JAHRBUCH DES OBERÖSTERREICHISCHEN MUSEALVEREINES

121. Band

I. Abhandlungen



Linz 1976

Inhaltsverzeichnis

Alfred Marks: 25 Jahre Numismatische Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum . . . . . S. 9

Peter Hauser: Die Medaillen und Plaketten auf bedeutende oberösterreichische Numismatiker . . . . . S. 33

Heidelinde Jung: Die Kipper- und Wipperzeit und ihre Auswirkungen auf Oberösterreich . . . . . S. 55

Fritz R. Hippmann: Münzen und Medaillen der geistlichen und weltlichen Herren in Oberösterreich . . . . . S. 67

Johann Offenberger / Alfred Schatz / Kurt Vymazal: Die österreichischen Pfahlbauten · Ein Arbeitsbericht . . . . . S. 105

Erwin Maria Ruprechtsberger: Zum Gerundivum auf dem Grabstein CIL III 5673 = 11816 aus dem Stadtgebiet von Lauriacum . . . . . S. 139

Erwin Maria Ruprechtsberger: Römisches aus dem Ennser Museum Ein Beitrag zur Kulturgeschichte von Lauriacum . . . . . S. 143

Lothar Eckhart: Neue Zeugnisse des frühen Christentums aus Lauriacum-Lorch/Enns I: Eine »christianisierte« Lunula . . . . . S. 153

Walther Brauneis: Das Kaisergrab auf dem Bürglstein im Wolfgangland S. 169

Rudolf Wolfgang Schmidt: Die Musik im Stift Ranshofen · Zweiter Teil . . S. 179

Wilhelm Brauneder: Eine vermeintliche Probearbeit zum obderennsischen Landrechtsentwurf 1609 · Ein Beitrag zur Privatrechtsgeschichte . S. 223

Brigitte Heinzl: Die Zinn- und Goldschmiedesammlung der kunsthistorischen Abteilung des OÖ. Landesmuseums . . . . . S. 233

Hermann Kohl: Die Spätriß- und würmeiszeitlichen Gletscherstände im Traunseebecken und dessen Seestände . . . . . S. 251

Günther Theischinger: Das erste fossile Insekt aus Oberösterreich eine Libelle? . . . . . S. 287

Günther Theischinger: Präimaginale Merkmale von Rhabdiopteryx Navicula Theischinger und Rhabdiopteryx Acuminata Klapalek (Plecoptera, Taeniopterygidae) . . . . . S. 288

Gerald Mayer: Der Gimpel (Pyrrhula Pyrrhula) in Oberösterreich . . . . . S. 293

Besprechungen und Anzeigen . . . . . S. 323

DER GIMPEL (PYRRHULA PYRRHULA) IN OBERÖSTERREICH

Von Gerald Mayer

(Mit 1 Karte)

Einleitung

So, wie die Ankunft der Zugvögel eine Erscheinung ist, der nicht nur von Ornithologen Beachtung geschenkt wird, ist das auch bei dem Phänomen des Auftretens von Wintergästen der Fall. Das gilt vor allem für jene Arten, die Futterstellen besuchen und daher der Beachtung auch durch den Laien leicht zugänglich sind. Sofort erhebt sich aber die Frage nach dem »Woher« dieser meist recht auffallenden Gäste. Eine derartige, von vielen Naturinteressenten gestellte Frage erfordert zweifellos eine ausreichende Antwort.

Seit dem Jahre 1958 werden daher Beobachtungen über diese Wintergäste – in erster Linie Finkenvögel – von den Mitarbeitern der Vogelschutzstation. Steyregg gesammelt und alljährlich zu einem »Wintergastbericht« verarbeitet. Es ist nun nach 15 Jahren wohl an der Zeit, die gesammelten Beobachtungen auszuwerten.

War es ursprünglich geplant, diese Auswertung für alle in Betracht kommenden Arten gemeinsam vorzunehmen, so zeigte eine erste Prüfung des vorhandenen Materials, daß die Probleme und Fragestellungen bei jeder Art anders gelagert sind und es daher notwendig wäre, jede Art gesondert zu behandeln. Daß für die erste derartige Untersuchung der Gimpel ausgewählt wurde, hat keinen besonderen Grund und ist mehr oder minder ein Zufall. Für den Gimpel ergaben sich zwei grundsätzliche Fragestellungen. Zunächst war zu untersuchen, aus welchen Gebieten die im Winter im Alpenvorland auftretenden Gimpeltrupps stammen und ob, beziehungsweise zu welchem Anteil, einheimische Brutvögel an den Winterpopulationen beteiligt sind. Zum anderen war zu prüfen, ob sich während des Winters stationäre Populationen herausbilden oder die Tiere ungeregelt im Lande herumstreifen. Es liegt auf der Hand, daß die Klärung dieser Fragen mit den gesammelten Beobachtungen allein nicht denkbar war. Es wur-

den daher Fangstatistiken und Beringungsergebnisse als wesentliches Datenmaterial zur Auswertung herangezogen.

Die vorliegende Untersuchung wäre ohne die jährlichen Berichte zahlreicher Mitarbeiter nicht möglich gewesen. Ihnen allen – die ich hier nicht namentlich anführen kann – danke ich herzlich. Besonderer Dank gebührt den Herren Fritz Merwald, Franz Mittendorfer und Emmerich Petz, die mir nicht nur umfangreiches Datenmaterial über ihre Beringung zur Verfügung stellten, sondern auch selbst in eine verwertbare Form brachten.

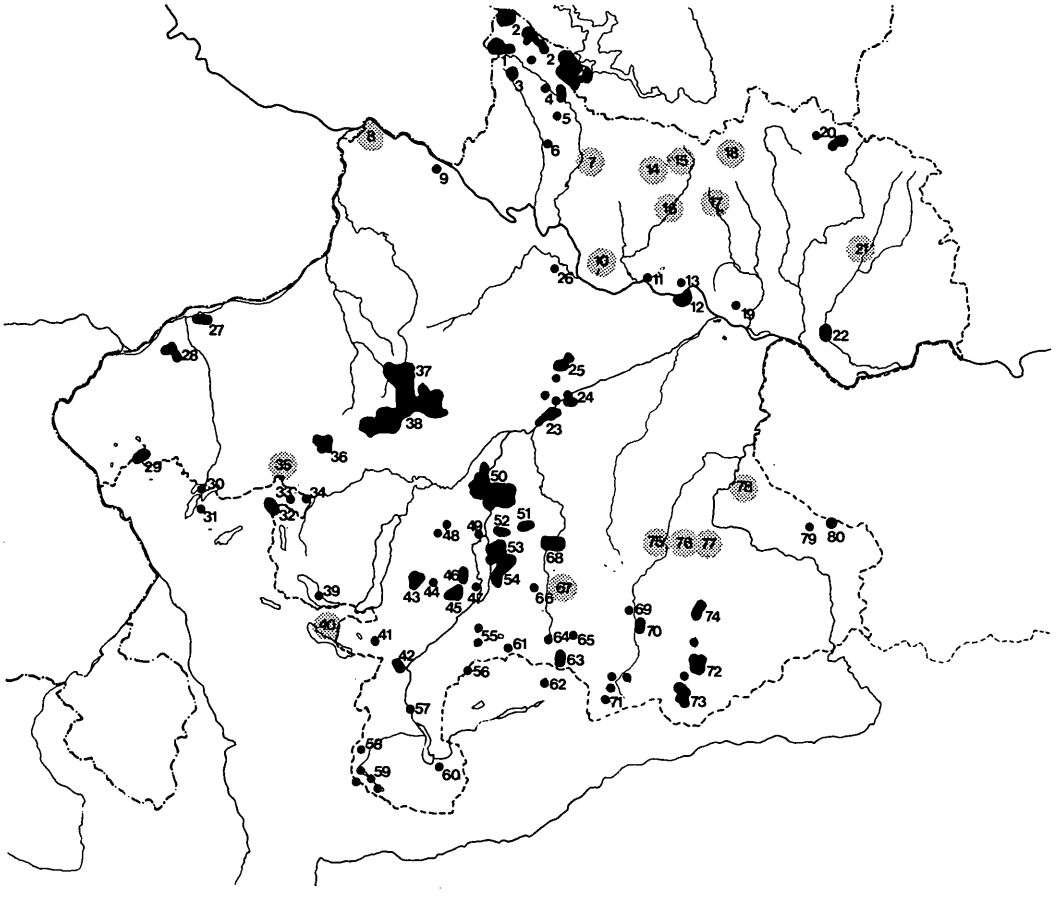
Verbreitung zur Brutzeit

Untersuchungen über das Winterauftreten einer Vogelart, die gleichzeitig in Teilen des Untersuchungsgebietes Brutvogel ist, setzt die Kenntnis ihrer Brutverbreitung voraus. Eine Darstellung der Brutverbreitung des Gimpels in Oberösterreich fehlt jedoch bisher und mußte im Rahmen dieser Untersuchung erst erarbeitet werden. Als Grundlage dafür dienten die Aufzeichnungen im Archiv Kerschner (AK.) und die Meldungen zahlreicher Mitarbeiter.

Bei der Erstellung der Verbreitungskarte wurde versucht, erstmals einen neuen Weg zu gehen, da sich die bisher gebrauchte Form der Punktekarten als unbefriedigend erwies. Bei diesen Karten wurde jede Meldung durch einen Punkt symbolisiert, gleichgültig, ob es sich dabei um eine genau zu lokalisierende Einzelbeobachtung oder um eine allgemeine Angabe für einen größeren Raum – etwa im Stile »in der Umgebung von X überall häufig« – gehandelt hat. Mit Hilfe eines Rasternetzes auf der Österreichischen Karte 1 : 50 000 wurden daher nun die einzelnen Beobachtungen auf einen Kilometer genau lokalisiert und auf der Verbreitungskarte eingetragen. An der Stelle von Punkten entstanden so stellenweise unregelmäßige Flächen, die zeigen, daß auf der ganzen, jeweils ausgeschiedenen Fläche Gimpel beobachtet wurden. Im Gegensatz dazu wurden die gleichfalls verwendeten allgemeinen Angaben mit einer Rastersignatur gekennzeichnet und damit angedeutet, daß in diesem Falle die Lokalisation ungenau ist.

Im einzelnen liegen folgende Brutnachweise und Brutzeitbeobachtungen vor:

1 Hinteranger: Petz (briefl. 1974) berichtet von mehrfachen Beobachtungen zur Brutzeit aus den letzten Jahren.
2 Böhmerwald: Petz (briefl. 1974) meldet zahlreiche Nachweise von Gimpeln aus dem gesamten Gebiet vom Plöckenstein bis zur Bayerischen Au.
3 Julbach: Ein Männchen an der Straße in Richtung Guglwald am 23. Mai 1974 (Petz, briefl.).
4 Aigen-Schlägl: Petz (briefl. 1974) berichtet von regelmäßigen Sommerbeobachtungen im Ortsgebiet und in der Umgebung.
5 Öpping: Ein Paar am 1. Juni 1974 (Petz, briefl.).



