

Aus der Schweizerischen Vogelwarte Sempach

## Invasion des Seidenschwanzes *Bombycilla garrulus* in der Schweiz im Winter 1988/89

Hans Schmid

Der Seidenschwanz ist ein Invasionsvogel, der in den Wintern 1903/4, 1941/42, 1963/64 und 1965/66 in der Schweiz in grosser Anzahl auftauchte. Die letzten kleineren Einflüge fanden 1970/71 und 1975/76 statt (Winkler 1984). Zum Jahreswechsel 1988/89 deuteten die eingehenden Beobachtungsmeldungen auf einen unmittelbar bevorstehenden grösseren Einflug. Wir informierten umgehend die Presse, die unseren Aufrufen, Seidenschwanztrupps zu melden, breiten Raum gewährte. Die rund 1500 daraufhin eingetroffenen Meldungen erlauben nun eine gründlichere Analyse der Invasion. Methodisch interessiert der Vergleich der Meldungen, die aus der Bevölkerung eingingen, mit jenen unserer freiwilligen Mitarbeiter, die dem ornithologischen Informationsdienst (ID) angeschlossen sind.

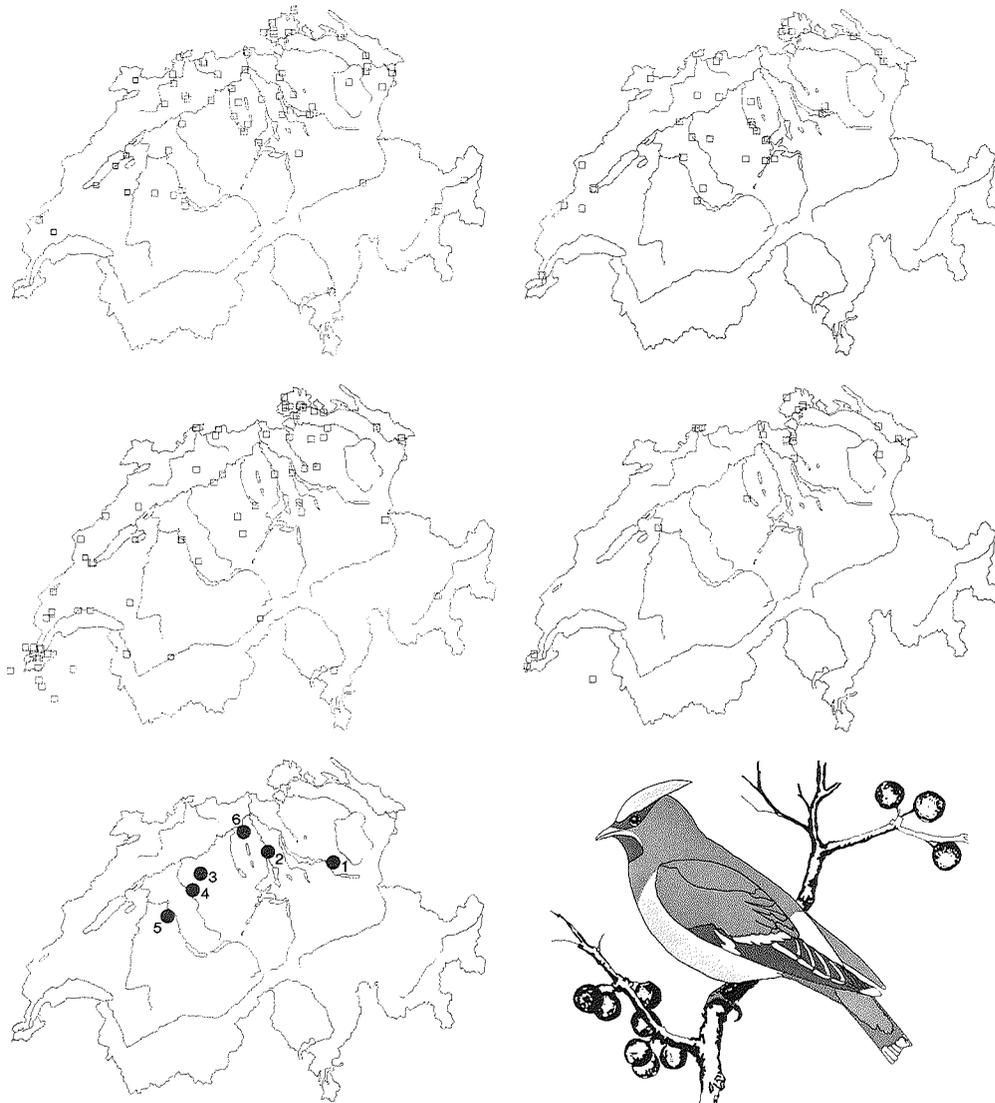
**Dank.** Den zahlreichen Feldornithologen und den vielen Meldern aus dem Publikum danke ich für ihre Daten. Ein besonderer Dank geht an jene, die uns ihre ersten Meldungen umgehend einsandten und damit gewährleisteten, dass wir die beginnende Invasion rasch erkannten. Roberto Lardelli überprüfte die Tessiner Beobachtungen. Claude Guex und Paul Géroutet stellten die Daten der Centrale ornithologique romande zur Verfügung, Martin Schneider diejenigen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee. Christian Marti und Niklaus Zbinden verdanke ich viele Anregungen und eine sorgfältige Durchsicht des Manuskriptes. Raymond Lévêque besorgte die Übersetzung der Zusammenfassung ins Französische, Luc Schifferli diejenige ins Englische. Eine ganze Reihe von Kollegen und Kolleginnen war mir bei der Datenaufbereitung behilflich. Reto Carigiet und Thomas Merk schliesslich danke ich für das Zeichnen der Vignette bzw. für die Mithilfe beim Erstellen der Graphiken.

