



Band 5 Nummer 59
Innsbruck, 3. September 1986

MONTICOLA

Organ der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie

*Die Internationale Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie
beglückwünscht*

*Gymnasialprofessor Dr. Walter Wüst
zu seinem 80. Geburtstag*

Als ich für den 1. und 2. Mai 1965 zu einem ersten Treffen von Ornithologen aus den Alpenländern nach Innsbruck einlud, war mit Dr. Ulrich A. CORTI, Prof. Dr. Eduard P. TRATZ u. a. auch Prof. Dr. Walter WÜST, unser Jubilar, dabei. Nach Abschluß der Tagung war ein kleiner Kreis, unter ihnen auch Dr. WÜST, noch beisammen, um über die Zukunft dieser eben geknüpften Kontakte zu beraten. Dabei wurde die Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie besprochen und die Herausgabe einer Zeitschrift beschlossen. Dr. CORTI übernahm hierfür die „Ausfallhaftung“. Nach Nennung verschiedener Namen für die Zeitschrift fiel das Wort „monticola“. Alle waren einverstanden. So waren Arbeitsgemeinschaft und Zeitschrift gegründet. Nach dem für uns alle unerwarteten plötzlichen Tod von Dr. CORTI am 13. Jänner 1969 war es selbstverständlich, daß sich Prof. WÜST als Herausgeber von „monticola“ und als „Präsident“ unserer Arbeitsgemeinschaft zur Verfügung stellte.

Bei allen Tagungen war er als das Oberhaupt unserer familiären Runde dabei. Wir haben Prof. WÜST viel zu danken und wünschen dem Jubilar noch viele gesunde Jahre voll Schaffenskraft und manche schöne Stunden in unserem Kreis.

DR. NIEDERWOLFSGRUBER

Vergleichende zoogeographische Betrachtung der Vogelwelt der Alpen und der Pyrenäen

Gerhard BERG-SCHLOSSER, Wörthsee

HERRN GYMNASIALPROFESSOR DR. W. WÜST
ZUM 80. GEBURTSTAG GEWIDMET

EINLEITUNG

Der Gedanke, einen zoogeographischen (ornithogeographischen) Vergleich zwischen der Vogelwelt der Alpen und der der Pyrenäen vorzunehmen, entstand nach Pyrenäenreisen des Verfassers im Mai 1985 und 1986. Meine langjährigen Mitarbeiter H. Gg. und Kl. BOMMER waren meine Begleiter. Unser Beobachtungsgebiet war der Raum um Jaca/Bezirk Huesca. Es gehört zum Ostteil der spanischen Pyrenäen und zugleich zu der Südflanke dieses Gebirges. In einem kurzen Zeitraum kann man sich nur einen relativ groben Überblick über die dortige Vogelwelt in ihren verschiedenen Lebensräumen verschaffen. Es ist aber nicht die Absicht dieser Studie, die eigenen Beobachtungen in Form einer kommentierten Artenliste vorzulegen, obwohl es uns gelang, etwa 90 Prozent des dortigen Vogelartenspektrums zu sehen.

Im speziellen Teil dieser Arbeit war es das Anliegen des Verfassers, anhand der aufgeführten Artenliste herauszuarbeiten, wo die ornithogeographischen Unterschiede der Avifaunen beider Gebirge liegen und wo es Übereinstimmungen gibt. Mangels ausreichender eigener Erfahrungsbasis aus dem Pyrenäenbereich war es notwendig, die erreichbare Literatur aus dieser Region zu Rate zu ziehen. Sie ist auch nicht

annähernd so umfangreich wie die der Alpen. Trotzdem war ihre Erschließung – auch in sprachlicher Hinsicht – wesentlich mühevoller. Auch gelang es mir nicht, trotz Einschaltung von Fachbibliotheken, an einige Arbeiten meist spanischer aber auch französischer Autoren heranzukommen. Dies betrifft besonders Veröffentlichungen, die außerhalb der regelmäßig erscheinenden ornithologischen Zeitschriften dieser Länder publiziert worden sind. Das ornithologische Schrifttum aus den Alpen ist fast unübersehbar, soweit es sich um Einzeldarstellungen ornithologischer Sachverhalte meist sehr lokaler Art handelt. Solche Publikationen wurden nur berücksichtigt, wenn diese für zoogeographische Fragestellungen für den Alpenraum wichtig erschienen. Der Bearbeitungsgrad der verschiedenen Alpenländer ist noch recht unterschiedlich. Er ist in der Schweiz am höchsten.

Im speziellen Teil wird bei Arten, die gegenwärtig Arealverschiebungen erkennen lassen – soweit diese das behandelte Gebiet betreffen – kurz Bezug genommen. Rassenfragen fanden nur insoweit Berücksichtigung, als diese systematisch abgeklärt erschienen und in die wissenschaftliche Terminologie Eingang gefunden ha-

ben und nicht mehr umstritten sind, so z. B. bei Weißrückenspecht, Grünspecht und einigen anderen. Solche Subspeziesbildungen sind durch ökogeographische Separation infolge der Eiszeiten entstanden.

Die systematische Reihenfolge der Artenliste wie auch ihre deutsche und wissenschaftliche Namensgebung folgen dem Verbreitungsatlas von K. H. VOOUS (1962). Dahinter steht vor allem auch die Absicht, dem Leser, der sich über das Gesamtareal einer Art informieren will, keine nomenklatorischen Hürden aufzubauen. Zum anderen ist dieses Werk im deutschen Sprachraum wohl am meisten verbreitet. Die jedem Artdossier vorangestellte stichwortartige Kennzeichnung der Artverbreitung folgt ebenfalls VOOUS (1962). Eine zoogeographische Studie wie diese muß auch auf die ökologischen Unterschiede wie auch solche das Klima betreffend wenigstens kurz eingehen. Sie resultieren ganz wesentlich aus der unterschiedlichen geographischen Lage beider Gebirge. Das folgende Kapitel nimmt hierzu Stellung.

Alle Laro-Limicolen (außer Mornell), ferner die Anatidae (Enten, Gänse, Säger), Podicipidae (Lappentaucher), Rallidae (Rallen), Ardeidae (Reiher), Ciconiidae (Störche), ferner Panuridae (Bartmeisen) Pendulinus (Beutelmeisen), Locustella (Schwirle), Acrocephalus (Rohrsänger), *Emberiza schoeniclus* (Rohrhammer) und *Motacilla flava* (Schafstelze), *Riparia riparia* (Uferschwalbe) werden nicht behandelt. Es handelt sich fast ausschließlich um Vogelformen, die im unterschiedlichen Ausmaß an Wasser- und Feuchtbiotope im weiteren Sinne gebunden sind, denen in beiden Gebirgssystemen nur eine marginale Bedeutung zukommt. Von den Greifvögeln finden Rohrweihe *Circus aeruginosus* und Kornweihe *Circus cyaneus* keine Berücksichtigung. Ferner werden Landvogelarten nicht behandelt, wenn sie gegenwärtig nicht Bestandteil der Avifauna beider Gebirge sind, wie z. B. Blauracke *Coracias garrulus*.

Abkürzungen: französische Pyrenäen = Pyrénées orientales = P. O. Gesamtpyrenäen = Pyr.

ANMERKUNGEN ZU DEN LEBENSÄUMEN UND DEM KLIMA BEIDER GEBIRGE

Die Pyr. bilden eine natürliche Schranke, die die Iberische Halbinsel vom übrigen Europa trennt. Klima und Vegetation weisen nördlich und südlich dieses Gebirges auffällige Unterschiede auf. Während der Nordabhang in einem einzigen Abfall steil bis zur aquitanischen Tiefebene abfällt und ein atlantisch geprägtes Klima mit relativ milden, feuchten Wintern hat, finden sich an der Südseite eine Reihe paralleler Gebirgszüge, die in Richtung Ebrobecken auslaufen. Hier ist das Klima mediterran geprägt. Die Niederschlagsmenge ist hier deutlich geringer und die Jahresgesamtemperatur höher als auf der Nordseite und im zentralen Pyrenäenbereich. In den Westpyrenäen verlieren die Berggipfel rasch an Höhe und reichen nicht mehr bis zur hochalpinen Stufe herauf. So zeigen die Vegetations-(Wald)stufen zwischen der Nord- und Südseite des Gebirges beträchtliche Unterschiede in ihrer vertikalen Gliederung, aber auch in ihrer floristischen Zusammensetzung. So reicht die (sub)-mediterrane Stufe am Nordhang bis ca. 600 m, während wir diese auf der Südseite noch zwischen 800–1200 m antreffen. Am Südfuß der Pyr. finden wir eine aride Höhenstufenfolge ausgeprägt. Sie ist durch das Fehlen einer Laubwaldstufe gekennzeichnet. Auf immergrüne Vegetationseinheiten, wie z. B. den Steineichenbuschwald (*Quercus ilex*), folgen besonders in der Hügellzone vielfach Garrigue und teilweise Macchie (WALTER, 1970). Darüber werden oft trockene Kieferwälder (*Pinus spec.*) bestandsbildend, die dann wie etwa im Ordesa Nationalpark in humide Buchen-Tannenwälder übergehen. Auf die Hartlaubstufe folgen sofort Nadelwaldstufen (WALTER, 1970).

In den zentralen und nördlichen Gebirgstteilen besteht dagegen eine humide Höhenstufenfolge. Dort bestehen in Bezug auf Flora und Fauna viele Gemeinsamkeiten mit den Alpen (s. a. FRANZ, 1979). Hier folgt auf die immergrüne

Hartlaubstufe der sommergrüne submediterrane Laubwald. Leitarten: Flaumeiche *Quercus pubescens*, Pyrenäeneiche *Qu. pyrenaica*, Edelkastanie *Castanea sativa* und darüber bis subalpin und teilweise bis zur Baumgrenze die Buche *Fagus sylvatica*. In diesen Höhenlagen sind auch Nadelwaldassoziationen bestandbildend. Sie bestehen aus Tanne *Abies alba* und verschiedenen Pinusarten. Zu diesen gehören die Hakenkiefer *Pinus uncinata*, die bis über 2000 m reichen kann, außerdem Schwarzkiefer *P. nigra* und die gemeine Kiefer *P. sylvestris*. Darüber folgt der Bergföhrengürtel *Pinus mugo* und schließlich die Zwergstrauchstufe. Dort finden sich Zwergwacholder, Alpenrosen, Rhododendronarten, Erikagewächse und *Vaccinium spec.* etc. Das Gebirgsareal wie die Vegetation der Fels- und Schuttfluren wird großenteils von den gleichen Gattungen gebildet wie in den Alpen. Im Unterschied zu den Alpen reicht das natürliche Areal von Fichte *Picea abies*, Lärche *Larix decidua* und Arve *Pinus cembra* nicht mehr bis zu den Pyrenäen. Örtlich gibt es aber mancherlei Abweichungen. Sie sind orographisch und durch unterschiedliche Standortfaktoren bedingt.

Das Klima der Hochpyrenäen ist durch ziemlich heiße Sommertemperaturen einerseits und durch starke winterliche Schneefälle und einen spät einsetzenden Frühling gekennzeichnet.

Auch in den Alpen sind die vorherrschenden Waldgesellschaften und ihre Höhenzonierung oft recht verschieden ausgebildet: Unterschiede bestehen sowohl zwischen Ost- und Westalpen, ferner zwischen den Randketten und den zentralen Gebirgstteilen und nicht zuletzt auch zwischen den Nord- und Südalpen. Während allgemein in den Tallagen bis in die Montanstufen Laub- und Mischwälder vertreten sind, gibt es in den Südalpen bis in tiefsubalpine Höhen (1400–1600 m) noch den Waldhainsimsen *Luzula sylvatica*-Buchenwald und den Bergahorn *Acer pseudoplatanus*-Buchenwald. Vorstehende Angaben sind weitgehend FRANZ (1979) entnommen. In den Zentral- und Nordalpen sind Fichte und Tanne, besonders in der Subalpin-

stufe, praktisch in Reinkultur vertreten. Hochsubalpin – zwischen 1800–2100 m – findet sich vielfach der Lärchen- *Larix decidua* und Zirbenwald *Pinus cembra*. Das Klima der Alpen ist gemäßigt boreal, nur in den südlichen Alpenbereichen gibt es submediterrane Einflüsse.

Alle vorstehenden Angaben können nur als grober Überblick verstanden werden, die dem Leser wenigstens ein ungefähres Bild über die biologischen, d. h. auch ökologischen und klimatischen Unterschiede in beiden Gebirgen vermitteln sollen.

SPEZIELLER TEIL

Accipitridae Geier, Adler, Weihen, Habichte

Schmutzgeier *Neophron percnopterus* (L.)

Verbreitung: lückenhaft südwest-paläarktisch, orientalisches und äthiopisches.

Nach VOOUS (1962) in Europa ein mediterranes Element. Seine europäische Verbreitung beschränkt sich im wesentlichen auf die Mittelmeerländer, wenn diese auch hier durchaus lückenhaft ist (z. B. HARRISON, 1982; CRAMP, 1980). Arealschrumpfung und rückläufige örtliche Bestände kennzeichnen die Entwicklung in seinem europäischen Verbreitungsgebiet. Seine rezenten Vorkommen in den Alpen beschränken sich auf die westlichsten Ausläufer dieses Gebirges, wie das Departement Hautes Alpes in Frankreich (GLUTZ, 1971). Für die P. O. hat TERRASSE, zit. in CRAMP (1980) in den 70er Jahren den Bestand auf ca. 35 Brutpaare geschätzt. In den spanischen Südpirenen ist die Art noch häufiger. Die Gesamtpopulation der Iberischen Halbinsel wird auf über 2000 Paare taxiert (CRAMP, 1980).

Gänsegeier *Gyps fulvus* (HABLIZL)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Sein Verbreitungsareal deckt sich etwa mit dem des Schmutzgeiers (VOOUS, 1962). In den spani-

schen Pyrenäen ist er noch häufiger Brutvogel. In den P. O. gibt es nur noch begrenzte Vorkommen, die nach BIJLEVELD (1974) und TERRASSE (zit. in CRAMP, 1980) auf ca. 50 Paare geschätzt werden. Auch in den spanischen Pyrenäen, wo der G. noch häufig ist, kann der Schrumpfung der Bestände nur durch künstliches Nahrungsangebot begegnet werden.

In den österr. Alpen ist er nur übersommernder Gastvogel im Rauriser Tal und in den anderen Quertälern des Pinzgaus (LACCHINI, briefl.). Er kommt aus den Balkanländern. Entsprechende Feststellungen wurden schon vor ca. 100 Jahren gemacht (TRATZ, 1953; GLUTZ, 1971). In neuester Zeit (LACCHINI, 1982) konnten im Rahmen eines Wiederansiedlungsprogrammes des WWF durch den Salzburger Tiergarten zoogeborene Tiere mit Erfolg ausgewildert werden mit ersten Bruten bzw. Brutversuchen auf dem Untersberg/Salzburg.

Bartgeier *Gypaëtus barbatus* (L.)

Verbreitung: südpaläarktisch und äthiopisch. Sein Bestand wird in Europa (CRAMP, 1980) auf ca. 75 bis 90 Paare geschätzt. Davon entfallen etwa 10 Paare auf die P. O. und ca. 30 Paare auf die span. Teile dieses Gebirges. Die Art ist Ende des 19. Jh. aus den französischen Alpen verschwunden (BIJLEVELD, 1974). Seine Ausrottung in der Schweiz fand etwa zur gleichen Zeit statt. Letzter Brutnachweis in Österreich 1880 (GLUTZ, 1971). Nach TRATZ (1953) wurde den wenigen Vorkommen der Art in Österreich Ende des 19. Jh. durch menschliche Verfolgung – wie im gesamten Alpenbereich – ein Ende bereitet. Seit dieser Zeit wurde der B. nur wenige Male als extrem seltener Gast beobachtet: z. B. HUMMEL (1982) aus den österreichischen Alpen und THÖNEN (1957) Schweizer Alpen. Wenige weitere Daten s. GLUTZ, 1971.

Steinadler *Aquila chrysaëtos* (L.)

Verbreitung: holarktisch. Er ist heute fast im gesamten Alpenbereich Brutvogel. Durch Schutzmaßnahmen haben

sich seine Bestände erholt und auf einem höheren Niveau stabilisiert. Näheres s. GLUTZ (1971). Neuere Bestandszahlen aus den P. O. nennen ungefähr 50 bis 55 Paare (BEZZEL, 1985). MUNTANER (1984) gibt für die spanischen Ostpyrenäen etwa 70 Brutpaare an. Aus den westlichen Gebirgsteilen scheinen keine neueren Zahlen vorzuliegen.

Habichtsadler *Hieraaëtus fasciatus* (VIEILLOT)

Verbreitung: südpaläarktisch, orientalisches, äthiopisch.

„In Europa ein mediterranes Element“ (VOOUS, 1962). In den Alpen kein Brutvogel. Es gibt aber immer wieder Beobachtungen einzelner Exemplare in ganz verschiedenen Regionen der Alpen. Es sind dies meist herumstreichende immat. Vögel. Die bekannten Vorkommen in SO-Frankreich leiten über zu denen der Pyrenäen. In GLUTZ (1971) wird I. F. TERRASSE zitiert, der zwischen Pamplona und Huesca (span. Pyrenäen) auf einer Strecke von etwa 130 km etwa 10 Brutpaare fand, was in dieser Region etwa der Siedlungsdichte des Steinadlers entspricht. Im Raum Jaca schätzt G. WENDL (mdl.) nach drei Reisen in den letzten Jahren den dortigen Bestand auf 3 Brutpaare.

Zwergadler *Hieraëtus pennatus* (GMELIN)

Verbreitung: südpaläarktisch.

Ob es in den Alpen noch ein regelmäßiges Brutvorkommen gibt, ist zumindest fraglich. In GLUTZ (1971) wird im Kapitel „Brutgebiet“ Südtirol und Österreich als wahrscheinlich angegeben. BAUER (1955) führte einen Brutnachweis für Kärnten. Auch aus dem 19. Jh. sind Brutvorkommen aus den österreichischen Vor-alpen belegt. In neuerer Zeit gibt es eine Reihe von Beobachtungen, so aus Kärnten und der Steiermark, die zumindest Brutverdacht bzw. gelegentliches Brüten nahelegen. (Weitere Details s. GLUTZ, 1971.) Diese müssen im Zusammenhang mit den Vorkommen in den Balkan-

ländern gesehen werden (z. B. HARRISON, 1982; VOOUS, 1962). Bei SCHIFFERLI (1980) wird der Z. nicht als Brutvogel verzeichnet, und auch LEBRETON (1977) nennt keine solchen Nachweise im französischen Alpenbereich. Gelegentliche Beobachtungen von Einzeltieren in den Alpen dürften im wesentlichen Irrgäste betreffen. In den Pyr. ist er eine regelmäßige Erscheinung und nach MEYBURG (1973) überhaupt die häufigste Adlerart auf der Iberischen Halbinsel. Auch wir konnten den Z. fast täglich im Raum Jaca beobachten.

Schlangendler *Circaëtus gallicus*
(GMELIN)

Verbreitung: südwest- und zentralpaläarktisch. Ob dieser Adler (noch?) Brutvogel in den Alpen ist, muß mit einem Fragezeichen versehen werden. Es gibt eine ganze Reihe von Beobachtungen aus dem Alpenbereich bis in neuere Zeit, wie z. B. aus der Schweiz (Tessin) und aus Österreich. Eindeutige Brutnachweise fehlen aber. Im italienischen Südalpenbereich sind nach BRICHETTI (1978) vereinzelte Brutvorkommen vorhanden oder anzunehmen. LEBRETON (1977) führt ihn nicht als Brutvogel für die französischen Westalpen auf. In den Pyr. brütet er regelmäßig und offenbar nicht selten, wie auch eigene Beobachtungen belegen. Eine Bestandschätzung für die gesamte Iberische Halbinsel in den 70er Jahren durch GARZÓN, l. c. in CRAMP (1980) beträgt ca. 3000 Bp.

Mäusebussard *Buteo buteo* (L.)

Verbreitung: holarktisch.
Auch im Alpengebiet gehört er mit dem Turmfalken zum verbreitetsten und häufigsten Greifvogel, wo er nur regional, z. B. im Vinschgau vom Wespenbussard übertroffen wird (eigene Beob.). Seine Siedlungsdichte nimmt aber oberhalb von 1000 m deutlich ab (s. a. GLUTZ, 1971; SCHIFFERLI, 1980). Nach eigenen ersten Eindrücken scheint seine Siedlungsdichte zumindest in den S-Pyrenäen eher geringer als im mehr boreal geprägten Alpenbereich zu sein.

Roter Milan *Milvus milvus* (L.)

