nächste Umgebung, 2) Thüringen und nördlicher Raum bis etwa auf die Höhe von Göttingen, 3) Sachsen, 4) Brandenburg mit Berlin als Mittelpunkt und 5) Mecklenburg und benachbarte Gebiete von Pommern. Diese Gruppierung erschien angezeigt, weil die im Nordosten Deutschlands (Räume 3, 4 und 5) brütenden Milane sich beim Wegzug anders verhalten als die schweizerischen Brutvögel.

Der Wegzug aus den Räumen Sachsen-Berlin-Mecklenburg wird vor allem im August beobachtet, kann sich aber bis in den September hinein ausdehnen. Aus Ostpreussen zieht die Art im Laufe des August weg (TISCHLER 1941), aus Mecklenburg (KUHKE 1939) noch im September. Dr. V. WENDLAND (briefl.) nennt den 30. August 1952 als das späteste Beobachtungsdatum für die in der Umgebung von Berlin erbrüteten jungen Milane. Auch viele Altvögel werden noch in der zweiten Augushälfte in Horstnähe angetroffen. Die Grosszahl dieser Vögel verlässt das Brutgebiet während der dritten Augustdekade, zum Teil auch etwas früher. Es scheint, dass sich der zeitliche Abstand zwischen dem Wegzug der Jung- und Altvögel, wie wir ihn für die schweizerischen Milane feststellten, stark verwischt, sofern ein solcher überhaupt besteht. Die wenigen Ringfunde sind nicht schlüssig. Von 3 Altvögeln wurde einer am 15. Juli in Marokko erlegt, was auf einen sehr raschen Wegzug nach der Brutzeit hindeutet. Der zweite dagegen befand sich noch am 17. August in der Nähe des Brutortes und der dritte am 4. September im französischen Departement Saône-et-Loire; für diese ist mit einem Wegzug nach Mitte August zu rechnen. Von jungen Milanen aus den nordöstlichen deutschen Brutgebieten verfügen wir über 24 Nachweise, die sich in diesem Zusammenhang verwerthen lassen. Je ein Vogel wurde im Juli und August und 2 im September in der Umgebung des Beringungsortes gefunden. Fernfunde (Entfernung zum Beringungsort grösser als 100 km) liegen vom Juli keine vor, vom August bloss einer, aber vom September 17 und vom Oktober 2. Wenngleich die Beobachtungen und auch die Ringfunde keinen klaren Unterschied in der Wegzugzeit erkennen lassen, könnten doch der sehr frühe Wegzug eines Altvogels sowie die Verlagerung der Jungvogel-Fernfunde auf den September als Indizien dafür angesehen werden, dass die Jungmilane zu längerem Verweilen im Brutgebiet neigen.

Hinsichtlich des Wegzugtermins weichen die Jungvögel aus den nordöstlichen Gebieten Deutschlands von denen der schweizerischen Population deutlich ab. Von den Fernfunden aus Südwesteuropa und Nordafrika entfallen bei den Vögeln schweizerischer Herkunft 72 Prozent auf den August, bei jenen aus dem Raume Sachsen-Mecklenburg 85 Prozent auf den September. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Anflugstrecke zum Fundort (hauptsächlich Frankreich und Spanien für beide Populationen) für die deutschen Vögel im Mittel etwa 700 km

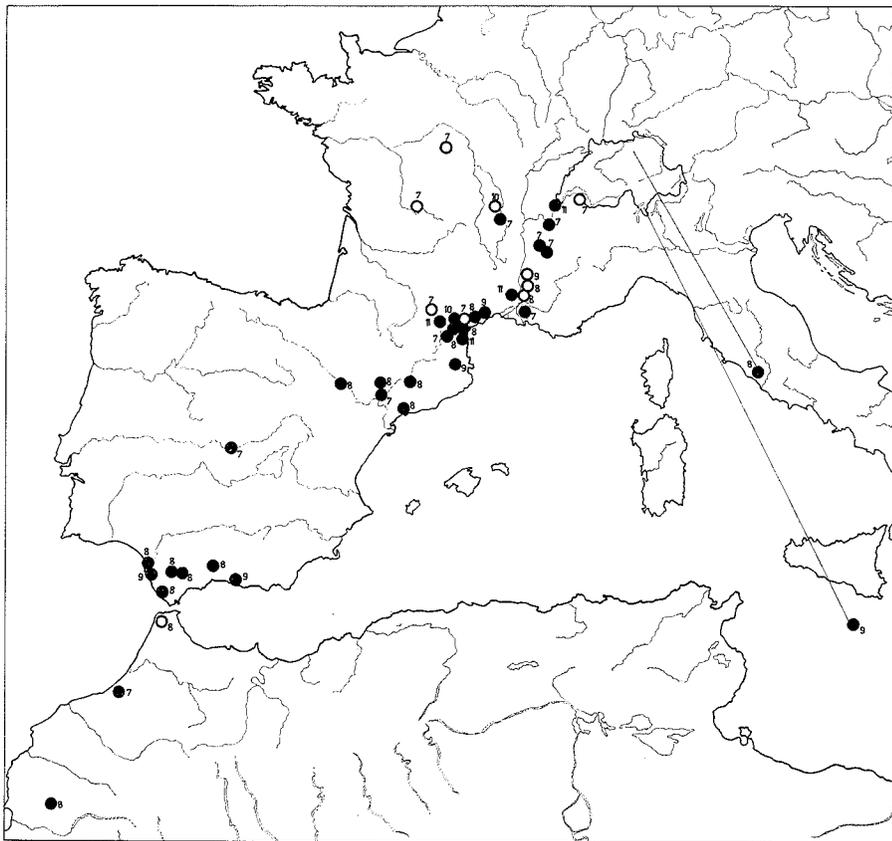


ABB. 1. Ringfunde vom Wegzug schweizerischer Milane im Spätsommer und Herbst. Offene Kreise beziehen sich auf Vögel vom 3. und späteren Kalenderjahre, ausgefüllte Kreise auf solche vom 1. und 2. Kalenderjahr; die Zahlen neben dem Fundort geben den Fundmonat an. Bei den beiden Italienfunden sind Fundort und Beringungsort mit einer Linie verbunden. Alle andern Beringungsorte liegen in der westlichen Hälfte der Schweiz.

länger ist, ergibt sich für diese ein um etwa zwei Wochen hinausgeschobener Wegzug, was mit den Beobachtungen im Einklang steht.

Richtung des Herbstzuges

Die auf der Abb. 1 eingezeichneten Funde schweizerischer Milane weisen eindeutig nach Südwesten. Sie verteilen sich auf einen verhältnismässig schmalen, etwa 300 km breiten Gürtel. Die grosse Mehrheit der Vögel verlässt die Schweiz zwischen Genfersee und Jura, folgt dann dem Lauf der Rhone und gelangt nach Südfrankreich. Die Pyrenäen werden in der Nähe des Mittelmeeres überquert. Vom südlichsten Zipfel Spaniens überfliegen sie die Meerenge von Gibraltar und erreichen Nordafrika. Die beiden etwas abseits liegenden Funde aus dem mittleren Frankreich stammen beide von adulten Milanen. Möglicherweise handelt es sich dabei um Vögel, die sich nordwestlich der Schweiz zum Brüten angesiedelt hatten.

Entsprechend dieser Lage würde sie der südwestwärts gerichtete Herbstzug etwas nördlich der unsrigen nach dem südlichen Spanien geführt haben. In Nord- und Westafrika angelangt, ziehen unsere Milane wiederum möglichst küstennahe. Vorerst wird dabei die Südwestrichtung beibehalten. Später biegen sie nach Süden und schliesslich nach Osten um und erreichen so die Winterquartiere an der Elfenbein- und Goldküste.