### 1. Material

Unsere Pressemitteilung ging am 5. Januar 1989 auf die Post. Vom 7. Januar an wurde die Meldung durch verschiedene Radiostationen und durch sehr viele Zeitungen (meist mit Bild) verbreitet. Verschiedene Artikel erschienen auch noch im Februar, so u.a. ca. Mitte Februar in der auflagestärksten Zeitung «Der Brückenbauer», doch liess das Interesse der Medien nach der Pressemitteilung insgesamt rasch nach. Wir verzichteten auf eine spezielle Benachrichtigung der ID-Mitarbeiter, in der Meinung, dass diese durch die Pressemitteilungen und durch gegenseitigen Informationsaustausch genügend rasch unterrichtet sein würden, forderten sie aber in den anschließenden Bulletins des Informationsdienstes zur vollständigen Meldung der Seidenschwanz-Beobachtungen auf.

Das ausgewertete Datenmaterial stammt aus dem Archiv der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, wobei alle Meldungen verwendet wurden, die bis Ende September 1989 eingetroffen waren; ein Computerausdruck sämtlicher Beobachtungen ist dort erhältlich. Eine kleine Anzahl der Meldungen ( $n = 32$ ) stammt aus grenznahen Gebieten (Vorarlberg, Baden-Württemberg, Elsass und Savoyen) und wurde mitberücksichtigt.

Die eingehenden schriftlichen Meldungen wurden kritisch durchgesehen, telefonische Meldungen nach Möglichkeit durch Fragen bezüglich Verhalten, Färbung, Gestalt usw. der Vögel überprüft. Im Tessin, wo die Verwechslungsgefahr mit dem Kernbeisser *Coccothraustes coccothraustes*



**Abb. 1.** Beobachtungsorte im Winter 1988/89. a–e) nur Daten der Mitarbeiter des Informationsdienstes, a, oben links) 1.1.–15.1. ( $n = 85$ ), b, oben rechts) 16.1.–30.1. ( $n = 70$ ), c, mitte links) 31.1.–16.3. ( $n = 129$ ) und d, mitte rechts) nach dem 15.3. ( $n = 30$ ). e, unten links) Verschiebung des geographischen Schwerpunktes im Verlaufe des Winters (gemäss Tab. 1). – *Records in the winter 1988/89. a–e) records of the field ornithologists only, a) 1.1.–15.1. ( $n = 85$ ), b) 16.1.–30.1. ( $n = 70$ ), c) 31.1.–16.3. ( $n = 129$ ) and d) after mid-March ( $n = 30$ ). e) shift of the geographical center of gravity during the winter (see table 1).*

aufgrund ähnlicher Namen (Frosone bzw. Beccofrusone) besonders gross ist, wurden sämtliche Meldungen durch Roberto Lardelli verifiziert.

Die verbliebenen Meldungen wurden bereinigt, indem wir offensichtliche Doppelmeldungen vom gleichen Tag (Kriterium: x- und y-Koordinaten um  $\leq 1$  km verscho-

ben) eliminierten. Für pentadenweise ausgewertete Daten wurden nur die Ortspentadenmaxima verwendet.

Die Zahl der Vögel beruht vielfach auf groben Schätzungen, besonders natürlich bei grösseren Trupps.