Verbreitung: west- und südwestpaläarktisch.
„Der Rotmilan fehlt in Mitteleuropa nur in den Alpen“ (GLUTZ, 1971). Das gilt auch für das nördliche Alpenvorland und wahrscheinlich auch für Österreich (BAUER & ROKITANSKY, 1951). In westlichen Alpenländern (Schweiz und Frankreich) kommt er nur in Tief- und Mittelgebirgslagen vor. In den Pyr. ist er eine häufige Erscheinung, nur übertroffen durch den Schwarzmilan. Hier ist er von den Tallagen über die Montanstufe bis in den unteren subalpinen Bereich verbreitet, wo es noch reichlich Laub- und Mischwälder gibt.

Schwarzmilan *Milvus migrans* (BODDAERT)

Verbreitung: aufgesplittert paläarktisch, äthiopisch, orientalisches und australisch.
Dieser sehr an Wasser (Flußtäler, Seen usw.) gebundene Greif fehlt in den Hoch- bzw. Zentralalpen. Er besiedelt jedoch regional – wie in der Schweiz (SCHIFFERLI, 1980) – Voralpentäler, wobei die höchsten Brutplätze bei ca. 1000 m liegen können. Auch in den anderen Alpenländern gibt es ganz sporadische Brutvorkommen, wie z. B. im Raum Unterbozen/Südtirol (eigene Beob.). Auch in Österreich scheint er sich auf außeralpine Brutplätze zu beschränken. Das oberitalienische Brutgebiet (Poebene) reicht bis an die südlichen Alpenausläufer heran (BRICHETTI, 1978). Auch sein Status in Tälern und Randbezirken der französischen Westalpen entspricht dem Obengenannten. In den Pyr. ist er in Tallandschaften und besonders an Flußläufen auch in der Umgebung von Siedlungen (Müllkippen) sicher der häufigste Greif. Man begegnet ihm immer wieder auch in montanen, ja auch in subalpinen Lagen.

Wespenbussard *Pernis apivorus* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.
Die Alpen wie die Pyr. liegen in seinem Siedlungsareal. In den Alpen ist er ungleichmäßiger verbreitet als der Mäusebussard und erreicht

auch nicht dessen Siedlungsdichte. Klimatisch günstige, sonnenexponierte Lagen bevorzugt er. Diese sind in den Südalpen häufiger. Die Nordalpen werden deutlich spärlicher und lückenhafter besiedelt. Montane Mischwälder wie auch solche in Tieflagen sind sein bevorzugter Fortpflanzungsbereich. Die 1000 m-Grenze wird dabei nur selten überschritten (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Seine Siedlungsdichte kann örtlich und regional die des Mäusebussards übertreffen (näheres s. dort). Die Pyr. dürften gleichmäßiger besiedelt sein, obwohl sein Siedlungsareal nur noch Teile der Iberischen Halbinsel abdeckt. MUNTANER (1984) gibt eine Höhenverbreitung für die Pyr. zwischen 500 und 1500 m an. Wir sahen ihn im Raum Jaca öfter als den Mäusebussard. Es muß aber einschränkend gesagt werden, daß dies nicht für den gesamten Pyr.-Bereich gelten muß.

Wiesenweihe *Circus pygargus* (L.)

Verbreitung: hauptsächlich paläarktisch. In den Alpen ist sie kein Brutvogel. Im Pyrenäenvorland bzw. in breiten feuchten Wiesentälern gibt es aber Brutvorkommen. WENDL (mdl.) konnte dies am gleichen Platz im Raum Jaca dreimal in den letzten Jahren feststellen. Das Verbreitungsareal der W. schließt die Iberische Halbinsel – offenbar aber ohne Portugal – ein (s. a. VOOUS, 1962). Bei HARRISON (1982) erscheint der zentrale Pyrenäenbereich aber ausgespart.

Habicht *Accipiter gentilis* (L.)

Verbreitung: holarktisch. In den gesamten Alpen gibt es Brutvorkommen von den Tallagen bis in den subalpinen Nadelwaldgürtel. SCHIFFERLI (1980) weist auf regionale Verbreitungslücken hin, z. B. in Graubünden und im Tessin. Seine gegenwärtige Siedlungsdichte, auch in den anderen Alpenländern, läßt ihn aber nicht mehr zu den gefährdeten Arten zählen. Auch in den Pyr. ist er Brutvogel. Neuere Siedlungsdichteangaben fehlen.

Sperber *Accipiter nisus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch bis mediterran. Im Gegensatz zum Habicht nur transpaläarktisch verbreitet. In diesem Gebiet deckt sich sein Siedlungsgebiet weitgehend mit diesem. Seine Siedlungsdichte dürfte in den Alpen die des Habichts zumindest regional übertreffen. Auch in den Pyr. ist er Brutvogel, quantitative Angaben fehlen hier.

Wanderräule *Falco peregrinus* (TUNSTALL)

Verbreitung: ziemlich lückenlos kosmopolitisch – viele Rassen. In Mitteleuropa in weiten Teilen ausgestorben. Am besten konnte er sich noch in den Voralpen und Alpentälern halten. So z. B. in den bayerischen Nordalpen (s. a. BEZZEL, 1985; WÜST, 1984), wenn er auch hier gefährdet bleibt. Nach neuesten Angaben (ZBINDEN, 1985) wird der Bestand in der gesamten Schweiz noch auf etwa 100 Brutpaare geschätzt. Für Österreich nennt BEZZEL (1985) weniger als 10 Paare. Auch in anderen Alpenbereichen scheint es kaum noch Vorkommen zu geben. Die derzeitige Situation in den Pyr. ist weitgehend unbekannt. Er ist dort noch Brutvogel. Quantitative Angaben fehlen bis auf MUNTANER (1984). Hier werden 40 bis 50 Brutpaare für die spanischen Ostpyrenäen angegeben. Verbreitungsschwerpunkt in diesem Gebirge offenbar im südlichen Pyrenäenbereich (s. a. Verbreitungskarte in CRAMP, 1980).

Baumfalken *Falco subbuteo* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch und orientalisches. Der B. kommt nur sehr lückenhaft verbreitet in den Randgebieten der Alpen vor, so auch in der Schweiz (SCHIFFERLI, 1980). Seine Brutplätze liegen mehr in Tieflagen, wobei eine gewisse Bindung an Gewässer unverkennbar ist. Nur ausnahmsweise brütet er in Höhen um 1000 m, meist unter 600 m.

In den Zentralalpen scheint er weitgehend zu fehlen, wie überhaupt in weiten Teilen dieses Gebirges (s. a. GLUTZ, 1971). Angaben zur Siedlungsdichte aus den anderen Alpenländern fehlen weitgehend. BAUER & ROKITANSKY (1951) nennen ihn einen verbreiteten Brutvogel für Österreich, was aber im wesentlichen nur für den außeralpinen Bereich gelten dürfte. Er kommt in den Pyr. vor und nach Angaben von MUNTANER (1984) dort sogar nicht ganz selten. Seine Höhenverbreitung soll im südlichen Pyrenäenbereich in Einzelfällen bis 1800 m reichen.

Turmfalke *Falco tinnunculus* (L.)

Verbreitung: fast lückenlos paläarktisch. Der T. gehört neben dem Mäusebussard zu den verbreitetsten und häufigsten Greifvögeln in den Alpen. Er ist hier – wenn auch in unterschiedlicher Siedlungsdichte – von den Tieflagen bis in die alpine Region verbreitet. Dies gilt auch für die Pyrenäen.

Rötelfalke *Falco naumanni* (FLEISCHER)

Verbreitung: lückenhaft südwestpaläarktisch. Nur am südöstlichen Alpenrand, wie in Kärnten und der Steiermark, gibt es einige wenige Brutvorkommen in Tieflagen (s. a. GLUTZ, 1971). Sonst fehlt er im gesamten Alpenbereich. Auch in den Pyr. ist er kein Brutvogel, wie er überhaupt in Teilen N-Spaniens und Portugals fehlt (s. a. VOOUS, 1962). Seine Vorkommen auf der Iberischen Halbinsel wie auch in der Provence (YEATMAN, 1976) liegen wie im übrigen Europa in Höhen meist unter 500 m (CRAMP, 1980).

Tetraonidae Rauhfußhühner

Alpenschneehuhn *Lagopus mutus* (MONTIN)

Verbreitung: lückenhaft holarktisch, arctoalpin. Es ist Brutvogel in der alpinen Region beider Gebirge. Seine arctoalpine Verbreitung in der

SW-Paläarktis beschränkt sich auf die Alpen und die Pyrenäen. Diese in der Eiszeit entstandenen Reliktpopulationen haben sich subspezifisch differenziert: *Lagopus m. helveticus* im Alpenbereich, *L. m. pyrenaicus* in den Pyr. (VAURIE, 1965).

Birkhuhn *Tetrao tetrix* (L.)

Verbreitung: trans-paläarktisch. Die Südgrenze seines ausgedehnten paläarktischen Areals in Mitteleuropa wird durch die italienischen und französischen Alpen gebildet (s. a. GLUTZ, 1973). Die Alpen können heute als Rückzugsgebiet in Mitteleuropa gelten, wo es noch ein verbreiteter Brutvogel ist. Hier lebt es fast ausschließlich in der Subalpin- und unteren Alpinzone bis in die Krummholzregion (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Die Pyr. liegen schon weit außerhalb seines Areals.

Auerhuhn *Tetrao urogallus* (L.)

Verbreitung: west-zentral-paläarktisch. Die westpaläarktische Verbreitungskarte des Auerhuhns deckt sich weitgehend mit der des Birkhuhns. Im Unterschied zu diesem gibt es aber isolierte Vorkommen in den Pyr. und dem sich westlich anschließenden kantabrischen Gebirge. Ähnlich wie die mitteleuropäischen Vorkommen des Birkhuhns liegt es nahe, diese als nacheiszeitliche Relikte anzusehen (s. a. VOOUS, 1962). Die heutigen zusammenhängendsten und zahlenmäßig größten Vorkommen liegen im Alpen- und Voralpenbereich. Bevorzugte Höhenlagen: montane und mittlere Subalpinstufe in reich strukturierten Berg-Mischwäldern. Im Gegensatz zum Birkhuhn tritt es nur ausnahmsweise noch im Bereich der Baumgrenze auf. Die Pyrenäenpopulation und die des kantabrischen Gebirges hat sich durch lange geographische und damit auch genetische Isolation subspezifisch differenziert. In den P. O. wie in den spanischen Pyr. lebt die Rasse *T. u. aquitanicus* und durch eine 400 km breite Barriere isoliert im kantabrischen Gebirge *T. u. cantabricus* (GLUTZ, 1973).

H a s e l h u h n *Tetrastes bonasia* (L.)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

In den Alpen ist das H. – nach starken Bestandseinbußen besonders im Westen von Mitteleuropa – noch ein \pm verbreiteter Brutvogel, teilweise in noch guten Beständen. Verbreitungsschwerpunkte sind unterholzreiche, naturnahe Laub- und Mischwälder der Montanstufe. Es besiedelt aber auch die untere Nadelwaldstufe und kommt vereinzelt bis zur Waldgrenze vor (WÜST, 1979). Höhenverbreitung etwa zwischen 550 und 1500 m (BEZZEL, 1985). Höchste Vorkommen in der Schweiz zwischen 1800 u. 1900 m (SCHIFFERLI, 1980). In den Pyr. fehlt das H. Nach YEATMAN (1976) und CRAMP (1980) hat es aber im 19. Jh. in den P. O. gebrütet.

P h a s a n i d a e Rebhühner, Wachteln, Fasanen**Steinhuhn** *Alectoris graeca* (MEISNER)

Verbreitung: südpaläarktisch, ostmediterran. Die Alpen bilden die nördliche Arealgrenze dieser vorwiegend ostmediterran verbreiteten Art. Hier lebt die Rasse *A. g. saxatilis*. Schwerpunkte seiner Verbreitung sind die Süd- und Westalpen, was vermutlich klimatische Gründe hat (s. a. Verbr. Karte in GLUTZ, 1973). In den zentralen Gebirgstteilen wie auch am Nordalpenrand hat es eine deutlich geringere Siedlungsdichte und fehlt auch örtlich (s. a. WÜST, 1979). Dies gilt auch für die österreichischen Ostalpen (BAUER & ROKITANSKY, 1951). Höhenverbreitung in den Voralpen (Schweiz) zwischen 1600 u. 1800 m, in den Alpen selbst bis 2500 m und darüber (SCHIFFERLI, 1980). Regional, wie in Südtirol/Italien (Vinschgau), im Wallis und im Tessin gibt es Vorkommen schon in Höhenlagen von 600 bis 900 m an stärker geneigten, \pm offenen und felsigen Talhängen mit xerophiler Vegetation. In den Pyr. wie überhaupt in ganz Westeuropa fehlt die Art.

R o t h u h n *Alectoris rufa* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch – westmediterran.

Im engeren Alpenbereich fehlt das R. Lediglich am Fuße der oberitalienischen lombardischen und venezianischen Alpen wie auch in Randgebieten der franz. Westalpen (Maurienne) und in den Seealpen kommt es noch vor (GLUTZ, 1973; LEBRETON, 1977). In den Pyr. Verbreitungsschwerpunkt in tieferen Lagen, besonders in der Agrikulturstufe. Es besetzt also hier nicht die freie Nische, die das Steinhuhn in den Alpen innehat. Jedoch fanden CLAY & MEINERTZSHAGEN (1933) das R. in den Pyr. bis 1200 m noch recht gut vertreten. AFFRE (1980) nennt für die P. O. Höhenverbreitung zwischen 0 und 900 m. Im allgemeinen bevorzugt das R. aber tiefer gelegene und weniger steinige Biotope als das Steinhuhn und trockenere Böden als das Rebhuhn.

R e b h u h n *Perdix perdix* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

Im Alpenraum nur noch sehr lokal, d. h. inselartig vertreten. So ist es am bayerischen Nordalpenrand nicht mehr vorhanden (WÜST, 1979). Wie in Mitteleuropa auch hier Verbreitungsschwerpunkte in Tieflagen bis ca. 600 m, hochmontane Vorkommen bis 1300 m bilden schon die Ausnahme (s. a. BEZZEL, 1985; BRICHETTI, 1978). In den Pyr. wie im kantabrischen Gebirge gibt es dagegen eine geographisch isolierte Gebirgspopulation. Das R. tritt hier auch oberhalb der Baumgrenze auf. Es handelt sich dabei um die Rasse *Perdix p. hispaniolensis* (VAURIE, 1965), die dunkler und weniger braun als die Nominatform ist. Die geographische Trennung von letzterer ist dadurch gegeben, daß das R. in S-Frankreich fehlt und dort durch das Rothuhn ersetzt wird.

W a c h t e l *Coturnix coturnix* (L.)

Verbreitung: lückenhaft transpaläarktisch, orientalisches und äthiopisch.

In den Alpen kommt die *W.* entsprechend ihren Biotoppräferenzen vorwiegend in Wiesen und Felddaugebieten breiter Talschaften vor. Höhenlagen über 800 m werden nur in niederschlagsarmen Trockentälern besiedelt, wie diese in Teilen der Schweizer und franz. Westalpen häufiger sind. Hier gibt es einige Brutnachweise noch in subalpinen Höhen (s. a. GLUTZ, 1973; LEBRETON & TOURNIER, 1976, für die Hautes Maurienne [franz. Alpen]). In den P. O. Höhenverbreitung zwischen 0 und 1700 m (AFFRE, 1980). MUNTANER (1984) gibt sogar Vorkommen bis 2000 m an, allerdings, ohne zur Frage evtl. Brütens Stellung zu nehmen. Rufende Tiere bedeuten noch keinen Brutnachweis!

F a s a n *Phasianus colchicus* (L.)

Verbreitung: lückenhaft zentral- und südpaläarktisch und orientalisches.

Als „importiertes und manipuliertes“ Standwild (WÜST, 1979) gibt es diesen Faunenfremdling meist als Bastard verschiedener asiatischer Rassen, auch in unbewaldeten Gebieten der Vorpyrenäen. Im Rahmen unserer Thematik kann daher eine weitere Erörterung über ihn entfallen.

C h a r a d r i i d a e Regenpfeifer

M o r n e l l r e g e n p f e i f e r *Eudromias morinellus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

Diese in der Westpaläarktis boreoalpin verbreitete Art wurde 1852 erstmals als Brutvogel der österreichischen Alpen entdeckt, und zwar auf dem Zirbitzkogel in den Seetaler Alpen (Steiermark) (E. HABLE in GLUTZ, 1975). Seit der Wiederentdeckung durch H. FRANKE erwiesen sich dieser Ort und neu gefundene Brutplätze in den Kärntner Alpen bei laufenden Kontrollen durch E. HABLE und I. PRÄSENT als regelmäßig besetzt (weitere Details GLUTZ, 1975). Neuere und weiter westlich gelegene, offenbar nur unregelmäßig besetzte Brutplätze sind in den letzten Jahren aus Südtirol und der Schweiz be-

kannt geworden. Diese Daten sind bei BERG-SCHLOSSER (1984) zusammengefaßt. In den Pyr. gibt es bisher nur einen Brutnachweis. LECOURET & GÉNARD (1982) fanden diesen im Ostteil dieses Gebirges, der nun auch erstmalig im Atlas von MUNTANER (1984) eingezeichnet ist.

C o l u m b i d a e Tauben

F e l s e n t a u b e *Columba livia* (GMELIN)

Verbreitung: in Europa süd- und westpaläarktisch.

Wenn man die domestizierte Form (verwilderte Haustaube) unberücksichtigt läßt – wobei freilich die Unterscheidung zur Wildform problematisch sein kann –, darf man wohl davon ausgehen, daß letztere im Alpenbereich nicht brütet. VOOUS (1962) schreibt: „sehr wahrscheinlich kam sie auch in den Alpen und Pyrenäen vor, aber dort hat sie der Mensch ausgerottet“. Für die Pyr. können isolierte Brutvorkommen zumindest vermutet werden. Dieses Gebirge gehört noch zu dem zirkummediterranen Siedlungsgebiet dieser Taube. Wohl aus obengenannten Gründen hat sie AFFRE (1980) nicht in seine Liste aufgenommen, ebenso fehlt sie bei MUNTANER (1984).

In den S-Pyrenäen, in der Nähe von Riglos, haben H. G. und Kl. BOMMER und Verf. einen Trupp F. aus nächster Nähe beobachten können. Nach ihrem Verhalten und Aussehen wurden diese von uns als die Wildform diagnostiziert. Daß es in südlichen mediterranen Gebirgen noch die unvermischte Wildform gibt, ist unbestritten, wenn auch eine Entscheidung im Einzelfall oft offenbleiben muß.

H o h l t a u b e *Columba oenas* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch, nordwestäthiopisch.

Ihre Einwanderung nach Europa hat ziemlich sicher im vorigen Jahrhundert stattgefunden (VOOUS, 1962). Es wird vermutet, daß Ausbreitung und Zunahme in Mittel- und Westeuropa mit der des Schwarzspechtes in Zusammenhang

stehen (VOOUS, 1962). Die Alpenländer sind nur teilweise besiedelt (GLUTZ, 1980). Sie kommt hier entweder in den Voralpen wie z. B. im Werdenfelser Land (BEZZEL & LECHNER, 1978) oder wie in der Schweiz in Mittelgebirgslagen vor (SCHIFFERLI, 1980). Größere Alpentäler werden, wie solche in Nordtirol, nur sporadisch besiedelt. Aus den Tallagen der inneren Alpen scheint es keine Brutnachweise zu geben (GLUTZ, 1980). Das gilt auch für die österreichischen Alpen. Ihre Höhenverbreitung überschreitet nur ausnahmsweise die 1000 m-Grenze, liegt aber meist stark darunter. Für die P. O. nennt AFFRE (1980) eine solche zwischen 1100 und 1500 m. Eine dünne und sehr lückenhafte Besiedlung scheint auch für die spanischen Ostpyrenäen zu gelten, wie aus der Rasterkarte von MUNTANER (1984) hervorgeht.

Ringeltaube *Columba palumbus* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch und orientalisches.

Ihre Verbreitung deckt sich weitgehend mit der der Hohltaube. Sie ist aber viel häufiger als diese und in den Alpen in allen Höhenlagen weit verbreitet. Sie besiedelt hier auch den subalpinen Waldgürtel bis hin zur Baumgrenze. Das gleiche gilt auch für die Pyr.

Turteltaube *Streptopelia turtur* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch und nordwestäthiopisch.

Auch in den Alpen wie in Mitteleuropa meist unter 400 m, d. h. im wesentlichen in Tallagen. Eine Bevorzugung trocken-warmer Gebiete wird deutlich, wie man sie z. B. in den Südalpen, im Tessin und in Südtirol findet. Stellenweise werden auch Brutvorkommen über 1000 m sowohl in der Schweiz (SCHIFFERLI, 1980) und in Österreich (BEZZEL, 1985) vermutet.

Sie fehlt aber in weiten Gebieten der inneren Alpen. In den Pyr. ist die T. zweifellos häufiger, besonders im Vorland; nach AFFRE (1980)

in den P. O. zwischen 0 und 800 m vorkommend. MUNTANER (1984) gibt für die spanischen Ostpyrenäen eine recht gleichmäßige Verbreitung von den Tieflagen bis in Höhen von 800 bis 1000 m an.