Verbreitung des Gimpels in Oberösterreich

6 Sprinzenstein: Zwischen 1965 und 1971 mehrfach während der Brutzeit in der Umgebung beobachtet (Petz, briefl.).
7 Hollerberg: Nach Kranzl (briefl. 1948 in AK.) ständig zu beobachten.
8 Freinberg: Brutvogel im gemischten Wald und dichten Unterholz, im Winter in kleinen Schwärmen (K. Resch, mündl. 1946 in AK.).
9 Haugstein (Sauwald): Eine Beobachtung am 16. Juni 1961.
10 Bad Mühllacken: In den waldigen Hängen des Pesenbachtales wiederholt zur Brutzeit verhört (ERLACH 1963).
11 Ottensheim: Drei Paare brüteten 1963 in einer Obstplantage; sind nach einem starken Winterauftreten des Gimpels geblieben (Perndl, mündl. 1963).
12 Linz: Nach Öhlinger (mündl. 1973) »seit einigen Jahren« auch zur Brutzeit in den Parkanlagen des Freinberges. Im Garten Schweizerhausgasse (vgl. MAYER 1959) am 29. April 1970 und am

7. Juni 1970 je ein Paar. Im Park des Collegium Aloisianum ein Paar am 5. September 1962 (Troll-Obergfell, mündlich).
13 Linz-Pöstlingberg: 1973 zur Brutzeit mehrfach verhört (E. Weixlbaumer, mündl.).
14 Traberg: In Fichten-Stangenhölzern der Umgebung etwa 16.–20. Juni 1951.
15 Bad Leonfelden: In den Jahren 1963 bis 1965 regelmäßig zur Brutzeit im Steinwald beobachtet (E. Weixlbaumer, mündl. 1973).
16 Innerschlag: Im Rodltal am 24. Mai 1953 (Rennetseder).
17 Reichenau: Zur Brutzeit 1966 mehrfach beobachtet (Fnadschek, mündl. 1973).
18 Reichenthal: Von Kerschner 1951 zur Brutzeit beobachtet.
19 Steyregg: Nach MERWALD (1972) am Hohenstein brutverdächtig, mehrfach Sommerbeobachtungen.
20 Sandl: An den Rosenhofteichen am 12. Mai 1972 beobachtet; von Lego (briefl.) werden Brutnachweise aus diesem Gebiet berichtet. ERLACH und LEGO (1975) bezeichnen den Gimpel als häufigen Jahresvogel.
21 Schönau: Brutvogel in der Umgebung (Öhlinger, mündl. 1972).
22 Perg: Jahresvogel, dürfte im Bereich des Friedhofes brüten; hier 1974 beim Nestbau beobachtet. Brutzeitbeobachtungen auch im Hörzenbergerwald (Klauer, briefl. 1970).
23 Fischlham: In den Traunauen am Entenstein mehrmals zur Brutzeit beobachtet (Pfitzner, briefl. 1972).
24 Schauersberg: Brütet alljährlich vereinzelt in den Traunauen (Jungreithmeyer, briefl. 1961).
25 Puchberg: Brütet im Linetwald (Jungreithmeyer, briefl. 1961, von Pfitzner 1972 bestätigt).
26 Pupping: In der Schaunberger Leiten am 24. Mai 1960 beobachtet.
27 Braunau: Nach Gnädinger (mündl. 1946 in AK.) in den Innauen Brutvogel, im Winter an den Futterstellen nicht zu sehen. ERLINGER (1965) führt einen Brutnachweis aus dem Gebiet Hagenau an und meldet brieflich zwei Nestfunde in Fichtenjungwäldern bei Bogenhofen.
28 Lachforst: Erlinger (briefl. 1973) meldet regelmäßige Beobachtungen von Familientrupps mit flüggen Jungen in den Monaten Juni bis August. Seilinger (briefl. 1973) fand am 21. Juli 1973 ein Nest mit 5 Jungen, 1974 eine Brut im Werksgelände der VMW-Ranshofen (Erlinger, briefl.).
29 Ibmer Moss: Erlinger und Pammer beobachteten am 18. Mai 1974 zwei Paare an zwei verschiedenen Stellen.
30 Grabensee: WOTZEL (Vogelkundl. Ber. u. Inf. Salzburg, Folge 53, Juni 1973) notierte Rufe in einem Nadelwald am Ostufer.
31 Buchberg bei Mattsee: WOTZEL (Vogelkundl. Ber. u. Inf. Salzburg, Folge 49, Juni 1972) beobachtete Gimpel am 23. Mai 1968 am Westhang.
32 Irrsberg: WOTZEL (Vogelkundl. Ber. u. Inf. Salzburg, Folge 56, März 1974) meldet Beobachtungen am 30. April 1967 und 14. Juni 1972 bei der Hubertuskapelle am Nordwestfuß und am 14. Juni 1972 in der Gipfelregion.
33 Ederbauer: Am 1. Mai 1967 eine Beobachtung aus dem Wald südlich der Eisenbahnstation (WOTZEL, Vogelkundl. Ber. u. Inf. Salzburg, Folge 49, Juni 1972).
34 Pöndorf: Eine Beobachtung vom 17. April 1967 aus dem Langholz (WOTZEL, Vogelkundl. Ber. u. Inf. Salzburg, Folge 49, Juni 1972).
35 Schneegattern: In der Umgebung selten im Sommer, im Winter nie beobachtet (Merz, mündl. 1946 in AK.).
36 Kobernaußerwald bei Redltal: Bei zahlreichen Exkursionen zur Brutzeit auf der gesamten in der Karte ausgewiesenen Fläche beobachtet (H. u. M. Samhaber, briefl. 1974).
37 St. Marienkirchen am Hausruck: In dem gesamten in der Karte ausgewiesenem Gebiet Brutvogel (H. u. M. Samhaber, briefl. 1974).
38 Hausruckwald: Auf der gesamten in der Karte ausgewiesenen Fläche bei zahlreichen Begehungen zur Brutzeit festgestellt (H. u. M. Samhaber, briefl. 1974).
39 Mondsee: Auf der Halbinsel Pichl ein Paar am 17. Juni 1969.
40 Schafberg: Nach HOFFMANN (1929) in den Waldungen.

41 St. Wolfgang: In der Kienbachklamm am 6. Juni 1968 beobachtet.
42 Bad Ischl: Von Stadlmann Anfang Mai 1964 mehrfach festgestellt, Ende April 1969 von Merwald am Weg zum Nussensee beobachtet.
43 Großalm: In der Umgebung der Taferlklause und am Aufstieg zum Hochlecken mehrfache Beobachtungen zur Brutzeit (Forstinger, briefl. 1973).
44 Langbathtal: Zwischen Vorderem und Hinterem Langbathsee am 1. Juni 1971, Petz beobachtete hier weitere Tiere am 24. und 25. Juni 1969.
45 Feuerkogel: Nach Mittendorfer (1967) vermutlich Brutvogel an der Baumgrenze, in den Sommermonaten streifen Gimpel häufig in der Krummholzregion umher. Forstinger meldet aus der Umgebung der Pledialm Beobachtungen von zwei rufenden Tieren aus der Brutzeit 1973.
46 Hochsteinalm bei Traunkirchen: Forstinger (briefl. 1973) beobachtete zur Brutzeit 4 bis 5 rufende Tiere.
47 Traunkirchen: LINDORFER (1970) führt zwei Gelege aus der Umgebung von Traunkirchen vom 5. Juni 1916 und 12. Juli 1920 an. Neuere Beobachtungen aus der Brutzeit stammen aus Siegesbach und von Sonnstein.
48 Hongar: Mehrere Brutzeitbeobachtungen aus den letzten Jahren (Forstinger, briefl. 1973).
49 Gmunden: In den letzten Jahren sind einzelne Gimpel Jahresvögel, sie brüten mit ziemlicher Sicherheit in den Gärten (Mittendorfer, briefl. 1973).
50 Laakirchen: Im Bereich von Steyrermühl – Laakirchen – Ohlsdorf – Desselbrunn – Roitham in den letzten Jahren in dem in der Karte ausgewiesenen Gebiet Brutnachweise und Sommerbeobachtungen, jedoch immer nur einzeln.
51 Kirchham: In den Kirchhamer Bergen in den letzten Jahren Brutzeitbeobachtungen (Forstinger, briefl. 1973).
52 Flachberg: Brutnachweis und mehrfache Brutzeitbeobachtungen in den letzten Jahren (Forstinger, briefl. 1973).
53 Grünberg: Nach WATZINGER (1913) Brutvogel. FORSTINGER (1973) berichtet von regelmäßigen Brutzeitbeobachtungen und mehrfachen Brutnachweisen.
54 Traunstein: Nach WATZINGER (1913) Brutvogel im Traun- und Katzensteingebiet, nach FORSTINGER (1973 und briefl.) mehrfach Brutnachweise zwischen Laudachsee und Eisenau, daneben zahlreiche Brutzeitbeobachtungen in Fichtenwäldern. Der höchste Brutnachweis stammt vom Traunsteinplateau aus einer Seehöhe von 1650 Metern.
55 Offenseegebiet: Zwischen Steinkogel und Offensee am 7. Juni 1965, auf der Niedermitterekker-Alm am 15. Mai 1967.
56 Totes Gebirge, Schönberg: Brutzeitbeobachtungen in der Umgebung der Ischler Hütte in den letzten Jahren (Forstinger, briefl. 1973).
57 Bad Goisern: Bruten werden in den letzten Jahren immer wieder im Moaswald, in der Nähe des Ortes beobachtet (Zand, briefl. 1973).
58 Gosau, Veitenalm: Von Donner (mündl.) im Juli 1960 und 1961 festgestellt.
59 Gosauseen und Gosaukamm: Zwischen Vorderem Gosausee und Gosaulacke am 1. Juni 1971, mehrfache Beobachtungen am Gosaukamm in einer Seehöhe von rund 1500 bis 1600 Metern im Juli 1972 durch Forstinger (briefl. 1973).
60 Obertraun: Am Aufstieg zur Schönbergalm am 11. Juli 1968.
61 Totes Gebirge: Am Rinnerboden (1000 m) zur Brutzeit festgestellt (Forstinger, briefl. 1973).
62 Totes Gebirge: In der Elmgrube und am Lahngangsee in Lärchen-Zirben-Beständen am 15. Juli 1969 beobachtet.
63 Totes Gebirge: In der Röll zur Brutzeit mehrfach verhört (Forstinger, briefl. 1973).
64 Almsee: Am 28. Juni 1971 mehrfach in der Umgebung des Sees.
65 Ödseen: Forstinger (briefl. 1973) beobachtete Gimpel zur Brutzeit.
66 Grünau, Vorderinnbach: Eine Beobachtung am 27. Mai 1960.
67 Grünau: »Brüten von ganz herunten bis in die Farrenau« (Stadler, mündl. 1945 in AK.). Am 13. Juli 1966 mehrfach zwischen Grünau und Farrenau.