## 2. Verlauf der Invasion

Schon am 29.10.1989 wurden die ersten Seidenschwänze bei Hinwil ZH gesichtet (G. Kohlas, Arch.). 2 einzelne Meldungen folgten am 25.11. bzw. 5.12. Am 17. wurden an 2 Orten Einzelvögel und am 18. an 1 Ort 5 Ex. gesichtet. Die nächsten Meldungen datieren vom 23., an welchem bereits 2 Vögel bei Genf und 3 oberhalb Sierre VS festgestellt wurden. 2 Meldungen stammen vom 24., 5 vom 25., darunter der erste grössere

Trupp mit 34 Ex. bei Diepoldsau SG. Am 26.12. wurde die Art an 9, am 27. an 3 Orten beobachtet, darunter rund 125 Ex. bei Elgg ZH. Bis zum Neujahr gingen von 20 Orten weitere Meldungen ein. Ab Neujahr setzte der Einflug in Massen ein. So wurden in der ersten Januarpentade an 77 Orten insgesamt 1428 Ex. (Summe der Ortspentadenmaxima) beobachtet. In der 2. Pentade wurde die Art aus 129 Orten (2808 Ex.), in der 3. aus 156 Orten (3945 Ex.) gemeldet. Die höchsten Tagessummen wurden am 14., 15. und 21. Januar mit rund 1450, 1300 bzw. 1500 Ex. erzielt. Die 4. Januar-Pentade brachte 2826 Ex. in 113 Orten, die 5. 2287 Ex. in 89 Orten und die 6. noch 1631 Ex. in 65 Orten. Zu Beginn des Februars flachte die Zahl der Meldungen weiter ab: 674 Ex. an 43 Orten, 963 Ex. an 48 Orten und 985 Ex. an 44 Orten (7.-9.

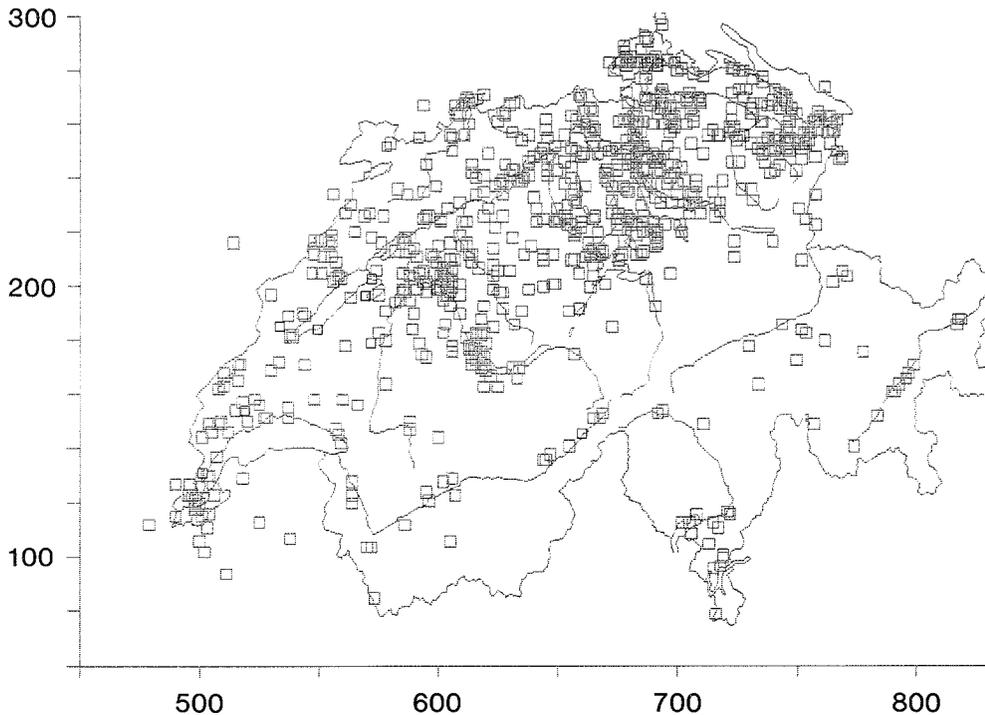
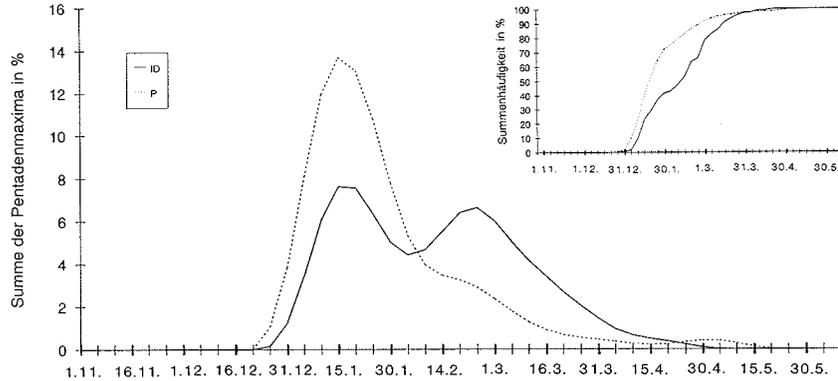