Türkentaube *Streptopelia decaocto* (FRIVALDSKY)

Verbreitung: paläarktisch und orientalisches.

Ihre rasche Arealausweitung seit ca. 35 Jahren nach Mittel- und Westeuropa hat sie auch in den Alpenländern sesshaft werden lassen. Zunächst in den Tieflagen und breiten Alpentälern in Nähe menschlicher Siedlungen, wo sie ihre größte Siedlungsdichte erreichte. Im Zuge dieses Vorganges wurden zögernd und lokal auch einige Plätze zwischen 1000 und 1600 m – so in der Schweiz (SCHIFFERLI, 1980) – besiedelt. Bisher haben Vorkommen in diesen Höhen Pioniercharakter und die Verbreitungspotenz an solchen Orten scheint gering zu sein. Nach CRAMP (1985) hat diese Taube 1974 auch Spanien und Portugal erreicht und damit auch das Pyrenäengebiet, was in den Atlanten von VOOUS (1962) noch nicht ersichtlich und bei HARRISON (1982) sich erst abzuzeichnen beginnt. In der Verbreitungskarte bei CRAMP (1985) ist ein schmaler Streifen NW-Spaniens als Siedlungsgebiet eingezeichnet. Diese Neuansiedlungen haben bisher aber noch Vorpostencharakter, zumal weite Gebiete in Südfrankreich noch nicht besiedelt sind (YEATMAN, 1976). Das gilt offenbar auch weitgehend für das Pyrenäenareal. Erste Nachweise aus Spanien wurden von CASTROVIEJO (1972) erbracht (s. a. MUNTANER, 1984).

Cuculidae Kuckucke

Kuckuck *Cuculus canorus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches und äthiopisches.

Er kommt in den Alpen in allen Höhenlagen vor bis herauf zur Alpinstufe, was in gleicher Weise auch für die Pyr. gilt.

Tytonidae Schleiereule

Schleiereule *Tyto alba* (SCOPOLI)

Verbreitung: fast kosmopolitisch.

Diese Eule ist in den Alpenländern nur unregelmäßig in Tallagen unter 600 m zu finden. In den Westalpen gibt es vereinzelt höhere Vorkommen (s. a. SCHIFFERLI, 1980; GLUTZ, 1980). In den Zentralalpen fehlt sie offenbar weitgehend. Das Verbreitungsbild in den Pyr. dürfte dem Obengenannten weitgehend entsprechen, wie dies auch aus dem Atlas von MUNTANER (1984) hervorgeht.

Strigidae Eulen

Uhu *Bubo bubo* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches und lückenhaft äthiopisch.

Er hat sich in Mitteleuropa in den Alpen noch am besten gehalten, wenn auch seine Verbreitung hier lückenhaft ist. Seine Höhenverbreitung reicht von Tallagen bis in die Alpinstufe. Auch in den Pyr. ist diese Eule Brutvogel.

Habichtskauz *Strix uralensis* (PALLAS)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

Dieses sibirische Faunenelement ist in seinem geschlossenen Siedlungsgebiet in Sibirien und im östlichen Nordeuropa ein Bewohner des borealen Nadelwaldgürtels (Taiga) und der Mittelgebirgsregion. Hiervon abgesetzt gibt es Reliktvorkommen im östlichen Mitteleuropa, wie in der Ostslowakei, im Böhmerwald, in den Karpaten, im Dinarischen Gebirge, die zugleich die westlichste Verbreitungsgrenze der Art bilden. In den österreichischen Ostalpen hat es sporadische Brutvorkommen gegeben; neuerdings aber nur Einzelnachweise (BEZZEL, 1985; GLUTZ, 1980). Die Pyr. liegen weit außerhalb seines Verbreitungsareals.

Waldkauz *Strix aluco* (L.)

Verbreitung: lückenhaft paläarktisch und orientalisches.

Der W. ist in den Tief- und Montanlagen der Alpen die häufigste Eule in den Höhenlagen bis ca. 1000–1100 m. Er ist subalpin sehr viel seltener, da hier reine Nadelwälder vorherrschen, die seinen ökologischen Ansprüchen sehr viel weniger entsprechen als lückenhafte Altholzbestände von Laub- und Mischwäldern. Höchste bekannte Brutvorkommen in Österreich bis 1600 m und in der Schweiz bis 1800 m (SCHIFFERLI, 1980). In den Pyr. dürfte der W. ebenfalls die verbreitetste Eulenart sein, auch in der Subalpinstufe, da hier im Gegensatz zu den Alpen Laub- und Mischwaldformationen vielfach die Baumgrenze bilden und ihm Bruthöhlen bieten.

Zwergohreule *Otus scops* (L.)

Verbreitung: holarktisch, orientalisches und äthiopisch.

In Europa vorwiegend mediterran verbreitet. Die Alpen bilden schon den Nordrand ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes in Europa. Ihre sehr lückenhaften Vorkommen beschränken sich fast ausschließlich auf südliche Gebirgstenteile, wo die klimatischen Verhältnisse eine mediterrane Prägung haben. So gibt es Brutvorkommen in Südtirol (SCHUBERT, 1975), am Südfuß der italienischen Alpen (BRICHETTI, 1978), im Wallis (SCHIFFERLI, 1980), aber offenbar nicht mehr im Tessin. In Österreich offenbar nur noch in Osttirol (GLUTZ, 1980). Höhenverbreitung bis ca. 1000 m. Zahlenmäßig aber rückläufige Tendenz. Auch in den Savoyer Alpen (Maurienne) ist sie Brutvogel (LEBRETON, 1977). In den Pyr. ist sie allgemein verbreitet, Schwerpunkt in Tieflagen und nicht selten in Siedlungen (s. a. MUNTANER, 1984).

Waldohreule *Asio otus* (L.)

Verbreitung: zirkumpolar – holarktisch boreal und mediterran.

In den Alpen ist ihre Verbreitung vielleicht lückenhafter als in Tief- und Mittelgebirgslagen in Mitteleuropa. An Häufigkeit dürfte sie dem Waldkauz aber kaum nachstehen. Es gibt Brut-

vorkommen bis in Höhe der Baumgrenze (SCHIFFERLI, 1980). Sie ist auch in den Pyr. Brutvogel (s. a. YEATMAN, 1976 und MUNTANER, 1984).

Rauhfußkauz *Aegolius funereus* (L.)

Verbreitung: zirkumpolar-holarktisch.

Der R. kommt als Brutvogel in der gesamten Alpenkette vor, jedoch in den Südalpen nur noch unregelmäßig. Seine Hauptvorkommen liegen in der Montan- und unteren Subalpinstufe. In den P. O. wurde der R. erst in den sechziger Jahren entdeckt (s. a. YEATMAN, 1976) und VAN DER VLOET, 1964). Es sind die bisher bekannten südlichsten Vorkommen. Inzwischen gibt es auch aus dem spanischen Pyrenäenteil erste Feststellungen (MUNTANER, 1984). Die Frage muß offenbleiben, ob die Besiedlung dieses Gebirges jüngeren oder älteren Datums ist. YEATMAN (1976) neigt zu der Auffassung, daß diese Vorkommen schon alt sind, ja eventuell ein Eiszeitrelikt darstellen. Neueste Zahlen aus den P. O.: 14 singende Exemplare (s. British Birds [1985] S. 642). Meines Erachtens kommt auch eine relativ jüngere Einwanderung in Frage, die man auch mit der Ausbreitung des Schwarzspechtes (Höhlenlieferant) in diesem Raum sehen könnte.

Sperlingskauz *Glaucidium passerinum* (L.)

Verbreitung: holarktisch.

Seine Siedlungsdichte in den Alpen und Voralpen scheint die der Mittelgebirge Mitteleuropas bei weitem zu übertreffen. Die Nadelwälder in montanen und subalpinen Höhenlagen bis hin zur Waldgrenze bilden seine bevorzugten Standorte. Höhlenlieferant vielfach der Dreizehenspecht und der Buntspecht. Verf. ist aufgrund eigener Erfahrungen in verschiedenen Alpenregionen der Meinung, daß der Sp. zumindest regional in den Alpen häufiger ist als der Rauhfußkauz. Er fehlt im gesamten westeuropäischen Raum, also auch in den Pyr.

Steinkauz *Athene noctua* (SCOPOLI)

Verbreitung: transpaläarktisch, mediterran.

Im allgemeinen Bewohner des offenen Flachlandes, hier meist unter 600 m. In den bayerischen Voralpen sind nur ganz vereinzelt Vorkommen über dieser Höhe, wie auch in Osttirol und in der Schweiz, nachgewiesen worden (s. a. GLUTZ, 1980). Seine Alpenvorkommen liegen vorwiegend in Randgebieten, sind sehr lückenhaft und zahlenmäßig gering. In den Pyr. dürften sie sich ebenfalls auf deren waldfreie Ausläufer beschränken. Seine Siedlungsdichte ist hier aber zweifellos höher als im Alpenbereich und z. Zt. in Mittel- und Westeuropa.

Caprimulgidae Ziegenmelker

Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch und mediterran.

Diese Art ist in den Alpen nur sehr unregelmäßig verbreitet, noch am relativ häufigsten in den Südalpen. Hier findet die xerothermophile Art Biotope, die ihr zusagen. Dies ist der Fall im mittleren und unteren Vinschgau sowie im Raum Unterbozen/Südtirol. In den übrigen Alpenländern tritt er unter den gleichen Umweltbedingungen auf. Seine Siedlungsdichte, besonders in den Südausläufern der Pyr., dürfte eine weit gleichmäßigere und höhere sein. Die Angaben bei MUNTANER (1984) unterstützen diese Annahme.

Apodidae Segler

Mauersegler *Apus apus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In den Alpenländern verbreiteter Brutvogel mit starker Bindung an menschliche Siedlungen. In hochalpinen Lagen, wie z. B. in der Schweiz, nur noch selten brütend (SCHIFFERLI, 1980; LEBRETON, 1977). Sein Vorkommen in den Pyr.

dürfte dem in den Alpen weitgehend entsprechen.

Alpensegler *Apus melba* (L.)

Verbreitung: in Europa lückenhaft südwestpaläarktisch.

Die Alpen bilden praktisch schon die Nordgrenze seines Siedlungsareals, wenn man von einigen wenigen Vorkommen nördlich, z. B. Freiburg i. Br., absieht. Im Gegensatz zum Mauersegler brütet er sehr viel häufiger in natürlichem Fels in Kolonien in Höhen bis 2000 m. Seine Häufigkeit ist in den Westalpen größer als im Ostalpenbereich. Der Schweizer Bestand wurde im Jahre 1980 auf mindestens 1250 Brutpaare geschätzt (SCHIFFERLI, 1980). Im Vergleich soll nach PURROY (1973 a) der Brutbestand in den spanischen Pyrenäen nur ca. 320 Paare betragen. Nach YEATMAN (1976) nur sehr lokal in den P. O.

Alcedinidae Eisvögel

Eisvogel *Alcedo atthis* (L.)

Verbreitung: paläarktisch, orientalisches, australisches und äthiopisches.

In den Zentralalpen fehlt er vielfach, auch sonst ist seine Verbreitung in den Alpen nur lückenhaft. Höchste Vorkommen in der Schweiz bei 990 m (BEZZEL, 1985), in der Regel aber darunter. Dies gilt auch für die französischen Alpen (LEBRETON, 1977) wie wohl für das gesamte Alpengebiet. Auch in den P. O. nur in den Tieflagen (YEATMAN, 1976).

Meropidae Bienenfresser

Bienenfresser *Merops apiaster* (L.)

Verbreitung: orientalisches und äthiopisches.

Keine regelmäßigen Brutvorkommen in den Alpen. In den Pyr. nur an deren Ausläufern in Tieflagen, wo wir ihn häufig in unserem Beobachtungsgebiet bei Jaca fanden.

Upupidae Hopfe

Wiedehopf *Upupa epops* (L.)

Verbreitung: paläarktisch, orientalisches und äthiopisches.

In den Alpen sind nur noch günstige warme und trockene Lagen besiedelt. Hier kann er regional noch relativ gute Siedlungsdichten aufweisen. So in den französischen Alpen, in der Schweiz (Wallis) und in Südtirol. Höhenverbreitung hier von Tallagen bis ca. 1200 m, örtlich auch darüber (s. a. SCHIFFERLI, 1980). In den Pyr. ist er noch wesentlich gleichmäßiger verbreitet (s. a. AFFRE, 1980; MUNTANER, 1984).

Picidae Spechte

Grauspecht *Picus canus* (GMELIN)

Verbreitung: fast transpaläarktisch und orientalisches.

Der G. ist in der Nacheiszeit von dem borealen Waldgürtel Sibiriens nach Europa eingewandert und hat im Zuge seiner Westausbreitung Mittelfrankreich bis zur Bretagne erreicht. In Südfrankreich fehlt er noch weitgehend (s. a. YEATMAN, 1976). Seine Alpenvorkommen sind relativ aufgesplittert, wobei er in den Nord- und Ostalpen noch relativ häufiger als in den Südalpen (Verbreitungsgrenze) zu finden ist. In seiner Höhenverbreitung überschreitet er nur selten 1000 m. Für die Pyr. gibt es erst eine Erstbeobachtung eines Paares mit 1 Jungen (s. CRAMP, 1980).

Grünspecht *Picus viridis* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch, europäisches.

In den Alpen gibt es Vorkommen von den Tallagen bis in die subalpine Waldstufe und zur Baumgrenze. Der gegenwärtig zu beobachtende starke Bestandsrückgang in Mitteleuropa ist bisher in den Alpen noch weniger deutlich. In den Pyr. dürfte er häufiger sein. Die iberischen Grünspechte und die der Pyr. werden der Rasse *sharpei* zugeordnet.

Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* (BECHSTEIN)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

In den Alpen auf die östlichen Gebirgstteile beschränkt. Bevorzugte Höhenlagen zwischen 500 bis 1400 m. Inzwischen gibt es einige wenige Beobachtungen westlich der österreichischen und bayerischen Alpen, so z. B. im Aostatal (ZINGEL et al, 1982). Seine Alpenvorkommen sind sehr lückenhaft. Geographisch weit getrennt von der Nominatform *leucotos* gibt es eine kleine Population in den Pyr., die seit dem 19. Jahrhundert bekannt ist (s. a. YEATMAN, 1976; AFFRE, 1980). MUNTANER (1984) erwähnt die Art für die Ostpyrenäen nicht. Er ist offenbar auf die Westpyrenäen begrenzt. Neuerdings haben HAINARD & BOURMIER (1958) diesen Specht für die Basses-Pyrénées wiederentdeckt und THIOLLAY (1963) fand ihn hier sogar recht verbreitet. In langer geographischer Isolation (Eiszeitrelikt) hat sich die Art subspezifisch differenziert und hier die Rasse *D. l. lilfordi* gebildet (s. a. VAURIE, 1965).

Buntspecht *Dendrocopos major* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch und orientalisches.

Er ist zweifellos in den Alpen der häufigste und am regelmäßigsten verbreitete Specht in allen Höhenlagen. Dies gilt in gleicher Weise für die Pyr.

Mittelspecht *Dendrocopos medius* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Fehlt als Brutvogel in den Alpen. Seine Vorkommen in den Alpenländern beschränken sich überall auf außeralpine Gebiete (GLUTZ, 1980). In Frankreich fehlt er in größeren Teilen des Südwestens (YEATMAN, 1976). In den westlichen Pyr. und im kantabrischen Gebirge gibt es ein schon lange bekanntes isoliertes Vorkommen, das hier die Eiszeit überlebt hat (s. a. BERNIS, 1955). All diese Vorkommen sind nach heutigem Kenntnisstand zahlenmäßig sehr gering und nach PETTERSON (1984) durch forstwirtschaftliche Maßnahmen sehr gefährdet.

Kleinspecht *Dendrocopos minor* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In den Alpen gibt es nur Vorkommen in großen Alpentälern meist unter 400 m, Höchstgrenze bei 1000 m (SCHIFFERLI, 1980). Sein Status in den Pyr. ist weitgehend unbekannt. Bei AFFRE (1980) und MUNTANER (1984) ist er nicht aufgeführt.

Dreizehenspecht *Picoides tridactylus* (L.)

Verbreitung: holarktisch, vor allem in den Gebirgsregionen.

Die Alpenrasse *P. t. alpinus* bewohnt in den Alpen vorwiegend die nördlichen Gebirgszüge. Verbreitung hochmontan, meist aber subalpin. Er ist von seinen Gattungsverwandten am meisten an Fichtenwälder gebunden. Lokal kann er häufiger sein als der Buntspecht (R. HESS in SCHIFFERLI, 1980). In den französischen Alpen scheint seine Siedlungsdichte gering zu sein (LEBRETON, 1977). Westlich der französischen Alpen und ihrer Ausläufer gibt es keine Vorkommen mehr, er fehlt also auch in den Pyr.

Schwarzspecht *Dryocopus martius* (L.)

Verbreitung: fast lückenlos paläarktisch.

In den Alpen, vor allem von der unteren Montanstufe bis subalpin, sowohl in Laub- als auch in Nadelwäldern verbreitet. In den West- und Südalpen sporadisch (s. a. GLUTZ, 1980). Die Besiedlung Frankreichs ist noch nicht abgeschlossen und seit ca. 100 Jahren in Gang (YEATMAN, 1976). Seine Vorkommen in den Pyr. und Mittelspanien stellen ähnlich wie beim Weißrückenspecht ein Reliktareal dar bei hier offenbar guter Siedlungsdichte (SIERING, schriftl.; MUNTANER, 1984 und eigene Beobachtung).

Wendehals *Jynx torquilla* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In Mitteleuropa starke Bestandsrückgänge (BEZZEL, 1985). Auch in den Alpen vorwiegend im collinen und unteren Montanbereich unter

1000 m lückenhaft verbreitet. Relativ höhere Siedlungsdichten in den wärmeren, niederschlagsarmen Südalpen. Örtliche Vorkommen im Subalpinbereich sind nicht ganz selten, in der Mehrzahl aber keine Brutvögel. In der österreichischen Nordalpenzone nur wenige Vorkommen bis ca. 750 m (MAYER, 1974), was auch weitgehend für das deutsche Voralpengebiet gilt (BEZZEL & LECHNER, 1978). Für die P. O. gibt AFFRE (1980) eine Höhenverbreitung von 100 bis 1000 m an und MUNTANER (1984) nennt Höchstvorkommen zwischen 1200 bis 1800 m.

Alaudidae Lerchen

Kurzzehenlerche *Calandrella brachydactyla* (LEISLER)

Verbreitung: fast transpaläarktisch, in Europa vorwiegend mediterran.

In den Verbreitungskarten von VOOUS (1962) und HARRISON (1984) sind die Pyr. ausgespart. Sonst gehört die gesamte Iberische Halbinsel bis in Höhenlagen von 1500 m zu ihrem Brutareal. Nördlich dieses Gebirges gibt es aber lokale Brutvorkommen in südlichen Teilen Frankreichs sowie an der Atlantikküste. Auch die Alpen sind nicht besiedelt, die nächsten Vorkommen liegen in der Poebene.

Haubenlerche *Galerida cristata* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches und äthiopisch.

In den Alpen gibt es nur sporadische Vorkommen in Tieflagen am Rande des Gebirges (s. a. SCHIFFERLI, 1980; LEBRETON, 1977). Auch in den Pyr. gibt es nur Randvorkommen an den südlichen Ausläufern des Gebirges (MUNTANER, 1984).

Feldlerche *Alauda arvensis* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

Der Schwerpunkt ihres Vorkommens liegt auch in den Alpen in der Kulturstufe tieferer Lagen. Sie ist aber auch in der Mattenregion oberhalb

der Baumgrenze nicht ganz selten. Entsprechende Feststellungen gibt es aus der Schweiz (SCHIFFERLI, 1980; BRICHETTI, 1977) und eigene Beobachtungen aus Südtirol (BERG-SCHLOSSER, 1981). In den Pyr. gibt es eine ähnliche horizontale wie vertikale Verbreitung (s. a. AFFRE, 1980; MAYAUD, 1933).

Heidelerche *Lullula arborea* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Diese in ihrem europäischen Areal stark zurückgehende Art kommt in beiden Gebirgen vor. In den Alpen nur noch sehr inselartig in klimatisch günstigen Regionen mit geringen Niederschlägen. Siedlungsdichte aber überall gering. In den Schweizer Alpen (Wallis) sind Brutvorkommen bis in Höhen von 2000 m bekannt (WINKLER, 1984). AFFRE (1980) nennt für die P. O. ebenfalls eine Verbreitung bis 2000 m, mit Schwerpunkt aber in tieferen Lagen. Hier ist sie zweifellos noch häufiger als in den Alpen.

Hirundinidae Schwalben

Rauchschwalbe *Hirundo rustica* (L.)

Verbreitung: holarktisch.