68 Almtal: In der Umgebung von Viechtwang und Scharnstein ständig anzutreffen (Resch, briefl. 1973).
69 Steyrling: Im Bereiche des Bahnhofes während der ganzen Brutzeit 1972 und 1973 regelmäßig ein Paar (F. Mayer, Tagebuch).
70 Dirnbach: In der Umgebung des Bahnhofes Hinterstoder am 24. April 1973 drei Paare, am 22. Juni 1967 ein Männchen.
71 Hinterstoder: Wiederholte Brutzeitbeobachtungen an verschiedenen Stellen des Tales (Polsterlucke, Baumschlager Reith, zwischen Tal und Hutterer-Böden).
72 Windischgarsten: Im Ort und der Umgebung regelmäßig zur Brutzeit; 1970 Brutnachweis in einem Garten, das Nest befand sich unter den Dachsparren eines Holzschuppens (F. Meyer, Tagebuch).
73 Warscheneckgebiet: Wiederholte Brutzeitbeobachtungen aus dem Bereich der Waldgrenze zwischen Dümlerhütte und Wurzeralm (Forstinger und Merwald, mündlich).
74 Sengsengebirge: Nach Zeitlinger (Manuskript 1958) in der Feichtau häufiger als im Tal. In den Sammlungen des OÖ. Landesmuseums je ein Beleg von der Feichtau (14. Juli 1937) und vom Hohen Nock (12. Juli 1937). Am 24. Mai 1958 einige Tiere am Sattel östlich der Feichtauhütte.
75 Leonstein: Nach Zeitlinger (Manuskript 1958) ständig einige Paare in der Umgebung von Schmiedleiten.
76 Schobersteingebiet: Am 23. Juni 1935 am Buchberg (Archiv Steinparz).
77 Trattenbach: Beobachtungen aus Trattenbach vom 30. Mai 1931 und 12. Juni 1932 im Archiv Steinparz. Eine Beobachtung am Abstieg vom Schoberstein nach Trattenbach am 6. Juni 1961.
78 Damberg bei Steyr: Beobachtungen vom 26. Juni 1931 und 23. April 1932 im Archiv Steinparz.
79 Maria Neustift, Buchschacher: Merwald notierte Gimpelrufe am 16. Mai 1974.
80 Maria Neustift, Freithofberg: Eine Beobachtung von zwei Tieren am 13. Mai 1974 (Merwald, mündlich).

Zusammenfassend kann ausgesagt werden, daß der Gimpel einerseits im Mühlviertel, andererseits im Alpen- und Voralpengebiet verbreitet ist, während die Tieflagen des Alpenvorlandes weitgehend unbesiedelt bleiben. Allerdings scheint sich hier ein langsames Vorrücken bemerkbar zu machen. Die Vorkommen in Linz und Ottensheim sind zweifellos jüngeren Datums, dem ersten Auftreten als Brutvogel beziehungsweise Vogel mit Brutverdacht ging ein verstärktes Auftreten im Winter voraus. Auch das Vorkommen in der Stadt Gmunden ist jüngeren Datums. Möglicherweise gilt das auch für andere Vorkommen in tiefer Lage. Von diesen wenigen Fällen abgesehen, läßt sich feststellen, daß sich die derzeitige Verbreitung auf die mittlere Stufe und die obere Stufe beschränkt; die Verbreitung müßte daher nach MAYER (1964) durch den Typ BC charakterisiert werden.

Das Auftreten im Winter

Das Winterauftreten des Gimpels konzentriert sich im großen gesehen im Raum des Alpenvorlandes und den niedrigeren Teilen des Mühlviertels. In den höheren Lagen des Mühlviertels und den Alpentälern sind zwar meist Gimpel auch im Winter vorhanden, doch nie in größeren Mengen. Die geschlossenen

Waldgebiete und die obere Waldzone der Alpen scheinen überhaupt verlassen zu werden.

Im Alpenvorland scheint die Zahl der überwinternden Gimpel im Laufe der letzten 30 Jahre wesentlich zugenommen zu haben, wobei gleichzeitig mehr und mehr Futterplätze angenommen wurden. So konnte vor 1958 in Linz der Gimpel nur gelegentlich am Futterhaus registriert werden, die Tiere fraßen meist an den Früchten der Gartensträucher und traten erst Mitte Jänner in Erscheinung (MAYER, 1959). An der gleichen Stelle ist heute der Gimpel ein regelmäßiger Futterplatzbesucher vom Herbst bis in den Frühling hinein.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, liegen seit 1958 die Meldungen zahlreicher Mitarbeiter über das Auftreten des Gimpels an verschiedenen Orten Oberösterreichs vor. Diese Meldungen sind zu einem großen Teil nicht quantitativ, sondern geben nur relative Häufigkeiten an. Die Angaben sind deswegen nicht wertlos, denn ein geübter Beobachter, der Jahre hindurch am gleichen Ort beobachtet, ist ohne weiteres im Stande anzugeben, ob eine Vogelart häufiger oder weniger häufig auftritt. Eine Anzahl von Mitarbeitern meldet zusätzlich auch die Zahl der an den einzelnen Tagen beobachteten Tiere.

Ein Überblick über diese Berichte aus einem Zeitraum von 15 Jahren läßt zunächst erkennen, daß das Auftreten des Gimpels im Winter völlig uneinheitlich ist. Die Art kann im gleichen Jahr an einem Ort ausgesprochen häufig, im Nachbarort aber ebenso ausgesprochen selten sein. Die Tabelle 1, die nur ein Auszug aus dem gesamten Material darstellt, veranschaulicht dies.

Tabelle 1

	Linz	Taufkirchen	Gmunden	Braunau	Aigen i. M.
59/60	+	±	+		0
60/61	0		±		
61/62	+	±		+	+
62/63	±	+	−	−	−
63/64	−	+	+	±	−
64/65	±		+	±	±
65/66	−		−	±	

\+ zahlreich ± nicht sehr zahlreich − selten 0 fehlend

Ein quantitativ auswertbares Material kann der regelmäßig durchgeführte Fang an den gleichen Stellen liefern. Dies wird in Steyregg, Gmunden und Aigen im Mühlkreis durchgeführt. Ein direkter Vergleich der Fangergebnisse aller drei Stationen ist jedoch nicht möglich, da Fanggeräte und Fangintensität verschie-

den sind. Um eine Vergleichsbasis zu erhalten, wurde für jede Station der Mittelwert der Summen der Fänge aus den einzelnen Wintern errechnet und gleich 100 gesetzt. Die auf diese Basis umgerechneten Jahressummen sind in der Tabelle 2, auf ganze Zahlen aufgerundet, gegenübergestellt.

Tabelle 2

	Linz 8,1 ≙ 100	Gmunden 40,6 ≙ 100	Aigen i. M. 41,1 ≙ 100
1957/58	95		
1958/59	6		
1959/60	17	96	
1960/61	27	15	
1961/62	40	110	
1962/63	315	25	
1963/64	40	160	5
1964/65	10	152	7
1965/66	38	37	396
1966/67	51	204	
1967/68	149	42	25
1968/69	200	285	260
1969/70	218	74	71
1970/71	288	20	42
1971/72	38	87	

Beide Tabellen zeigen deutlich, daß zwischen den einzelnen Stationen in den einzelnen Wintern keinerlei Korrelation in der Häufigkeit des Gimpels besteht. Invasionsartige Erscheinungen können somit ausgeschlossen werden. Wären solche vorhanden, so müßten in Invasionswintern im ganzen Land oder zumindest in weiten Teilen erhöhte Zahlen registriert werden. Dies ist zweifellos nicht der Fall.

Allerdings sind innerhalb der einzelnen Stationen starke Häufigkeitsschwankungen von Jahr zu Jahr festzustellen. Auch hier gibt es keine Regelmäßigkeit, die auf gewisse Zyklen schließen lassen würden, es sei denn, die Zyklen wären so groß, daß sie in einem Untersuchungszeitraum von 15 Jahren nicht erfaßt werden können.

Um nun weitere Aussagen über das Auftreten des Gimpels im Winter machen zu können, bleibt vorerst nur der Weg offen, Fangzahlen und Wiederfänge der Stationen Steyregg, Gmunden und Aigen im Mühlkreis getrennt zu analysieren.

Gimpelfänge in Gmunden

Wenn zunächst das Auftreten des Gimpels in Gmunden näher untersucht werden soll, so liegt der Grund darin, daß hier auch Kontrollen eigener Ringvögel aus der Brutzeit vorliegen. Von diesen Kontrollen ausgehend konnte eine Gliederung in einzelne Gruppen mit verschieden zeitlichen Auftreten im Winter versucht werden. Die Fangstelle in Gmunden liegt in einem Garten, innerhalb eines Villenviertels. Gefangen wurde mit Japannetzen und einem zur Falle umgebauten Futterhäuschen, wobei die Auslösung durch einen Beobachter von Hand aus erfolgte. Beringt wurden hier in den Jahren 1960 bis 1972 insgesamt 483 Gimpel, davon wurden 67 Tiere ein- oder mehrmals kontrolliert. Kontrollen in der gleichen Dekade bleiben hier unberücksichtigt. Die Winterfangrate liegt bei 13,9 Prozent.

Die 67 mehrfach nachgewiesenen Tiere lassen sich nach ihrer Anwesenheit in den Wintermonaten in fünf Gruppen gliedern:

A. Die zehn Tiere dieser Gruppe, 6 Männchen und 4 Weibchen (150♂♂: 100♀♀), sind alle zur Brutzeit (Mitte April bis Anfang Juli) nachgewiesen. Weitere Nachweise dieser Tiere stammen aus dem Herbst und Frühwinter bis Ende Dezember. Von da ab fehlen die Nachweise bis Mitte April. Wegen der Nachweise aus der Brutzeit müssen hierher auch drei Gimpel gezählt werden, deren Auftreten von diesem Schema etwas abweicht. Bei den Ringvögeln CE 10 516 und CE 10 520 liegen die Winternachweise Ende Jänner beziehungsweise Anfang Februar. Der Ringvogel G 55 799 war hingegen im Frühjahr bereits ab Anfang März nachweisbar. Immerhin liegen in allen drei Fällen zwischen dem Nachweis im Winter und dem ersten im Frühjahr mindestens zwei Monate. Es wäre immerhin denkbar, daß es sich hier um Tiere handelt, die ursprünglich einer der anderen Gruppe angehörten, die sich dann in unmittelbarer Umgebung von Gmunden angesiedelt haben.

