

# JOURNAL FÜR ORNITHOLOGIE

Band 127

1986

Nr. 3

*J. Orn.* 127, 1986: S. 261—287

## Die Ausbreitung der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) an ihrer nordwestlichen Verbreitungsgrenze bis 1985

Von Martin Flade, Dieter Franz und Andreas Helbig

### 1. Einleitung

Plötzlich beginnende Ausbreitung von Vogelarten in unbesiedelte Regionen und bemerkenswerte Arealausweitungen sind in diesem Jahrhundert bei einer Anzahl von Arten beobachtet worden. Bekannte Beispiele Europas sind Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und Girlitz (*Serinus serinus*). Die Ursachen für solche Arealausweitungen sind zu einem großen Teil ungeklärt geblieben (z. B. HOFSTETTER & SCHERNER 1980, NOWAK 1975, OLSSON 1969, STEPHAN 1970).

Spätestens seit Anfang der 1960er Jahre werden Ausbreitungstendenzen bei der Beutelmeise beobachtet (GÖRANSSON & KARLSSON 1973, MARTENS 1965, REICHHOLFRIEHM & UTSCHICK 1974 u. a.). Ähnlich wie bei der Türkentaube vor ca. 50 Jahren wird zur Zeit nahezu jedes neue Vorkommen und jeder neue Nestfund mehr oder weniger ausführlich beschrieben. Unser Ziel war es, das weitgestreute Datenmaterial aus dem nordwestlichen Brutverbreitungsgebiet der Beutelmeise zu sammeln und so die Ausbreitung während der letzten Jahrzehnte sowie die aktuelle Brutverbreitung von 1984/85 darzustellen. Ferner sollen mögliche — hypothetische — Erklärungsansätze für die beschriebene Arealerweiterung zusammengefaßt werden.

Da die letzte ähnliche Zusammenstellung von 1973 stammt (GÖRANSSON & KARLSSON 1973), erscheint es notwendig, eine neue aktuelle Dokumentation vorzulegen. Dabei waren wir bemüht, veröffentlichtes und unveröffentlichtes Material möglichst vollständig zu sammeln und auszuwerten. Hierbei erwies sich als günstig, daß die Art wegen ihres interessanten und auffälligen Nestbaus stets das besondere Interesse vieler Feldornithologen auf sich gezogen hat. Die Ausbreitung wurde daher recht gut verfolgt und kann nun auch entsprechend genau dokumentiert werden. Allerdings ist es nahezu unmöglich, die inzwischen beinahe unüberschaubar gewordene Flut von Publikationen vollständig zu erfassen (s. Vorbemerkung zu Literatur).

## 2. Material und Methode

Wir behandeln vorrangig die Bundesrepublik Deutschland, Südkandinavien und die Benelux-Länder, berücksichtigen aber auch am Rande die Bestandsentwicklung in den Nachbarländern, besonders in der DDR.

Die Grundlage der Zusammenstellung bilden Umfragen, die Auswertung der uns bekannten Literatur sowie eigene Beobachtungen vor allem aus Nordbayern und Südostniedersachsen. Dabei beschränken wir unsere Darstellung im Gegensatz zu anderen Autoren (z. B. MARTENS 1965, TRICOT 1967, REICHHOLF-RIEHM & UTSCHICK 1974) im wesentlichen auf die Brutverbreitung. Wegen des komplizierten Paarungssystems der Beutelmeise werden bei der kartographischen Darstellung bis auf wenige Ausnahmen (z. B. ad. füttert eben flügge juv.) nur Nestfunde, und zwar nach Möglichkeit aufgeschlüsselt nach unvollständigen Nestern und Brutnestern, berücksichtigt.

Den Brutbestand der Beutelmeise quantitativ genau zu erfassen ist äußerst schwierig (FRANZ & THEISS in Vorber.). Die exakte Angabe der Anzahl der Brutpaare oder Brutreviere eines Beutelmeisenbestandes ist nicht möglich, da der ganze Bestand ständig in Bewegung ist.

Auch aus der Zahl der vorhandenen Nester kann nicht unmittelbar auf die exakte Individuenzahl der Population geschlossen werden, da die meisten Beutelmeisen an mehr als nur einem Nestbau beteiligt sind. Außerdem kann das Verhältnis Anzahl Nester/Anzahl Individuen von Jahr zu Jahr stark variieren. Weiterhin ist die Differenz zwischen Tagesbrutbestand und Saisonbrutbestand, wie sie SCHERNER (1984) beispielhaft für die Kohlmeise (*Parus major*) beschreibt, wegen der hohen Fluktuation in einer Beutelmeisenpopulation besonders groß. Nach Untersuchungen an einer farbberingten Population im Oberen Maintal (FRANZ & THEISS 1983) streifen die Beutelmeisen auch während der Brutzeit weit umher und sind keineswegs für eine Brutsaison ortstreu. So beobachteten FRANZ & THEISS (1983) während der Brutzeit sowohl von ♂ als auch von ♀ regelmäßige Wanderungen bis zu 40 km. Vermutlich reichen solche Wanderungen sogar bis 100 km und weiter (FRANZ & THEISS 1985 a).

Wenn wir im folgenden Bestandsschätzungen wagen, beziehen wir uns deshalb auf den angenommenen maximalen Tagesbrutbestand an ♀ in einem bestimmten Gebiet. Die Angabe der Anzahl „Brutpaare“ oder „Reviere“ ist bei der Beutelmeise auf keinen Fall sinnvoll!

Den nachstehend genannten Damen und Herren danken wir für die Überlassung unpublizierter Datenmaterials und für Diskussionsbeiträge: F. ALKEMEIER, BAUMGARTNER, D. BEBENSEE, P. BECKER, H. BEHMANN, H. BEHRENS, J. BEIER, A. B. VAN DEN BERG, R. K. BERNDT, A. BITZ, R. BÖNISCH, M. BÖSE, B. BOHNSACK, C. BRÄUNING, G. BRUNKEN, K. BÜTJE, H. BRUNS, K. CHRISTEN, B. CTORTECKA, G. DAHMS, J. DIERSCHKE, V. DINSE, H. DISTLER, K.-H. DORGE, W. DORNBERGER, K. EGGELING, S. EGGELING, F. EMDE, B. EVERT, K. FIEDLER, FOLZ, M. GASSE, W. GATTER, K. GREVE, H. HAAG, R. HAND, K. HANDKE, S. HARTLAUB, P. HELLENTHAL, HENNINGS, G. HERZOG, M. HETZER, A. HOFMANN, O. HOLYNSKI, J. HÖLZINGER, S. HOTES, J. HUMMEL, Institut f. Vogelkunde Garmisch-Partenkirchen mit Außenstelle Triesdorf, J. JEBRAM, O. KLAFFKE, H. KLEIN, K. KLIEBE, D. KOBUS, K.-H. KÖHLER, W. KORTNER, G. LAMBERT, H. LANGBEHN, R. LANGHENDRIES, F. LEIBL, R. MANN, W. MEIER-PEITHMANN, G. MICHAEL, K. MÖBUS, K.-H. NAGEL, P. NEUGEBAUER, H.-J. NOLLEN, P. ÖHRSTRÖM, H. OELKE, OERTEL, H. OOSTERWYK, E. R. OSIEK, M. OSTERMÜLLER, E. C. PAULIEN, O. PERSSON, U. RAHNE, J. REICHHOLF, H. REINER, O. RINGELSPACHER, L. RITZEL, G. RÖSLER, F. ROST, N. ROTH, SCHNÜRER, J. SCHINDLER, D. SCHIPPER, L. SCHRÖPFER, M. SCHROTH, T. SCHUBERT, S. SCHUSTER, CH. SCHWÄGERL, H. SCHWINN, H. SELENT, M. SEMISCH, SIEGHARD, U. SIMMAT, H. SPERNER, E. SPICKENREUTHER, T. STADTLANDER, K. STEIOF, W. TAUTENHAHN, N. THEISS, R. THEUNERT, J. THIENEL, I. TODTE, TUSCHL, O. VOLK, P. WEISSKÖPPEL, C. WERMTER, W. WERTH, P. ZACH, H. ZANG, G. ZIEGLER und D. ZIMMERMANN.

Für die Durchsicht des Manuskriptes danken wir E. BEZZEL, R. HAND, G. LATZEL, K. STEIOF, N. THEISS und K. WITT.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Bundesrepublik Deutschland

##### Schleswig-Holstein und Hamburg

Nach dem ersten Nestfund im Meggerkoog NW Rendsburg 1924 (BECKMANN 1951) vergingen über 30 Jahre, bis wieder Beutelmeisennester in Schleswig-Holstein festgestellt wurden. Eine erste schwache Ansiedlungswelle in den Jahren 1955—1965 mit Nestfunden in Ostholstein (Hasselburg und Süseler Moor bei Neustadt, Oldenburger Bruch, WILLHÖFT 1956, SCHMIDT 1964) und an drei Stellen an der Elbe bei Hamburg (DIEN 1966) erwies sich als noch unbeständig. Nur auf der „Reit“ bei Hamburg-Berge-dorf (Elbe oberhalb Hamburg) wurden seitdem fast alljährlich Nester oder brutverdächtige Vögel registriert. In den 1970er Jahren wurden nach und nach 6—7 weitere Gebiete erstmals besiedelt (davon 5 in Ostholstein), darunter auch die bisher westlichsten Brutplätze an der Treene bei Friedrichstadt (1973 Brutverdacht) und im Fieler Moor in Dithmarschen (1979 3 Nester, DENKER 1980). Die entscheidende Besiedlungswelle erlebte Schleswig-Holstein in den Jahren 1983/84, als über 25 Brutgebiete — die meisten in Ostholstein und um Kiel — erstmals besiedelt wurden. Regelmäßig besetzt sind außer der „Reit“ bei Hamburg seit 1976 die Fischteiche Muxall E Kiel (bis 3 Brutnester), seit 1980 das Ottendorfer Moor bei Eutin (bis 3 Brutnester) und das Schellbruch in Lübeck (bis 5 Brutnester) sowie als bisher größter Brutplatz seit 1982 das Oldenburger Bruch (bis 14 Brutnester). Der Gesamtbestand 1984/85 wird auf 35—50 brütende ♀ geschätzt, davon 25—35 in Ostholstein.

##### Niedersachsen und Bremen

Das erste Nest wurde nach VESPERMANN (1950) im Jahr 1931 bei Hoya an der Weser gefunden. Da es sich um ein komplettes Nest mit Röhre handelte, ist es gleichzeitig als erster Brutnachweis zu werten. Fast 10 Jahre später als in Schleswig-Holstein begann dann die erste noch unbeständige Besiedlungswelle mit Nestfunden 1964 an den Meißendorfer Teichen, 1965 im niedersächsischen Drömling (erfolgreiche Brut), 1966 an den Braunschweiger Rieselfeldern, ca. 1967 bei Lachendorf ENE Celle sowie 1969 an zwei Stellen an der Elbe im Kr. Lüchow-Dannenberg (GARVE & FLADE 1983, MEIER 1969, W. TAUTENHAHN in lit.). 1969 bestand auch an der Elbe bei Hamburg an zwei Stellen starker Brutverdacht (RINGLEBEN 1974). 1970 gelang der bisher westlichste Nestfund in Niedersachsen am Dümmer (HÖLSCHER 1971), wo die Beutelmeise auch in den 80er Jahren wieder nistete. In den Jahren bis 1981 wurden nach und nach 11 weitere Gebiete erstmals besiedelt, davon 6 in Südostniedersachsen. In der oberen Allerniederung bildeten sich in dieser Zeit die ersten regelmäßig besetzten Brutplätze (Barnbruch ab 1975, Drömling wahrscheinlich ab 1972, GARVE & FLADE 1983). 1982 fand möglicherweise eine Brut in der Nähe des Siersmeeres in Ostfriesland statt (RETTIG 1983); dies wäre der bisher westlichste Brutplatz in Niedersachsen.

Eine schlagartige Besiedlung großer Teile des mittleren, östlichen und nordöstlichen Niedersachsens (Flußsysteme von Elbe, Weser und Aller einschl. Nebenflüsse) brachten erst die Jahre 1982—1984 mit der Neubesiedlung von 38 Gebieten, davon 24

in Südostniedersachsen. Die stärksten Brutpopulationen haben sich an der Oberaller mit jährlich bis zu 37 Brutnestern im Drömling (NE Wolfsburg) und bis zu 23 Brutnestern im Barnbruch (W Wolfsburg) entwickelt (FLADE). Den Gesamtbestand Niedersachsens schätzen wir für 1984/85 auf ca. 100—110 brütende ♀. Davon konzentrieren sich ca. 80 ♀ (160—170 Nester) in Südostniedersachsen, vorwiegend in den Niederungen von Aller, Oker, Schunter und Fuhse sowie im Braunkohle-Tagebauggebiet bei Helmstedt.

Im Gegensatz zu den Verhältnissen in Süddeutschland hat die Art von 1984 auf 1985 in Niedersachsen und Schleswig-Holstein nicht mehr zugenommen. In einigen Brutgebieten war sogar ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen (z. B. Barnbruch von 23 auf 15 Brutnester).

#### Nordrhein-Westfalen

Erste unvollständige Nester wurden bereits 1966/67 bei Bonn gefunden (WINK 1968). Erst 16 Jahre später, 1983, gelang der erste und wohl bisher einzige Brutnachweis (HELBIG & FIALA 1984; GÜTH 1985). Weitere Nester wurden 1983 in Dortmund und 1984 in Bottrop entdeckt (KRETSCHMAR & NEUGEBAUER 1985, SCHIFFMANN 1985). Das im Vergleich zu den Nachbarländern bislang noch äußerst spärliche und unregelmäßige Vorkommen könnte mit dem geringen Angebot geeigneter Bruthabitate entlang großer Ausbreitungslinien (Flußläufe) zusammenhängen.

#### Hessen

Ein erster hessischer Nestfund bei Darmstadt datiert bereits aus dem vorigen Jahrhundert (PREUSCHEN 1891). Danach wurde erst wieder 1958 ein hinreichend belegter Nestfund bekannt (BERG-SCHLOSSER 1968). Der erste Brutnachweis wurde 1975 am Rhein bei Bingen erbracht (FLEHMIG & GOERLICH 1975). Alle bis 1975 gefundenen Nestvorkommen lagen in den südlichen Landesteilen (südlich der Rhein-Main-Linie). Erst 1976 gelang der erste Nestfund in Nordhessen, im Edertal bei Fritzlar (LÜBECKE & WILKE 1979), gefolgt von ersten Brutnachweisen dort im Jahr 1980 (EMDE 1981).

Ab 1980 war in allen Landesteilen eine starke Zunahme von Brutfeststellungen zu verzeichnen, die wohl auch durch erhöhte Aufmerksamkeit und gestiegenes Interesse der Feldbeobachter mitverursacht wurde. Bis 1985 (Daten erst unvollständig erfaßt!) waren Nestfunde bzw. Brutnachweise von mind. 30 Orten bekannt, wobei sich Verbreitungsschwerpunkte in folgenden Flußtalabschnitten herauskristallisieren: Rhein zwischen Ludwigshafen und Bingen (auf hessischer und rheinland-pfälzischer Seite), unterer Main zwischen Aschaffenburg und Frankfurt, Lahn im Bereich Marburg—Gießen—Limburg und Fulda-Werra-Dreieck im Raum Kassel—Bad Soden—Eschwege. Allein an der Werra bei Eschwege brüteten in einem Baggerseegebiet 1985 4 ♀ erfolgreich (HERZOG 1985). In den Jahren 1984/85 schätzen wir den Gesamtbestand in Hessen auf 30—40 brütende ♀. Allerdings wurden bisher keine detaillierten Untersuchungen an der Beutelmeise in Hessen durchgeführt, so daß diese Schätzung evtl. zu niedrig liegt.

### Rheinland-Pfalz und Saarland

Die ersten gesicherten Nestfunde gelangen 1958, 1961 und 1962 in Rheinhessen bei Ingelheim Nord (KINZELBACH & MARTENS 1964). Die rheinland-pfälzische Reinaue wurde erst ab 1981 regelmäßig besiedelt (BITZ 1982 und in lit.). Der Bestand wuchs schnell an, und 1984 wurden bereits 45—50 Nester gefunden; der Brutbestand lag bei über 20 brütenden ♀. Über die Hälfte der Population konzentriert sich am Eich-Gimbsheimer Altrhein (A. BITZ in lit.).

Westlich der Reinaue sind uns bisher keine Nestfunde bekannt, und auch im Saarland gibt es bis 1985 nur Beobachtungen von Durchzüglern (N. ROTH in lit.). Allerdings wurden inzwischen in Lothringen bei Florange (nahe Thionville) 1984 drei unvollendete Nester festgestellt (Redaktion Milvus 1984), und 1979 brütete die Beutelmeise im Elsaß bei Straßburg (IRION 1979).

