

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz

Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et de la protection des oiseaux

Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Einblick in die zahlenmässige Zusammensetzung der schweizerischen Vogelformationen.

Von W. Bieri und G. Blatti, Langenthal.

Ueber die zahlenmässige Zusammensetzung unserer Vogelformationen (künftig V.F. geschrieben) ist bisher noch sehr wenig bekannt geworden. Das mag damit zusammenhängen, dass die (von ausländischen Ornithologen) ausgearbeiteten einschlägigen Methoden, die auf Vogelzählungen auf einer bestimmten Fläche (z. B. 1 km²) fussen, sehr zeitraubend sind und sich für schweizerische Verhältnisse nicht immer leicht anwenden lassen.

Die Verfasser haben sich seit einer Reihe von Jahren mit der quantitativen Erfassung der V.F. beschäftigt. In verschiedenen Disziplinen treffen wir die Erscheinung, dass wissenschaftlich genaue Methoden modifiziert werden, so dass sie nicht mehr absolut exakt, aber doch für die Praxis genügend genau sind und dafür wesentlich einfacher anwendbar werden.

Wir haben bei unsern Untersuchungen einen ähnlichen Weg eingeschlagen, dadurch, dass wir ein Näherungsverfahren anwendeten, indem wir während einer bestimmten Zeit die Vögel zählten. Aus folgenden Gründen glaubten wir von einer genauen Zählung per km² abgehen zu dürfen:

1. Die Pflanzensoziologen zählen bei der Aufnahme eines Bestandes nur die Pflanzen einer sehr kleinen Fläche, nämlich eines m² und nehmen das Resultat als gültig für die ganze, oft hektarengrosse Fläche, an. Sie wenden also ebenfalls eine repräsentative Zählung an, die sicher nur ungefähr richtige Resultate ergibt.
2. Es scheint uns nicht nötig, dass die Zählung in einer V.F. genau sei, denn Zählungen in der gleichen Formation (z. B. Bergwald) an anderer Oertlichkeit werden sowieso ein etwas abweichendes Resultat ergeben.
3. Sogar die schweizerischen Viehzählungen werden z. T. nur noch repräsentativ durchgeführt. Das heisst, es werden die Haustiere in einigen Gemeinden gezählt. Vergleichende Untersuchungen des sta-

tistischen Amtes in Bern zeigten, dass auf diesem vereinfachten Weg ein genügend exakter Einblick gewonnen wird.

Unsere Resultate zeigen jedenfalls, dass auf diesem vereinfachten Weg ein ordentlicher Einblick in die zahlenmässige Zusammensetzung unserer V.F. möglich ist, was doch vielleicht als Fortschritt bewertet werden kann. Approximative Resultate sind besser als keine. Wir geben im folgenden unsere Arbeitsweise und die erhaltenen Resultate bekannt.

Die typischen V. F.

Vorerst müssen diese festgelegt werden. Wir folgen bei der Aufstellung derselben z. T. Dr. Corti, Meylan und andern, z. T. schlagen wir andere Abgrenzungen vor. Als Gruppen von V. F. sind anzusehen:

Wald,	Kulturland,
Siedelungen,	Wasser,
Oedland.	

Diese Gruppen möchten wir dann folgendermassen unterteilen:

Wald: Tannenhochwald, Laubhochwald, Plänterwald, Auenwald, Niederwald, Bergwald, Park, Obsthain.

Siedelungen: Altstadt, Gartenstadt, Dorf, Bergdorf.

Kulturland: Ackerfeld, Heckenfeld, Wiese, Weide, Alpweide, Bergwiese, Streueried (Molinietum), Seggenried.

Wasser: Flussufer, Seestrand, Schilfbestand, offener See.

Oedland: Schutthalden, Felsen, Bahnhofareal.

Diese V. F. sind nach unserem Dafürhalten mehr oder weniger selbständige Typen. Zur nähern Charakterisierung und Definierung mögen nachstehende Ergänzungen dienen:

Tannenhochwald: Gleichaltrige Bestände von Wäldern mit vorwiegend Nadelholz (Fichten und Tannen) in vorgerückterem Alter.

Laubhochwald: Wie oben, aber mit vorwiegend Laubholz (Buchen und Eichen).

Plänterwald: Verschiedene Holzarten und Altersklassen gemischt.

Auenwald: Wälder an Flussläufen der Niederungen mit viel Gebüsch.

Niederwald: Wald aus jungen Bäumen bestehend (Tessin), meist Stockausschläge.

Bergwald: Wälder mehr als 1000 m ü. M.

Park: Grössere Parkanlagen und Friedhöfe mit vielen Bäumen und viel Gebüsch und Koniferen.

Obsthain: Zusammenhängende Obstgärten der Zentral- und Ostschweiz.

Altstadt: Geschlossene Siedelungen ohne Gärten und Bäume.