Neben diesen vielen Funden aus südwestlicher Richtung stammt einer aus der Nähe von Rom und ein zweiter von der Insel Gozo im Mittelmeer. Beide Vögel haben eine südliche bis südöstliche Richtung eingeschlagen. Wie erklären wir diese Abweichungen von der normalen Südwestrichtung? Der ersterwähnte Milan wurde als Nestling in Regensburg, also in der Ostschweiz beringt. Aus diesem Teil der Schweiz geraten viele Vögel bei südwestwärts gerichtetem Ziehen in den Bereich der Alpen, wo sie unter Umständen, etwa unter dem Einfluss bestimmter Witterungsverhältnisse, ihre primäre Zugrichtung aufgeben und südwärts einschwenken. Wir haben diese Erscheinung am Beispiel des Turmfalken *Falco tinnunculus* eingehend diskutiert (SCHIFFERLI 1965). Nach Durchquerung der Alpen bestimmt die topographische Situation Italiens den weiteren Zugverlauf. Von dessen Südspitze aus führt dann der Weg offenbar über Sizilien und Malta nach Nordafrika, wie der Fund auf Gozo bei Malta andeutet. Im übrigen betrifft dieser Fall einen am Alpensüdfuss beheimateten Vogel. Er wurde als Nestling auf dem Monte Caprino bei Lugano beringt und hat sich bezeichnenderweise an die südöstliche Route gehalten.

Wie nicht anders zu erwarten, liegen die Funde der im Raume Rhein-Main und Hessen erbrüteten Milane in ähnlicher südwestlicher Wegzugrichtung wie die der schweizerischen Vögel (Abb. 2). Je weiter dagegen die Brutgebiete nordostwärts rücken, desto mehr werden neben dem vorwiegend nach Südwesten orientierten Wegzug auch andere Richtungstendenzen sichtbar. Aus Brandenburg und noch etwas ausgesprochener aus dem südlich anschliessenden Sachsen ziehen zahlreiche Milane über Italien und ein ansehnlicher Teil durch den Balkan über Süd-griechenland bzw. den Bosphorus nach Afrika. In welchem zahlenmässigen Verhältnis sich die Vögel auf die drei erwähnten Wegzugrouten verteilen, ist ungewiss. Ein Vergleich der Ringfundzahlen auf diesen Zugstrecken lässt sich nicht durchführen, da die Meldefreudigkeit von Land zu Land wechselt. So zeigt die Erfahrung, dass aus Spanien und Frankreich verhältnismässig mehr Funde gemeldet werden als aus den Balkanländern und Griechenland. Je ein in Sachsen beheimateter Milan wurde in Ungarn und in Rumänien gefunden, ein weiterer bei Famagusta, Insel Cypern, und 6 Nachweise stammen aus Italien. Von Sachsen bis an die Ostsee leben also Milane, die nach drei verschiedenen Richtungen wegziehen. Wie weit dieses Mischgebiet reicht, wo die Zugscheide verläuft, wissen wir nicht. Es sind uns weder von polnischen, ungarischen noch von tschechoslowakischen Vögeln Ringfundmeldungen bekannt. Vermutlich liegt die Zugscheide etwas südlich bzw. östlich von Sachsen. Andererseits ist für die südlich der Alpen brütenden Milane anzunehmen, dass sie über Italien ziehen.

Winterquartier

Nach DEMENTJEW (1951) überwintern die europäischen Schwarzmilane in Afrika zwischen 12° nördlicher und 18° südlicher Breite, also in einem breiten Äquatorialgürtel, der von der West- bis zur Ostküste dieses Erdteils reicht. Auch auf Madagaskar überwintert die Art gelegentlich (MAKATSCH 1953). Daneben trifft

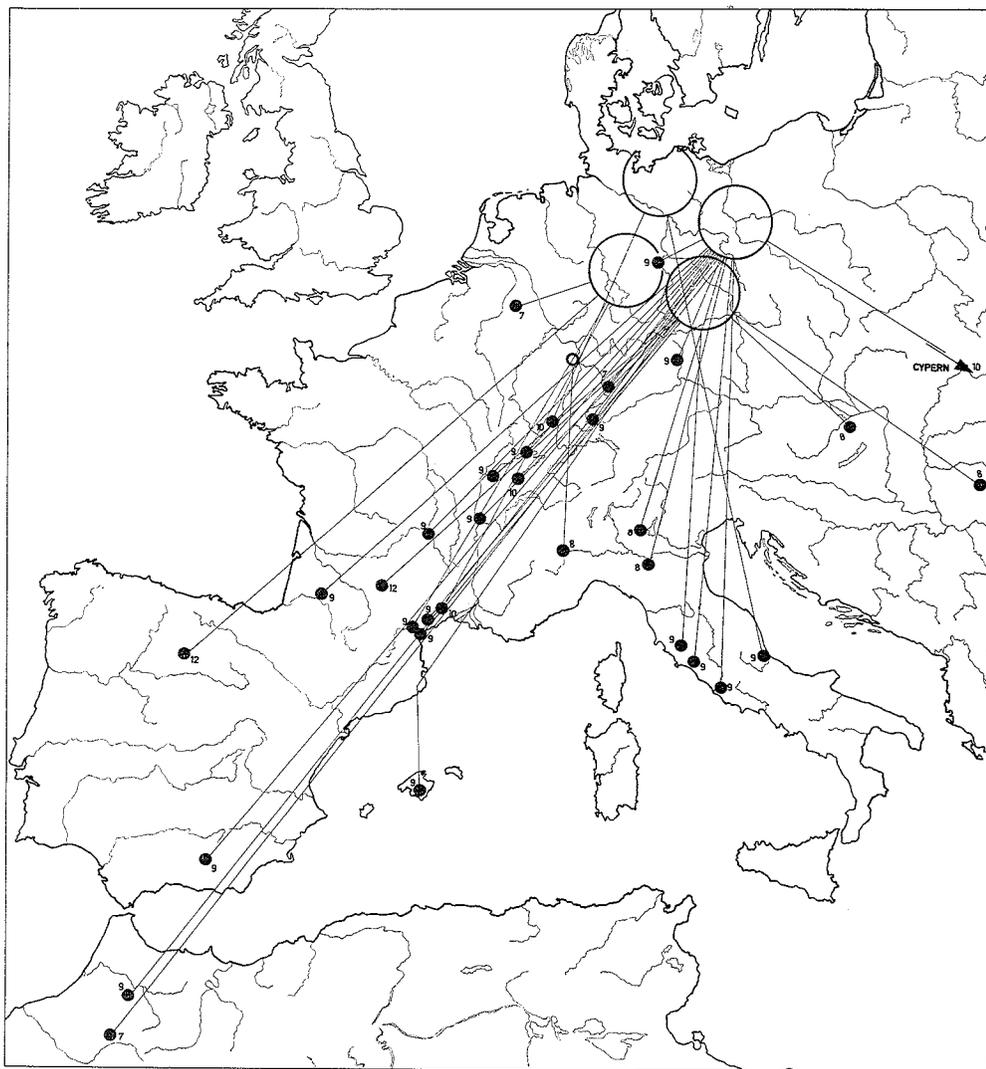


ABB. 2. Ringfunde vom Wegzug der Milane aus den deutschen Brutgebieten (grosse Kreise). Die beiden Altersklassen sind hier nicht unterschieden. Die Linien verbinden den Brutraum mit dem Fundort und zeigen die drei Wegzugrichtungen aus den einzelnen Brutgebieten. Mecklenburg—Brandenburg—Sachsen scheinen im Bereich der Zugscheide zu liegen. Hervorzuheben ist der Septemberfund auf den Balearen als einziger Inselfund im westlichen Mittelmeer während des Herbstzuges.

man vereinzelte im südlichen Europa; MAKATSCH (1953) beobachtete Milane vom November bis in den Februar hinein in Nordgriechenland.

