



MONTICOLA

Organ der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie

Verbreitung einiger Vogelarten am Alpennordrand zwischen Irrsee und Enns

GERALD MAYER, LINZ

EINLEITUNG

Die Eigenart jedes Gebirges, einer stark gegliederten Landschaft mit großen Höhenunterschieden und damit verbundenen starken klimatischen Unterschieden auf engstem Raum, darzustellen, bringt es zwangsläufig mit sich, daß sich jede faunistische Forschung hier mit der Vertikalverbreitung der zu untersuchenden Tierarten auseinandersetzen muß. Einer der Teile dieser Fragenkomplexe ist die Frage nach den Grenzen der Areale ausgesprochener Tieflandbewohner am Gebirgsrand. Dabei sind zwei Teilfragen von wesentlicher Bedeutung. Einerseits ist zu prüfen, bis in welche Höhe die verschiedenen Tieflandarten aufsteigen, andererseits wieweit sie in den verhältnismäßig engen Quertälern in das Gebirge eindringen.

BEZZEL machte 1968 auf eine Reihe offener Fragen in der Verbreitung verschiedener Vogelarten am Alpennordrand aufmerksam. Ein großer Teil dieser Fragen bezieht sich

auf das Eindringen von im Flachland ausgesprochen häufigen Arten in das Alpengebiet. Er wies in diesem Zusammenhang darauf hin, daß gerade den im Alpenvorland gemeinen Arten im Alpengebiet selbst viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. Diese Hinweise waren der Anlaß, einige Arten auszuwählen und ihre Verbreitung im oberösterreichischen Alpen- und Voralpenbereich zu untersuchen.

Aufgabe dieser Untersuchung war in erster Linie, zu überprüfen, wieweit die Hinweise von BEZZEL, die ja auf den Verhältnissen in Oberbayern beruhen, für ein anderes Gebiet des Nordalpenrandes ebenfalls zutreffen. Erst in zweiter Linie wurden Überlegungen angestellt, welche Faktoren für die Arealgrenze gegen die Alpen hin maßgeblich sein könnten. Dieser Teil der Untersuchung muß sich auf Überlegungen beschränken; sie wären in jedem einzelnen Fall für ein größeres Gebiet und

an einem größeren Material zu überprüfen. Da es bei dem derzeitigen Stand der Durchforschung des Alpengebietes kaum möglich ist, dazu ausreichende Angaben für beispielsweise das gesamte Gebiet der Ostalpen zu erhalten, dürfte der einzige zielführende Weg sein, auf mögliche begrenzende Faktoren hinzuweisen und damit anzuregen, die gleichen Fragen in anderen Räumen – die dann ebenfalls den Charakter von Probeflächen hätten – zu untersuchen. Durch eine Anzahl derartiger Untersuchungen in begrenzten Räumen wird es schließlich möglich sein, die begrenzenden Faktoren herauszuschälen.

Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung nur für den Untersuchungsraum – den Alpennordrand und die nördlichen Kalkalpen zwischen der Irsee Furche und dem Ennstal – gelten können. Da nach Westen das Klima allgemein

ozeanischer wird, steigen die Höhengrenzen. Auch im zentralalpinen Raum sind die Verhältnisse anders. Schließlich ist die warme Hangstufe (SCHWEIGER, 1957) in den Quertälern der Kalkalpen kaum ausgeprägt.

Das hier ausgewertete Material stammt zum überwiegenden Teil von den Berichten der Mitarbeiter der Vogelschutzstation Steyregg, denen an dieser Stelle für ihre Tätigkeit herzlich gedankt sei. Daneben wurden Angaben aus dem Archiv KERSCHNER¹ und eigene Tagebuchaufzeichnungen benützt. In diesem Falle wurden auch Einzelbeobachtungen zur Brutzeit verwendet, da viele Orte nur fallweise besucht werden konnten. Allgemein ist festzustellen, daß der Durchforschungsgrad der oberösterreichischen Alpenregion recht gut ist, lediglich im Ennstal besteht eine Lücke. Das Fehlen von Angaben aus diesem Gebiet ist damit zu erklären.

DIE HÖHENSTUFEN

Wie bereits früher gezeigt werden konnte, (MAYER, 1964) ist die Feststellung von Seehöhen als Maß für die oberen Arealgrenzen ausgesprochen unbefriedigend. Innerhalb eines relativ kleinen Raumes wäre diese Vorgangsweise zwar durchaus zielführend. Da aber gleiche Höhen über dem Meeresspiegel nicht unbedingt die gleichen Umweltbedingungen zur Folge haben müssen, sind Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Räumen nicht gegeben. Es wurden daher schon seinerzeit zur Feststellung der einzelnen Höhenstufen die naturgesetzlichen Einheiten der Pflanzendecke nach WERNECK (1958) benützt. Diese Gliederung scheint die Umweltfaktoren in verschiedenen Höhen am deutlichsten widerzuspiegeln.

Es wurden daher auch in der vorliegenden Untersuchung die Obergrenzen der Areale der untersuchten Vogelarten auf diese Höhenstufen bezogen. Es erscheint mir zweckmäßig,

die Definition der einzelnen Höhenstufen hier zu wiederholen:

A) Untere Stufe (= Zwischenbezirk = Untere Buchenstufe): Das Gebiet liegt innerhalb der Jahresisotherme von 8 Grad Celsius, die Frostgleiche von 76 bis 90 Frosttagen umschließt das gleiche Gebiet. Die vollständige Vegetationsruhe dauert nur rund drei Monate. Die jährlichen Niederschläge erreichen in trockenen Jahren 600 bis 700 Millimeter, in regenreichen Jahren bis 1000 Millimeter. Die früheste Stufe der Kirschblüte, der Blüte des Winterroggens und die seiner Ernte decken sich genau mit der Ausdehnung der Unteren Stufe. Die Standorte des Weinbaues in der Zeit von 770 bis 1870 liegen in Oberösterreich alle in diesem Gebiet, sie werden von WERNECK geradezu zur Charakterisierung verwendet. Die obere Grenze der Stufe liegt zwischen 380 und 420 Metern.

¹ Umfangreiches Archiv von Beobachtungsdaten des ehemaligen Direktors des Oberösterreichischen Landesmuseums Dr. Theodor Kerschner.

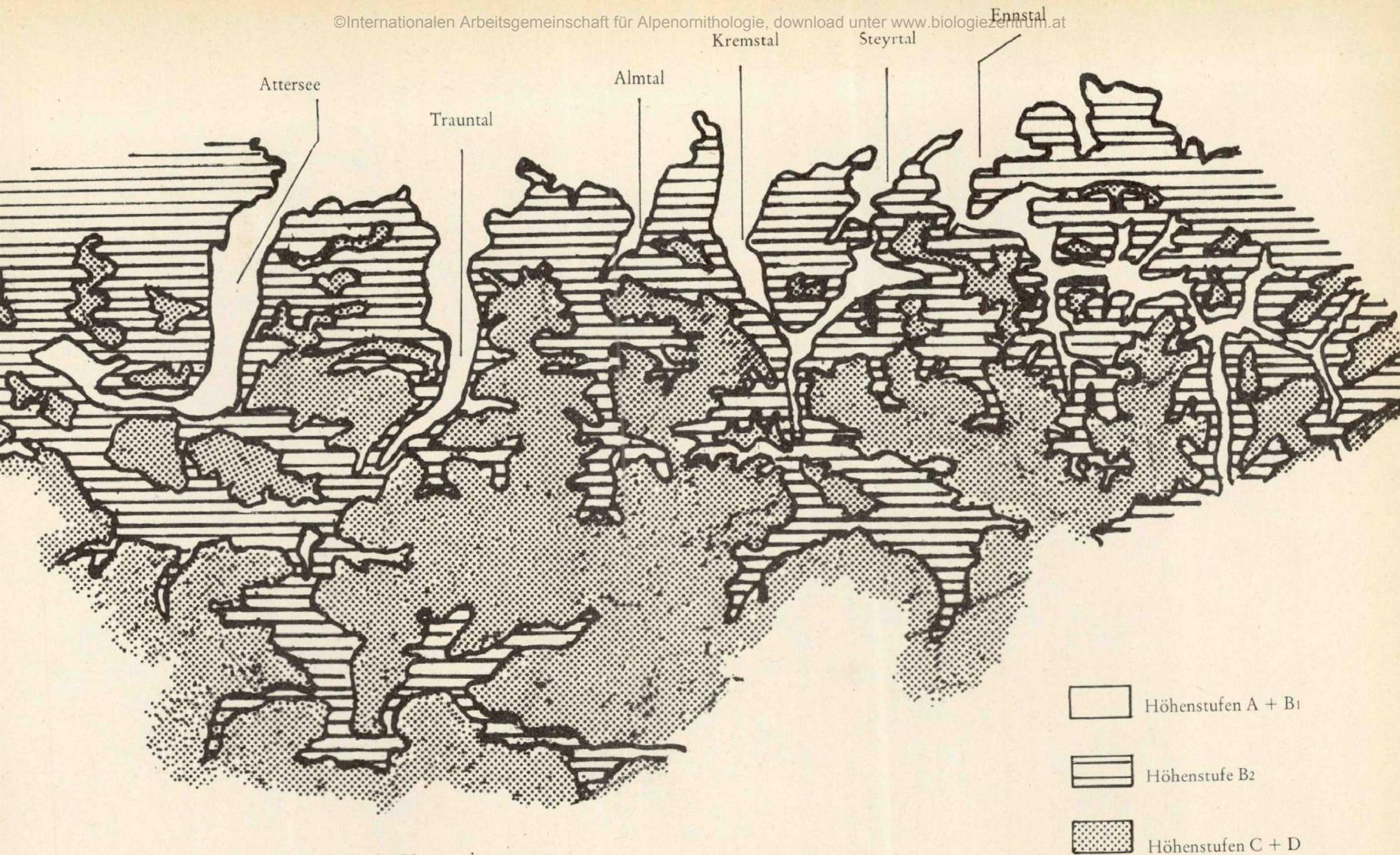


Abbildung 1: Übersicht über den Untersuchungsraum

B) Mittlere Stufe (= Süddeutsch-österreichischer Bezirk = Mittlere Buchenstufe): Die jährlichen Niederschläge liegen in trockenen Jahren im Alpenvorland zwischen 700 und 1200 Millimetern, für regenreiche Jahre ist der entsprechende Wert 1200 bis 1600 Millimeter. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 4,5 Grad Celsius, die Zahl der Frosttage liegt zwischen 90 und 120. Das Gebiet deckt sich sehr genau mit dem Bereich der Blüte der Süßkirsche zwischen dem 19. April und dem 3. Mai, der Blüte des Winterroggens zwischen 24. Mai und 7. Juni und seiner Schnittrufe vom 8. bis 22. Juli. Die untere Grenze wird durch die Verbreitung des mittelalterlichen Weinbaues, die obere durch die obere Verbreitungsgrenze der Stieleiche bei rund 800 Metern bestimmt. WERNECK gliedert diese Stufe durch die 520-Meter-Linie, ohne daß ein besonderer Grund angegeben würde. Diese Teilung ist faunistisch-arealkundlich von Bedeutung, da für eine Anzahl von Tierarten die Teilungslinie die obere bzw. untere Arealgrenze bildet.

C) Obere Stufe (= Bezirk der Hochgebirgswälder = Obere Buchenstufe): Während die untere Grenze dieser Stufe durch die Obergrenze der Stieleiche bestimmt wird, zeichnet sich nach älteren Autoren die obere Grenze scharf durch die Waldgrenze ab. Wenn auch neuerdings der Legföhren- und Zwergstrauchgürtel in diese Stufe einbezogen wird, so möchte ich doch der älteren Auffassung folgen, da gerade die obere Grenze des hochstämmigen Waldes bzw. Baumwuchses eine sehr markante biologische Grenze darstellt, in der sich die Umweltbedingungen sehr plötzlich ändern. Die Niederschläge liegen in den Alpen zwischen 1000 und 1600 Millimetern, die mittleren Jahrestemperaturen unter 7 Grad Celsius. Im übrigen beziehen sich alle klimatischen An-

gaben aus dieser Stufe auf die Talstationen und sind daher nicht besonders charakteristisch.

D) Hohe Stufe (= alpiner Bezirk + Legföhren- und Zwergstrauchgürtel = Fichtenstufe z. T.): Wie bereits angeführt, möchte ich den Legföhren- und Zwergstrauchgürtel mit der eigentlichen alpinen Zone vorläufig zu einer Einheit zusammenfassen. WERNECK rechnet ihn zwar zum Bezirk der Hochgebirgswälder, schlägt aber eine Abtrennung als selbständigen „Oberen Durchdringungsbezirk“ vor. Da aus diesem Gebiet nur von ganz wenigen Stellen gesicherte Klimauntersuchungen vorliegen, kann ich auf eine solche Charakterisierung verzichten. Zur Feststellung der unteren Grenze dieser Stufe möchte ich – um Mißverständnissen vorzubeugen – betonen, daß ich sie durch die heutige Grenze des hochstämmigen Waldes bzw. Baumwuchses und nicht durch die ursprüngliche naturgegebene Waldgrenze festgelegt sehen will. Diese ursprüngliche, naturgegebene Waldgrenze im Sinne SCHARFETTERS (1938) mag vom pflanzensoziologischen Standpunkt aus interessant sein, ein Einfluß auf die Verbreitung einer Vogelart ist unwahrscheinlich.

Es war von vorneherein zu erwarten, daß die obere Arealgrenze der hier behandelten Vogelarten im Bereich der Mittleren Stufe zu suchen sein würde. Damit verfolgt die Untersuchung auch den Zweck, die Signifikanz der Stufengliederung zu überprüfen. In den Verbreitungskarten werden daher die Höhenstufen ausgewiesen, allerdings nur soweit, als es notwendig war. So wurde zwar der untere und obere Teil der Mittleren Stufe dargestellt, die Obere und die Hohe Stufe werden jedoch zu einem Komplex zusammengefaßt.

SPEZIELLER TEIL

Rebhuhn, *Perdix perdix*

Das Areal des Rebhuhnes reicht nach BEZZEL (1971) nicht mehr bis zum Alpenfuß, obwohl bis in die Alpentäler Biotope vorhanden wären. WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) führt hingegen an, daß das Rebhuhn in alle Alpentäler mehr oder weniger tief eindringt und dort auch brütet. Gelegentlich streichen einige Ketten auch tiefer in das Gebirge. Aus dem oberösterreichischen Alpen- und Voralpengebiet liegen folgende Meldungen vor:

1. Irrseebecken: Im Juni 1963 und im Mai 1968 wurden mehrfach Rebhühner am Nordende des Sees beobachtet.
2. St. Lorenz: Am 30. April 1968 zwei Tiere am Schuttfächer der Fuschler Ache.
3. St. Georgen im Attergau: Brutvogel in der Umgebung (Riceck, briefl. 1969), mehrfache Beobachtungen im Tal der Dürren Ager am 8. Mai 1972.
4. Nußdorf am Attersee: Brutvogel, in manchen Jahren südlich bis Parschallan (Riceck, briefl. 1969)
5. Regau: Am 13. Mai 1970 zwei Tiere an der Autobahn.
6. Gmunden: Im Flachland nördlich der Stadt (Mittendorfer, briefl. 1969). Die gleiche Angabe findet sich auch bei WATZINGER (1912/1913).
7. Gschwand: Das südlichste Vorkommen in diesem Raum liegt am Fuße des Flachberges, wo 1965 und 1968 Rebhühner zur Brutzeit festgestellt wurden (Forstinger, briefl. 1968).
8. Viechtwang: Brutvogel mit geringem Bestand (Resch, briefl. 1968).
9. Kirchdorf an der Krems: In der Umgebung nur vereinzelt, unmittelbar nördlich im Raum zwischen Pettenbach (9a) und Nußbach (9b) häufig (F. Mayer, briefl. 1969)
10. Micheldorf: Am 11. Juni 1969 eine Beobachtung am Bahndamm bei Obermicheldorf (F. Mayer, briefl. 1969).
11. Leonstein: In der Leonsteiner Au regelmäßig einige Ketten, auch in Pernzell und Oberschlierbach (11a) bis zu einer Seehöhe von 800 Metern. In den Jahren 1925/1926 wenige, dann Zunahme, 1939/1940 jedoch in der ganzen Gegend verschwunden. Erst nach 1948 war der Bestand wieder „normal“ (Zeitlinger, Manuskript 1958).
12. Steinbach an der Steyr: Ein Paar mit 12 Jungen wurde am 25. Juni 1969 beobachtet (F. Mayer, briefl. 1969).

