©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Aus dem Institut für Vogelkunde Garmisch-Partenkirchen der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau

Vorläufige Ergebnisse von Punkttaxierungen an Landvögeln des Walchenseegebietes im Winterhalbjahr

von Einhard Bezzel

In den Winterhalbjahren 1974/75 und 1975/76 wurden zur Ermittlung der Zusammensetzung der Vogelwelt während des Winterhalbjahres in Tallandschaften der Bayerischen Alpen quantitative Punkttaxierungen in monatlichen Abständen jeweils zu den Stichtagen der internationalen Wasservogelzählungen durchgeführt. Der Arbeitsaufwand derartiger einfacher Bestandsaufnahmen ist sehr gering. Bei Standardisierung einiger Voraussetzungen erlauben die Ergebnisse jedoch recht aufschlußreiche Vergleiche. Der geringe Stichprobenumfang der nachfolgend kurz ausgewerteten Daten soll weniger zu weitreichenden Schlüssen führen, als vielmehr Anregung zu ähnlichen Untersuchungen geben.

Methodik: Jeweils zur gleichen Tageszeit wurden an den Wasservogelzähltagen innerhalb festgelegter Gebiete, die auch bei hoher Schneelage im Winter erreichbar waren, an mindestens 2oo m auseinanderliegenden Zählpunkten alle Vogelindividuen notiert, die innerhalb einer Minute im engen Umkreis (Radius etwa 5o m) vom Beobachter registriert werden konnten. Die gesamte Aufnahme war innerhalb einer bis eineinhalb Stunden für einen Stichtag abgeschlossen und lag jeweils zwischen 9.3o und 11.3o Uhr. Die Zählpunkte lagen immer in gleichen Gebietsabschnitten und möglichst an denselben Stellen. Ihre Zahl variiert jedoch etwas je nach Wetterlage und Situation. Vor allem erwies sich im Montanwald eine Erhöhung der Zahl der Einzelregistrierungen in den Wintermonaten als notwendig, um bei der zu dieser Zeit außerordentlich geringen Vogeldichte überhaupt verwertbare Ergebnisse zu erhalten. Individuen- und Artenzahl wurde daher jeweils pro Minute umgerechnet, wobei selbstverständlich das Mittel der Artenzahl aus der Summe der Einzelwerte pro Beobachtungsminute errechnet wurde.

Gebiet: Die Zählungen wurden am S- und W-Ufer des Walchensees in 8oo-81o m NN durchgeführt. Die Zählpunkte wurden nach folgenden Gesichtspunkten gewählt: A = geschlossenes Ortsgebiet vom Walchensee (Dorf mit landwirtschaftlichen Anwesen); B = Einöden (Einzelhäuser mit Singvogelfutterstellen im Winter); C = geschlossener Montanwald (meist Fichte; an einigen Stellen auch einzelne Laubbäume). Das Gebiet weist relativ niedrige Wintertemperaturen auf. Im Untersuchungszeitraum trat

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

noch Mitte März geschlossene Altschneedecke auf und auch im April gab es stellenweise noch beträchtliche Altschneereste.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 37 Arten ermittelt, für Montanwald und Einöde je 29, für die Ortschaft 25 (Tab. 1-3). In der Ortschaft wurden 3 Arten in jedem Monat angetroffen, nämlich Amsel, Kohlmeise und Haussperling, an den Einöden nur Amsel und im Montanwald Wintergoldhähnchen. Mit 7 Monatsdaten waren Grünling und Kohlmeise an den Einöden und Tannenmeise im Montanwald ebenfalls sehr regelmäßig beobachtete Arten der Stichprobe. Bezeichnenderweise waren jedoch in der Ortschaft 11 (= 44 %), an den Einöden 11 (= 38 %) und im Montanwald dagegen nur 8 (= 28 %) der Arten je 1 mal vertreten.