Abb. 2. Darstellung aller Beobachtungsorte ( $n = 756$  Orte). – All records ( $n = 756$  sites).



**Abb.3.** Phänologie der Invasion. Summe der Pentadenmaxima in %, getrennt nach Meldungen aus dem Publikum (P) und der ID-Mitarbeiter. Oben rechts: Prozentuale Summenhäufigkeit. – *Phenology of the irruption into Switzerland. Sum of five-day-maxima, as a percentage. The data from the public (P) and from the ornithologists (ID) have been separated. Upper right: cumulative percentage.*

Pentade). In der 2. Februarhälfte wurden dann wieder mehr Vögel beobachtet: 1332 Ex. an 31 Orten, 594 Ex. an 25 Orten und 1385 Ex. an 33 Orten (10.–12. Pentade). Ab März reduzierte sich die Zahl der Seidenschwänze deutlich, wurden doch in der 13.–15. Pentade im Schnitt nur noch rund 500 Ex. ( $M_3$  15 Orte) und in der 16.–18. Pentade noch rund 235 Ex. ( $M_3$  11 Orte) gemeldet. Im April gingen im Mittel noch von 5 Orten pro Pentade Meldungen ein. Die letzten Meldungen betrafen ca. 10 Ex. am 1. 5. bei Conches GE (F. Dériaz), ca. 75 Vögel am 2. 5. bei Châtonnaye FR (P. Rapin) und rund 50 Ex. am 8. 5. bei Yverdon VD. Als aussergewöhnlich muss schliesslich eine noch am 5. 6. in Bern gemachte Beobachtung eines Einzelvogels gewertet werden (R. Aeberhard, B. Stüssi).

Der Invasionsverlauf war deutlich zweigipflig, mit einem ersten Gipfel um Mitte Januar und einem zweiten gegen Ende Februar. Das Auftreten im Bodenseeraum bestätigt dies. So gingen bei der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee insgesamt 84 Meldungen ein, die den Einflug und den Wegzug eher deutlicher erkennen lassen als das schweizerische Material: Dezember 1, Januar 18, Februar 2, März 16 und April 1 (M. Schneider, briefl.).

Die Invasion war in allen Teilen der Schweiz feststellbar (Abb. 1). Obwohl das Schwergewicht der Beobachtungen in der ersten Januar-Hälfte noch in der Ostschweiz lag, konnten bereits zu diesem Zeitpunkt auch im ganzen Alpenraum, im Tessin, im Wallis, in der Westschweiz und im Jura Seidenschwänze beobachtet werden. Der Schwerpunkt der Beobachtungen verschob sich kontinuierlich gegen WSW und lag am Schluss in der Region Bern; nach der 15. Pentade wanderte er um rund 80 km in NE Richtung, den Wegzug signalisierend. Die allermeisten Beobachtungen wurden in den Niederungen gemacht, insbesondere im schweizerischen Mittelland. Nur rund 10% der Meldungen stammen aus Höhenlagen oberhalb 1000 m ü.M., darunter die höchste am Blausee/Riederalp VS auf 2200 m ü.M. (Ackermann 1989).