Aus einer Reihe von Orten sind zwar keine Feststellungen aus der Brutzeit bekannt, doch werden alljährlich Rebhühner erlegt. Wenn das durch Abschüsse bestätigte Vorkommen im Herbst auch kein Beweis für ein Brutvorkommen ist, so seien zur Ergänzung diese Orte hier angeführt:

13. Seewalchen
14. Schörfling: Für beide Orte bezeichnet F. Pofperl (Archiv Kerschner) im Jahre 1934 das Rebhuhn als Brutvogel. Obwohl aus den letzten Jahren Sommerbeobachtungen fehlen, ist dies sicherlich auch heute noch der Fall.
15. Pinsdorf
16. Ohlsdorf
17. Laakirchen: Diese drei Orte sind wohl zu den Angaben (6) und (7) zu rechnen.
18. Kirchham
19. Vorchdorf
20. Waldneukirchen
21. Sierning
22. Aschach an der Steyr
23. Garsten
24. St. Ulrich bei Steyr
25. Ternberg

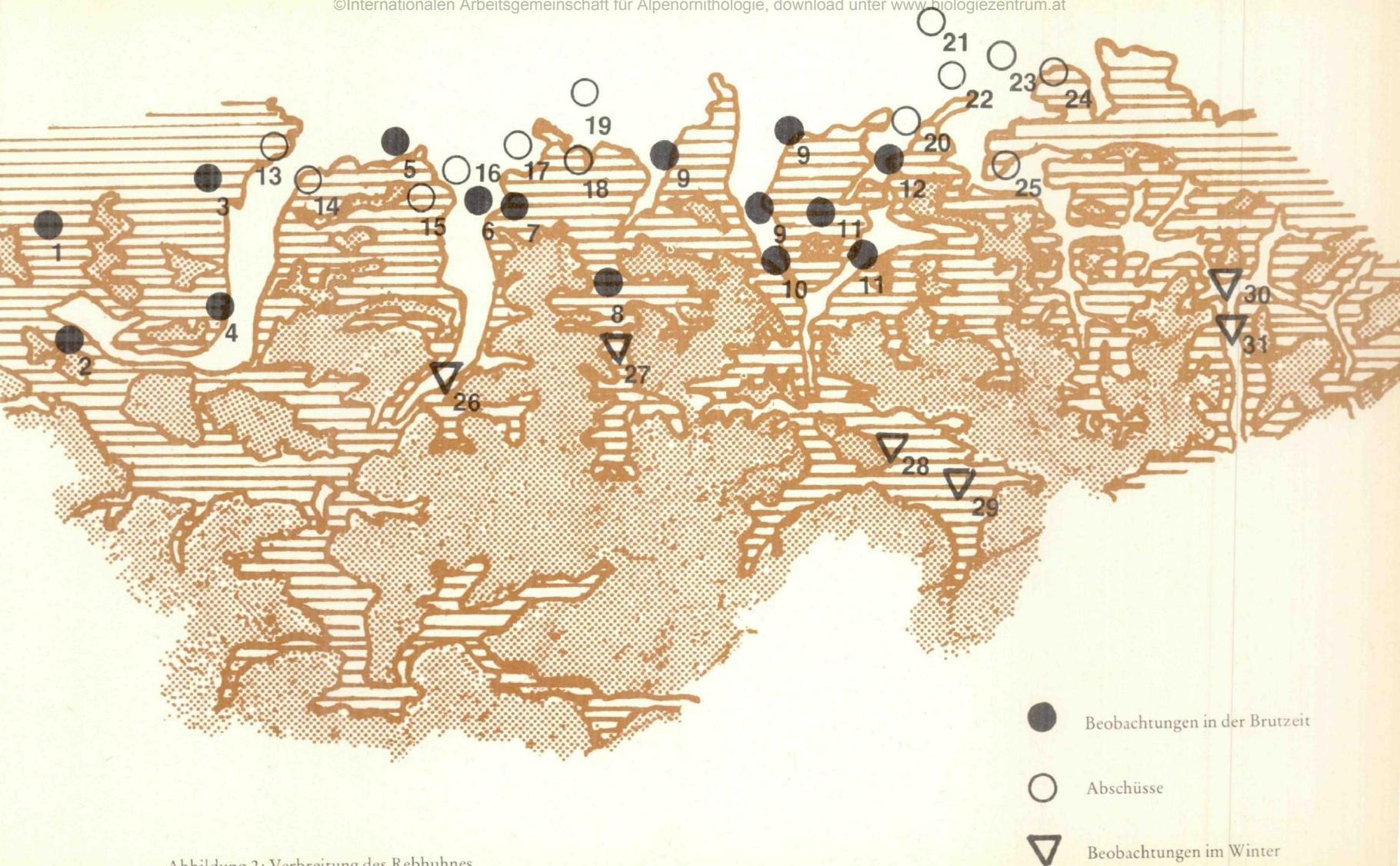


Abbildung 2: Verbreitung des Rebhuhnes

Im Mühlviertel kommt das Rebhuhn bis in den Böhmerwald vor, soweit dort Wiesengelände vorhanden ist. Im Ennstal ist es nach HÖPFLINGER (1958) Brutvogel in den tieferen Lagen.

Wie die Zusammenstellung der Nachweise zeigt, reicht das Areal dieser Vogelart bis an den Alpenrand. Im Herbst und Winter aber dringen einzelne Ketten verhältnismäßig tief in die Täler vor. Ein derartiges Winterauftreten wurde an folgenden Orten festgestellt:

26. Ebensee: Bei Rotwildfütterungen drei bis vier Wochen lang im Winter zu beobachten (Archiv Kerschner)
27. Grünau: Im Frühjahr verflogene Tiere. Der Berichterstatter hat nur 1910 zwei Rebhühner erlegt, sonst selten welche gesehen (M. Stadler, mündl. 1945, Archiv Kerschner)
28. Vorderstoder: Nur im Herbst auf den Feldern (Archiv Kerschner)
29. Windischgarsten: Sehr selten, zweimal im Winter eine Kette von acht Tieren (F. Mayer, briefl. 1969)
30. Weyer: Nur auf dem „Durchzug“ sehr selten. Das Rebhuhn war nie bodenständig, 1906 oder 1907 hat eine Henne gebrütet, was ein einmaliges Vorkommnis war. (Archiv Kerschner)
31. Kleinreifling: nur während der Herbst- und Frühjahrsmonate (Archiv Kerschner)

In verschiedenen Fällen mag es vorkommen, daß solche, im Herbst in den Alpentälern vorgebrungen Tiere dort auch zu brüten versuchen.

BEZZEL (1971) deutet an, daß die alpenwärts gelegene Arealgrenze neben der starken Zunahme des geschlossenen Fichtenwaldes durch die zunehmende Niederschlagsmenge, verbunden mit beachtlichen mittleren Temperaturrückgängen bewirkt werden könnte. Es ist also zu untersuchen, welche klimatische Bedin-

gungen im Grenzgebiet des Vorkommens in Oberösterreich herrschen. Da hier Temperatur und Niederschlag gleichmäßig zu berücksichtigen sind, wurde für die Grenzgebiete des Vorkommens der Ariditätsindex berechnet, durch den beide Klimafaktoren verknüpft werden. Dies erfolgt nach der Formel

$$I = \frac{N}{T + 10}$$

wobei N die Jahressumme der Niederschläge und T die mittlere Jahrestemperatur bedeutet. Im allgemeinen liegt die Grenze des Areals des Rebhuhnes bei einem Wert von $I = 88$ ($N = 1500$ mm, $T = 7^\circ$). Nur im Böhmerwald ist der Index mit $I = 93$ ($N = 1500$ mm, $T = 6^\circ$) etwas höher. Das steirische Ennstal, wo das Rebhuhn nach HÖPFLINGER (1958) Jahresvogel in tieferen Lagen ist, weist einen Ariditätsindex von 75 ($N = 1250$ mm, $T = 7^\circ$) auf. Für das nicht mehr besiedelte oberösterreichische Trauntal liegt der Wert bei $I = 97$ ($N = 1750$, $T = 8^\circ$). Sollte die Arealgrenze des Rebhuhnes streng klimatisch bedingt sein, so würde sie etwa bei einem Ariditätsindex von $I = 95$ liegen.

Gegen diese Auffassung spricht aber die Tatsache, daß das Rebhuhn weder das Windischgarstener Becken noch das oberösterreichische Ennstal besiedelt. In beiden Gebieten liegt der Ariditätsindex wesentlich unter dem genannten Grenzwert. Er beträgt im Windischgarstener Becken 69 ($N = 1250$, $T = 8^\circ$) und im Ennstal 84 ($N = 1500$, $T = 8^\circ$). Das zeigt, daß die Klimafaktoren Temperatur und Niederschlag wohl nicht – oder nicht allein – als arealbegrenzende Faktoren gewertet werden können. Die Aussage hat auch dann Gültigkeit, wenn nur die Klimaverhältnisse im Sommer untersucht werden.

Auch das Vorhandensein oder Fehlen geeigneter Biotope kann als Erklärung kaum herangezogen werden. Das Rebhuhn besiedelt als Kulturfolger vorzugsweise weniger intensiv bewirtschaftete Flächen, wo Deckung in Ge-

stalt von Hecken und Büschen vorhanden ist. Solche Biotope sind sowohl im Ennstal – dort allerdings vorwiegend auf den Hängen – als auch im Windischgarstener Becken und im Trauntal vorhanden.

Bei den Untersuchungen fiel eine Tatsache auf, die möglicherweise als begrenzender Faktor von Bedeutung ist. Die alpenwärts gelegene Grenze des Arealis fällt ziemlich genau mit der Grenze jenes Gebietes zusammen, in dem die Sonnenscheindauer im Sommer über 50 % des möglichen Höchstwertes liegt (STEINHAUSER, 1969).

Wachtel, *Coturnix coturnix*

BEZZEL (1968) vermutet ein Brüten der Wachtel in den Alpentälern, wobei die Brutplätze nicht regelmäßig besetzt zu sein scheinen. Die spätere Untersuchung des gleichen Autors (BEZZEL, 1971) erbrachte die Erkenntnis, daß die Populationsgröße der Wachtel noch vor dem Alpenfuß eine so starke Abnahme erfährt, daß die Talregion nicht mehr regelmäßig besiedelt wird. WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) stellte fest, daß die Wachtel wie das Rebhuhn mehr oder weniger tief in die Alpentäler eindringt, daß der Bestand aber noch mehr schwankt als bei der erstgenannten Art.

Aus Oberösterreich liegen folgende Feststellungen vor:

1. Irrseebecken: Am 19. Juni 1969 schlägt eine Wachtel am Nordende des Sees am Rande der Schilfwiesen
2. Nußdorf am Attersee: Brutvogel südwärts bis Parschallen; hier in manchen Jahren bereits fehlend (Riceck, briefl. 1969)
3. St. Georgen im Attergau: Regelmäßiger und häufiger Brutvogel (Riceck, briefl. 1969)
4. Gmunden: Ein Brutnachweis 1947 in den Eigelbauerfeldern (Watzinger in Archiv Kerschner), nach Mittendorfer (briefl.

Es wäre naheliegend, daß das Rebhuhn als ursprünglicher Steppenvogel eine bestimmte Einstrahlung braucht, um existieren, beziehungsweise erfolgreich brüten zu können. Die Grenze weicht nur im Westen des Bundeslandes von der zwischen dem unteren und oberen Teil der Mittleren Stufe ab. Das Rebhuhn könnte daher – mit einigen Einschränkungen – dem Verbreitungstyp AB₁ zugerechnet werden. Andererseits wäre es aber auch denkbar, daß das Rebhuhn ähnlich wie die Feldlerche Gelände mit freiem Ausblick bevorzugt und daher in enge Täler nicht mehr eindringt.

- 1968) seltener Brutvogel nördlich der Stadt
5. Kirchham: Vereinzelter Brutvogel, ebenso im benachbarten Vorchdorf und Lindach (Archiv Kerschner, 1947)
6. Grünau: In den Wiesen wenige Tiere (M. Stadler, mündl. 1945, Archiv Kerschner)
7. Viechtwang: Regelmäßig im Frühsommer gehört (Resch, briefl. 1968)
8. Kirchdorf an der Krems: Am 22. Mai 1969 wurde ein beringtes Tier ausgemäht
9. Leonstein: Um 1900 in der Leonsteiner Au öfters erlegt, später immer seltener. 1940 in Ober-Leonstein (Zeitlinger, Manuskript 1958)
10. Windischgarsten: Am 29. Mai 1970 ruft ein Tier in Windischgarsten, am 11. Juni 1967 eines in Edlbach (F. Mayer, briefl. 1970)
11. Steyr: Steinparz (Archiv Kerschner, 1947) gibt ein Brutvorkommen für das ganze Gemeindegebiet an; während der Jahre 1939 bis 1945 war eine bedeutende Zunahme zu verzeichnen.

Zusätzlich seien einige Angaben angeführt, die aus einem 1947 versandten „Tierkundlichen Fragebogen“ stammen. Die Angaben in diesem Fragebogen sind nicht in allen Fällen zuverlässig, doch geben sie ein ergänzendes Bild.