Noch stärkere Unterschiede ergeben sich beim Vergleich von Abundanzen. In der Ortschaft erreichten die höchsten Monatswerte Grünling mit 11,4o, Haussperling mit 4,7o und Amsel mit 2,oo, an den Einöden Grünling mit 2,84 und Tannenmeise mit 2,oo. Im Montanwald wurden nicht einmal mehr Werte von 1,oo erreicht (Maximum Tannenmeise o,64). Im Jahreszeitengang nimmt die mittlere Abundanz im Montanwald in den Wintermonaten stark ab, um erst ab März wieder anzusteigen (Abb. 1). Umgekehrt erhöht sich im Winter der Wert in der Ortschaft und an den Einöden. Die gleichsinnige Abnahme der Abundanz im November bei A und B in Abb. 1 mag damit zu erklären sein, daß die Schwarmbildung bzw. Konzentration an Futterstellen noch nicht voll eingesetzt hatte. Der enorm hohe Dezemberwert in der Ortschaft geht vor allem auf die Massierungen von Grünlingen zurück. Die Winterabundanzwerte von Ortschaft und Einöde sind denen im Frühjahr ziemlich ähnlich, obwohl in Übereinstimmung mit dem Montanwald die Artendichte im März und April als Folge der Rückkehr der Zugvögel stark ansteigt (Abb. 1 oben). Im Montanwald ist der Verlauf der Kurve der Artendichte jenem der Individuendichte sehr ähnlich. Auch an den Einöden ist die Zunahme der Abundanz ab Dezember von einer Zunahme der Artendichte begleitet, während in der Ortschaft die Artenzahl entgegen dem Verlauf der Abundanzkurve abnimmt.

Abb. 2 macht die Verhältnisse noch etwas deutlicher. Im Montanwald (C) ist ein klarer Zusammenhang zwischen Arten- und Individuenzunahme erkennbar; gleichzeitig ist der Spielraum der Abweichungen ziemlich eng. Das bedeutet, daß mit der Zunahme an Individuen das Hinzukommen neuer Arten sehr wahrscheinlich ist. Auch an den Einöden (B) sind diese Beziehungen noch erkennbar. In der Ortschaft (A) erhöht sich der Artenbestand mit dem Hinzukommen neuer Individuen nicht oder zumindest nicht wesentlich, weil die starke Zunahme der Abundanz jeweils nur wenige Arten betrifft.

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 1 Abundanzen (Individuen/min) der Vögel im Ort Walchensee (=A)

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
n	6	7	6	7	13	1o	5	7
Ind./min	5,o	7,1	3,8	18,6	6,8	8,8	8,4	1o,1
Arten/min	3,o	3,1	2,2	2,6	2,2	2,4	4,4	4,1
Grauspecht								o,29
Mehlschwalbe	o,33							
Bachstelze		o,14						
Zaunkönig		o,14						
Heckenbraunelle								o,14
Zilpzalp	o,17	o,14						
Wintergoldhähnchen							o,2o	
Hausrotschwanz	o,17	o,29						
Rotkehlchen								o,14
Singdrossel							o,4o	o,43
Amsel	o,67	1,oo	o,67	2,oo	1,23	1,oo	o,8o	1,43
Haubenmeise					o,o8			
Blaumeise				o,14		o,1o		
Sumpfmeise								o,14
Kohlmeise	o,17	o,57	o,5o	o,29	1,29	o,5o	o,6o	o,43
Tannenmeise					o,15		o,4o	
Kleiber	o,17						o,2o	
Buchfink		1,43	o,33	o,57			o,8o	o,43
Bergfink			o,17					
Grünling		o,71		11,4o	o,38	1,7o	1,oo	1,43
Gimpel				o,14		o,3o		
Haussperling	2,33	2,71	1,83	3,86	4,oo	4,7o	4,oo	3,85
Eichelhäher				o,14				
Alpendohle					o,31	o,2o		1,29
Rabenkrähe						o,3o		

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 2 Abundanzen (Individuen/min) der Vögel an Einöden mit Futterstellen (=B)