Gartenstadt: Neuere Quartiere der Städte mit Gärten, Gebüsch und Bäumen.

Dorf: Begriff klar.

Bergdorf: Kleinere Siedelungen im Gebirge mehr als 1000 m ü. M.
 Ackerfeld: Kulturland mit bedeutendem Anteil an Aeckern (Getreide, Kartoffeln etc.).

Wiese: Grasfluren, die gemäht werden.

Heckenfeld: Wie Ackerfeld oder Wiese, aber mit eingesprengten Hecken, Gebüsch und Baumgruppen.

Weide: Grasflächen im Flachland, wo das Futter nicht gemäht, sondern abgeweidet wird, auch Exerzier- und Flugplätze.

Alpweide: Weideflächen im Gebirge, mehr als 1000 m ü. M.

Bergwiese: Mähewiesen im Gebirge, über 800 m ü. M.

Streueried: Molinietum, Besenriedwiesen.

Seggenried: Seggenfluren, zeitweise unter Wasser stehend.

Flussufer, Seestrand, Schilfbestand und offener See, sind klar. Möglicherweise müssen noch weitere V.F. aufgestellt werden.

Alle diese V.F. haben je einen Sommer- und einen Winterbestand, der natürlich verschieden sein wird und auseinandergehalten werden muss.

Unsere Methode zur quantitativen Ermittlung der V.F.

Nicht in Frage kommen zur Ermittlung die Zugszeiten.

Der Sommerbestand ist zu erfassen in den Monaten Juni und Juli, der Winterbestand im Dezember und Januar. Die Zählungen werden stets morgens um die relativ gleiche Tageszeit vorgenommen. Wir wählten im Sommer die Zeit von 0500 bis 0600 und im Winter von 0800 bis 0900. Die Ermittlungen dürfen nicht während erheblichen Niederschlägen, bei Nebel oder bei starkem Wind gemacht werden. Die gleiche V.F. ist, wenn möglich, an zwei verschiedenen Tagen zu ermitteln und in der bereinigten Liste das Mittel der zwei Erhebungen einzutragen.

Als Einheit zur Ermittlung nehmen wir nicht eine bestimmte Fläche, sondern eine bestimmte Zeitspanne, nämlich 1 Stunde. Bei V.F., deren Wohngebiet zu klein ist (z. B. Park etc.) kann man auch $\frac{1}{2}$ Stunde nehmen und das Endresultat verdoppeln. Allerdings wird das Resultat dann weniger genau.

Zur Bestandesaufnahme arbeiten am zweckmässigsten 2 bis 3 Mann zusammen, von denen mindestens einer ein guter und zuverlässiger Vogelkenner sein muss. Von allen Vögeln, die näher als 50 m gesehen oder gehört und bestimmt werden können, wird die Art aufgeschrieben. Jedes festgestellte Individuum wird mit einem Strich verzeichnet. Die Arbeitsgruppe geht im bekannten Exkursions-tempo, d. h., man geht, bleibt stehen, horcht auf den Gesang, beobachtet (mit dem Glas) und einer schreibt immer auf. Vögel ausserhalb der 50 m-Zone werden nur verzeichnet, wenn sie näher nicht feststellbar sind (scheue, z. B. Krähen etc.). Arten, die bei einer andern Gelegenheit ungefähr zur gleichen Zeit im untersuchten Gebiet festgestellt wurden, werden ebenfalls in die Liste aufgenommen.

Wenn die Gruppe während 1 Stunde im Gebiet beobachtet hat, wird abgeschlossen. Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass die so ermittelten Zahlen um ca. 10 % zu klein sind, weil immer einige Vögel übersehen werden oder nicht bestimmt werden können. Zu der tatsächlich festgestellten Zahl wird deshalb ein Zuschlag von 10 % gemacht. Dann wird die erhaltene Zahl durch 10 dividiert und auf 0,5 aufgerundet nach folgendem Schema:

1 bis 5 Stück = 0,5
6 bis 10 Stück = 1,0
11 bis 15 Stück = 1,5
16 bis 20 Stück = 2,0
usw.

Die Reduktion durch 10 erscheint uns zweckmässig, weil dann die Schwankungen, die bei verschiedenen Zählungen vorkommen können, sich nicht als grosse Zahlen auswirken. Die um 10 % erhöhten und durch 10 dividierten Zahlen bilden die Verhältniszahlen, die in annähernd richtiger Proportion die verschiedenen Anteile wiedergeben.

Tabelle I zeigt eine solche Erhebung vom 16. Juni 1931 über den Sommerbestand der V. F. Heckenfeld.