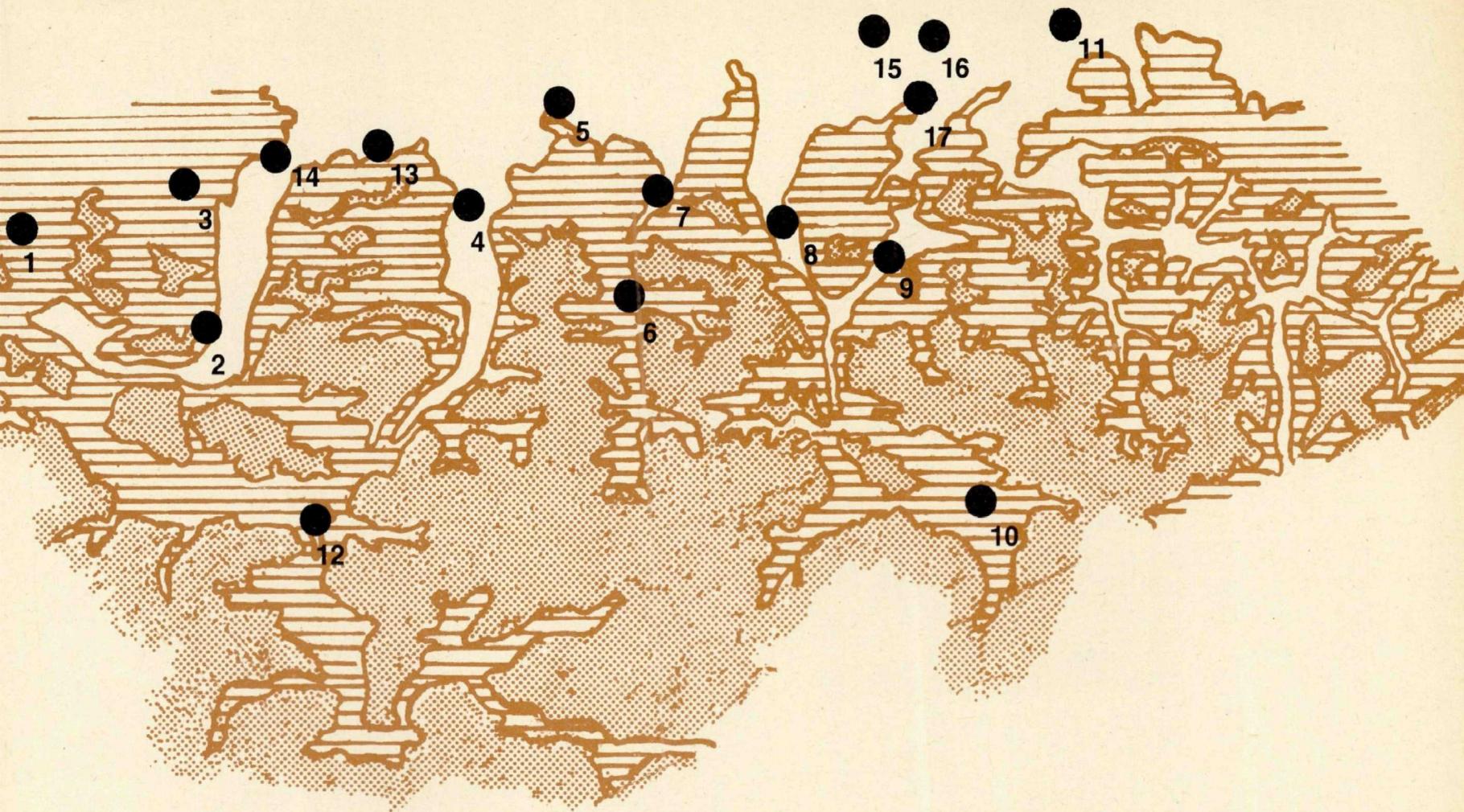


Abbildung 3: Verbreitung der Wachtel

12. Bad Ischl: Selten auf einzelnen Wiesen
13. Regau
14. Seewalchen: Seltener und im Bestand stark zurückgegangener Brutvogel. Pöferl meldet 1932 und 1937 aus dem benachbarten Schörfing Wachteln während des ganzen Frühsommers (Archiv Kerschner)
15. Pfarrkirchen
16. Sierning
17. Waldneukirchen

Aus dem Mühlviertel berichtet Petz, daß die Wachtel seit etwa 1968 im Ortsrandgebiet von Aigen und Klaffer beobachtet wird. Für das Ennstal nennt HÖPFLINGER (1958) die Wachtel einen spärlichen Brutvogel.

Eine Analyse der Verbreitung der Wachtel am Alpenrand ist durch die Tatsache erschwert, daß diese Vogelart im ständigen Rückgang begriffen ist. So berichtet Forstinger aus Steyermühl, daß er die Wachtel hier nur-kurz nach 1945 beobachten konnte. Dies ist auch in den Tieflagen des Alpenvorlandes spürbar, auch hier sind die Brutplätze nicht alljährlich besetzt, außerdem scheinen die Populationsgrößen von Jahr zu Jahr stark zu schwanken. Auf die durch die Bestandsschwankungen bedingten Schwierigkeiten, das Areal genau zu erfassen, weisen auch AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) hin.

Von einer kontinuierlichen Verbreitung kann heute keine Rede mehr sein; die heutigen Vorkommen sind eher als Restvorkommen zu bezeichnen. Dementsprechend sind alle Aussagen über das Areal der Wachtel unsicher.

Betrachtet man unter diesen Voraussetzungen das Areal der Wachtel am Alpennordrand, so ist festzustellen, daß das Alpenvorland geschlossen besiedelt ist oder war. Die Wachtel dringt aber auch in die Alpentäler ein, soweit diese unter Kultur stehen und die Biotope vorhanden sind. Die Wachtel aber bevorzugt wenig intensiv bearbeitete Flächen mit vielseitigem Bewuchs (NIETHAMMER, 1942). In den Alpentälern werden diese Ansprüche durchaus nicht überall erfüllt. Das oft nur in geringem Maße zur Verfügung stehende kulturfähige Gelände zwingt zur intensiven Bewirtschaftung, die Ungunst des Klimas zur Beschränkung auf wenige Kulturgattungen. Am ehesten sind die Voraussetzungen für das Vorkommen der Wachtel in den Becken und den breiten Tälern gegeben, wie im Windischgarstener Becken und im Raume von Ischl. Vom Klima her gesehen, dürfte das Areal mit der Obergrenze der Stufe B enden, die Verbreitung dem Typ AB entsprechen.

Kleinspecht, *Dendrocopus minor*

Wendehals, *Jynx torquilla*

Es sei vorausgeschickt, daß beide Arten in Oberösterreich ein etwa gleichartiges Verbreitungsbild aufweisen. Aus diesem Grunde erscheint es gerechtfertigt, Kleinspecht und Wendehals hier gemein zu behandeln. Nach BEZZEL (1968) hat der Kleinspecht in den Alpentälern offenbar nur wenige vorgeschobene Brutplätze, der Wendehals scheint nicht nur in den Alpentälern, sondern auch im Vorland weitgehend zu fehlen. In seiner späteren Studie (BEZZEL, 1971) führt er beide Arten

nicht mehr an. Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) brütet der Wendehals nur in den tieferen Lagen am Alpenrand, vom Kleinspecht gilt das gleiche. AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) weisen darauf hin, daß der Wendehals im Alpenvorland in der Flyschzone und im Salzburger Becken fast völlig fehle, geben aber für die Kalkhochalpen Vorkommen bis zu einer Höhe von 750 Metern an. Dies entspräche etwa der Obergrenze der Mittleren Stufe (B).

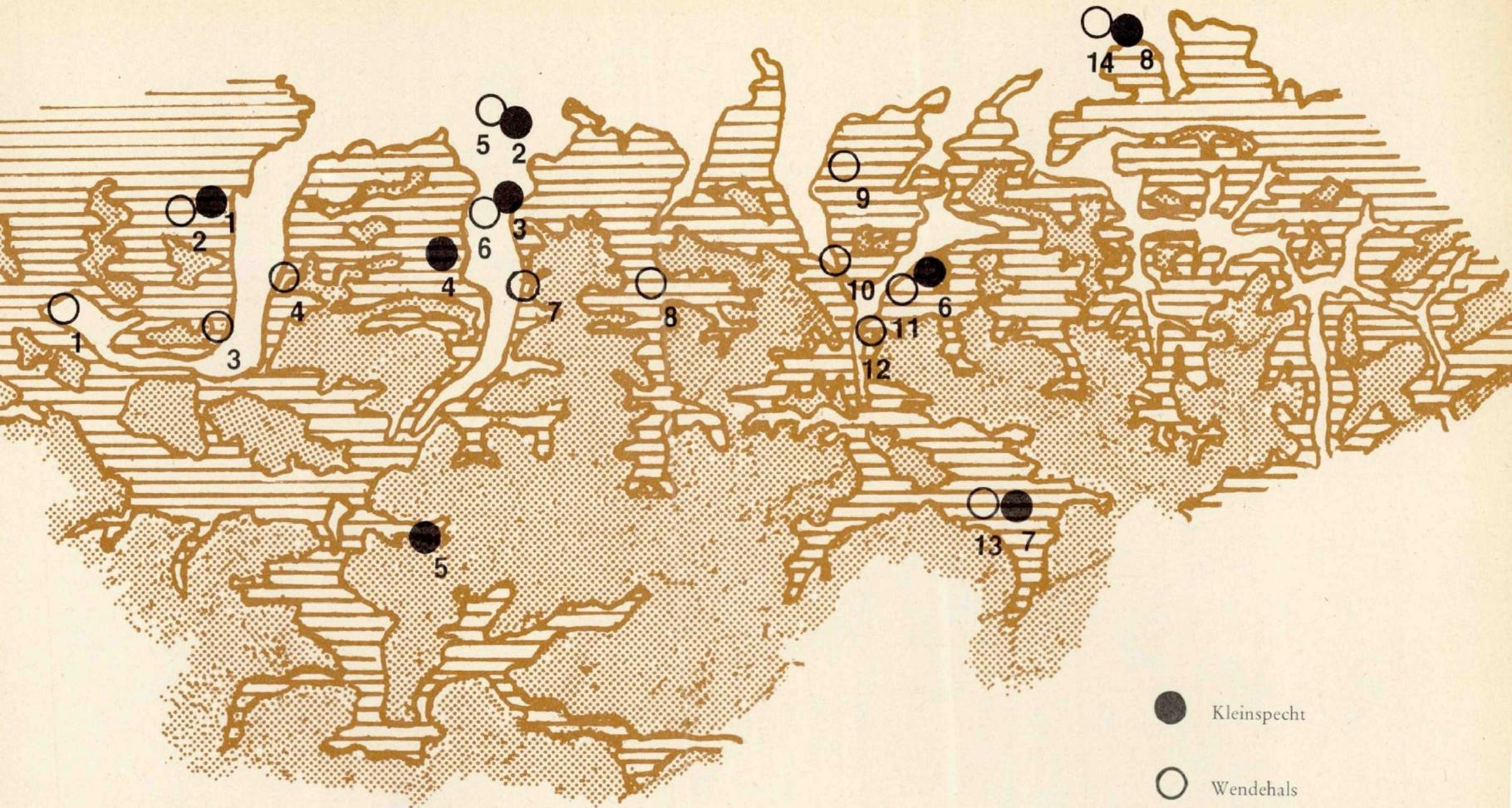


Abbildung 4: Verbreitung von Klainspecht und Wendehals

Aus dem oberösterreichischen Voralpen- und Alpenraum liegen folgende Nachweise vor:

Kleinspecht:

1. St. Georgen im Attergau: Einige Beobachtungen zur Brutzeit (Riceck, briefl. 1969)
2. Steyrmühl: Brutvogel, jedoch selten (Forstinger, briefl. 1969)
3. Gmunden: In der Stadt und der Umgebung vereinzelter, doch regelmäßiger Brutvogel (Mittendorfer, briefl. 1969)
4. Aurachtal: Im August 1968 an Obstbäumen am Aurachberg in einer Seehöhe von 700 Metern (Mittendorfer, briefl. 1969)
5. Offensee: Am 19. Juni 1969 ruft ein Tier dauernd aus den Kastanienbäumen beim Gasthaus (Forstinger, briefl. 1969)
6. Leonstein: Nur selten, aber doch zur Brutzeit bis in eine Höhe von 700 Metern beobachtet (Zeitlinger, Manuskript 1958)
7. Windischgarsten: Selten, vermutlich Brutvogel (F. Mayer, briefl. 1969)
8. Steyr: Brutvogel (Archiv Steinparz)

Nach Petz (mündl.) liegen nur ganz vereinzelte Beobachtungen vom Mai und Juni aus Aigen i. M. und Schlägl vor. Im Ennstal ist nach HÖPFLINGER (1958) der Kleinspecht spärlicher Jahresvogel.

Von den wenigen bekannten Vorkommen liegen nur zwei in breiten Talräumen, die übrigen am Alpenfuß und zwar nur im Westen im oberen Teil der Mittleren Stufe (B₂). Die Vorkommen im Mühlviertel und im Ennstal sind ebenfalls der Stufe B₂ zuzurechnen.

Wendehals:

1. St. Lorenz: Eine Beobachtung am 22. April 1971 bei Schwarzindien am Mondsee
2. St. Georgen im Attergau: Regelmäßiger, wenn auch nicht in allen Jahren gleich häufiger Brutvogel (Riceck, briefl. 1969)

3. Nußdorf am Attersee: Regelmäßiger Brutvogel südwärts bis Stockwinkel, nicht in allen Jahren gleich häufig (Riceck, briefl. 1969)
4. Steinach am Attersee: Bei Alexenau ruft ein Tier am 19. April 1972
5. Steyrmühl: In der Umgebung seltener und unregelmäßiger Brutvogel (Forstinger, briefl. 1969)
6. Gmunden: In der Umgebung, aber auch im Stadtgebiet regelmäßiger Brutvogel (Mittendorfer, briefl. 1969)
7. Traunsee-Ostufer: am 12. Juni 1969 in den Obstgärten zwei Paare, ein Brutnachweis (Forstinger, briefl. 1969)
9. Schlierbach: Mehrfache Sommerbeobachtungen in Hofern (Summersberger, mündl. 1971)
10. Micheldorf: In der Umgebung des Ortes und am Kremsursprung 1967 mehrfache Beobachtungen zur Brutzeit (F. Mayer, briefl. 1969)
11. Leonstein: In der Umgebung fast alljährlich ein bis zwei Paare, in einzelnen Jahren jedoch fehlend (Zeitlinger, Manuskript 1958)
12. Klaus: Mehrfache Beobachtungen zur Brutzeit 1968, im benachbarten Frauenstein ruft ein Tier am 13. Juni 1970 (F. Mayer, briefl. 1970)
13. Windischgarsten: Nicht häufiger Brutvogel. Im Jahre 1971 rufen Wendehäse an mindestens vier verschiedenen Stellen der Umgebung
14. Steyr: Regelmäßiger Brutvogel (Archiv Steinparz)

Für den Raum von Aigen im Mühlkreis bezeichnet Petz (mündl.) den Wendehals als fraglichen Brutvogel. Es liegen nur vereinzelte Feststellungen zur Brutzeit vor, und zwar nicht alljährlich. Im Ennstal ist der Wendehals nach HÖPFLINGER (1958) ein nicht häufiger Brutvogel, der im Haupttal, in den Nebentälern nur soweit sie auf gleicher Höhe mit dem Haupttale liegen, vorkommt.

Im wesentlichen gleicht die Verbreitung des Wendehalses der des Kleinspechtes. Besiedelt wird die Stufe B₁, im Westen B₂, in den Tälern die weiträumigen Becken, auch wenn sie in der Stufe B₂ liegen.

Die Biotopansprüche sind bei beiden Arten fast gleich. Der Kleinspecht ist nach BLUME (1968) an die halboffene Landschaft mit Feldgehölzen, Parks und Obstanlagen oder an lichte Au- und Mischwälder gebunden. Der Wendehals kommt nach MENZEL (1968) in lichten Au- und Mischwäldern mit grasigen Blößen, Gärten, alten Obstanlagen und Parks vor. Diesem Landschaftstyp entspricht in Oberösterreich die Kulturlandschaft des Alpenvorlandes mit den großen Obstbäumen um die Gehöfte. Wir finden sie im wesentlichen in den Stufen A und B₁, den Stufen mit früher

und mittlerer Reife. Sie fehlt aber in den Alpentälern, wo die nächsthöhere Stufe B₂ bereits von geschlossenem Wald eingenommen wird. Dort, wo in dieser Stufe noch auf großen Flächen Landwirtschaft betrieben wird, ist diese Landschaftsform wenigstens andeutungsweise vorhanden wie im Attergau und im Windischgarstener Becken. Dort liegen dann die oberen Grenzvorkommen beider Arten. In den hohen Stufen (Stufe C) kommt eine solche Biotopstruktur nicht mehr vor, die lichten Wälder in der Nähe der Baumgrenze sind Nadelwälder, die den Ansprüchen beider Arten nicht entsprechen. Beide Arten zeigen im wesentlichen eine Verbreitung des Typus AB₁, wenn auch noch Teile der Stufe B₂ stellenweise besiedelt werden.