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
n	7	7	5	8	13	14	7	1o
Ind./min	4,7	4,4	2,6	7,o	7,4	5,8	5,1	7,2
Art/min	2,4	2,1	1,4	3,5	2,4	2,9	4,o	4,2
Grauspecht								o,1o
Buntspecht					o,o8			
Rauchschwalbe	1,71							
Mehlschwalbe	o,86							
Bachstelze		o,57					o,29	o,6o
Zilpzalp	o,29							
Wintergoldhähnchen							o,43	o,1o
Heckenbraunelle								o,2o
Zaunkönig				o,13				
Rotkehlchen		o,43					o,14	o,1o
Wacholderdrossel							o,14	o,6o
Singdrossel	o,14	1,oo				o,o7	o,29	o,4o
Amsel	o,57	o,86	o,6o	o,5o	o,46	o,79	o,29	o,2o
Haubenmeise	o,29			o,5o	o,31		o,14	
Sumpfmeise			o,1o	o,13	o,23	o,29	o,29	
Weidenmeise				o,38	o,15	o,29		
Blaumeise		o,14		o,25		o,14	o,14	o,2o
Kohlmeise	o,14		o,4o	1,88	1,38	o,86	1,57	o,6o
Tannenmeise	o,57			1,oo	1,54	2,oo	o,43	o,9o
Kleiber				o,13	o,o8	o,o7	o,29	o,1o
Waldbaumläufer				o,13				
Buchfink	o,14	o,57					o,14	1,5o
Bergfink			o,4o					
Grünling	o,29		o,4o	1,oo	2,84	2,oo	o,43	o,9o
Zeisig		o,57						
Gimpel					o,o8	o,43		o,1o
Haussperling			o,4o		1,o8	o,29		o,3o
Rabenkrähe		o,29		1,oo	o,o8		o,29	o,5o
Eichelhäher					o,23			

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Tab. 3 Abundanz (Individuen/min) der Vögel außerhalb menschlicher Siedlungen (=C)

	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
n	9	8	11	17	26	2o	12	11
Ind./min	2,1	1,9	2,5	1,1	1,2	1,1	2,8	3,9
Art/min	1,4	1,5	1,6	o,7	o,8	o,8	2,o	2,9
Sperber				o,o6				
Grauspecht						o,o5	o,o8	o,18
Bachstelze		o,5					o,25	o,27
Wasseramsel								o,o9
Zaunkönig	o,33		o,o9			o,o5	o,25	o,o9
Zilpzalp	o,33							o,45
Wintergoldhähnchen	o,11	o,13	o,45	o,12	o,27	o,15	o,42	o,18
Hausrotschwanz								o,o9
Rotkehlchen			o,o9					o,27
Singdrossel							o,o8	o,27
Wacholderdrossel							o,17	
Amsel	o,11	o,13	o,o9			o,1o	o,17	o,o9
Schwanzmeise							o,17	
Haubenmeise					o,15	o,4o		o,36
Sumpfmeise		o,13		o,o6	o,o8			
Weidenmeise				o,o6	o,o8	o,o5	o,o8	
Kohlmeise	o,22		o,36	o,o6				o,o9
Tannenmeise	o,55	o,2	o,64	o,41	o,o8	o,o5	o,42	
Kleiber	o,33		o,o9		o,o4			o,o9
Waldbaumläufer	o,11		o,o9		o,o8	o,o5		o,o9
Buchfink							o,o8	1,o9
Grünling				o,o6			o,17	
Stieglitz			o,18					
Zeisig			o,27	o,o6				
Gimpel				o,o6			o,o8	
Fichtenkreuzschnabel						o,o5		
Eichelhäher			o,o9		o,o4	o,1o		
Rabenkrähe				o,12	o,o4		o,25	o,18
Kolkrabe				o,o6				

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Die sich hier abzeichnenden Unterschiede in der Zusammensetzung der saisonalen Vogelgesellschaften lassen sich nach Abb. 3 auch noch in anderer Weise darstellen. Die Verteilung der relativen Häufigkeiten ist etwa lognormal (vgl. Lehrbücher der Ökologie), jedoch in allen 3 Monatsgruppen innerhalb der Ortschaft (A) am steilsten und im Montanwald (C) am flachsten. Die Verteilungen an den Einöden (B) sind jenen des Montanwaldes mehr oder minder angenähert. Die Steilheit der Frühjahrs- und Herbstkurven gleichen sich in allen 3 Gruppen auffallend. Der Winteraspekt ist übereinstimmend durch steilere Verteilungskurven gekennzeichnet. Als Maß für die Gleichförmigkeit der Verteilung ist in Abb. 3 die Evenness (= Verhältnis der gefundenen zu der bei gegebener Artenzahl maximal möglichen Diversität; Berechnung s. BEZZEL & REICHHOLF 1974) eingetragen. Für die Materialgruppen A und B ist das Verhältnis des Winterwertes zu dem Mittel aus Frühjahrs- und Herbstwert o,84 bzw. o,85, für den Montanwald (C) jedoch o,91. Damit deutet sich in der letzten Materialgruppe nicht nur gleichförmigere Verteilung der Arten im Vergleich zu den beiden anderen an, sondern auch geringere Schwankungen dieser Größe im Wechsel der Jahreszeiten. Freilich muß man betonen, daß der Jahreszeitenaspekt durch den hier behandelten Ausschnitt nur unvollkommen erfaßt ist. Es wäre z.B. denkbar, daß im Montanwald die Evenness im Sommer geringer ist als im Winter, da dann viele seltene Arten wegfallen.