Für die schweizerischen Milane liegen 4 Funde aus Südeuropa vor: drei Vögel befanden sich im November und einer im Januar im Raume Rhonemündung bis zum Fuss der Pyrenäen, wo sie vermutlich zu überwintern versuchten. Es handelt

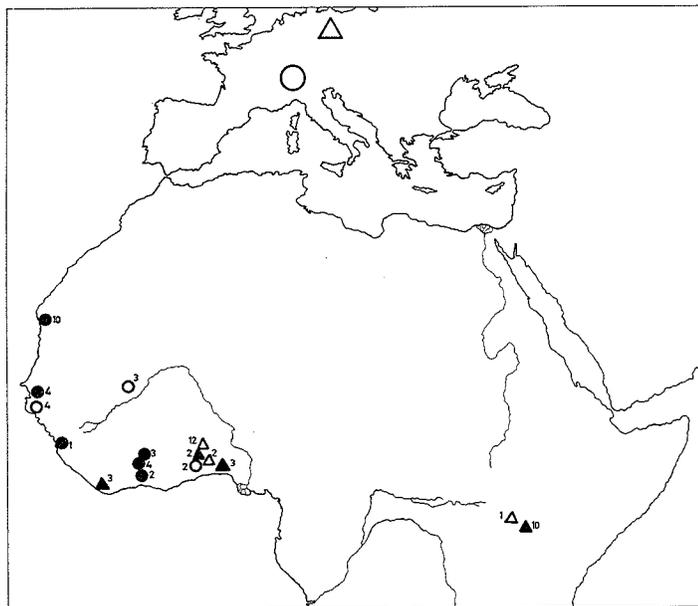


ABB. 3. Ringfunde schweizerischer und deutscher Milane aus West- und Ostafrika vom Oktober bis April. Altvögel (offene Kreise und Dreiecke) und Jungvögel (ausgefüllte Kreise und Dreiecke) halten sich den Winter hindurch im selben afrikanischen Winterquartier auf. Die beiden ostafrikanischen Funde betreffen Milane aus Brandenburg und Sachsen.

sich um drei Jungvögel und um einen Altvogel im 6. Lebensjahr. Aus Afrika besitzen wir 9 Nachweise aus Entfernungen von 4000 km bis 5000 km, von Mauretania bis hinunter an die Elfenbeinküste (Abb. 3). Aber bloss ein Januarfund von Conakry (Guinea) fällt in die eigentliche Winterszeit. Der Fund aus Mauretania datiert vom 3. Oktober, wo der Milan sich möglicherweise noch auf dem Durchzug befand; er wurde als knapp flügger Vogel an der Vogelwarte Sempach in Pflege genommen und am 30. August freigelassen. Ein Alt- und ein Jungvogel wurden im Februar von der Elfenbeinküste und von Togo gemeldet und 2 weitere im März von der Elfenbeinküste und französisch Westafrika, wiederum ein Alt- und ein Jungvogel. Im April wurde je ein Jungvogel im Senegal und in Gambia und ein fünfjähriger Altvogel an der Elfenbeinküste nachgewiesen. Ob diese Funde vom Februar bis April wirklich ins Gebiet des Winterquartiers fallen, bleibt unsicher. Die Vögel konnten sich um diese Zeit bereits auf dem Heimweg befinden haben. Es ist aber anzunehmen, dass die geschlechtsreifen Altvögel vielfach schon im Februar oder März wegziehen, treffen doch die ersten um Mitte März oder noch früher wieder in der Schweiz ein (GÉROUDET in GLUTZ 1962). Bei den bis in den Mai hinein im Winterquartier zurückbleibenden Milanen dürfte es sich um noch nicht geschlechtsreife Jungvögel vom 2. und 3. Kalenderjahr handeln.

Auch Milane deutschen Ursprungs versuchen bisweilen in Europa zu überwintern. Einer konnte im Januar etwa 30 km vom Beringungsort gegriffen werden, als er von Krähen verfolgt in eine Glasscheibe flog. Je ein Exemplar wurde im November und Dezember im französischen Departement Hérault festgestellt, im

Dezember je eines in den Vogesen und im Departement Tarn sowie ein weiteres in Palencia, Alt-Castilien (Spanien). Vom eigentlichen Winterquartier, aus West- und Zentralafrika, liegen 5 Funde vor: 1 Dezember-Fund von Togo, 2 Februar-Funde von der Goldküste und 2 März-Funde von der Goldküste und von Nigeria. Diese Vögel haben denselben Überwinterungsraum aufgesucht wie unsere schweizerischen Milane. Zwei weitere Exemplare aber haben sich nach Ostafrika begeben. Das eine stammt aus dem Raume Berlin und wurde bereits am 14. Oktober als gut zweijähriger Vogel in Uganda erbeutet. Das andere ist in Sachsen nestjung beringt und Ende Januar als viereinhalbjähriger Vogel ebenfalls in Uganda festgestellt worden. Diese beiden Milane sind wohl entweder über Italien oder noch weiter östlich über den Balkan, vielleicht auch über den Bosphorus und Kleinasien nach Ostafrika gelangt.

Zeitlicher Verlauf des Frühjahrszuges

Der Wegzug aus dem afrikanischen Winterquartier erstreckt sich über eine ausgedehnte Zeitspanne. Er beginnt bereits im Februar, aber noch im April können sich schweizerische Milane in Westafrika aufhalten. So wurde uns neben einigen Februar- und Märzfundem ein einjähriger Milan Anfang April und ein vierjähriger sogar noch am 16. April von der Elfenbeinküste gemeldet (siehe Abb. 3).

Im südlichen Spanien beginnt regelmässiger Einflug von Schwarzmilanen Anfang März über die Meeresecke von Gibraltar. Zwei Wochen später treffen wir die Art in der Schweiz (Haupteinzug 20. März bis 4. April in der Westschweiz) und weitere zwei Wochen später in den Brutgebieten von Brandenburg und Sachsen (BERNIS 1966, GÉROUDET in GLUTZ 1962, WENDLAND briefl.). Es fällt auf, wie früh dieser in Westafrika überwinternde Raubvogel wieder am Brutort erscheint, im Gegensatz etwa zum Wespenbussard *Pernis apivorus*, der ebenfalls im äquatorialen Raum überwintert, aber erst zwei Monate später bei uns eintrifft.

Bei der Erörterung des Herbstzuges haben wir festgestellt, dass die geschlechtsreifen Altvögel den Brutort vor den Jungen verlassen. Entsprechendes gilt wohl auch für den Frühjahrszug, denn die Ringfunde weisen auf eine wesentlich frühere Ankunft der Adulten im Brutgebiet hin (vergl. Abb. 4 und 5 und Tab. 1) Man hat den Eindruck, dass diese nicht nur früher aufbrechen, sondern möglicherweise auch schneller und zielbewusster den Brutgebieten zustreben.

Die Nachweise aus Spanien, Südfrankreich und Italien von Altvögeln (Individuen des 4. und späterer Kalenderjahre) verteilen sich wie folgt (Abb. 4): Ein Januarfund aus Südwestfrankreich und ein Februarfund aus dem nordöstlichen Spanien deuten eher auf ein Überwintern im südwesteuropäischen Raum hin als auf zeitigen Beginn des Frühjahrszuges. Erst die Märzfundem aus Spanien, aus Südfrankreich bis ins untere Rhonetal und aus Italien beziehen sich eindeutig auf Heimkehrer ins schweizerische Brutgebiet. Bei den südwestlich der Schweiz liegenden Maifunden kann nicht gesagt werden, ob sie verspätete Frühjahrszügler betreffen oder aber Vögel, die sich dort zum Brüten niedergelassen haben. Die April- und Maifunde im Norden der Schweiz ausserhalb der Zugrichtung lassen sich hingegen im letzteren Sinne deuten. — Bemerkenswert sind die März- und Aprilfundem aus Westafrika (Abb. 3). Sollten diese Milane noch rechtzeitig zur Fortpflanzung im europäischen Brutgebiet eintreffen, müssten sie die lange Zugstrecke sehr eilig durchwandern.

