

# MONTICOLA

Organ der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie

AUS DEM WEITEREN INHALT: Prof. Wüst scheidet als Präsident .....	Seite 30
Jahrestagung 1988 .....	Seite 32

## Phänologische und quantitative Analysen an Zilpzalp *Phylloscopus collybita*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* und Gelbspötter *Hippolais icterina*

Franz MITTENDORFER, Gmunden

Gewidmet meinen Kindern Maria und Helmut

In der Ornithologie gibt es nur wenige Arbeiten über phänologische Analysen einzelner Arten, wohl aber über quantitative, die auf langjähri-

gen Daten ( $n > 20$ ) beruhen. Für diese Analysen wurden drei Arten nach ganz bestimmten Kriterien ausgewählt:

	Ankunft	Status	quantitativ
Zilpzalp	Ende März	häufig	Bestandsschwankungen
Mönchsgrasmücke	Anfang April	häufig	Bestandszunahme ???
Gelbspötter	Anfang Mai	vereinzelt	sehr geringes Vorkommen

Wenn in dieser Arbeit auch sehr viele Zahlen auftreten, so war es nicht das Bestreben, das Leben dieser drei Vogelarten in ein mathematisches Korsett zu zwingen. Nach wie vor ist es von größter Bedeutung, das Individuum sich frei entwickeln zu lassen und ihm vielleicht nur dann eine kleine Beihilfe von menschlicher Hand zu gewähren, wenn es notwendig erscheint. Hauptaufgabe dieser Arbeit soll aber

sein, eine Vergleichsmöglichkeit aus der Besiedlung dieses Gebietes zu finden, Werte auf statistischer Basis, um Vergleiche mit anderen erfassbaren Gebieten anzustellen. Einfache Relationen zu Flächengrößen halte ich selbst bei quantitativen Aussagen für nicht zielführend. Als brauchbar sehe ich dagegen die relative Häufigkeit und v. a. die Regression, die eine Aussage über einen größeren Zeitraum liefert.

Wie leichtfertig hört man gar oft, daß die Vogelwelt fast verschwindet. Stellt man aber die begründete Frage nach dem Grund dieser Aussage, so kommen stets subjektive Meinungen als Antwort. Viele Arten sind tatsächlich in ihrem Leben mehr als bedroht, aber es gibt auch Arten, die eine zunehmende Tendenz, oft über nur einen bestimmten Zeitraum oder auch langfristig aufweisen.

An den Beginn meiner Arbeit möchte ich zunächst einen aufrichtigen und herzlichen Dank aussprechen an die Familie Dipl.-Ing. A. KLIMESCH, die Besitzer dieses kleinen Grundstückes, die mir großzügig meine Arbeit ermöglichte. Ferner danke ich herzlich Herrn Dr. F. NIEDERWOLFSGRUBER für die Beratung und Durchsicht der Arbeit.

## DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der Biotop ist ein Kleinstlebensraum, ein Wohngarten (ca. 2000 m<sup>2</sup>) im Stadtgebiet von Gmunden, Oberösterreich. Dabei handelt es sich nicht um einen Einzelgarten, sondern um einen in einem gleichartig beschaffenen Stadtteil. Dieser Garten ist straßenseitig durch eine hohe und sehr breite Thujenhecke abgeschlossen, bewachsen ist er mit einigen Obstbäumen, Birken, Koniferen und Laubsträuchern, die Bodenbedeckung ist Parkrasen. In der engeren und weiteren Umgebung findet man neben vielen Hecken und Alleebäumen auch Ulmen, Linden, Buchen, Fichten und Eiben. Dieser Biotop wurde im Untersuchungszeitraum nur wenig verändert, mit einer Ausnahme. Es ist ein sehr ruhiges Grundstück und liegt vom Traunseeufer ca. 200 m entfernt.

## ARBEITSWEISE

Die Daten für die Analysen stammen hauptsächlich von Beringung und Beobachtung, v. a. die Ankunftsdaten sind Beobachtungsdaten. Die Beringung wird mit Japannetzen durchgeführt, aber nur auf dem besprochenen Garten-

stück. Für die quantitative Analyse gilt folgende Überlegung: Ist ein erweitertes Grundstück dicht besiedelt, so werden im Laufe eines Beringungsjahres mehr Exemplare beringt als in einem schwach besiedelten Biotop, sodaß man mit Recht auf eine Besiedlungsdichte schließen kann, und diese wäre dann ein einfacher Mittelwert für dieses Gebiet. Da die Wiederfangquote sehr gering ist, wie man später aus den Angaben ersehen kann, wurden diese Werte vernachlässigt.

Da viele Exemplare auch aus der engeren oder weiteren Umgebung eingeschlossen sind, wurde, soweit es sinnvoll erscheint, der statistische Schluß auf die Grundgesamtheit (G) unter Berücksichtigung eines Konfidenzintervalles von 0,95 das ist 95 %, das heißt eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05 das ist 5 % für Mittelwert ( $\mu$ ) und Standardabweichung ( $\pm\sigma$ ) gemacht.

$$G = \mu \pm \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot 1,96$$

Zur statistischen Analyse wurden verwendet:

Mittelwert ( $\bar{x}$ ) = arithmetisches Mittel

$$\langle \bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i \rangle$$

Standardabweichung ( $\pm s$ ) = Quadratwurzel aus der Summe der Abweichungsquadrate gebrochen durch  $(n - 1)^*$

Entwicklung des Mittelwertes\*)

$$\langle s = \pm \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (\bar{x} - x_i)^2} \rangle$$

Gleitender Mittelwert ( $\Delta_5$ ) = fortschreitender Mittelwert aus jeweils fünf benachbarten Werten

Regression = Umwandlung der Einzelwerte in ihrer Reihenfolge in eine lineare Funktion (Gerade)

Grundgesamtheit

Phänologische Analysen wurden angewandt an:

- Ankunftsdaten,
- Entwicklung des Mittelwertes – langfristige Untersuchung, ob eine Verfrühung oder

Verspätung der Ankunft erkannt werden kann,

- c) Jahresperiodik – aufgeschlüsselte Beringungsdaten nach Monatsdekaden.

Quantitative Analysen sollen Auskunft geben über die Bestandsentwicklung auf der Basis der Langfristigkeit.

Eine weitere Analyse galt den Wiederfängen im Beringungsjahr. Die Wiederfänge wurden nach Monaten aufgeschlüsselt, besondere Erkenntnisse konnten aber nicht gewonnen werden.

### Zilpzalp

#### *Phylloscopus collybita*

Der Zilpzalp ist hier bei der Bevölkerung ein fast unbekannter Vogel, obwohl er während seines Aufenthaltes im Brutgebiet ein unermüdlicher Sänger ist.

Die Ankunftsdaten sind im allgemeinen durch den Gesang gegeben, nur zwei Daten durch Beringung (28. 3. 1976 und 21. 3. 1982). Dies zeigt, daß der Zilpzalp vielleicht schon kurz vor dem Singen hier anwesend ist oder durchzieht. Durch die langjährige Beobachtung (n = 25) hat sich aber allgemein gezeigt, daß jeweils die erste Beringung/Jahr einige Tage nach der Feststellung durch den Gesang erfolgte.

Ankunftsdaten: 1962 bis 1986 (n = 25)

1962: 31. 3.	1971: 1. 4.	1980: 19. 3.
1963: 30. 3.	1972: 12. 3.	1981: 21. 3.
1964: 25. 3.	1973: 24. 3.	1982: 21. 3.
1965: 31. 3.	1974: 19. 3.	1983: 21. 3.
1966: 1. 4.	1975: 28. 3.	1984: 22. 3.
1967: 23. 3.	1976: 28. 3.	1985: 25. 3.
1968: 24. 3.	1977: 7. 3.	1986: 27. 3.
1969: 30. 3.	1978: 25. 3.	
1970: 24. 3.	1979: 21. 3.	