Feldlerche, *Alauda arvensis*

Nach BEZZEL (1968) ist die Besiedlung der Alpentäler durch die Feldlerche sehr lückenhaft, das geschlossene Vorkommen reicht bis unmittelbar an den Alpenrand. In einer späteren Untersuchung (BEZZEL, 1971) stellt er fest, daß die Feldlerche vom unmittelbaren Alpenvorland bis in die Talregion der Alpen kontinuierlich abnimmt, wobei die Verbreitungsgrenze bei höchstens 1.200 Meter erreicht wird.

Auch WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) weist darauf hin, daß die Feldlerche als Bewohner der Ebenen nur wenig in die Alpentäler eindringt. Aus dem oberösterreichischen Voralpenland und Alpengebiet liegen folgende Nachweise vor:

1. Im ganzen Irrseebecken sehr häufig, Charaktervogel des Wiesengeländes
2. St. Lorenz: In den Wiesen am Schuttkegel der Fuschler Ache mehrfach im April und Mai 1968
3. St. Georgen im Attergau: Häufiger Brut-

vogel in der Umgebung (Riceck, briefl. 1969)

4. Attersee: In den Wiesen bei der sogenannten Teufelsinsel am 4. Juli 1968 singend
5. Schörfling: In den Feldern östlich des Ortes am 22. April 1969
6. Am Westufer des Attersees häufiger Brutvogel, nach Süden bis Zell und Dexelbach, aber auch auf den Hochflächen der Flyschberge, zum Beispiel bei Lichtenbuch und Aichereben (Riceck, briefl. 1969)
7. Leonsberg: „Vor etlichen Jahren“ auf der Leonsbergalm beobachtet (Riceck, briefl. 1969)
8. Weyregg: Am 17. Mai 1973 mehrfach singende Tiere auf den Höhen bei Miglberg
9. Bad Ischl: Im Bereich von Kaltenbach zwischen 13. April und 2. Mai 1964 mehrfach beobachtet (Stadlmann, mündl.)
10. Traunkirchen: Ein singendes Tier am 29. Juni 1972 bei Mitterndorf

11. Gmunden: GASSNER (1893) gibt ein Vorkommen zwischen Gmunden und Pinsdorf an. Mittendorfer (briefl. 1969) bezeichnet die Feldlerche als regelmäßigen Brutvogel besonders im Norden von Gmunden
12. Laakirchen: Forstinger (Manuskript 1963) bezeichnet die Feldlerche als regelmäßigen Brutvogel in den Feldgebieten
13. Gschwandt: Regelmäßiger Brutvogel auf dem Flachberg (Forstinger, briefl. 1969)
14. Viechtwang: Nach Resch (briefl. 1970) ständiger Brutvogel
15. Obermicheldorf: F. Mayer (Tagebuch) beobachtete am 29. Juni 1969 Feldlerchen am Bahndamm
16. Oberschlierbach: Nach Zeitlinger (Manuskript 1958) regelmäßig bis in eine Höhe von rund 800 Metern
17. Leonstein-Molln: F. Mayer (Tagebuch) beobachtete im Mai und Juni 1969 mehrfach Feldlerchen in diesem Gebiet
18. Feichtau: Zeitlinger (Manuskript 1958) beobachtete am 15. Juni 1950 mehrfach singende Tiere am Rotgsohl in einer Höhe von 1.500 Metern
19. Edlbach bei Windischgarsten: Die ständige Beobachtung singender Tiere im April 1970 macht ein Brutvorkommen wahrscheinlich. 1971 wurden Feldlerchen an der gleichen Stelle beobachtet, daneben aber auch im Gebiet des Bahnhofes von Windischgarsten (F. Mayer, Tagebuch)

Leider liegen aus den östlichen Teilen Oberösterreichs, dem Ennstal und seinen Nebentälern keine Beobachtungen vor. Das Archiv Steinparz enthält nur Angaben aus der Umgebung der Stadt Steyr selbst.

Im Steirischen Ennstal ist die Feldlerche ein stellenweise häufiger Brutvogel (HÖPFLINGER, 1958).

In Oberösterreich besiedelt diese Art im großen gesehen die Höhenstufe B₁, die Stufe B₂ im Westen des Untersuchungsgebietes, wo diese großräumig in weiten Becken vorhanden

ist. Auch das weite Windischgarstener Becken wird noch besiedelt. Unbesiedelt bleiben hingegen die eigentlichen Talböden. AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) weisen darauf hin, daß die Feldlerche im Salzachquertal zwischen Schwarzach und Paß Lueg fehle und vermuteten, daß sie Täler bis zu einer gewissen Enge meidet.

Geeignete Biotope, das sind trockene bis mittelfeuchte Gras- und Krautfluren (PÄTZOLD, 1963), sind auch in diesen Talböden vorhanden. Der Graswuchs wäre hier aus klimatischen Gründen zu Beginn der Brutzeit noch entsprechend niedrig und entspräche den optimalen Voraussetzungen.

Eine Erklärung geben wohl die Untersuchungen von OELKE (1963). Er weist nach, daß die Feldlerche ihr Territorium so wählt, daß von einem 20 Meter hohen Wald eine mittlere Entfernung von 160 Metern eingehalten wird. Da diese Entfernung umso geringer wird, je niedriger der Waldbestand ist, liegt der Gedanke nahe, daß der Höhenwinkel des wirklichen Horizontes eine gewisse Größe nicht überschreiten darf. Für die von OELKE angegebenen Werte von 160 Metern Abstand von einem 20 Meter hohen Wald würde der Horizonthöhenwinkel 7° 08' betragen.

Im Windischgarstener Becken hat die Bergumrahmung eine relative Höhe von 1.400 Metern, die Horizontalentfernung beträgt rund 9.000 Meter. Das ergibt einen Horizontalhöhenwinkel von 8° 32'. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Raume von Bad Ischl.

Außer diesen Vorkommen in Tallagen sind aus Oberösterreich auch zwei Vorkommen aus höheren Lagen in der Stufe C bekannt. Das Vorkommen am Rotgsohl liegt auf einer von Almmatten bedeckten Kuppe mit einer Höhe von 1.500 Metern. Der theoretische Horizont wird durch das südlich gelegene Sengsengebirge teilweise verdeckt, der Höhenwinkel beträgt 6° 30'.

Auch die Leonsbergalm bildet eine gleichartige Kuppe. Der wirkliche Horizont liegt hier nur

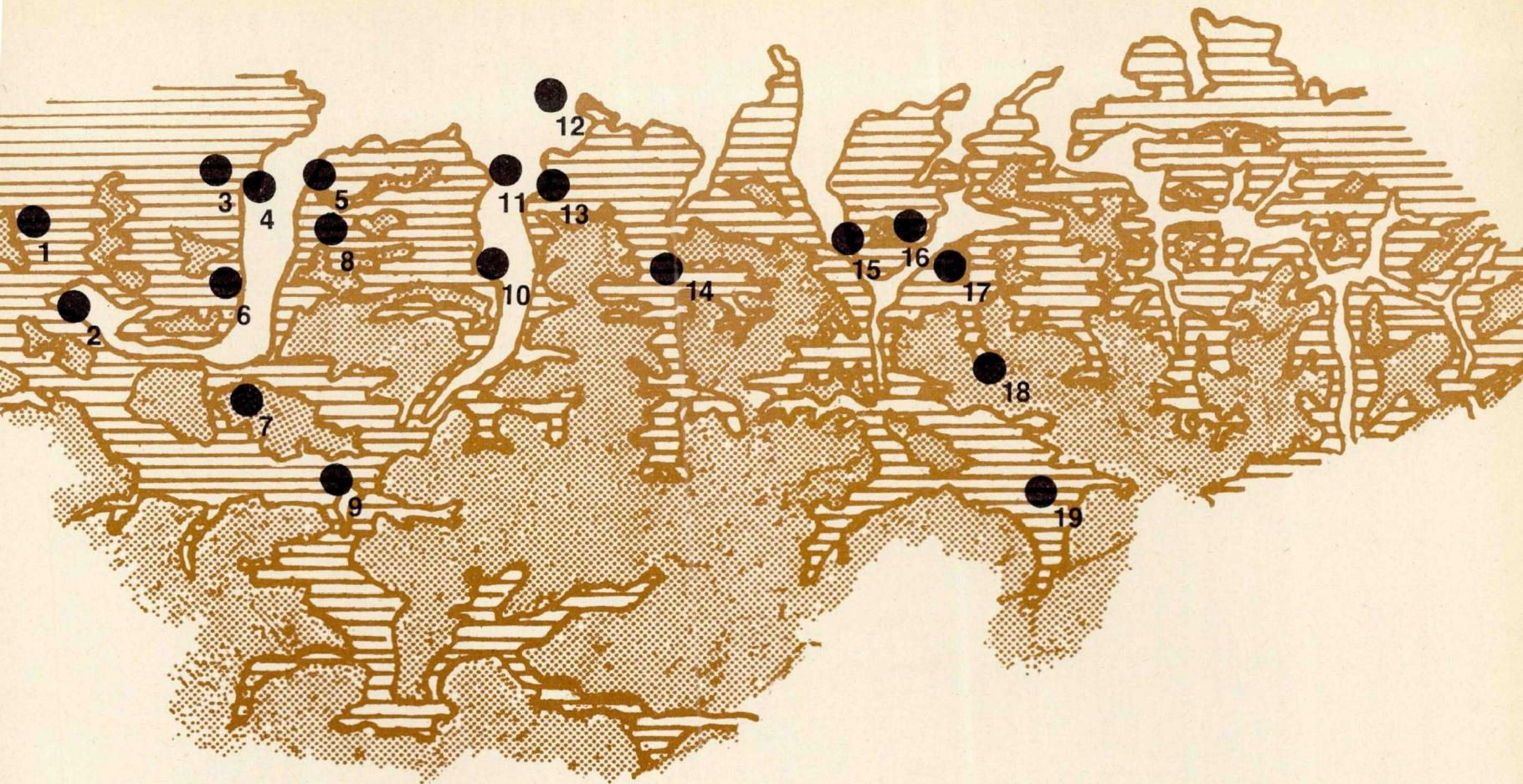


Abbildung 5: Verbreitung der Feldlerche

an einer einzigen Stelle und zwar am Leonsberg, höher als der theoretische, der Höhenwinkel beträgt allerdings $11^{\circ}48'$. Da dieser Wert nur an einem Punkt erreicht wird, scheint dies für das Vorkommen der Feldlerche ohne wesentliche Bedeutung zu sein.

Die Gründe dafür, daß die Feldlerche, von wenigen Ausnahmen abgesehen, das oberösterreichische Alpengebiet meidet, liegen wohl darin, daß der Biotopanspruch eines weitgehend freien Horizontes aus geomorphologischen Gründen und Gründen der Vegetationsgliederung nicht erfüllt ist. Klimatische Gründe dürften hingegen ausscheiden. Diese

Ansicht wird dadurch erhärtet, daß die Feldlerche im übrigen Alpengebiet an verschiedenen Stellen in größeren Höhen vorkommt. So nennen AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) ein alpines Vorkommen in Höhen von 1.900 bis 2.000 Metern im Gebiet Wirtsnock - Gai-pahöhe - Gmeinnock - Klölingnock, das sich nach Kärnten fortsetzt. Nach KEPKA (1971 ?) brütet die Feldlerche auf den Grasbergen der steirischen Kristallinegebirge. In beiden Fällen handelt es sich um mattenbedeckte Kuppen und Rücken, wo der Horizont kaum irgendwo verdeckt ist.

Dohle, *Corvus monedula*

Nach BEZZEL (1968) reicht das Areal nicht mehr bis zum Alpenfuß. In seiner späteren Arbeit (1971) behandelt der Autor diese Art nicht mehr. WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) bezeichnet sie als ungleichmäßig verteilten Brutvogel, der das Alpeninnere zu meiden scheint. Die Angaben von AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) lassen darauf schließen, daß die Dohle den unteren Bereich der Mittleren Stufe (B₁) nicht übersteigt.

Aus dem oberösterreichischen Alpen- und Voralpenbereich liegen folgende Nachweise vor:

1. Oberhofen am Irrsee: Am 8. April 1962 einige Tiere in einem Waldschopf südlich des Ortes, in den folgenden Jahren regelmäßig in der Umgebung
2. Umgebung von St. Georgen im Attergau: Brütet häufig in Schwarzspechthöhlen im Klaustal (Riceck, briefl. 1969)
3. Nußdorf am Attersee: Nach Riceck (briefl. 1969) Brutvogel
4. St. Georgen im Attergau: Brutvogel am Kirchturm und in den Buchenwäldern am Buchberg (Riceck, briefl. 1969)
5. Seewalchen: Brütet häufig bei Kematen (Riceck, briefl. 1969)

6. Schörfling: Am 22. April 1962 einige Tiere am Kirchturm brutverdächtig
7. Weyregg: Brütet in den Buchenwäldern bei Alexenau (Riceck, briefl. 1969)
8. Ohlsdorf: In Ehrenfeld zwei Brutplätze mit etwa je 10 Paaren, ein weiterer rund einen Kilometer entfernt mit vier Paaren. Alle drei Brutkolonien befinden sich in Buchen-Althölzern; die Tiere brüten in Schwarzspechthöhlen. Die Dohlen sind reine Waldbewohner, fliegen aber seit etwa 1962 häufig zum Müllplatz der Gemeinde Laakirchen und finden dort nicht nur Nahrung, sondern auch Nistmaterial (Forstinger, briefl. 1969).
9. Gschwand: Brutvogel am Nordfuß des Grünberges und am Flachberg (Forstinger briefl. 1969)
10. Molln: Nach Zeitlinger (Manuskript 1958) eine Kolonie in den Felsen der Südseite des Geißberges
11. Grünburg an der Steyr: Am 27. Juni 1971 rund 40 Tiere im Ort (F. Mayer, Tagebuch)
12. Sierning: In einem Wald nahe des Ortes brüten Dohlen sowohl in Nistkästen für Hohltauben als auch in Baumhöhlen (Meier, briefl. 1964)