Damit entsprechen also die Ergebnisse im Prinzip jenen von Siedlungsdichteuntersuchungen an Brutvögeln der Tallandschaften des Werdenfelser Landes (BEZZEL 1974). Ob solchen Unterschieden der Verteilung in der Bewertung von Lebensräumen unserer Kulturlandschaft allgemeine Bedeutung zukommt, wird sich in weiteren Untersuchungen zeigen müssen. Die Ermittlung von Artenverteilungen im Winterhalbjahr ist z.B. ein anschauliches Mittel, die Wirkung von Futterstellen auf die lokale Zusammensetzung von Wintervogelgesellschaften zu testen.

Literatur:

BEZZEL, E. (1974): Untersuchungen zur Siedlungsdichte von Sommervögeln in Talböden der Bayerischen Alpen und Versuch ihrer Interpretation. Anz. orn. Ges. Bayern 13: 259-279

BEZZEL, E., & J. REICHHOLF (1974): Die Diversität als Kriterium zur Bewertung der Reichhaltigkeit von Wasservogel-Lebensräumen. J. Orn. 115: 5o-61

©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

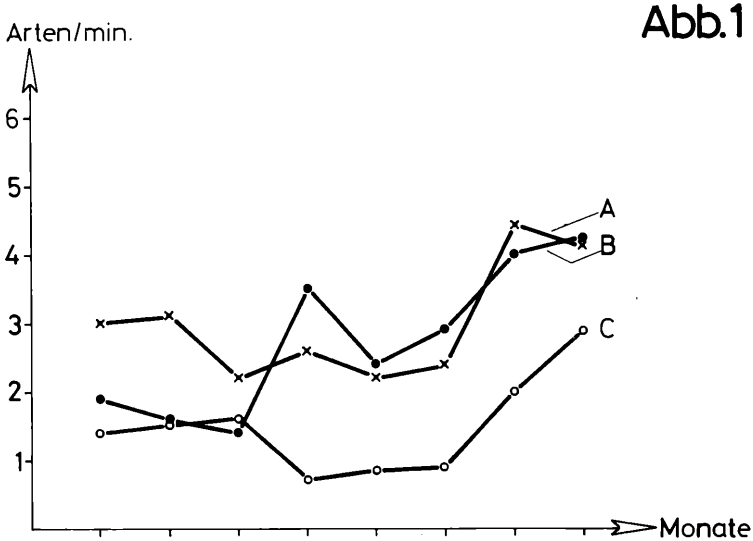
Abb. 1 Artenzahl und Individuenzahl pro min. in Ortschaften (A), Einöden (B) und im Montanwald (C)

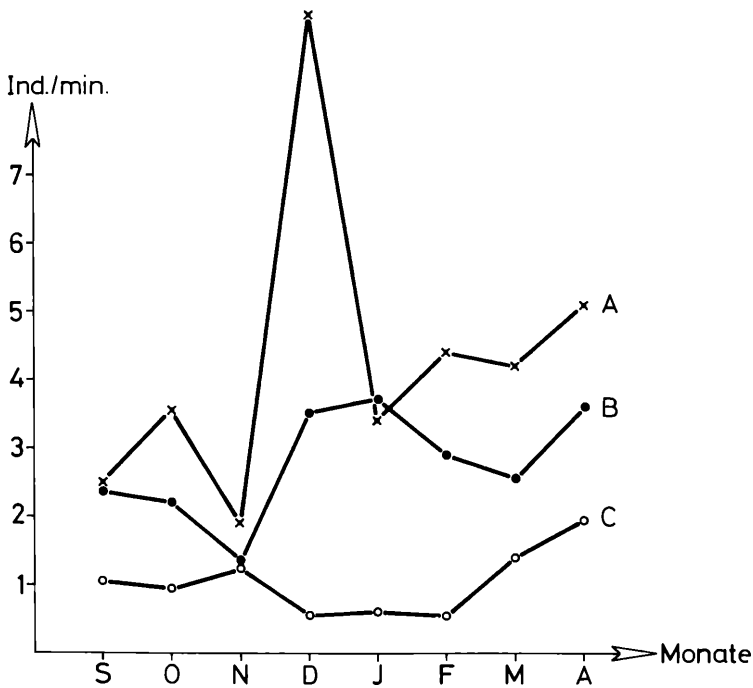
Abb. 2 Zusammenhang zwischen Arten- und Individuenzunahme von September bis April in Ortschaften (A), Einöden (B) und im Montanwald (C). In C ist die Wahrscheinlichkeit, daß mit neuen Individuen auch neue Arten hinzukommen, am größten.