(Siehe Abb. 1)

arithm. Mittel	24. 3.
Medianwert	24. 3.
$y = -0,33 \times + 21,10$	
$r = -0,410$	
Standardabweichung	$\pm 6,01$
Varianz	36,08
$\bar{x} \pm s$ : 76 % der Daten	

Das Diagramm zeigt deutlich eine Anhäufung der Daten zwischen 20. und 26. 3.; im Bereich zwischen 18. und 30. 3. ( $\bar{x} \pm s$ ) liegen 76 % aller Beobachtungen, das ist etwas mehr als die von der Statistik festgelegte Größe für Normalverteilung.

Sehr frühe Ankunftsdaten:

7. 3. 1977 und 12. 3. 1972

späte Ankunftsdaten:

1. 5. 1966 und 1. 5. 1971

Die absoluten (tatsächlichen) Ankunftsdaten zeigen ein „wirres Zickzack-Bild“, wendet man aber das Verfahren des gleitenden Mittelwertes – arithmetisches Mittel aus je fünf benachbarten Werten – an, so kann man bereits die langfristige Entwicklung erkennen, die eine leichte Tendenz zur früheren Ankunft zeigt, zahlenmäßig und graphisch wird dies durch die Regression

$$y = -0,33 \times + 21,10$$

bezogen auf das früheste Ankunftsdatum (7. 3.) deutlich.

Grob ausgedrückt hat sich im Beobachtungszeitraum der Mittelwert der Ankunft um ca. sechs Tage vorverlegt. Auffallend ist ferner, daß sich die Entwicklung des Mittelwertes in den letzten 15 Jahren trotz großer Schwankungen der Ankunftsdaten sehr genau auf den geltenden Mittelwert eingespiegelt hat.

Das statistische Prüfverfahren ergibt für die Grundgesamtheit (Gesamtpopulation bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %,  $\alpha = 0,05$ ) 24. 3.  $\pm 2,36$  Tage, das ist der Zeitraum zwischen 22. und 26. 3.

Die Beringungsergebnisse im beschriebenen Biotop bilden die Grundlage für die quantitative Analyse im Untersuchungszeitraum.

Beringungsreihe: 1959 bis 1986 (n = 28)

4, 11, 4, 2, 3, 5, 12, 9, 0, 1, 7, 8, 3, 14, 18, 26, 39, 29, 97, 37, 15, 46, 12, 22, 23, 29, 16, 16 Ex.

(Siehe Abb. 2)

arithm. Mittel	18,1 Ex.
Standardabweichung	$\pm 19,8$ Ex.
Varianz	390,3
$y = 1,15 \times + 2,56$	
$r = 0,480$	
$\bar{x} \pm s$ : 89 % der Daten	

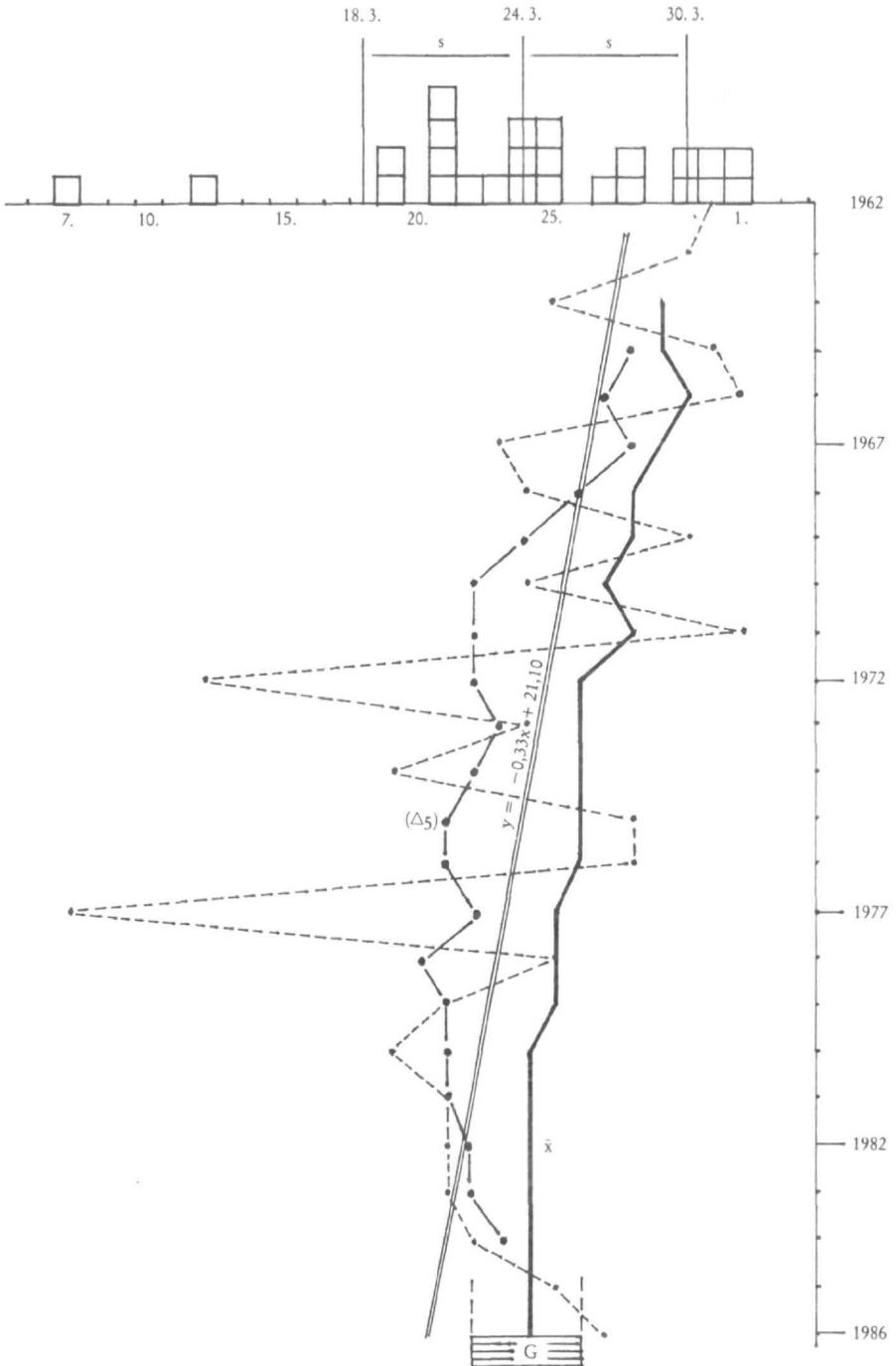


Abb. 1 Zilpzalp - Ankunft

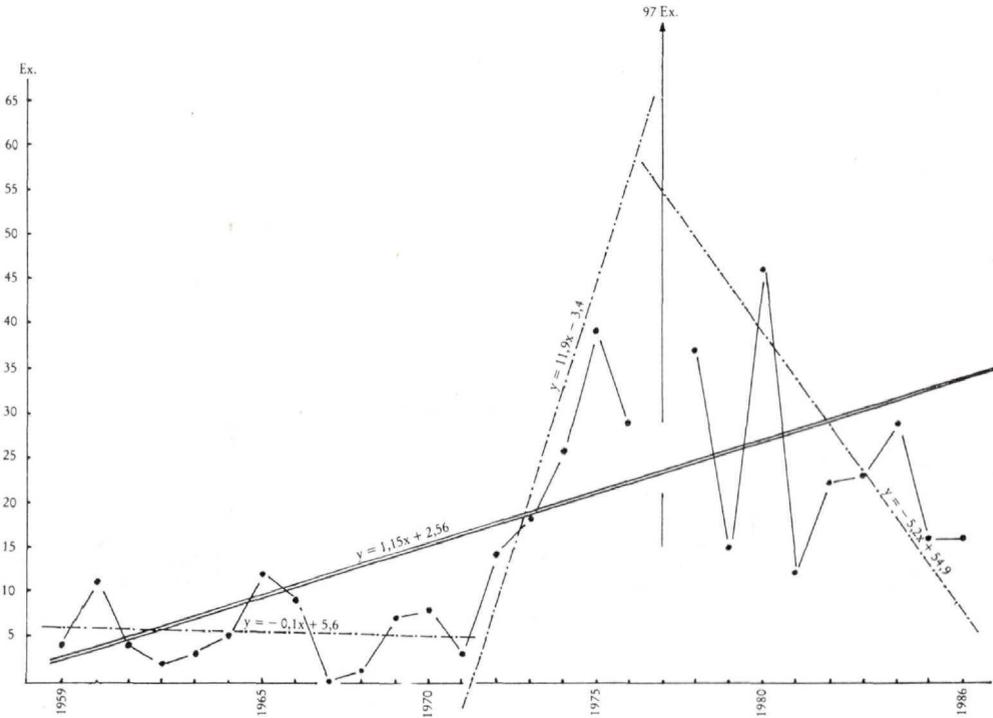


Abb. 2 Zilpzalp – Bestandsentwicklung

Wie das Diagramm zeigt, kann der Gesamtzeitraum deutlich in drei Abschnitte gegliedert werden:

1959 bis 1971:  $y = -0,1 \times + 5,6$ ,  $r = -0,079$

1971 bis 1977:  $y = 11,9 \times - 3,4$ ,  $r = +0,806$

1977 bis 1986:  $y = -5,2 \times + 54,9$ ,  $r = -0,624$

Während der erste Abschnitt durch eine minimale Abnahme gekennzeichnet ist, zeigt der zweite eine ganz massive Zunahme, max. 97 Beringungen im Jahr 1977, im dritten erfolgt wieder eine starke Abnahme bis in die Nähe des Mittelwertes. Eine Erklärung für diese große Bestandsschwankung, die nur beim Zilpzalp und sonst bei keiner der analysierten Arten auftritt, kann nicht angeboten werden. Ein Parameter für diese Entwicklung könnte wohl sein, daß in der engeren Umgebung ein ca. 1000 m<sup>2</sup> großes Grundstück, das sich viele Jahre frei und von menschlicher Hand unbeeinflusst entwickelt hatte, im Winter 1981 vollkommen gerodet

wurde; im Jahre 1982 wurde darauf ein Wohngebäude errichtet und mit einem Parkrasen umgeben. Dies kann aber durchaus nicht dominierend für die Schwankungen sein.

Über den gesamten Zeitraum (28 Jahre) hinweg zeigt sich eine steigende Tendenz, eine merkliche Bestandszunahme, der Mittelwert für die Grundgesamtheit beträgt 18,1 Ex.  $\pm 7,3$  Ex.

Aus dem Diagramm für die Jahresperiodik kann man deutlich Anzeichen für den Durchzug im April (erste und zweite Dekade) und beim Wegzug von der dritten September- bis zur zweiten Oktoberdekade erkennen. Aus dieser Zeit stammen auch die Beringungen der beiden Fernfunde.

Der prozentuelle Anteil des Zilpzalps an der jährlichen Fangquote (ausschließlich Meisen, Kleiber, Amsel, Grünling, Haussperling) liegt bei 17 % und läßt langfristig eine geringfügige Abnahme erkennen.

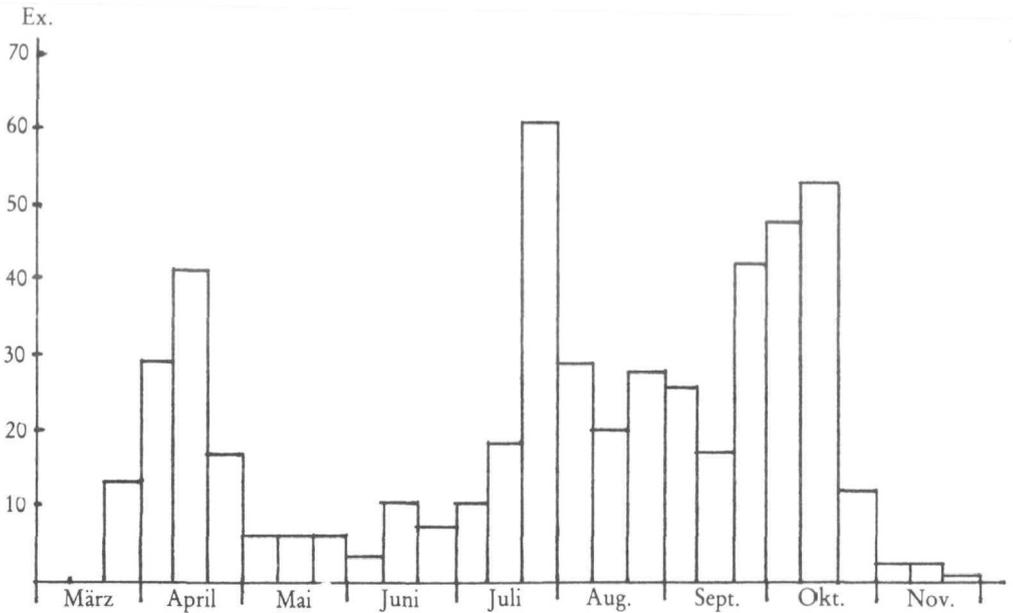


Abb. 3 Zilpzalp - Jahresperiodik

Die Wiederfangquote ist eigentlich gering, von 507 beringten Ex. im Untersuchungsgebiet wurden 31 Ex. wiedergefangen.

31 Ex. ....	6,1 %
<hr/>	
26 Ex. im Beringungsjahr .....	5,1 %
3 Ex. im 1. Jahr n. d. Beringung .....	0,6 %
1 Ex. im 2. Jahr n. d. Beringung .....	0,2 %
1 Ex. im 5. Jahr n. d. Beringung .....	0,2 %
<hr/>	
31 Ex. - Wiederfänge	

27 Ex. - je ein Wiederfang  
4 Ex. - je zwei Wiederfänge

Im April beringte Tiere konnten während der ganzen Brutzeit wiedergefangen werden. Im Juli und August beringte Tiere wurden bis zum Oktober noch in der Untersuchungsfläche kontrolliert.

Keine Wiederfänge gab es bis jetzt aus der Beringungszeit Juni und September; von im Oktober beringten Ex. gab es drei Wiederfänge.

Wiederfänge im 1. Jahr nach der Beringung:

- o 17. 6. 1979 - kontr. 6. 5. 1980
- o 25. 5. 1983 - kontr. 22. 4. 1984
- o 26. 8. 1974 - kontr. 25. 4. 1975 und 29. 4. 1975

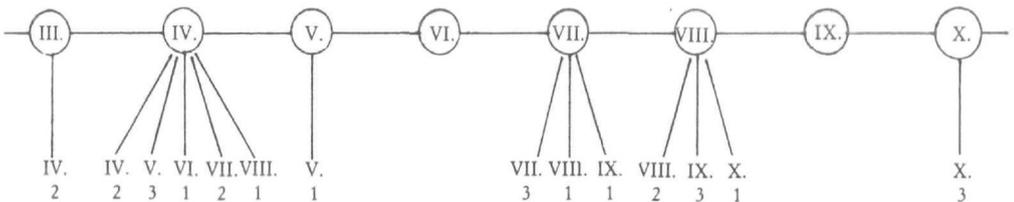


Abb. 4 Zilpzalp - Wiederfänge im Beringungsjahr

Wiederfang im 2. Jahr nach der Beringung:

o 22. 8. 1975 – kontr. 24. 4. 1977

Wiederfang im 5. Jahr nach der Beringung:

o BJ 13.354 – o 20. 9. 1975 – kontr. 25. 7. 1980

**Fernfunde:**

BA 81.938 – o 14. 10. 1973 in Gmunden  
tot gefunden am 13. 1. 1974 in Ta-  
krietz, Constantine, Algerien  
(36.35 N, 04.39 E)  
– 3 Monate, 1480 km, 210° Zug-  
richtung

BP 22.420 – o 22. 9. 1979 in Gmunden  
tot am 21. 12. 1979 in Ain Berd,  
Constantine, Algerien (36.39 N,  
07.35 E)  
– 3 Monate, 1360 km, 195° Zug-  
richtung

**Mönchsgrasmücke**

*Sylvia atricapilla*

Die Mönchsgrasmücke – hier „Schwarzplattl“  
genannt – ist bei der Bevölkerung ein bekannter  
und beachteter Singvogel, das ♂ wurde früher  
in größeren Stuben über den Winter gehalten.