### 3. Vergleich der Meldungen der ID-Mitarbeiter und des Publikums

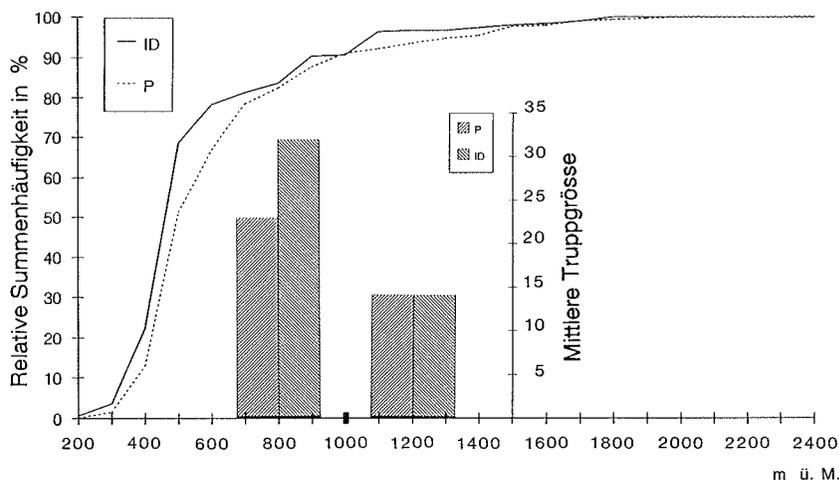
Die Schweizerische Vogelwarte verfügt über ein Netz von rund 750 Amateurnornithologen, die dem ID angeschlossen sind (Stand September 1989). Davon sind rund 75% deutscher, 21% französischer und 4%

italienischer Sprache, was den tatsächlichen Anteilen in der Bevölkerung sehr gut entspricht. Diese ID-Mitarbeiter wurden verschiedentlich aufgefordert, ihre Beobachtungen von Seidenschwänzen zu melden. Schliesslich lagen gegen 400 Meldungen von 110 Mitarbeitern vor; darin eingeschlossen sind auch rund 40 Meldungen, die an die Centrale ornithologique romande gelangten.

Der Vergleich der Meldungen, die wir von der Bevölkerung erhielten ( $n = 1133$ ) mit denjenigen von den ID-Mitarbeitern brachte Unterschiede von überraschender Deutlichkeit (Tab.1). Obwohl die Invasion die ganze Schweiz in grossem Umfang erfasste und man deshalb von einer zumindest im Mittelland einigermaßen ausgeglichener Verteilung ausgehen dürfte, gingen aus der Bevölkerung der Westschweiz (westlich X-Koordinate 586) mit einem Anteil von 15,5% deutlich weniger Meldungen ein als erwartet. Der Schwerpunkt der Beobachtungen liegt damit im Mittel um mehr als 20km weiter im E als bei den ID-Mitarbeitern. Die geringere Meldefreudigkeit dürfte den gegenüber den ID-Mitarbei-

tern um rund 3 Wochen vorverschobenen Median des Auftretens mitverursacht haben, denn im Verlaufe der Invasion war eine Verschiebung um rund 125km in WSW Richtung nachweisbar (nur bei den Meldungen der ID-Mitarbeiter in diesem Umfang feststellbar). Der Hauptgrund für den Unterschied der beiden Mediane (19. Januar bzw. 12. Februar) dürfte allerdings darin liegen, dass das Publikum die Zeitungsmeldungen rasch vergass und allfällige Beobachtungen entsprechend weniger meldete. Zudem wurden Folge-Beobachtungen von der Bevölkerung nur in geringem Umfang gemeldet, obwohl wir allen Meldern in einem Schreiben mitgeteilt hatten, dass wir auch daran sehr interessiert seien.

Bei der Höhenverteilung der Beobachtungen ergeben sich ebenfalls Unterschiede. Aufgeteilt auf 5 Höhenklassen ( $\leq 400$ ,  $>400$  und  $\leq 500$ ,  $>500$  und  $\leq 700$ ,  $>700$  und  $\leq 1000$  sowie  $>1000$  m ü.M.) ergeben sich Anteile von 12,9, 38,4, 27,2, 12,5, und 9% bei den Meldungen vom Publikum und von 22,1, 46,3, 12,7, 9,4 und 9,4% bei denjenigen der ID-Mitarbeiter (Unterschied mit  $\chi^2 = 40,74$ ,  $m = 4$  Freiheitsgrade, gesi-



**Abb. 4.** Höhenverteilung der Beobachtungen (prozentuale Summenhäufigkeit) und mittlere Trupmgrösse (Säulen) unter- und oberhalb 1000m ü.M., getrennt nach Meldungen aus dem Publikum (P) und der ID-Mitarbeiter. – Altitudinal distribution (cumulative percentage) and mean number of birds per flock below and above 1000m a.s.l. Data from the public (P) and ornithologists (ID) are given separately.