Abb. 3 Verteilung der relativen Häufigkeit (Summe der Individuen pro min = 1,oo) im halblogarithmischen Maßstab für A (Ortschaften), B (Einöden), C (Montanwald). Die Evenness der Verteilungskurven (= gefundene Diversität / maximale Diversität für die jeweilige Artenzahl) ist jeweils neben dem Buchstabensymbol angegeben. Die Symbole für die einzelnen Arten der 3 Biotopgruppen entsprechen den in Abb. 1 und 2 verwendeten.

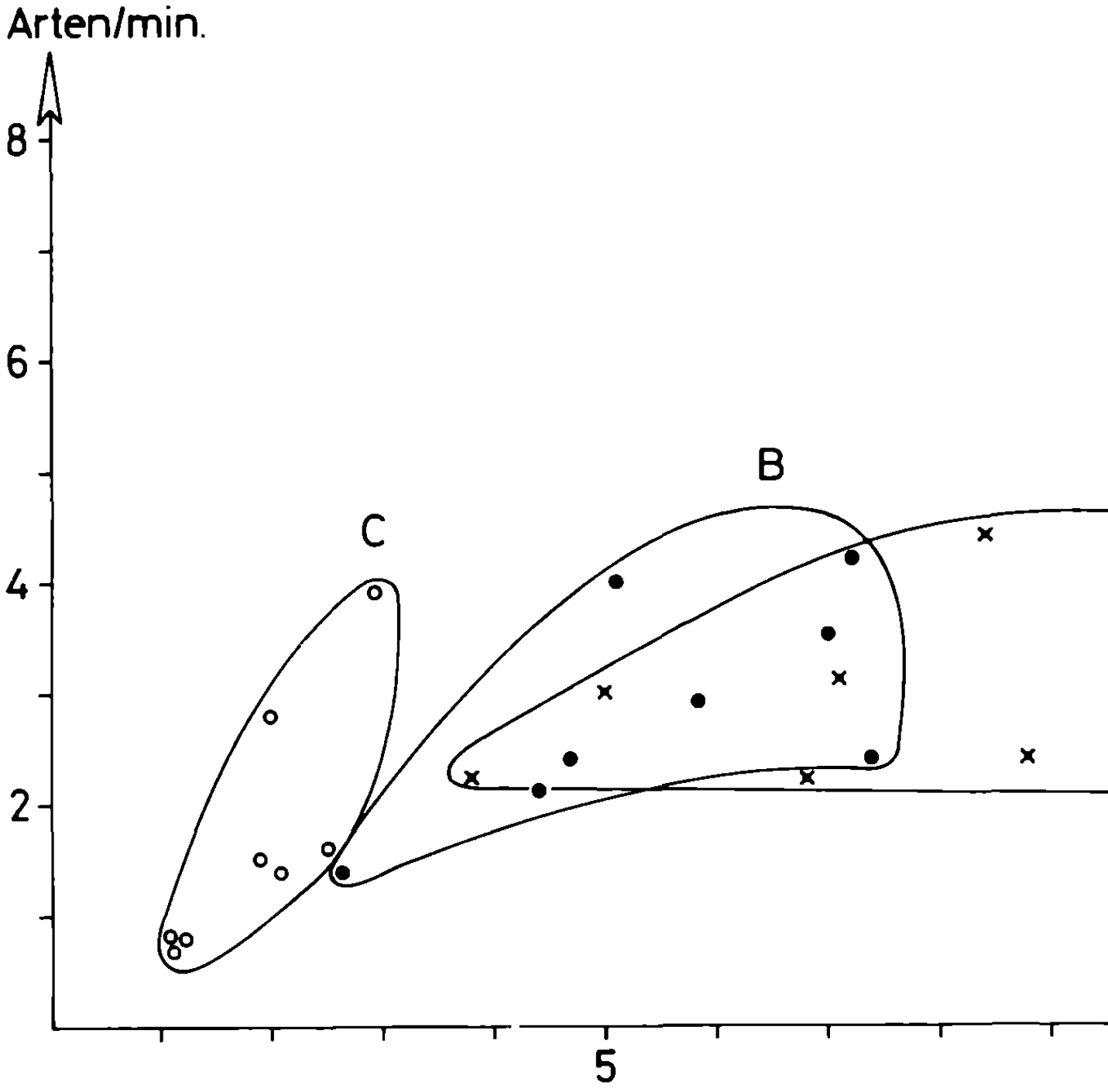
©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