Auch in den Alpen, im Gegensatz zur Mehlschwalbe, ausschließlicher Gebäudebrüter und dies vor allem in Tallagen. Örtlich kann sie aber, wenn auch selten, wie z. B. in der Schweiz (WINKLER, 1984), noch in subalpinen Höhenlagen brüten (Bergbauernhöfe mit Viehhaltung). In den Pyr. dürfte ihre Höhenverbreitung ähnlich sein. MUNTANER (1984) nennt höchste Vorkommen bei ca. 1000 m.

Rötelschwalbe *Hirundo daurica* (L.)

Verbreitung: südpaläarktisch, orientalisches und äthiopisch.

Sie hat im Rahmen ihrer Nordausbreitung seit ca. 1950 fast die gesamte Iberische Halbinsel besiedelt (WICHT, 1978). Es gibt inzwischen aber eine Reihe von Brutnachweisen aus dem Vorland und Tallagen der P. O. Näheres s.

GLUTZ (1985). Aus dem spanischen Gebirgstiel scheinen noch keine Nachweise vorzuliegen. Aus dem Alpenbereich sind keine Brutvorkommen bekannt.

Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris* (SCOPOLI)

Verbreitung: südpaläarktisch und äthiopisch. Die Nordkette der Alpen bildet ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Daher ist sie hier seltener als in südlichen Gebirgstielen. Ihre Höhenverbreitung reicht von Tieflagen bis gelegentlich in Höhen von 2300 m, wie dies in der Schweiz gefunden wurde (SCHIFFERLI, 1980). In den bayerischen und österreichischen Nordalpen sporadisch vorkommend, meist unterhalb 1000 m. AFFRE (1980) nennt für die P. O. eine Höhenverbreitung von 0 bis 2000 m, ebenso MUNTANER (1984).

Mehlschwalbe *Delichon urbica* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch. In beiden Gebirgen von den Niederungen bis in die untere alpine Region vornehmlich als Gebäudebrüter verbreitet bis in Höhen von ca. 2000 m (WINKLER, 1984). Aber auch hochgelegene Felskolonien sind keine Rarität wie z. B. am Col de l'Iseran bei 2350 m im Vanoise (LEBRETON, 1977; GOLLER, 1982 und eigene Beobachtung).

Motacillidae Pieper, Stelzen

Brachpieper *Anthus campestris* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch. In den Zentralalpen dürfte er weitgehend fehlen, schon weil es hier an geeigneten Biotopen mangelt. Am Südfuß dieses Gebirges gibt es zerstreute Brutvorkommen. So einige Brutzeitbeobachtungen und Brutnachweise aus Südtirol (Vinschgau) in Höhenlagen zwischen 800 und 1200 m im Bereich der warm-trockenen Stepenhänge (s. a. NIEDERFRINGER, 1973 a; SCHUBERT, 1979; BERG-SCHLOSSER, 1981 a). In der Schweiz bisher nur viermal als Brutvogel nach-

gewiesen (WINKLER, 1984). TICEHURST & WHISTLER (1927) fanden ihn im Vorfeld der Ostpyrenäen. Mehrfach eigene Beobachtungen in den südlichen Vorpyrenäen bei Riglos und an vielen anderen Plätzen in der trocknen collinen Stufe. AFFRE (1980) erwähnt ihn nicht für die P. O.

Baumpieper *Anthus trivialis* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch. Weit verbreiteter häufiger Brutvogel in den Alpen, der dort in allen Höhenlagen bis zur Baumgrenze vorkommt. Biotopabhängig sind seine Siedlungsdichten unterschiedlich. Auch in den Pyr. ist er verbreitet, obgleich die Arealgrenze schon südlich des Gebirges verläuft (s. a. VOOUS, 1962).

Wiesenieper *Anthus pratensis* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch. In GLUTZ (1985) wird nur ein inneralpines Brutvorkommen aus dem Wallis (Schweiz) in einer Höhenlage von 1980 m genannt, das ganz aus dem Rahmen fällt und offenbar nur kurz bestand. Ein weiteres inneralpines Vorkommen ist von RETTIG, zit. in GLUTZ (1985), 1981 auf der österreichischen Seite des Reschenpasses bei ca. 1500 m festgestellt worden. Sonst beschränken sich seine sporadischen Brutvorkommen in den verschiedenen Alpenländern fast ausschließlich auf den Voralpenbereich (Feuchtwiesen, Moore bis in Höhenlagen von ca. 1500 m).

Die Schweiz liegt schon am Südrand seines europäischen Verbreitungsareals. In den Pyr. gibt es keine Brutvorkommen.

Wasserpieper *Anthus spinoletta* (L.)

Verbreitung: holarktisch. Die Bergform dieser Pieperart, die Rasse *A. sp. spinoletta* ist neben ihren kleinasiatischen Vorkommen auf die höheren Gebirge der Südwestpaläarktis beschränkt. In den Alpen Charaktervogel subalpiner und alpiner Matten. AFFRE (1980) nennt für die P. O. Höhenvorkommen zwischen 1500 und 2600 m. Das gleiche gilt für die spanischen Gebirgstiele.

Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*
(TUNSTALL)

Verbreitung: lückenhaft transpaläarktisch.
In den Alpen wie in den Pyr. kommt die Art an den Fließgewässern aller Höhenlagen bis über die Baumgrenze vor.

Bachstelze *Motacilla alba* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches und äthiopisch.

Ein verbreiteter, vielfach häufiger Vogel von den Talböden bis in die untere Alpinstufe. Vorkommen und Verbreitungsmodi in den Pyr. entsprechen weitgehend denen in den Alpen.

Laniidae Würger

Neuntöter *Lanius collurio* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.
Seine vielerorts starken Bestandseinbußen, z. B. in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft, haben in den Alpen noch keine Parallele, wenn er auch hier besonders in Tallagen vielfach verschwunden ist. In der Montanstufe gibt es örtlich und regional noch gute Bestände, wie z. B. an den Steppenhängen des Vinschgaus in Südtirol zwischen 800 und 1200 m (eigene Beob.). Letzteres gilt auch für seine Vorkommen in der Schweiz, wo er in günstigen Lagen bis 1800 m vorkommt (WINKLER, 1984). Seine „Höhenpopulation“ in warm-trockenen Lagen, die anthropogen wenig gestört ist, ist stabiler als die in Tieflagen. Nach AFFRE (1980) liegt das Optimum seiner Verbreitung in den P. O. zwischen 500 und 1700 m und fehlt in den tiefen mediterranen Gebieten. Die geographische Vikarianz zu *senator* auf der Iberischen Halbinsel beginnt südlich seiner nordspanischen Arealgrenze (s. a. PANOVA, 1983; VOOUS, 1962).

Rotkopfwürger *Lanius senator* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, mediterran. Als typisch mediterranes Faunenelement bevorzugt er im außermediterranen Gebiet Plätze in Tieflagen (Obstanbaugebiete). Die wenigen

sporadischen Vorkommen in der Schweiz liegen daher außeralpin. Das dürfte auch weitgehend für sein Vorkommen in den Südalpen gelten. Nach BRICHETTI (1978) gibt es hier einige Vorkommen unter 900 m. LEBRETON (1977) nennt einige Beobachtungen aus den französischen Alpen noch bei 1400 m (auch Brutnachweise? Verf.). In den Pyr. hat er seine höchsten Abundanzen an der Südseite des Gebirges in Tieflagen und nur noch vereinzelt bei 1000 m. Die höhenmäßige Trennung von *senator* u. *collurio* beginnt in der unteren Montanstufe (s. a. AFFRE, 1980; MUNTANER, 1984). In Höhenlagen bis 600 m, wo es ein Mosaik von Obstkulturen, ferner von Gebüsch-Heckenlandschaften mit Bäumen durchsetzt gibt, leben beide Arten zusammen, wie wir dies im Raum Riglos und andernorts fanden.

Raubwürger *Lanius excubitor* (L.)

Verbreitung: holarktisch und orientalisches. Inneralpine Vorkommen, auch in tieferen Lagen, fehlen. Er ist auch in den Randbereichen der Alpen vielfach verschwunden (s. a. SCHIFFERLI, 1980; WINKLER, 1984). AFFRE (1980) erwähnt die Art für die P. O. nicht. Nach MUNTANER (1984) gibt es einige Vorkommen am süd-katalanischen Pyrenäenrand; er erwähnt hier solche bis ca. 1300 m. Die Grenzlinie zwischen den Rassen *L. e. excubitor* und *L. e. meridionalis* verläuft von der mittelmeeernen Provence bis zu den Pyr. (s. a. HARRISON, 1982).

Cinclidae Wasseramseln

Wasseramsel *Cinclus cinclus* (L.)

Verbreitung: lückenhaft paläarktisch. Vorkommen und Verbreitung entsprechen sich in beiden Gebirgen. Sie besiedelt noch Bergbäche bis in Höhenlagen um 2000 m und etwas darüber.

Troglodytidae Zaunkönige

Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* (L.)

Verbreitung: holarktisch.

In den Alpen von den Tieflagen bis in die alpine Latschenzone und den Zwergstrauchgürtel verbreitet. Die Pyrenäenvorkommen entsprechen diesem Verbreitungsmodus (s. a. AFFRE, 1980). Bei MUNTANER (1984) wird erwähnt, daß er in Gebieten, die weniger als 500 mm Jahresniederschlag haben, fehlt.

Prunellidae Braunellen

Heckenbraunelle *Prunella modularis* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Ähnlich wie der Zaunkönig ist sie in den Alpen von den Tieflagen (hier meist in geringerer Abundanz) bis in den alpinen Zwergstrauch- und Latschengürtel verbreitet. Dem entsprechen auch die Angaben von AFFRE (1980) und MUNTANER (1984). Letzterer erwähnt, daß die H. in den Pyr. ihr Verbreitungsoptimum zwischen 1200 und 1400 m habe, bei Höchstvorkommen bis 2500 m. In tieferen Lagen des Vorlandes sei sie nur dort zu finden, wo die Jahresniederschläge 800 mm übersteigen.

Alpenbraunelle *Prunella collaris* (SCOPOLI)

Verbreitung: aufgesplittert transpaläarktisch.

Ausgesprochener Hochgebirgsvogel, der fast ausschließlich in der alpinen Zone lebt. Sein Lebensraum reicht bis in die Felsregion und bis zur Schneegrenze.

Vorkommen in subalpinen Lagen sind schon relativ selten. Dies gilt in gleicher Weise für die Pyr.

Turdidae Drosseln, Steinschmätzer, Wiesenschmätzer, Rotschwänze, Nachtigallen, Rotkehlchen

Misteldrossel *Turdus viscivorus* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

In den Alpen hat sie ihr Hauptverbreitungsgebiet in der montanen und subalpinen Zone bis

zur Baumgrenze. Nicht zu dichte Koniferenwälder und hier wiederum besonders Lärchenwälder sind ihre bevorzugten Biotope. Auch AFFRE (1980) betont den Verbreitungsschwerpunkt für die P. O. in der hochmontanen und subalpinen Waldstufe, nennt aber eine Höhenverbreitung zwischen 100 und 2100 m. Nach MUNTANER (1984) und eigenen Beobachtungen gilt dies auch für die spanischen Pyr.

Wacholderdrossel *Turdus pilaris* (L.)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

Ursprünglich ein typischer Taigavogel hat sie schon Ende des 19. Jh. ihr Areal kontinuierlich nach Westen und Nordeuropa ausgedehnt, dies in vergleichsweise langsamem Tempo. So begann z. B. die Besiedlung in den Schweizer Alpen erst 1936 (SCHIFFERLI, 1980). Die Alpen als ganzes sind auch heute noch nicht lückenlos besiedelt. Erst seit 1962 wurde sie hier häufiger (LÜBCKE & FURRER, 1985). Die Besiedlung subalpiner Lagen bis hin zur Baumgrenze ist im Gange und noch jüngeren Datums (s. a. BERGSCHLOSSER, 1980; LÜBCKE & FURRER, 1985). Zusätzlich zu den bei YEATMAN (1976) angegebenen Vorkommen (Ostfrankreich) hat die Art inzwischen auch die Hautes Provence und die Cote d'Or 1977 erreicht (LÜBCKE & FURRER, 1985). In den Pyrenäen fehlt sie.

Singdrossel *Turdus philomelos* (BREHM)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

In den Alpen weit verbreitet, besonders in den Wäldern, aber auch in Gehölzen aller Höhenstufen bis nahe zur Baumgrenze. Ab ca. 1600 m nimmt ihre Siedlungsdichte stark ab (s. a. BERGSCHLOSSER, 1980). Die Pyrenäenvorkommen entsprechen in der Höhenausbreitung denen der Alpen. AFFRE (1980) nennt solche zwischen 300 und 1800 m. Ihre südliche Verbreitungsgrenze liegt schon im nordspanischen Bereich (s. a. VOOUS, 1962).

Ringdrossel *Turdus torquatus* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert westpaläarktisch. Sie ist geradezu der Prototyp eines Vogels mit borealpiner Verbreitung, wie diese durch die Eiszeit entstanden ist. In den Gebirgen der Südwestpaläarktis haben wir es mit der Rasse *T. t. alpestris* zu tun. In den Alpen vorwiegend in subalpinen Nadelwäldern bis hin zur Baumgrenze auftretend. Dies gilt auch für die Pyr. (AFFRE, 1980). Nach unseren Eindrücken (1985/1986) in den Pyr. aber doch deutlich seltener als in den Alpen. Südlich dieses Gebirges gibt es keine Vorkommen mehr.

Amsel *Turdus merula* (L.)

Verbreitung: in Europa west- und südpaläarktisch. Alpenvorkommen praktisch in allen Höhenlagen, wobei sich aber ihre Vertikalausbreitung deutlich von der der Ringdrossel unterscheidet. Während letztere ihren Verbreitungsschwerpunkt etwa ab 1400 m bis zur Baumgrenze hat und nach oben hin häufiger wird, ist es bei der Amsel umgekehrt. In hochsubalpinen Lagen und an der Baumgrenze kommt sie nur noch vereinzelt vor. Dieses Verbreitungsschema gilt in ähnlicher Weise für die Pyr. (s. a. AFFRE, 1980), wo sie aber im trocknen Südteil des Gebirges in Tieflagen nur noch spärlich auftritt (wohl aus nahrungsökologischen Gründen [Verf.]).

Steinrötel *Monticola saxatilis* (L.)

Verbreitung: südpaläarktisch. Die Alpen bilden heute seine nördliche Arealgrenze. Als wärmeliebende Art tritt er besonders in den südlichen Gebirgsketten auf, wo er in optimalen Biotopen, wie z. B. an den Stepenhängen im Vinschgau/Südtirol (eigene Beob.), im Wallis, in der Gardaseeregion, noch gute Siedlungsdichten erreicht. Seine Höhenverbreitung reicht örtlich bis 2000 m (WINKLER, 1984). Insgesamt aber doch sporadischer Brutvogel. In den Pyr. gleichmäßiger verbreitet (eigene Beobachtung).

Blaumerle *Monticola solitarius* (L.)

Verbreitung: südpaläarktisch und lückenhaft orientalisches. Als eine Art, die noch stärker an wärmeres Klima angepaßt ist, ist sie praktisch auf die Südalpen beschränkt und hier sehr sporadisch verbreitet. Ihre Brutplätze liegen meist deutlich unter 1000 m, wie z. B. im Raum Unterbozen/Südtirol, im Tessin und in anderen Teilen der Südalpen. In den P. O. zwischen 0 und 1500 m vorkommend (AFFRE, 1980), was wohl auch für die Gesamtpyrenäen gilt (s. a. MUNTANER, 1984). Hier ist sie zweifellos häufiger und an der Südseite auch gleichmäßiger verbreitet als in den Alpen (eigene Beob.). Sie dürfte an der Südabdachung der Pyr. – also in Gebieten mit hoher Insolation und geringen Niederschlägen – häufiger sein als in den atlantisch geprägten westlichen und nördlichen Gebirgsketten.

Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe* (L.)

Verbreitung: holarktisch. In den Alpen lebt der St. ganz überwiegend im subalpinen und alpinen Bereich, Brutplätze unter 1000 bis 1200 m sind hier eher selten. Auch in den P. O. hat er nach AFFRE (1980) sein Verbreitungsoptimum zwischen 1100 und 2700 m und fehlt unterhalb 1000 m. Auch MUNTANER (1984) und CLAY & MEINERTZHAGEN (1933) nennen die gleiche Höhenverbreitung für die spanischen Ostpyrenäen.

Mittelmeersteinschmätzer *Oenanthe hispanica* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch. Er vertritt den Steinschmätzer in den Mittelmeer-Niederungen. Er kommt nur am Südrand der Pyr. bis zur collinen Stufe vor, aber nicht in den Hochlagen der Pyr. selbst. MAYAUD (1933), STRESEMANN (1967), AFFRE (1980) und MUNTANER (1984) nennen keine Brutvorkommen aus den Pyr.

Trauersteinschmätzler *Oenanthe leucura* (GMELIN)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, mediterran. Der Tr. erreicht offenbar nur stellenweise den Südrand der Pyr., wie dies auch in den Verbreitungskarten und den Atlanten (z. B. STRESEMANN, 1967) eingezeichnet ist. Wir fanden diese noch mehr als andere Gattungsverwandte an extreme Felshabitate gebundene Art in den Südpynäen bei Riglos (Bez. Huesca). Dort 2 Paare nistend; 1986 hier mindestens 4 Paare (eigene Beobachtung). Diese Vorkommen sind schon bei STRESEMANN (1967) eingezeichnet. In den Hochpyrenäen scheint er nicht mehr vorzukommen, auch in den P. O. nur ganz lokal in den Tieflagen (YEATMAN, 1976).

Schwarzkehlerchen *Saxicola torquata* (L.)

Verbreitung: lückenhaft paläarktisch und äthiopisch.

In den Alpen sehr lückenhaft und punktuell verbreitet. In den nördlichen Alpen auf weiten Strecken fehlend. Hauptvorkommen im südlichen Alpenbereich, wie z. B. im Vinschgau/Südtirol, im Wallis und im Tessin (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Höhenverbreitung bis 1000 m. Nach AFFRE (1980) zwischen 0 und 1700 m in den P. O. Nach CLAY & MEINERTZHAGEN (1933) soll es in den Hochpyrenäen fehlen. Auch nach MUNTANER (1984) kommt es in den Tieflagen und ausnahmsweise bis 1400 m vor.

Braunkehlerchen *Saxicola rubetra* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Die heutigen Vorkommen in den Alpen sind stark abhängig von der Art der Bewirtschaftung der Wiesenbiotope, weniger von der Höhenlage. In Hochtälern wie im Langtaufferer Tal (oberer Vinschgau) fanden Verf. und Mitarbeiter zwischen 1973–76 noch erstaunliche Abundanz (7 sing. ♂♂ auf 1 km Straßenlänge; BERG-SCHLOSSER & THÖRNER, 1974). Es gibt auch örtliche Vorkommen oberhalb der Baumgrenze (s. a. BERG-SCHLOSSER, 1981). Auch aus

der Schweiz sind solche Vorkommen bekannt (GLUTZ, 1962; WINKLER, 1984). Die heutigen Alpenvorkommen sind aber nur noch sehr sporadisch. In den P. O. tritt die Art nach AFFRE (1980) vornehmlich zwischen 1200 und 2100 m auf, wobei es unter 1000 m hier weitgehend fehlt. Dies stimmt auch mit Angaben von TICEHURST & WHISTLER (1927) und MUNTANER (1984) überein.

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

In den Alpen von den Tallagen bis in die Subalpinwälder verbreitet, in größeren Höhen aber seltener werdend. In den P. O. offenbar nur in geringer Siedlungsdichte (s. a. AFFRE, 1980; MUNTANER, 1984).

Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Als primärer Hochgebirgsvogel in beiden Gebirgen verbreitet. In den Alpen kommt er in allen Höhenbereichen bis in die Felsregion vor. Es gibt aber regional bemerkenswerte Ausnahmen von diesem Verbreitungsmodus. So fehlt die Art z. B. weitgehend in den tieferen Lagen des mittleren und unteren Vinschgaus, wo ein sehr mildes Klima herrscht. Auch die Beobachtungen von CLAY & MEINERTZHAGEN (1933), die die Art nur selten in den spanischen Pyr. unter 1000 m antrafen – aber häufig in Hochlagen –, entspricht dem Befund aus Südtirol. Auch hier wird er erst ab 1200 m wieder eine regelmäßige Erscheinung. Dagegen nennt AFFRE (1980) für die P. O. eine Höhenverbreitung zwischen 200 und 2700 m.

Nachtigall *Luscinia megarhynchos* (BREHM)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

In wärmeren und relativ trockenen Gebieten der Alpen stellenweise recht häufig. Höhenlagen über 800 m werden nur ausnahmsweise

überschritten. Nur die Alpensüdseite ist relativ gleichmäßig besiedelt. Auch in den Pyr. ist sie weit verbreitet und kommt hier noch in Höhen bis 1500 m vor (s. a. AFFRE, 1980).

Blaukehlchen *Luscinia svecica* (L.)

Verbreitung: paläarktisch und nordwestnearktisch.