**Tab. 1.** Vergleich der Daten aus dem Publikum und von den ID-Mitarbeitern. Verwendet wurden alle bereinigten Daten. – *Comparison of data gained from the public and from the field-ornithologists cooperating with the Swiss Ornithological Institute.*

	Publikum		ID-Mitarbeiter	
<i>a) alle Daten</i>				
n	1133		313	
n Westschweiz (%; W Koord. 586)	175	(15,5)	91	(29,1)
übrige Schweiz (%)	958	(84,5)	222	(70,9)
Mittlere x-Koordinate	656,1	(± 64,5)	632,1	(± 81,5)
Mittlere y-Koordinate	220,2	(± 48,5)	218,7	(± 52,9)
Mittlere Meereshöhe	618	(± 303)	553	(± 270)
Anteil über 1000 m ü.M. in %	10,1		9,4	
Median	19. Januar		12. Februar	
Mittlere Truppgrösse	22,0	(± 29,5)	32,4	(± 45,4)
in Höhen bis 400 m ü.M. (N)	21,9	(146)	18,9	(66)
in Höhen > 400 und ≤ 500 m	26,1	(434)	39,4	(138)
in Höhen > 500 und ≤ 700 m	17,7	(307)	14,9	(38)
in Höhen > 700 und ≤ 1000 m	24,0	(434)	46,0	(28)
in Höhen > 1000	13,9	(102)	13,9	(28)
<i>b) jedes Quadrat pro Pentade nur einmal berücksichtigt</i>				
n	843		239	
n Westschweiz (%; W Koord. 586)	107	(12,7)	59	(24,7)
übrige Schweiz (%)	736	(87,3)	180	(75,3)
Mittlere x-Koordinate	659,3	(± 64,8)	639,1	(± 80,0)
Mittlere y-Koordinate	224,2	(± 46,4)	220,7	(± 53,3)
Jeweils mittlere x- & y-Koordinaten:				
Pentaden 61–73 (28. Okt.–31. Dez.)	671,7/217,7		723,6/228,9	
Pentaden 1–3 (1.–15. Jan.)	660,7/225,7		673,9/234,6	
Pentaden 4–6 (16.–30. Jan.)	663,9/226,5		624,1/220,3	
Pentaden 7–10 (31. Jan.–19. Feb.)	651,3/222,1		618,7/211,1	
Pentaden 11–15 (20. Feb.–16. März)	651,5/209,3		601,7/193,0	
Pentaden 16–32 (17. März–9. Mai)	649,7/235,8		657,7/248,6	

chert). Die Truppgrösse wurde vom Publikum mit durchschnittlich 22,0 Vögeln viel geringer eingeschätzt als von den ID-Mitarbeitern mit 32,4. Die Publikums-Meldungen überwiegen anteilmässig in den Truppgrösse-Klassen bis 30 Exemplaren, bei den höheren Klassen sind sie untervertreten. In Höhen oberhalb 1000 m stellten beide Meldegruppen mit  $M_{102} = 13,9$  Ex. (P) bzw.  $M_{28} = 13,9$  Ex. (ID) wesentlich kleinere Trupps fest als in den tieferen Lagen mit  $M_{1028} = 22,7$  Ex. bzw.  $M_{270} = 31,6$  Ex.

Bei den Meldungen der ID-Mitarbeiter ergibt sich eine Korrelation ( $r = 0,62$ ) zwischen der Summe der Ortspentadenmaxima und der mittleren Truppgrösse. Falls dies den Tatsachen entspricht, würde dies bedeuten, dass zur Zeit des Invasions-Hö-

hepunktes auch die Trupps am grössten waren.

## 4. Diskussion

### 4.1. Vergleich mit früheren Invasionen

Für die Schweiz sind vor allem die beiden Invasionen von 1963/64 und 1965/66 gut dokumentiert (Glutz von Blotzheim 1966). Auch damals war auf das bevorstehende Ereignis in den Massenmedien hingewiesen worden, so dass die damaligen Ergebnisse mit den aktuellen bis zu einem gewissen Grad vergleichbar sind. Im Winter 1965/66 fand mit einer maximalen Tagessumme von 7050 Ex. sicher ein wesentlich grösserer Einflug statt als 1988/89. Zudem lag der Beginn des Haupteinfluges um rund 6 Wochen