### Baden-Württemberg

Der erste Nestfund gelang 1934 auf der Halbinsel Mettnau bei Radolfzell. In Südbaden (Isteiner Klotz) brüteten Beutelmeisen wahrscheinlich 1935. Beutelmeisen sind dann ab 1959 vereinzelt im Rheintal (auch auf elsässischer Seite), Neckartal und Bodenseegebiet aufgetreten (HÖLZINGER et al. 1970). Von der Schweizer Seite des Bodensees datiert ein Nestfund von 1957 (SCHIFFERLI 1957). Die Art brütete 1967, 1969 und mehrfach seit den 70er Jahren am Untersee (Mettnau, Radolfzeller Aachried, Wollmatinger Ried) sowie 1983 an der Radolfzeller Aach (Hausener Aachried); es wurden aber meist nur einzelne Nester gefunden. Im Vorarlberger Rheindelta am österreichischen Bodenseeufer gelangen 1977 und 1984 Nestfunde und 1982 bestand Brutverdacht (OAG Bodensee 1983, S. SCHUSTER in lit.).

Eine deutlich schubartige Besiedlung Baden-Württembergs ist offensichtlich erst 1985 erfolgt (HÖLZINGER 1986). Größere Nestansammlungen wurden uns bekannt von der mittel- und nordbadischen Oberrheinebene (13 Nester), vom Bodensee (ca. 10 Nester am Untersee) und vom mittleren Neckar (7 Nester) (HÖLZINGER et al. 1985). Besonders im Donaubereich kam es offenbar zur bisher größten Ansiedlung von Beutelmeisen in Baden-Württemberg; allein im Ulmer Raum wurden 12 Nester gefunden (F. ALKEMEIER). Vorsichtig geschätzt dürften 1985 mind. 20 ♀ gebrütet haben.

### Bayern

Die ersten Nestfunde in Bayern datieren vom Ende des 19. Jahrhunderts (WÜST 1949). Auch aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurden gelegentlich Nestfunde und sogar erfolgreiche Bruten bekannt. 1962 schreibt WÜST dann, daß die Beutelmeise „in einzelnen Paaren im Raum Lech, Isar, Donau und Inn regelmäßig brütet“. Die erste mehr oder weniger isolierte Population hat sich gegen Ende der 1950er Jahre am unteren Inn angesiedelt (REICHHOLF-RIEHM & URSCHICK 1974). Vorübergehend hielt sich auch eine kleine Population im Ismaninger Teichgebiet, wo z. B. 1965 die bisher höchste Zahl von 7 Nestern gefunden wurde (WÜST 1966). Gegen Ende der 1960er

Jahre wurden dann auch im Maingebiet die ersten Nester gefunden (BANDORF & LAUBENDER 1982).

1978 wurde in Nordbayern ein starker Ausbreitungsschub registriert (FRANZ et al. 1979). Seitdem brüten Beutelmeisen dort regelmäßig. In kontinuierlichen Bestandserhebungen im oberen Maintal ermittelten FRANZ & THEISS (1983) 1978 31, 1979 10, 1980 11, 1981 21 und 1982 30 Nester. Danach stieg die Zahl kontinuierlich weiter, und wie in ganz Bayern, so wurde auch hier 1985 eine neue starke Ausbreitungswelle festgestellt. 1985 muß der gesamte nordbayerische Raum als durchgehend besiedelt betrachtet werden. Nestfunde liegen aus allen Teilen Nordbayerns vor, sogar aus dem Stadtgebiet von Würzburg (S. EGGELING & D. FRANZ). Im nord- und ostbayerischen Raum wurden 1985 mindestens 250 Nester gefunden. Schwerpunkt der Verbreitung ist nach wie vor das Maintal, daneben ist regelmäßig auch das Rötelseeweihergebiet bei Cham sowie das Weihergebiet im Raum Höchststadt/Erlangen besiedelt. Der Ausbreitungsschub 1985 wurde auch im südbayerischen Raum registriert, allein im Donautal zwischen Straubing und Regensburg wurden mindestens 20 Brutnester gefunden (F. LEIBL). Vorsichtig geschätzt dürfte der Brutbestand im südbayerischen Raum über 40 brütende ♀, im nordbayerischen Raum eventuell sogar über 120 brütende ♀ umfaßt haben.

### 3.2. Finnland

1985 gelang der erste Nachweis einer erfolgreichen Brut bei Turku an der Südküste (Brit. Birds 78, 1985:644).

### 3.3. Schweden

Nach dem Erstnachweis der Beutelmeise 1964 gelang bereits 1965 der erste Nestfund bei Lund in Zentralschonen; 1972 und 1973 wurden die ersten Brutnester N Kristiansstad in NE-Schonen festgestellt. Auch im W Schonens N Malmö gelangen bereits Nestfunde (GÖRANSSON & KARLSSON 1973). Nach PERSSON (1978) brütete die Art 1973 auf Gotland (!) sowie in Halland NW Halmstad (NW-Schonen). Unvollendete Nester wurden in der ersten Hälfte der 1970er Jahre am Vätter-See W Linköping und sogar bei Örebro (auf der Höhe von Stockholm!) gefunden. Die erste feste Brutpopulation etablierte sich bei Krankesjön in Zentralschonen (Bruten 1971 und ab 1975 alljährlich). O. PERSSON (in lit.) teilt mit, daß der Bestand im mittleren und südwestlichen Schonen von etwa 10 Nestern pro Jahr Mitte der 70er Jahre auf 30—90 Nester (11—33 Brutnester) 1980—1985 zugenommen hat (Bestand in dieser Zeit stark schwankend). In NE-Schonen war eine stetige Zunahme von 6 Nestern 1980 auf 14 Nester (4 Brutnester) 1985 zu verzeichnen. Das bisher nördlichste regelmäßige Vorkommen bei Norrköping (ENE des Vätter-Sees) wuchs von 5 Nestern 1982 auf 48 Nester (22 Brutnester) 1985! In den übrigen Brutgebieten, aus denen Daten für 1984/85 bisher nicht vorliegen (daher Karte 3 nicht ganz vollständig), ist mit etwa 10 weiteren Nestern zu rechnen. Den Gesamtbestand in Schweden schätzen wir für 1985 auf ca. 40 brütende ♀ (ca. 120 Nester, davon 45—50 Brutnester).

### 3.4 Dänemark.

Der erste Nestfund und Brutnachweis gelang 1964 bei Kopenhagen (SALOMONSEN 1965). Die Ansiedlung erfolgte dann offenbar in mehreren Wellen: 1965—1967 6 Brutnester, 3 unvollständige Nester; 1970/71 3 unvollständige Nester; 1976/77 3 Brut- und 10 unvollständige Nester und 1981—1985 mindestens 7 Brutnester. Die Reihenfolge der Funde läßt vermuten, daß Dänemark von der DDR und von Südschweden aus besiedelt wurde (vgl. Karte bei PERSSON 1978). Die Häufung von Nestfunden in der Umgebung großer Städte (Kopenhagen, Arhus) dürfte mit der dort stärkeren Beobachtungsaktivität zusammenhängen. Interessant erscheinen die Nestfunde sogar im N von Jütland (1985 5 Bruten). Der Stand der Beutelmeisenausbreitung ist offenbar bisher im Schrifttum sehr unvollständig dokumentiert: Für 1985 schätzt J. HORNSKOV (mdl.) den Gesamtbestand des Landes bereits auf ca. 100 brütende ♀ mit Schwerpunkt in Seeland (auf Abb. 3 nicht mehr berücksichtigt).

### 3.5. Niederlande

Nach dem Fund eines ersten, unvollständigen Nestes bereits 1962 in Nordbrabant (BRAAKSMA 1965), Fund eines unfertigen Nestes und Brutverdacht an zwei weiteren Stellen im Ijsselmeergebiet 1967, 1970 und 1974 (TEIXEIRA 1979) sowie einem unvollständigen Nestbau durch zwei Altvögel in Limburg 1975 (JOOSTEN & HASTINGS 1976) gelang erst 1981 bei Groningen (Friesland) der erste sichere Brutnachweis (DE JONG 1981). Seither brüteten Beutelmeisen alljährlich in langsam wachsender Zahl in Friesland und wahrscheinlich auch in Flevoland (WINKELMAN et al. 1983; BLANKERT & STEINHAUS 1985). Wegen des großen Angebots an geeigneten Habitaten läßt sich der Gesamtbestand zur Zeit schwer abschätzen. Eine stabile, sich selbst tragende Brutpopulation besteht jedoch noch nicht, da die Brutorte ständig wechseln und der Bruterfolg sehr gering ist (BLANKERT & STEINHAUS 1985).

### 3.6. Belgien und Luxemburg

Die Beutelmeise erscheint hier als Durchzügler zu beiden Zugzeiten mit zunehmender Regelmäßigkeit, ohne daß bisher Nestfunde oder Bruthinweise vorlägen. Das Muster des Auftretens vor allem auch im April/Mai zeigt, daß mit ersten Brutversuchen jederzeit zu rechnen ist bzw. solche in Belgien vielleicht bisher übersehen wurden. (DIEDERICH & LAFONTAINE 1984).

## 4. Diskussion

### 4.1. Ablauf der Ausbreitung

Für einen langen Zeitraum verlief die westliche Verbreitungsgrenze der Beutelmeise in Mitteleuropa durch das heutige Polen von der Weichselmündung südwärts. In der ČSSR u. Österreich befanden sich die westlichsten Populationen an der unteren March und in den Donauauen um Wien (s. FRANKE 1938 u. a.). Schlesien gehörte noch zu den Gebieten, in denen wohl schon während des gesamten 19. Jahrhunderts mehr oder weniger unregelmäßig und spärlich Beutelmeisen gebrütet haben (MERKEL 1929).

In der heutigen DDR gab es zu dieser Zeit nur ganz vereinzelte und kurzfristige Vorkommen, meist handelte es sich um Einzelnester. Erste schwache, nach Westen gerichtete Ausbreitungsschübe waren um 1935 und ab 1950 zu verzeichnen. Bestandsentwicklung und Ausbreitung seien beispielhaft für vier Regionen zusammengefaßt: In Mecklenburg gelangen Nestfunde 1743 bei Prenzlau, 1871/72 im Kreis Güstrow und 1909 wieder bei Prenzlau (BEITZ in KLAFS & STÜBS 1979). Erst 1963 konnte wieder eine erfolgreiche Brut im Kreis Ueckermünde festgestellt werden, und ab 1964 breitete sich die Beutelmeise von Osten her (besonders das Peenetal entlang) nach Mecklenburg hinein aus und erreichte 1967 ihren westlichsten Punkt am Röggeleiner See; 1974 gab es in Mecklenburg etwa 18 „Brutreviere“ (BEITZ in KLAFS & STÜBS 1979). In Brandenburg gelangen nach einer Brut in den 1870er Jahren die ersten Nestfunde erst wieder Anfang der 1930er Jahre. Beginnend in der Oderaue setzte die Ausbreitung und Zunahme in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre ein, verstärkte sich in den 60er Jahren und hält bis heute an; Ende der 70er Jahre waren ca. 80–100 „Brutpaare“ bekannt (LITZBARSKI in RUTSCHKE 1983). Im Kreis Köthen und den angrenzenden Gebieten ist von 1856 ein Brutvorkommen an der Saale bekannt, doch brütete die Beutelmeise erst wieder ab 1961 und nahm bis 1975 auf zunächst 7 brütende ♀ zu (ROCHLITZER & KÜHNEL 1979). Ab Mitte der 70er Jahre stieg der Bestand sprunghaft an auf 52 Nestfunde (davon 32 Brutnester) 1981 und dann 101 Nestfunde (davon 61 Brutnester) 1984; 1985 war ähnlich wie in Nordwestdeutschland mit 84 Nestfunden (46 Brutnestern) wieder ein leichter Rückgang zu verzeichnen (I. TODTE in lit.). Im Raum südlich Leipzig gelang der erste Nestfund erst 1966, 1967 wurde die erste erfolgreiche Brut festgestellt, und ab 1969 brütete die Beutelmeise regelmäßig. Von 1979 an (11 Nestfunde, davon 3 Brutnester) bis 1983 (141 Nestfunde, 76 Brutnester) war dann eine explosionsartige Zunahme zu verzeichnen (HAGEMANN & ROST 1985 und in lit.)!

Im allgemeinen wurde nach zunächst unregelmäßigen Vorstößen auch das Gebiet der DDR erst etwa ab den 50er Jahren von Osten her besiedelt. Anfang der 70er Jahre war dann die gesamte DDR bis zur Elbe besetzt, die weiterhin anhaltende zahlenmäßige Zunahme des Brutbestandes hat darüber hinaus Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre noch einmal einen starken Schub erhalten.

Wie aus den Ergebnissen (vgl. Abb. 1–3) zu ersehen, wurden daran etwa zeitlich anknüpfend und korrespondierend die Bundesrepublik nach vereinzelt Vorstößen etwa ab 1965, Schweden ebenfalls ab 1965, Dänemark ab 1964 und die Niederlande zunächst unregelmäßig ab Anfang der 1970er Jahre und dann regelmäßig ab 1981 besiedelt. Inzwischen wurden auch einzelne Bruten oder Nestfunde im aargauischen

Abb. 1. Beutelmeisen-Nestfunde im westlichen Mitteleuropa und Südkandinavien im Jahr 1965 (ausgefüllte Symbole) und vor 1965 (leere Symbole), sowie die Grenze des regelmäßigen Vorkommens (westlichste alljährlich besetzte Brutplätze) um 1930 und 1965. Wenn an einem Ort Brutnester gefunden wurden, entfallen die anderen beiden Kategorien in der Darstellung. Außerdem ist das mehr oder weniger geschlossene Verbreitungsareal 1965 dargestellt. — Nesting places of Penduline Tit in the western part of Central Europe and in South-Scandinavia in 1965 (black symbols), before 1965 (empty symbols) and the border of regular settlement (breeding places in the very west which are occupied all the time) about 1930 and 1965. If breeding nests (complete nests) had been found at one place, the two other categories (uncomplete nests, unknown whether they were complete or not) are omitted. In addition, the more or less densely populated area of 1965 is shown.



Reußtal in der Schweiz (SCHIFFERLI 1980) sowie im Elsaß und in Lothringen (s. 3.5.) bekannt.

In Westböhmen (ČSSR) hat die Beutelmeise übrigens in der Zeit von 1964 bis 1984 von einem brütenden ♀ auf 15—18 ♀ zugenommen (L. SCHRÖPFER in lit.).

Die Angabe von REICHHOLF-RIEHM & UTSCHICK (1974), die sich auf GÖRANSSON & KARLSSON (1973) berufen, die Beutelmeise hätte in Nordfrankreich und England gebrütet, beruht offenbar auf einem Übersetzungsfehler. Aus diesen Regionen waren bis dahin nur vereinzelte Gastvorkommen bekannt.

Die Verbreitungsgrenze verschob sich also von ca. 1930 bis 1965 um ca. 300 km in westliche Richtung, kam zwischen 1965 und 1975 beinahe zum Stehen (bis auf die Besiedlung Schonens), um sich dann zwischen 1975 und 1985 sprunghaft nochmals um ca. 250 km nach W und fast 200 km nach Norden zu verlagern. Mit der Ausweitung des Brutareals ging eine starke Bestandszunahme in fast allen mitteleuropäischen Brutgebieten einher.