Der Nordrand der Alpen bildet für die weißkehlige Rasse die südliche Verbreitungsgrenze in Mitteleuropa. Im letzten Jahrzehnt konnte die rotkehlige Form *L. s. svecica* an mehreren Plätzen der Nordalpen als Brutvogel nachgewiesen werden. So im Hundsfeld/Obertauern (Österr.) in einem tundraähnlichen Biotop (GRESSEL, 1976), ferner aus Vorarlberg (BLUM, 1982) und aus Nordtirol (KILZER, 1982). Weitere einzelne neu entdeckte Vorkommen dieser Rasse gibt es auch in der Schweiz (s. WINKLER, 1984). Eiszeitrelikt? In den Pyr. fehlen sowohl diese Rasse wie auch die weißkehlige Form.

Rotkehlchen *Erithacus rubecula* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In den Alpen wie in den Pyr. weit verbreitet bis zur Baumgrenze. In den Pyr. und Vorpyrenäen fehlt es aber nach MUNTANER (1984) vielfach in Gebieten mit einer Jahresniederschlagsmenge unter 500 mm.

Sylviidae Grasmücken

Seidensänger *Cettia cetti* (TEMMINCK)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Erst in jüngster Zeit im Zuge seiner Nordwestausbreitung gibt es erste Nachweise z. B. aus Südtirol. Hier fanden Verf. und Mitarbeiter 1981 3 singende Exemplare im Verlandungsgebiet des Kalterer Sees. Auch aus der Schweiz gibt es solche Feststellungen (WINKLER, 1984). Das geschlossene Siedlungsgebiet in der Poebene reicht an den Südfuß der Alpen heran (s. a. BRICHETTI, 1978). In den Pyr. und Vorpyrenäen weit verbreitet und häufig in artgerechten Biotopen, z. B. auch an Flußläufen und sonstigen Feuchtbiotopen.

Cistensänger *Cisticola juncidis*

(RAFINESQUE)

Verbreitung: lückenhaft südpaläarktisch, orientalisch, äthiopisch und australisch.

Im Zuge seiner Nordausbreitung (s. a. GEROUDET & LÉVEQUE, 1976) ist er in den siebziger Jahren an verschiedenen Plätzen in Tallagen der Alpen als ganz lokaler und unregelmäßiger Brutvogel aufgetreten. So in Südtirol (BERGSCHLOSSER & NIEDERFRINIGER, 1976) und in der Schweiz (WINKLER, 1984). Auch in den Tallagen der Vorpyrenäen kommt der C. als Brutvogel vor (YEATMAN, 1974, 1976; MUNTANER, 1984). Die noch bei VOOUS (1962) eingezeichnete Verbreitungslücke für Nordspanien und Teile von Südwestfrankreich entspricht nicht mehr dem heutigen Stand (s. a. HARRISON, 1982).

Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*

(VIEILLOT)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, westmediterran.

Im Rahmen seiner Nordausbreitung wurde erstmalig 1960 als Brutvogel im Tessin nachgewiesen. Inzwischen hat er auch andere Schweizer Kantone besiedelt und vermehrt sich rasch (WINKLER, 1984). In Südtirol (Raum Bozen, eigene Beob.) und in Friaul (STRESEMANN, 1967) gibt es schon länger zerstreute Vorkommen. Wir fanden ihn an vielen Stellen in tieferen Lagen unseres Beobachtungsgebietes im Raum Jacca. AFFRE (1980) nennt für die P. O. Höhenbreitung zwischen 0 und 800 m.

Gelbspötter *Hippolais icterina*

(VIEILLOT)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Sein Verbreitungsareal in Westeuropa (Frankreich) beginnt im NO des Landes, wo das des Orpheusspötters endet, und umfaßt ganz Mitteleuropa, die Küstenregion von Skandinavien und Westsibirien. Im nördlichen Alpenvorland liegt praktisch schon seine südliche Verbreitungsgrenze, die im Alpenraum aber wenig ausgeprägt ist (STRESEMANN, 1960). Auch in der

Schweiz fehlt er südlich des Nordalpenkammes (WINKLER, 1984). Es gibt kaum Überschneidungen mit *polyglotta*. Die Pyr. liegen weit außerhalb seines Areals.

Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch, in der borealen, gemäßigten und mediterranen Zone.

Diese Grasmücke hat in den Alpen eine ähnliche Verbreitung und Häufigkeit wie die Gartengrasmücke. Im Unterschied zu dieser endet ihre Höhenverbreitung schon meist bei 1500 m (s. a. WINKLER, 1984). Sie ist in den montanen Mischwäldern der Pyrenäen etwa in gleicher Häufigkeit anzutreffen wie in den Alpen.

Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria* (BECHSTEIN)

Verbreitung: zentralpaläarktisch.

Das geschlossene Brutareal reicht bis an den Rand der österreichischen Ostalpen und den östlichen Teil der italienischen Südalpen (s. HARRISON, 1982). Die Entdeckung der Südtiroler Population ist noch jungen Datums und gelang für den Vinschgauer Sonnenberg erst 1973 anlässlich der Alpenornithologentagung in Mals. NIEDERFRINIGER (1973) hat darüber berichtet. In der Folgezeit stellte sich schnell heraus, daß die Sp. in den Heckengebieten auf den trockenen Steppenhängen des Vinschgaus in beachtlich hoher Siedlungsdichte zwischen 800 und 1200 m vorkommt (Näheres SCHUBERT, 1978; BERG-SCHLOSSER, 1981.) Über das Alter dieser Besiedlung kann man nur spekulieren wie auch darüber, woher sie erfolgt ist. Zwei Ausbreitungswege bieten sich als Erklärung an: Herkunft aus den ostalpinen Randvorkommen des pannonischen Beckens (Burgenland) oder von den bekannten Brutvorkommen in N-Italien (Poebene; s. a. BRICHETTI, 1977). In der Schweiz gibt es nur sehr zerstreute und vielfach unregelmäßige Brutplätze (erster Brutnachweis 1952; WINKLER, 1984). In den französischen W-Alpen wie ebenso im Nordalpenbereich kommt

sie nicht vor. Die Pyr. liegen weit außerhalb des Artareals.

Orpheusgrasmücke *Sylvia hortensis* (GMELIN)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In Europa praktisch auf die Mittelmeerländer beschränkt. Gelegentlich Vorstöße in den Alpenraum. Im Mittelwallis gibt es seit ca. 20 Jahren einen Bestand von etwa 10–25 Paaren (BOTANI, 1967; BOTTANI & PRAZ, 1977) mit höchsten Vorkommen hier zwischen 600–1100 (1300 m). Bisher ein Brutnachweis aus dem Tessin (WINKLER, 1984). Einzelne, unregelmäßige Brutzeit-Beobachtungen und Brutvorkommen, so in Nordtirol (WÜST, 1973), in den französischen Alpen (LEBRETON, 1977) und am italienischen Südalpenrand (BRICHETTI, 1978) sind bekannt. In den P. O. verbreitet zwischen 0 und 600 m (AFFRE, 1980; MUNTANER, 1984). Wir fanden sie mehrfach in den trocknen Hanglagen im Raum Riglos und Agüero in Büschen und mit Bäumen durchsetztem Heckengelände.

Gartengrasmücke *Sylvia borin* (BODDAERT)

Verbreitung: westpaläarktisch und mediterrane Zone.

In den Alpen weiter verbreitet als all ihre Gattungsverwandten (außer Mönchsgrasmücke), wobei feuchte Standorte in allen Höhenbereichen bevorzugt werden. In Hochlagen – wohl auch biotopbedingt – vielfach fehlend, z. B. auch in reinen Nadelwäldern. Andererseits steigt sie an nicht wenigen Stellen bis nahe zur Baumgrenze, wo die Mönchsgrasmücke praktisch nicht mehr vorkommt, wenn auch ihr Verbreitungsschwerpunkt eindeutig in tieferen und mittleren Lagen liegt (s. a. SCHIFFERLI, 1980; LEBRETON, 1977). AFFRE (1980) betont, daß sie in den mediterranen Ebenen nur an den Flußufern vorkommt, in den P. O. aber bis in die subalpinen Waldungen (1800 m) aufsteigt. MUNTANER (1984) nennt eine Höhenverbreitung von 600 bis 2000 m für den trocknen Südrand der spanischen Pyr.

Klappergrasmücke *Sylvia curruca* (L.)

Verbreitung: zentral- und westpaläarktisch. Sie hat in den Alpen einen Verbreitungsschwerpunkt in der subalpinen Zone und auch oberhalb der eigentlichen Baumgrenze (Latschenfelder). Ihr Vorkommen in Tieflagen der Alpen ist lückenhafter und damit abweichend von dem ihres mittel- und westeuropäischen Siedlungsareals. Ihr Artareal endet in Südostfrankreich (YEATMAN, 1976). Für die Pyr. sind offenbar bisher keine Brutnachweise bekannt geworden.

Dorngrasmücke *Sylvia communis* (LATHAM)

Verbreitung: westpaläarktisch. Sie hat auch in den Alpen im Gegensatz zu der Klappergrasmücke eine ausgesprochene Bindung an Heckengebiete tiefer und mittlerer Lagen, wobei 1000 m nur vereinzelt überschritten werden (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Für die P. O. nennt AFFRE (1980) dagegen ein Verbreitungsoptimum zwischen 800 und 1500 m und ihre weitgehende Abwesenheit in tieferen Lagen. Auch MUNTANER (1984) nennt Hauptvorkommen von der unteren Montanstufe bis 1600 m. Wir waren erstaunt über ihre hohe Siedlungsdichte in geeigneten Hecken-Biotopen.

Samtkopfgasmücke *Sylvia melanocephala* (GMELIN)

Verbreitung: westpaläarktisch, mediterran. Ganz wenig Einzelnachweise. 1984 wurde der erste inneralpine Brutnachweis dieser Art im Aostatal erbracht (BOCCA, 1984). Die Pyr. sind nur in ihrem Ostteil besiedelt (s. a. VOOUS, 1962). Nach AFFRE (1980) in den P. O. zwischen 0 und 700 m. MUNTANER (1984) nennt einzelne Höchstvorkommen noch zwischen 700 und 1200 m. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt aber in Tieflagen. Bevorzugte Habitats hier Cistus-Macchie, Garrigue. Sie meidet aber auch nicht lichte Waldformationen und Gärten.

Weißbartgrasmücke *Sylvia cantillans* (PALLAS)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, mediterran. Die W. fehlt in den Alpen. In den Pyr. auf den Ostteil und hier vor allem auf die südlichen Vorpyrenäen beschränkt (s. a. STRESEMANN, 1967; VOOUS, 1962). Verbreitungsschwerpunkt in tieferen Lagen. Nach AFFRE (1980) von 0 bis 800 m und nach MUNTANER (1984) vereinzelt noch bis 1000 m. Biotop: xerophile Macchie mit eingestreuten Bäumen, aber auch in Garrigue (s. a. AFFRE, 1974). Hier fanden wir sie gemeinsam mit der Provencegrasmücke, die hier aber wesentlich häufiger war (Raum Riglos-Agüero, ca. 450 m).

Provencegrasmücke *Sylvia undata* (BODDAERT)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, westmediterran. Die P. fehlt im Alpenbereich. In unserem Beobachtungsgebiet am Südhang der spanischen Ostpyrenäen bei Riglos und Agüero (Bez. Huesca) war sie die häufigste mediterrane Grasmücke. Wir fanden sie hier in mittelhohem dornigem Gestrüpp in Garrigue und Macchie. Höhenverbreitung nach AFFRE (1980) zwischen 0 und 900 m. Ihre höchste Siedlungsdichte hat sie aber in Lagen unter 400–500 m (MUNTANER, 1984).

Fitis *Phylloscopus trochilus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch. In den Alpen von Ost nach West verbreitet. Es gibt aber ein deutliches Häufigkeitsgefälle von den Nord- zu den Südalpen, wo er schon vielfach fehlt (Arealgrenze). Höhenverbreitung: Tieflagen bis Montanzone. Höchstvorkommen in der Schweiz liegen bei 1500 m (GLUTZ, 1962; SCHIFFERLI, 1980). Bei VOOUS (1962) findet sich ein inselartiges kleines Areal in Nordspanien eingezeichnet, welches abgesetzt ist von der Südgrenze seines geschlossenen Verbreitungsgebietes in Frankreich. Bei HARRISON (1982) ist

dies ebenso wie bei STRESEMANN (1971) nicht eingezeichnet. Auch AFFRE (1980) führt den F. nicht für die P. O. auf. Bei MUNTANER (1984) wird die Art nicht erwähnt. Im Gegensatz hierzu gibt SPITZ (1976) für die spanischen Ostpyrenäen den F. als Brutvogel in Flaumeichenbeständen an. TICEHURST & WHISTLER (1927) haben ihn in den P. O. bei Port Vendres mehrfach angetroffen. Diese widersprüchlichen Literaturangaben sollten Anlaß für eine weitere Abklärung sein.

Zilpzalp *Phylloscopus collybita*
(VIEILLOT)

Verbreitung: west-zentralpaläarktisch.

Im gesamten Alpengebiet bis in die subalpine Waldstufe verbreitet, hier aber an Häufigkeit abnehmend. Es gibt aber vereinzelte Vorkommen bis zur Baumgrenze. Er ist auch Brutvogel in den Pyr. bei gleicher Höhenverbreitung wie in den Alpen. MUNTANER (1984) erwähnt, daß er in den Pyr. humide Standorte mit Jahresniederschlägen über 700 mm bevorzugt.

Waldbaubsänger *Phylloscopus sibilatrix* (BECHSTEIN)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Im Alpenraum ist er weit weniger verbreitet als der Zilpzalp. Hier gibt es größere Verbreitungslücken, vor allem in den inneren Alpen, da Laubwälder hier selten. Höhenvorkommen in der Schweiz selten bis 1300 m (SCHIFFERLI, 1980). Die Vorkommen in den Pyr. bilden eine Verbreitungsinsel, die vom geschlossenen Verbreitungsareal, das südliche Teile von Frankreich ausläßt, abgesetzt ist. Weder bei STRESEMANN (1971) noch bei AFFRE (1980) und MUNTANER (1984) wird die Art erwähnt. Nur YEATMAN (1976) nennt lokale Vorkommen für die P. O. Auch bei HARRISON (1982) ist ein Kleinstareal im westlichen Pyrenäenbereich eingezeichnet.

Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli*
(VIEILLOT)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

In den Alpen ist er weit, aber unregelmäßig verbreitet. Bevorzugte Biotope hier relativ trockene Standorte in Südexposition, wobei er in Lärchen- und Kiefernbeständen seine höchste Siedlungsdichte erreicht. Höhenverbreitung in der Schweiz zwischen 300 und 2000 m (SCHIFFERLI, 1980). Am bayerischen Nordalpenrand nur noch vereinzelt über 1600 m (BEZZEL & LECHNER, 1978). Für die P. O. werden von AFFRE (1980) eine Höhenverbreitung von 100–1500 m und von MUNTANER (1984) bis 2000 m angegeben.

Wintergoldhähnchen *Regulus regulus* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert, transpaläarktisch.

In den Alpen in allen Höhenbereichen bis zur Baumgrenze häufig. Höchste Siedlungsdichte in Koniferenwäldern (außer Lärche) der Montan- und Subalpinstufe. Die Pyr. liegen schon an der südlichen geschlossenen Arealgrenze. Ökologie und Verbreitung entsprechen hier der der Alpen.

Sommeregoldhähnchen *Regulus ignicapillus* (TEMMINCK)

Verbreitung: hochgradig aufgesplittert holarktisch, in Europa vorwiegend südwestpaläarktisch.

Im Unterschied zur Zwillingsart in den Alpen sehr viel lückenhafter verbreitet. Auch bei ihm eine Vorliebe für Koniferenwälder, aber auch für Nadelmischwälder und in subalpinen Höhen rasch abnehmend. Höhenverbreitung in den P. O. nach AFFRE (1980) zwischen 200 und 1700 m. MUNTANER (1984) erwähnt, daß das S. in den Pyr. nicht selten in reinen Nadelwaldformationen sei.

Muscicapidae Fliegenschnäpper

Grauschnäpper *Muscicapa striata*
(PALLAS)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

In den Alpen am regelmäßigsten in tieferen Lagen, wobei 1000 m kaum überschritten werden. AFFRE (1980) gibt für die P. O. eine Höhenverbreitung zwischen 0 und 1300 m an.

Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* (PALLAS)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Der Tr. besiedelt in den Alpen nur den Nordrand relativ gleichmäßig (s. a. BEZZEL & LECHNER, 1978) und steigt hier bis ca. 1500 m. Dies gilt auch für die Schweiz, wo er in den südlichen Landesteilen fehlt (WINKLER, 1984). Die Zentral- und Südalpen sind praktisch von einer Besiedlung ausgespart. Auch in den franz. Alpen nur ganz sporadisch auftretend (LEBRETON, 1977), was offenbar auch für die österreichischen Alpen gilt. BRICHETTI (1978) erwähnt ein Kleinstareal am Südfuß der italienischen Alpen (ob regelmäßig besetzt? Verf.). In den Atlanten von STRESEMANN (1969) und HARRISON (1982) sind keine Pyr.-Vorkommen eingezeichnet. Nur nach MUNTANER (1984) gibt es sehr lokale Vorkommen für Andorra (span. Pyr.).

Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis* (TEMMINCK)

Verbreitung: westpaläarktisch.

„Zerstreut brütender Sommervogel im Tessin zwischen 500 und 1000 m und lokal im Bergell GR“ (WINKLER, 1984). Nur in Österreich gibt es noch ganz lokale Vorkommen in der Steiermark, desgl. in den westlichen franz. Alpen (LEBRETON, 1977) und ebenso im italienischen Südalpenbereich (s. a. STRESEMANN, 1960). Letztere sind aber bei BRICHETTI (1978) nicht vermerkt. Die Vorkommen in den Westausläufern der französischen Alpen sind seine westlichsten Siedlungspositionen. In den Pyr. fehlt die Art.

Zwergschnäpper *Ficedula parva* (BECHSTEIN)

Verbreitung: lückenhaft zentral- und ostpaläarktisch.

In den österreichischen Ostalpen sporadischer Brutvogel (BAUER & ROKITANSKY, 1951; STRESEMANN, 1967). In den bayer. Alpen (Berchtesgadener Land, Tegernseer Tal bis zum Allgäu) kommt er ebenfalls vor. Höhenverbreitung zwischen 800 und 1500 m. Bei WINKLER (1984) ist die Art nicht aufgeführt. Die Pyr. liegen weit außerhalb seines Artareals.

Paridae Meisen

Kohlmeise *Parus major* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch und orientalisches.

Sie ist auch in den Alpen häufiger als die Blaumeise, obwohl auch sie nicht in der Lage ist, in die ausgedehnten dichten Nadelwälder in subalpinen Lagen einzudringen (s. a. BERG-SCHLOSSER, 1980). Dies gelingt ihr nur in klimatisch günstigen Regionen, wie im Südalpenbereich, wo hier in diesen Höhenlagen auch noch Wälder mit Laubholzanteilen vorkommen (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Auch in den Pyr. weit verbreitet von 0 bis 1500 m und nach MUNTANER (1984) dort auch in *Pinus ssp.* Wäldern auftretend.

Blaumeise *Parus caeruleus* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In den Alpen häufiger und verbreiteter Jahresvogel, wo er von den Tallagen bis zur Montanstufe auftritt und Buchen- und Eichenwälder für ihn Optimalbiotope darstellen. Subalpine Nadelwälder werden nur noch am unteren Rande besiedelt, so daß es hier in diesen Bereichen größere Verbreitungslücken gibt (s. a. WINKLER, 1984). Für die P. O. nennt AFFRE (1980) Höhenvorkommen zwischen 100 und 1600 m. Die Höhenverbreitung ist in diesem Gebiet nach oben verschoben, da hier Laubwaldformationen oft die Baumgrenze bilden.

Tannenmeise *Parus ater* (L.)

Verbreitung: teilweise aufgesplittert transpaläarktisch.

Sie ist die weitverbreitetste und häufigste Meise in den Alpen mit starker Bindung an den Fichten-Tannenwald. In hochsubalpinen Lagen wird sie seltener, kommt aber bis zur Baumgrenze vor. Auch Mischwälder werden nicht gemieden. Häufigkeitsstatus und Verbreitungsmodus in den Pyr. sind entsprechend.

Haubenmeise *Parus cristatus* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Auch in den Alpen ganz vorwiegend Nadelwald-Meise. Sie erreicht aber nicht die Siedlungsdichte der Tannenmeise. Ihre vertikale Verbreitung entspricht dieser aber. Diese ökologischen Präferenzen scheinen auch für die Pyr. zu gelten. Nach AFFRE (1980) in den P. O. zwischen 700 und 2200 m vorkommend. Sie soll hier aber in den mediterranen Tieflagen fehlen.

Sumpfmeise *Parus palustris* (L.)

Verbreitung: lückenhaft paläarktisch.

Diese Laubwald-Meise kommt in gleichen Biotopen wie die Blaumeise vor. Sie ist aber die seltenste Meise im Alpenbereich, wo sie nur noch ausnahmsweise höher als 1200 m vorkommt (s. a. SCHIFFERLI, 1980).