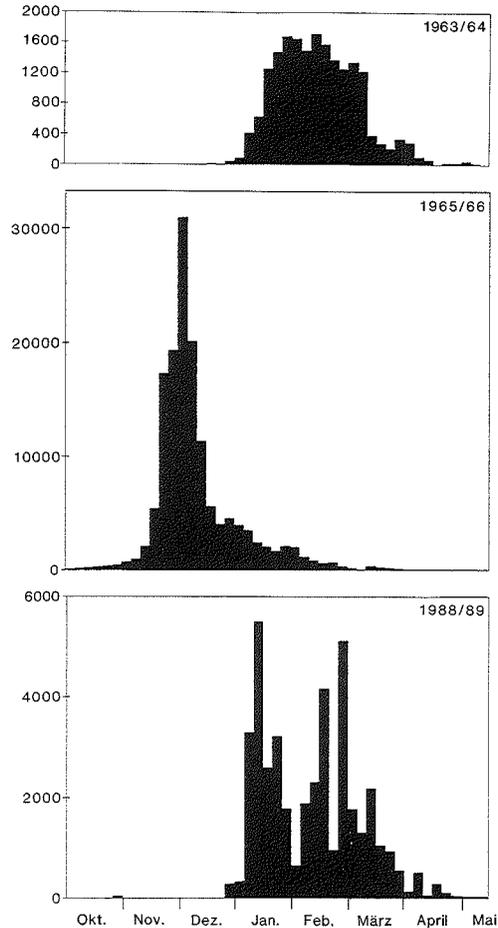
früher (19./20. November); die meisten Vögel dürften südwestwärts weitergezogen sein. Die Invasion von 1963/64 war hingegen mit einem maximalen Tagestotal von 470 Ex. wesentlich kleiner und setzte erst etwa am 12. Januar richtig ein. Im Winter 1963/64 wurden fast nur die nördlichen und östlichen Landesteile erfasst, in den beiden anderen Wintern jedoch das ganze Land mit einem erkennbaren Schwergewicht in der Ostschweiz. Die Kurve ohne ausgeprägten Gipfel deutet darauf hin, dass die Vögel die Südgrenze des Invasionsgebietes mehr oder weniger erreicht hatten und in Zentraleuropa blieben. Der zweigipflige Verlauf der Invasion 1988/89 lässt auf ein massiertes Auftreten sowohl beim Hin- wie auch auf dem Rückflug schliessen, im Gegensatz zur Invasion 1965/66, die keinen Heimzug-Gipfel erkennen lässt. Zwischendurch dürften sich viele Vögel noch weiter südwestlich aufgehalten haben. Diverse Meldungen aus Gegenden südlich und westlich von Genf scheinen dies zu bestätigen.

Alle Tagessummen summiert ergeben 18320 Ex. 1963/64, 145780 Ex. 1965/66 und 35070 Ex. 1988/89. Insgesamt erreichte die Seidenschwanz-Invasion von 1988/89 also nicht den Umfang des Masseneinfluges von 1965/66, dürfte aber für unser Land nebst denjenigen von 1903/4 und 1941/42 wahrscheinlich doch unter die vier grössten dieses Jahrhunderts einzureihen sein.

Ein Fund eines am 25.1.89 bei Les Bayards/Kanton Neuenburg durch Michel Kohler beringten Seidenschwanzes am 6.11.89 bei Oulu (Finnland) weist wie bei früheren Invasionen auf die skandinavische Herkunft zumindest eines Teils der Vögel.

#### 4.2. Was bringen Angaben von der Bevölkerung?

Die Angaben aus der Bevölkerung brachten rund 3mal so viele Daten ein und erlaubten damit einen geographisch wesentlich besseren Überblick. Der Aufwand für die Auswertung dieser Daten war allerdings viel grösser als bei jenen aus dem Beobachternetz, da z.B. beinahe alle Koordinaten und Höhenangaben noch herausge-



**Abb. 5.** Vergleich der Invasionen von 1963/64 ( $n = 18320$ ), 1965/66 ( $n = 145780$ ) und 1988/89 ( $n = 35070$ ). Es handelt sich um die Pentadentotale (Summe der Tages totale). Im Falle der Invasion von 1988/89 wurde die Kurve der ID-Mitarbeiter verwendet, diese aber um die Faktoren 4,6 (entspricht der Anzahl aller Meldungen) und 1,3 (gleich die Verluste aus, die durch die Beschränkung auf die Pentadenmaxima entstanden) erhöht, um die Daten möglichst vergleichbar zu machen. Die Kurven der beiden früheren Invasionen dürften aber ebenfalls durch den «Publikumseffekt» zu linkslastig sein. – Comparison of the irruptions 1963/64, 1965/66 and 1988/89. The totals per five days (sum of the daily totals) are shown. For 1988/89, the curve based on the data of the field ornithologists is shown; the numbers are multiplied by 4.6 (according to the number of all observations) and by 1.3 (for correcting the fact that the five-days-maxima and not the daily maxima have been used).

sucht werden mussten. Die Angaben von den Amateur-Ornithologen über den zeitlichen Ablauf, die Höhenverteilung, geographische Schwerpunkte und Truppgrösse sind insgesamt wohl aufschlussreicher, weil diese Mitarbeiter kontinuierlicher Ausschau hielten, konsequenter meldeten und im Zählen/Schätzen geübt sind.