Der Durchzug der in Nordost-Deutschland beheimateten Milane setzt in Südwesteuropa etwas später ein als für die schweizerischen. Die frühesten Funddaten

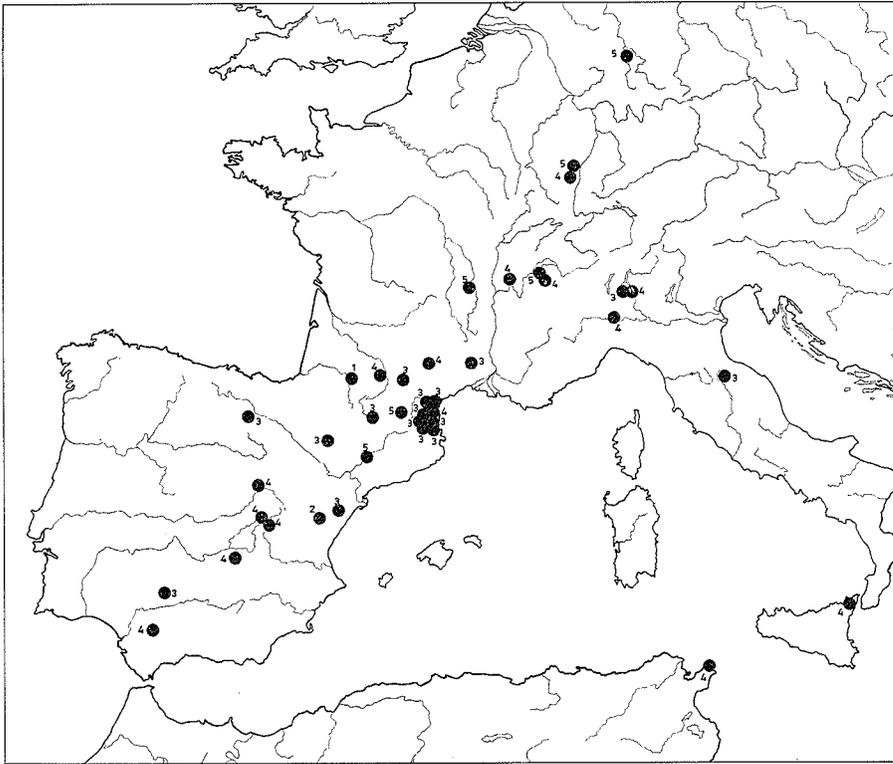


ABB. 4. Ringfunde vom Heimzug schweizerischer, adulter Milane aus dem 4. oder einem späteren Kalenderjahr. Je ein Januar- und ein Februarfund weisen auf die Möglichkeit des Überwinterns im westlichen Südeuropa hin. Der Maifund aus Deutschland dürfte als Fall von Fernansiedlung zu deuten sein. Die Funde aus Tunis und Italien zeigen das Ende des im Text erwähnten «Schleifenzuges», d. h. die Heimkehr aus südöstlicher bis südlicher Richtung. — Es fällt auf, dass die adulten Milane bereits im März nicht mehr südlich von Gibraltar angetroffen werden, im Gegensatz zu den nicht-brutreifen Vögeln verschiedenen Alters (vgl. Abb. 5).

von Altvögeln stammen aus dem April (Abb. 6). Der früheste Heimfund, etwas südöstlich des Beringungsortes, datiert vom 31. März. Möglicherweise überwinterte der betreffende Milan nicht in Afrika, sondern im näher gelegenen östlichen Südeuropa. WENDLAND (briefl.) berichtet, dass die Rückkehr der Schwarzen Milane im Raume von Berlin in den April fällt und nur ganz ausnahmsweise schon in den letzten Märztagen (29. bis 31. März) Frühankömmlinge beobachtet werden.

Viele Jungvögel bleiben weiter im Südwesten zurück, wie wir dies auch von den schweizerischen Milanen kennen. Im Mai wurden 4 Jungvögel noch in Nordafrika und weitere 3 im Juni in Südspanien nachgewiesen, währenddem ein einziger Maifund eines Altvogels aus Südspanien bekannt ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse für Süditalien: 5 Funde vom Mai und Juni betreffen Jungvögel und bloss einer einen Altvogel. — Im übrigen ist die Zahl der Funde noch zu gering, um weitere Schlüsse ziehen zu können.

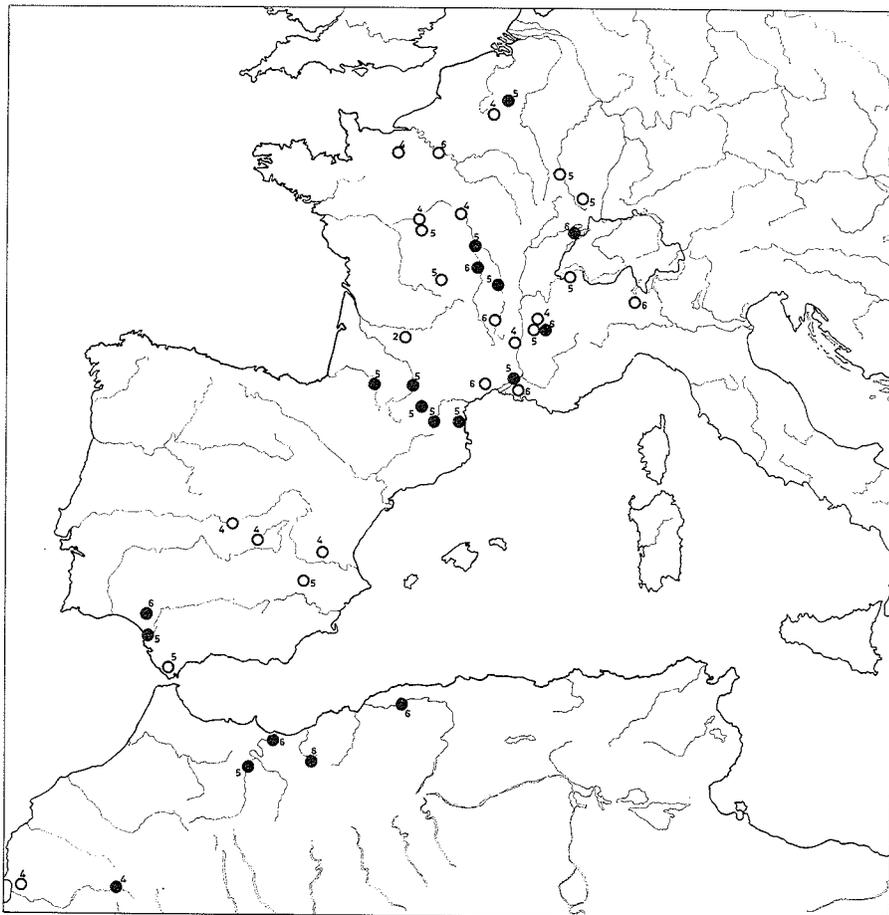


ABB. 5. Ringfunde vom Heimzug schweizerischer Milane im 2. und 3. Kalenderjahr. Ausgefüllte Kreise bezeichnen Jungvögel im 2., offene Kreise solche im 3. Kalenderjahr. Gegenüber dem Zugverhalten der Altvögel stellen wir eine bedeutend grössere Streuung fest: Übersommern im Nordwesten, Westen oder Südwesten des Geburtsortes, zum Teil sogar im westlichen Nordafrika. Man beachte ferner, dass kein einziger Jungvogel den Heimzug über Italien wählte; Schleifenzug ist anscheinend auf die Altvögel beschränkt.

Richtung des Frühjahrszuges

Die meisten der in der Schweiz beheimateten Milane kehren auf demselben Weg in ihr Brutgebiet zurück, auf dem sie im Herbst ins Winterquartier gelangten. In Westafrika ziehen sie vorerst am Rande des Kontinents nach Westen und Nordwesten, biegen dann auf der Höhe von Dakar nach Nordosten um und behalten diese Richtung auch in Europa bei. Daneben aber wählt eine nicht unbedeutende Minderheit den Weg über Italien (Abb. 4). Die 10 Ringfunde aus den Monaten März und April verteilen sich auf Tunis, Sizilien, Mittel- und Oberitalien und betreffen ausschliesslich Altvögel. Da diese Route im Herbst nur ausnahmsweise befliegen wird, scheint Schleifenzug vorzuliegen (Abb. 8). Wir kennen

einen solchen Zugverlauf auch von andern, in Aequatornähe überwinternden Vögeln schweizerischer Herkunft, so von der Wachtel *Coturnix coturnix*, der Rauchschwalbe *Hirundo rustica* und dem Turmfalken *Falco tinnunculus* (SCHIFFERLI 1958, 1960 und 1965). Beim Milan handelt es sich allerdings um ein Abweichen vom Normalverhalten der Population. Möglicherweise schliessen sich manche Exemplare beim Heimzug Artgenossen nordosteuropäischer Herkunft an, deren Weg normalerweise über Italien führt. Das Ziehen im lockeren Verband ist vom Schwarzen Milan bekannt, und die Bildung gemischter Gruppen wäre durch den Umstand gegeben, dass Angehörige verschiedener Populationen im Winterquartier zusammentreffen.