Die Ankunft im hiesigen Brutgebiet wird  
durchwegs durch den Gesang registriert, nur in  
vier Fällen (14. 4. 1970, 6. 4. 1983, 5. 4. 1984  
und 31. 3. 1986) durch Beringung. Demnach  
kann man annehmen, daß die Mönchsgrasmük-  
ke sofort nach ihrem Eintreffen oder beim  
Durchzug mit dem Singen beginnt.

Ankunftsdaten: 1960 – 1986 (n = 27)

1960: 5. 4.	1969: 7. 4.	1978: 29. 3.
1961: 4. 4.	1970: 14. 4.	1979: 2. 4.
1962: 20. 4.	1971: 6. 4.	1980: 29. 3.
1963: 17. 4.	1972: 22. 3.	1981: 29. 3.
1964: 13. 4.	1973: 6. 4.	1982: 2. 4.
1965: 8. 4.	1974: 24. 3.	1983: 6. 4.
1966: 5. 4.	1975: 5. 4.	1984: 5. 4.
1967: 10. 4.	1976: 5. 4.	1985: 3. 4.
1968: 29. 3.	1977: 23. 3.	1986: 31. 3.

(Siehe Abb. 5)

arithm. Mittel . . . . .	4. 4.
Medianwert . . . . .	5. 4.

$$y = -0,44 \times +18,79$$

$$r = -0,493$$

Standardabweichung . . . . . ± 7,03

Varianz . . . . . 49,49

$\bar{x} \pm s$ : 74 %

Schon die absoluten Ankunftsdaten lassen ein  
Vorrücken der Ankunft erkennen, noch deutli-  
cher zeigt dies das Verfahren des gleitenden  
Mittelwertes, ebenso die Entwicklung des Mit-  
telwertes über n = 27. Zahlenmäßig und gra-  
phisch wird dies gezeigt durch die Regression:

$$y = -0,44 \times +18,79.$$

Die langjährige mittlere Ankunft für den Zeit-  
raum von 1960 bis 1986 liegt bei 4. 4. ± 7,03  
Tage, das ist die Zeit zwischen 28. 3. und 11. 4.  
In diesem definierten Bereich ( $\bar{x} \pm s$ ) liegen  
74 % der Ankunftsdaten, also ebenfalls etwas  
mehr als für die Normalverteilung anzunehmen  
ist.

Sehr frühe Ankunftsdaten:

22. 3. 1972, 14. 3. 1974, 23. 3. 1977

späte Ankunftsdaten:

13. 4. 1964, 14. 4. 1970, 17. 4. 1963

Für die Grundgesamtheit (Gesamtpopulation)  
unter Berücksichtigung einer Irrtumswahr-  
scheinlichkeit von 5 % gibt die Berechnung  
einen Mittelwert vom 4. 4. ± 2,7 Tage, also die  
Zeit zwischen 1. 4. und 7. 4. an.

Die quantitative Analyse läßt deutlich eine Zu-  
nahme des Bestandes erkennen. Den Eindruck,  
daß die Mönchsgrasmücke in den letzten Jahren  
im Bestand zugenommen hat, bestätigen viele  
Feldornithologen, was aber auch durch die Sta-  
tistik erwiesen ist.

Beringungsreihe: 1959 bis 1986 (n = 28)

2, 14, 6, 6, 0, 4, 7, 17, 6, 18, 8, 9, 11, 26, 17, 16, 31,  
36, 27, 44, 24, 27, 26, 49, 36, 29, 16, 28 Ex.

(Siehe Abb. 6)

Zwei Fangjahre überragen die anderen merklich  
(1978 und 1982).

arithm. Mittel . . . . . 19,3 Ex.