Die Pressemeldungen verhalfen manchen Leuten zu einer schönen Beobachtung, wie viele begeisterte Zuschriften belegen. Der Vogelwarte brachte die Aktion zahlreiche neue Kontakte.

#### 4.3. Nachtrag: Einflug 1989/90

Auch im Winter 1989/90 fand ein beachtlicher Einflug statt. Er erreichte unser Land später als im Vorwinter und blieb auch umfangmässig deutlich hinter der letzten Invasion zurück. Obwohl einige Meldungen aus der Westschweiz und aus einzelnen Alpentälern – darunter insbesondere eine ganze Reihe aus dem Engadin – eingingen, betraf doch die Mehrzahl die nördlichen Teile der Schweiz, wie dies bei einem schwächeren Einflug typisch ist. Aus dem Tessin wurde nur eine Beobachtungsserie bekannt.

#### Zusammenfassung, Résumé, Summary

Im Winter 1988/89 wurde in der Schweiz eine der grössten Seidenschwanz-Invasionen dieses Jahrhunderts festgestellt. Sie erfasste alle Landesteile. Der Haupteinflug erfolgte Anfang Januar 1989 mit einem zweiten Gipfel Mitte bis Ende Februar. Es wurden Tagessummen von maximal rund 1500 Ex. ermittelt. Der Vergleich der Daten aus der Bevölkerung und derjenigen von den Amateur-Ornithologen ergab wesentliche Unterschiede in bezug auf Phänologie, Höhenverteilung, geographischen Schwerpunkten und Schätzung der Truppgrösse. Die Daten aus der Bevölkerung erlaubten einen geographisch wesentlich besseren Überblick. Verlauf und Umfang werden mit den beiden früheren Invasionen von 1963/64 und 1965/66 verglichen.

#### Invasion du Jaseur boréal en Suisse pendant l'hiver 1988/89

Pendant l'hiver 1988/89, nous avons enregistré une des plus grandes invasions de Jaseurs de ce siècle.

Elle atteignit toutes les régions de la Suisse. L'arrivée principale a eu lieu au début de janvier 1989, avec une deuxième vague dans la seconde moitié de février. On a enregistré des totaux journaliers atteignant 1500 individus. La comparaison des données en provenance du public en général et de celles récoltées par les observateurs a montré des différences sensibles en ce qui concerne la phénologie, la distribution verticale, le centre géographique de la distribution et l'estimation de l'importance des groupes. Les données en provenance du public (trois fois plus nombreuses que celles des observateurs) donnent une meilleure vue d'ensemble géographique. Le déroulement et l'importance de cette invasion sont comparés à celles des années 1963/64 et 1965/66.

#### Irruptions of Waxwings into Switzerland in the winter 1988/89

One of the most important irruptions of Waxwings into Switzerland in this century was recorded during the winter 1988/89. The birds reached all parts of the country. The main influx took place at the beginning of January 1989 with a second peak from mid- to the end of February. Totals of up to 1500 birds were recorded per day. Data from the public were compared with those from field-ornithologists cooperating with the Swiss Ornithological Institute and revealed essential differences in phenology, altitudinal distribution, geographical centres of gravity and estimates of flock sizes. The records from the public (3 times more than from the field-ornithologists) provide a much better geographical survey. Temporal pattern and numbers are compared with the earlier irruptions of 1963/64 and 1965/66.

#### Literatur

- ACKERMANN, P. (1989): Seidenschwänze in der Schweiz. *Vögel der Heimat* 59: 239.  
 GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1966): Auftreten des Seidenschwanzes *Bombycilla garrulus* in der Schweiz und die von 1901 bis 1965/66 West- und Mitteleuropa erreichenden Invasionen. *Orn. Beob.* 63: 93–146.  
 WINKLER, R. (1984): Avifauna der Schweiz, eine kommentierte Artenliste. I. Passeriformes. *Orn. Beob.* 81, Beih. 5.

*Manuskript eingegangen November 1989  
 Bereinigte Fassung 20. März 1990*

*Hans Schmid, Schweizerische Vogelwarte,  
 6204 Sempach*