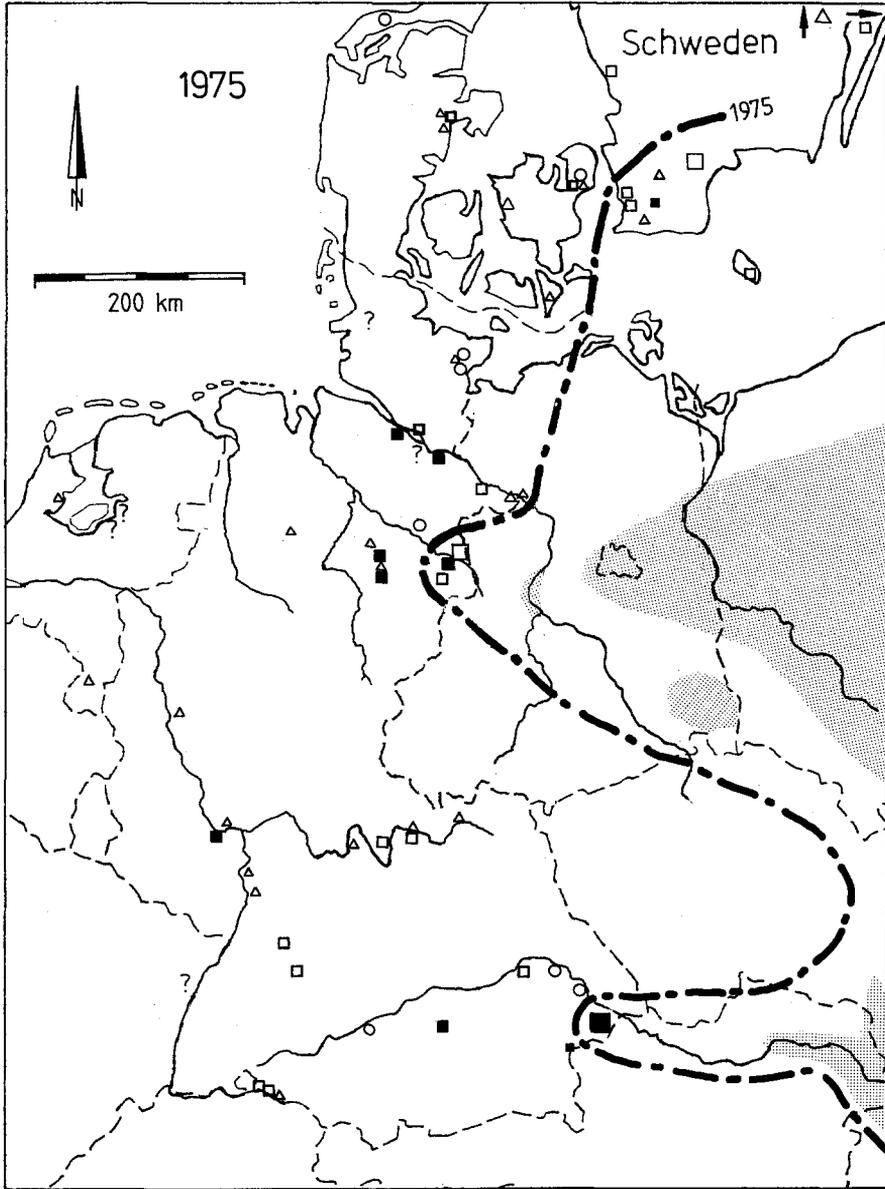
Nach groben Schätzungen hat der Bestand in der DDR von nur einzelnen brütenden ♀ um 1950 auf ca. 25—60 ♀ 1965, ca. 150—200 ♀ 1975 und schließlich zwischen 400 und 600 ♀ 1985 zugenommen. In der Bundesrepublik ergibt sich eine Zunahme von 6—10 brütenden ♀ 1965 und 10—15 ♀ 1975 auf 310—340 ♀ 1984/85. In Schweden und Dänemark stieg der Bestand von einzelnen ♀ Ende der 1960er/Anfang der 70er Jahre auf ca. 100—160 ♀ 1985. Bemerkenswerterweise ist der Brutbestand in der Bundesrepublik nach den vorliegenden Angaben augenblicklich nicht mehr wesentlich niedriger als in der DDR. Dies kann allerdings auch z. T. durch größere Erfassungslücken in der DDR bedingt sein.

Die Ausbreitung erfolgte nicht gleichmäßig, sondern in starken Schüben. Derartige Schübe oder Ausbreitungswellen waren besonders ausgeprägt Anfang und Mitte der 1960er Jahre (Mittel- und Norddeutschland und Südsandinavien) sowie Ende der 1970er/Anfang der 80er Jahre. Sie verliefen aber im einzelnen regional sehr unterschiedlich. So war der Besiedlungsschub 1978—1980 innerhalb Bayerns (Maintal!) in Niedersachsen und Schleswig-Holstein kaum zu spüren. Während der Bestand in Nordwestdeutschland nach einer starken Zunahme 1982—1984 im Jahr 1985 fast stagnierte, war in Süddeutschland in diesem Jahr die bisher stärkste Ansiedlungswelle zu verzeichnen.

Daneben gibt es auch vor allem in Südostbayern kleine Populationen, deren Bestand sich bisher mehr oder weniger kontinuierlich auf einer bestimmten Höhe hielt (z. B. unterer Inn, REICHHOLF mdl.). Diese Vögel verbringen den Winter aber sehr wahrscheinlich in Südosteuropa und vereinzelt auch in Italien.

Gleichermaßen auffallend und einleuchtend ist, daß die Ausbreitung in der Bundesrepublik hauptsächlich entlang der großen Ost-West-Stromtäler (Elbe, Aller, Main, Donau) und entlang des Rheins sowie entlang der Ostseeküste erfolgte.

Abb. 2. Beutelmeisen-Nestfunde 1975 (ausgefüllte Symbole) und in den Jahren 1966—1974 (leere Symbole). Nähere Erklärungen siehe Text zu Abb. 1 — Nest records in 1975 (black symbols) and in the years 1966—1974 (empty symbols). Compare text to figure 1.



- ● ● ● 1, 2-5, 6-10, >10 Nester (allgemein)
- ■ ■ ■ 1, 2-5, 6-10, >10 Brutnester
- ▲ ▲ ▲ ▲ 1, 2-5, 6-10, >10 unfertige Nester
- Grenze des regelmäßigen Brutvorkommens 1975

± geschlossen  
besiedeltes  
Areal 1975

Doch nicht überall in Europa waren die Ausbreitungswellen zu beobachten: Im Gegensatz zu Mitteleuropa ging der Bestand in den südfranzösischen Brutgebieten (z. B. Carmargue) seit Mitte der 1960er Jahre stark zurück (BLONDEL & ISENMANN 1981).

#### 4.2 Bruterfolg

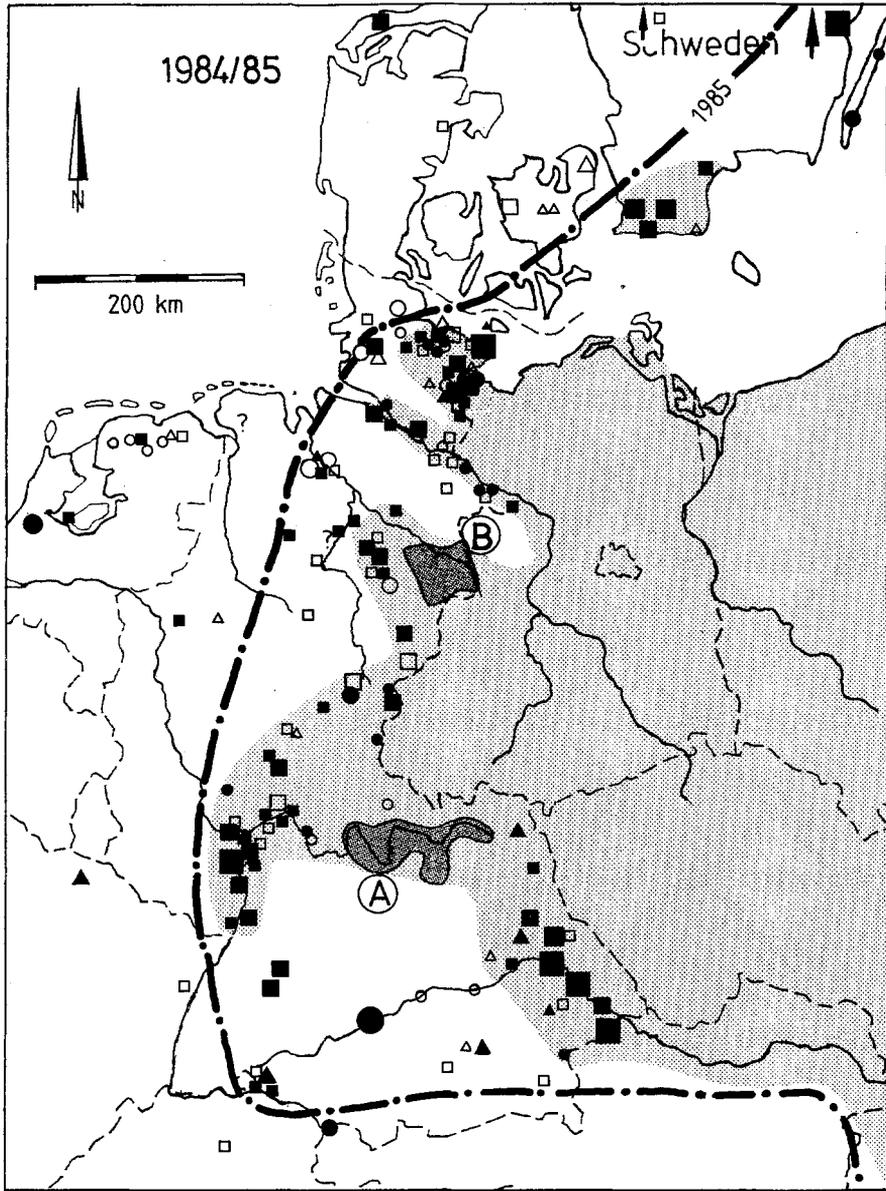
Betrachtet man den Bruterfolg der Beutelmeise z. B. im Maintal (1,5 flügge Junge pro ♀, FRANZ & THEISS 1983) oder in Südostniedersachsen (< 3 flügge Junge pro brütendes ♀ bei  $n > 150$ , FLADE), so ist anzunehmen, daß die Brutgebiete in der Bundesrepublik noch in der „Verschleißzone“ liegen und sich die Populationen hier bisher nicht ohne starke Zuwanderung halten, geschweige denn vergrößern können. Der „Verschleiß“ ist dabei besonders klimatischen Faktoren zuzuschreiben, denn Beutelmeisen reagieren in jeder Phase des Brutgeschäfts sehr empfindlich auf Schlechtwetterperioden (FRANZ & THEISS 1983, FLADE, KORTNER in lit., TODTE in lit.). Dies wirkt sich besonders deshalb aus, weil in der Regel nur ein ad. (meist das ♀) die Brut allein aufzieht. Ersatzbruten können nur dann stattfinden, wenn der Brutverlust bzw. das Verlassen der Brut früh genug im Jahr eintreten. So wurde z. B. während einer Regenperiode im Juni 1985 über ein Drittel aller südostniedersächsischen Bruten verlassen („Schlechtwetter-Streß“), und Dutzende von Nestjungen starben in den Nestern (FLADE).

Erstaunlicherweise ist dagegen der Bruterfolg in Schonen (Südschweden) offenbar sehr hoch (1980 und 1981 im Mittel weit über 4 flügge Junge/♀, ANDELL et al. 1981). Im Kr. Köthen (DDR) lag der Bruterfolg 1984 bei 3,3 flüggen Jungen/♀ (61 Brutversuche von 45 ♀, TODTE in lit.).

#### 4.3 Dismigration, Zugwege, Winterquartiere

Wie eine Anzahl Ringfunde zeigt, rekrutieren sich die Brutvögel der neu besiedelten Regionen zu einem großen Teil oder sogar vollständig aus den Brutpopulationen im östlichen Mitteleuropa (Beispiel: ein 1980 nestjung in der Oberlausitz beringtes ♀ brütete 1981 in Südostniedersachsen; vgl. auch FRANZ & THEISS 1985 a). Ferner deutet eine dank der zunehmenden Beringungstätigkeit bei dieser Art ständig steigende Anzahl von Fernfunden an, daß sich die Winterquartiere und besonders die herbstlichen Zugwege der skandinavischen und deutschen Bestände stark nach Westen verlagern. Während die Populationen im östlichen Mitteleuropa (Schlesien und übriges Polen, Mähren) zumindest bis 1960 durchweg die Oder aufwärts und das Marchtal entlang bis zum Neusiedler See und z. T. weiter bis nach Jugoslawien und die Donau abwärts zo-

Abb. 3. Beutelmeisen-Nestfunde 1985 oder 1984, wenn von 1985 noch keine Daten vorliegen (ausgefüllte Symbole), sowie in den Jahren 1976–1983 (leere Symbole); neueste Entwicklung in Dänemark (vgl. Text) nicht mehr berücksichtigt. A = Das sehr dicht besiedelte Gebiet in Nordbayern mit weit über 200 Nestfunden (mind. 100 brütende ♀) 1985. B = Das sehr dicht besiedelte Gebiet in Südostniedersachsen mit 160–170 Nestfunden (ca. 80 brütende ♀) 1985. Nähere Erklärungen siehe Text zu Abb. 1. — Nest records in 1985 or 1984 if there are no dates from 1985 (black symbols) and in the years 1976–1983 (empty symbols); unpublished data from Denmark not considered (see text). A = Very densely settled area in northern Bavaria with more than 200 nest records in 1985 (more than 100 breeding females). B = Densely settled area in south-east Lower Saxony with about 160–170 nest records in 1985 (about 80 breeding females).



- ● ● ● 1, 2-5, 6-10, >10 Nester (allgemein)
- ■ ■ ■ 1, 2-5, 6-10, >10 Brutnester
- ▲ ▲ ▲ ▲ 1, 2-5, 6-10, >10 unfertige Nester
- Grenze des regelmäßigen Brutvorkommens 1985

± geschlossen  
besiedeltes  
Areal 1985

gen (BAUER et al. 1961), flog später ein großer Teil der westlich der Oder beheimateten Vögel über die Flußtäler von Elbe, Saale, Main, Rhein, Neckar und Donau über das Bodenseebecken, das Schweizer Mittelland (Aare) und das Rhônetal in die Carmargue und z. T. weiter bis nach Spanien (vgl. auch MARTENS 1965). In den letzten Jahren gibt es zunehmend Wiederfundmeldungen weit westlich dieser Routen besonders aus den Niederlanden, Luxemburg und dem westlichen Frankreich. Ein Teil dieser Vögel überwintert inzwischen an der französischen Atlantikküste. So verbrachten den Winter 1983/84 erstmals ca. 250 Beutelmeisen an der Girondemündung in Charente-Maritime, darunter Ringvögel aus Südostniedersachsen (R. MANN in lit.) und Luxemburg (auf dem Herbstzug beringt; DIEDERICH & LAFONTAINE 1984, DIEDERICH 1985).

In Oberitalien nimmt die Zahl der Überwinterer seit Anfang der 1980er Jahre ebenfalls stark zu, besonders im Po-Delta. Im Winter 1984/85 wurden dort ca. 200 Beutelmeisen beringt (F. SPINA mdl.).

Eine sehr starke Ausbreitungstendenz zeigen besonders die diesjährigen Beutelmeisen in den Monaten Juli und August während ihres ausgeprägten Dismigrationszuges. Große Trupps fliegen dann z. B. das Elbtal abwärts und gelangen in großer Zahl bis an die Unterelbe unterhalb von Hamburg und z. T. noch weiter bis Nord- und Ostfriesland und in die Benelux-Länder. Im Spätsommer wurden an der Elbe im Stadtgebiet von Hamburg besonders in den Jahren ab 1981 Hunderte von Beutelmeisen gefangen und beringt (V. DINSE, D. FLÜGGE mdl.).

#### 4.4 Ursachen der Ausbreitung und Ausblick

##### A. Dispersionsdynamik:

Der Faktor Dispersionsdynamik scheint bei der Beutelmeise sehr bedeutend zu sein. Ein Teil der Individuen aus dem Hauptverbreitungsgebiet gelangt beim Umherstreifen während und nach der Brutzeit bzw. auf neuen Zugwegen regelmäßig in bisher unbesiedelte Gebiete (s. 4.3.). Interessant ist in diesem Zusammenhang das invasionsartige Auftreten der Beutelmeise im Herbst 1961 in Mitteleuropa (MARTENS 1965). Im Verlaufe dieses Einfluges gelangten viele Vögel von Osten her kommend am Nordrand der Alpen — wahrscheinlich erstmals — nach Westen bis in die Carmargue und überwinterten dort z. T. (Ringfunde, vgl. MARTENS 1965). Dieser Einflug, möglicherweise ausgelöst durch einen außergewöhnlich guten Bruterfolg in diesem Jahr und günstige klimatische Bedingungen, könnte eine Art Initialzündung für die in den nächsten zwei Jahrzehnten sich vollziehende Besiedlung des westlichen Mitteleuropas und die Stabilisation der Überwinterungstradition in Südwesteuropa gewesen sein.

Die im folgenden stichwortartig aufgeführten wesentlichen Ereignisse seit dem Einflug 1961 lassen ein deutliches Wechselspiel zwischen Durchzugsereignissen (Einflüge im Spätsommer und im Herbst) und Ansiedlungswellen erkennen:

Herbst 1961: — Invasion ins westliche und südwestliche Mitteleuropa;  
— Begründung der Überwinterungstradition in Südfrankreich/  
Carmargue (evtl. auch Spanien);

- Herbst 1964: — Stärkerer Einflug in Mecklenburg (BEITZ 1984);
- Frühjahr 1965: — Neubesiedlung von vier Stellen in Nordwestdeutschland (statt bisher maximal einer Stelle im Jahr);
- Herbst 1968: — Stärkerer Einflug in Mecklenburg (BEITZ 1984);
- Frühjahr 1969: — Neubesiedlung von vier Stellen in Nordwestdeutschland (Elbe), statt maximal einer Stelle 1966—1968;
- Herbst 1977: — Erstmals sehr starker Durchzug (über 300 Ex.) im Mulde-Saale-Weiße Elster-Gebiet S Leipzig (HAGEMANN & ROST 1985);  
— Sehr starker Durchzug am Bodensee (OAG Bodensee 1983);
- Frühjahr 1978: — Invasionsartiges Auftreten und Beginn des regelmäßigen Brutvorkommens im Maintal (FRANZ et al. 1979);
- Spätsommer/  
Herbst 1981: — Erster starker Einflug an der Unterelbe bei Hamburg;  
— Extrem starker Durchzug am Bodensee (Summe der beobachteten Individuen gegenüber den Vorjahren fast um das Doppelte übertroffen, OAG Bodensee 1983);
- Frühjahr 1982: — Beginn der bisher stärksten Einwanderungswelle in Norddeutschland und Rheinhessen;
- Herbst 1982: — Erste starke Durchzugswelle in Luxemburg;
- Winter 1983/84: — Erste Überwinterung einer großen Zahl von Beutelmeisen in Charente-Maritime;
- Frühjahr 1985: — Stagnation in Norddeutschland, Besiedlungswelle in Süddeutschland.