Abb.1



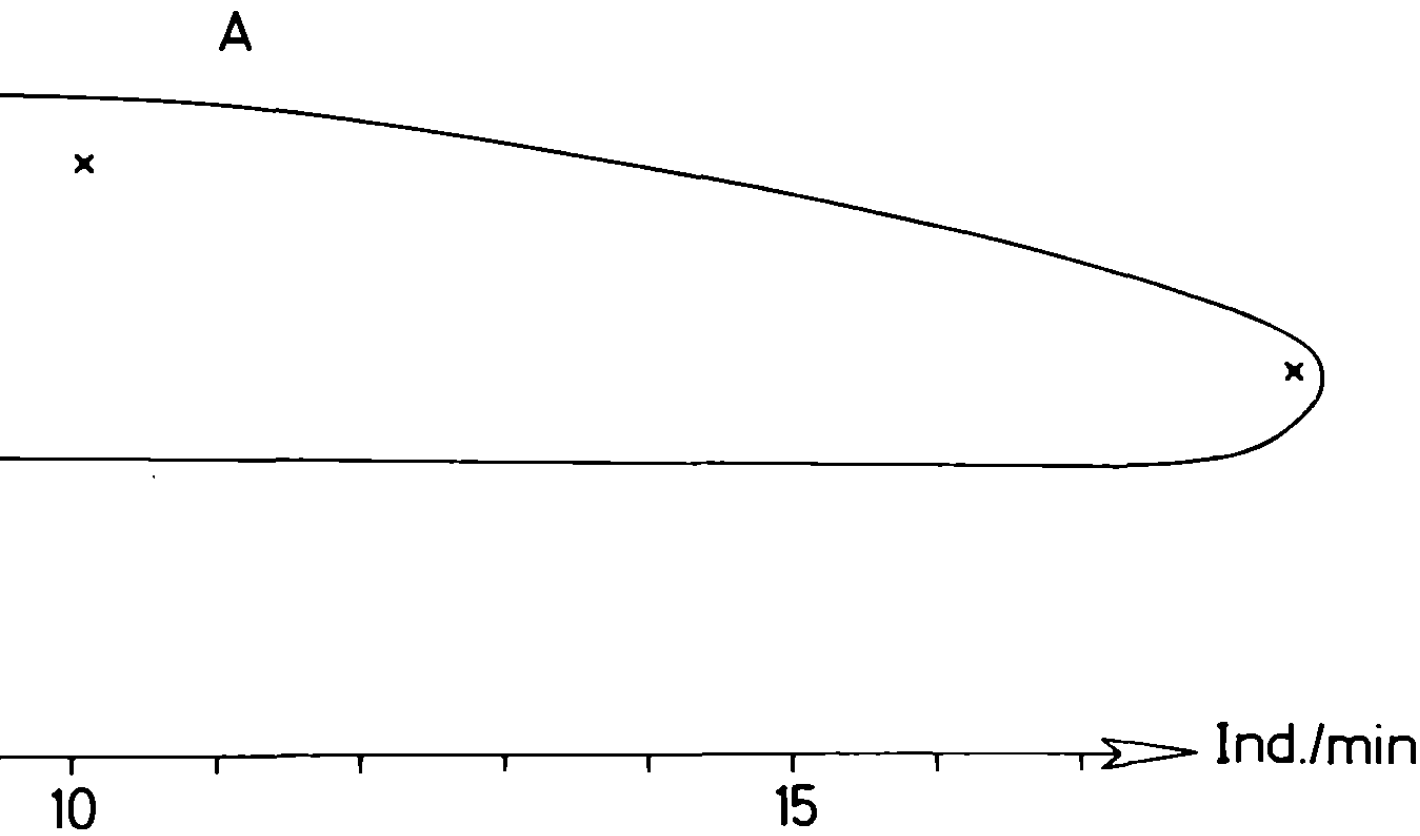


©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

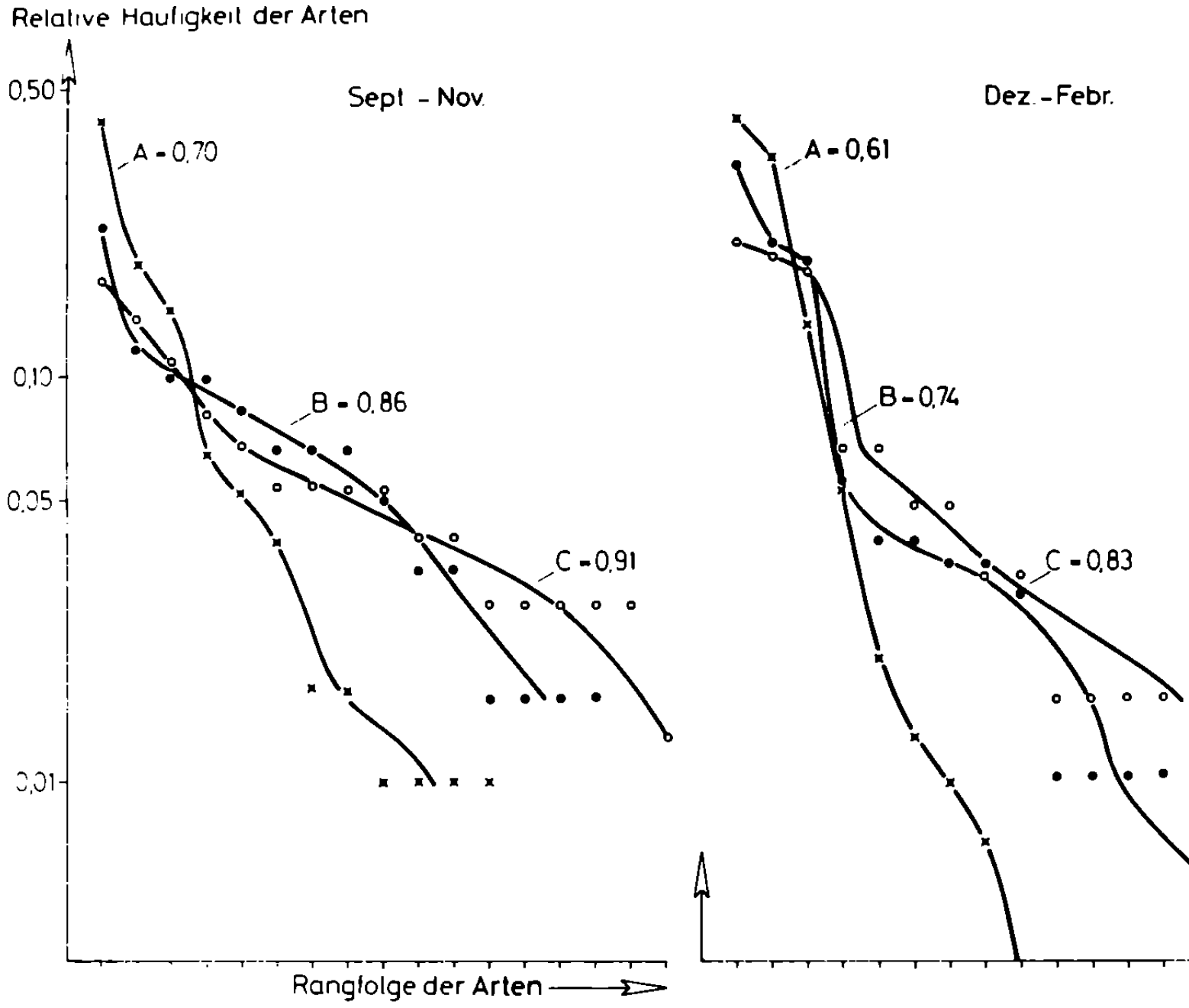


©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at