B. Diese zweite Gruppe von 17 Tieren, 10 Männchen und 7 Weibchen (143♂♂: 100♀♀) konnte nur in den Frühjahrsmonaten von Anfang März bis Anfang Mai nachgewiesen werden. Möglicherweise handelt es sich dabei teilweise um Brutvögel der engeren Umgebung, was jedenfalls für die vier Vögel, die noch Ende April und das eine Tier, das noch Anfang Mai nachgewiesen wurde, zutreffen dürfte. Andererseits kann es sich auch um Gimpel handeln, die zur Population der nahe gelegenen Bergwälder gehören und die im Tal abwarten, bis ihre Brutgebiete einigermaßen schneefrei und damit besiedelbar sind. Im Geschlechterverhältnis besteht große Ähnlichkeit mit der Gruppe A.

C. Die elf Tiere dieser Gruppe, 9 Männchen und 2 Weibchen (450♂♂: 100♀♀) konnten ähnlich denen der Gruppe A in zwei getrennten Zeitabschnitten

nachgewiesen werden. Der erste dieser Zeitabschnitte reicht von Anfang November bis Ende Dezember (ein Tier war noch Mitte Jänner anwesend, allerdings in einem späteren Jahr). Das Maximum des Auftretens in dieser ersten Periode fällt in den Dezember. Dann waren diese Gimpel erst wieder von Anfang März bis Anfang April anwesend; das Maximum liegt um die Wende März–April. Es besteht somit zweifellos eine große Ähnlichkeit mit der Gruppe A. Das völlig andere Geschlechterverhältnis läßt es jedoch geboten erscheinen, die Trennung der beiden Gruppen aufrecht zu erhalten.

D. 17 Gimpel, 5 Männchen und 12 Weibchen (42 ♂♂: 100 ♀♀) sind von Ende Oktober bis Mitte Februar nachgewiesen, mit einem Maximum des Auftretens von Ende Dezember bis Ende Jänner. Bei dieser Gruppe handelt es sich offensichtlich um eine echte Winterpopulation, die aus Zuzüglern besteht.

E. Die letzte Gruppe von 12 Tieren, 10 Männchen und 2 Weibchen (500 ♂♂: 100 ♀♀) ist von Mitte Jänner bis Anfang April anwesend; das Maximum der Nachweise liegt im Februar. Diese Gruppe löst also – mit einer geringen Überschneidung die hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses völlig anders zusammengesetzte Gruppe D im Spätwinter ab. Das Geschlechterverhältnis zeigt große Ähnlichkeit mit dem in der Gruppe C. Es wäre daher denkbar, daß die Gruppen C und E eine Einheit bilden und die Tiere der Gruppe E bei der Anwesenheit im Spätherbst und Frühwinter nicht nachgewiesen werden konnten.

Zusammengefaßt ergibt sich folgendes Bild. Bereits Ende Oktober tritt eine relativ starke Winterpopulation in Erscheinung, in der die Weibchen überwiegen (Gruppe D). Ende November und Anfang Dezember treten hiezu Tiere aus der Brutpopulation (Gruppe A) und eine weitere Gruppe, in der deutlich die Männchen überwiegen (Gruppe C). Diese beiden Gruppen sind aber Anfang Jänner wieder verschwunden, dafür erscheint eine weitere Winterpopulation mit wiederum überwiegend Männchen (Gruppe E). Auch im Februar sind im wesentlichen nur diese beiden Gruppen anwesend. Erst im März ändert sich das Bild wiederum. Während die im Jänner in Erscheinung getretene Gruppe E noch bis Anfang April anwesend ist, ist die Frühwinterpopulation der Gruppe D bereits verschwunden. Dafür erscheinen nun wieder Tiere, die bereits im *Frühwinter* vorhanden waren (Gruppe C) und eine Frühjahrsgruppe (Gruppe B), die bis Ende April bleibt und möglicherweise aus Brutvögeln der höheren Lagen besteht. Im April, wenn die Gimpel der Gruppe C wieder verschwunden sind, tritt die Brutpopulation (Gruppe A) wieder in Erscheinung.

Dieses Schema ist nicht vollständig. Es wurden auch im Juli, August und September Gimpel gefangen, doch konnten diese Tiere kein zweites Mal nachgewiesen werden. Möglicherweise handelt es sich um Durchwanderer, die in dem Gebiet nicht verweilen. Andererseits zeigt die Tabelle, daß der Wechsel zwischen den einzelnen Gruppen durchaus nicht immer gleich abläuft. So fehlen in einzel-

nen Jahren die Frühjahrsgruppen fast völlig (zum Beispiel 1960/1961), während sie in anderen Jahren massiert auftreten (zum Beispiel 1968/1969). Ähnliches kann auch für die anderen Gruppen abgelesen werden.

Tabelle 3: Gimpelfänge in Gmunden

Jahr	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jän.	Feb.	März	April	Summe
1959/60	4	.	3	.	7	6	8	9	2	39
1960/61	.	.	1	.	1	2	.	2	.	6
1961/62	4	.	4	1	3	1	13	16	3	45
1962/63	.	.	.	.	1	4	.	4	1	10
1963/64	.	.	.	9	23	2	1	15	15	65
1964/65	.	.	6	3	16	18	14	5	.	62
1965/66	.	.	.	.	.	.	4	6	5	15
1966/67	.	.	.	11	10	31	14	17	.	83
1967/68	1	.	2	.	4	1	2	2	5	17
1968/69	.	1	.	.	7	7	34	35	29	113
1969/70	1	1	.	.	7	.	.	1	20	30
1970/71	.	.	.	1	1	.	.	3	3	8
1971/72	.	.	.	2	3	12	4	2	12	35
Mittel	0,8	0,2	1,2	2,1	7,9	6,9	8,1	9,7	7,5	

Gimpelfänge in Steyregg

Die Donauauen von Steyregg, in denen sich die Kontrollstelle befindet, liegen außerhalb des Brutareals des Gimpels. Gefangen wird hier ausschließlich mit Japannetzen. Beringt wurden in den Jahren 1957 bis 1972 insgesamt 175 Gimpel, von denen 45 ein- oder mehrmals wieder kontrolliert werden konnten. Wie in Gmunden bleiben hier Kontrollen in der gleichen Dekade unberücksichtigt. Die Wiederfangrate ist mit 25,7 Prozent in Steyregg wesentlich höher als in Gmunden.

Versucht man nun, die für Gmunden erarbeitete Gliederung für Steyregg anzuwenden, so ergibt sich folgendes Bild:

A. Tiere dieser Gruppe, die einer Brutpopulation angehören, treten in Steyregg verständlicherweise nicht auf. In den Monaten April bis Juli werden überhaupt keine Gimpel gefangen.

B. Diese Gruppe von Gimpeln, die nur in den Frühjahrsmonaten von Anfang März bis Anfang Mai nachzuweisen sind, ist in Steyregg lediglich durch drei Tiere repräsentiert, deren Anwesenheit sich auf die beiden ersten Märzdekaden beschränkt. Sie könnten ebensogut einer Spätwintergruppe (Gruppe E) zugerechnet werden.

Für Gmunden wurden die Tiere der Gruppe entweder als Brutvögel der engeren Umgebung angesprochen oder als Brutvögel der nahegelegenen Bergwälder, die im Tal abwarten, bis die Brutbiotope besiedelbar sind. Wenn nun auch die Donauauen kein Brutbiotop für Gimpel sind, so liegen solche nur wenige Kilometer entfernt (vergleiche MERWALD, 1972). Wenn trotzdem die Frühjahrsgruppe in Steyregg nicht auftritt, so mag das daran liegen, daß die angrenzenden Brutgebiete im Mühlviertel – im Gegensatz zu den Bergwäldern in der weiteren Umgebung von Gmunden – mit Ausnahme der höchsten Lagen um diese Zeit meist schon weitgehend schneefrei sind. Ein Stau von zurückkehrenden Gimpeln wäre daher in den mittleren Lagen des Mühlviertels und nicht in der Donauebene zu erwarten.

C. Der dritten Gruppe, den Gimpeln, die in zwei getrennten Zeitabschnitten nachgewiesen werden konnten, können vier der Gimpel aus Steyregg zugeordnet werden; es handelt sich um 2 Männchen und 2 Weibchen. Die erste Periode des Auftretens reicht von Ende November bis Mitte Dezember. Die zweite Periode reicht von Mitte Februar (ein Tier auch Anfang Februar) bis Ende März mit einem schwachen Maximum Ende Februar. Der geringste Zeitraum zwischen zwei Nachweisen in getrennten Perioden beträgt sechs Dekaden.

   Gegenüber Gmunden ist vor allem die Spätwinterperiode verschoben; sie beginnt und endet früher. Bei dieser Gruppe handelt es sich wohl um Tiere, die das jeweilige Untersuchungsgebiet zweimal (in verschiedenen Richtungen) durchwandern. Gegenüber Gmunden ist diese Gruppe jedoch mit nur vier Tieren in Steyregg ziemlich bedeutungslos.

D. Diese Gruppe, die für Gmunden als echte Winterpopulation angesprochen wurde, konnte in Steyregg durch 14 Tiere nachgewiesen werden. Die nachgewiesene Aufenthaltsdauer ist hier jedoch wesentlich kürzer. Die Tiere dieser Gruppe erscheinen im wesentlichen erst Anfang Dezember und bleiben bis Mitte Jänner; je ein Tier konnte bis Anfang Februar beziehungsweise Mitte Februar nachgewiesen werden. Etwas aus dem Rahmen fällt ein Tier, das nur um die Wende Oktober-November in zwei aufeinanderfolgenden Dekaden anwesend war. Es ist zweifelhaft, ob dieses Tier überhaupt zu einer Winterpopulation zu rechnen ist, oder zu einer anderen Gruppe zählt, die im Herbst anscheinend durchzieht ohne lange zu verweilen. Ein weiterer Gimpel, der zweimal im September nachgewiesen wurde und eine Anzahl von Gimpelberingungen, die keine Wiederfänge lieferten, scheint die zweite Annahme zu bestätigen.

   Das Geschlechterverhältnis der Gruppe D ist allerdings – soweit auf Grund der geringen Zahlen derartige Vergleiche überhaupt möglich sind – völlig anders als in Gmunden. In Steyregg überwiegen die Männchen (9 Männchen und 5 Weibchen, 180♂♂: 100♀♀), während es in Gmunden gerade umgekehrt ist.

E. Diese Gruppe von Gimpeln, die, wie in Gmunden von Mitte Jänner bis Anfang April nachzuweisen ist, ist mit 21 Tieren in Steyregg die weitaus stärkste. Das Maximum des Auftretens liegt zwischen der letzten Jänner- und der ersten Märzdekade. Wie in der Gruppe D ist auch hier das Geschlechterverhältnis mit 40 Männchen pro 100 Weibchen (6♂♂, 15♀♀) völlig entgegengesetzt zu dem in Gmunden.
Bei einem einzigen Tier lassen sich die Nachweise nicht in das vorstehende Schema einordnen. Der Ringvogel CE 76 152 gehört im ersten Jahr zweifellos der Gruppe E an (erste Jännerdekade, dritte Februardekade, zweite Märzdekade), im nächsten und übernächsten Jahr jedoch der Gruppe D (erste und zweite Novemberdekade, erste Dezemberdekade).