Die Art kann außerdem als Folge ihrer hohen Mobilität während der Brutsaison ihr Brutareal nicht nur von Jahr zu Jahr, sondern auch innerhalb einer Brutsaison bedeutend ausdehnen. Wenn auch in den jahreszeitlich späten Nestern nur noch selten Bruten stattfinden, so sind diese Nester, sofern sie den Winter überstehen, im nächsten Frühjahr ein Anreiz, der die Ansiedlung auslösen kann (FLADE, FRANZ, THEISS, HERZOG 1985). Auf diese Weise nehmen die ♂, die bei fortgeschrittener Brutzeit umherstreifen und z. T. weit außerhalb des besiedelten Areals einzelne Nester bauen (s. 3.), eine wichtige Pionierfunktion ein.

#### B. Mutation:

NOWAK (1975) vermutet bei der Türkentaube, daß die plötzliche Neigung zu weiten Wanderungen auch durch Mutation entstanden sein könnte. Der mutativ erworbene Trieb zu intensiver Dispersion wäre damit genetisch fixiert und erblich, was in einigen anderen Fällen so zu sein scheint. Am Rande des Verbreitungsareals sind die Chancen für Mutationen durch die geringere Vermischung größer. Durch das Vorstoßen kleiner Gruppen von Tieren in bis dahin unbesiedelte Regionen kann die Mutation dann besonders wirksam vererbt werden (nach NOWAK 1975).

Ob dieser Faktor auch bei der Beutelmeise eine Rolle spielt, kann derzeit nicht beurteilt werden. Von Interesse wären gezielte Vergleichsuntersuchungen zum Dispersionsverhalten im Innern des Verbreitungsgebietes.

### C. Lebensraumveränderungen:

Über die letzten Jahrhunderte betrachtet hat sich das Lebensraumangebot für die Beutelmeise sicherlich entscheidend verschlechtert (Flußlaufbegradigungen und das damit verbundene Verschwinden von Auwäldern, Sukzessionshabitaten in Überschwemmungsgebieten und ausgeprägten Verlandungsbereichen, Altarmen). Dem steht in den letzten Jahrzehnten eine lokale Verbesserung der Bedingungen durch anthropogene Landschaftsveränderungen gegenüber: Braunkohle-Tagebau in Schlesien, der südlichen DDR und Niedersachsen, Kiesabbau im Maintal und anderen Flußtälern, Stau-stufenbau z. B. am unteren Inn. Derartige Veränderungen in jüngster Zeit könnten die Ausbreitung durchaus entscheidend begünstigt haben, denn ein großer Teil der deutschen Beutelmeisen brütet in ehemaligen Braunkohletagebau-Gebieten und an Kiesgruben, in denen sich im Verlauf der Renaturierung zumindest vorübergehend von der Gehölzstruktur und -artenzusammensetzung her ähnliche Bedingungen einstellen wie in den natürlichen Flußauen.

Da sich die Beutelmeisen nach der Brutzeit vorwiegend in Röhrichtgebieten aufhalten und sich dann zu einem großen Teil von Blattläusen, ferner auch Spinnen und anderen kleinen Arthropoden ernähren (FLADE, FRANZ, THEISS, H. LÖHRL mdl. nach Volierenbeobachtungen), ist die Vermutung nicht ganz von der Hand zu weisen, daß sich die zunehmende Eutrophierung von Gewässern und Schilfgebieten positiv auf die Überlebensrate von Beutelmeisen nach der Brutzeit auswirken könnte. Schilfgebiete an eutrophierten Standorten sind nämlich wesentlich stärker von Blattläusen befallen als Röhrichte an nährstoffärmeren Standorten (RAGHI-ATRI 1976).

Weiterhin könnte sich regional der verstärkte Pappelanbau (besonders nach dem 2. Weltkrieg auf „Sozialbrachen“ oder als Alleen) positiv ausgewirkt haben. Beutelmeisen nutzen nicht nur die Samenhaare von Pappeln als Nistmaterial, sondern halten sich auf dem Frühjahrszug z. B. in Südostniedersachsen bevorzugt in Pappelkronen auf, wo sie ihre Nahrung aus den Knospen gewinnen (vermutlich kleine Arthropoden und/oder Spinnen) (FLADE; vgl. auch FRANKE 1938). Oft folgen die Meisentrupps dann kilometerweit Pappelalleen oder den von Pappeln dominierten Saumgehölzen von Aller, Ohre und Mittellandkanal und erschließen so anscheinend nicht selten neue Brutgebiete (FLADE in Vorber.).

Ob eventuell auch noch andere, besonders für den Nestbau der Beutelmeise wichtige Pflanzenarten, wie z. B. der Wilde Hopfen (*Humulus lupulus*) oder die Brennessel (*Urtica dioica*), in den letzten Jahrzehnten durch Standortveränderungen häufiger geworden sind, kann im Gesamtzusammenhang kaum beurteilt werden. Im niedersächsischen Drömling hat der Hopfen infolge der Entwässerungen und der damit verbundenen Moorbodensackung und -zersetzung (mit der daraus resultierenden Eutrophierung der Standorte) sehr stark zugenommen.

Der Populationsdruck nach Nordwesten könnte auch durch eine Zerstörung von Brutgebieten im Hauptverbreitungsgebiet der Art ausgelöst sein. Über großflächige Zerstörungen von Beutelmeisenhabitaten etwa in Polen liegen uns jedoch keine Informationen vor, so daß dieser Faktor als Ursache für die Ausbreitung der Art wohl nicht in Frage kommt; dies war bei der Bartmeise (*Panurus biarmicus*) in den Niederlanden der Fall (WEISS & WALESCH 1973).

#### D. Klimatische Faktoren:

Mit NOWAK (1975) sind wir der Meinung, daß momentan klimatische Faktoren für die großräumige Ausbreitung von Tieren weitgehend ausscheiden. Auch für die Beutelmeise, eine wärmeliebende und kälte- und nässeempfindliche Art, dürfte sich das Klima in Mitteleuropa in den letzten Jahrzehnten eher verschlechtert denn verbessert haben. Die von MÜLLER (1969) festgestellte Abhängigkeit zwischen Ansiedlungsphasen und besonders warmen Sommern können wir anhand unseres Materials nicht bestätigen, zumal die Ansiedlung ja in der Regel schon im Frühjahr stattfindet.

#### E. Vermehrungsrate:

Die Vermehrung von Populationen kann auf verbesserte Reproduktionsbedingungen oder auf eine sinkende Mortalitätsrate zurückgeführt werden. Denkbar wäre, daß z. B. die Überlebenschancen der Jungvögel nach dem Flüggewerden durch geringere Verluste auf dem Zug oder im Winterquartier gestiegen sind. Inwiefern sich die Reproduktionsbedingungen in den angestammten Brutgebieten in den letzten Jahrzehnten verändert haben, kann nicht beurteilt werden.

Insgesamt drängt sich die Vermutung auf, daß keiner der angesprochenen Faktoren alleine für die Ausbreitung der Beutelmeise nach Westen und Nordwesten verantwortlich ist. Auch NOWAK (1975) betont, daß die Anzahl der Kombinationen verschiedener Ursachen groß sein kann.

Die Kürze der dokumentierten Zeitspanne erlaubt noch keine endgültigen Aussagen über der Kontinuität der Neubesiedlung. So wird es denn auch in Zukunft wichtig sein, die eventuell fortschreitende Ausbreitung weiter zu verfolgen und Veränderungen der Lebensraumbedingungen sowie der Reproduktivität möglichst genau zu beobachten. Es ist nicht auszuschließen, daß sich das von der Beutelmeise besiedelte Areal in absehbarer Zeit wieder deutlich verkleinern wird, da noch heute der Bruterfolg in den bereits seit über 10 Jahren besiedelten Gebieten kaum ausreicht, um die dortigen Populationen dauerhaft stabil zu halten.

### Zusammenfassung

Der jüngste Stand der Ausbreitung der Beutelmeise an ihrer nordwestlichen Verbreitungsgrenze und die Entwicklung der letzten Jahrzehnte wird beschrieben und die Verbreitung in Abb. 1—3 für die Zeiträume bis 1965, 1966—1975 und 1976—1985 dargestellt. Die Verbreitungsgrenze verschob sich demnach von ca. 1930 bis 1965 um etwa 300 km nach W, kam zwischen 1965 und 1975 bis auf die Besiedlung Südschwedens beinahe zum Stehen, um sich dann bis 1985 noch einmal sprunghaft um ca. 250 km nach W und fast 200 km nach N zu verschieben. Die

nördlichsten Brutplätze liegen z. Z. bei Stockholm, die westlichsten in den Niederlanden. Der Brutbestand, der in brütenden ♀ angegeben wird, wird 1985 für die Bundesrepublik Deutschland auf 310–340 und für Südkandinavien und Dänemark auf 100–160 ♀ geschätzt. Die Besiedlung des Areals verlief in regional sehr unterschiedlichen Schüben. Eine gewisse Abhängigkeit zwischen stärkeren herbstlichen Einflügen und Ansiedlungswellen in den darauffolgenden Frühjahren konnte festgestellt werden. Die Zugwege und Winterquartiere haben sich ebenfalls schrittweise nach W verschoben. Der Bruterfolg in den neubesiedelten Arealen im westlichen Mitteleuropa ist wahrscheinlich (noch) zu gering, um die Populationen hier dauerhaft ohne Nachschub aus östlichen Gebieten stabil zu halten. Verschiedene mögliche Ursachen der Ausbreitung werden diskutiert. Die Dispersionsdynamik der Art spielt offenbar eine wichtige Rolle. Als Anhang ist ein Verzeichnis der den Verf. bekannten Nistplätze in der Bundesrepublik Deutschland sowie eine umfangreiche Artbibliographie mit Schwerpunkt Mitteleuropa beigelegt.

### Summary

The expansion of Penduline Tit (*Remiz pendulinus*) in the north-western part of its range until 1985.

The expansion of the Penduline Tit in Western Europe was last documented more than 10 years ago. It seems necessary to sum up the data on distribution and growth of population in order to show the development since then. This documentation refers mainly to West Germany, South Scandinavia and the Benelux-countries, but considers other countries as well, especially East Germany. Both published and unpublished data have been collected by more than 100 observers. Three maps (figure 1–3) show the distribution for the periods up to 1965, 1966–1975, and 1976–1985. The border of the species' range advanced from about 1930 until 1965 for about 300 km to the west, and was almost constant between 1965 and 1975 (except in southern Sweden). Thereafter it suddenly advanced again about 250 km to the west and almost 200 km to the north until 1985. The most northern breeding sites now can be found south-west of Stockholm, the most western ones in the Netherlands. In 1975 there were about 10–15 breeding females in West Germany, in South Scandinavia, however, only a few. In 1985 there were an estimated 310–340 breeding females in West Germany and about 100–160 in Scandinavia and Denmark. The immigration into new areas differed between the regions involved; several waves can be distinguished. There seems to be a correlation between stronger immigrations in autumn and periods of established breeding in the following spring. The migration routes and wintering grounds also have shifted to the west. The breeding success of newly settled areas in the western part of Central Europa is probably (still) too low to maintain stable populations. So continued immigration from the east seems to be necessary to compensate for the losses. Different causes for this expansion are discussed. It is suggested that a high dispersal rate plays a major role. A list of known breeding sites in West Germany and a bibliography for Central Europe is given in the Appendix.

### Anhang

#### Verzeichnis der Beutelmeisen-Brutplätze bis 1985 in der Bundesrepublik Deutschland

Aufgeführt sind alle uns bis 1985 bekannt gewordenen Gebiete in der BRD, in denen Beutelmeisennester gefunden wurden. Die eingeklammerten Jahreszahlen hinter den Gebietsnamen bezeichnen die Jahre, aus denen Nestfunde vorliegen. Die Erhebungen wurden zur Bearbeitung für das Handbuch der Vögel Mitteleuropas durchgeführt. Für Ergänzungen und Aktualisierungen der Liste, auch im Hinblick auf eine spätere Fortschreibung der Dokumentation, sind wir daher dankbar. Wegen seiner geographischen Lage wird Berlin hier nicht berücksichtigt.

#### Schleswig-Holstein und Hamburg

Meggerkoog NW Rendsburg (1924), Hasselburg N Neustadt (1955), Süseler Moor SE Neustadt (1956), NSG Hoikenloch in Hamburg (1958), Oldenburger Bruch (1962, 1982 ff.), Alte

Süderelbe bei Hamburg-Finkenwerder (1965), NSG Die Reit E Hamburg (1965—67, 1969, 1970, 1972, 1978 ff.), Wedeler Marsch W Hamburg (1965), Redingsdorfer See SE Eutin (1972), Treene bei Friedrichstadt (1973 Brutverd.), Barkauer See S Eutin (1975, 1982 ff.), Ottendorfer Moor SSE Eutin (1975, 1980 ff.), Fischteiche Muxall E Kiel (1976 ff.), Büchen N Lauenburg (1977), Curauer Moor NW Bad Schwartau (1977, 1984—85), Fieler Moor NE Meldorf (1979), Schellbruch Lübeck (1980 ff.), Schulensee Kiel (1981), Sulsdorf bei Oldenburg (1981), Ramstedter Moor NE Friedrichstadt (1982), Burgsee bei Schleswig (1982), Boksee S Kiel (1983), Breitling N Lübeck (1983, 1985), Elbinsel S Geesthacht (1983), Elbufer bei Hohenhorst, Kr. Pinneberg (1984), Flintbecker Moor (1983), Neustädter Binnenwasser (1983), Ostroher Moor E Heide (1983—84), Priewall NE Lübeck (1983), Barsbeker See NE Kiel (1984), Bokelholmer Teiche zw. Rendsburg u. Nortorf (1984), Erfde zw. Friedrichsstadt u. Rendsburg (1984), Hasenmoor NW Bad Segeberg (1984), Hansdorfer See W Kiel (1984—85), Heikendorf NE Kiel (1984), Meimersdorfer Moor S Kiel (1984), Mönkeberger See NE Kiel (1984—85), Offenbütteler Moor E Heide (1984), Sereetzer Kiesgruben NE Lübeck (1984), Sielbecktal NE Lübeck (1984), Wallnau auf Fehmarn (1984), Hemmelsdorfer See N Lübeck (1985), Lanker See zw. Plön u. Kiel (1985), Rabensmoor NW Kiel (1985), Ratzeburger See bei Pogeetz (1985), Ratzeburger See bei Gr. Sarau (1985), Trave bei Theerhofinsel u. Dänischburg in Lübeck (1985), Walkenkrugswiesen Lübeck (1985).