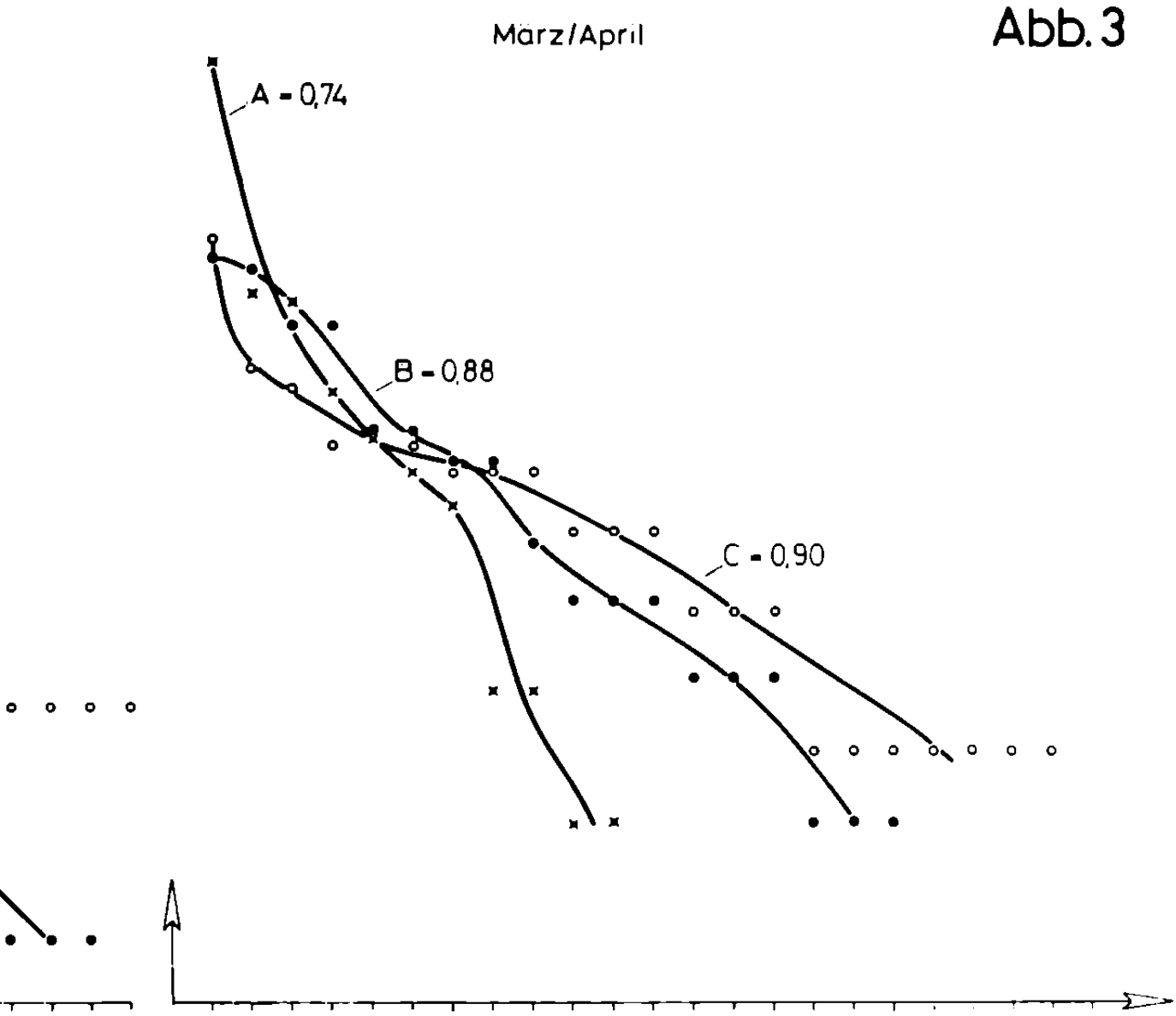
Abb. 2



©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at



©Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Werdenfels; download www.zobodat.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Garmischer Vogelkundliche Berichte

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Bezzel Einhard

Artikel/Article: Vorläufige Ergebnisse von Punkttaxierungen an Landvögeln des Walchenseegebietes im Winterhalbjahr 14-23