Tabelle 4: Gimpelfänge pro 100 Stunden und Netz in Steyregg

Jahr	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jän.	Feb.	März	April	Summe
1957/58	.	.	.	.	0,45	4,44	2,79	.	.	7,68
1958/59	.	.	.	.	.	.	.	0,49	.	0,49
1959/60	.	1,05	0,80	.	.	.	.	.	.	1,35
1960/61	.	.	.	1,04	.	.	.	1,26	.	2,30
1961/62	1,61	0,58	.	1,06	.	.	.	.	.	3,25
1962/63	.	.	.	.	.	1,23	16,56	7,70	.	25,49
1963/64	2,22	1,04	.	.	.	.	.	.	.	3,26
1964/65	.	.	.	.	0,83	.	.	.	.	0,83
1965/66	.	.	.	3,08	.	.	.	.	.	3,08
1966/67	.	.	0,91	.	.	2,56	0,65	.	.	4,12
1967/68	.	.	1,35	.	0,77	5,20	4,73	.	.	12,05
1968/69	.	.	.	.	0,41	6,90	6,38	2,58	.	16,27
1969/70	.	.	.	1,20	3,76	4,32	2,10	7,48	.	17,56
1970/71	.	.	.	0,62	3,60	8,28	5,20	5,60	.	23,30
1971/72	.	.	.	.	2,70	.	0,35	.	.	3,05
Mittel	0,26	0,18	0,17	0,47	0,81	2,19	2,58	1,67	.	

Zusammenfassend läßt sich das Auftreten der Gimpel in Steyregg folgendermaßen darstellen. Von August bis Mitte November werden Gimpel beringt, doch gehören Kontrollen dieser Tiere zu den Ausnahmen. Es scheint sich also um Tiere zu handeln, die das Gebiet verhältnismäßig schnell durchwandern. Von Anfang Dezember bis Mitte Jänner (in wenigen Fällen noch bis Mitte Februar) tritt eine Winterpopulation auf (Gruppe D), in der die Männchen eindeutig überwiegen. Ab Anfang Jänner erfolgt eine Ablösung durch eine zahlenmäßig wesentlich stärkere Gruppe (E), die bis Anfang April nachweisbar ist, das Maximum der Nachweise liegt jedoch zwischen letzter Jänner- und erster Märzdekade. Im Februar, wo noch Reste der Winterpopulation vorhanden sind, treten auch Gimpel dazu, die bereits im Spätherbst nachgewiesen sind (Gruppe C). Das alles zusammen bewirkt ein absolutes Maximum des Gimpel-

auftretens im Februar. Bereits im März nimmt die Zahl der Nachweise stark ab; im April gehört der Gimpel bereits zu den Ausnahmeerscheinungen.

Mit den eben skizzierten Abläufen wurde versucht, ein Normbild zu geben. Wie die Tabelle 4 zeigt, ist das Auftreten der einzelnen Gruppen durchaus nicht in jedem Jahr gleich. In einzelnen Jahren traten nur Herbstdurchzügler, in anderen nur die Spätwinterpopulationen auf. Auch in den Individuenzahlen bestehen große Unterschiede von Jahr zu Jahr, wobei es den Anschein hat, als ob das Auftreten in den Jahren nach 1965 stärker und regelmäßiger geworden wäre. Es wird von Interesse sein, zu verfolgen, ob dieser Trend anhält.

Gimpelfänge in Aigen im Mühlkreis

Die Fangstelle in Aigen im Mühlkreis lag in einem Obstgarten im Ortsgebiet. Gegenüber den Stationen Gmunden und Steyregg zeigt sich hier ein völlig anderes Bild. Von 99 mehrfach gefangenen Tieren wurden 94 ausschließlich im März und April nachgewiesen. In der Zeit von 1961 bis 1972 fielen von 379 Fängen 308, das sind 81,3 Prozent, in diese beiden Monate. Es kann also ausgesagt werden, daß hier lediglich die Gruppe B in Erscheinung tritt. Die wenig übrigen Nachweise und Kontrollen fallen in die Monate Jänner und Februar, so daß das Auftreten einer, zahlenmäßig allerdings sehr schwachen Spätwintergruppe (Gruppe E) vermutet werden kann. Aber auch das Auftreten der Gruppe B ist über die Jahre sehr ungleichmäßig verteilt. Von den 308 Fängen aus den Monaten März und April stammen 52,6 Prozent (162 Fänge) aus dem Jahre 1966, weitere 32,7 Prozent (99 Fänge) aus dem Jahre 1969. In beiden Jahren traten im März und April heftige Wetterstürze ein, es kam zu Schneeschauern, der Böhmerwald war schneebedeckt und lag zudem unter einer Nebelhaube. Diese Feststellung unterstützt die Hypothese, wonach die Gruppe B auf Grund von Zugstau-Erscheinungen zustande kommt. Unklar bleibt dabei aber, ob es sich um Rückwanderer nach Norden handelt oder – was im Falle Gmunden angenommen werden muß – um Tiere, die die höheren Lagen noch nicht besiedeln können oder von dort durch Schlechtwettereinbrüche vertrieben wurden.

Aigen im Mühlkreis liegt mitten im Gebiet der Brutverbreitung des Gimpels. Es ist daher besonders auffällig, daß hier die in Gmunden festgestellte Gruppe A, die aus Brutvögeln der Umgebung besteht und sowohl im Herbst und Frühwinter und dann wieder ab Mitte April nachgewiesen wurde, hier völlig zu fehlen scheint. Dies liegt der Vermutung nahe, daß die Brutvögel der Umgebung im Herbst schnell abwandern und sich nicht noch eine Zeitlang in den Siedlungen aufhalten. Das Klima von Aigen im Mühlkreis ist ja wesentlich rauher als das von Gmunden und dies ist möglicherweise der Grund dafür, daß Gimpel hier im

Spätherbst das Gebiet – bis auf wenige Ausnahmen – räumen. Bei der Besprechung der Ergebnisse in Steyregg wurde darauf hingewiesen, daß im Herbst – von August bis Mitte November – Gimpel nachgewiesen wurden, die hier nicht verweilen, sondern das Gebiet rasch durchwandern dürften. Möglicherweise handelt es sich dabei um Tiere, die um diese Zeit aus den höheren Lagen des Mühlviertels abwandern.

Ergebnisse der Beringung

Eine Antwort auf die eingangs aufgeworfene Fragestellung nach dem »woher« der Wintergäste wäre am ehesten durch die Beringung und ihre Ergebnisse zu erwarten. Es zeigte sich aber, daß von dieser weder seltenen noch selten beringten Vogelart relativ wenige Fernfunde vorhanden sind. Aus dem Untersuchungsraum, dem Oberösterreichischen Alpenvorland und den Nordalpen fanden sich im Archiv der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde lediglich 40 Rückmeldungen. Davon sind 11 ausgesprochene Ortsfunde, die für die Beantwortung der Fragestellung ohne Aussagekraft sind. 11 weitere Rückmeldungen betreffen im Winter beringte Gimpel, die in einem späteren Winter wiedergefunden wurden. Da bei diesen Tieren der Sommeraufenthalt unbekannt ist, können diese Rückmeldungen ebenfalls nicht zur Klärung der gestellten Fragen herangezogen werden. Es verbleiben somit 18 Rückmeldungen zur Auswertung.

Ein einziger Fund weist darauf hin, daß Tiere nordischer Populationen im Winterhalbjahr im Alpenvorland vorhanden sind.

1) Varsovia HA 84 682
O ♀, 11. 10. 1966, Mierzeja Wistana (45.19 N, 19.14 E), Gdansk (= Danzig), Polen,
+ kontrolliert 31. 10. 1966, Viehausen (47.47 N, 12.59 E), Salzburg.

Zwei weitere Ringvögel stammen aus dem mitteldeutschen und nordböhmischen Raum. Beide Gimpel sind im Juni, also noch zur Brutzeit beringt.

2) Radolfzell H 466 894
O diesjährig, 9. 6. 1959, Johanngeorgenstadt (Erzgebirge), Sachsen,
+ gefangen, 27. 10. 1959, Ebensee, Oberösterreich.
3) Praha Z 436 246
O ♀, nicht diesjährig, 28. 6. 1972, Dvoračky (50.45 N, 15.31 E), Hradec, Kràtovè (= Königgrätz), CSSR,
+ gefangen 29. 10. 1972, Wolfsegg am Hausruck (48.07 N, 13.41 E), Oberösterreich.

Sieben weitere Rückmeldungen markieren eine südwärts gerichtete Wanderung im Herbst.

4) Praha Z 432 430
   O 2. 8. 1971: juv, Zimrovice (49.51 N, 17.51 E), Opava, CSSR,
   + 4. 2. 1972: vor einem Sperber ins Haus geflogen, freigelassen, Wien-Rodaun (48.07 N, 16.16 E).
5) Praha E 17 028
   O 17. 8. 1937: Zahäricko (13.48 E, 49.07 N), Südmähren, CSSR,
   + kontrolliert 31. 12. 1937, Achau, Mödling (48.06 N, 16.10 E), Niederösterreich.
6) Radolfzell DH 6 027
   O ♂ diesjährig, 21. 8. 1971, Tittmoning (43.04 N, 12.46 E), Kreis Laufen, Oberbayern,
   + gefangen 25. 10. 1971, Bad Ischl (47.43 N, 13.37 E), Bez. Gmunden, Oberösterreich.
7) Praha Z 464 603.
   O 28. 8. 1972: ad ♂, Petrovice (49.49 N, 15.04 E), Kutna Hora, CSSR,
   + 8. 1. 1973: von Katze getötet, Pichl (48. 11. N, 13.54 E), Oberösterreich.
8) Radolfzell G 149 955
   O ♂ nicht diesjährig, 1. 9. 1959, Eberschwang, Oberösterreich,
   + gefangen 20. 10. 1959, Hochstein bei Ebensee, Oberösterreich.
9) Radolfzell G 183 715
   O ♀ diesjährig. 10. 10. 1959, Steyregg bei Linz, Oberösterreich,
   + gefangen Mitte Oktober 1959, Gmundnerberg bei Pinsdorf, Oberösterreich.
10) Praha Z 443 415.
   O 12. 11. 1972: ad ♂, Lesnice (49.53 N, 16.57 E), Sumperk, CSSR,
   + 22. 3. 1973: tot gefunden, Bad Deutsch Altenburg (48.08 N, 16.54 E), Niederösterreich.