Verbreitungsschwerpunkte sind aber Tallagen und untere Montanstufe. Im Nordalpenbereich auch teilweise fehlend (BEZZEL & LECHNER, 1978). In den P. O. vornehmlich in Laubwäldern zwischen 600 und 900 m, in den mediterranen Tieflagen fehlt sie hier (AFFRE, 1980). Nur wenig südlich der Pyr. kommt die Art nicht mehr vor.

Weidenmeise *Parus montanus*

(CONRAD)

Verbreitung: transpaläarktisch.

Im folgenden wird nur auf die Alpenweidenmeise eingegangen (*montanus*-Gruppe, WINKLER, 1984), die in den Alpen in Montan- und Subalpinwäldern ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Sie unterscheidet sich feldornithologisch recht deutlich durch ihren Gesang von der

Tiefland-Weidenmeise (*salicarius*-Gruppe, s. a. THÖNEN, 1962). Ihr Artareal endet im Südwesten Frankreichs (YEATMAN, 1976). Sie fehlt daher auch in den Pyr.

Schwanzmeise *Aegithalos caudatus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In den Alpen vorwiegend unterhalb 1000 m – wenn auch nicht gleichmäßig und biotopabhängig – verbreitet. Es gibt aber lokale Vorkommen bis zur Baumgrenze (WINKLER, 1984). Sie ist auch Brutvogel in den Pyr. zwischen 0 und 1800 m (AFFRE, 1980; MUNTANER, 1984).

Sittidae Kleiber, Mauerläufer

Kleiber *Sitta europaea* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches.

In den Alpen in allen Höhenlagen. Siedlungsdichte von Waldstruktur (Höhlenangebot) abhängig, in Laub- und Mischwäldern aber am höchsten. Er ist aber auch in subalpinen Nadelwäldern keineswegs selten. In den Pyr. ähnlicher Status.

Mauerläufer *Tichodroma muraria* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert südpaläarktisch.

In den Alpen gibt es Brutplätze von 600 m bis in die hochalpine Felsstufe. Dies gilt auch für die Pyr. (MUNTANER, 1984). Nach YEATMAN (1976) soll er in den P. O. relativ selten sein.

Certhiidae Baumläufer

Waldbaumläufer *Certhia familiaris* (L.)

Verbreitung: holarktisch.

In den Alpen besiedelt er vor allem die montanen und subalpinen Nadel- und Nadelmischwälder. In Tieflagen tritt er nur ganz zerstreut auch in Laubmischbeständen auf. Der Gartenbaumläufer fehlt in der Nadelwaldstufe. Beide treffen aber in den Laubmischwäldern tieferer Lagen zusammen. Die französischen Westal-

pen gehören noch zu seinem geschlossenen Siedlungsareal. Westlich davon gibt es nur noch aufgesplitterte Vorkommen (YEATMAN, 1976; STRESEMANN, 1977). Das Pyrenäenareal, das er voll besetzt, ist vom Hauptareal isoliert. Südlich davon kommt er nicht mehr vor. Diese Verbreitungsinsel soll nach PURROY (1973) nach der Eiszeit entstanden sein. Nach YEATMAN (1976) in den P. O. schon ab 900 m, nach AFFRE (1980) hauptsächlich zwischen 1600–2000 m vorkommend. Auch hier vornehmlich in Nadelwäldern. MUNTANER (1984) bemerkt sein Fehlen in tieferen Lagen.

Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla* (BREHM)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Auch in den Alpen bewohnt er – wie in Mitteleuropa – Gärten, Parks, Gehölze und Laubmischwaldformationen. Höchstvorkommen schon bei 1000–1200 m (WINKLER, 1984). In geschlossenen Tannen- und Fichtenwäldern fehlt er. In den P. O. Höhenverbreitung zwischen 200 und 1400 m und nach JOUARD (1931) sogar bis 1800 m. Nach diesem Autor gibt es eine Überschneidungszone mit dem Waldbaumläufer, etwa zwischen 1400 und 1800 m. Das syntope Vorkommen der Zwillingarten ist hier im Vergleich zu den Alpen größer und nach oben verschoben. Ökologisch interessant ist, wie BERNIS, zit. bei VOOUS (1962), konstatiert, daß der G. in den Pyr. auch in Wäldern der Schwarzkiefer dominieren soll, die er gleichfalls in Mittelspanien bewohnt, wo *familiaris* fehlt. Auch dies ein Beispiel dafür, daß im Gesamtareal einer Art ihre Biotoppräferenzen durchaus unterschiedlich sein können, wie das von vielen Arten bekannt ist.

Emberizidae Ammern

Grauaammer *Emberiza calandra* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Als Tieflandvogel fehlt sie in den inneren Alpen weitgehend und kommt nur im Alpenvorland

unterhalb 600 m sehr sporadisch vor. Diese Charakterisierung gilt für den gesamten Alpenbereich. In den P. O. nach AFFRE (1980) von 0 bis 1200 m verbreitet. In den spanischen Vorpyrenäen kommt sie auch auf sehr trockenen Böden vor und besiedelt hier sogar Macchie und Garrigue (MUNTANER, 1984).

Goldammer *Emberiza citrinella* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In den Alpen keineswegs regelmäßig verbreitet und auch regional in unterschiedlicher Häufigkeit. Höhenverbreitung von Tallagen vereinzelt auch bis 1800 m (WINKLER, 1984). BRICHETTI (1977) gibt für die Südalpen sogar Höhenvorkommen bis 2000 m an. In den P. O. liegt ihr Verbreitungsoptimum zwischen 500 und 1700 m. AFFRE (1980) und MUNTANER (1984) nennen ein solches zwischen 1200 und 1600 m. In den mediterranen Tieflagen fehlt sie und wird durch die Zaunammer ersetzt (Wärmeintoleranz?) wie auch in den Ebenen der Provence (YEATMAN, 1976).

Zaunammer *Emberiza cirulus* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch, mediterran. In den Mittelmeerländern vertritt sie in Tieflagen vielfach die Goldammer. Dort, wo beide Arten zusammen vorkommen, gibt es eine ± breite Überschneidung im vertikalen Bereich. So auch in den Pyr. Diese wärmeliebende Art hat im Alpen- bzw. Voralpenbereich eine sehr diskontinuierliche und ganz lokale Verbreitung. Nur in klimatisch besonders günstigen Lagen gibt es einigermaßen regelmäßige Brutvorkommen. So regional in der Schweiz, wo sie lokal in Föhntälern bis in Höhen von ca. 1200 m vorkommt (WINKLER, 1984). Weitere Brutplätze gibt es in den franz. Alpen (LEBRETON, 1977), am Alpensüdrand (BRICHETTI, 1978), z. B. auch im Aostatal (BERCK, 1985) und sehr vereinzelt in Südtirol. In den Zentral- und Ostalpen wie auch am Fuße der Nordalpenkette fehlt sie oder ist nur lokal auf Föhngebiete beschränkt. Im südlichen Pyrenäenvorland ist sie häufig und

hat ihren Verbreitungsschwerpunkt von den Tieflagen bis zur unteren Montanstufe. Sie kommt aber noch in südexponierten Hanglagen bis in Höhen von 1200 bis 1400 m vor. In diesem Höhenbereich konnte SIERING (schriftl.) noch Ende August 1985 ein Junge fütterndes Paar beobachten.

Ortolan Emberiza hortulana (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In den Alpen gibt es regionale Vorkommen, die eine deutliche Bevorzugung trocken-warmer Standorte erkennen lassen. Hier kann der O. örtlich – wie an den offenen Steppenhängen des Vinschgauer Sonnenberges (Südtirol) – in Höhenlagen zwischen 700 und 1200 m beachtliche Siedlungsdichten erreichen. (BERG-SCHLOSSER, 1981). In den Schweizer wie in den französischen Alpen sind es ähnliche Biotope, wo er örtlich noch bei 2000 m vorkommt (WINKLER, 1984; LEBRETON, 1977). Insgesamt tritt er in den Alpen sporadisch auf (s. a. BAUER & ROKITANSKY, 1951) und fehlt in Gebieten mit hohen Niederschlägen. In den Pyr. ist er besonders auch in den unteren Höhenlagen recht häufig. Er besiedelt hier vielfach lockerstehende Macchie mit eingestreuter Buschvegetation auf Trockenböden. Wir fanden ihn hier gemeinsam mit der Zaun-, Grau- und Goldammer und vereinzelt auch mit der Zippammer. Höhenverbreitung in den Pyr. entspricht der der Alpen.

Zippammer Emberiza cia (L.)

Verbreitung: südpaläarktisch.

Auch diese Art kann man zu den wärmeliebenden zählen. Dies geht schon daraus hervor, daß sie in den Alpen vielfach gemeinsam mit dem Ortolan vorkommt, wie z. B. auf felsdurchsetzten Trockenhängen im Vinschgau/Südtirol. Auch die Verbreitungskarte für die Schweiz (SCHIFFERLI, 1980) macht ihre Abhängigkeit von warmen Lagen deutlich. In den Nordalpen gibt es daher nur vereinzelt Vorkommen in Föhntälern. Auch in Österreich, wie in Nordtirol und der Steiermark (WÖHL, 1985), ist sie nur

sporadisch verbreitet (BAUER & ROKITANSKY, 1951). Ihre Höhenverbreitung in den Alpen reicht von den Tieflagen bis vereinzelt über 2000 m. Das gleiche gilt auch für die Pyr. (MUNTANER, 1984).

Fringillidae Finken

Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes* (L.)

Verbreitung: paläarktisch.

In den Alpen von den Tallagen bis in die montane Laubwaldregion unregelmäßig verbreitet bei eher geringer Siedlungsdichte. Seine Höhenverbreitung entspricht der der Laubwaldstufe und erreicht in den Südalpen eine obere Verbreitungsgrenze zwischen 1000 und 1300 m (WINKLER, 1984). Nadelwälder meidet er. Es gibt beträchtliche Verbreitungslücken sowohl im französischen Westalpenbereich (LEBRETON, 1977) als auch in den österreichischen Ostalpen (BAUER & ROKITANSKY, 1951). Für die P. O. ist er nicht aufgeführt (AFFRE, 1980) und die Verbreitungskarte bei MUNTANER (1984) läßt vermuten, daß der K. in den Pyr. überhaupt selten ist. Nach diesem Autor soll er hier eine Vorliebe für den Zürgelbaum *Celtis australis* haben. Südlich der Pyr. endet nach HARRISON (1982) sein geschlossenes Siedlungsareal, während bei VOOUS (1962) die Iberische Halbinsel einbezogen ist. Sein Status in den Pyr. muß als weiter abklärungsbedürftig bezeichnet werden.

Grünling *Carduelis chloris* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

Er ist in den Alpen, vorwiegend in Tieflagen, verbreitet. Seine Höhenverbreitung reicht bis ca. 1500 m und nur vereinzelt bis zur Baumgrenze (WINKLER, 1984). Seine Vorkommen in den Pyr. sind entsprechend.

Stieglitz *Carduelis carduelis* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch.

In den Alpen, besonders im Kulturland der Tallagen auftretend, in Höhenlagen über 1300 m

nur noch sporadisch (WINKLER, 1984). Er ist in den Pyr. sehr viel häufiger, auch hier besonders in den unteren Höhenbereichen. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, daß es hier noch großflächige Ruderalgesellschaften mit optimalem Nahrungsangebot gibt.

Zeisig *Carduelis spinus* (L.)

Verbreitung: lückenhaft paläarktisch. Verbreitungsoptimum in den Alpen in hochmontanen und subalpinen Nadelwäldern bei insgesamt unregelmäßig und stark schwankenden Vorkommen. Im Gegensatz zu den anderen Carduelinen (außer Birkenzeisig) sind die Pyr. nur eine südliche Verbreitunginsel, da er in größeren Teilen Süd- und Westfrankreichs nicht mehr vorkommt (s. a. HARRISON, 1982). Für die P. O. nennt AFFRE (1980) eine Höhenverbreitung von 1500 bis 2000 m.

Hänfling *Carduelis cannabina* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch. In den Alpen gibt es zwei Schwerpunkte: Offenes Kulturland in tiefen Lagen mit Hecken, Gebüsch und an Waldrändern; und in subalpinen Höhenstufen bis hin zum Zwergstrauchgürtel der unteren Alpinzone. Es gibt aber Verbreitungslücken. Im Vorfeld der Pyr. ist er ungleich häufiger als im Alpenbereich, wohl aus ähnlichen Gründen wie der Stieglitz. AFFRE (1980) nennt eine Höhenverbreitung von 0 bis 2000 m.

Birkenzeisig *Carduelis flammea* (L.)

Verbreitung: zirkumpolar-holarktisch. Der B. hat in Europa eine boreoalpine Verbreitung, die eine Folge der Eiszeit ist (s. a. BERGSCHLOSSER, 1984). In den Alpen haben wir es mit der Rasse der *C. f. cabaret* zu tun. Er besiedelt hier im wesentlichen den Nadelwaldgürtel an seinen Rändern bis hinauf zur Krummholzstufe. Eine Tendenz zur Besiedlung von Städten im Alpenbereich (NIEDERWOLFSGRUBER, 1986) sowie von außeralpinen Tieflagen wird neuerdings im Zuge seiner mitteleuropäischen Arealausweitung deutlich.

Zitronenzeisig *Serinus citrinella* (PALLAS)

Verbreitung: aufgesplittert südwestpaläarktisch.

Er lebt in den Alpen in ähnlichen Biotopen wie der Birkenzeisig, und zwar etwa ab 1000 m bis in die Subalpinstufe, wo er in den Westalpen (Schweiz und französische Alpen) recht regelmäßig verbreitet ist (s. a. WINKLER, 1984). In den österreichischen Alpen ist er dagegen nur sporadisch Brutvogel mit größeren Verbreitungslücken (s. a. BAUER & ROKITANSKY, 1951). Auch in den Pyr. lebt er sowohl in Nadelwäldern als auch in Mischwäldern, vornehmlich in Höhenlagen zwischen 1300–2200 m (AFFRE, 1980) und in den Vorpyprenäen nur in Bereichen, wo die Jahresniederschläge über 900 m liegen (MUNTANER, 1984).

Girlitz *Serinus serinus* (L.)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Im Rahmen seiner Nordausbreitung im 19. Jahrhundert aus dem Mittelmeerraum hat er sich auch in den Alpen verbreitet. Siedlungsschwerpunkte sind die tieferen und mittleren Lagen mit stärkerer Anlehnung an Siedlungen. Örtlich werden auch subalpine Höhenlagen erreicht, so im Wallis und Graubünden (WINKLER, 1984). AFFRE (1980) gibt für die P. O. eine Höhenverbreitung von 0–1700 m an. Er ist besonders im Vorland der Pyr. ein sehr häufiger Brutvogel.

Gimpel *Pyrrhula pyrrhula* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

In den Alpen von Tieflagen bis zur Baumgrenze (hier selten) verbreitet. Insgesamt eher in geringer Siedlungsdichte. Dies gilt auch für die Pyr., wo er nach AFFRE (1980) in mediterranen Tieflagen fehlt.

Karmingimpel *Carpodacus erythrinus* (PALLAS)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

Dieses sibirische Faunenelement ist in einer neuen Ausbreitungsphase begriffen. Er ist in den siebziger Jahren in Österreich eingewandert und hat in den achtziger Jahren auch schon die Schweiz erreicht. Dieser Vorgang ist in der Literatur im Detail dokumentiert, z. B. BOZHKO (1980), BERG-SCHLOSSER in WÜST (1986, im Druck) und WINKLER (1984). Es sind im wesentlichen Alpenrandgebiete, Flußläufe, Moore in Alpentälern und den Voralpen, die bisher noch sehr lückenhaft besiedelt sind. Die westlichsten Feststellungen auf der „Leitschiene“ Alpen liegen z. Zt. auf Schweizer Territorium (Näheres s. WINKLER, 1984). In den Atlanten von VOOUS (1962) und HARRISON (1982) hat diese neueste Entwicklung noch keinen Niederschlag gefunden.

Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert holarktisch und orientalisches.

Als ausgesprochener Nadelwaldbewohner in den Alpen von der Montanstufe bis zur Baumgrenze verbreitet. In den Pyr. besetzt die Art die gleiche ökologische Nische.

Buchfink *Fringilla coelebs* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In den Alpen in allen Höhenlagen verbreitet, wenn auch biotopabhängig in unterschiedlicher Siedlungsdichte. Oberhalb der Baumgrenze kommt er sogar noch auf vorgeschobenen Kleinstbaumgruppen und Einzelbäumen vor. Die Pyr.-Vorkommen sind entsprechend. Allerdings fehlt er hier in Tieflagen in Trockengebieten mit Jahresniederschlägen unter 400 mm (MUNTANER, (1984).

Passeridae Sperlinge und Schneefinken

Schneefink *Montifringilla nivalis* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert paläarktisch.

Als ausgesprochener Hochgebirgsvogel bis ca. 3000 m verbreitet, wobei er 2000 m kaum mal

unterschreitet (s. a. SCHIFFERLI, 1980). Er ist auch in den Pyr. auf die alpine Zone beschränkt, südlich der Pyr. fehlt er in den Gebirgen der Iberischen Halbinsel.

Steinsperling *Petronia petronia* (L.)

Verbreitung: lückenhaft südpaläarktisch.

In den Alpen gibt es nur einige ganz sporadische Vorkommen im West- und Südwest-Alpenbereich (s. a. LEBRETON, 1976). Seit Anfang dieses Jahrhunderts hat sich die Art völlig aus dem mitteleuropäischen Raum zurückgezogen. In den französischen Westalpen gibt es einige wenige zerstreute Vorkommen, wie im Nationalpark Vanoise in Höhen von ca. 1700 bis 1800 m. Bei BRICHETTI (1978) sind keine Vorkommen für die italienischen Alpen eingezeichnet. In den P. O. sehr lokal und vor allem in den tieferen Lagen auftretend, zwischen 0 und 1500 m (AFFRE, 1980). Wir fanden ihn bei unseren Exkursionen fast täglich in kleineren Trupps. Bei Jaca (altes Kasernengelände) über 50 Ex. In Dörfern neben Haussperling in Tieflagen bis subalpin.

Haussperling *Passer domesticus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, orientalisches.

Der H. ist weit verbreitet in den Alpen mit weitestgehender Bindung an menschliche Siedlungen. Dies gilt auch für die Pyr. Er erreicht noch Höhenlagen bis um ca. 2000 m. In Teilen der italienischen Südalpen, aber auch im Tessin findet sich die Rasse *P. d. italiae*.

Der Weidensperling *P. d. hispaniolensis* kommt in den Pyr. noch nicht vor, sondern erst in südöstlichen Landesteilen der Iberischen Halbinsel (s. a. VOOUS, 1962).

Feldsperling *Passer montanus* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch-orientalisches.

Er ist viel weniger an menschliche Siedlungen gebunden und tritt vor allem im Kulturland und in tiefegelegenen Alpentälern auf. Über 1000 m kommt er nur noch selten vor. Nach MUNTANER (1984) soll er in den katalanischen Pyr. örtlich

bis 2000 m vorkommen, wie dies auch aus zentralasiatischen Gebirgen bekannt ist. Verfasser und WENDL (mdl.) fanden ihn in unserem Beobachtungsraum nur auffallend selten. Man hat den Eindruck, daß er im dörflichen Bereich (Agrikulturstufe) weitgehend vom Steinsperling ersetzt wird bzw. hier von letzterem verdrängt wurde. Dieses Phänomen sollte genauer untersucht werden.

Sturnidae Stare

Star *Sturnus vulgaris* (L.)

Verbreitung: westpaläarktisch.

In den Alpen weit verbreitet. In höheren Lagen über 800 m nimmt seine Siedlungsdichte rasch ab. Es gibt aber einzelne Brutvorkommen bis ca. 2000 m (SCHIFFERLI, 1980). Seine Arealgrenze verläuft in Nordspanien. In den P. O. kommt er zwischen 600–1600 m vor. AFFRE (1980) bemerkt auch, daß er erst eine rezente Erscheinung der dortigen Avifauna ist. Die Ebenen der Südprovence sind heute noch vielfach unbesiedelt. Auch MUNTANER (1984) nennt keine Vorkommen des Stars für die katalanischen Pyr. (Andorra), aber einige inselhafte Vorkommen in Südwestkatalanien mit zunehmender Tendenz. In der Provinz Santander (Nordspanien) westlich der Pyr. hat sich der Star in letzter Zeit vermehrt. Hier besteht geringe Überlappung mit dem Einfarbstar (CASTANEDO, 1977; MESTRE, 1975).

Einfarbstar *Sturnus unicolor* (TEMMINCK)

Verbreitung: südwestpaläarktisch.