### Niedersachsen und Bremen

Weser bei Hoya (1931), Meißendorfer Teiche NW Celle (1964, 1985), niedersächs. Drömling (1965, 1972, 1979 ff.), Braunschweiger Rieselfelder (1966, 1974, 1982 ff.), Lachendorf E Celle (1967), Winsener Elbmarsch/Drager Ziegelei (1973, 1975, 1980 ff.?), Elbe W Schnackenburg (1969), Elbe NW Harburg (1969 Brutverd.), Dümmer (1970, 1980, 1983 ff.), Penkefitzer See E Hitzacker (1970, 1973, 1981, 1985), Leineau S Hannover (1973—75, 1978, 1983 ff.), Steinhuder Meer (1973, 1982 ff.), Elbmarsch bei Harburg (1973 Brutverd.), Barnbruch W Wolfsburg (1975 ff.), Schulenburger Kiesteiche NW Hildesheim (1977, 1981, wahrsch. auch 1975—76), Seeburger See E Göttingen (1977, 1978), Okeraue unterhalb Vienenburg (1978, 1984), Lengeder Klärteich Peine—Salzgitter (1979, 1982 ff.), Leiferder Teiche SW Gifhorn (1980), Niedervieland u. U. Bremen (1980—81 Brutverd., 1982 ff.), Fuhsetal Peine (1981 ff.), Wendesser Moor bei Peine (1981—82), Adenstedt Salzgitter-Hildesheim (1982), Denstorfer Kiesgrube W Braunschweig (1982), Elbe bei Barförde SE Lauenburg (1982), Jastorfer See S Bad Bevensen (1982), Lutterbruch N Königslutter (1982 ff.), Schwarzwasser N Peine (1982—83), Siersmeer bei Emden (1982 Brutverd.), Reinsdorfer Tagebau S Helmstedt (1982 ff.), Trentelmoor NE Peine (1982—83), Wulfersdorfer Teiche S Helmstedt (1982 ff.), NSG Habenhausen a. d. Weser oberhalb Bremen (1983), Langelsheimer Fischteiche NW Goslar (1983—84), Leinetal bei Neustadt/Rübenbg. (1983), Okersteinfeld bei Goslar (1983), Okeraue Wolfenbüttel (1983), Auteichwiesen W Wolfsburg (1984—85), Giften bei Hildesheim (1984), Grenzsee Gummern S Schnackenburg (1984), Salzgitter-Hechter Klärteich (1984—85), Kiesteich Isingerode Schladen-Hornburg (1984), Okeraue N Braunschweig (1984—85), Othfresen (1984—85), NSG Riddagshäuser Teiche Braunschweig (1984 Brutverd.), Schönebecker Sand Bremen (1984), Schunteraue N Braunschweig (1984), Südsee S Braunschweig (1984—85), Tiefes Moor S Wolfsburg (1984—85), Weddeler Teich E Braunschweig (1984—85), Wümme NW Bremen (1984), Aller Alt-Wolfsburg (1985), Elbe bei Bleckede (1985), Elbe bei Hitzacker (1985), Elbinsel Lühesand bei Stade (1985), Elbinsel Schwarztonnensand unterh. Hamburg (1985), Nienburg/Weser (1985), Northeimer Kieselseen im Leinetal (1985), Schuntertal NW Königslutter (1985), Ütschenkley Wolfsburg-Falstersleben (1985), bei Weddel E Braunschweig (1985), Wesertal N Stolzenau (1985).

### Nordrhein-Westfalen

Siegmündung bei Bonn-Geislar (1966—67), NSG Hallerrey Dortmund (1983), Rietberger Fischteiche Kr. Gütersloh (1983), Kiesgruben bei Vennebeck/Weser (1983), Boyebach Bottrop (1984).

## Hessen

Bessungen bei Darmstadt (1891), Lampertheimer Altrhein (1974), Nordheim Kr. Bergstraße (1974), Rheinauen Bingen-Erbach (1975), NSG Ederauen/Nordhessen (1976, 1980 ff.), Amöneburger Becken (1980), Fuldaue Kassel (1982, 1984), NSG Hedderheimer Wiesen Frankfurt (1981, 1983–84), NSG Enkheimer Ried E Frankfurt (1982), NSG Auloch Dutenhofen/Lahn (1983 ff.), Lahn Atzbach-Dutenhofen (1980, 1983 ff.), Baggersee W Kirchhain (1981–82), Wiesbaden-Biebrich (1982–83), Schusterwörther Altrhein u. Wächterstadt (1983), Sandgruben bei Seligenstadt/Main (1983 ff.), Werra bei Allendorf (1983 oder 1984), Werra bei Eschwege (1983, 1985), Werra N Heringen/Kr. Hersfeld-Rotenburg (1983 oder 1984), Lahn bei Runkel/Kr. Limburg-Weilburg (1984), NSG Schwarzloch von Seligenstadt/Main (1984).

## Rheinland-Pfalz

Ingelheim-Nord (1958, 1961, 1962), Eich-Gimbsheimer Altrhein (1982 ff.), NSG Laubenheimer Ried (1982 ff.), Fischsee Guntersblum S Oppenheim (1983 ff.), Große Viehweide SE Oppenheim (1984), Hüttenwiesen und Schafstall Ludwigshöhe SE Oppenheim (1984), Neupotzer Altrhein (1984), Roxheimer Altrhein Ludwigshafen-Worms (1984).

## Baden-Württemberg

Halbinsel Mettnau bei Radolfzell/Untersee (1934, 1969, 1974), Isteiner Klotz S Freiburg (1935), bei Neckarsulm (1960), Pleidelsheim/Neckar N Ludwigsburg (1966), Wollmatinger Ried Konstanz/Untersee (1967, 1974, 1979, 1983, 1985), Wernauer Baggerseen/Neckar NW Kirchheim/Teck (1968, 1985), Aachried (1979, 1982, 1985), Hausener Aachried NE Singen/Hohentwiel (1983), Wagbachtiederung bei Bruchsal NE Karlsruhe (1983 ff.), weitere Gebiete in der „nord- u. mittelbadischen Rheinebene“ (?) (1985), Donautal bei Ulm (1985).

## Bayern

Zwischen Ingolstadt und Neuburg a. d. Donau (1891?), Metten und Deggendorf (ca. 1880 bis 1990?), zwischen Dingolfing und Landau a. d. Isar (ca. 1920 bis 1930?) Mamming a. d. Isar (1934), Höchstadt a. d. Donau (ca. 1943), zwischen Ismaning und Garching (1948), Ismaninger Teichgebiet (1947 ff.), Unterer Inn (1959 ff.), Isarmündung (1967 ff.), Grafenrheinfelder Altmain (1967 ff.), Heidenfeld (1967 ff.), Altmain bei Zell (1969 ff.), Naßanger bei Trieb (1972 ff.), Radersdorf a. d. Paar/Paarer Weiher (1972), Donaualtwasser bei Sossau (1974), Donaualtwasser Staatshafen (1974), Mainschleife zwischen Sommerach und Nordheim (1977 ff.), Rötelseeweihergebiet (1977 ff.), Chiemsee (1978), Oberes Maintal (Hochstadt, Michelau, Schwürbitz, Lichtenfels, Reundorf, Schönbrunn, Staffelstein, Unterzettlitz, Niederau, Ebsenfeld, Unterleiterbach, Zapfendorf, Ebing, Rattelsdorf, Breitengüßbach; 1978 ff.), Vogelau (1978), Altsee/Neusee (1979 ff.), Altwasser E. Cham (1979), Altwasser Aholting (1980 ff.), Ammersee (1980), Mairdornbrunn (Hallstadt, Oberhaid, Trunstadt, Staffebach, Roßstadt, Stettfeld, Eltmann, Ebelsbach, Steinbach, Zeil a. Main, Sand a. Main, Haßfurt) (1980 ff.), Amtmannsee (1982), Garstadter Baggerseen (1981 ff.), Kloster St. Ludwig bei Volkach (1981 ff.), Altmühlsee (1982), Donauschleife Pondorf (1982), Amperaue S. Dachau (1983), Kienzschmündung (1983), Marktsteft (1983 ff.), Saaletal bei Bad Neustadt (1983), Sommerach (1982 ff.), Neustadt W Regensburg (1984), Renthofweiher (1984), Staustufe Perach, rechte Innseite (1984 f.), Pautzfeld/Am Ölhafen (1984 f.), Mohrhofer-Weihergebiet/Bucher-Weihergebiet (1984 f.; vermutlich auch schon eher), Niedernberg a. Main (1984), Altenkunstadt (1984), Bamberg (1985), Donautal (zwischen Straubing und Regensburg) (1985, in Teilgebieten auch vorher), Donautal zwischen Deggendorf und Vilshofen (1982 ff.), Forchheim-Reuth (1985), Krausenbechhofen-Gemeindeweiher (1985), Memmelsdorf bei Bamberg (1985), Mittlerer Main (Schweinfurt, Bergrheinfeld, Grafenrheinfeld, Hirschfeld, Wippfeld, Eisenheim, Fahr, Volkach, Astheim, Nordheim, Sommerach, Schwarzenau, Dettelbach, Mainsondheim, Mainstockheim, Kitzingen, Sulzfeld, Marktsteft, Marktbreit, Frickenhausen, Ochsenfurt) (1984 ff., in Teilbereichen auch vorher), Naab Wondreb-Senke (1985), Parkstetten (1985), Sassenfahrt (1985), Weiden/Altarm der Waldnaab (1985), Sulzbach a. Main (1985, Würzburg (1985).

## Literatur

### 1. Vorbemerkung

Im folgenden haben wir alle uns zur Zeit bekannten Publikationen über die Beutelmeise zusammengestellt, vor allem Arbeiten aus der Bundesrepublik Deutschland und den angrenzenden Staaten sowie einige Veröffentlichungen aus Osteuropa und Asien. Neben Spezialliteratur ist auch eine kleine Auswahl von Sammelberichten, Avifaunen usw. aufgeführt, die Daten enthalten.

Wie unschwer zu erkennen ist, hat die schnell wachsende Zahl von Publikationen über die Beutelmeise ein kaum noch überschaubares Ausmaß erreicht! Wir möchten daher an Autoren und Schriftleiter eindringlich appellieren, auf Veröffentlichungen z. B. über den soundsovielten Nestfund in einer Gegend, Brutvorkommen in Regionen, die bekannterweise schon länger besiedelt sind, sowie die Darstellungen zufällig gewonnener und nicht anhand der Literatur überprüfter Daten zur Brutbiologie usw. in Zukunft zu verzichten.

So sind z. B. viele Einzelheiten aus der Brutbiologie, vom Nestbau, und andere Besonderheiten bereits vor über einem halben Jahrhundert größtenteils sehr zutreffend und anschaulich beschrieben worden (siehe z. B. MERKEL 1929, 1932, 1935)! Auch gibt es Nestfunde, die bereits drei- oder vierfach publiziert sind, oder feste Brutpopulationen, über deren Bestandsentwicklung alljährlich oder öfter Veröffentlichungen erscheinen, oder Publikationen einzelner Nestfunde in Regionen, die schon bekannterweise seit Jahren besiedelt sind.

Sinnvoll erscheinen hingegen Publikationen zu folgenden Themen:

- Brutvorstöße in bisher unbesiedelte geographische Regionen;
- Zusammenfassende Darstellungen über das Vorkommen der Art in größeren Räumen, z. B. Regierungsbezirken oder Bundesländern (Beispiele: BEITZ 1984, HAGEMANN & ROST 1985, SALOMONSEN 1969);
- Darstellungen über Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Populationen über längere Zeiträume;
- Systematische und möglichst auch längerfristige Untersuchungen zu folgenden Themen (Beispiele): Mauser (!), Stimmrepertoire, Zugwege, Ernährung, Habitat, Geschlechtsdimorphismus, Verhalten (Beispiele: FRANZ & THEISS 1983, 1985; JUNGCHANG et al. 1985);
- Zusammenfassende, kritische und möglichst vollständige Literaturauswertungen.

### 2. Beutelmeisenliteratur bis 1965 (B. = Beutelmeise[n]; R. p. = *Remiza pendulinus*)

AFFRE, G. (1959): Une intéressante localité d'observation de la Mésange remiz. Oiseaux de France 9: 31. ● AMANN, F. & M. SCHWARZ (1946): Die B., R. p. (L.) bei Basel. Orn. Beob. 43: 194—195. ● ARAGUES, A. (1964): Información sobre R. p. en le valle del Ebro. Ardeola 9: 153—156. ● BAUER, K., H. FREUNDL & R. LUGITSCH (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler-See-Gebietes. Wiss. Arb. a. d. Burgenland 7: 26—27. ● BAUER, K., B. HUFNAGEL & T. SAMWALD (1961): Vom Zug der B. (R. p.). Vogelwarte 21: 122—128. ● BAUER, W. (1962): Zum Vorkommen der B. — R. p. — in Hessen. Luscinia 35: 41—42. ● BECHSTEIN, J. M. (1870): Hof- und Stubenvogel. Ernst-Keil-Verlag, Leipzig. ● BECKMANN, K. O. (1951): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Neumünster. ● BEITZ, W. (1965): Die B. — 1964 Brutvogel am Malliner See. Orn. Rdb. Mecklenburg 3: 29—43. ● BERTRAM, E., H. RAHMANN & W. ENGELS (1961): B. (R. p. L.) in Westfalen. Orn. Mitt. 13: 212. ● BESSERER-THALFINGEN, L. v. (1934a): Die B. in Bayern. Dtsch. Jagd 53: 149—151. ● Ders. (1934b): Die B. als Brutvogel in Bayern. Dtsch. Jagd 53: 599—600. ● BODLÉE, C. (1933): Neues B.-Vorkommen in Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 18: 23. ● BOXBERGER, L. v. (1924): Beobachtungen über das Brutgeschäft von *Remiza pendulina* (L.). Beitr. FortPflBiol. Vögel 1: 32—34. ● Ders. (1924/25): Zum Brutvorkommen der B. in Deutschland. Beitr. FortPflBiol. Vögel 1: 95—96. ● Ders. (1929): Brutvorkommen von *Remiza pendulina* (L.) in Mitteleuropa. Beitr. FortPflBiol. Vögel 5: 14. ● BRAAKSMA, S. (1965): Een nestvondst van de Buidelmes (R. p.) in de Brabantse Biesbosch in december 1962. Limosa 38: 6—13. ● BRANKMANN, M.

- (1933a): Die B. in Oberschlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 18: 41—42. ● Ders. (1933b): Neue Funde der B. in Oberschlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 18: 78. ● BRINKMANN, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim. ● BRUCH, A., M. LÖSCHAU & K. TUCHSCHERER (1959): B. in Mitteldeutschland J. Orn. 100: 240. ● BRUNS, H. (1948): Bemerkenswertes aus der deutschen Vogelwelt von 1948. Orn. Mitt. 1: 14—15. ● BURCKHARDT, D. (1948): Zur Brutbiologie der B. *R. p. l.* Orn. Beob. 45: 7—31. ● BUSSMANN, J. (1963): Fund eines B.nestes am Baldeggersee. Orn. Beob. 60: 73. ● CREUTZ, G. (1965): Die B. (*R. p.*) in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkdemus. Görlitz 40: 1—20. ● CZARNECKI, Z. (1956): Nowe stanowiska legowe kilku rzadkich gatunków ptaków spiewających w Wielkopolsce. Spraw. Posn. TPN 3—4. ● DANILOWITSCH, A. P. (1933): Zur Brutbiologie der B. Beitr. FortpflBiol. Vögel 9: 201—202. ● DEMENTJEW, G. P., & N. A. GLADKOW (1954): Birds of the Soviet Union. Vol. 5. Moskau/Jerusalem. ● DITTBERNER, W. & H. DITTBERNER (1962): Zum Vorkommen der B. in und um Berlin. Falke 9: 419. ● DOBRICK, L. (1931): Zum Vorkommen von *R. p. p.* (L.) in Westpreußen. Orn. Mber. 39: 52—53. ● DOBRICK, W. (1931a): Näheres zum Auftreten der B. im Danziger Gebiet. Orn. Mber. 39: 97—99. ● Ders. (1931b): Ausklang der Bruttragödie der Danziger B. (*R. p.*) im Jahre 1931. Orn. Mber. 39: 163—165. ● Ders. (1932): Brutmitteilungen aus dem Danziger Gebiet I. B. (*R. p.*). Orn. Mber. 40: 167—168. ● DOBROWOLSKI, K. & E. NOWAK (1965): On the distribution of Penduline Tit (*R. p.*) in Poland. Acta Orn. 9: 77—119. ● EBERLE, G. (1933): B.nester an der Weichsel bei Marienwerder. Orn. Mber. 41: 179. ● FIEDLER, C. (1935): B. an der Oder bei Brieg. Ber. Ver. Schles. Orn. 20: 78. ● FEINDT, P. (1962a): B. (*R. p.*) am Stadtrande von Hildesheim. Orn. Mitt. 14: 17. ● Ders. (1962b): Gehäuftes Auftreten der B. im Leinetal zwischen Hannover und Göttingen. Orn. Mitt. 14: 27—29. ● FEIST, O. (1962): B. (*R. p.*) erneut auf dem Kühkopf beobachtet. Orn. Mitt. 14: 17—18. ● FLECH (1898): B. bei Belitz. Orn. Mber. 6: 64—65. ● FRANKE, H. (1937): Aus dem Leben der B. Beitr. FortpflBiol. Vögel 13: 85—94; 133—140. ● Ders. (1938a): Vom Nestbau der B. Photographie und Fortschritt 8: 233—241. ● Ders. (1938b): Zi-i-h — die B. Franz Deuticke Verlag, Wien und Leipzig. ● Ders. (1954): Die B. am Neusiedler See. Orn. Mitt. 6: 159—161. ● Ders. (1955): Die B. am Neusiedler See. Orn. Mitt. 7: 101—104. ● FRIELING, F. (1964): Besonderheiten am Stausee Windischleuba 1961. Beitr. Vogelkde 9: 429—432. ● GÉROUDET, P. (1960): Première nidification de la Mésange rémiz dans le pays de Genève. Nos Oiseaux 25: 241—249. ● GIERKE, R. (1933): Ein B.nest bei Peitz. Orn. Mber. 41: 22. ● GLEGG, W. E. (1929): On the nesting of the Penduline Titmouse (*R. p.*) in the Camargue. Ibis 71: 430. ● GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. N. (1964): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau 1964. ● HAAS, E. (1955): Kann die B. (*R. p.*) auch Zugvogel sein? Vogelwarte 18: 26—27. ● HAMPPEL, F. (1962): B. (*R. p.*) am Dümmer. Orn. Mitt. 14: 156. ● HELLERER, J. (1890): Ein Nest der B. in Bayern gefunden. Orn. Jb. 1: 117—118. ● HENSSE, M. & R. REINECKE (1962): B. (*R. p.*) bei Braunschweig. Orn. Mitt. 14: 215. ● HERMANN, H. (1953): B. in den Amperauen. Anz. orn. Ges. Bayern 4: 74. ● HERTZOG, L. (1955): Auch die B. (*R. p.*) frisst „freihändig“, an einem Fuße hängend. Orn. Mitt. 7: 53—54. ● HEYDER, R. (1926): Alte Nachrichten vom Nisten der B. in Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 12: 10—14. ● Ders. (1956): Über die Nistweise der B. (*R. p.*). Orn. Mitt. 8: 141—143. ● HOFFMANN, L. (1960): Station de baguage de Camargue, compte rendu pour l'année 1958. La Terre et la Vie 107: 81—108. ● HOLTZ, L. (1887): Über das Vorkommen, resp. Nisten der B. (*Parus pendulinus*) in Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz. J. Orn. 35: 270—274. ● HOVEL, H. (1961): Notes of the status of some birds in Israel. Bull. Res. Council. Israel 9B: 207—208. ● HUMMITSCH, E. (1965): Ein B.vorkommen im Kreis Delitzsch. Beitr. Vogelkde. 11: 117. ● JÄCKEL, A. J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. München, Leipzig. ● JÄHME, W. (1962): Nestfunde von B. bei Hoyerswerda. Falke 9: 420. ● JÖNCK, P. (1964): B. (*R. p.*) auf dem Kühkopf. Orn. Mitt. 16: 197. ● JOHANNSEN, H. (1927): Zur Fortpflanzungsbiologie der westsibirischen B. Beitr. FortpflBiol. Vögel 4: 76—79. ● JUNG, K. (1962): B. mitten im Winter am Seeburger See. Beitr. Naturkde. Nieders. 15: 57—58. ● KAYSER, R. (1965): Junge B. (*R. p.*) im Mündungsgebiet der Isar. Orn. Mitt. 17: 88. ● KIEBITZ, H. (1962a): B. (*R. p.*) an den Rietberger Fischteichen. Orn. Mitt. 14: 215. ● Ders. (1962b): Weitere B.beobachtungen an den Rietberger Fischteichen. Anthus 2: 95—96. ● KINZELBACH, R., & J. MARTENS (1964): Die B. (*R. p.*) am Oberrhein. J. Orn. 105: 137—148. ● KLAMBERG, H., & W. KREY (1962): B. (*R. p.*) an der Krombachtalsperre (Westerwald). Orn. Mitt. 14: 18. ● KMOCH, J. (1962): Weite-