Wenn man von dieser Besonderheit absieht, zeigen die Heimzugfunde von Altvögeln nur eine geringe Streuung. Ein ganz anderes Bild bieten die noch nicht geschlechtsreifen Milane (Abb. 5). Die Funde aus dem Sommerhalbjahr verteilen sich von Nordafrika und Spanien aus fächerartig über Frankreich, wo das Sommeraufenthaltsgebiet von der Rhonemündung bis zur Bretagne reicht. Aus den Funddaten geht auch hervor, dass Jungmilane den Frühjahrszug abbrechen, bevor sie die heimatliche Breite erreichen (Mai-Juni-Funde in Algerien, Spanien und Südfrankreich).

Der Frühjahrszug der in Norddeutschland brütenden Milane spaltet sich ähnlich wie der Herbstzug in drei Hauptrichtungen auf: Die eine führt, wie für die Grosszahl der schweizerischen Vögel, in nordöstlicher Richtung küstennahe durch Westafrika und Europa, eine zweite in nördlicher Richtung über Italien und eine dritte in nordwestlicher Richtung über das östliche Mittelmeer bzw. Kleinasien und den Balkan (Abb. 6).

Rückkehr und Wahl des Brutortes

In der Schweiz fällt die Legeperiode des Schwarzen Milans in die Zeit vom 12. April bis zum 10. Mai (GÉROUDET in GLUTZ 1962). Die Jungen fliegen Ende Juni, Anfang Juli aus. Anschliessend werden sie noch einige Zeit ausserhalb des Nestes gefüttert. Auf Grund dieser Daten nehmen wir an, dass sich die brutreifen Milane während der Zeit vom 20. April bis zum 21. Juli in ihrem Brutgebiet aufhalten. In Tab. 1 haben wir die Funde in der Schweiz beringter Milane während der Heimkehrzeit (1. März bis 19. April) und der Brutperiode nach vier verschiedenen Altersklassen zusammengestellt. Die so gruppierten Funde zeigen uns die Entfernungen zum Geburtsort vor und während der Brutperiode, wobei die erhaltenen Mittelwerte bedeutsame Unterschiede von Altersklasse zu Altersklasse erkennen lassen.

Im 5. und späteren Kalenderjahren (Altersklasse der adulten Milane) sind 91 Prozent der während der Brutzeit nachgewiesenen Milane näher als 100 km vom Geburtsort aufgefunden worden. Ein einziger der 11 Milane dieser Altersklasse befand sich Mitte Juli 400 km vom Geburtsort entfernt im französischen Departement Indre; möglicherweise handelt es sich um eine Fernansiedlung. Bei unsern Vergleichen der Distanz-Mittelwerte der verschiedenen Altersklassen gehen wir von der Annahme aus, dass die meisten Milane zum Brüten an den Geburtsort zurückkehren. Wir dürfen aber die Möglichkeit der Fernansiedlung nicht ausser Acht lassen. Zudem ist zu bedenken, dass die Zahl der Funde verhältnismässig gering ist; unsere Vergleiche können also nicht zu gesicherten Schlüssen führen, scheinen aber doch die allgemeinen Tendenzen im Zugverhalten der verschieden alten Milane zum Ausdruck zu bringen.

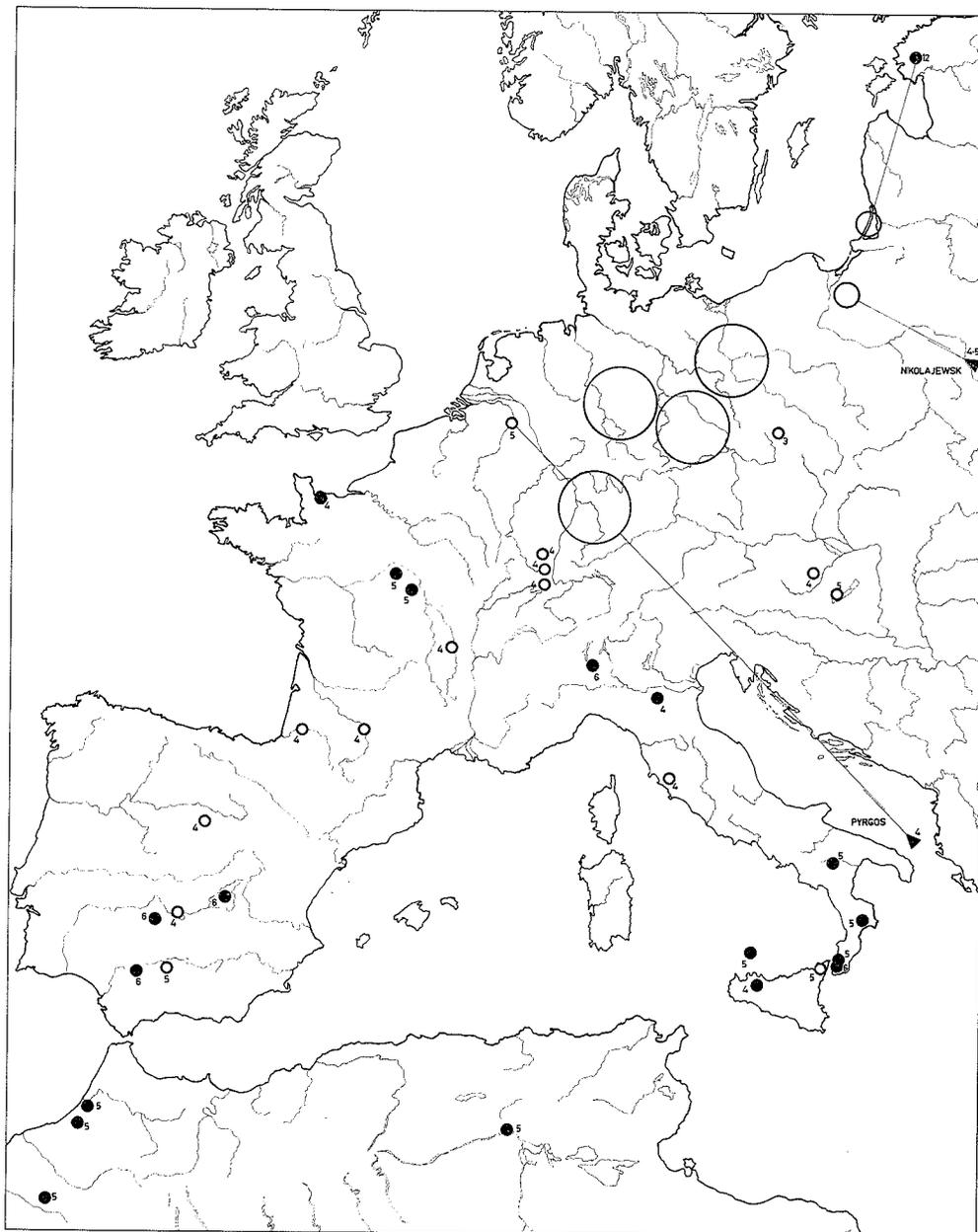


ABB. 6. Ringfunde vom Heimzug deutscher Milane. Ausgefüllte Kreise bezeichnen Jungvögel im 2. und 3. Kalenderjahr, offene Kreise ältere Vögel. Die Heimkehrrouen entsprechen den Zugwegen im Herbst: die Brutgebiete (grosse Kreise) werden aus SW, S und SE erreicht. Ähnlich wie bei schweizerischen Vögeln übersommern nicht brutreife Milane gewöhnlich ausserhalb, meist südlich des Brutgebietes. — Der Dezemberfund ganz im Norden stammt von einem Milan, der im Frühjahr desselben Jahres gekäfigt worden war und zu einem nicht mehr feststellbaren Zeitpunkt frei kam.