Diese insgesamt zehn Funde zeigen an, daß im Herbst bis einschließlich Oktober eine nach Süden gerichtete Wanderung stattfindet, die in die Voralpen und teilweise Nordalpen führt. Das Ziel dürften die ausgedehnten Buchenwälder sein, wo die Bucheneckern reichlich Nahrung bieten. Ähnliches wurde auch bei anderen Finkenvögeln beobachtet. Für die Herkunft dieser Tiere geben die Ringfunde 2) und 3) einigermaßen sichere Anhaltspunkte; sie stammen aus dem Erz- und Riesengebirge. Der Nachweis 1) aus dem Raum Danzig zeigt aber, daß auch Gimpel aus nordischen Populationen bis in den Voralpenraum gelangen können. Sehr häufig dürfte dies jedoch nicht der Fall sein. Wie eine Auswertung der skandinavischen und finnischen Beringungsergebnisse zeigt, sind Ringfunde südwestlich einer Linie Budapest – Prag – Hannover bisher nicht bekannt geworden (RENDAHL, 1964). Wahrscheinlich gilt für nordrussische Tiere das gleiche.

Ein weiteres Vordringen in die Alpen ist durch Nachweise im Winter des Beringungsjahres nicht belegt. Wohl aber existiert ein Nachweis aus einem späteren Winter, der zeigt, daß Gimpel doch im Herbst und Frühwinter das Alpengebiet überqueren.

11) Radolfzell G 99 428
   O ♀, 13. 10. 1957, Hallein (Salzburg),
   + getötet, 23. 11. 1959, Verona (Veneto) Italien.

Lokal und wenig weitreichend ist im Oktober auch eine Wanderung aus höheren Lagen der Nordalpen in das Alpenvorland belegt.

12) Radolfzell G 55 895
O diesjährig, Feuerkogel bei Ebensee, Oberösterreich,
+ gefangen, 16. 10. 1964, Schwanenstadt, Bezirk Vöcklabruck, Oberösterreich.

Diese Bewegung könnte der Übergang zu einer zweiten Phase der Wanderungen von Gimpeln im Alpenvorland sein. Bis Ende Dezember liegen zwei Nachweise vor, die auf eine nach Westen gerichtete Bewegung hindeuten.

13) Radolfzell G 292 147
O ♂, diesjährig, 11. 9. 1966, Viehhausen (47.47 N, 12. 59 E), Salzburg,
+ tot gefunden, 21. 12. 1966, Bad Tölz (47.45 N, 11.34 E), Oberbayern.
14) Radolfzell G 124 542
O ♀, 6. 12. 1948, Wien,
+ gefangen Ende 1958, Freilassing, Oberbayern.

Wenn im Falle der Rückmeldung (13) auch die Beringung bereits im September erfolgte, so spricht nichts dagegen, daß dieses Tier die Wanderung nach Westen erst nach dem Oktober begonnen hat. Es wäre durchaus denkbar, daß diese nach Westen wandernden Tiere am Ziel der Wanderung eine Spätwinterpopulation (Gruppe E) bilden.

Schließlich sind drei Rückmeldungen bekannt, die eine nach Osten gerichtete Wanderung im Frühjahr belegen.

15) Radolfzell G 298 972
O ♂, diesjährig, 10. 12. 1968, Salzburg-Lehen (47.50 N, 13.03 E),
+ erschöpft gefunden, 26. 3. 1969, Mitterbach (47.49 N, 15.18 E), Bezirk Lilienfeld, Niederösterreich.
16) Radolfzell G 288 449
O ♂, 15. 2. 1969, Innsbruck (47.15 N, 11.25 E), Tirol,
+ tot gefunden, 11. 4. 1969, Hof (47.49 N, 13.13 E), Bezirk Salzburg.
17) Sempach E 393 847
O ♂, nicht diesjährig, 10. 3. 1968, Gellerkirchen (47.28 N, 7.52 E), Badelland, Schweiz,
+ Verkehrsopfer, 12. 4. 1968, Scharfling (47.48 N, 13.24 E), Bezirk Vöcklabruck, Oberösterreich.

Bei diesen Bewegungen dürfte es sich wohl um die Wanderung in Richtung Brutheimat handeln. Hier wäre noch ein weiterer Fund anzuschließen, der zwar nicht aus dem Beringungsjahr stammt, aber doch einen Winteraufenthalt westlich der Brutheimat andeutet.

18) Sempach E 476 926
O ♀, 28. 3. 1970; Aarau, Schweiz,
+ 17. 5. 1972, Kufstein, Tirol.

Es ist auffällig, daß keinerlei Hinweis auf eine Rückwanderung nach Norden vorhanden ist, die logischerweise vermutet werden muß und durch die Verhältnisse an der Fangstelle Aigen im Mühlkreis wahrscheinlich gemacht wird.

Es liegt auf der Hand, daß die vorstehenden Überlegungen über die winterlichen Bewegungen von Gimpeln im Alpenvorland, die lediglich auf 18 verwertbaren Rückmeldungen aufgebaut sind, nur hypothetischen Charakter haben

können. Ebenso muß der Versuch, diese Bewegungen mit den verschiedenen Populationsgruppen in den Kontrollstationen in Zusammenhang zu bringen, Hypothese bleiben. Trotzdem soll er gemacht werden, zumal dies ganz zwanglos geschehen kann.

Das Auftreten der Gruppen A, B und C wurde bereits gedeutet; bei ihnen dürfte es sich um lokale Gruppen handeln, die in der Nähe der Fangstelle beheimatet sind. Die Frühwintergruppe D besteht anscheinend aus Tieren, die nach Beendigung der herbstlichen Nord-Süd-(beziehungsweise Süd-Nord)Bewegung eine Zeitlang stationär bleiben und dann im Zuge einer westgerichteten Wanderung den Platz verlassen. Im Zuge der gleichen Bewegung werden sie dann durch aus Osten kommende Tiere ersetzt, die die Spätwintergruppe E bilden. Diese wiederum wandert dann im Frühjahr nach Osten zurück.

Rassenzugehörigkeit

Da die Ergebnisse der Beringung nur wenig Aufschlüsse über die Herkunft der in Oberösterreich überwinternden Gimpel geben, war es naheliegend, zu versuchen, auf dem Wege über die Feststellung der Rassenzugehörigkeit zu einem Ergebnis zu gelangen. Es sei vorausgeschickt, daß in Oberösterreich, wo der Vogelfang seit Jahrhunderten geübt wird, der Bevölkerung beide Gimpelrassen bekannt zu sein scheinen. Vogelfänger unterscheiden jedenfalls den größeren, leuchtender gefärbten »Moosgimpel« (Moorgimpel) vom kleineren, matter gefärbten »Stoangimpel« (Steingimpel), wobei diese letzte Form als Brutvogel bezeichnet wird. Es fällt nicht schwer, den ersten der Nominatrasse *Pyrrhula p. pyrrhula,* den zweiten der Rasse *Pyrrhula p. germanica* zuzuordnen. Es war also nur zu prüfen, wieweit Tiere, die eindeutig der Rasse *Pyrrhula p. pyrrhula* angehören, im Winter in Oberösterreich auftreten. Da das wesentliche trennende Merkmal die Flügelmaße sind und in allen drei Fangstationen alle Tiere vermessen worden waren, bereitet dies keine Schwierigkeit.

Als Voraussetzung für die statistische Prüfung der Flügelmaße wurden zunächst Überlegungen über die Meßgenauigkeit angestellt. Dies geschah an Hand von Meßreihen an Kohlmeisen, und zwar von Tieren, die »innerhalb eines Jahres an mindestens sechs verschiedenen Tagen vermessen worden waren. Der so ermittelte durchschnittliche Fehler betrug 1,6 Prozent. Es wurde daher für die Untersuchungen mittels t-Test eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $a = 0{,}02$ zugrunde gelegt.

Als Basis für alle Vergleiche von Flügelmaßen sollten zunächst die Maße der oberösterreichischen Brutvögel bekannt sein. Leider ist dies nicht der Fall. Lediglich aus Gmunden sind die Maße von zwölf Männchen aus den Monaten Mai

bis Juli bekannt. Sie liegen zwischen 84 und 92 Millimetern, der Mittelwert beträgt 88,7 (± 2,6) Millimeter. An Weibchen konnten nur vier gemessen werden, die Maße sind 84, 85, 85 und 88 Millimeter. Die mittlere Flügellänge für beide Geschlechter beträgt 87,8 (± 3,0) Millimeter.

Nach NIETHAMMER (1937) liegen die Flügelmaße für *Pyrrhula p. pyrrhula* zwischen 88 und 99 Millimetern, für *Pyrrhula p. germanica* zwischen 83 und 94 Millimetern. Die zur Brutzeit in Gmunden anwesenden Tiere gehören also erwartungsgemäß der Rasse *Pyrrhula p. germanica* an.

Ein Vergleich mit den an Winterfängen gewonnenen Maßen zeigt sogleich, daß hier keinerlei Unterschiede bestehen; ja, daß bei den Männchen die Mittelwerte für Tiere aus der Brutzeit und aus den Monaten August bis März sogar genau gleich sind. Auch die Werte, die in einzelnen Monaten des Winterhalbjahres gewonnen wurden, weichen kaum voneinander ab und zeigen jedenfalls keine signifikanten Unterschiede.

Das gleiche Bild zeigt sich auch in Steyregg. Auch hier unterscheiden sich die Flügelmaße aus dem Winter nur unwesentlich – und keinesfalls signifikant – von den Maßen aus der Brutzeit in Gmunden und von denen aus dem Winterhalbjahr. Auch hier sind die Unterschiede der Mittelwerte aus den einzelnen Monaten unwesentlich.

Auch eine Untersuchung, wieweit Größenunterschiede zwischen den einzelnen, oben beschriebenen Populationsgruppen bestehen, brachte das gleiche Ergebnis. Die Unterschiede sind nicht signifikant. Dies gilt für Gmunden, ebenso wie für Steyregg. Auch zwischen beiden Stationen waren – mit einer Ausnahme – keine Unterschiede festzustellen.

Anders sind jedoch die Verhältnisse in Aigen im Mühlkreis. Es darf daran erinnert werden, daß hier lediglich die Populationsgruppe B in Erscheinung trat. Bei dieser Gruppe dürfte es sich um Tiere handeln, die in tieferen Lagen abwarten, bis die Brutgebiete in benachbarten, höher gelegenen Gebieten besiedelbar werden – oder auch um Ansammlungen infolge eines Zugstaus. Die Mittelwerte der Flügelmaße dieser Tiere, die in der zweiten Februarhälfte, im März und April gefangen werden, seien hier den Mittelwerten aus Gmunden und Steyregg aus den gleichen Monaten gegenübergestellt (Maßangaben in Millimetern):

	♂♂	♀♀
Gmunden	88,4 ± 2,5	86,6 ± 2,5
Steyregg	89,1 ± 2,6	87,9 ± 2,5
Aigen/M.	92,2 ± 2,1	90,1 ± 2,6

Die in Aigen im Mühlkreis gefangenen Gimpel sind signifikant größer als die zur gleichen Zeit in Gmunden und Steyregg nachgewiesenen. (Steyregg – Aigen, ♂♂ : t = 3,586, ♀♀ : t = 5,349; Gmunden – Aigen, ♂♂ t = 12,557, ♀♀: t = 10,009.)

Es ist auffällig, daß auch der Größenunterschied bei den Weibchen – nicht aber bei den Männchen – zwischen Gmunden und Steyregg signifikant ist (t = 3,067).