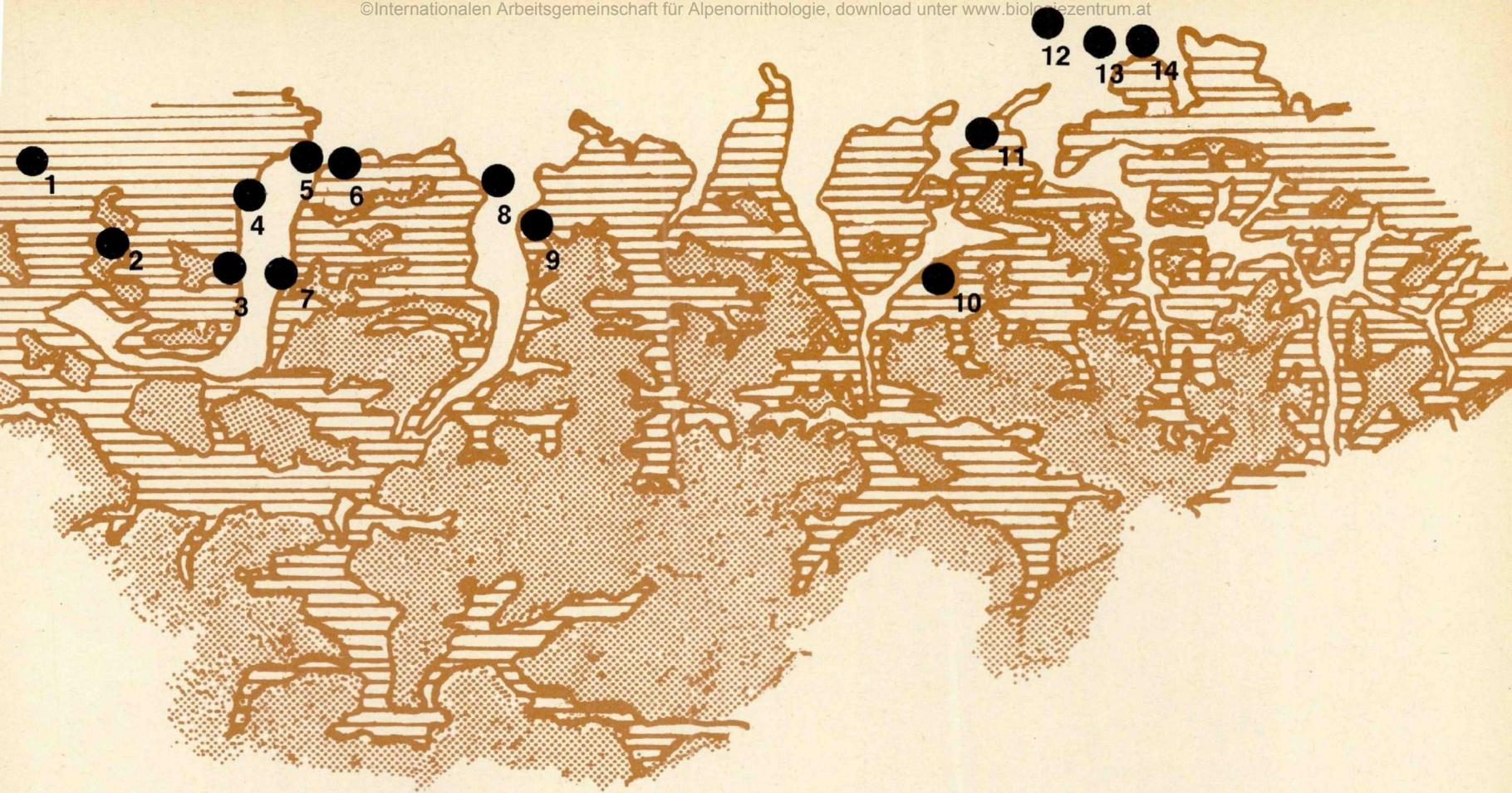


Abbildung 6: Verbreitung der Dohle

13. Christkindl: Seit 1951 eine Kolonie (Bernhauer, briefl. 1970)
14. Steyr: Am linken Ufer des Ramingbaches brüten 15 bis 20 Paare in Schwarzspechthöhlen und hohlen Obstbäumen (Archiv Steinparz)

Von den bekannten Brutkolonien liegt der überwiegende Teil in Wäldern, vorwiegend in Buchenalthölzern, wo die Tiere in Baumhöhlen brüten. Nur zwei der Kolonien befinden sich in Kirchtürmen, eine in einer Felswand. Dies steht im Gegensatz zu den Feststellungen NIEDERWOLFSGRUBERS (1966), wonach im Tiroler Inntal Dohlen in Gebäuden – Schlössern und Kirchtürmen – brüten; die ein-

zige Ausnahme bildet dort eine Kolonie in einer Felswand.

Die Grenze des Vorkommens der Dohle am Alpenrand fällt mit der Grenze zwischen dem unteren und oberen Teil der Mittelstufe (B₁–B₂) zusammen. Eine Ausnahme bildet wiederum der Attergau, wo die Dohle den oberen Teil der Mittleren Stufe, teilweise sogar bis zur Untergrenze der Oberen Stufe besiedelt. Im Mühlviertel kommt die Dohle bis in den Böhmerwald, also ebenfalls bis zur Untergrenze der Oberen Stufe vor. Sie muß also wohl dem Verbreitungstyp AB zugerechnet werden, wobei die Frage zu klären wäre, warum der obere Teil der Mittleren Stufe im größten Teil des Alpenbereiches nicht besiedelt wird.

Elster, *Pica pica*

Für die Elster stellt BEZZEL (1971) eine starke, kontinuierliche Abnahme vom Alpenvorland bis in die Talböden fest. Aus Oberösterreich liegen folgende Fundortangaben aus der Brutzeit vor:

1. Oberhofen am Irrsee: Am 8. Juli 1963 ein Familientrupp im Nordmoor am Irrsee; am 18. Juni 1965 ein Tier am Rande des Bauernholzes
2. St. Lorenz: Am 9. April 1968 zwei Tiere am Schuttkegel der Fuschler Ache; am 3. Juni 1968 eines in Schwarzindien
3. St. Georgen im Attergau: Brutvogel in der Umgebung (Riceck, briefl. 1969)
4. Seewalchen: Zwei Tiere am 3. April 1968 bei Litzlberg
5. Nußdorf am Attersee: Brutvogel zwischen den Orten Attersee und Nußdorf, in manchen Jahren nach Süden bis Parschallan. Die Südgrenze der Verbreitung schwankt zwischen den Ortschaften Attersee und Stockwinkel (Riceck, briefl. 1969)

6. Unterach: Am 4. Mai 1971 ein Tier in der Nähe des Ortes und damit südlicher als die unter 5. genannte Südgrenze bis zum Jahre 1969
7. Schörfling: Nach Riceck (briefl. 1969) Brutvogel in der Umgebung
8. Weyregg: Am 10. April 1969 zwei Tiere zwischen den Orten Buschacker und Alexenau
9. Bad Ischl: Stadlmann stellte in Kaltenbach in der Zeit vom 13. April bis 2. Mai 1964 Elstern fest
10. Gmunden: Brutvogel am Nordrand der Stadt; breitet sich anscheinend langsam nach Süden aus (Mittendorfer, briefl. 1970)
11. Viechtwang: Die Elster wurde seit 1967 ständig häufiger und ist jetzt Brutvogel (Resch, briefl. 1970)
12. Kirchdorf an der Krems: Brutvogel, stellenweise häufig (F. Mayer, briefl. 1969)
13. Schlierbach: In der Umgebung, auch in Oberschlierbach, nicht selten (Summersberger, mündl. 1971)

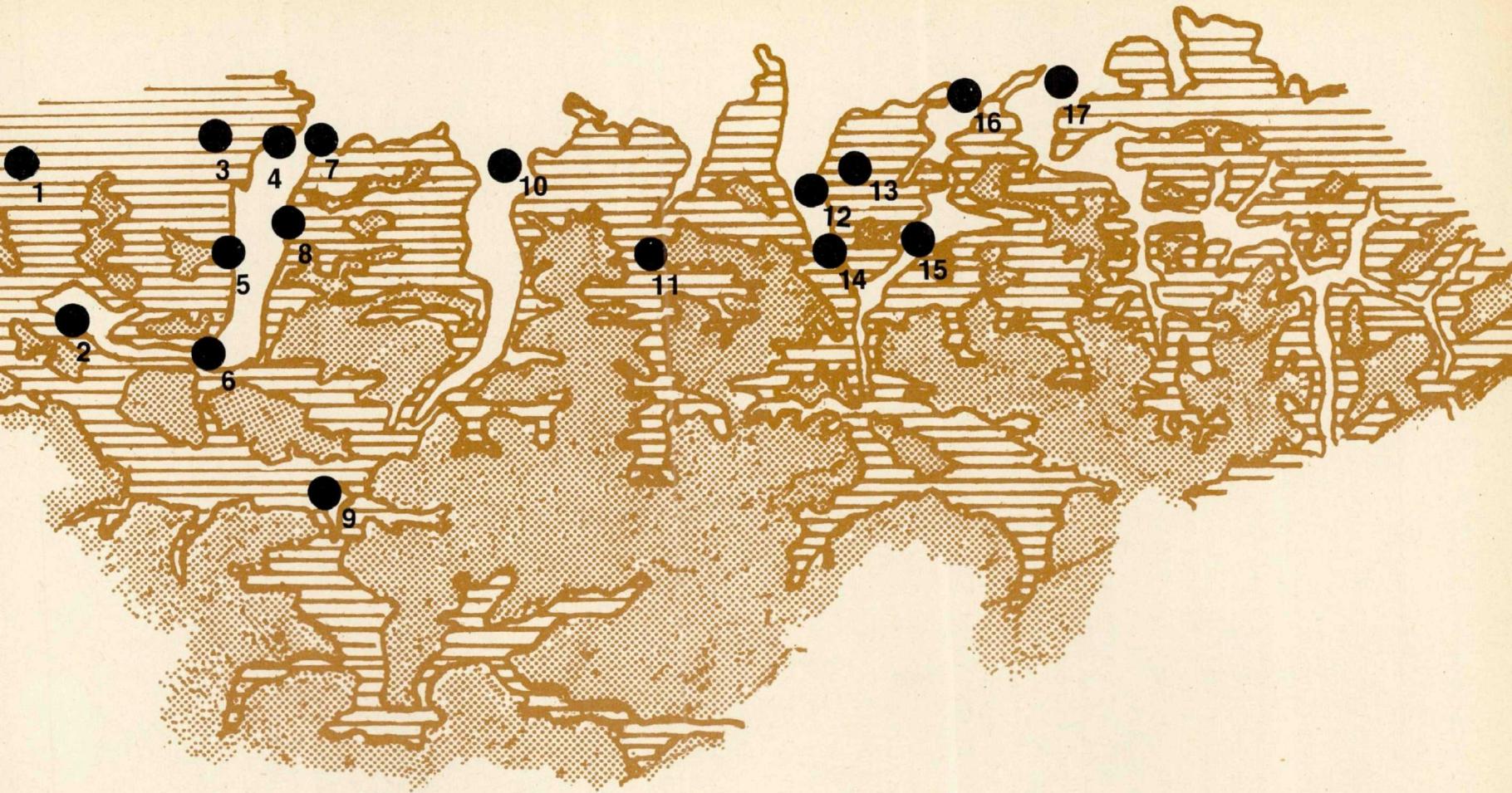


Abbildung 7: Verbreitung der Elster

14. Micheldorf: Im Juni 1967 ständig zwischen dem Ort und dem Krems-Ursprung (F. Mayer, Tagebuch)
15. Leonstein: Brut in den Jahren 1924 und 1925, fehlt jedoch seit 1936 gänzlich, ausgenommen einige Winterbeobachtungen (Zeitlinger, Manuskript 1958)
16. Grünburg an der Steyr: Hier und im benachbarten Waldneukirchen nach Zeitlinger (Manuskript 1958) ständig
17. Dürnbach: Nach einer Notiz im Archiv Steinparz war das Ennstal südlich dieses Ortes 1951 elsternfrei.

Diese Feststellungen stammen zum überwiegenden Teil aus den letzten Jahren und zeigen die gegenwärtige Verbreitung. Bei der Feststellung der Grenzen des Areals liegt aber eine Schwierigkeit darin, daß dessen Grenze gegen den Alpenbereich starken Veränderungen unterworfen ist. Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) hat die Elster seit Beginn des Jahrhunderts in den Voralpentälern an Zahl abgenommen oder ist ganz verschwunden. AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) machen die gleichen Aussagen, führen aber an, daß etwa ab 1940 eine Wiederbesiedelung des Alpenvorlandes und des Salzburger Beckens erfolgte. 1963 wurden erstmals zwei Gelege am Wallersee gefunden. Es scheint also das gesamte Gebiet des oberen Teiles der Mittleren Stufe (B₂) geräumt gewesen zu sein, und die heutigen Vorkommen könnten das Ergebnis dieser Wiederbesiedelung sein. Die Angaben aus Gmunden und Viechtwang sprechen dafür, daß der Ausbreitungsvorgang nicht abgeschlossen ist. Für Gmunden läßt sich allerdings eine Zurückverlegung der Arealgrenze nicht belegen. Bereits GASSNER (1893) erwähnt ausdrücklich, daß die Elster nur nördlich von Gmunden vorkomme. WATZINGER (1912/13) bezeichnet die Elster als „überall gemein“, sagt aber nichts darüber, daß sie auch südlich von Gmunden vorkomme. Er führt weiter an, daß sich die Art innerhalb

eines Zeitraumes von 15 bis 20 Jahren so vermindert habe, daß man sie nur an bestimmten Plätzen treffen könne.

Angaben zur Arealveränderung der Elster liegen auch aus dem Raume von Viechtwang vor. Simon Wisch (TRATTNIGG, 1956) gibt sie für die „K.K. Scharnsteiner Auen“ ohne weiteren Kommentar als Standvogel an. Nun liegen drei der fünf Scharnsteiner Auen am Almsee, die zwei weiteren in Viechtwang. Da es unwahrscheinlich ist, daß die Elster in den geschlossenen Waldgebieten um den Almsee vorkam, darf angenommen werden, daß sich diese Angabe auf die Umgebung von Viechtwang bezieht. PFEIFFER (1887) erwähnt dann, die Elster sei in Viechtwang fast ausgerottet. Resch (briefl.) berichtet schließlich über das Wiederauftreten um 1967.

Es ist darauf hinzuweisen, daß sowohl Gmunden wie Viechtwang an der Grenze zwischen dem unteren und oberen Teil der Mittleren Stufe liegen.

An Hand dieser leider viel zu spärlichen Angaben läßt sich vermuten, daß der Rückgang der Elster bereits um 1850 eingesetzt hat. Um diese Zeit ist aber eine Klimaverschiebung festzustellen, die nach WERNECK (1958) um 1870 den Weinbau in der Unteren Stufe zum Erliegen gebracht und vermutlich das Verschwinden einzelner Vogelarten in dieser Stufe verursacht hat (ERLACH & MAYER, 1968, MAYER, 1970). Es ist zu vermuten, daß nun eine neuerliche gegenläufige Verschiebung erfolgt und die Elster ihr altes Areal wieder besiedelt. Diese vorläufig spekulative Überlegung wäre noch für einen großen Raum nachzuprüfen. Es wäre in diesem Zusammenhang auch zu prüfen, ob durch die Änderung einzelner Klimafaktoren, beispielsweise durch einen Anstieg der Temperatur zur Brutzeit, die Art in die Lage versetzt wird, auch den oberen Teil der Mittleren Stufe zu besiedeln oder durch eine generelle Klimaänderung die Grenze der ja klimatisch bedingten Höhenstufen verändert werden. Jedenfalls kann die

Elster derzeit dem Verbreitungstyp AB₁ zugerechnet werden, wenn sie auch im Westen

des Bundeslandes noch Teile der Stufe B₂ besiedelt.