TABELLE 1. Entfernung des Fundortes zum Geburtsort in der Schweiz vor und während der Brutzeit.

| Alter | Heimkehrzeit 1. 3. bis 19. 4. | | Brutzeit 20. 4. bis 21. 7. | | | | | | |
|------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| | Zahl d. mittl. Funde | mittl. Distanz in km | Zahl d. Funde | 0— 100 km | 101— 200 km | 201— 500 km | 501— 1000 km | 1001— 2000 km | mittl. Distanz in km |
| 2. | 3 | 4300 | 24 | 2= 8% | 2 | 8 | 4 | 8 | 705 |
| 3. | 5 | 1255 | 25 | 7=30% | 3 | 11 | 1 | 3 | 350 |
| 4. | 12 | 755 | 17 | 8=47% | 2 | 2 | 5 | 0 | 251 |
| 5. u. mehr | 23 ¹ | 330 | 11 | 10=91% | 0 | 1 | 0 | 0 | 66 |

¹ ohne die beiden Funde aus Westafrika mit 3700 und 4500 km, die distanzmässig zu stark ins Gewicht fallen würden.

Recht deutlich zeichnen sich zwei verschiedene Verhaltenstendenzen ab: Je älter die Milane werden und je näher sie damit der Fortpflanzungsbereitschaft kommen, desto *früher* kehren sie aus dem Winterquartier zurück und desto *zahlreicher* finden sie sich zur Brutperiode am Geburtsort ein. Die einjährigen Vögel (2. Kalenderjahr) treffen wir zur Heimkehrzeit noch im westafrikanischen Winterquartier. Zur Brutzeit sind bloss 8 Prozent von ihnen im Bereich des Geburtsortes nachgewiesen; im Mittel halten sie sich 705 km davon entfernt auf. Die dreijährigen Milane (die zweijährigen nehmen zwischen ein- und dreijährigen eine Mittelstellung ein) sind zur Heimkehrzeit noch 755 km vom Geburtsort entfernt. 8 von 17 Brutzeit-Nachweisen entfallen auf den Geburtsort, 4 auf Entfernungen von 100 bis 500 km und 5 auf solche bis 1000 km. Der Unterschied in der mittleren Entfernung zum Geburtsort während der Brutzeit gegenüber der Altersklasse vom 5. Kalenderjahr lässt vermuten, dass ein ansehnlicher Anteil der im 4. Kalenderjahr gefundenen Milane noch nicht zur Brut schreitet und damit auch noch nicht sesshaft geworden ist. Es wäre aber auch denkbar, dass Ansiedlungen in beträchtlicher Entfernung vom Geburtsort häufiger vorkommen, als aus den wenigen Funden im 5. und in späteren Kalenderjahren hervorgeht. In diesem Falle könnten die Sommer-Fernfunde der dreijährigen Milane zum Teil als Fernansiedlungen gedeutet werden. Diese Frage lässt sich erst klären, wenn wir über reicheres Fundmaterial verfügen.

Gebirge und Meere als Zughindernisse

Anlässlich der Raubvogelbeobachtungen auf den Alpenpässen Cou und Bretolet im Wallis, 2000 m ü. M., fiel uns immer wieder die geringe Zahl der durchziehenden Schwarzmilane auf. Die planmässigen Zugbeobachtungen setzten jeweils um Mitte August ein und ergaben Tageshöchstwerte von 6 Ex. auf dem Col de Chésery am 16. 8. 1964 und von 7 Ex. am 17. 9. 1959. Um diese Zeit waren allerdings die meisten schweizerischen Milane bereits aus ihren Brutgebieten weggezogen. Durchzügler aus nordöstlich unseres Landes gelegenen Gebieten hätten aber noch erwartet werden können, da ihr Abzug etwas später erfolgt. Auch im zentralen Teil der Pyrenäen (2000 m bis 2500 m ü. M.) stellte THIOLLAY (1966 und briefl.) recht schwachen Zug von Milanen fest. Dagegen kommt es über den etwa 1000 m hohen, zum Meer absinkenden Ausläufern dieses Gebirges gegen

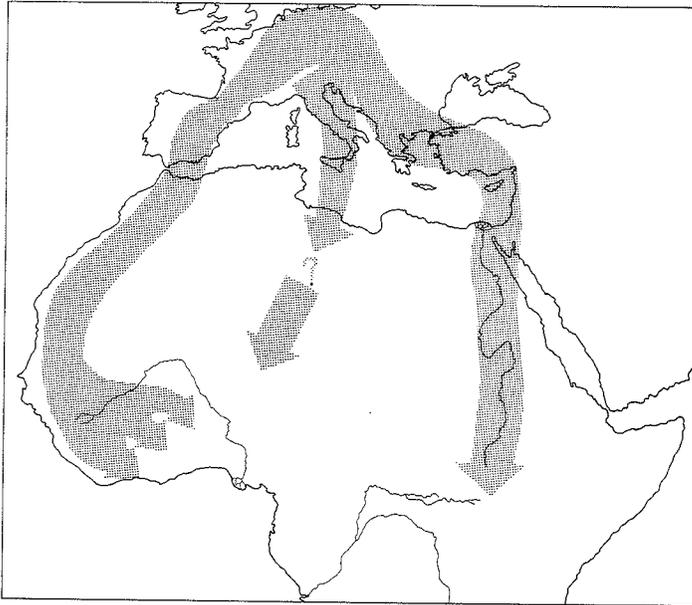


ABB. 7. Interpretation der Herbstfunde von Milanen schweizerischer und deutscher Herkunft. Es lassen sich drei verschiedene Zugwege unterscheiden, wobei aus einer recht breiten, im einzelnen noch nicht genau begrenzbaren Mischzone Milane nach allen drei Richtungen wegziehen können.

das Mittelmeer und den Atlantik hin zu auffälligen Konzentrationen. Im Westen der Pyrenäen, bei Iraty, Aludes, Col de Sare, Rhune, Pic d'Orly zählte THIOLLAY (briefl.) an guten Zugtagen über 1000 Milane!

Eine gewisse Abneigung gegen das Überfliegen hoher Gebirgszüge ist beim Schwarzmilan offensichtlich, ganz im Gegensatz zum Wespenbussard *Pernis apivorus*, der in grosser Zahl die Alpen überquert. So zeigt THIOLLAY (1966), dass auf dem Col de Bretolet in den Jahren 1951 bis 1965 während der Herbstzugzeit insgesamt 97 Schwarzmilane, aber 5118 Wespenbussarde notiert wurden.

Wir versuchten in diesem Zusammenhang die Frage zu prüfen, ob die aus Sachsen und Brandenburg südwärts wandernden Milane, die man später in Ober- und Mittelitalien antrifft, das Massiv der Ostalpen umfliegen. Wie uns in freundlicher Weise Dr. K. BAUER, Wien, berichtet, scheint dies tatsächlich der Fall zu sein. Viele Lokalfaunen aus Nieder- und Oberösterreich südlich der Donau, aus Steiermark, Salzburg, Kärnten und Tirol nennen den Schwarzmilan gar nicht, andere als Ausnahmserscheinung. Doch ist aus dem Raume von Wien und westlich davon kein eigentlicher Massendurchzug bekannt. Es liegen aber auch keine Planbeobachtungen vor. Immerhin weisen vereinzelte Angaben von der unteren March und der Donau auf eine mögliche Massierung dieser Vögel während des Herbstzuges hin. So ist Dr. BAUER von einem seiner Mitarbeiter (ANTONICEK) berichtet worden, dass schon am 6. August 1966 ca. 70 Schwarze Milane im Bereiche der Lobau bei Mühlleiten, am östlichen Stadtrand von Wien, sich aufhielten. Er glaubt, dass eine derart grosse Zahl nicht mit dort ansässigen Milanen erklärt werden kann; wenigstens zum Teil musste es sich um fremde Durchzügler gehandelt haben.