rer B.-Nestfund in der Oberlausitz. Falke 9: 279. ● KOENIG, O. (1952): Ökologie und Verhalten der Vögel des Neusiedlersee-Schilfgürtels. J. Orn. 93: 207—289. ● KÖNIG, H. (1962): B. am Süßen See (Eisleben). Falke 9: 420. ● KOWALSKI, H., & J. VIELLARD (1964): La Rémiz penduline à Ouessant. Pen. Ar. Bed. 4: 153—154. ● KRAUSS, W., & H. SPRINGER (1962): Beiträge zur Vogelwelt des bayerischen Schwaben. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 362—384. ● KRUSE, H. (1961): Fund eines B.-Nestes am Mittelrhein. Gef. Welt: 139. ● KUHK, R., K. SCHMIDT, H. BAHR & F. SAUER (1951): B. (*R. p.*) im Oberrheingebiet. J. Orn. 93: 63. ● KUMMER, J. (1949): Die B. — Brutvogel am Schollener See. Orn. Ber. 2: 48. ● Ders. (1952): Die B. — Brutvogel am Schollener See. J. Orn. 93: 173. ● KUMMERLOEVE, H. (1954): B. (*Remiz pendulinus*) und Knütt (*Calidris canutus*) am Dümmer. Orn. Mitt. 6: 177. ● KUX, Z. (1954): Zur Biologie und Verbreitung der B. (*R. p. p. L.*) im südlichen Mähren. Acta Mus. Moraviae 39: 174—196. ● KUX, Z., S. SVOBODA & K. HUDEC (1955): Verzeichnis der Avifauna Mährens BRNO. ● LAMPERT, K. (1960): Neuer Nachweis von B. in Vorpommern. Falke 7: 61. ● L'HARDY, J.-P. (1959): Observation de la Mésange Rémiz et du Coucou-geai dans le Var. Oiseaux de France 9: 37. ● LIPPERT, W. (1964 a): Über eine Zweitbrut der B. und die dabei beobachtete Nestfolge. Beitr. Vogelkde. 10: 193—198. ● Ders. (1964 b): Brutversuch der B. auf Usedom. Falke 9: 380. ● LISCHKA, W., & A. GAUCKLER (1951): Erstnachweis der B. für die Oberpfalz. Orn. Mitt. 3: 69. ● LÖHRL, H. (1961): Brutnachweise der B. (*R. p.*) in Württemberg. Jh. Ver. vaterl. Natkde. Württ. 116: 297—299. ● LÜDTKE, A. (1966): Nochmals: B. *R. p.* in Berlin. Beitr. Vogelkde. 11: 342. ● LÜTTSCHWAGER, H. (1933): Die B. im Danziger Gebiet 1933. Orn. Mber. 39: 14—15. ● MAASS, K. (1956): Fund eines Nestes der B. in der Altmark. J. Orn. 97: 443. ● MAKATSCH, W. (1950): Die Vogelwelt Macedoniens. Leipzig. ● Ders. (1964): Ornithologische Beobachtungen in Ungarn. Zool. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 27: 129—172. ● MARTENS, J. (1962): Zum Brutvorkommen der B. (*R. p.*) am mittleren Neckar. Orn. Mitt. 14: 201—205. ● Ders. (1965): Der Einflug der B. (*R. p.*) nach Mitteleuropa im Herbst 1961. Vogelwarte 23: 12—19. ● MERKEL, F. W. (1929): Zur Biologie von *R. p. p. (L.)* in Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 15: 90—103. ● Ders. (1932): Zur Brutbiologie der B. (*R. p. L.*) in Schlesien. J. Orn. 80: 275—284. ● Ders. (1935): Zur Fortpflanzungsbiologie der B. (*R. p.*) in Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn. 20: 1—9. ● MEYLAN, P. (1952): La Mésange rémiz a niché en Suisse. Nos Oiseaux 21: 269—281. ● MIELKE, U. (1965): B. (*R. p.*) brütet auf dem Wirtschaftsgelände des Zoologischen Gartens Magdeburg. Beitr. Vogelkde. 10: 404—405. ● MRUGASIEWICZ, A., & J. WITKOWSKI (1962): An ornithological sketch of the Barycz valley in Poland. Brit. Birds 55: 245—272. ● MÜLLER, H. (1962): Nest der B. im Kreis Havelberg. Falke 9: 420. ● MULSOW, R. (1965): B.brut bei Hamburg. Vogel-Kosmos 2: 274. ● NIETHAMMER, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. I. Leipzig. ● PEDERSEN, A., S.-P. SILLEHOVED, & R. MELCHIOR-HANSEN (1965): Pungmeise (*R. p.*) iagttaget på Bornholm april 1964. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 59: 30. ● PREUSCHEN, A. (1891): Avifauna des Herzogthums Hessen. Orn. 91: 463. ● REEB, A. (1936): Oiseaux rares ou peu connus en Alsace. Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar 25: 195—199. ● ROBIEN, P. (1927): Auf den Spuren der B. Orn. Mber. 35: 166—167. ● ROI, O. LE (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Ver. Nat. Ver.-Bonn 63: 1—325. ● ROUX, G. (1962): Un nid de Mésange rémiz (*R. p.*) au Fanel en 1961. Nos Oiseaux 26: 216. ● RUTHENBERG, H. (1965): B.brut im Tollensegebiet. Falke 12: 371—372. ● SALOMONSEN, F. (1965): Pungmeise (*R. p.*) som junglefugl i Danmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 59: 41—47. ● Ders. (1968): Pungmeise (*R. p.*) i Danmark 1966 og 1967. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 62: 188—190. ● SCHIFFERLI, A. (1957): B.brut bei Gottlieben. Orn. Beob. 54: 190—192. ● Ders. (1963): Schweizerische Ringfundmeldung für 1961 und 1962. Orn. Beob. 60: 166—203. ● SCHLEGEL, R. & S. WAURISCH (1962): Erfolgreiche B.bruten in der Oberlausitz. Falke 9: 316. ● SCHMIDT, G. (1964): 10. Jahresbericht für 1962, über die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Mitt. FAG 16: 40/41. ● SCHÜZ, E. & G. HAAS (1955): Kann die B. (*R. p.*) auch Zugvogel sein? Vogelwarte 18: 26. ● SCHUMACHER, E. (1944): Die B. als häufiger Brutvogel der Donau-Auen. Beitr. FortPflBiol. Vögel 20: 72. ● SCHULZE, J. (1958): B.nest im Kreis Schönebeck (Elbe). Falke 5: 33. ● Ders. (1962): B.-Nester bei Schönebeck/Elbe. Falke 9: 420. ● SCHWARZBERG, H. (1960): B. im Brutrevier an der Mittelelbe. Falke 7: 58. ● Ders. & K. KREIBIG (1958): Weiterer Brutnachweis der B. Falke 5: 170—172. ● SEITZ, A. (1934): Ein Beitrag zur Singvogelwelt des Neusiedler Sees: Die Brutvögel der Sumpflandschaft. Beitr. FortPflBiol. Vögel

19: 1—9. ● SILANDER, N. (1962): *R. p.* Orn. Fennica 39: 34. ● STECKERMEIER, H. (1962): Zum Vorkommen der B. (*R. p.*) und des Rohrschwirls (*Locustella locustella*). Ber. naturw. Verw. Schwaben 66: 53. ● STEINBACHER, F. (1926): Über die Nistweise der B. Beitr. FortPflBiol. Vögel 3: 86—87. ● STEINBACHER, J. (1965): Brut der B. bei Kitzingen? Gef. Welt 90: 139. ● STEINFATT, O. (1934): Zur Paarungs- und Brutbiologie der B. (*R. p. p.*) Beitr. FortPflBiol. Vögel 10: 7—17. ● STEPHAN, B. & M. LÖSCHAU (1961): B. in Berlin. J. Orn. 102: 99—100. ● STRAWINSKI, S. (1963): Ptaki miasta Torunia. Acta Orn. 7: 115—156. ● STRESEMANN, E. (1956): Bausteine zu einer Ornithologie von Kreta. J. Orn. 97: 44—72. ● SZARSKI, K. (1951): O gniezdzeniu sie remiza (*R. p. L.*) pod Wroclawiem. Acta Orn. 4: 223—232. ● TANNHÄUSER, R. (1933a): B. am Draunsee. Beitr. FortPflBiol. Vögel 9: 55. ● Ders. (1933b): Nochmals die B. Beitr. FortPflBiol. Vögel 9: 102—103. ● TISCHLER, F. (1929): Die B. (*R. p.*) als ostpreußischer Brutvogel. Orn. Mber. 37: 101—102. ● TRATZ, E. P. (1955): Ornithologisches aus Salzburg und Oberösterreich. Orn. Mitt. 7: 208. ● TRANSEHE, N. v. (1965): Die Vogelwelt Lettlands. Hannover-Döhren. ● VATER, G. & K.-S. WEIGELT (1961): Brutvorkommen der B. Falke 8: 24—26. ● VESPERMANN, H. (1950): Fund eines Nestes der B. im Jahre 1931 bei Hoya/Weser. Beitr. Naturkde. Nieders. 3: 38. ● VOIGT, A. (1961): Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. 12. Aufl., Heidelberg. ● VOOUS (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg und Berlin. ● WAGNER, S. (1958): Zwei neue Beobachtungen von B. (*R. p.*) in Sachsen. Orn. Mitt. 10: 96. ● WEHNER, R. (1961): Beobachtung der B. (*R. p.*) am Kühkopf. Orn. Mitt. 13: 148—151. ● WEIBULL, P. (1967): Nagra sällsynta faglar vid Landskrona hösten 1966. Medd. Skanes Orn. Fören 6: 9—10. ● WESTERFRÖLKE, P. (1960): B. (*R. p.*) in Westfalen. Orn. Mitt. 12: 157. ● WILLHÖFT, R. (1956): B. brut bei Neustadt/H. Gefiederte Welt 80: 98. ● WODNER, D. (1962): B.-Vorkommen 1960 und 1961 in der Lausitzer Niederung. Falke 9: 420. ● WÜST, W. (1934): Die B., *R. p. p.* (L.) Brutvogel in Bayern, Orn. Mber. 42: 129—132. ● Ders. (1949): Die B., *R. p. p.* (L.) als neuer Brutvogel im Ismaninger Teichgebiet und ihre Entwicklungsgeschichte in Bayern. Columba 1: 6—7. ● Ders. (1954a): Regionaler Herbstzug von B. (*R. p.*) durch Bayern. Orn. Mitt. 6: 13. ● Ders. (1954b): 25 Jahre Ismaninger Vogelparadies. orn. orn. Ges. Bayern 4: 201—260. ● Ders. (1962): Prodrömus einer Avifauna Bayerns. Anz. orn. Ges. Bayern 4, Sonderband. ● ZEHE, V. (1964): Zum Vorkommen von Kolkrabe (*Corvus corax*) und B. (*R. p.*) bei Kaufbeuren. Ber. naturw. Verw. Schwaben 68: 26. ● ZIMMERMANN, R. (1935): Die B., *R. p. p.* (L.) auch für Sachsen nachgewiesen. Mitt. Ver. sächs. Orn. 4: 278—291. ● ZINGEL, D. (1962): B. (*R. p.*) bei Schierstein am Rhein. Orn. Mitt. 14: 156.

### 3. Beutelmeisenliteratur 1966—1975:

AXELSSON, P. (1966). Pungmesbo vid Rabelövssjön. Medd. Skanes Orn. Fören. 5: 35—36. ● BARBACSY, Z. (1975): Adatok a fűgöcinege (*R. p.*) ökológiájához a Rába Arterében. Aquila 82: 195—199. ● BECKER, P. (1975): Bemerkenswerte Feststellungen 1974 am Steinhuder Meer. Orn. Mitt. 27: 91—92. ● BEITZ, W. (1966): Die Ausbreitung der B. in Mecklenburg. Falke 13: 264—267. ● BERG-SCHLOSSER, G. (1968). Die Vögel Hessens — Ergänzungsband. Frankfurt. ● BEUTZ, P.-G., L. BLUMQUIST & B. CASSLEN (1967). Ofullständigt pungmesbo. Medd. Skanes Orn. Fören. 6: 44. ● BÖHM, W. (1968): B. (*R. p.*) am Wilsleber See und im NSG Schierstedter Busch bei Ascherleben. Naturk. Jb. Mus. Heineanum 3: 114—115. ● BÖHME, F. (1966). Die B. *R. p.* (L.), in der Elbniederung bei Wittenberg Lutherstadt. Beitr. Vogelkde. 11: 302—212. ● BRONSWIJK, M. (1970): Buidelmees in Ijsseldelta. Vogeljaar 18: 396. ● BRUSTER, K.-H., H.-H. GEISSLER & H. PAETZEL (1975): Ornithologischer Jahresbericht 1973 für das Hamburger Gebiet. Hamb. Avifaun. Beitr. 13: 92—104. ● CREUTZ, G. (1966): Die Nistweise der B. in der Oberlausitz. Vogelwelt 87: 24—26. ● CRONERT, H. & A. SVENSSON (1973): Iakttagelser fran en häckning av pungmes *R. p.* i Sverige. Vår Fågelvärld 32: 111—114. ● DICK, W. (1968): B. (*R. p.*) Durchzügler bei Annaberg. Beitr. Vogelkde. 14: 184. ● DIEN, J. (1966): Das Vorkommen der B. (*R. p.*) im Hamburger Raum. Corax 1: 145—148. ● FLEHMIG, B. & H. P. GOERLICH (1975): Erfolgreiche Brut der B. — *R. p.* — im Naturschutzgebiet Rheinauen Bingen-Erbach. Luscinia 42: 228—229. ● FONTAINE, S. (1967): Première observation de la Mésange rémiz (*R. p.*) en Belgique. Aves 4: 1—2. ● Ders. & P. HERROLEN (1966): Capture et baguement d'une Mésange rémiz (*R. p.*) une nouvelle espèce pour la Belgique. Le Gerfaut 56: 417. ● GATTER, W. (1970): Die Vogelwelt der Kreise Eßlingen und Nürtingen. Jh.