Standardabweichung . . . . . ± 13,0

Varianz . . . . . 390,3

$$y = 1,21 \times +2,96$$

$$r = 0,767$$

$\bar{x} \pm s$ : 75 % der Daten

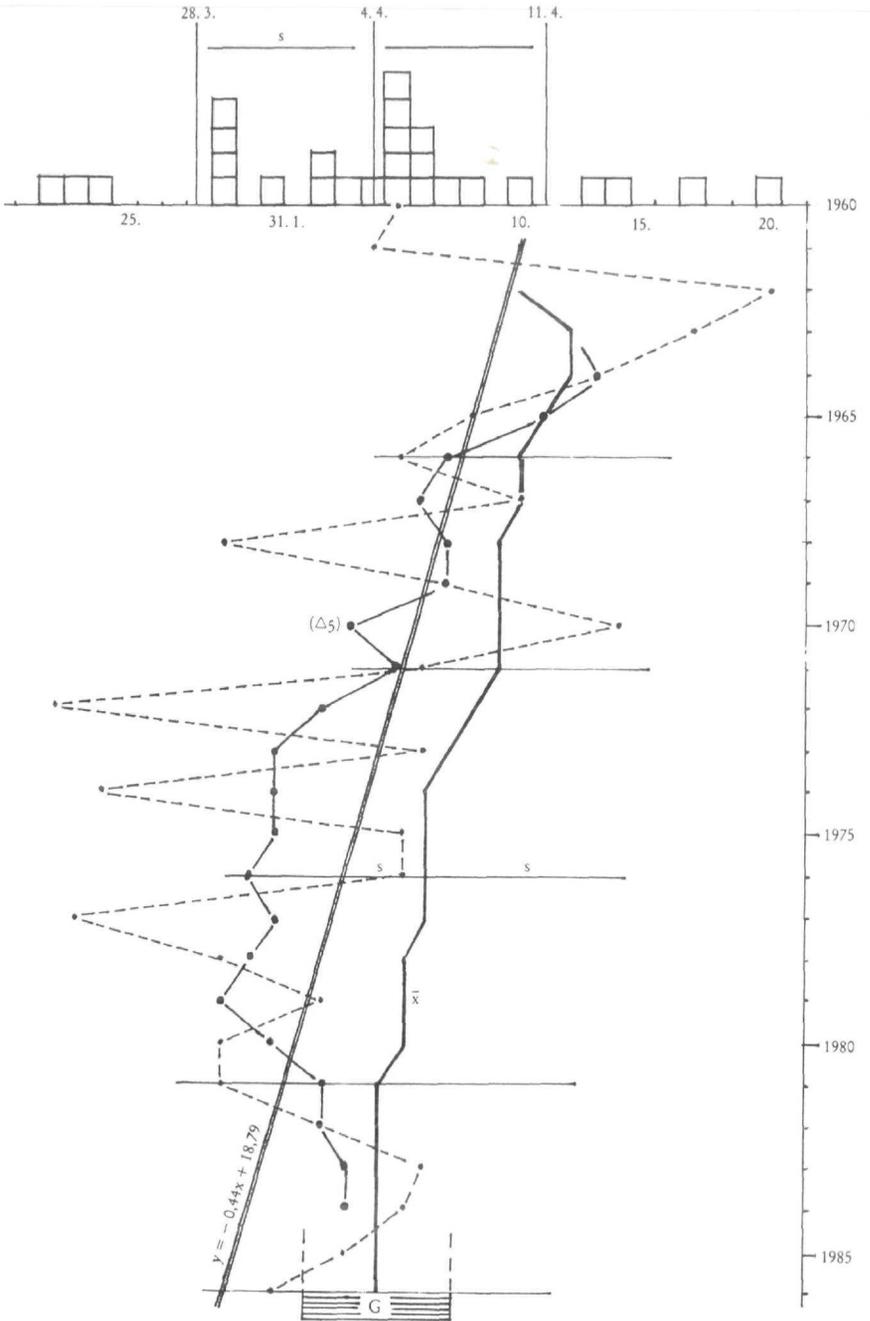


Abb. 5 Mönchsgrasmücke – Ankunft

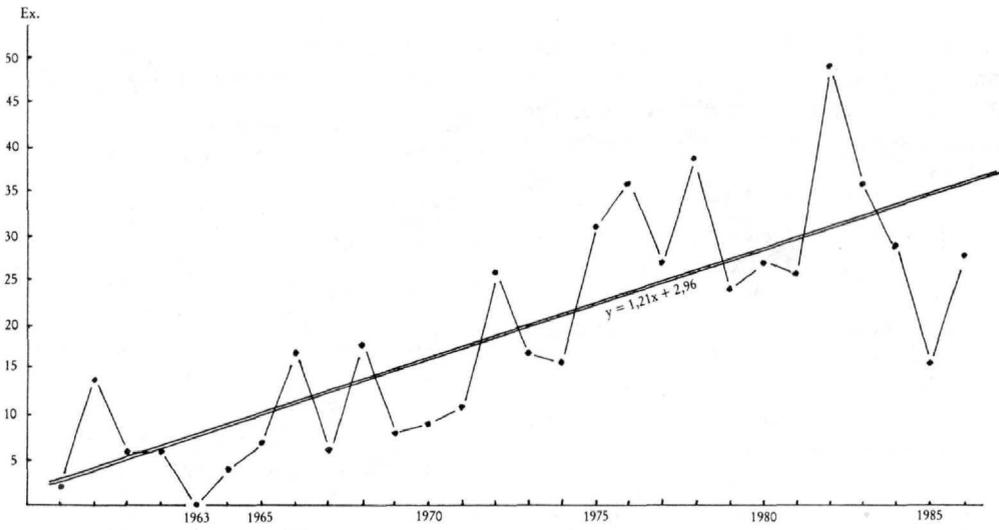


Abb. 6 Mönchsgrasmücke – quantitative Analyse

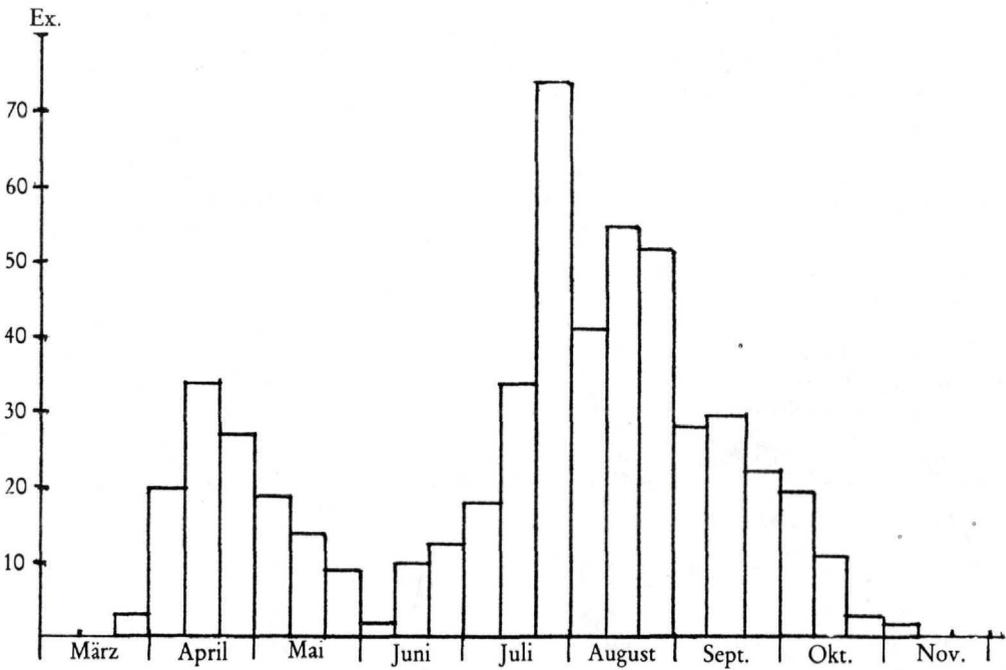


Abb. 7 Mönchsgrasmücke – Jahresperiodik

Der Mittelwert als Jahresdurchschnitt der Beringung liegt bei  $19 \pm 13$  Ex., also ein Mittelwert mit einer sehr weiten Standardabweichung. Die Regression zeigt deutlich eine Zunahme des Bestandes

$$y = 1,21 \times + 2,96$$

Für die Grundgesamtheit mit  $\alpha = 5\%$  wird ermittelt:  $\bar{x} = 19,3 \pm 4,8$  Ex., demnach liegt der Mittelwert zwischen 14 Ex. und 24 Ex.

Die Jahresperiodik, monatlich nach Dekaden aufgeschlüsselt, zeigt ein sehr markantes Bild. Die Ankunft bzw. der Durchzug beginnt in der 1. Aprildekade, erreicht aber bereits in der 2. Aprildekade seinen Höchstwert und sinkt bis zur Brutzeit merklich ab. Nach der Brutzeit tritt wieder starke Bewegung, vor allem von Jungtieren, ein und erreicht in der dritten Julidekade seinen Höhepunkt. Von diesem Zeitpunkt an erkennt man ein deutliches Absinken; die Bewegung ist gegen Ende Oktober beendet. (Siehe Abb 7.)

Der prozentuelle Anteil der Mönchsgrasmücke an der Jahresfangquote ohne Meisen, Kleiber, Grünling, Amsel, Haussperling liegt bei 18 %.

Die Wiederfangquote ist eigentlich sehr gering:

23 Ex. von 540 Ex. . . . . .	4,3 %
17 Ex. im Beringungsjahr . . . . .	3,1 %
3 Ex. im 1. Jahr n. d. Ber. . . . . .	0,6 %
1 Ex. im 2. Jahr n. d. Ber. . . . . .	0,2 %
1 Ex. im 3. Jahr n. d. Ber. . . . . .	0,2 %
1 Ex. im 7. Jahr n. d. Ber. . . . . .	0,2 %

23 Ex. – Wiederfänge

21 Ex. – je ein Wiederfang  
2 Ex. – je zwei Wiederfänge

Wiederfänge im Beringungsjahr gibt es eigentlich aus allen Monaten von April bis September.

Wiederfänge im 1. Jahr nach der Beringung:  
CE 70.772 – ♀ – o 25. 8. 1973 – kontr. 23. 8. 1974

CC 80.692 – ♂ – o 11. 7. 1981 – kontr. 19. 6. 1982

CC 80.816 – ♂ – o 15. 6. 1983 – kontr. 9. 8. 1983 und 21. 4. 1984

Wiederfänge im 2. Jahr nach der Beringung:  
CE 70.855 – ♂ – o 19. 5. 1974 – kontr. 8. 6. 1976

Wiederfang im 3. Jahr nach der Beringung:  
CE 71.074 – ♀ – o 17. 7. 1976 – kontr. 8. 4. 1979

Wiederfang im 7. Jahr nach der Beringung:  
CC 80.533 – ♂ – o 1. 5. 1974 – kontr. 10. 4. 1981

Fernfunde

H 496.067 – ♀ – o 17. 4. 1960 in Gmunden, kontr. 10. 3. 1962 in Le Lavadou, Var, Frankreich  
23 Mon. 770 km, 225° Zugrichtung

H 582.529 – ♀ – o 10. 8. 1960 in Gmunden, kontr. April 1964 in Amyoun-el-Koura, Libanon  
3 Jahre, 2400 km, 140° Zugrichtung

CE 70.868 – ♀ – o 3. 9. 1974 in Gmunden, tot 19. 3. 1980 in Menzel Bourguiba, Tunesien  
5 Jahre 6 Monate, 1200 km, 195° Zugrichtung

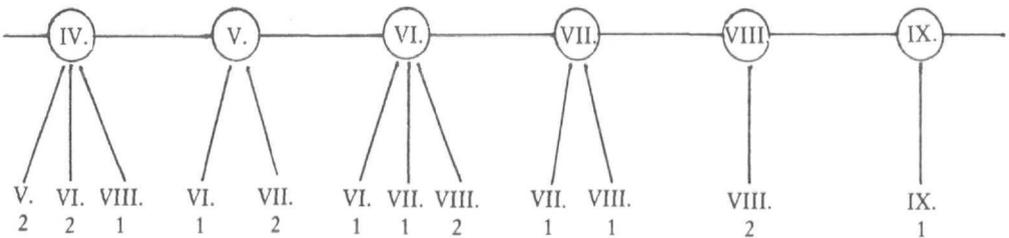


Abb. 8 Mönchsgrasmücke – Wiederfänge im Beringungsjahr

**Gelbspötter**  
*Hippolais icterina*

Der Gelbspötter ist hier bei der Bevölkerung ein „unbekannter“ Vogel. In der Umgebung von Gmunden findet man ihn vereinzelt, aber nicht allgemein. Als ausgesprochener Tieflandvogel ist er im besprochenen Biotop und in der engeren Umgebung vereinzelt Brutvogel.