Für die besondere Größe der Gimpel aus Aigen im Mühlkreis gibt es meines Erachtens zwei Möglichkeiten einer Deutung:

1. Die Gimpel des Böhmerwaldes sind größer als die des Alpennordrandes. Dann würde es sich um die Brutpopulation des Böhmerwaldes handeln, die sich an dessen Südrand vor dem Beziehen des Brutgebietes sammelt.
2. Sind die Gimpel des Böhmerwaldes jedoch nicht größer als die des Alpennordrandes, so kann es sich nur um einen Zugstau am Südrand des Böhmerwaldes handeln, der bei Schlechtwetter stark in Erscheinung tritt.

Die Frage, welche der beiden Deutungen die richtige ist, könnte nur entschieden werden, wenn Maße von Brutvögeln des Böhmerwaldes bekannt wären. Da mir aber solche nicht vorliegen, ist eine Entscheidung nicht möglich.

Die erwähnten Unterschiede zwischen Gmunden und Steyregg könnten anzeigen, daß sich der Stau in beiden möglichen Fällen bis in die Donauniederung auswirkt, wenn auch stark abgeschwächt. Dies würde allerdings voraussetzen, daß die Männchen die Bruträume früher beziehen als die Weibchen.

Aus der Untersuchung der vorliegenden Februarfunde konnte geschlossen werden, daß nordische Gimpel, die der Rasse *Pyrrhula p. pyrrhula* angehören, während des Winters im Alpenvorland auftreten. Es ist daher zu überprüfen, wieweit auch an Hand der Flügelmaße mit Sicherheit Tiere dieser Rasse nachgewiesen werden können. Wenn auch, im Gesamten gesehen, das Mittel der Flügellängen von Gimpeln der Winterpopulationen sich nicht vom entsprechenden Mittelwert aus der Brutzeit unterscheidet, so traten doch in Gmunden, wie in Steyregg Tiere auf, deren Flügellänge über dem Maximalwert für *Pyrrhula p. germanica* lag. Dieser Grenzwert beträgt nach NIETHAMMER (1937) 94 Millimeter. Ich möchte allerdings bezweifeln, daß dieser Maximalwert auch für Weibchen gilt, die allgemein etwas kleiner sind als Männchen.

In Gmunden wurden zwei Männchen mit einer Flügellänge von 95 Millimetern nachgewiesen, die aus diesem Grunde zur nördlichen Rasse zu rechnen sind. Die Nachweise fallen in die Monate September und März. Dagegen lagen die Maße von 62 Männchen unter dem Minimalwert von *Pyrrhula p. pyrrhula,* diese Tiere sind daher eindeutig der mitteleuropäischen Rasse zuzurechnen. 114 Männchen hingegen können keiner der beiden Rassen zugeordnet werden, ihre Flügellängen liegen im Überschneidungsbereich zwischen 88 und 94 Millimetern. Bei den Weibchen wurde kein Tier festgestellt, dessen Flügel länger als 95 Millimeter gewesen wäre. Bei 90 Tieren liegt das Maß unter 88 Millimetern, bei 57 zwischen 88 und 94 Millimetern.

Ganz ähnlich sind die Verhältnisse in Steyregg. Auch hier wurde bei zwei Männchen eine Flügellänge von 95 Millimetern festgestellt, die diese Tiere als Angehörige der nördlichen Rasse ausweist. Die beiden Nachweise liegen im De-

zember und Februar. Bei 27 Tieren sind die Flügel kürzer als 88 Millimeter, 80 Männchen haben Flügellängen zwischen 88 und 94 Millimetern; sie können keiner der beiden Rassen zugeordnet werden.

Auch bei den Weibchen ist das Bild gleich wie in Gmunden. Kein Tier erreicht die Größe von 95 Millimetern und ist damit sicher der nördlichen Rasse zuzuordnen. Bei 49 Weibchen ist der Flügel kürzer als 88 Millimeter, bei 64 liegen die Maße zwischen 88 und 94 Millimetern.

Erwartungsgemäß weichen die Maße aus Aigen im Mühlkreis von den übrigen ab. 22 Männchen und 3 Weibchen haben Flügellängen die größer als 95 Millimeter sind. Flügellängen unter 88 Millimeter weisen nur 7 Weibchen auf. Die Flügelmaße der Masse aller Tiere – von 109 Männchen und 105 Weibchen – liegen zwischen 88 und 95 Millimetern.

Diese Ergebnisse runden hinsichtlich der Beantwortung der Frage nach der Herkunft der im Winter auftretenden Gimpel das bereits gewonnene Bild ab. Die Analyse der Fernfunde und die Überlegungen über die Rassenzugehörigkeit zeigen übereinstimmend, daß nordische Gimpel nur in sehr geringem Maße in den Winterpopulationen vorhanden sind. Die meisten Tiere dürften wohl der einheimischen Brutpopulation angehören und im Alpenvorland hin- und herwandern. Der Winteraufenthalt in der Nähe der Brutheimat dürfte auch eine Ansiedlung hier erleichtern. Für Frankreich stellte AUBRY (1970) fest, daß etwa 75 Prozent aller Winter-Gimpel autochthon sind und sich in einem Umkreis von 50 Kilometern um die Brutheimat bewegt. Dies dürfte auch für das Alpenvorland zutreffen, wobei allerdings der Aktionsradius durchschnittlich etwas größer sein und zwischen 75 und 100 Kilometern liegen dürfte.

Literatur

Aubry, J., 1970: Les déplacements du Bouvreuil pivione *Pyrrhula pyrrhula* (L) en France. Ann. Zool. Ecol. anim 2.

Erlach, O., 1969: Die Vogelwelt eines xerothermen Gebietes in Oberösterreich. Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1969.

Erlach, O. u. E. Lego, 1975: Die Vogelarten des Gebietes um Sandl. Jb. OÖ. Mus. Ver., Bd. 120.

Erlinger, G., 1965: Die Vogelwelt des Stauseegebietes Braunau-Hagenau. Jb. OÖ. Mus. Ver., Bd. 110.

Forstinger, A., 1973: Ornithologische Notizen aus dem Traunsteingebiet. Festschr. »50 Jahre Naturfreunde Steyrermühl«, Steyrermühl 1973.

Hoffmann, B., 1929: Ornithologische Beobachtungen auf einer Reise durch die Tschechoslovakei, Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Tirol und Südbayern. Verh. Ornith. Ges. Bayern, Bd. 19.

Lindorfer, J., 1970: Nester und Gelege der Brutvögel Oberösterreichs. Schriftenreihe OÖ. Mus. Ver., Bd. 2.

Mayer, G., 1959: Die Vogelwelt zweier Linzer Gärten 1900–1958. Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1959.

Mayer, G., 1964: Verbreitungstypen von Vögeln in Oberösterreich. Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1969.

Merwald, F., 1972: Die Vogelwelt einer Mühlviertler Hügelkuppe im Großraum von Linz. Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1972.

Niethammer, G., 1937: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. I, Leipzig.
Rendahl, H., 1964: Der Nordische Gimpel (*Pyrrhula p. pyrrhula*) im Winter. Vogelwarte, Bd. 22.
Watzinger, A., 1912/13: Die Brutvögel der Umgebung von Gmunden und Lambach. Ornith. Jb. 24.

Tabelle 5: Gmunden, Nachweise der Tiere der Gruppe A

	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
G 211 621 ♂			■							2		
G 187 655 ♀				■								□
CE 10 857 ♂					■					□		
G 295 167 ♀					■				2			
G 211 624 ♂					■					□		
G 55 795 ♀					■				□			
CD 837 ♂					1				■			
G 55 799 ♀					■			□ □	□		2	
CE 10 516 ♂						■			1	2		
CE 10 520 ♂							■			□		

■ Beringung

□ Kontrolle im gleichen Jahr

x Kontrolle nach x Jahren

Tabelle 6: Gmunden, Nachweise der Tiere der Gruppe B

	VIII	IX	X	XI	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
CE 10 581 ♂								■	1			
CE 10 567 ♂								■	1			
CD 616 ♀								■	1			
CE 10 875 ♀									■ □			
CD 828 ♂									■ □			
CD 850 ♂									■ □			
G 211 646 ♂								■	□			
G 187 613 ♂								■	□			
G 295 129 ♀								■	□			
G 295 127 ♂								■	□			
G 295 194 ♂								■	□			
CE 10 578 ♂								■	□			
CE 10 582 ♀								■	□			
CE 10 566 ♀								■	□			
CE 10 590 ♂								■	□			
CE 10 596 ♀								■	□			
CD 781 ♀								■	□			