Er ersetzt südlich von den Gebirgen Nordspaniens seine Zwillingsart bis nach NW-Afrika. In den P. O. ist er nach AFFRE (1980) noch nicht vertreten. In unserem Untersuchungsgebiet in den spanischen Südpirenen im Raum Jaca fanden wir nur den Einfarbstar. „Offensichtlich gibt es in S-Frankreich und den Pyr. eine schmale Zone, wo überhaupt keine oder höchstens unregelmäßig Stare brüten“ (YEATMAN,

1976; HARRISON, 1982). Nach VOOUS (1962) kommen nirgendwo beide Stare nebeneinander als Brutvögel vor. Ausnahme vielleicht in Katalonien (s. Kapitel Star).

Oriolidae Pirole

Pirol *Oriolus oriolus* (L.)

Verbreitung: west- und zentralpaläarktisch und orientalisches.

In den Alpen gibt es nur ganz sporadische Vorkommen, und zwar ausschließlich in Tieflagen unter 500–600 m. In weiten Bereichen dieses Gebirges fehlt er wie überhaupt in den Zentralalpen. Selbst in den italienischen Südalpenalpen gibt es nur ganz lokale Vorkommen (BRICHETTI, 1978) wie gleichfalls im Tessin und Mittelwallis (WINKLER, 1984). Auch in den P. O. nur bis 400 m (AFFRE, 1980). In den spanischen Südpirenen ist er aber von der Ebene bis über das Hügelland noch bis in Höhenlagen von ca. 1000 m hinaus verbreitet (MUNTANER, 1984). Auch wir hatten in diesem Bereich häufig Begegnungen mit dieser Art.

Corvidae Raben, Krähen, Elstern, Häher

Kolkrahe *Corvus corax* (L.)

Verbreitung: zirkumpolar holarktisch und nordäthiopisch.

In den Alpen verbreitet in allen Höhenlagen. Häufigste Brutplätze zwischen 800 und 1500 m, aber relativ selten bis 2000 m (SCHIFFERLI, 1980). Das gleiche gilt für die Pyr.

Rabenkrähe *Corvus corone* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch.

Verbreiteter häufiger Brutvogel in den Alpen mit abnehmender Siedlungsdichte bis hin zur Baumgrenze. In den Südalpen gibt es Überschneidungszonen mit der Nebelkrähe *C. c. cornix*. In den Pyr. zeigt die Art die gleiche Höhenverbreitung.

D o h l e *Corvus monedula* (L.)

Verbreitung: fast transpaläarktisch.

Sehr sporadisch in den Alpen verbreitet. Brutkolonien fast ausschließlich in Tieflagen unter 800 m (s. a. NIEDERWOLFSGRUBER, 1966). Besonders im südlichen Alpenbereich mit warmem Klima regional fehlend. In den P. O. kommt sie nach AFFRE (1980) von 0–1500 m vor, desgl. in den spanischen Ostpyrenäen. Auch hier Verbreitungsschwerpunkte in den Tieflagen (MUNTANER, 1984).

E l s t e r *Pica pica* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch, nearktisch und orientalisch.

Sie ist in den Alpen und Voralpen verbreitet, wenn auch nicht gleichmäßig. In landwirtschaftlich genutzten Gebieten ist sie noch relativ häufig. Höhenverbreitung von den Tallagen bis vereinzelt auch zur Baumgrenze. Ihre Vorkommen in den Pyr. sind ganz entsprechend.

A l p e n d o h l e *Pyrrhocorax graculus* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert südpaläarktisch.

Als typischer Hochgebirgsvogel in der alpinen Zone der Alpen weit verbreitet und häufig; das gilt auch für die Pyr.

A l p e n k r ä h e *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (L.)

Verbreitung: aufgesplittert südpaläarktisch.

Ganz auf die Westalpen beschränkt gibt es geringe Brutvorkommen in der Schweiz, z. B. im Wallis (SCHIFFERLI, 1980). Häufiger ist sie in den Savoyer Alpen (LEBRETON, 1977) und in Teilen der italienischen Südalpen (Aostatal), (BRICETTI, 1978). Hier überall als Hochgebirgsvogel auftretend. Sie ist dies aber viel weniger als die Alpendohle, da sie in ihrem europäischen Verbreitungsgebiet auch vielfach an felsigen

Meeresküsten, wie z. B. in der Bretagne, brütet. In den P. O. liegt ihre Höhenverbreitung nach AFFRE (1980) zwischen 100 und 2100 m, was auch für die spanischen Pyr. gilt. Sie ist dort mindestens so häufig wie die Alpendohle. Gesellschaften von 50 bis 100 Tieren auf subalpinen Matten sind dort keine Seltenheit (eigene Beob.).

T a n n e n h ä h e r *Nucifraga caryocatactes* (L.)

Verbreitung: lückenhaft, fast transpaläarktisch. In den Alpen in der Nadelwaldzone zwischen 800 und 2200 m verbreitet, wobei die Siedlungsdichte im subalpinen Bereich und vor allem in der Arvenzone am höchsten ist. Er hat seine westlichsten Brutplätze in den Ausläufern der französischen Alpen und dem französischen Jura (s. a. VOOUS, 1962; LEBRETON, 1977). Die Pyr. liegen also weit außerhalb seines Areal. Verf. war daher überrascht, am 21. 5. 1985 im Ordesa-Nationalpark der spanischen Pyr. in einem Koniferen-Laubmischwald bei ca. 900 m einen Tannenhäher mehrere Minuten lang beobachten zu können. Es könnte sich um eine Erstbeobachtung für die Pyr. handeln. Eine Rassenbestimmung (Sibirier?) war nicht möglich.

E i c h e l h ä h e r *Garrulus glandarius* (L.)

Verbreitung: transpaläarktisch und orientalisch.

In den Alpen weit verbreitet, vor allem in Laub- und Laub-Mischwäldern bis in die obere Montanstufe (1200 bis 1400 m), darüber kaum noch Brutvorkommen. In den Pyr. ebenfalls verbreitet. Hier tritt er aber relativ häufig noch in subalpinen Lagen auf, da es in diesem Bereich noch Laubwaldformationen gibt. Dafür soll er aber in den Tieflagen seltener sein als in den Alpen (AFFRE, 1980).

DISKUSSION

Nach der letzten Vereisungsperiode (Würmglazial), die im behandelten Raum ca. 10.000 Jahre zurückliegt, kam es zu den klimatischen Bedingungen, die schließlich zu dem zoogeographischen Bild führten, wie wir es heute vor uns haben (s. a. DE LATTIN, 1967). Auch die „Waldgeschichte“, wie überhaupt die Entwicklung der postglazialen Flora, steht damit im engsten Zusammenhang. Beide Gebirge gehören zu den geologisch jüngerem Faltengebirgen, die ihre alpidische Hauptaufaltung im Laufe des Tertiärs erreichten (s. a. WUNDERLICH, 1975).

Sowohl die Alpen wie die Pyr. haben keine endemischen Vogelarten entwickelt. Nur vom Zitronenzeisig *Serinus citrinella* wird eine Entstehung in den Gebirgen des südwestpaläarktisch-mediterranen Raumes angenommen bzw. als wahrscheinlich angesehen.

Jede lokale Fauna hat ein dynamisches Potential. Dies führt dazu, daß Teile ihrer Glieder aktuell oder potentiell expansiv oder regressiv sein können. Das hängt auch mit ihrer geographischen und ökologischen Position zusammen (s. a. UDVARDY, 1969). Dieser stete Wandel kann sich in Form von kurzfristigen Bestandsfluktuationen zeigen, deren Zeugen wir sind und die innerhalb weniger Jahre ablaufen können. Sie können auch mittelfristig sein und spielen sich im Laufe von Jahrzehnten ab oder in längeren Zeiträumen, die über ein Menschenalter hinausgehen. Besonders letztere Vorgänge sind dann Gegenstand faunenhistorischer Forschung. Alle diese Vorgänge haben komplexe Ursachen, zu denen vor allem langfristige Klimaveränderungen gehören, aber auch solche ökologischer und ethologischer Natur.

Es wird bei dem Avifaunenvergleich deutlich, daß die Vogelwelt der Pyrenäen, besonders an ihrer Südseite und in tieferen Lagen (unter 1000 m), ganz wesentlich durch mediterrane Faunenelemente geprägt ist. Diese treten an der Nordseite dieses Gebirges zumindest quantitativ \pm zurück. Dies gilt in gewissem Ausmaß auch für die P. O. So sind z. B. in diesem Ge-

birgstheil die Geiervorkommen deutlich geringer, was wohl ökologische Gründe hat (wie höherer Bewaldungsgrad und dadurch schlechtere Thermik (?) und weniger geeignete Brutfelsen).

Von einer tiergeographischen Scheide zwischen den Nord- und Südpynäen kann man m. E. dennoch nicht sprechen, wenn eine solche auch angedeutet ist. Auch zwischen dem mehr kontinental geprägten östlichen Gebirgstheil und seinem mehr atlantisch beeinflussten Westen gibt es einige Unterschiede, die aber noch kaum näher untersucht sind. Hierzu gehören z. B. u. a. die noch wenig abgeklärten inselartigen Vorkommen von Fitis *Phylloscopus trochilus*, Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*, die hier abgesetzt von ihrem Hauptareal vorkommen.

Auch die Alpen sind ja tiergeographisch kein einheitlicher Raum. So gibt es Arten, die schon am Ostalpenrand ihre westliche Verbreitungsgrenze finden. Zu ihnen gehören Habichtskauz *Strix uralensis*, Zwergadler *Hieraëtus pennatus* – beide nur als potentiell mögliche Brutvögel – als auch die weitgehend oder gar ausschließlich ostalpin verbreiteten Arten, wie der Mornell *Eudromias morinellus*, die Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*, der Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* und der Zwergschnäpper *Ficedula parva*. Außer beim Zwergadler und Mornell hängt dies damit zusammen, daß die genannten Arten ihre Arealzentren weiter östlich in der Paläarktis haben. Der boreoalpin verbreitete Mornell äußerst lückenhaft, fast transpaläarktisch verbreitet – stellt in diesem Zusammenhang einen Sonderfall dar. Siehe auch VOOUS (1962) und BERG-SCHLOSSER (1984).

Der Zwergadler hat in Mitteleuropa eine weite Verbreitungslücke zwischen seinem östlichen Areal (Balkan bis Turkestan) und seinem südwestpaläarktischen Siedlungsgebiet.

Die rezenten Unterschiede beider Avifaunen sind in hohem Maße durch nacheiszeitliche Faunenverschiebung zustande gekommen, wobei aber auch die unterschiedliche geographische Lage beider Gebirge von großer Bedeutung ist.

Über die diluviale Arten- und Subspeziesbildung bei einer Reihe ursprünglich gleichartiger Vogelpopulationen hat SALOMONSEN (1932) berichtet. Das mediterrane Element fehlt in den Alpen fast völlig und ist praktisch nur im Südalpenbereich schwach vertreten.

Andererseits sind die evolutionsmäßig aus der Ostpaläarktis stammenden Arten, deren Entwicklungszentren in den geologisch alten Rumpfgebirgen Zentralasiens lagen, in den Alpen nur noch durch wenige Spezies repräsentiert. Betreffs Einzelheiten sei auf STRESEMANN (1920) und BERG-SCHLOSSER (1984) verwiesen.

Einige von ihnen, wie z. B. das Birkhuhn *Tetrao tetrix*, der Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*, der Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes* und der Dreizehenspecht *Picoides tridactylus*, haben die Pyrenäen nicht mehr erreicht. Diese gehören zu den westlichsten Ausläufern einer Gebirgskette, die vom Kuenlun über Himalaja, Elburs, Kaukaskus, Taurus, Dinariden, Alpen, Pyrenäen bis hin zum südspanischen Hochgebirge der Sierra Nevada verläuft (s. a. NIETHAMMER, 1957; STRESEMANN, 1920).

Tiergeographisch bedeutet dies eine zunehmende Verarmung alpiner Vogelformen von Ost nach West, wobei nach NIETHAMMER (1957) nur noch eine hochalpine Art, die in Zentralasien entstanden ist – nämlich die Alpenbraunelle *Prunella collaris* –, in der Sierra Nevada vorkommt. In den Pyrenäen sind es noch vier Hochgebirgsarten: das Schneehuhn *Lagopus mutus*, die Alpendohle *Pyrrhocorax graculus*, die Alpenbraunelle *Prunella collaris* und der Schneefink *Montifringilla nivalis*. Eine einheitliche Auffassung über die Zuordnung zu Alpen-Hochgebirgsvögeln besteht bei STRESEMANN (1920) und CORTI (1955) nicht. Verf. (1984) hat hierfür eine eigene Definition angeboten. Vögel, die zu den alpinen Brutvögeln im strengen Sinne zählen, die also ausschließlich in der alpinen Region dieser Gebirge und nicht subalpin oder montan brüten, sind: Alpenbraunelle *Prunella collaris*, Alpenschneehuhn *Lago-*

pus mutus, Mornell *Eudromias morinellus*, Schneefink *Montifringilla nivalis* und Alpendohle *Pyrrhocorax graculus*. Zu den Arten, die sowohl über der Baumgrenze als auch subalpin oder gar noch im montanen Bereich zur Brut schreiten, gehören z. B. Wasserpieper *Anthus spinoletta*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*, Steinhuhn *Alectoris graeca* und als Felsvögel Alpenkrähe *Pyrrhocorax pyrrhocorax* und Mauerläufer *Tichodroma muraria*. Von den in SW-Europa verbreiteten Arten fehlt in den Pyrenäen im Vergleich zu den Alpen nur der Mornell.

Bei den sich nicht ausschließlich im Alpenbereich fortpflanzenden oben genannten Artengruppen fehlt in den Pyrenäen auch das Steinhuhn.

Wenn man sich zum Schluß dieses Kapitels die Frage vorlegt, warum einige Arten, wie z. B. Zaungrasmücke, Sperbergrasmücke, Zwergschnäpper, Weidenmeise, Birkenzeisig, Tannenhäher, Sperlingskauz, Haselhuhn, Birkhuhn, Steinhuhn und Grauspecht u. a., in den Pyr. nicht mehr vorkommen, sind folgende Gründe in Betracht zu ziehen:

Die Areal- und Entstehungszentren dieser Arten liegen weiter im Osten. Nach der letzten Vereisung haben sie sich in unterschiedlichem Ausmaß nach Westen ausgebreitet. Dieser Prozeß ist artunterschiedlich zum Stillstand gekommen. Betreffs Bildung von Unterarten, die in den Pyr. vorkommen, ist folgendes zu sagen: Während der Eiszeit kam es zu geographischen Isolationen und Arealzerreißungen.

Die postglaziale Epoche von mindestens 8000 Jahren reichte aus für eine Subspeziation folgender Arten. In unserem Material sind das: Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos lilfordi*, Grünspecht *Picus viridis sharpei*, Schneehuhn *Lagopus mutus pyrenaicus*, Rebhuhn *Perdix p. hispaniolensis* und die Auerhuhnrasse *Tetrao urogallus aquitanicus* und *T. u. cantabricus*, bei denen es zu einer refugialen Rassenbildung als Eiszeitfolge gekommen ist.

ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Wenn man die Artenlisten beider Gebirge vergleicht, kommt man zu folgenden Feststellungen. Am geringsten sind die Unterschiede in der alpinen Stufe. Von den im strengen Sinne als Hochgebirgsvögel definierten Arten, die sich allein auf die alpine Stufe beschränken, sind nachstehende anzuführen. Für die Alpen sind dies Alpenbraunelle *Prunella collaris*, der Mornell *Eudromias morinellus*, das Alpenschneehuhn *Lagopus mutus*, die Alpendohle *Pyrhocorax graculus* und der Schneefink *Montifringilla nivalis*. Bis auf den Mornell, von dem erst ein Brutnachweis aus den P. O. bekannt wurde, kommen oben genannte Arten auch in den Pyrenäen vor. Auch das Steinhuhn *Alectoris graeca*, das in den Alpen vielfach, aber nicht ausschließlich Brutvogel der Alpinstufe ist, fehlt in den Pyrenäen.

In der Subalpinstufe, wie überhaupt in den Pyrenäen, sind folgende Arten nicht vertreten: Habichtskauz *Strix uralensis* (als fraglicher bzw. nur unregelmäßiger Brutvogel am Ostalpenrand), Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*, Birkhuhn *Tetrao tetrix*, Haselhuhn *Tetraetes bonasia*, Dreizehenspecht *Picoides tridactylus*, Alpenmeise *Parus montanus*, Birkenzeisig *Acanthis flammea cabaret*, Zaungrasmücke *Sylvia curruca*, Star *Sturnus vulgaris*, Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes*, Rotsterniges Blaukehlchen *Luscinia s. svecica*, Wiesenpieper *Anthus pratensis*, Steinhuhn *Alectoris graeca*.

In der Sub- bzw. Montanstufe scheinen zumindest in größeren Teilen der Pyrenäen Fitis *Phylloscopus trochilus* und Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix* (nur Westpyrenäen?) zu fehlen. Andere, wie Gelbspötter *Hyppolais icterina*, Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*, Karmingimpel *Carpodacus erythrinus* (Neueinwanderer im Alpenbereich), Zwergschnäpper *Ficedula parva*, Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* (nur Andorra), Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis*, Wacholderdrossel *Turdus pilaris* und Grauspecht *Picus canus*, gehören nicht zur Avifauna der Pyrenäen. Was das Spektrum der

waldbewohnenden europäischen Vogelarten angeht, entsprechen sich diese in beiden Gebirgen weitgehend.

Aus dem speziellen Teil sind Abweichungen in der Höhenverbreitung (Aufwärtsverschiebung in den Pyrenäen) und eventuell auch Hinweise auf die Ökologie zu entnehmen. Solche sind gleichsam ein Phänomen allgemeiner Art bei unterschiedlichen geographischen Breiten und Längen. Hier spielen Faktoren wie höhere Jahresgesamtemperatur und unterschiedliche Vegetationsbedeckung eine kausale Rolle.

Der in den Pyrenäen größere Reichtum der Vogelwelt – sowohl qualitativ als auch quantitativ – findet sich besonders an der Südseite dieses Gebirges und seinen Ausläufern bis zur collinen Stufe und bis zu den tiefländischen Randbezirken. Es ist das mediterrane Faunenelement, das hier deutlich zutage tritt und sich verdünnend bei einer Reihe von Arten bis in die montane Zone erstreckt (s. spez. Teil). Von den Passeriformes gehören in diese Gruppe folgende Arten: Rotkopfwürger *Lanius senator*, Cistensänger *Cisticola juncidis*, Seidensänger *Cettia cetti*, Orpheusspötter *Hyppolais polyglotta*, Orpheusgrasmücke *Sylvia hortensis*, Samtkopfgasmücke *Sylvia melanocephala*, Weißbartgrasmücke *Sylvia cantillans*, Provencegrasmücke *Sylvia undata*, Steinrötel *Monticola saxatilis*, Blaumerle *Monticola solitarius*, Mittelmeersteinschmätzer *Oenanthe hispanica*, Trauersteinschmätzer *Oenanthe leucura*, Zaunammer *Emberiza cirrus*, Girlitz *Serinus serinus*, Steinsperling *Petronia petronia* (bis subalpin), Einfarbstar *Sturnus unicolor*. Bei den Non-Passeriformes sind es die folgenden: Schmutzgeier *Neophron percnopterus*, Gänsegeier *Gyps fulvus*, Zwergadler *Hieraaëtus pennatus*, Schlangengadler *Circaëtus gallicus*. Die beiden letzteren sind zwar mediterran weit verbreitet, ihr Artareal ist aber nicht ausschließlich auf den mediterranen Bereich begrenzt. Das gleiche gilt für Rotmilan *Milvus milvus*, Zwergohreule *Otus scops*, Steinkauz *Athene noctua* und Bienenfresser *Merops apiaster*, die hier zu nennen sind.

Bei der letzten Gruppe – soweit sie Greifvögel betreffen – ist ihre vertikale Verbreitung weiter gespannt. Die Höhenzonierung ihrer Brutplätze an sich ist bei ihnen weniger bedeutungsvoll als die örtlichen Gegebenheiten für ihre Brutplätze (z. B. Beschaffenheit geeigneter Brutfelsen). Dies trifft insbesondere für die Geierarten zu, aber auch für den Habichtsadler und andere.

Die größere Verbreitung und teils wesentlich höhere Abundanz als in den Alpen bzw. Voralpen, finden wir vor allem bei einigen in den südlichen Vorpyrenäen lebenden Arten. Zu ihnen gehören Zaunammer *Emberiza cirulus*, Graunammer *Emberiza calandra*, Ortolan *Emberiza hortulana*, Brachpieper *Anthus campestris*, Girlitz *Serinus serinus*, Seidensänger *Cettia cetti*, Cistensänger *Cisticola juncidis*, Orpheusgrasmücke *Sylvia hortensis*, Zwergohr-eule *Otus scops*, Steinsperling *Petronia petronia*, Rotkopfwürger *Lanius senator*, Pirol *Oriolus oriolus*, Rothuhn *Alectoris rufa*, Alpenkrähe *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, wahrscheinlich auch Heidelerle *Lullula arborea* und Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus*.