Die Ankunftsdaten wurden im allgemeinen durch den Gesang festgestellt, nur am 4. 5. 1973 und 29. 4. 1975 durch Beringung. Es ist daher anzunehmen, daß der Gelbspötter sofort nach der Ankunft zu singen beginnt.

Ankunftsdaten: 1960 bis 1980 (n = 27)

1960: 2. 5.	1969: 29. 4.	1978: 10. 5.
1961: 2. 5.	1970: 5. 5.	1979: 7. 5.
1962: 6. 5.	1971: 6. 5.	1980: 10. 5.
1963: 25. 4.	1972: 3. 5.	1981: 7. 5.
1964: 5. 5.	1973: 4. 5.	1982: 5. 5.
1965: 4. 5.	1974: 5. 5.	1983: 26. 4.
1966: 8. 5.	1975: 29. 4.	1984: 6. 5.
1967: 3. 5.	1976: 4. 5.	1985: 5. 5.
1968: 4. 5.	1977: 2. 5.	1986: 1. 5.

arithm. Mittel .....	4. 5.
Medianwert .....	4. 5.
$y = 0,07x + 7,85$	
$r = 0,163$	
Standardabweichung .....	3,62
Varianz .....	13,08
$\bar{x} \pm s$ : 78 % der Daten	

Die Ankunft in seinem hiesigen Brutgebiet ist zeitlich sehr eng begrenzt mit 4. 5.  $\pm$  3,62 Tage, das ist der Zeitraum zwischen 30. 4. und 8. 5.; in diesem Zeitraum ( $\bar{x} \pm s$ ) liegen 78 % der Daten, also eine starke Anhäufung um den Mittelwert. Es ist daher auch verständlich, daß der Mittelwert für die Grundgesamtheit auch sehr eng liegt, nämlich 4. 5.  $\pm$  0,7 Tage, das ist der Zeitraum zwischen 3. und 5. 5. Diese enge Grundgesamtheit ist nicht bloß eine Eigenart des Gelbspötters, sondern gilt auch in ähnlichen Grenzen für Mauersegler, Grauschnäpper und Neuntöter, also für alle Arten, die sehr spät im hiesigen Brutgebiet eintreffen.

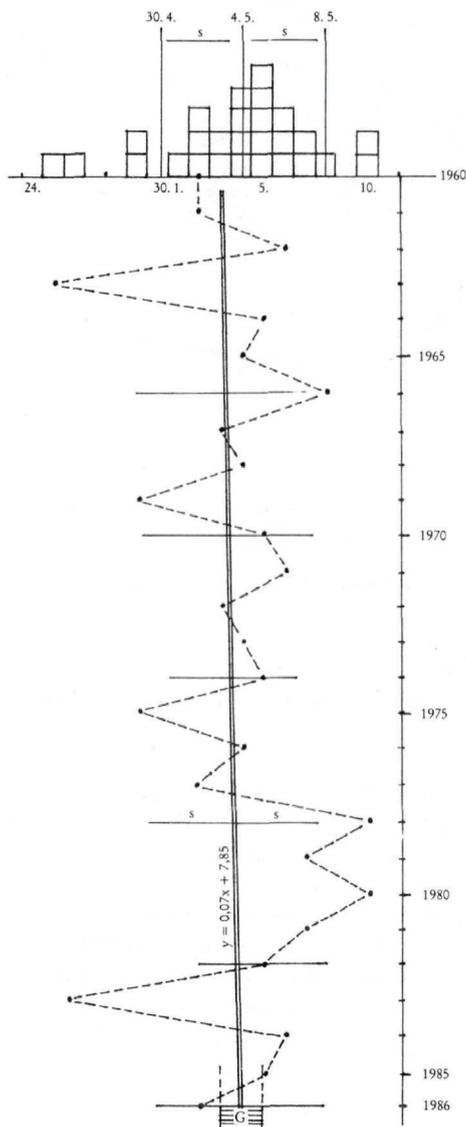


Abb. 9 Gelbspötter – Ankunft

Sehr frühe Ankunftsdaten:  
25. 4. 1963 und 26. 4. 1983  
späte Ankunftsdaten:  
10. 5. 1978 und 10. 5. 1980; vielleicht sind diese Werte fehlerhaft.

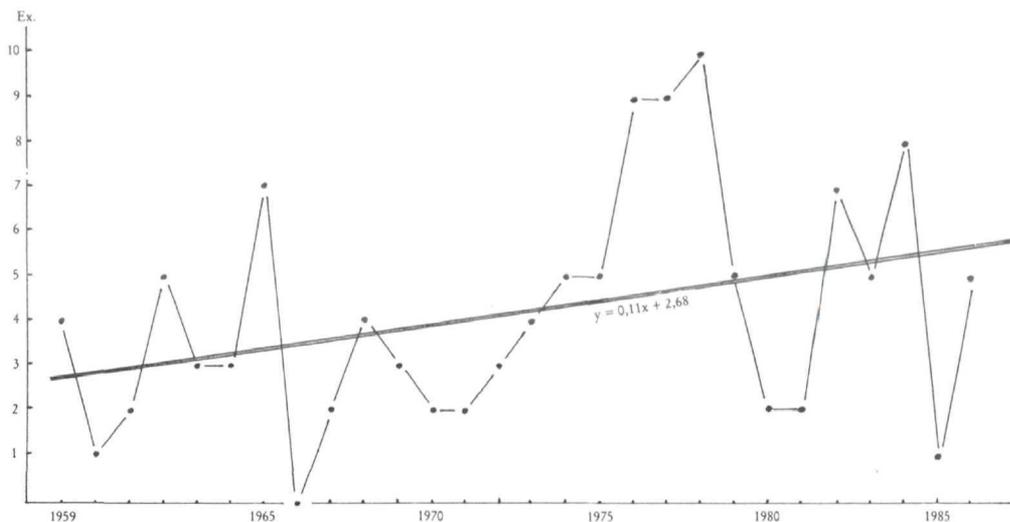


Abb. 10 Gelbspötter – quantitative Analyse

Die Entwicklung der mittleren Ankunft verläuft nahezu konstant und gehorcht der Regression

$$y = 0,07 \times +7,87$$

das heißt, im Untersuchungszeitraum (n = 27) ist dieser Wert, um nur einen Tag verlängert, eine Verspätung. Da alle Untersuchungsverfahren – Entwicklung des Mittelwertes und das Verfahren des gleitenden Mittelwertes – sehr eng beisammenliegen, wurde bei der Erstellung des Diagrammes der Deutlichkeit wegen nur die Regression verwendet.

Beringungsreihe: 1959 bis 1986, n = 28

4, 1, 2, 5, 3, 3, 7, 0, 2, 4, 3, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 9, 9, 10, 5, 2, 2, 7, 5, 8, 1, 5 Ex. (Siehe Abb. 10)

Die quantitative Analyse ergibt eine sehr konstante Beringungszahl/Jahr, also einen konstanten Bestand über den langen Untersuchungszeitraum. Dies zeigt die Regression der Beringungszahlen

$$y = 0,11 \times +2,68$$

was bedeutet, daß der Mittelwert in ca. einem Jahrzehnt um 16mal zunimmt. Der Mittelwert liegt bei 4,2 Ex. ± 2,6 Ex., das heißt zwischen 2 Ex. und 7 Ex. Die Grundgesamtheit ergibt für

ein Konfidenzintervall von 95 % bei 4,2 Ex. ± 0,5, das ist zwischen 4 Ex. und 5 Ex.

Die Absolutwerte zeigen zwar seit 1971 ein Ansteigen, für 1976 bis 1978 ergeben sich Maximalwerte, was natürlich durch eine zusätzliche Brut im Untersuchungsgebiet erfolgen kann.

Die Jahresperiodik ist ein geschlossenes, allgemein gültiges Bild.