Ges. Naturkde. Württ. 125: 1—100. ● GNIELKA, R. (1974): Die Vögel des Kreises Eisleben. Apus 3. ● GÖRANSSON, G. & J. KARLSSON (1973): Pungmesens *R. p.* expansion i Europa och dess förekomst i Sverige. Vår Fågelvärld 32: 107—110. ● GOTTSCHLING, R. (1968): Weiteres B.vorkommen im Bezirk Neubrandenburg. Falke 15: 282. ● HALLANDER, H. (1966): Pungmesen, en för Sverige ny fågelart. Medd. Skanes Orn. Fören. 5: 1—5. ● HAMMERSCHMIDT, R. (1971): Die Vogelwelt des Reg.-Bez. Osnabrück und der unmittelbaren Grenzgebiete. Teil III. Mskr. ● HAMPEL, F. (1966): Überwinterung und Verhaltensweisen der B. (*R. p.*) am Seeburger See. J. Orn. 107: 359—360. ● HASSE, H. (1969a): Beobachtungen an zwei beringten Männchen der B. Falke 16: 400—403. ● Ders. (1969b): Weitere spätere Brutten der B. *R. p.* in der Oberlausitz. Beitr. Vogelkde 14: 375. ● HAUFF, P. (1968): Das Naturschutzgebiet Kuhlraider Moor und Röggeliner See. Falke 15: 18—23. ● HEISER, F. (1969): Zur Vogelwelt des Naturschutzgebietes „Höll“ bei Mertingen. Ber. naturw. Ver. Schwaben 73: 38—44. ● HEYER, J. (1972): Die B. in Thüringen. Falke 19: 29. ● HÖBEL, W.-D. (1974): Die B. im Saalkreis. Apus 3: 133—134. ● HÖLSCHER, R. (1971): Ein Nest der B. (*R. p.*) am Dümmer. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 3: 63. ● HÖLZINGER, J., G. KNÖTZSCH, B. KROYMANN & K. WESTERMANN (1970): Die Vögel Baden-Württembergs — eine Übersicht. Anz. orn. Ges. Bayern 9, Sonderheft. ● JACOBSEN, J. R. et al. (1971 ff.): Report of the rarity committee for 1970, 1971, 1972, 1981. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 133—139; 66: 123—131; 67: 139—144; 78: 81—92. ● JACOBY, H., G. KNÖTZSCH & S. SCHUSTER (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. 67 (Beiheft). ● JÄHME, W. & P. SCHONERT (1974): Zum Vorkommen der B. (*R. p.*) im Kreis Luckau. Biol. Stud. Luckau 3: 28—32. ● JUNG, K. (1971): Die Vogelwelt Salzgitters und seiner Umgebung. Hildesheim. ● KATE, C. G. B. TEN (1968): Nieuwe waarnemingen van de Buidelmes (*R. p.*) in ons land. Limosa 41: 27—30. ● LENZER, G., & H. GEHLHAAR (1968): B.-Beobachtungen im Kreis Zeit. Apus 1: 203. ● LIPSBERG, J. (1971): New data about the nesting of the Penduline Tit *R. p.* in Latvia. Zool. Muz. Raksti 7: 71—81. ● LITZBARSKI, B. & H. LITZBARSKI (1966): Zum Vorkommen der B. (*R. p.*) im Zehdenicker Ziegeleigebiet. Beitr. Tierwelt der Mark 3: 137—152. ● MANK, A. (1970): New accidental and nesting bird species in Estonia. Proc. VII. Baltic Orn. Conf. III. Regional investigations of Baltic Birds, p. 25—30. ● MARSAL, L. (1966): Nidification de *R. p.* en Roussillon. Oiseau 36: 276—277. ● MARTENS, J. (1966): Bemerkung (und Berichtigung) zu *R. p.* Limosa 39: 148. ● MARTIN, F. (1967): Brutversuch der B. *R. p.* (L.) am Großen Teich bei Torgau. Beitr. Vogelkde 12: 374—375. ● MEIER, W. (1969): Die Vögel des Kreises Lüchow-Dannenberg. Bd. 1. Schriftenreihe der Avifaun. Arb. Gem. für Lüchow-Dannenberg im Heimatkundlichen Arbeitskreis Lüchow-Dannenberg. ● Ders. (1970): B. In: Lüchow-Dannenberg orn. Jber. Bd. 2: 112. ● Ders. (1975): B. In: Lüchow-Dannenberg orn. Jber. 5: 135. ● MEISSNER, S. (1966): Zum Vorkommen der B. bei Merseburg. Apus 1: 100. ● MENZEL, H. (1967): Späte Brut der B., *R. p.*, in der Oberlausitz. Beitr. Vogelkde 13: 131. ● MEY, E. (1973): Zum Vorkommen der B., *R. p.* (L.), in Thüringen. Thür. Orn. Rdbr. 21: 13—17. ● MÜLLER, J. (1967): Das Vorkommen der B. (*R. p.* L.) im Gebiet der unteren Saale und der Mittelelbe bis zum Jahr 1967. Beitr. Vogelkde. 15: 381—390. ● Ders. (1968): Beutelmeisennestfunde bei Unseburg (Magdeburger Börde). Naturkdl. Jb. Mus. Heineanum 3: 119—121. ● Ders. (1969): Gedanken zum Vorkommen der B. *R. p.* im mitteleuropäischen Raum. Natursch. naturkdl. Heimatforsch. Halle — Magdeburg 6: 42—45. ● NAVASAITIS, A. & V. RIBIKAUKAS (1970): Bioecological studies of Penduline Tit in Lithuania. Proc. VII. Baltic Orn. Conf. III. Regional investigations of Baltic birds. p. 48—51. ● NIEBUHR, O. (1972): Das wärmeliebende Element in der Vogelwelt des Reg. Bez. Lüneburg. Jh. naturw. Ver. Lüneburg 32: 7—20. ● ÖHRSTRÖM, P. (1974): Iakttagelser vid en Häckningsplats för pungmes (*R. p.*); Västska 1972—1973. Anser 13: 157—166. ● PAWLOWSKI, W. (1970): Notes about Behaviour of Nesting of Penduline Tit, *R. p.* (L.), Prz. Zool. 14: 374—387. ● PELTZER, J. (1968): Brutete die B. (*R. p.*) 1967 in der Escher Gegend? Regulus 9: 242—246. ● PFEIFER, V. (1970): Plazica vuga, *R. p.* gnejzdarica okolica Zagreba. Larus 21—22: 115—120. ● PLASCHKA, F. (1967): Erste erfolgreiche B.brut bei Merseburg. Apus 1: 148. ● Ders. (1972): Erneute Brut der B. bei Wallendorf. Apus 2: 283—284. ● RAINES, R. J. & A. A. BELL (1976): Penduline Tit in Yorkshire: a species new to Britain and Ireland. Brit. Birds 60: 517—20. ● REICHHOLF-RIEHM, H. (1973): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern (13). Anz. orn. Ges. Bayern 12: 263—268. ● REICHHOLF-RIEHM, H. & H. UTSCHICK (1974): Die B., *R. p.*, am unteren Inn und ihr Vorkommen

in Mitteleuropa. Anz. orn. Ges. Bayern 13: 280—292. ● RINGLEBEN, H. (1967): Zur Nahrungsaufnahme der B. J. Orn. 108: 354. ● Ders. (1974): Unbeständige Brutvorstöße. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 6: 90—91. ● SADLIK, J. (1966). B.beobachtungen im Kreis Merseburg. Apus 1: 100—101. ● SALOMONSEN, F. (1966). Pungmejsen (*R. p.*) i Danmark 1965. Dansk Orn. For. Tidsskr. 60: 108—117. ● Ders. (1969): Pungmejsen (*R. p.*) in Danmark 1966 og 1967. Dansk Orn. For. Tidsskr. 62: 188—196. ● SCHÖNAU, O. (1973): Das Vorkommen der B. im Teichgebiet Elnigk (Kr. Köthen). Apus 3: 23—27. ● SCHONERT, P. (1968 a): B.bauen vorjährige Nester aus. Falke 15: 103. ● Ders. (1968 b). Schwanzmeise okkupiirt B.nest. Falke 15: 67. ● Ders. & E. HEISE (1970): Die Vögel des Kreises Prenzlau. Orn. Rundbrief Mecklenbg. 11.: 1—43. ● SCHUBERT, W. (1970). Zur Brutvogelwelt der unteren Isar. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 134—149. ● SIMEONOW, S. & B. IWANOW (1971): Über Verbreitung und Brutbiologie der B. in Bulgarien. Falke 18: 184—189. ● TEIBEL, E. (1966). Pungmejsen (*R. p.*) i Kagsmose. Dansk. Orn. For. Tidsskr. 60: 92. ● THEISS, N. (1972): Brutversuch der B. im Coburger Land. Orn. Mitt. 24: 218. ● TRICOT, J. (1967): Expansion actuelle de la Mésange rémiz (*R. p.*) en Europe. Aves 4: 3—14. ● TUCHSCHERER, K. (1968): Zum Vorkommen der B. im Bezirk Leipzig. Avifaunist. Mitt. Bez. Leipzig 2: 99—105. ● WEISSKÖPPEL, P. (1975): Die Vogelwelt am Steinhuder Meer und seiner weiteren Umgebung. Wunstorf. ● WINK, M. (1968): Brutversuch der B. (*R. p.*) an der Siegmündung. Charadrius 4: 56. ● WÜST, W. (1966): Europa-Reservat Ismaninger Teichgebiet. 26. Bericht Anz. orn. Ges. Bayern 7: 521—535. ● Ders. (1970): Die Brutvögel Mitteleuropas. München. ● ZAGON, A. (1975): Ungewöhnliches Nest der Beutelmeise auf einer Akazie. Aquila 80—81: 308.

#### 4. Beutelmeisenliteratur 1976—1985:

ANDELL, P., O. PERSSON & P. ÖHRSTRÖM (1981): Pungmesen i Skane 1981. Anser 20: 205. ● BANDORF, H. & H. LAUBENDER (1982): Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön. Band 2. Münnerstadt und Schweinfurt. ● BARNICKEL, W. u. a. (1978): Die Vogelwelt des Coburger Landes III. Jb. Coburg 23: 165—230. ● Dies. (1979): Die Vogelwelt des Coburger Landes IV. Jb. Coburg 24: 155—220. ● BARTHEL, P. H. (1978): Bruten der B. (*R. p.*) in Süd-Niedersachsen. Faun. Mitt. Süd-Nieders. 1: 225—227. ● BAUER, S. & G. THIELCKE (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin: Bestandentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Vogelwarte 31: 183—390. ● BECKER, P., u. a. (1979, 1982 a + b, 1983, 1984): Avifaunistische Jahresberichte 1977—1982. Mitt. Orn. Ver. Hildesheim 3: 38—96; 6: 1—69; 6: 97—188; 7: 142—232; 8: 142—232. ● BEHRENS, H., K. FIEDLER, H. KLAMBERG & K. MÖBUS (1985): Verzeichnis der Vögel Hessens. Frankfurt/Main. ● BEITZ, W. (1983): Beobachtungen an Nistplätzen der B., *R. p.*, im Raum Neubrandenburg. Beitr. Vogelkde 29: 279—292. ● Ders. (1984): Zum Durchzug der B. in den Nordbezirken der DDR. Falke 31: 6—10. ● BERNDT, R. K. & G. BUSCHE (1977, 1978, 1982, 1985): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für Schleswig-Holstein 1975. Corax 6: 1—42; ... 1977, Corax 7: 127—173; ... 1981, Corax 9: 253—287. ... 1983, Corax 10: 419—467. ● BEZZEL, E., F. LECHNER & H. RANFTL (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Kilda Verlag, Greven. ● BITZ, A. (1982): Starker Einfluss der B. (*R. p.*) in Rheinessen im Jahr 1981. Natursch. Orn. Rheinland-Pfalz 2: 411—414. ● BLANKERT, J. J. & G. H. STEINHAUS (1983, 1984, 1985): Recente meldingen. Dutch Birding 5: 80—84; 6: 148—152; 7: 111—116. ● BLONDEL, J. & P. ISENMANN (1981): Guide des Oiseaux de Camargue. Neuchâtel, Paris, Delachaux & Niestle. ● BOGON, K., V. LUCAN & G. SCHUMANN (1983): Kurze vogelkundliche Mitteilungen aus dem Kasseler Raum. Naturschutz Nordhessen 6: 57—96. ● BOLTER, G. (1982): Die Vogelwelt des Naturschutzgebietes Fuldaaue. Naturschutz in Nordhessen 5: 3—14. ● BRÄUNING, C. (1981): Die Vogelwelt der Leineau S Hannover. Hannover. ● BRUCH, A., H. ELVERS, C. POHL, D. WESTPHAL & K. WITT (1978): Die Vögel in Berlin (West) — Eine Übersicht. Berlin. ● BÜRKL, W. (1981): Vorkommen der Beutelmeise im Kanton Graubünden. Orn. Beob. 78: 214. ● BUSCHE, G. & R. K. BERNDT (1982): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1980. Corax 9: 9—37. ... 1982, Corax 10: 249—284. ● BUSSE, P. (1984): Key to sexing and ageing European Passerines. Beitr. Naturkde. Niedersachs. 37. Sonderheft. ● CUOSSEN, P. P. & M. VAN DER VELDE (1982): Broedpoging Buidelmees (*R. p.*) in Groningen. Vogeljaar 30: 28—30. ● CREUTZ, G. (1976): Zum Brutvorkommen der B. in der Oberlausitz. Falke 8: 24—25. ●