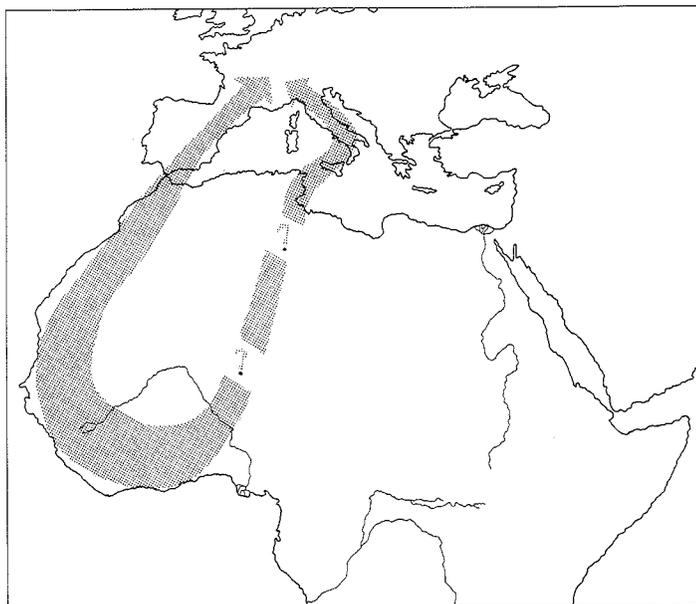


ABB. 8. Interpretation der Frühjahrsfunde der in der westlichen Schweiz beheimateten Milane. Während der Wegzug offenbar stets in südwestlicher Richtung erfolgt, sind für den Heimzug im Mittelmeerraum zwei Zugwege belegt: Die Mehrzahl der Vögel wandert über Spanien (wie im Herbst), ein Teil jedoch über Tunesien—Italien und führt somit einen Schleifenzug aus.

Auch den Meeren weicht unsere Art wo immer möglich aus. Die Südwestroute zielt zur Meerenge von Gibraltar, die Südostroute führt über den Bosphorus und Kleinasien und die Italienroute über die im Süden vorgelagerten Inseln von Sizilien und Malta. So kommt es auch, dass Herbstnachweise von den Inseln des westlichen Mittelmeeres (Balearn, Korsika, Sardinien) äusserst selten sind (siehe Karten). THIOLLAY (briefl.) beobachtete während eines dreiwöchigen Aufenthaltes auf den Balearn im August keinen einzigen Schwarzen Milan. Auch auf Korsika ist die Art ein äusserst seltener Gast.

Wie wir anhand der Ringfunde aus Tunis, Sizilien, dem italienischen Festland sowie vom Peloponnes feststellen können, wird das Mittelmeer während des Frühjahrszuges von Süden her anscheinend regelmässig überflogen. Die über Italien ins schweizerische Mittelland oder in weiter nördlich gelegene Brutgebiete heimkehrenden Vögel sind auch gezwungen, die Alpen zu überqueren.

Todesursachen, Alter und Sterblichkeit

Die in Tab. 2 zusammengestellten Daten zeigen, dass offenbar ein sehr hoher Prozentsatz der uns gemeldeten Todesfälle direkt oder indirekt auf menschliche Einwirkung zurückgeht.

Im einzelnen mag die Zahl der Verkehrsoffer verwundern. Derartige Unfälle stehen meist im Zusammenhang mit dem Nahrungserwerb der Milane. Ähnlich wie auch Geier holen sie von der Strasse tot gefahrene Kleintiere und werden dabei hin und wieder von einem Fahrzeug überrascht. Eine andere Situation be-

TABELLE 2. Todesursachen der beringt zurückgemeldeten Schwarzen Milane.

| | Beringungsland: | | Total der Funde | |
|---------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------|
| | Schweiz | Deutschland | | |
| unbekannte Todesursache | 57 | 35 | 92 | 32% |
| erlegt, gefangen und getötet | 93 | 75 | 168 | 58% |
| vergiftet | 4 | 2 | 6 | 2% |
| Zusammenprall mit Motorfahrzeug | 8 | 3 | 11 | 4% |
| Elektrischer Leitung | 2 | 4 | 6 | 2% |
| Eisenbahn | 2 | 2 | 4 | 1,5% |
| Flugzeug | 2 | — | 2 | 0,7% |
| Hagelschlag | 1 | — | 1 | 0,3% |
| Total | 169 | 121 | 290 | 100% |

schreibt der folgende Fundbericht: «Le 27 janvier vers 17h venant de la région de Kindia et me rendant à Conakry (Goldküste) par la route il y avait avant le terrain d'aviation de Conakry des herbes qui brûlait au bord de la route; cela avait attiré un certain nombre d'oiseaux de proie qui attrappaient puis mangeaient en se posant sur la route, des petits rongeurs et des reptiles. Mon chauffeur qui roulait assez vite tua un de ces oiseaux qui ne s'étant pas envolé suffisamment rapidement fût heurté par le cabot de ma voiture. L'oiseau était bagué...» — Hagelschlag als natürliche Todesursache dürfte sicherlich zu den Seltenheiten gehören. Der Melder dieses Fundes berichtete uns darüber aus Guercif, östliches Marokko, wie folgt: «Cet oiseau, dont la bague m'a été remise par son Excellence le Chef de Cercle, avec patte, a été tué par un orage de grêle d'une extrême violence le 17 mai 1962.»

Im gegenwärtigen Zeitpunkt ist es noch verfrüht, genaue Berechnungen über Alter, Sterblichkeit und Lebenserwartung anzustellen. Von 97 in der Schweiz und in Deutschland vor 1956 beringten Schwarzen Milanen starben 23 im ersten Halbjahr ihres Lebens. Es entspricht dies einer Sterblichkeit von 25 Prozent für die ersten sechs Lebensmonate. In den anschliessenden zehn Jahren starben weitere 64 Milane, was im Durchschnitt einer jährlichen Sterblichkeit von 21 Prozent entspricht. Von den drei ältesten, in der Schweiz beringten Schwarzen Milanen wurde einer 23 Jahre 8 Monate und 25 Tage alt. Die beiden andern standen im 13. bzw. 12. Lebensjahr (GLUTZ 1965).

Schicksal und Verhalten aufgezogener und freigelassener Milane

Lohnt sich das Aufziehen aus dem Nest gefallener Milane zum spätern Freilassen? Wir kennen das Schicksal von 7 in der Schweiz aufgezogenen Jungvögeln. Von 5 vor Ende August freigelassenen Exemplaren wurden 2 im September desselben Jahres aus Entfernungen von 130 km und 580 km tot zurückgemeldet. Ein Exemplar befand sich drei Jahre nach dem Freilassen 65 km vom Beringungsort entfernt. Je eines ist Anfang Oktober in Mauretanien (3700 km SW) und im November in Südfrankreich (580 km SW) erlegt worden. Sie überlebten Monate bzw. Jahre freilebend und zeigten das artspezifische Zugverhalten, abgesehen vom zuletzt genannten Milan, der im Herbst in Europa zurückblieb und anscheinend in Südfrankreich zu überwintern versuchte. Von zwei weiteren aufgezogenen, aber erst im September freigelassenen Vögeln wurde der eine Mitte Oktober, der andere Ende November desselben Jahres bloss 25 km vom Beringungsort entfernt tot gefunden bzw. erlegt. Daraus schliessen wir, dass aufgezogene Jungvögel vor Ende August freigelassen werden müssen, ansonst sie nicht mehr weg-

ziehen. Während der Aufzucht ist darauf zu achten, dass die Vögel nicht zahm werden und Gelegenheit zum Erlernen des Beutefanges haben.