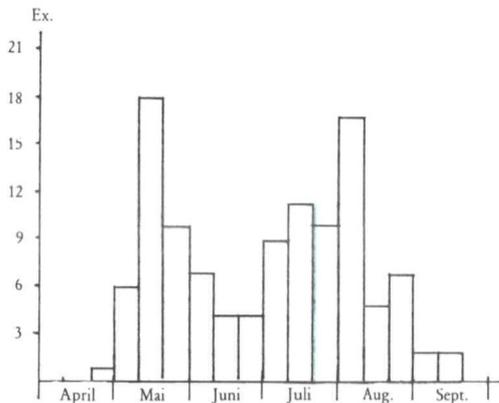


Abb. 11 Gelbspötter – Jahresperiodik

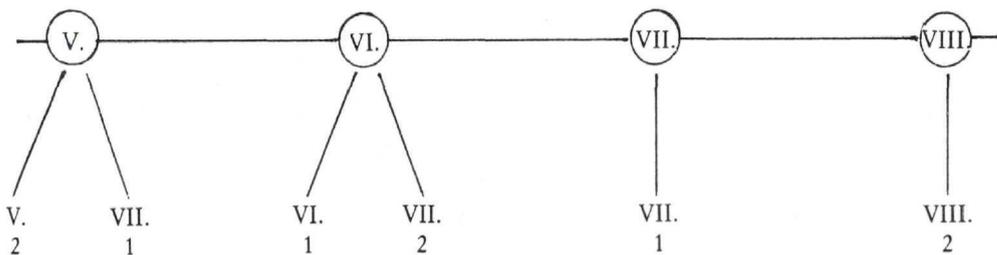


Abb. 12 Gelbspötter – Wiederfänge im Beringungsjahr

In der 2. Maidekade kann man ein erhöhtes Auftreten – wahrscheinlich durch noch ziehende bzw. noch Brutplätze suchende Ex. – feststellen. Der Abzug erreicht bereits in der 1. Augustdekade sein Maximum und sinkt bis zur 2. Septemberdekade ab, was das Ende des Wegzuges bedeutet.

Die Wiederfangquote liegt verhältnismäßig hoch:

- a) 14 Ex. von 118 beringten Ex. . . . . 11,9 %
  - 12 Ex. – ein Wiederfang . . . . . 10,2 %
  - 2 Ex. – zwei Wiederfänge . . . . . 1,7 %
- b) 9 Ex. Wiederfänge im Beringungsjahr . . . . . 7,6 %
  - 2 Ex. im 1. Jahr nach der Beringung . . . . . 1,7 %
  - 1 Ex. im 2. Jahr nach der Beringung . . . . . 0,8 %

- BT 7177 – o 26. 6. 1965 – kontr. 19. 5. 1986
- 2 Ex. im 3. Jahr nach der Beringung . . . . . 1,7 %
- H 902 460 – o 5. 6. 1965 – kontr. 7. 6. 1965 und 7. 6. 1968
- BT 7063 – o 29. 6. 83 – kontr. 14. 5. 1986

Auffallend ist, daß der Wiederfang fast immer zeitlich nahe bei der Beringung liegt.

c) Keine Fernfunde

Der prozentuelle Anteil des Gelbspötters an der jährlichen Fangquote ausschließlich Meisen, Kleiber, Amsel, Grünling und Haussperling liegt langfristig zwischen 1,5 und 4,3 % der Gesamtberingung.

ZUSAMMENFASSUNG

An drei Arten (Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gelbspötter) wurden phänologische und quan-

titative Analysen über einen Zeitraum von 25 bzw. 27 Jahren gemacht.

a) Phänologische Analyse

	n	Ankunftsdaten	Regressionskoeffizient	Tendenz
Zilpzalp	25	13. 3. – 24. 3. – 30. 3.	-0,33	Verfrühung
Mönchsgrasmücke	27	28. 3. – 4. 4. – 11. 4.	-0,44	Verfrühung
Gelbspötter	27	30. 4. – 7. 5. – 8. 5.	-0,07	konstant

In Diagrammen werden die Häufung der Ankunftsdaten im Untersuchungszeitraum, die Entwicklung des Mittelwertes der Ankunft sowie die Regression veranschaulicht.

Für den Raum Gmunden, Oberösterreich ergibt sich bei Zilpzalp und Mönchsgrasmücke eine statistisch gesicherte Vorverlegung. Derzeit werden die Ankunftsdaten für diese Arten von ca. einem Dutzend Beobachtungsorten im Raume Oberösterreich in den verschiedensten Lagen analysiert. Dabei kann man zur Aussage kommen, daß auch weiträumig die gleiche Tendenz erkennbar ist. Was mag wohl die Ursache für dieses Ergebnis sein? Beim Gelbspötter, als Spätankommer, ist das Ergebnis nahezu konstante Tendenz.

b) Quantitative Analyse (Brutvögel und Durchzügler)

Diese basiert auf Beringungsergebnissen in dem kleinen beschriebenen Biotop, der als ein Element eines größeren, ziemlich gleichartigen Gebietes anzusehen ist.

In Diagrammen werden die Bestandsentwicklung und die Jahresperiodik in Dekaden veranschaulicht. Ferner werden die Wiederfänge genau analysiert.

Während man beim Zilpzalp den Untersuchungszeitraum deutlich in drei Abschnitte teilen kann, erfolgt die Analyse für Mönchsgrasmücke und Gelbspötter gleichmäßig. Für beide Arten ist eine Zunahme zu erkennen, während sich der Bestand des Gelbspöters konstant ergibt.

Grundsätzlich wäre noch zu bemerken, daß Zilpzalp und Mönchsgrasmücke sowohl phänologisch als auch quantitativ einander sehr ähnlich sind.

	n	Mittelwert ( $\bar{x}$ )	Regressions- koeffizient	%tueller Anteil an der jährlichen Fangquote	Wiederfänge	Tendenz
Zilpzalp	25	18,1 Ex.	$\bar{+}1,15$	17 %	6,1 %	Zunahme
Mönchsgrasmücke	27	19,3 Ex.	+1,21	18 %	4,3 %	Zunahme
Gelbspötter	27	4,2 Ex.	+0,11	ca. 3 %	11,9 %	konstant

## RÉSUMÉ

Nous avons analysé les données phénologiques et quantitatives se répartissant sur environ 25 années concernant le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire et l' Hypolaïs icterine.

a. Analyse phénologique

Des diagrammes montrent la répartition des dates d'arrivée, l'évolution des moyennes ainsi que les coefficients de régression.

Pour la région de Gmunden en Haute-Autriche, on constate chez le Pouillot véloce et la Fauvette à tête noire des arrivées de plus en plus précoces, statistiquement significatives. Cette

constatation est vérifiée en d'autres endroits de Haute-Autriche sans que l'on puisse l'expliquer. Pour l'Hypolaïs icterine, aucune tendance n'est décelable.

b. Analyse quantitative (oiseaux nicheurs et migrants)

Elle est basée sur les données de baguage. Le nombre de Pouillots véloce et de Fauvettes à tête noire capturés a augmenté alors que celui de l'Hypolaïs icterine est resté constant.

Phénologiquement et quantitativement, le Pouillot véloce ressemble à la Fauvette à tête noire.

## RIASSUNTO

Su tre specie (Lui piccolo, Capinera, Canapino maggiore) sono state effettuate analisi fenologi-

che e quantitative durante un periodo di 25 rispettivamente 27 anni.

## a. Dati fenologici

	n	arrivi	coefficiente della regressione	tendenza
Lui piccolo	25	13. 3. – 24. 3. – 30. 3.	- 0,33	anticipo
Capinera	27	28. 3. – 4. 4. – 11. 4.	- 0,44	anticipo
Canapino magg.	27	30. 4. – 4. 5. – 8. 5.	+ 0,07	costante

Con diagrammi vengono illustrati l'accumulamento dei dati di arrivo nella zona controllata, lo sviluppo della media dell' arrivo e la regressione.

Per la zona di Gmunden, Oberösterreich (Austria) si mostra per il Lui piccolo e la Capinera una anticipazione statisticamente accertata. Attualmente vengono analizzati i dati di arrivo per queste specie di una dozzina di luoghi nell' Oberösterreich con diverse zone. Si può dire,

che per una vasta zona sembra esistere la stessa tendenza. Che cosa può essere la causa di questo risultato? Il Canapino maggiore, un migratore tardivo, mostra quasi tendenza costante.