Einige von ihnen, wie Zaunammer, Graunammer, Cistensänger, Seidensänger, Orpheusgrasmücke, Brachpieper, bilden im Gesamtbild der Vogelfauna der Alpen nur kleine Mosaiksteinchen. Sie sind aber für den Avifaunisten interessant, auch in zoogeographischer Hinsicht. Ihre Inkonstanz als Brutvögel – oft nur in Einzelpaaren vorhanden – weist ihnen aber nur eine sehr bescheidene Rolle in der Brutvogelwelt der Alpen zu, die zudem oft nur ganz temporärer Art ist. Eine Reihe von Arten, die auf der Iberischen Halbinsel ± verbreitet sind, erreichen die Pyrenäen nicht mehr oder vielleicht ganz vereinzelt. Zu ihnen gehören Mönchsgeier *Aegypius monachus*, Röteltalke *Falco naumanni*, Blauelster *Cyanopica cyaneus*, Häherkuckuck *Clamator glandarius*, Rothalsziegenmelker *Caprimulgus ruficollis*, Kurzzeihenlerche *Calandrella brachydactyla*, Theklalerle *Galerida theklae*, Brillengrasmücke *Sylvia conspirlata*, Weidensperling *Passer hispaniolensis* u. a.

In den Alpen fehlen folgende Arten, die in den Pyr. Brutvögel sind: Schmutzgeier, Gänsegeier (nur Gast), Bartgeier, Rotmilan, Wiesenweihe, Felsentaube, Bienenfresser, Samtkopfgrasmücke, Weißbartgrasmücke und Provencegrasmücke.

Auch der Habichtsadler gehört offenbar in diese Kategorie. Eindeutige und vor allem regelmäßige Brutnachweise sind auch vom Schlangennadler in neuerer Zeit nicht bekannt geworden.

Als weiter abklärungsbedürftig im Hinblick auf Vorkommen und Verbreitung in den Gesamtpyrenäen erscheint der Status folgender Arten: Weißrückenspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Kernbeißer, Fitis und Waldlaubsänger. Näheres siehe spezieller Teil.

ZUSAMMENFASSUNG

Einleitend werden in einem groben Überblick Lebensraum und klimatische Verhältnisse der Alpen und der Pyrenäen dargestellt. Im Hauptteil der Arbeit werden die wichtigsten Arten der beiden Gebirgsgruppen und ihre unterschiedliche Verbreitung behandelt. Abweichungen ergeben sich hinsichtlich der Höhenverbreitung von Arten, die in beiden Gebirgen vorkommen, und in der Zusammensetzung der Avifauna. In den Pyrenäen kommt zu den „alpinen“ Arten das mediterrane Faunenelement, das sich dort teilweise bis in die montane Zone erstreckt. Vor allem in den südlichen Vorpyrenäen ist auch die z. T. größere Verbreitung und höhere Abundanz solcher Arten auffallend.

Manche Arten, die in den Alpen verbreitet sind, fehlen in den Pyrenäen; einzelne „östliche“ Arten haben im Zuge ihrer Ausbreitungstendenz diese nicht mehr erreicht.

Zum Abschluß werden Erklärungen für die unterschiedliche Avifauna der beiden Gebirge zur Diskussion gestellt.

RÉSUMÉ

Dans la partie introductive l'auteur donne un aperçu général sur l'habitat et les conditions climatiques des Alpes et des Pyrénées.

Dans la partie principale le travail porte sur les espèces les plus importantes présentes dans les deux systèmes montagneux et leur présence différenciée. Il y a des divergences pour ce qui concerne la présence différenciée en altitude des espèces qui sont présentes en tous les deux des systèmes ainsi que dans la composition de l'avifaune. Dans les Pyrénées faune méditerranéenne qui atteint souvent la région montagneuse s'ajoute aux espèces «alpines». Le versant méridional des Pyrénées méridionaux est caractérisé par une majeure présence et abondance d'espèces spécifiques.

Quelques espèces, répandues dans les Alpes, sont absentes dans les Pyrénées, quelques espèces «orientales» n'y sont pas encore parvenues au cours de leur tendance à se répandre.

Dans la conclusion l'auteur évalue les justifications pour la présence différenciée de l'avifaune dans les deux systèmes montagneux.

RIASSUNTO

Nella parte introduttiva vengono descritti, in maniera succinta, habitat e condizioni climatiche delle Alpi e dei Pirenei.

Nella parte principale del lavoro vengono trattate le specie più importanti esistenti nei due sistemi montani nonché la loro diffusione differenziata.

Si denotano divergenze per quanto concerne la diffusione in alte quote di specie che sono presenti in ambedue i sistemi nonché nella composizione dell'avifauna. Nei Pirenei alle specie „alpine“ si accompagna l'elemento faunistico mediterraneo che si estende talvolta fino alla zona montana. Soprattutto nei Pirenei meridionali è inoltre particolarmente caratteristica una maggiore diffusione e abbondanza di singole specie. Alcune specie, diffuse nelli Alpi, sono assenti nei Pirenei; alcune specie „orientali“ non vi so-

no ancora giunte nel corso della loro tendenza a diffondersi.

Nella parte conclusiva vengono valutate le giustificazioni per la diffusione differenziata dell'avifauna presente nei due sistemi montani.

LITERATUR

- AFFRE, G. (1974): Dénombrement et distribution géographique des Fauvettes du genre *Sylvia* dans une région du midi de la France. I. Méthodes. – In: *Alauda*, 42, 359–384.
- (1975 a): gleicher Titel. – In: *Alauda*, 43, 229–262.
- AFFRE, G & L. (1980): Distribution altitudinale des Oiseaux dans l'est des Pyrénées françaises. – In: *L' Oiseau R. F. O.*, 50, 1–22.
- BAUER, K. (1955): Der Zwergadler Brutvogel in Kärnten. – In: *Orn. Mitt.*, 7, 106–107.
- BAUER, K. & G. ROKITANSKY (1951): Die Vögel Österreichs, Artenliste Teil I. – Neusiedl, 1951.
- BERCK, K.-H. (1985): Zur Vogelwelt des oberen Aostales (Norditalien). – In: *monticola*, 5, 85–97.
- BERG-SCHLOSSER, G. (1980): Über Ökologie und Häufigkeitsstruktur von Drossel- und Meisenpopulationen eines subalpinen Koniferenwaldes. – In: *Verh. orn. Ges. Bayern*, 23, 347–364.
- (1981): Die Brutvögel der südlichen Reschenregion, Südtirol/Italien. – In: *Anz. orn. Ges. Bayern*, 20, 45–63.
- (1981 a): Die Vogelwelt der Steppenhänge oberhalb Vezzan und Tiss im Vinschgau/Südtirol/Italien. – In: *monticola*, 4, 149–163.
- (1984): Zoogeographische und faunenhistorische Bemerkungen zur Vogelwelt der Alpen – ein Überblick. – In: *monticola*, 5, 42–60.
- in: WÜST, W. (1986): *Avifauna Bavariae*, 2 (im Druck).

- BERG-SCHLOSSER, G. & O. NIEDERFRINIGER (1976): Ornithologische Beobachtungen im Südtiroler Unterland/Italien. – In: *monticola*, 4, 26–50.
- BERG-SCHLOSSER, G. & E. THÖRNER (1974): Ornithologische Notizen aus dem Langtauferer Tal in Südtirol. – In: *monticola*, 3, 93–104.
- BERNIS, F. (1955): An Ecological View of Spanish Avifauna with Reference to the Nordic and Alpine Birds. – In: *Acta XI. Congr. Intern. Orn.*, Basel.
- BERNIS, F. & J. J. IRRIBARREN (1968): Observation de Pico dorsiblanco *Dendrocopos leucotos* en el Pirineo Navarro. – In: *Ardeola*, 12, 239–240.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes. Aula Verlag Wiesbaden. 1–792.
- BEZZEL, E. & F. LECHNER (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. Greven.
- BILJEVELD, M. (1974): Birds of Prey in Europe. London.
- BIRCHLER, C. (1977): Nichee de la Perdix grise dans les Préalpes tribourgoise. – In: *Nos Oiseaux*, 34, 133.
- BLONDEL, J. & R. HUC (1978): Atlas des oiseaux nicheurs de France et biogéographie écologique. – In: *Alauda*, 46, 107–129.
- BLUM, V. (1982): Das Rotsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*) brütet auch in Vorarlberg. – In: *Egretta*, 25, 52–54.
- BOCCA, M. (1984): Nidification de la Fauvette melanocephale *Sylvia melanocephala* en Vallee d'Aoste. – In: *Nos Oiseaux*, 37, 357–363.
- BOTTANI, C. (1967): Nid de la Fauvette orphée en Valais. – In: *Nos Oiseaux*, 29, 20–22.
- BOTTANI, C. & J. C. PRAZ (1977): La répartition de la biologie de la Fauvette orphée *Sylvia hortensis* en Valais. – In: *Nos Oiseaux*, 34, 155–158.
- BOZHKO, S. I. (1980): Der Karmingimpel. Die Neue Brehmbücherei. Wittenberg-Lutherstadt.
- BRICHETTI, P. (1977): Rapporto tra nidificazione e massima altimetra relativo ad alcune specie nelle Alpi centrale (Lombardia). – In: *Rivista Italiana di Ornithologia*, A. 47, 114–118.
- (1978): Guida degli uccelli nidificanti in Italia. – Brescia.
- CASTANEDO, J. L. (1977): Sobre Distribution y cria de *Sturnus vulgaris* en la Provincia Santander. – In: *Ardeola*, 24, 245–248.
- CASTROVIEJO, J. (1972): Primos datos sobre *Streptopelia decaocto* en Espagna. – In: *Ardeola*, 16, 264.
- CLAY, Th. & R. MEINERTZHAGEN (1933): La vie avienne des Hautes Pyrénées. – In: *L'Oiseau R. F. O.*, 3, 563–580.
- CORTI, U. A. (1955): Die Vogelwelt der Alpen. *Acta XI, Congr. Intern. Orn. Basel 1954*, 59–71.
- CRAMP (1980, 1983, 1985): siehe CRAMP et al.
- CRAMP St., K. E. L. SIMMONS et al.: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. – In: Oxford Univ. Press. Vol II (1980), Vol. III (1983), Vol. IV (1985).
- FRANZ, H. F. (1979): Ökologie der Hochgebirge. E. Ulmer, Stuttgart. 1–495.
- GÉROUDET, P. & R. LÉVÊQUE (1976): Une expansive de la Cisticole jusqu'en Europe. – In: *Nos Oiseaux*, 33, 241–256.
- GLUTZ (19..): siehe GLUTZ von BLOTZHEIM et al.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- u. a.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bände 1971 (4), 1973 (5), 1975 (6, 1. Teil), 1980 (9), 1985 (10, 1. und 2. Teil), Frankfurt a. M. und Wiesbaden.
- GOLLER, F. (1982): Zur Avifauna des Kantons Wallis. – In: *monticola*, 5, 9–19.
- GRESSEL, J. (1976): Rotsterniges Blaukehlchen (*Luscinia s. svecica*) in Obertauern, 1738 m. – In: *Ber. H. d. Natur, Salzburg*, VII. Folge p. 30.

- HAINARD, R. und J. BOURMIER (1958): Le Pic leuconote (*Dendrocopos leucotos*) dans les Pyrénées. – In: *Alauda*, 26, 63–65.
- HARRISON, D. (1982): An Atlas of the Birds of the Western Palaearctic. Collins, London. 1–322.
- HEYMER, A. (1967): Vie et Milieu. 18 C, 232–234.
- HUMMEL, D. (1982): Wieder ein Bartgeier (*Gypaëtus barbatus*) in den österreichischen Alpen. – In: *Egretta*, 25, 49–52.
- JOUARD, M. (1931): Contribution à l'Ornithologie des Pyrénées orientales. – In: *Alauda*, 4, 183–225.
- KILZER, R. (1982): Das Rotsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*) auch in Tirol als Brutvogel nachgewiesen. – In: *Egretta*, 25, 54.
- KRÜSSMANN, G. (1968): Die Bäume Europas. Parey Verlag. Berlin, Hamburg.
- LACCHINI, F. (1982): Die freifliegenden Gänsegeier (*Gyps fulvus*) vom Salzburger Tiergarten Hellbrunn. – In: *Zool. Garten*. N. F., Jena, 52, 357–360.
- DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. V. E. B. Fischer, Jena. 1–602.
- LEBRETON, J. D. (1976): Étude de l'Avifaune du Parc National de la Vanoise. – Notes estivales sur le Soulcie *Petronia petronia* en Hautes Maurienne, 157–161.
- LEBRETON, PH. (1977): Atlas ornithologique Rhône-Alpes. Lyon. 1–353.
- LEBRETON, PH., H. TOURNIER et J. D. LEBRETON (1976): Étude de l'Avifaune du Parc National de la Vanoise. Travaux scientifiques du Parc National de la Vanoise. VII, 163–243.
- LECOURET, F. & M. GÉNARD (1982): Première nidification du Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*) dans les Pyrénées françaises. – In: *L'Oiseau R. F. O.* 52, 367.
- LÜBCKE, W. & R. FURRER (1985): Die Wacholderdrossel. Die Neue Brehmbücherei. Wittenberg-Lutherstadt.
- MAYAUD, N. (1933): Nouvelles Observations ornithologique dans la partie orientales des Pyrénées. – In: *Alauda*, 26, 63–65.
- (1938): Les perdrix grises dans les Alpes et les Pyrénées. – In: *Bullet. Soc. Nat. Acclimat.*, 85, 325.
- (1954): Apus melba en Savoie et dans les Pyrénées. – In: *Alauda*, 22, 63.
- MAYER, G. (1974): Verbreitung einiger Vogelarten am Alpennordrand zwischen Irrsee und Enns. – In: *monticola*, 3, 105–136.
- MESTRE, P. (1975): Las zonas de cria del Estornio Pinto *Sturnus vulgaris* en Catalunya. – In: *Ardeola*, 21, 457–467.
- (1978): Nidification de *Sturnus unicolor* en Catalunya. – In: *Ardeola*, 24, 242–244.
- MEYBURG, B. U. (1973): Observations sur l'Abondance relative des Rapaces (Falconiformes) dans le nord et l'ouest de l'Espagne. – In: *Ardeola*, 19, 129–150.
- MÜLLER, P. (1979): Biogeographie. U T B – Ulmer, Stuttgart. 1–414.
- MUNTANER (1984): siehe MUNTANER et al.
- MUNTANER, J., X. FERRERI & A. MARTINEZ-VILATA (1984): Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra. Barcelona. Ketres Editoria. 1–322.
- NIEDERFRINIGER, (1973): Zum Vorkommen von Steinrötel (*Monticola saxatilis*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) in Südtirol/Italien. – In: *monticola*, 3, 82–86.
- (1973a): Über die Vogelwelt des Vinschgau, Südtirol – 1. Ergänzungsbericht. – In: *monticola*, 3, 87–89.
- NIEDERWOLFSGRUBER, F. (1966): Die Verbreitung der Dohle (*Coloeus monedula*) in Nordtirol. – In: *monticola*, 1, 13–15.
- (1986): Birkenzeisig *Acanthis flammea* Brutvogel in Innsbruck/Tirol. – In: *monticola*, 5, 98–99.
- PANOV, E. N. (1983): Die Würger der Paläarkt. Die Neue Brehmbücherei. Wittenberg-Lutherstadt.
- PETTERSON, B. (1984): Ecology of an isolated population of the Middle spotted Wood-

- pecker *Dendrocopos medius* (L.) in the extinction phase. Uppsala. 1–135.
- PURROY, F. T. (1972): El Pico dorsiblanco (*Dendrocopos leucotos*) del Pirineo. – In: *Ardeola*, 16, 145–158.
- (1973): La répartition des deux Grimpeaux dans les Pyrénées. – In: *L'Oiseau R. F. O.*, 43, 205–211.
- (1973 a): El Vencejo Real (*Apus melba*) en los Pirineos. – In: *Ardeola*, 19, 89–95.
- (1974): Contribución al conocimiento ornitológico de los pinares pirenaicos. – In: *Ardeola*, 20, 245–261.
- SALOMONSEN, F. (1931): Diluviale Isolation und Artenbildung. – In: *Proceed. VII. Intern. Ornith. Congress Amsterdam*, 413–438.
- SCHIFFERLI (1980): siehe SCHIFFERLI et. al. (1980)
- SCHIFFERLI, A., P. GÉROUDET & R. WINKLER (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Sempach. 1–462.
- SCHUBERT, W. (1975): Die Zwergohreule (*Otus scops*) als Brutvogel des Vinschgaues – Südtirol. – In: *monticola*, 4, 5–6.
- (1978): Zur Brutverbreitung und Brutbiologie der Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) im Vinschgau. – In: *Egretta*, 21, 12–17.
- (1979): Zum Vorkommen und zur Höhenverbreitung einiger Vogelarten im mittleren Vinschgau/Südtirol/Italien. – In: *monticola*, 4, 73–87.
- SHARROCK, J. T. R. (1975): Dot-distribution mapping of breeding birds in Europe. – In: *Ardeola*, 21, 797–810.
- SPITZ, F. (1976): Ecología de las Agrupaciones de Passeriformes en el Pirineo oriental. – In: *Ardeola*, 23, 27–40.
- STRESEMANN, E. (1920): Die Herkunft der Hochgebirgsvögel Europas. – In: *Jber. Cl. Nederland. Vogelkundig*, 10, 71–93.
- STRESEMANN, E. (19..): siehe STRESEMANN et al.
- STRESEMANN, E., L. A. PORTENKO, H. DAHTE u. a. (1960–1984): Atlas der Verbreitung palaearktischer Vögel. 12 Lieferungen (wird fortgesetzt). Berlin.
- THIOLLAY, J. M. (1963): Quelques Précision sur le Pic à dos blanc *Dendrocopos leucotos* lilfordi dans les Pyrénées. – In: *Alauda*, 31, 32–35.
- THÖNEN, W. (1957): Der Bartgeier taucht wieder auf. – In: *Orn. Beob.*, 54, 178–181.
- (1962): Stimmgeographische, ökologische und verbreitungsgeschichtliche Studien über die Mönchsmeise (*Parus montanus* CONRAD). – In: *Orn. Beob.*, 59, 101–112.
- TICEHURST, CL. & H. WHISTLER (1927): On the summer Avifauna of the Pyrénées orientales. – In: *The Ibis*, 3, 284–310.
- TRATZ, P. (1953): Geier und Geieradler im Salzburgerischen und nachbarlichen Alpengebiet. – In: *Jb. Ver. Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere*, München.
- UDVARDY, M. D. F. (1969): *Dynamic Zoogeography*. New York. 1–445.
- VAN DER VLOET, H. (1964): La Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* L. nicheuse dans les Pyrénées orientales. – In: *L'Oiseau R. F. O.*, 34, 69.
- VAURIE, CH. (1965): *The Birds of the palearctic Fauna. Vol. Non Passeriformes*. London. 1–763.
- VOOUS, K. H. (1962): *Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung*. Hamburg und Berlin. 1–284.
- WALTER, H. (1970): *Vegetation und Klimazonen. U T B – Taschenbuch*. Stuttgart. 1–253.
- WICHT, Udo v. (1978): Zur Arealausweitung der Rötelschwalbe *Hirundo daurica* in Europa. – In: *Anz. orn. Ges. Bayern*, 17, 79–98.
- WINKLER, R. (1984): Avifauna der Schweiz, eine kommentierte Artenliste. I. Passeriformes. – In: *Orn. Beob. Beiheft* 5, 1–72.
- WÖHL, E. (1985): Die Zippammer (*Emberiza cia* L.) als Brutvogel in der Steiermark. – In: *Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum*, H. 34, 65–68.

- WUNDERLICH, HG. (1975): Das neue Bild der Erde. Verlag Hoffmann und Campe. Hamburg. 1–367.
- WÜST, W. (1973): Orpheusgrasmücke (*Sylvia hortensis* GMELIN 1789) im westlichen Nordtirol (Oberinntal). – In: *monticola*, 3, 78–81.
- (1979): Avifauna Bavariae. 1, München. 1–727.
- (1986): Avifauna Bavariae. 2, im Druck.
- YEATMAN, L. (1974): Les rapports entre des caractères climatiques et botaniques et la distribution des Oiseaux méditerranées en France. – In: *L'Oiseau R. F. O.*, 44, 324–339.
- (1976): Atlas des Oiseaux nicheurs en France. Paris. 1–282.
- ZBINDEN, N. (1985): Die wichtigsten ornithologischen Ergebnisse 1983 und 1984 in der Schweiz. – In: *Orn. Beob.*, 82, 265–269.
- ZINGEL, D. et al. (1982): Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* im Aostatal (Italien). – In: *monticola*, 5, 20.

Anschrift des Verfassers:

Dr. GERHARD BERG-SCHLOSSER
Obere Seeleite 6
D-8031 Wörthsee/Obb.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monticola](#)

Jahr/Year: 1982-1986

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Berg-Schlosser Gerhard

Artikel/Article: [Vergleichende zoogeographische Betrachtung der Vogelwelt der Alpen und der Pyrenäen. 214-254](#)