Blaumeise, *Parus caeruleus*

Die Blaumeise gehört nach BEZZEL (1971) zu jenen Vogelarten, deren Bestand vom mittleren Alpenvorland bis in die Talregion kontinuierlich abnimmt und deren Verbreitungsgrenze bei höchstens 1.200 Meter liegt. Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) ist sie Brutvogel der Tallagen, jedoch seltener als die Kohlmeise und geht auch weniger weit die Hänge hinauf als diese. Aus dem oberösterreichischen Alpenrandgebiet liegen folgende Nachweise vor:

1. Oberhofen am Irrsee: In den Nistkastenversuchsflächen Langert und Bauernholz regelmäßig ein Paar pro Hektar brütend
2. Zell am Moos: Am 8. April 1962 mehrfach am Süden und südlich des Irrsees
3. St. Lorenz: In den Gehölzen am Schuttkegel der Fuschler Ache am 30. April 1968
4. Oberwang: Zwei Tiere am 6. April 1972
5. St. Georgen im Attergau: In der Umgebung überall häufig (Riceck, briefl. 1969)
6. Nußdorf: Häufiger Brutvogel (Riceck, briefl. 1969)
7. Unterach: Ein Paar am 19. April 1972
8. St. Wolfgang: Merwald beobachtet am 8. April 1970 ein Tier zwischen dem Ort und Ried
9. Steinbach am Attersee: Ein singendes Tier in den Obstgärten bei der Ortschaft Dorf am 20. April 1971
10. Schörfling: In den Obstgärten bei Kammerl mehrere Tiere am 22. April 1969, im benachbarten Seewalchen am 30. April 1973
11. Reindlmühl: Auf dem Richtberg im April 1965 singend (Forstinger, briefl. 1969)
12. Gmunden: Häufige Bruten in Nistkästen, jedoch mit schlechtem Bruterfolg (cf. MAYER, 1965)
13. Steyermühl: In der Umgebung regelmäßiger Brutvogel in Nistkästen (Forstinger, briefl. 1969)
14. Kirchham: In einem Obstgarten auf den Höhen östlich des Ortes (760 m) ein Paar am 26. April 1973
15. Gschwandt: Brutvogel auf dem Flachberg, in der Gipfelregion des Grünberges mehrfach zur Brutzeit singend (Forstinger, briefl. 1969, FORSTINGER, 1973)
16. Gmunden, Traunstein: Am Ostufer des Traunsteins und im Lainautal bis 960 Meter (FORSTINGER, 1973)
17. Bad Goisern: In der Umgebung überall anzutreffen, im Bestand jedoch abnehmend (Zand, briefl. 1970)
18. Viechtwang: Resch (briefl. 1970) berichtet von einem Vorkommen
19. Grünau: Nach Stadler (1945, im Archiv Kerschner) Brutvogel in der Umgebung
20. Almsee: Merwald beobachtete am 24. Juni 1968 zwei Tiere
21. Schlierbach: Zur Brutzeit häufig beobachtet (Summersberger, müdl. 1972)
22. Leonstein: Im Raume Leonstein-Schmidleiten ständig drei bis vier Paare (Zeitlinger, Manuskript 1958)
23. Klaus: Bei Schön mehrfache Beobachtungen zur Brutzeit 1967 (F. Mayer, Tagebuch)
24. Windischgarsten: Brutvogel in der Umgebung (F. Mayer, briefl. 1969)

Diese Nachweise liegen mit einer Ausnahme in einer geringeren Höhe als 800 Meter.

Nach AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) liegen die höchstgelegenen Nachweise in den Salzburger Kalkvorpalen und Kalkhochalpen bei etwa 750 Metern. Versuche mit Nistkastenflächen in verschiedenen Höhenlagen zeigten,

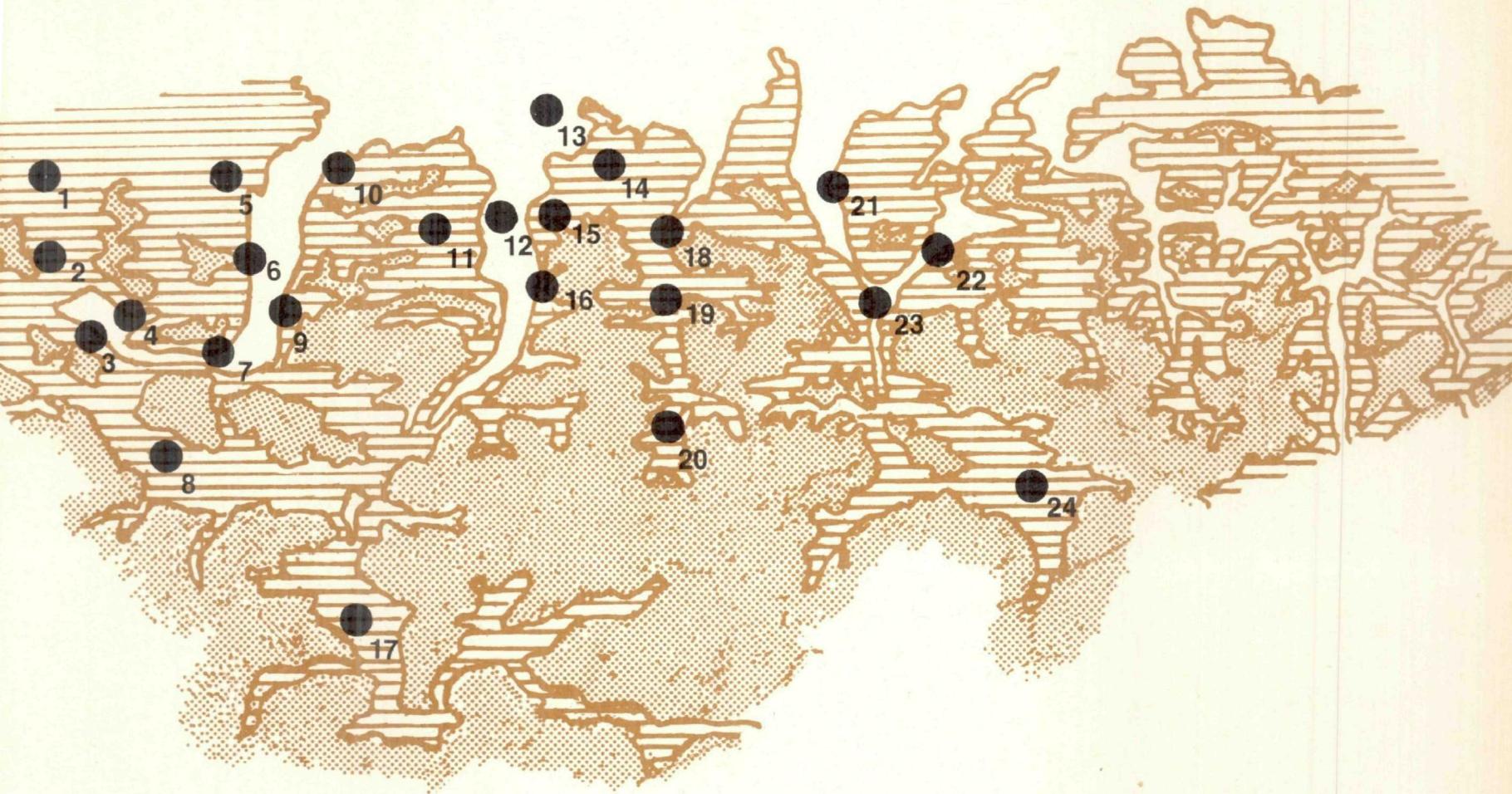


Abbildung 8: Verbreitung der Blaumeise

daß die Blaumeise bis zu einer Höhe von etwa 550 Metern noch den geschlossenen Wald besiedelt, sofern ein Laubholzanteil von mindestens 20% vorhanden ist. In größeren Höhenlagen, also im oberen Teil der Mittleren

Stufe (B₂) ist sie im wesentlichen im parkartigen Gelände bei Siedlungen oder an Waldrändern zu finden. Die Verbreitung entspricht jedenfalls dem Typ AB.

Gelbspötter, *Hippolais icterina*

Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) ist der Gelbspötter ein Brutvogel der tieferen Lagen am Rande der Alpen. BEZZEL (1971) führt an, daß das Areal am Alpenfuß ende. Aus dem oberösterreichischen Bereich liegen die folgenden Nachweise vor:

1. Oberhofen am Irrsee: Am 24. Juli 1969 singt ein Tier am Nordende des Irrsees, am 14. Mai 1960 eines in Rabenschwand
2. Thalgau: Im Jahre 1971 vier Brutnachweise (LACHMANN, Vogelkundliche Berichte und Informationen, Ausgabe Salzburg, Nr. 43, September 1971)
3. Zinkenbach: Ein Nachweis im Juli 1963 (AUSOBSKY & MAZZUCCO, 1964)
4. St. Georgen im Attergau: Brutvogel in der Umgebung (Riceck, briefl. 1969)
5. Nußdorf am Attersee: Nach Riceck (briefl. 1969) Brutvogel
6. Schörfling: Nach Riceck (briefl. 1969) Brutvogel
7. Weyregg: Nach Riceck (briefl. 1969) Brutvogel, ein singendes Männchen am 3. Juni 1969 bei Alexenau
8. Gmunden: Brutvogel in der Stadt und der Umgebung (Mittendorfer, briefl. 1969)
9. Gmunden-Traunstein: Am 25. Mai 1969 ein singendes Männchen beim Gasthof Ramsau; am 8. Mai 1971 zwei Tiere und am 6. Juni 1971 ein Tier beim Hotel „Moosberg“ (FORSTINGER, 1973)
10. Traunkirchen: Am 7. Mai 1968 ein singendes Männchen am Kalvarienberg
11. Gschwandt: Ein Männchen singt am 18. Mai 1969 in einem Obstgarten (Forstinger, briefl. 1969)

12. Pettenbach: Zur Brutzeit verhört (Resch, briefl. 1969)
13. Kirchdorf an der Krems: Brutnachweis 1968 (F. Mayer, Tagebuch)
14. Micheldorf: Am 25. Juni 1967 ein Tier am Kremsursprung (F. Mayer, Tagebuch)
15. Leonstein: Im Bereich von Schmidleiten selten, doch brütend (Zeitlinger, Manuskript 1958), am 30. Mai 1969 eine Beobachtung von F. Mayer (Tagebuch)
16. Klaus: Zur Brutzeit 1968 wiederholt festgestellt (F. Mayer, Tagebuch)
17. Windischgarsten: Nicht häufiger Brutvogel in der Umgebung; 1971 an drei Stellen singende Männchen (F. Mayer, briefl. 1971)
18. Steyr: Regelmäßige Angaben aus dem Stadtgebiet (Archiv Kerschner)
19. Ternberg: Am 26. Mai 1972 singend im Buchenwald der Hänge oberhalb des Ortes

Alle diese Nachweise liegen, wiederum mit Ausnahme der vier Vorkommen, im Westen und im Becken von Windischgarsten – unterhalb der 520-Meter-Linie und sonst im unteren Teil der Mittleren Stufe. Nach AUSOBSKY & MAZZUCCO (1964) liegt das höchste Vorkommen in den Kalkhochalpen Salzburgs bei 540 Metern. Geeignet erscheinende Biotope sind in Oberösterreich auch in höheren Lagen vorhanden, sodaß das Fehlen von solchen nicht als Ursache für die Arealgrenze angesehen werden kann. Die Verbreitung des Gelbspötters entspricht daher dem Typ AB₁.

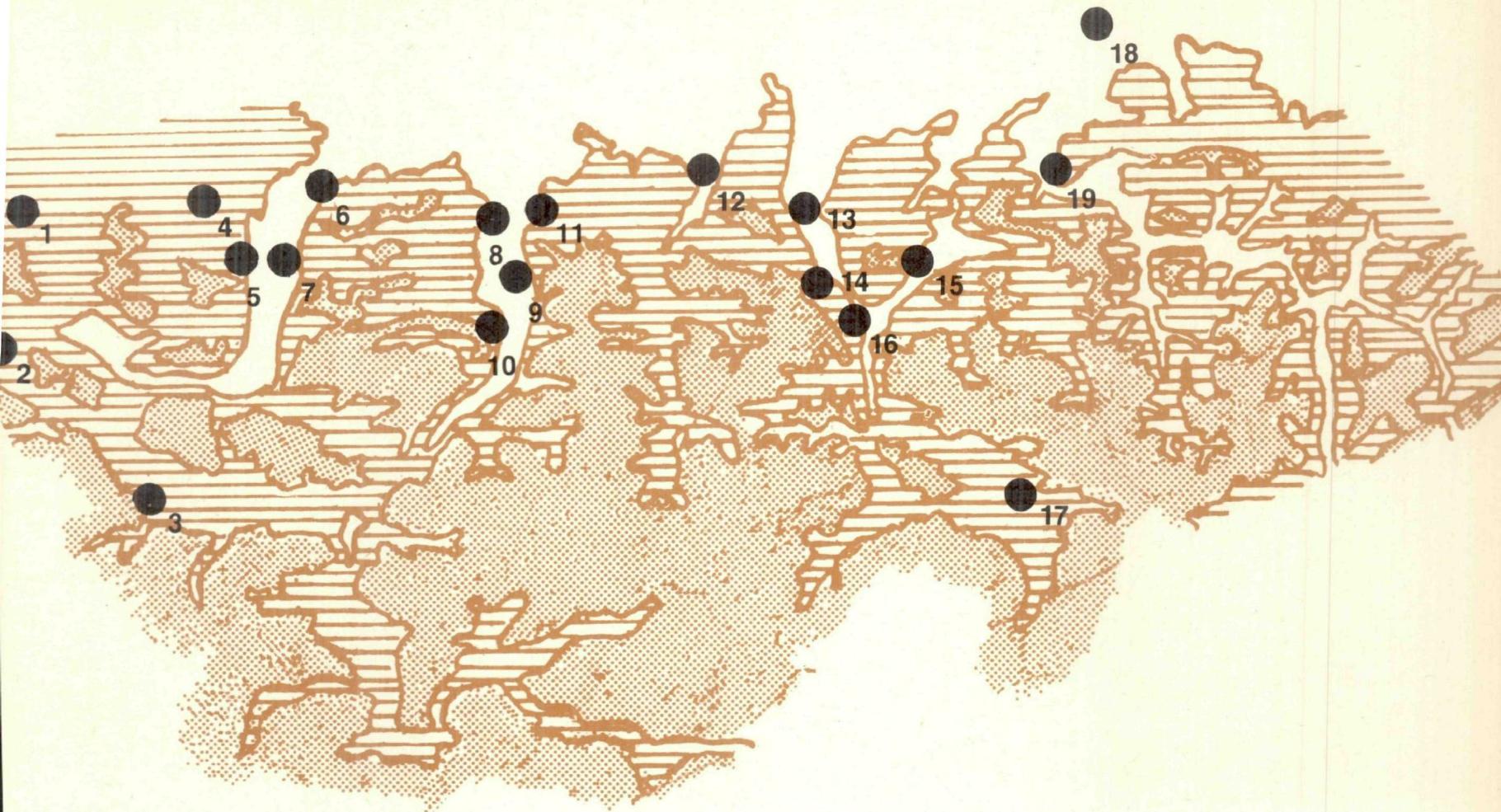


Abbildung 9: Verbreitung des Gelbspötters

Dorngrasmücke, *Sylvia communis*

Für diese Art stellt BEZZEL (1971) eine kontinuierliche Abnahme vom mittleren Alpenvorland bis in die Talregion fest, wobei die Verbreitungsgrenze bei höchstens 1.200 Metern liegt. Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1965) dringt die Dorngrasmücke dort, wo geeignete Biotope vorhanden sind, tief in die Täler ein und ist dann häufig. Aus dem oberösterreichischen Alpengebiet liegen folgende Feststellungen vor:

1. Oberhofen am Irrsee: Im Nordmoor am Irrsee wiederholte Feststellungen zur Brutzeit in den Jahren 1963 bis 1965
2. St. Lorenz: Am 16. Mai 1968 ein singendes Männchen am Schuttfächer der Fuschler Ache; am 28. April ein weiteres am Scharflinger Eglsee
3. Mondsee: Am 9. Juli 1971 im Ufergebüsch der Halbinsel Ort an zwei Stellen singend
4. St. Georgen im Attergau: Brutvogel, wenn auch nicht häufig (Riceck, briefl. 1969)
5. Attersee: Im Ufergebüsch bei der Teufelsinsel ein singendes Männchen am 4. Juli 1968
6. Nußdorf am Attersee: Am 27. Juni 1972 am Attersee bei Zell und Aich mehrfach singend
7. Altmünster: An der Taferlklaus, Großalmstraße, am 16. Juli 1968 ein futtertragendes Paar
8. Bad Ischl: Am Nussensee ein singendes Männchen am 28. April 1969
9. Gmunden: Brutvogel in der Umgebung (Mittendorfer, briefl. 1969)
10. Gmunden, Grünberg und Traunstein: Brutvogel in Fichtenschonungen und Schlägen mit Himbeer- und Brombeerbewuchs. An der Flachberg-Nordseite und am Grünberg (820–920 m) bis vier Brutpaare, unregelmäßig bei den „Sieben Bründl“ und am Laudachsee (FORSTINGER, 1973)
11. Ebensee: Brutvogel im Gebiet der Traunmündung (Mittendorfer, briefl. 1969)
12. Steinkogel: Nach Mittendorfer (briefl. 1969) Brutvogel
13. Obertraun: Am 29. Juni 1972 singt ein Tier im Ufergebüsch des Hallstättersees
14. Bad Aussee: Während der Brutzeit 1946 beobachtet (Riceck, briefl. 1969)
15. Almsee: Am 28. Juni 1971 singt ein Tier im Gebüsch am Südufer
16. Schlierbach: Brutvogel in der Nußbacher Au (Summersberger, mündl. 1971)
17. Gradenalm bei Micheldorf: Zeitlinger (Manuskript 1958) beobachtete in der Brutzeit 1921 hier Dorngrasmücken in einer Höhe von 1.400 Metern
18. Kirchdorf an der Krems: Im Mai 1967 mehrfach beob. (F. Mayer, Tagebuch)
19. Micheldorf: Am 16. Juni 1967 am Kremsursprung, in der Brutzeit 1972 mehrfach im Bereich des Bahnhofes beobachtet (F. Mayer, Tagebuch)
20. Klaus: Am 27. Mai 1960 futtertragend zwischen Klaus und Schön
21. Steyrling: In den Jahren 1970 und 1971 mindestens ein Brutpaar in der Umgebung des Bahnhofes
22. Hinterstoder: Am 2. Juni 1963 mehrfach singend in der Klinser-Au
23. Windischgarsten: Brutvogel, im Jahre 1971 an mindestens vier Stellen singende Männchen (F. Mayer, briefl. 1972)
24. Leonstein: Nach Zeitlinger (Manuskript 1958) in den Jahren 1920 bis 1930 ziemlich häufig, später seltener, aber immer Brutvogel
25. Grünburg an der Steyr: F. Mayer (Tagebuch) beobachtete in der Brutzeit 1972 mehrfach singende Männchen
26. Steyr: Nach Aufzeichnungen im Archiv Steinparz in der Umgebung ziemlich häufig, auch in Getreidefeldern und Schilfbeständen

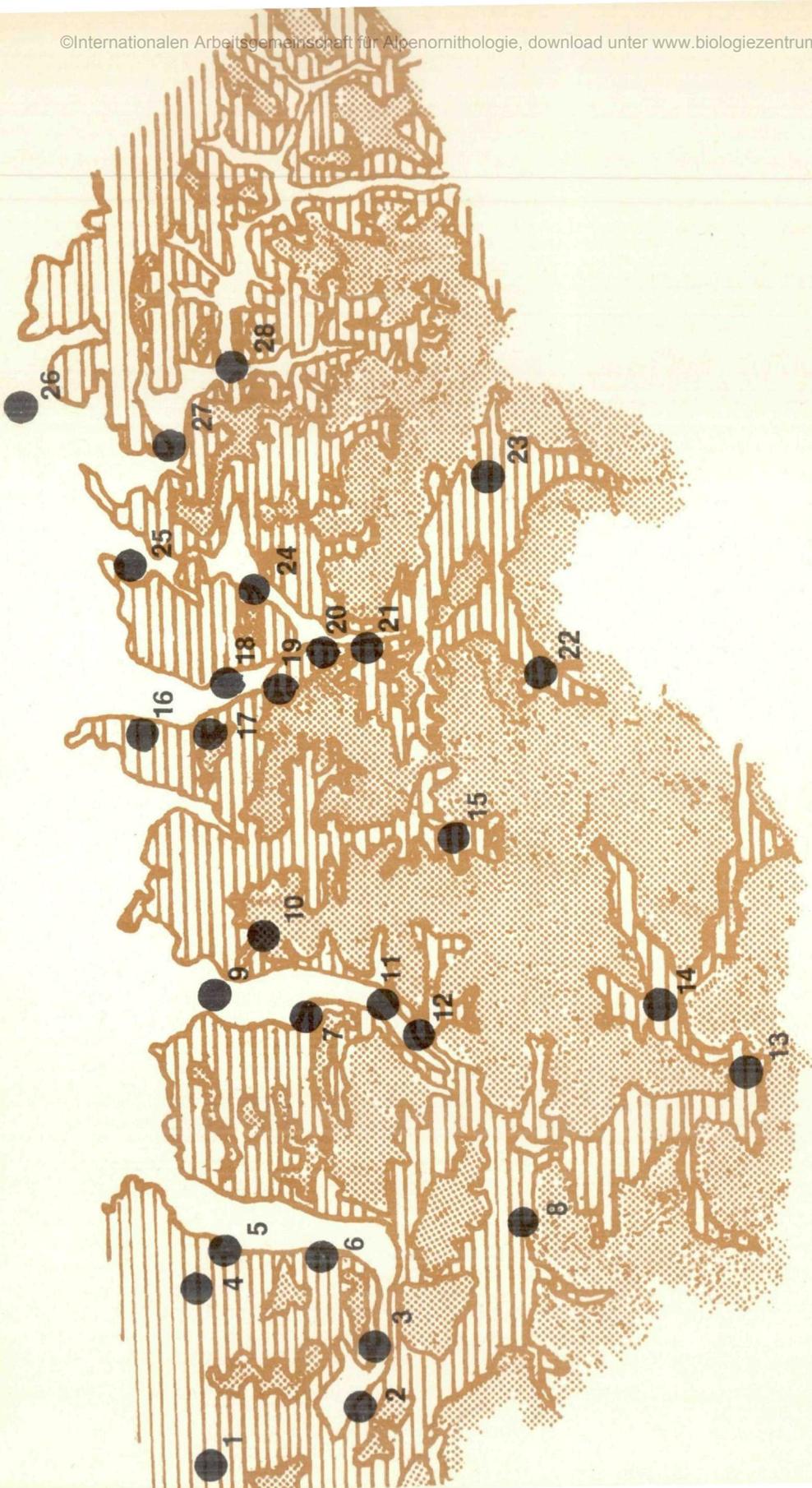


Abbildung 10: Verbreitung der Dorngrasmücke

27. Ternberg: Am 26. Mai 1972 mehrfach singend im Buchenjungwald auf den Hängen oberhalb des Ortes
28. Reichraming: Am 22. Juni 1972 singend in einem Wiesen-Hecken-Gelände

Wie diese Zusammenstellung zeigt, besiedelt die Dorngrasmücke alle Täler und steigt an den Hängen bis zur Obergrenze der Mittleren Stufe, stellenweise auch noch etwas höher hinauf. Auffallend ist die Feststellung Zeitlingers aus dem Jahre 1921, der zur Brutzeit eine Dorngrasmücke auf der Gradenalm bei 1.400 Metern beobachtete. Das ist allerdings ein Einzelfall.

Nach SIEFKE (1962) ist die Dorngrasmücke ein Vogel des offenen Geländes. Voraussetzung für ihr Vorkommen ist das Vorhandensein strauziger Pflanzen. Waldgelände wird nur besiedelt, wenn Lichtungen und Kahlschläge mit hohem Gras, Himbeergestrüpp und ähnliches vorhanden sind. Derartige Bio-

tope sind im gesamten Gebiet vorhanden und nehmen mit der Intensivierung der Forstwirtschaft immer noch zu. Das ist nicht nur im Bereich der Mittleren Stufe, sondern auch der Oberen Stufe der Fall. Trotzdem wird die Obere Stufe nicht mehr besiedelt, die Verbreitung der Dorngrasmücke entspricht daher dem Typ AB.

Ob zukünftig im Zusammenhang mit dem Zunehmen von Schlagflächen in höheren Lagen eine Arealerweiterung nach oben erfolgen wird, bleibt abzuwarten. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, zumal bereits jetzt die Obergrenze der Mittleren Stufe überschritten wird. Im Mühlviertel, wo die gesamte Landschaftsstruktur durch eine größere Auflockerung der Waldbestände von der des Alpenraumes unterschieden ist, kommt die Dorngrasmücke auch noch in der Oberen Stufe, zum Beispiel bei Sandl, vor.

Goldammer, *Emberiza citrinella*

Die Goldammer hat nach BEZZEL (1971) die gleiche Verbreitung wie die Dorngrasmücke mit einer kontinuierlichen Abnahme vom mittleren Alpenvorland bis in die Talregionen und einer oberen Verbreitungsgrenze bei höchstens 1.200 Metern. Nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963) ist sie im ganzen Gebiet der nordöstlichen Kalkalpen ein gemeiner Brutvogel der Tallagen. Im Ennstal ist die Goldammer ein häufiger Jahresvogel bis etwa 1.350 Meter (HÖPFLINGER, 1958) in den Salzburger Kalkalpen steigt sie bis 1.200 Meter hinauf (AUSOBSKY & MAZZUCCO, 1964).

Aus dem oberösterreichischen Alpengebiet liegen folgende Nachweise vor:

1. Oberhofen und Zell am Moos: Im gesamten Irrseebecken ausgesprochen häufig, vertritt bei den Gehöften teilweise den Haussperling
2. St. Wolfgang: Einige Tiere am 10. Juni 1969 beim Gehöft Aschenbrenner
3. Unterach: Mehrfache Brutzeitbeobachtungen zwischen 1968 und 1972
4. Nußdorf am Attersee: Am 24. Mai 1971 mehrfach am Atterseeufer
5. Attersee: Mehrfache Brutzeitbeobachtungen in den letzten Jahren
6. Weyregg: Am 10. April 1969 mehrere Tiere am Gahberg
7. Steinbach am Attersee: Im Uferbereich regelmäßig zur Brutzeit von Kammer bis südlich von Steinbach am Attersee
8. Rußbach: Ein Paar am 11. Mai 1970
9. Bad Ischl: In Kaltenbach zwischen 13. April und 2. Mai 1964 von Stadlmann beobachtet, in Ahorn am 14. April von Merwald
10. Langwies: Merwald fand am 6. April 1970 ein totes Tier auf der Bundesstraße

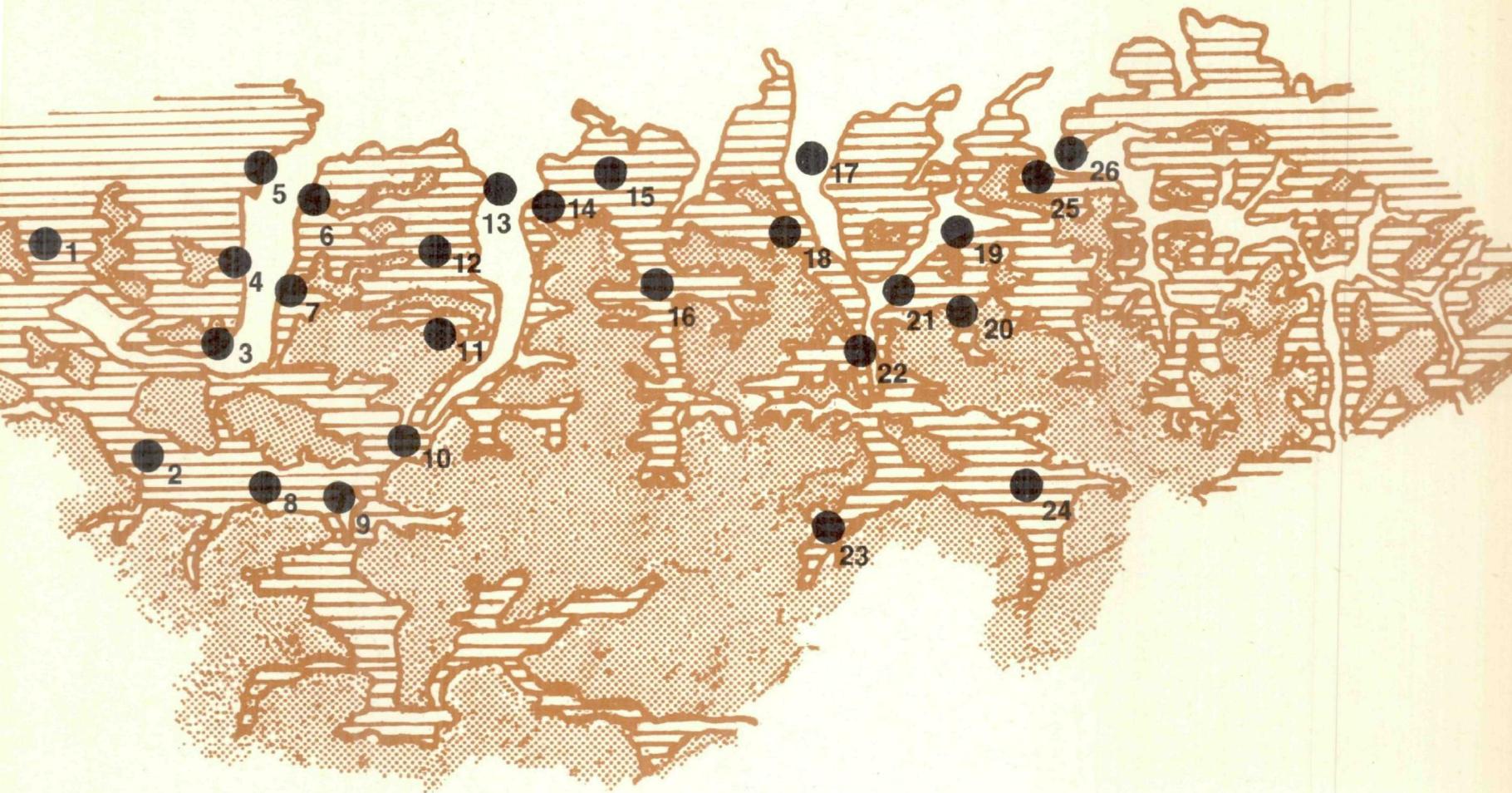


Abbildung 11: Verbreitung der Goldammer

11. Ebensee, Höllengebirge: Forstinger beobachtete am 9. Juni 1966 beim Aufstieg vom Langbathtal zum Feuerkogel singende Männchen bis zu einer Höhe von über 900 Metern
12. Aurachtal: Brutvogel bis hinauf auf die Flyschrücken (Mittendorfer, briefl. 1969)
13. Gmunden: Brutvogel in der Umgebung, meidet aber das Stadtgebiet (Mittendorfer, briefl. 1969)
14. Gschwandt: Brutvogel auf dem Flachberg und dem Nordhang des Grünberges bis zu einer Höhe von 790 Metern (Forstinger, briefl. 1969)
15. Kirchham: Am 26. April 1973 mehrere Tiere auf den Flyschhöhen bei 720 Metern
16. Viechtwang: Regelmäßiger Brutvogel in der Umgebung (Resch, briefl. 1969)
17. Schlierbach: Häufig in der Umgebung (Summersberger, mündl. 1971)
18. Micheldorf: Im Juni 1967 regelmäßige Beobachtungen am Kremsursprung (F. Mayer, Tagebuch)
19. Molln: Im Gebiet von Molln – Leonstein häufig; trockene, sonnige Lagen werden bevorzugt (Zeitlinger, Manuskript 1958)
20. Molln, Innerbreitenau: Singende Tiere wurden am 14. April 1969 und am 14. Juni 1971 beobachtet
21. Frauenstein: Ein singendes Männchen am 13. Juni 1970
22. Steyrling: Im Gebiet des Bahnhofes 1970 mindestens ein Brutpaar (F. Mayer, briefl. 1970)
23. Hinterstoder: Am 1. Juni 1963 singende Männchen bei der Peham-Villa
24. Windischgarsten: Nicht seltener Brutvogel im Windischgarstener Becken (F. Mayer, briefl. 1969); auch noch bei den hochgelegenen Gehöften, beispielsweise beim Rißriegler (761 Meter)
25. Trattenbach: Am 5. Juni 1961 mehrfach beim Gehöft Klausriegler, oberhalb des Ortes

26. Ternberg: Am 26. Mai 1972 mehrfach singend auf einer Schlagfläche oberhalb des Ortes

Diese Fundorte liegen mit einer Ausnahme unter 810 Metern Seehöhe und damit in der Mittleren Stufe. Das Vorkommen zwischen Langbathtal und Feuerkogel bei 900 Metern müßte noch überprüft werden. Generell kann ausgesagt werden, daß das Areal der Goldammer in den oberösterreichischen Alpen mit der Obergrenze der Mittleren Stufe endet und die Verbreitung der Art daher dem Typ AB angehört.