## b. Analisi quantitativa (nidificanti e migratori)

Questa si basa su risultati di inanellamento in un biotopo piccolo e descritto nel testo, che può essere considerato un campione di una zona analoga, più grande.

	n	media	coefficiente di regressione	percentuale della quota annuale di inanellamenti	riprese	tendenza
Lui piccolo	25	18,1 Ex.	+ 1,15	17 %	6,1 %	aumento
Capinera	27	19,3 Ex.	+ 1,21	18 %	4,3 %	aumento
Canapino magg.	27	4,2 Ex.	+ 0,11	ca. 3 %	11,9 %	costante

Con diagrammi vengono illustrati lo sviluppo della popolazione e la periodicità annuale in decenni. Inoltre vengono analizzate esattamente le riprese effettuate sul luogo.

Mentre per il Lui piccolo il periodo di osservazione si può dividere in tre parti, per la Capinera

ed il Canapino maggiore l'analisi si mostra regolare. Per ambe due le specie si può constatare un aumento, mentre si mostra costante la popolazione del Canapino maggiore. In linea di massima si potrebbe anche constatare, che il Lui piccolo e la Capinera si somigliano molto sia fenologicamente che quantitativamente.

## ANHANG

In der vorliegenden Arbeit wurden für drei Arten (Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gelbspötter) die mittleren Ankunftsdaten bestimmt. Für den Raum Gmunden und Umgebung (47.56 N, 13.48 E) wurden aus den fast lückenlosen Ankunftsdaten von über 20 Arten aus einem Zeitraum von mehr als einem Vierteljahrhundert die mittleren Ankunftsdaten errechnet, in einem „Kalender“ gesammelt und graphisch veranschaulicht (Siehe Seite 29).

Auffallend ist dabei, daß bei den Frühankommern die Ankunftsbreite ( $\bar{x} \pm s$ ) ca. 16 Tage beträgt, während bei den Spätückkehrern dieser Zeitraum bis auf 8 Tage zusammenschrumpft. Dieser „Ankunftskalender“ hat eine mehrfache Bedeutung; vor allem kann man, soweit es sich um „gute Werte“ handelt, die Ankunft der einzelnen Arten förmlich „erwarten“ und bekommt so sehr genaue Daten.

Die statistische Analyse für einzelne Arten zeigt für den Beobachtungszeitraum geringfügige Tendenzen, meist aber eine Neigung zur etwas früheren Ankunft. Dabei stellt sich die hypothetische Frage, ob diese Ergebnisse nur für den Beobachtungszeitraum oder auch für einen großräumigen Biotop, z. B. in diesem Fall für

das ganze Bundesland Oberösterreich (ca. 12.000 km<sup>2</sup>), zutreffend seien.

Da von einer oberösterreichischen ornithologischen Arbeitsgemeinschaft unter Leitung von Dr. G. MAYER, Linz, über den genannten Zeitraum die Ankunftsdaten dieser Arten an ca. 20 Orten in den verschiedensten geographischen und landschaftlichen Lagen gesammelt wurden, besteht nun die Möglichkeit, diese hypothetische Frage der Ankunftsverschiebung ohne Klärung des kausalen Zusammenhanges zahlenmäßig zu erfassen.

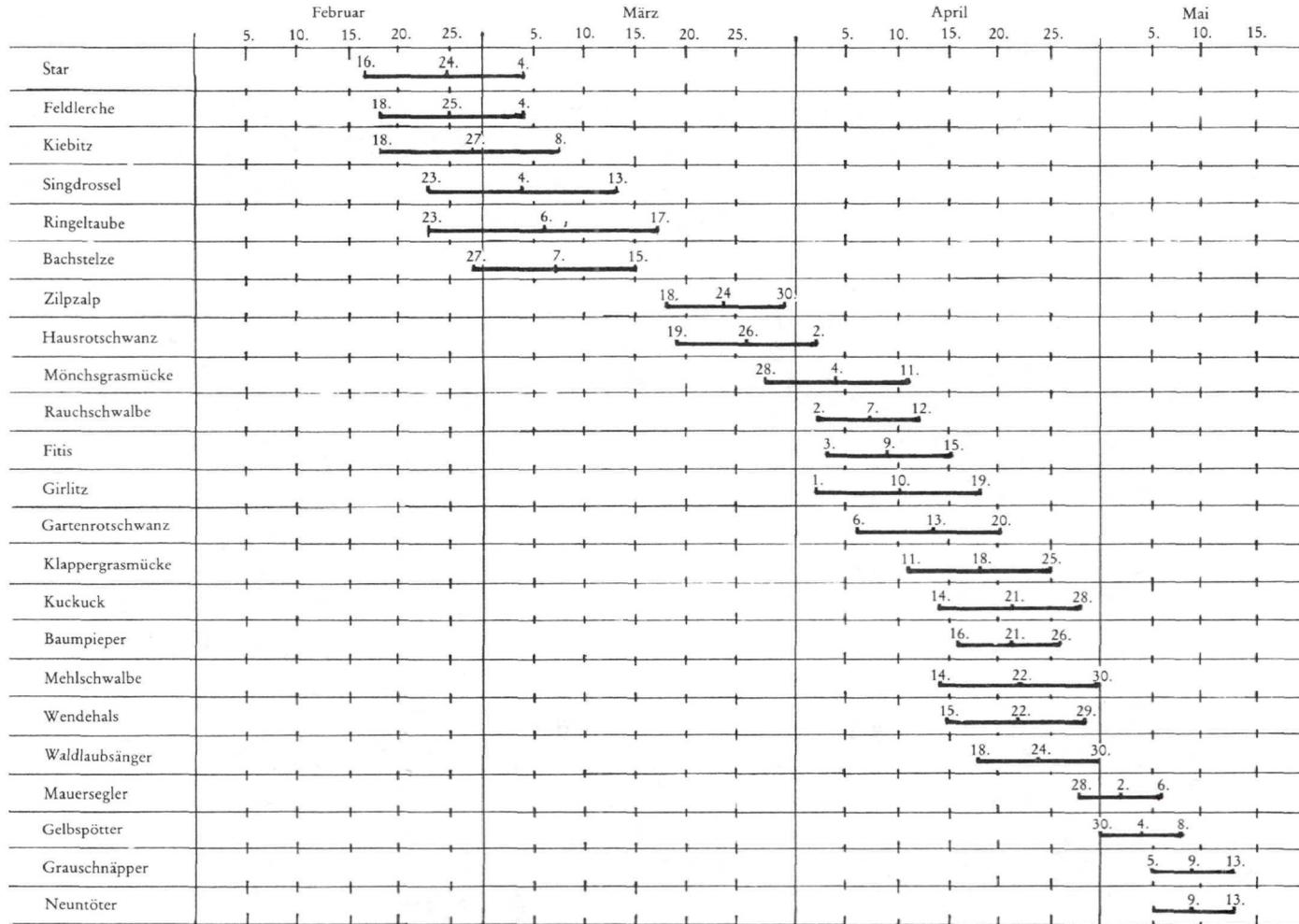
Um eine derartige phänologische Analyse räumlich weiter auszudehnen, vor allem auf das Alpengebiet, könnten die Mitglieder der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Alpenornithologie einen ganz bedeutenden Beitrag leisten.

## LITERATUR:

- WUST, W. (1986): Avifauna Bavariae, 2  
 CLAUS, Ebner(1982): Statistik, 1, Verlag Harri Deutsch, Thun  
 Die Berechnungen erfolgten mit TEXAS INSTRUMENTS TI-51-III bzw. TI-56

Anschrift des Verfassers:

FRANZ MITTENDORFER  
 Satoristraße 35  
 A-4810 Gmunden



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monticola](#)

Jahr/Year: 1987-1991

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Mittendorfer Franz

Artikel/Article: [Phänologische und quantitative Analysen an Zilpzalp \*Phylloscopus collybita\*, Mönchsgrasmücke \*Sylvia atricapilla\* und Gelbspötter \*Hippolais icterina\*. 13-29](#)