Herrn Dr. E. SUTTER danke ich für die redaktionelle Durchsicht dieser Zusammenstellung und meinem Sohn BEAT für das Zeichnen der Karten aufs herzlichste. Herzlicher Dank gilt auch den beiden deutschen Vogelwarten Helgoland (Dr. F. GOETHE) und Radolfzell (Dr. G. ZINK) für das Überlassen ihrer Ringfundkarten sowie Herrn Dr. K. BAUER, Wien, und Dr. V. WENDLAND, Berlin, für ihre wertvollen Informationen.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Bis Ende 1966 wurden in der Schweiz 2349 Schwarze Milane *Milvus migrans* beringt, die allermeisten als Nestlinge; bisher liegen 184 Ringfundmeldungen vor. Zusammen mit 27 Ringfundmeldungen der Vogelwarte Helgoland und 68 Ringfundmeldungen der Vogelwarte Radolfzell wurde dieses Material im Hinblick auf das Zugverhalten der Art untersucht.
2. Der Wegzug aus dem schweizerischen Brutgebiet beginnt in der zweiten Julihälfte. Die Altvögel (ab 4. Lebensjahr) ziehen 3 bis 4 Wochen vor den Jungvögeln weg. Die Milane wandern in südwestlicher Richtung durch Südfrankreich und Spanien bis Gibraltar, halten sich dabei an die Mittelmeerküste und weichen nicht weiter als etwa 3—400 km ins Landesinnere ab. In ähnlicher Weise setzen sie ihren Flug in Nord- und Westafrika fort. Auf der Höhe von Dakar biegen sie nach Südosten um und erreichen schliesslich im Raume der Gold- und Elfenbeinküste das Winterquartier. Am Südfuss der Alpen (Tessin) brütende Milane ziehen über Italien weg. Der Fund eines in der Ostschweiz beringten Milans zeigt die Möglichkeit, dass in Ausnahmefällen die Alpen überquert werden.
3. Die im Nordosten Deutschlands (Sachsen-Brandenburg-Mecklenburg) beheimateten Milane ziehen etwa 2 Wochen nach den schweizerischen fort. Aus diesem Brutraum werden 3 Zugrouten benutzt: nach Südwesten über Gibraltar, nach Süden über Italien und nach Südosten über den Bosphorus. Die Winterquartiere liegen teils in Westafrika, teils aber auch in Ostafrika (Uganda), wohin die südostwärts gerichtete Zugroute führt.
4. Im Winterquartier von West- und Ostafrika (wenige überwintern auch im südlichen Europa) verbleiben die Altvögel bis im Februar, einige sogar bis in den April hinein. Jungvögel verweilen noch länger. Zum Rückflug werden dieselben Routen wie für den Herbstzug gewählt, doch weisen die zahlreichen Frühjahrsfunde aus Italien auf einen Schleifenzug hin, der von einer nicht geringen Zahl schweizerischer Milane ausgeführt wird. Die geschlechtsreifen Altvögel wandern zielstrebig und schneller als die Jungvögel. Nachdem ab Anfang März regelmässiger Zug über Gibraltar einsetzt, finden wir sie zwei Wochen später in der Schweiz und nach weiteren zwei Wochen im Nordostdeutschen Brutraum.
5. Die meisten Milane scheinen innerhalb eines Radius von 100 km vom Geburtsort zu brüten. Fernansiedlungen kommen vor. Die Jungvögel (Funde vom 2. bis 4. Kalenderjahr) gelangen nur zu einem kleinen Teil an den Geburtsort und können bereits in Nordafrika, Spanien und Frankreich übersommern. Mit zunehmendem Alter verstärkt sich die Heimkehrtenz zum Geburtsort.
6. Das Überfliegen von Gebirgszügen und Meeren wird nach Möglichkeit vermieden. Wie im einzelnen dargelegt wird, konzentriert sich der Zug am Gebirgsrand (Pyrenäen) und an den Landengen (Gibraltar, Bosphorus).
7. Die Sterblichkeit beträgt im ersten Halbjahr etwa 25 Prozent und in den nachfolgenden 10 Kalenderjahren im Mittel 21 Prozent. Mehr als 80 Prozent der zurückgemeldeten Milane wurden abgeschossen. Höchstalter 23 Jahre 8 Monate und 25 Tage.
8. Jung aufgezogene Milane müssen vor Ende August freigelassen werden, ansonst sie kaum mehr wegziehen.

SUMMARY

1. Up to the end of 1966 there have been 2349 Black Kites ringed — most of them as nestlings. Recoveries have come to 184. We have analysed these with 95 recoveries from Germany — mostly the northeastern part.
2. In Switzerland Black Kites begin their autumn migration in the second half of July. The adult breeding birds leave 3 to 4 weeks earlier than the immature birds. They go

- a southeastern direction through France, Spain, and later northern Africa. After reaching the height of Dakar they turn south-eastward and arrive at their wintering places in West-Africa (Ivory Coast, Gold Coast, etc.). Black Kites which breed in the southern part of Switzerland in the Tessin south of the Alps, migrate in a southeastern direction through Italy. In rare cases Black Kites actually cross the Alps.
3. Black Kites from northeastern Germany leave their breeding places about 2 weeks later. They migrate in 3 different directions: SW towards Gibraltar, S towards Italy, and SE towards the Bosphorus. We find their wintering places in West- and East-Africa.
 4. From the end of February to April they leave these wintering places. Young birds may stay even longer. To reach their breeding grounds in Europe the older birds usually follow the same routes as their autumn migration. However, some Swiss Black Kites which in autumn follow a SW-direction through Spain return by southern Italy. The adult breeding birds migrate faster and arrive earlier on their breeding grounds in Switzerland than immature birds. On their return migration they are found in southern Spain at the beginning of March, 2 weeks later in Switzerland and still 2 weeks later in northeastern Germany.
 5. As a rule Black Kites return to breed within a radius of 100 km of the place where they were hatched — very few breed farther away. Only a few immature birds (second to fourth calendar year) return in summer to their hatching places. Most of them stay in North-Africa, Spain and France. As they get older they spend their summers nearer their future breeding grounds.
 6. Migrating Black Kites avoid mountain chains and the sea as much as they can. They pass through Switzerland at the north foot of the Alps, traverse the Pyrenees near the coast at their lowest height as they do within the range of the East-Alps, west of Vienna.
 7. Mortality is about 25% for the first six months of the calendar year and about 30% for every calendar year thereafter for a decade. Shooting or trapping account for 80% or more of the recoveries. The oldest Swiss Black Kite reached 23 years 8 months and 25 days.
 8. If nestlings are reared artificially, they have to be released before the end of August. Those which are released later do not show normal migrating behaviour.

LITERATUR

- BERNIS, M. F. (1966): Migracion en aves. Tratado teorico y pratico. Madrid: Soc. Espanola de Ornitologia.
- DEMENTJEW, G. P., et al. (1950): Prizy Sowjetskogo Sojuza. Tom. I, Moskwa.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- (1964): Höchstalter schweizerischer Ringvögel. Orn. Beob. 61: 106—127.
- GOETHE, F. und KUHK, R. (1951): Die Beringungsergebnisse an deutschen Adlern, Weihen, Milanen und Wespenbussarden. Vogelwarte 16: 69—76.
- KUHK, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow.
- MAKATSCH, W. (1953): Der Schwarze Milan. Neue Brehmbücherei, Heft 10.
- NIETHAMMER, G. (1939): Zugvogelbeobachtungen in Südwestafrika. Vogelzug 10: 127—130.
- SCHIFFERLI, A. (1958): Vom Leben der Schwalben. Bericht 1957 der Schweiz. Vogelwarte Sempach zuhanden der «Gemeinschaft der Freunde der Vogelwarte».
- (1960): Ringfundmeldungen lassen Schleifenzug bei der mitteleuropäischen Wachtel, *Coturnix coturnix*, vermuten. Proc. XIIth Int. Orn. Congr. Helsinki 1958: 651—656.
- (1965): Vom Zugverhalten der in der Schweiz brütenden Turmfalken, *Falco tinnunculus*, nach Ringfunden. Orn. Beob. 62: 1—13.
- TISCHLER, F. (1941): Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete. Königsberg und Berlin, Bd. I.
- THIOLLAY, J. M. (1966): La migration d'automne des rapaces diurnes aux cols de Cou et Bretolet. Nos Oiseaux 28: 229—251.

Die Fernfunde der in der Schweiz beringten Schwarzen Milane sind jeweils im Orn. Beob. im Anhang an den Jahresbericht der Schweiz. Vogelwarte Sempach unter «Ringfundmeldungen», letztmals 1965, veröffentlicht worden.

Dr. A. Schifferli, Schweiz. Vogelwarte, 6204 Sempach