Die Goldammer stellt nur geringe Ansprüche an den Biotop. Sie bevorzugt Waldränder, Hecken und Gebüschstreifen, wobei das Vorhandensein von Feldern, Wiesen und Brachflächen zum Nahrungserwerb ausschlaggebend ist (HASSE, 1963). Diese Ansprüche werden überall dort befriedigt, wo Gehöfte vorhanden sind. Im Bereich der Baumgrenze, wo ähnliche Biotope auftreten, kommt die Goldammer nicht mehr vor. Die obersten bewirtschafteten Höfe im oberösterreichischen Alpenbereich liegen in Höhen von 780 bis 890 Metern, das entspricht der Obergrenze der Mittleren Stufe (WERNECK, 1960). Es muß dabei berücksichtigt werden, daß Höfe über der Normgrenze dieser Stufe nur an klimatisch begünstigter Stelle zu finden sind und dort wohl auch die Mittlere Stufe höher hinaufreicht. Im Mühlviertel, wo bewirtschaftete Höfe noch bei 1.050 bis 1.150 Metern zu finden sind, reicht auch das Areal der Goldammer noch in den unteren Teil der Oberen Stufe hinein. Eine Ausweitung nach oben, wie bei der Dorngrasmücke, ist aber keinesfalls zu erwarten, da gerade die höchstgelegenen Höfe von einer Entsiedelung stark bedroht sind. Die Biotope für die Goldammer werden damit verschwinden und die Obergrenze des Vorkommens möglicherweise herabgedrückt werden.

DISKUSSION

Die für die vorliegende Untersuchung ausgewählten 11 Vogelarten lassen sich hinsichtlich ihres Vordringens in die oberösterreichische Alpenzone in drei Gruppen ordnen.

Die erste Gruppe wird allein durch die Feldlerche repräsentiert. Sie kann alle Höhenstufen besiedeln, soweit dort Rasen und allseitig freier Ausblick vorhanden ist. Sie ist kein Tieflandvogel; ihre Arealgrenze am Alpenrand ist nicht durch ihre Klimaansprüche bedingt, sondern von der Geländeform und der Vegetation abhängig. Wo diese Voraussetzungen gegeben sind, kann sie in allen Höhenstufen vorkommen. Der Verbreitungstyp muß mit ABCD beschrieben werden.

In eine zweite Gruppe sind jene Arten zu stellen, deren Areal bei einer Seehöhe von 800 bis 850 Metern, also an der Obergrenze der Mittleren Stufe endet und die daher den Verbreitungstyp AB zuzuordnen sind. Von den untersuchten Arten sind Wachtel, Dohle, Blau-meise, Dorngrasmücke und Goldammer dieser Gruppe zuzurechnen.

Diese Arten sind wohl typische Vertreter der „Eurosibirischen Talfauna“ nach WETTSTEIN-WESTERSHEIMB (1963). Allerdings sind die Angaben verschiedener Autoren über die Obergrenze der Areale der Arten dieser Talfauna recht widersprüchlich. WETTSTEIN-WESTERSHEIMB bezeichnet die Höhenlinie zwischen 1.000 und 1.100 Metern als markante Höhengrenze, die mit der Grenze des Rotbuchenwaldes zusammenfällt. CORTI (1959) hingegen spricht von einer Höhe von 1.350 Metern. BEZZEL stellte bei den hier genannten Arten im bayerischen Raum eine Obergrenze des Vorkommens bei 1.200 Metern fest. Diese scheinbaren Widersprüche, die immer wieder Anlaß zu Kontroversen geben, lassen sich meines Erachtens unschwer bereinigen. Es wurde bereits in der Einleitung darauf hingewiesen, daß die Grenzen der einzelnen Höhenstufen von Westen nach Osten stark fallen.

Andererseits steigen sie vom Alpenrand gegen die Zentralalpen an. Nach SCHARFETTER (1938) liegt beispielsweise die Waldgrenze – worunter der Autor die Obergrenze des Krummholzgürtels versteht – im Karwendelgebiet bei 1.950 Metern, in den Ausseeralpen bei 1.720 Metern und in den Hohen Tauern bei 2.000 Metern. Es wäre von großer Bedeutung, die verschiedenen Höhenstufen mit Hilfe von Leitformen möglichst für die ganzen Ostalpen einheitlich festzulegen.

Die dritte Gruppe schließlich umfaßt Arten, die den oberen Teil der Mittleren Stufe nicht mehr besiedeln und daher dem Verbreitungstyp AB₁ zugeordnet werden. Es handelt sich dabei um Rebhuhn, Wendehals, Kleinspecht, Elster und Gelbspötter. Dieser Verbreitungstyp ist auch durch andere Arten, beispielsweise den Pirol, belegt (MAYER, 1964).

Bei allen diesen Arten fiel allerdings eines auf: Im Westen Oberösterreichs, im Irrseebecken und Attergau, aber auch im Becken von Windischgarsten, wird auch noch der obere Teil der Mittleren Stufe besiedelt. Diese Erscheinung wurde zu regelmäßig registriert, als daß es sich dabei um ein zufälliges Überschreiten einer Grenzlinie handeln könnte, wie es in der Natur ja häufig auftritt.

Es ist zunächst darauf hinzuweisen, daß jene Gebiete, in denen das Vorkommen der Vogelarten vom Verbreitungstyp AB₁ in der Stufe B₂ nachgewiesen wurde, nur relativ wenig höher als 510 Meter liegen. Es handelt sich um folgende Seehöhen:

St. Georgen i. Attergau: 538m, Irrsee: 555m, Zinkenbach: 540m, Windischgarsten: 601 m (klimatisch begünstigte Beckenlage).

Infolge dieser geringen Differenzen ergibt sich die Frage, wieweit die Trennung der Stufe B₁ und B₂ nach WERNECK (1960) durch die Höhenlinie von 510 Metern für ganz Oberösterreich richtig ist. Es können nach allen

arealkundlichen Befunden keine Zweifel daran bestehen, daß die Mittlere Stufe, der süd-deutsch-österreichische Bezirk nach WERNECK (1958) in einen oberen und einen unteren Teil zu trennen ist. Zweifel bestehen lediglich daran, ob die Trennung durch die Höhenlinie von 510 Metern, die WERNECK nur mit landwirtschaftlichen Produktionsverhältnissen belegt, den Tatsachen entspricht.

Bei den hier in Frage stehenden Gebieten sprechen jedenfalls die klimatischen Verhältnisse mit mittleren Jahrestemperaturen von 7 bis 8 Grad Celsius und Jahresniederschlägen zwischen 1.000 und 1.500 Millimetern nicht für eine Eingliederung in den oberen – rauheren –

Teil der Mittleren Stufe, auch wenn die Seehöhe größer als 510 Meter ist. Gleiche klimatische Verhältnisse sind auch in Gebieten vorhanden, die der Seehöhe nach eindeutig im unteren Teil dieser Stufe liegen, beispielsweise in Gmunden. Auch in der Phänologie zeigt sich kein Unterschied.

Es hat also den Anschein, als ob die Grenze zwischen dem unteren und dem oberen Teil der Mittleren Stufe nicht bei 510 Metern, sondern etwa zwischen 560 und 580 Metern läge. Es wird aber noch weiterer, eingehender Untersuchungen – nicht allein auf ornithologischem Gebiet – bedürfen, um hier Klarheit zu schaffen.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Die Verbreitung einer Reihe von „Tieflandvögeln“ am oberösterreichischen Alpenvorland zwischen Irrseebecken und Enns wurde untersucht. Die Untersuchung erfolgte unter Berücksichtigung der Höhenstufen der Vegetation.

2. Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) kann alle Höhenstufen besiedeln, sofern dort Rasen vorhanden ist und der wirkliche Horizont weniger als etwa 10 Grad über dem theoretischen liegt.

3. Wachtel (*Coturnix coturnix*), Dohle (*Corvus monedula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*) erreichen die Obergren-

ze ihres Areals bei 800 bis 850 Metern, das ist die Obergrenze der Mittleren Höhenstufe.

4. Bei Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Elster (*Pica pica*) und Gelbspötter (*Hippolais icterina*) liegt die Obergrenze in einer Höhe von rund 550 Metern, das ist etwas über der Obergrenze des unteren Teiles der Mittleren Stufe.

5. Auf Grund der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung wäre die Grenze zwischen dem unteren und oberen Teil der Mittleren Stufe zu überprüfen und gegebenenfalls neu festzulegen.

SCHRIFTTUM

AUSOBSKY, A. & K. MAZZUCCO (1964): Die Brutvögel des Landes Salzburg und ihre Vertikalverbreitung. – In: Egretta, 7, 1–49.

BEZZEL, E. (1968): Offene Fragen in der Verbreitung einiger Vogelarten im Bereich des bayerischen Nordalpenrandes. – In: monticola, 1, 161–168.

– (1971): Grobe Analyse der Verbreitung einiger Brutvögel in den bayerischen Alpen und ihrem Vorland. – In: Anz. Orn. Ges. Bayern, 10, 7–37.

BLUME, D. (1968): Die Buntspechte. Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 315; p 89.

CORTI, U. A. (1955): Über die oberen Grenzen des Brutvorkommens von Tieflandvögeln im

- Alpengebiet. – In: Jb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen und -Tiere, 20, 22–28.
- (1959): Die Brutvögel der deutschen und österreichischen Alpenzone. Chur.
- ERLACH, O. & G. MAYER (1968): Über das Vorkommen der Würger in Oberösterreich. – In: Egretta, 11, 28–40.
- FORSTINGER, A. (1973): Ornithologische Notizen aus dem Traunsteingebiet. – In: Festschrift 50 Jahre Naturfreunde Steyrmühl, p. 1–7.
- GASSNER, G. A. (1893): Das Pflanzen- und Tierleben der Umgebung Gmundens, 77–107, Gmunden.
- HASSE, H. (1963): Die Goldammer. Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 316, p. 31.
- HÖPFLINGER, F. (1958): Die Vögel des steirischen Ennstales und seiner Bergwelt. – In: Mitt. naturwiss. Ver. f. Steiermark, 88, 136–169.
- KEPKA, O. (1971?): Die Fauna der Steiermark. – In: Die Steiermark – Land, Leute, Leistung, 153–190.
- MAYER, G. (1964): Verbreitungstypen von Vögeln in Oberösterreich. – In: Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1964, 305–336.
- (1965): Populationsbiologische Untersuchungen an Blaumeisen. – In: Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1965, 319–333.
- (1970). Nachweise der Zwergtrappe in Oberösterreich. – In: Egretta, 13, 33–35.
- MENZEL, H. (1968): Der Wendehals. Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 392, p. 13 ff.
- NIEDERWOLFSGRUBER, F. (1966): Die Verbreitung der Dohle (*Coloeus monedula*) in Nordtirol. – In: monticola, 1, 13–15.
- NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Berlin, Bd. III, p. 540.
- OELKE, H. (1963): Wo beginnt beziehungsweise endet der Biotop der Feldlerche? – In: J. Orn., 109, 25–29.
- PÄZOLDT, R. (1963): Die Feldlerche. Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 323 p. 50 ff.
- PFEIFFER, A. (1887): Die Vogelsammlung zu Kremsmünster. – In: 37. Programm des Obergymnasiums zu Kremsmünster.
- SCHARFETTER, R. (1938): Das Pflanzenleben der Ostalpen. p. 124 ff, Wien.
- SCHWEIGER, H. (1957): Die thermophile Wirbeltierfauna des östlichen Gailtales. – In: Jb. 1957, Österr. Arbeitskreis f. Wildtierforschung, 12–23.
- SIEFKE, A. (1962): Dorn- und Zaungrasmücke. Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 297, p. 27 ff
- STEINHAUSER, F. (1969): Klima. – In: Atlas für Oberösterreich, Blatt 57.
- TRATTNIGG, G. (1956): Die Tier- und Pflanzenwelt der Scharnsteiner Auen 1821. – In: Jb. Oö. Mus. Vers., 101, 364.
- WATZINGER, A. (1913): Die Brutvögel der Umgebung Gmundens. – In: Orn. Jb., 24.
- WERNECK, H. L. (1958): Naturgesetzliche Einheiten der Pflanzendecke. – In: Atlas für Oberösterreich, Blatt 4, Erläuterungsband 1, 24–36. 1 p. 24–36.
- (1960): Naturgesetzliche Einheiten des Pflanzenbaues. – In: Atlas für Oberösterreich Blatt 23, Erläuterungsband 2, 33–42.
- WETTSTEIN-WESTERSHEIMB, O. (1963): Die Wirbeltiere der Ostalpen. Wien

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gerald Mayer
A-4020 Linz, Kroatengasse 14

„monticola“ – Organ der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie. Herausgeber: Gymn.-Prof. Dr. Walter Wüst, D-8 München 19, Hohenlohestraße 61. – Verlag und Schriftleitung: Dr. Franz Niederwölfsgruber, A-6040 Innsbruck, Pontlatzer Straße 49. – Für Inhalt und Form der Beiträge sind die Autoren selbst verantwortlich.

„monticola“ wird den Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft kostenlos zugestellt. Der jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt öS 100,–. Einzahlungen sind erbeten auf das Konto „monticola“, Girokonto 0000-143.958 bei der Sparkasse der Stadt Innsbruck (Postsparkassekonto der Sparkasse Wien 60.675).

Druck: Thaurdruck, A-6065 Thaur, Dorfplatz 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monticola](#)

Jahr/Year: 1972-1974

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Gerald

Artikel/Article: [Verbreitung einiger Vogelarten am Alpennordrand zwischen Irrsee und Enns. 105-136](#)