- CTORTECKA, B. & R. THEUNERT (1985): Die B. (*R. p.*) im Peiner Moränen- und Lößgebiet. Beitr. Naturkde Nieders. 38: 143—147. ● DAHL, T. (1978): Pungmejsereide i plantage Vestjylland. Feltorn. 20: 163. ● DAMMINGER, F. (1981): B. (*R. p.*) am Roxheimer Altrhein. Naturschutz Orn. Rheinland-Pfalz 2: 198. ● DENKER, W. (1980): Drei Nestfunde der B. (*R. p.*) in der Mieleniederung/Dithmarschen. Corax 8: 50—51. ● DIEDERICH, J. & R.-M. LAFONTAINE (1984): Mésanges Remiz (*R. p.*) a Zetrudlumay (Brabant) et evolution du statut de l'espèce en Belgique et au Grand-Duche de Luxembourg. Aves 21: 1—7. ● DIEDERICH, J. (1985 a): Vogelberingung im Baggerweihergebiete Remerschen/Wintringen. Regulus 14: 350—352. ● Ders. (1985 b): Durchzug der B. (*R. p.*) in Luxemburg. Regulus 14: 403—406. ● DIEMER, R. (1984): Bisher nördlichster Nachweis vom Nisten der B. *R. p.* in Bayern. Anz. orn. Ges. Bayern 23: 105—108. ● DISSING, H. & L. N. ANDERSEN (1985): Siden Sidst. Fugle 4: 12. ● DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1982): Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) im Nest der B. (*R. p.*) brütend. Orn. Mitt. 34: 17—18. ● DIES. (1983): Ein Doppelnest der B., *R. p.* (L.). Beitr. Vogelkde 29: 177—179. ● DONATH, H. (1976): Neuer Nachweis der B. (*R. p.* L.) im Kreis Luckau durch Nestfunde. Biol. Stud. Kr. Luckau 4: 50. ● DORNBERGER, W. & H. RANFTL (1984): Die Vogelwelt des Ausgleichbeckens Altmühltal. Anz. orn. Ges. Bayern 23: 1—55. ● DUBOIS, P. J. (1984): European News. Brit. Birds 77: 590. ● DUKES, P. A. (1980): Penduline Tit in the isles of Scilly. Brit. Birds 72: 483—484. ● DYBBRO, T. (1976): De danske ynglefugles udbredelse. Dansk Orn. For., Kopenhagen. ● EMDE, F., et al. (1981, 1982, 1983, 1984): Avifaunistische Sammelberichte für den Kreis Waldeck-Frankenberg und den Raum Fritzlar-Hoinberg. Vogelkundl. Hefte Edertal 7: 117—160; 8: 85—127; 9: 94—143; 10: 129—179. ● ERLEMANN, P. (1984): Beobachtungen an B. bei Mörbisch am Neusiedler See, Burgenland (Österreich). Orn. Mitt. 36: 297—300. ● ERLINGER, G. (1977): Nestfunde und Nestformen der B. (*R. p.*) in Oberösterreich. Jb. Öd. Mus.-Ver. 122: 263—267. ● FIEDLER, K. (1984): Bemerkenswerte Brutzeitbeobachtungen in Hessen 1984 mit Nachträgen aus 1983. Vogel und Umwelt 3: 171—177. ● FLADE, M. & G. LATZEL (1976): Brutnachweis der B. (*R. p.*) bei Wolfsburg. Vogelkdl. Ber. Nieders. 8: 76—80. ● FRÄMBS, H. (1976): Erfolgreiche Brut der B. (*R. p.*) bei Winsen/Luhe. Vogelkdl. Ber. Nieders. 8: 87. ● FRANZ, D., W. KORTNER & N. THEISS (1979): Invasionsartiges Auftreten der B. (*R. p.*) im oberen Maintal 1978 und ihre Brutbiologie. Anz. orn. Ges. Bayern 18: 1—21. ● FRANZ, D. & N. THEISS (1983): Brutbiologie und Bestandentwicklung einer farbberingten Population der B. *R. p.* Verh. orn. Ges. Bayern 23: 393—442. ● DIES. (1985 a): Herkunft und Verbleib der nordbayerischen B. *R. p.* Anz. orn. Ges. Bayern 24: 67—74. ● DIES. (1985 b): Die B. — eine in Ausbreitung begriffene Vogelart. Vogelschutz (2/85): 25—26. ● FRIELING, F. (1980): Zum Durchzug der Limikolen und der Beutelmeise nach 25jähriger Kontrolle 1953—1977. Beitr. Vogelkde 26: 249—252. ● GARVE, E. & M. FLADE (1983): Die Vögel der Südeide und der Aller-Niederung. 2. Teil. — Passeriformes. Celler Ber. Vogelkde 4, 1983. ● GASSE, M. (1985): Zum Brutvorkommen der B. (*R. p.*) im Braunschweiger Hügelland. Beitr. Naturkde. Niedersachs. 38: 142—143. ● GEISSLER, H. H. & I. KREUTZKAMP (1977): Ornithologischer Jahresbericht 1975 für das Hamburger Gebiet. Hamb. avifaun. Beitr. 15: 13—36. ● GÉROUDET, P. (1983): Mésange rémiz au bord du lac du Bourget. Nos Oiseaux 27: 141. ● GLODEN, R. (1976): Zwei neue Nachweise der B. (*R. p.*) für Luxemburg. Regulus 12: 70—71. ● GRIES, B., et al. (1979): Anhang zur Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Natkde. Münster 41: 477—576. ● GÜTH, K. (1985): Erster Brutnachweis der B. (*R. p.*) in Westfalen. Orn. Mitt. 37: 79. ● GÜNTHER, R., et al. (1976): Die Vögel im Gebiet der Plothener Teiche. Gera. ● HAGEMANN, J. & F. ROST (1985): Die B. *R. p.*, L., im Raum südlich Leipzig. Abh. Ber. Natkde. Mus. Mauritium Altenburg 11 (3): 283—299. ● HANEL, T. (1982): Die B. (*R. p.*) wieder regelmäßiger Brutvogel in Berlin (West)? Orn. Mitt. 34: 250—251. ● Ders. (1983): Zu: B. (*R. p.*) wieder regelmäßiger Brutvogel in Berlin (West). Orn. Mitt. 35: 304. ● HANSEN, J. & F. JENEN (1978): Pungmejsereider fra 1977; nordøstølland. Feltorn. 20: 204. ● HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Natursch. Landsch.pfl. Nieders. 14: 1—428. ● HELBIG, A. & B. FIALA (1984): Erster Nestfund der B. (*R. p.*) in Westfalen. Charadrius 20: 44—48. ● HENTGEN, P. (1984): Arbeitsergebnisse eines Beringerlagers im Remerschener Kiesgrubengebiet. Regulus 14: 280—281. ● HERZOG, G. (1985): Die Ansiedlung der B. (*R. p.*) mit Hilfe von Kunstnestern. Vogel u. Umwelt 3: 339—343. ● HEUCKE, J. (1982): Eine erfolgreiche Brut der B. (*R. p.*) am Stadtrand von Peine (Niedersach-

sen). Braunsch. Naturkd. Schriften 1: 575—577. ● HEUER, J. (1985): Die B. (*R. p.*) am Kiesteich Isingerode. Orn. Mitt. 37: 93—97. ● HILL, A., P. BECKER, F. HESSING & R. SCHOPPE (1980/81): Avifaunistischer Jahresbericht 1978 für den Raum Hannover—Hildesheim—Salzgitter—Alfeld. Mitt. Orn. Ver. Hildesheim 4/5: 103—203. ● HÖGSTEDT, G., H. KÄLLANDER & M. SYLVEN (1976): Fågelrapport fran Skane 1974. Vår Fågelvärld 35: 68—71. ● HÖGSTRÖM, S. (1976): Fågelrapport fran Gotland 1974. Vår Fågelvärld 35: 80—82. ● HÖGSTEDT, G., et al. (1976): Fåglar i Skane 1975. Anser Suppl. 1. ● HÖLZINGER, J., S. MAHLER & Ü. MAHLER (1985): Vermehrtes Auftreten der B. in Baden-Württemberg. Orn. Schnellmitt. Bad.-Württ. N.F. 4: 1. ● HÖLZINGER, J. (1986): Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz (2). Artenschutzrecht — Historischer Teil. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1, Teil 2. Karlsruhe. ● HOLYNSKI, O. & D. UHLICH (1978). Brutvorkommen der B. (*R. p.*) in Unterfranken. Anz. orn. Ges. Bayern 17: 338. ● IRION, M. (1979): Nidification de la Mésange rémiz (*R. p.*) en Alsace. Ciconia 3: 179—181. ● ISER, H. (1984): Zeltzame waarnemingen van de Buidelmees. Witte Spreuwen 34: 23—24. ● JONG, J. DE (1981). Buidelmees broedde in Friesland. Vanellus 34: 169—171. ● JOESTEN, T. & F. HUSTINGS (1976): Een broedpoging van Buidelmezen in Limburg. Naturh. Mbl. 65: 62—65. ● JUNGCHANG, T., Z. WEIWEI, Y. XUEMING & J. JULI (1985): Studies on the breeding ecology of the penduline tit. (chinesisch). Acta Zool. Sinica 31: 154—161. ● KEMPF, C. (1976): Oiseaux d'Alsace. Strasbourg. ● KIRCHOFF, W.: Die B. (*R. p.*) Brutvogel an den Haselbacher Teichen. Unveröff. Mskr. ● KLAFS, G., & J. STÜBS (1979): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena. ● KLIEBE, K. (1981): Nestfund der B. (*R. p.*) im Amöneburger Becken bei Marburg/Lahn. Vogel u. Umwelt 1: 283—284. ● KLINTEROTH, L. (1980): Vart tar de skanska pungmesarna vägen på vintern? Anser 19: 115. ● KOBUS, D. (1981): Nestfund der B. (*R. p.*) an der Lahn zwischen Atzbach und Dutenhofen im Lahn-Dill-Kreis. Vogel und Umwelt 1: 284. ● KORTNER, W. (1980a): Die B. (*R. p.*) auch 1979 wieder Brutvogel am Obermain. Anz. orn. Ges. Bayern 19: 182—183. ● Ders. (1980b): Der Frühjahrsdurchzug der B. *R. p.* im Oberen Maintal 1979. Anz. orn. Ges. Bayern 19: 186—187. ● Ders. (1981a): Großes Brutvorkommen der B. (*R. p.*) im Mairdurchbruchstal zwischen Hassbergen und Steigerwald. Anz. orn. Ges. Bayern 20: 73—81. ● Ders. (1981b): Zu den Brutvorkommen der B. (*R. p.*) im Maintal. Ber. Naturf. Ges. Bamberg 56: 3—5. ● Ders. (1981c): Zum Frühjahrsdurchzug der B. (*R. p.*) am Obermain 1981. Ber. Naturf. Ges. Bamberg 56: 1—2. ● Ders. (1982): Ergänzung zu den Brutvorkommen der B. (*R. p.*) im Maintal. Anz. orn. Ges. Bayern 21: 104—106. ● Ders. (1983a): Zur Brutbiologie der B. *r. p.* Orn. Mitt. 35: 61. ● Ders. (1983b): Nest der B. (*R. p.*) mit abnormer Zweigaufhängung. Orn. Mitt. 35: 104. ● Ders. (1984): Die B. (*R. p.*) seit 1978 regelmäßiger Brutvogel des Maintales. Orn. Mitt. 36: 247—249. ● Ders. (1985a): B.invasion ins Maintal. Orn. Mitt. 37: 216. ● Ders. (1985b): Zur Farbberingung von adulten B. (*R. p.*) während der Brutzeit. Orn. Mitt. 37: 294—296. ● KRETZSCHMAR, E. & R. NEUGEBAUER (1985): Ein weiterer westfälischer Nestfund der B. (*R. p.*). Charadrius 21: 53. ● KRIESTEN, B. (1979): Ornithologische Bestandsaufnahmen und Beobachtungen an den Rietberger Fischteichen. 24. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld: 139—192. ● KROSSIG, E. VON (1980, 1985): Europa-Reservat Ismaninger Teichgebiet. Anz. Orn. Ges. Bayern 19: 75—106; 24: 1—38. ● KUNZE, P. & H. ZANG (1979). Die B. als Brutvogel im Nördlichen Harzvorland. Vogelkd. Ber. Nieders. 11: 41—43. ● LÖHRL, H. (1981): Verhaltensmerkmale der Familie Remizidae (B). J. Orn. 122: 307—309. ● LÜBECKE, W. & M. WILKE (1979): Die Ederauen von Obermöllerich, eine Herausforderung für den Naturschutz in Hessen. Naturschutz Nordhessen 3: 107—116. ● MAKATSCH, W. (1976): Die Eier der Vögel Europas. Band 2. Neumann Verlag, Leipzig u. Radebeul. ● MEIER-PEITHMANN, W. (1983/84): Die B. *R. p.* im Kreise Lüchow-Dannenberg. Hannoversches Wendland. 9. Jh. Heimatkd. Arbkr. Lüchow-Dannenberg. ● MÖLLER, S. (1985): Zur Ansiedlung der B. (*R. p.*). Orn. Mitt. 37: 272. ● Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz. ● ORTALI, A. (1978): Il Pendolino — *R. p.* (L.) — e i suoi due modi fare il nido. Riv. Ital. Orn. 48: 1—8. ● OSTERMÜLLER, M. & R. RATH (1981). Brutnachweis der B. *R. p.* am Dümmer. Vogelkd. Ber. Nieders. 13: 17—18. ● PERSSON, O. (1978): Invandring och häckningsbiologi hos Pungmesen *R. p.* i Skandinavien. Anser 3: 213—215. ● Ders. & P. ÖHRSTRÖM (1980): Skanska fåglar: Pungmesen. Anser 19: 219—226. ● Dies. (1985): Finns det några regler i pungmesens *R. p.* parbildning. Vår Fågelvärld 44: 135—144. ● PLATH, L. (1978): Die B. (*R. p.*) im nördlichen Elb-Havelwinkel.

Orn. Jber. Mus. Heineanum 3: 75—80. ● Redactie (1976): Broedpogingen van Buidelmees bij Hoensbroek. Vogeljaar 24: 14. ● Dies. (1982): Buidelmees broedde in Friesland. Vogeljaar 30: 30. ● Redakation Milvus (1984): Faits marquantes de l'année ornithologique 83—84. Milvus 18: 5—6. ● REICHHOLF, J. (1982): Nester der B. (*R. p.*) mit zwei Einflughöhren. Orn. Mitt. 34: 237—238. ● RETTIG, K. (1982): Eine Beutelmeisen-Familie im Naturschutzgebiet Großes Meer/Ostfriesland. Beitr. Natkd. Nieders. 35: 199—200. ● Ders. (1983): B. (*R. p.*). Beitr. z. Vogel- und Insektdk. Ostfriesland 13: 3. ● RHEINWALD, G. (1977): Atlas der Brutverbreitung westdeutscher Vogelarten. Kartierung 1975. Bonn. ● Ders. (1982): Brutvogelatlas der Bundesrepublik Deutschland — Kartierung 1980. Schriftenr. des DDA 6. ● RISBERG, L. (1977): Fågelrapport för 1976. Vår Fågelvärld 37: 266—285. ● ROCHLITZER, R. & H. KÜHNEL (1979): Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Köthen. ● ROOS, G. (1975): Falsterbonyt: Juli—Oktober 1975. Anser 14: 237—246. ● Ders. (1976): Falsterbonyt: Juli—September 1976. Anser 15: 265—270. ● ROTH, N. & R. BARTH (1984): Zusammenstellung der ornithologischen Einzelbeobachtungen des Jahres 1983 für das Saarland. Lanius 23: 119—198. ● RUTSCHKE, E. (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Gustav Fischer Verlag, Jena. ● SCHARNBECK, H. (1978): Erfolgreiche Bart- und B.-bruten am Gülper See. Falke 25: 221—223. ● SCHARRINGA, K. & J. E. WINKELMANN (1984): Rara and scarce birds in the Netherlands 1982. Limosa 57: 17—26. ● SCHEBESTA, F. (1983): Nachrichten aus dem Enkheimer Ried. Luscinia 45: 89—91. ● SCHIFFERLI, L. (1980): Erfolgreiche Brut der B. (*R. p.*) im aargauischen Renfstal. Orn. Beob. 77: 110. ● SCHIFFMANN, W. (1985): Noch ein weiterer Nestfund der B. (*R. p.*) in Westfalen. Charadrius 21: 56. ● SCHNEBEL, G. (1983): Die Vogelwelt des Jastorfer Sees. Der Heidewanderer. Beil. Uelzener Tagesz. 5. 2. 1983. ● SCHÖNFELD, M. & U. ZUPPKE (1980): Ausbreitung und Vorkommen der B. im Wittenberger Gebiet. Apus 4: 176—186. ● SCHROTH, M. & A. HELBIG (1985): Die B. (*R. p.*), Brutvogel in der Untermaebene. Vogel und Umwelt 3: 339—343. ● SCHUBERT, W. (1983): Vogelwelt in Schönbuch und Gäu. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 31: 1—118. ● SPERLING, D. (1980): Beobachtungen an B. *R. p.* in einem Teichgebiet der Oberlausitz. Actitis 18: 19—22. ● STOPPER, H. (1984): Die B. (*R. p.*) Brutvogel im Kr. Tübingen. Orn. Mitt. 36: 266—268. ● STREHLOW, J. (1982): Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. 1. Ergänzungsbericht. Anz. orn. Ges. Bayern 21: 43—86. ● TEXEIRA, R. M. (1979): Atlas van de Nederlandse broedvogels. S'Graveland. ● THIEDE, G. (1977): Die B. im Coswiger Luch. Falke 24: 240—241. ● TODTE, I. (1985): Ungewöhnlicher Brutverlauf bei der B. Apus 6: 40. ● VETZ, J. (1976): Une tentative nidification de la Mésange rémiz *R. p.* au lac de Morat. Nos Oiseaux 33: 223. ● WESTERMANN, W. (1982): Ein weiterer Brutnachweis der B. (*R. p.*) in Südwestmecklenburg. Natursch. arb. in Mecklenburg 25 (1): 42. ● WINKELMANN, J. E., E. R. OSIEK & J. B. BUKER (1983): Vangsten van Buidelmezen *R. p.* Limosa 56: 261—263. ● ZACH, P. (1978): Erste Brut der B. (*R. p.*) im Rötelseeweihergebiet bei Cham. Anz. orn. Ges. Bayern 17: 182—183.

### 5. Übrige zitierte Literatur

HOFSTETTER, F. B., & E. R. SCHERNER (1980): *Streptopelia decaocto* — Türkentaube. In: GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9: 98—141. Wiesbaden. ● NOWAK, E. (1975): Die Ausbreitung der Tiere. Neue Brehm-Bücherei Nr. 480. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. ● ODUM, E. P. (1959): Fundamentals of ecology. Philadelphia u. London, 2. Aufl. ● OLSSON, V. (1969): Die Expansion des Girlitzes (*Serinus serinus*) in Nordeuropa in den letzten Jahrzehnten. Vogelwarte 25: 147—156. ● RAGHI-ATRI, F. (1976): Einfluß der Eutrophierung auf den Befall von *Phragmites communis* Trin durch die Mehligke Pflaumenblattlaus (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) in Berlin. Z. Angew. Zool. 63: 365—374. ● SCHERNER, E. R. (1984): Der Begriff des Brutbestandes am Beispiel der Kohlmeise (*Parus major*). Ökol. Vögel 5: 231—254. ● STEPHAN, B. (1970): Die Erweiterung des Areals bei Vögeln durch aktive Ausbreitung. Mitt. Zool. Mus. Berlin 46: 121—133. ● WEISS, J. & M. WALESCH (1973): Zwei rezente Nachweise der Bartmeise (*Panurus biarmicus*). Regulus 11: 67—69.

Anschriften der Verfasser: (M. F.) Seelingstraße 32, 1000 Berlin 19; (D. F.) Landesbund für Vogelschutz in Bayern, Kirchenstraße 8, 8543 Hilpoltstein; (A. H.) Zoologisches Institut der Universität Frankfurt, Siesmayerstraße 70, 6000 Frankfurt/Main