Tabelle 7: Gmunden, Nachweise der Tiere der Gruppe C

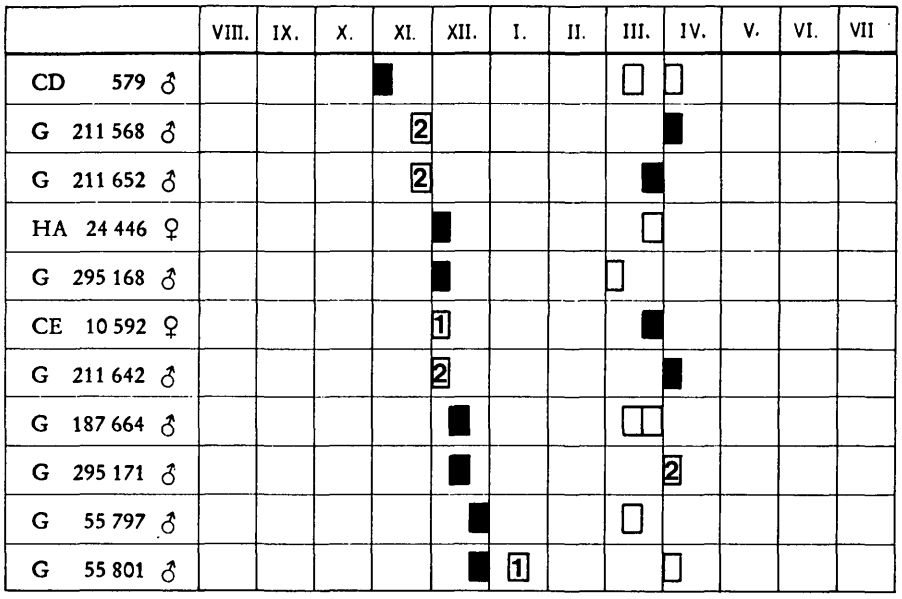


Tabelle 8: Gmunden, Nachweise der Tiere der Gruppe D

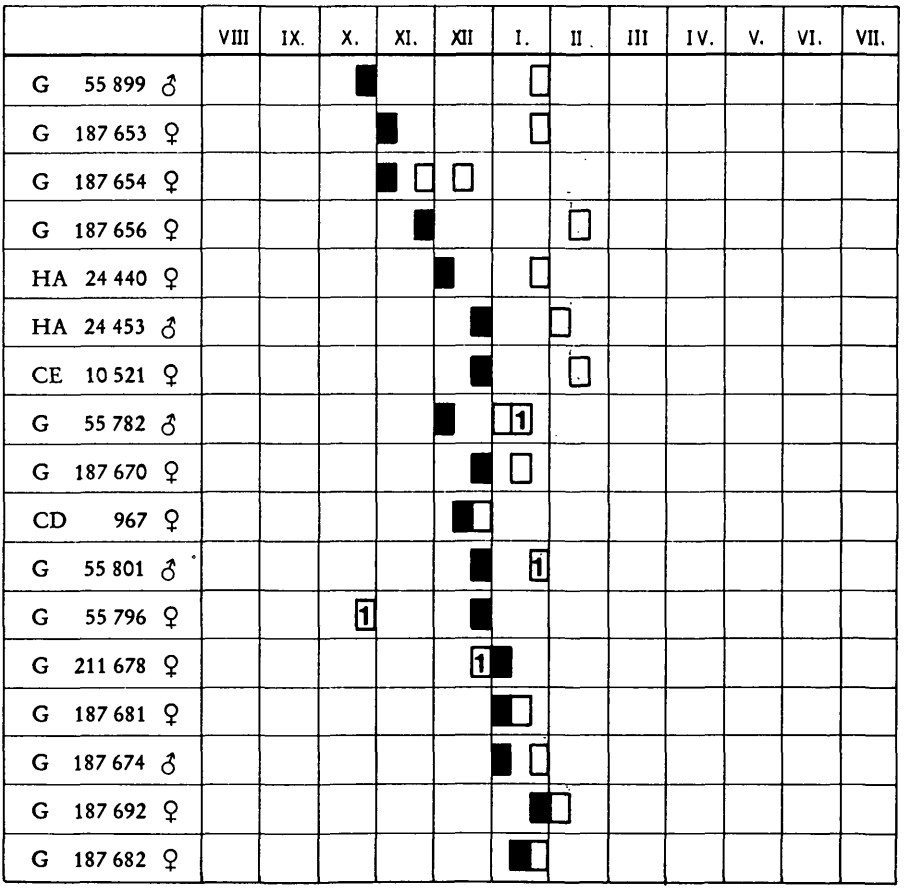


Tabelle 9: Gmunden, Nachweise der Tiere der Gruppe E

	VIII	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
G 174 820 ♂						■	□					
G 187 685 ♂						■		□				
CE 10 517 ♀						■			□			
G 211 694 ♂							1	■				
CE 10 526 ♂							■	□				
G 174 827 ♂							■	2				
G 211 634 ♀							■	1				
G 211 631 ♂							■		2			
G 174 829 ♂							■□					
G 211 630 ♂							■□					
G 187 546 ♂							■	□				
CE 10 521 ♂							■	□	□			

Tabelle 10: Steyregg, Nachweise der Tiere der Gruppe B

	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
CE 59 697 ♀								■□				
CD 7 040 ♂								■□				
G 81 309 ♀								■□				

Tabelle 11: Steyregg, Nachweise der Tiere der Gruppe C

	VIII.	IX.	X.	XI	XII	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
H 702 941 ♂				2			■□					
CE 59 721 ♀				1				■				
G 81 272 ♂					1		■	2				
G 315 063 ♀					1		■	1 □				

Tabelle 12: Steyregg, Nachweise der Tiere der Gruppe E

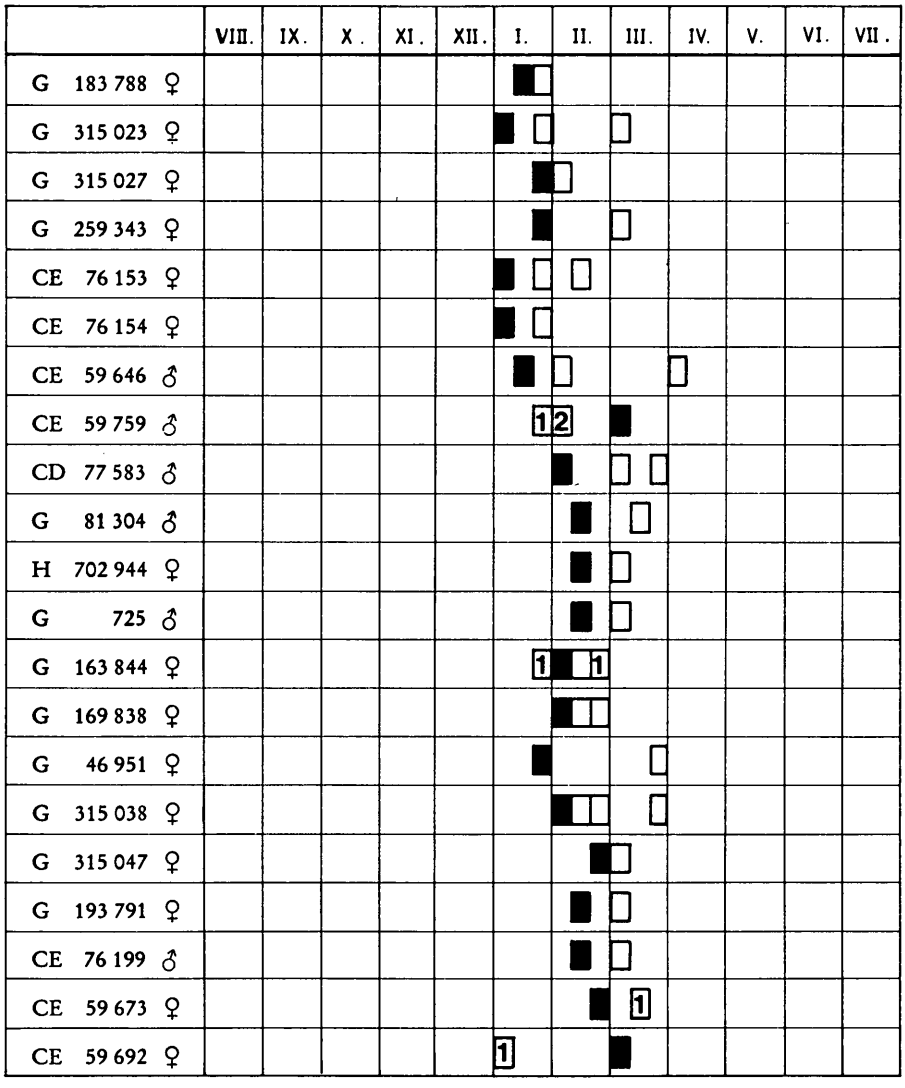


Tabelle 13: Steyregg, Nachweise der Tiere der Gruppe D

	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
CE 59 626 ♀			■	□								
CE 59 633 ♂					■							
CE 59 634 ♀					■	□						
G 259 397 ♂					■	□						
CE 76 147 ♂					■	□						
CE 76 151 ♂					■	□						
G 259 394 ♀					■	□						
CE 76 140 ♂					■	□						
CE 76 145 ♂					■	□						
CD 52 417 ♀					■							
CD 52 421 ♀					■							
G 46 950 ♂					■	□	□					
G 46 996 ♂					■	□	□					
G 163 842 ♂				1	2	1	■					

Tabelle 14: Flügellängen in Millimetern, Gmunden

♂♂	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	n	Mittel
Aug.–Sept.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	.	1	5	
Okt.–Nov.	.	.	.	.	.	1	.	1	4	.	5	2	.	2	.	.	15	89,5 ± 3,2
Dez.	.	.	.	.	.	6	6	4	6	6	13	4	3	.	2	.	50	88,7 ± 2,9
Jän.	.	.	.	.	1	4	4	5	2	2	6	4	4	.	.	.	32	88,4 ± 2,8
Feb.	.	.	.	.	.	3	3	6	7	2	3	3	3	2	.	.	32	88,6 ± 2,8
März	.	.	.	.	.	2	1	14	7	7	8	2	1	1	.	1	44	88,5 ± 2,5
Summe	.	.	.	.	1	16	15	30	26	18	36	15	12	5	2	2	178	88,7 ± 2,3
April	.	.	.	2	.	3	3	5	4	2	5	5	1	1	.	.	31	88,2 ± 2,8

♀♀	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	n	Mittel
Aug.–Sept.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	
Okt.–Nov.	.	.	.	.	1	2	1	3	3	2	3	.	1	.	.	.	16	87,8 ± 2,3
Dez.	.	.	1	1	3	5	6	6	4	5	2	.	1	.	.	.	34	86,7 ± 2,2
Jän.	1	.	.	2	1	4	5	5	3	3	7	1	.	.	.	.	31	87,1 ± 2,6
Febr.	.	.	1	2	2	4	8	9	4	2	4	1	.	.	.	.	37	86,7 ± 2,1
März	.	.	.	3	1	7	2	4	2	5	1	1	1	.	.	.	27	86,7 ± 2,4
Summe	1	.	3	8	8	22	22	27	16	17	18	3	3	.	.	.	148	87,2 ± 2,3
April	.	1	1	2	1	4	7	5	4	2	4	.	.	.	.	.	31	86,5 ± 2,4

Tabelle 15: Flügellängen in Millimetern, Steyregg

♂♂	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	n	Mittel
Aug.–Sept.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	
Okt.–Nov.	.	.	.	.	1	1	1	1	3	2	.	.	.	.	9	89,0 ± 1,6
Dez.	.	.	.	.	3	1	2	.	3	2	2	3	.	1	17	90,1 ± 2,7
Jän.	.	.	.	3	.	3	5	1	4	4	1	2	.	.	23	89,0 ± 2,3
Feb.	.	.	1	2	3	2	9	3	6	.	3	4	.	1	34	89,4 ± 2,6
März	.	.	.	1	1	5	1	5	5	3	.	3	.	.	24	89,2 ± 2,2
Summe	.	.	1	6	8	12	18	10	21	13	6	12	.	2	109	89,3 ± 2,4

♀♀	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	n	Mittel
Aug.–Sept.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	4	
Okt.–Nov.	.	.	.	.	.	.	1	4	4	1	.	2	.	.	12	90,1 ± 2,6
Dez.	.	.	.	1	6	1	1	.	1	.	2	2	.	.	14	88,4 ± 2,9
Jän.	.	.	1	3	4	6	2	4	5	3	.	1	.	.	29	87,9 ± 2,2
Feb.	1	.	1	1	4	7	4	4	3	2	1	.	.	.	28	87,8 ± 2,2
März	1	.	1	1	4	6	6	2	2	1	1	1	2	.	28	87,9 ± 2,7
Summe	2	.	3	6	18	22	15	15	15	7	4	6	2	.	115	88,2 ± 2,5

Tabelle 16: Flügellängen in Millimetern, Aigen i. M.

	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	n	Mittel
♂♂	.	.	.	.	3	3	28	21	23	19	12	13	5	3	1	131	92,2 ± 2,1
♀♀	1	.	3	4	18	14	28	23	12	8	2	2	1	.	.	116	90,1 ± 2,6