Tabelle I.

	gezählt	mit 10 % Zuschlag	Verhältniszahl
Star	33	36	4,0
Goldammer	12	13	1,5
Feldlerche	11	12	1,5
Dorngrasmücke	11	12	1,5
Amsel	6	7	1,0
Rabenkrähe	2	2	0,5
Buchfink	2	2	0,5
Bachstelze	4	4	0,5
Kohlmeise	2	2	0,5
Rotrückiger Würger	3	3	0,5
Gartenspötter	1	1	0,5
Gartengrasmücke	1	1	0,5
Braunkehlchen	4	4	0,5
Rauchschwalbe	2	2	0,5
Hausschwalbe	2	2	0,5
Mauersegler	1	1	0,5
Turmfalke	1	1	0,5
Ringeltaube	4	4	0,5

Total Arten: 18.

Individuendichte: 11 (109 : 10).

Aus der Kolonne der Verhältniszahlen ist die zahlenmässige Zusammensetzung der V. F. nach den tatsächlichen Anteilen der verschiedenen Arten in proportionalem Maßstab ersichtlich. In den endgültigen Listen werden nur die Verhältniszahlen, die Zahl der Vogelarten und die Individuendichte aufgeführt. Die Individuendichte gibt, wie der Name sagt, die Dichte der Vogelindividuen in den verschiedenen V. F. an. Sie schwankt nach unsern Erhebungen zwischen

ca. 3 und ca. 40. Sind in einer V. F. seltene Arten angetroffen worden, so werden diese in der Liste unterstrichen (hier kursiv gedruckt).

Wenn in der ganzen Schweiz die typischen V. F. nach diesem oder einem ähnlichen Verfahren aufgenommen würden, erhielte man wertvolles Material, das an einer Zentralstelle (Vogelwarte Sem-pach) gesammelt und verarbeitet werden könnte. Durch Zusammenstellung der Listen der nämlichen V. F. aus verschiedenen Gegenden würde dann schlussendlich das endgültige, bereinigte Bild der betreffenden V. F. hervorgehen. Dann liesse sich wahrscheinlich auch ein Charakteristikum für jede V. F. herauskristallisieren. Dieses Charakteristikum könnte in einem Leitvogel, im Fehlen bestimmter Arten oder in bestimmtem Verhältnis zwischen verschiedenen Arten ausgedrückt werden. (Siehe Tabellen.)

Die Veränderungen innerhalb von V. F., das Abnehmen oder Zunehmen einiger Arten könnte dann zahlenmässig nachgewiesen werden, was bis jetzt eben nicht der Fall war. Man stelle sich vor, wie interessant die Gegenüberstellung von Listen wäre, die im Grossen Moos vor und nach der Juragewässerkorrektur aufgenommen worden wären.

Die Methode eignet sich auch, um nichttypische V. F. in ihrer zahlenmässigen Zusammensetzung festzuhalten. So können die V. F. ornithologisch interessanter Oertlichkeiten auf diesem Weg ermittelt werden. Im Anhang finden sich solche Beispiele vom Aletschwald, Aeschisee, Fanel, Aaregrien bei Aarberg und den Teichen bei Bonfol.

Die Autoren haben mit der hier besprochenen Methode eine grössere Anzahl solcher Erhebungen durchgeführt. Die Resultate ergeben sehr aufschlussreiche Einblicke, an denen z. T. die Brauchbarkeit des Verfahrens kontrolliert werden kann. Interessant sind z. B. Zusammenstellungen über die Individuendichte bei den verschiedenen V. F., über die Tabelle II Aufschluss gibt.

Tabelle II.

		Individuendichte		
Nadelhochwald	Sommerbestand	5	} Mittel Wald ca. 9	
	Winterbestand	4		
Plänterwald	Sommerbestand	12		
	Winterbestand	8,5		
Bergwald	Sommerbestand	6,5		
	Sommerbestand	12		
Auenwald	Sommerbestand	15,5		
Park	Sommerbestand	14		} Mittel Siedelungen ca. 25
Altstadt	Sommerbestand	16,5		
	Winterbestand	33		
Gartenstadt	Winterbestand	28		
Dorf	Sommerbestand	32	} Mittel Kulturland ca. 7	
	Sommerbestand	12		
Bergdorf	Sommerbestand	10		
Heckenfeld	Sommerbestand	7		
Ackerfeld	Sommerbestand	4		
Bergwiese	Sommerbestand	4		
Alpweide	Sommerbestand	4		

Die Zahlen sind noch sehr lückenhaft. Immerhin ist deutlich ersichtlich, dass die Siedelungen 2- bis 3mal mehr Vögel beherbergen als Kulturland und Wald. Ferner sieht man, was ja verständlich ist, dass einseitig zusammengesetzter Wald (Nadelhochwald) vogelärmer ist als Plänterwald und Auenwald. Interessant ist auch, dass in der Altstadt der Winterbestand vogelreicher ist als der Sommerbestand (Buchfinken), woran vielleicht die Winterfütterung schuld ist. Die Feststellung, dass die V. F. Bergdorf eine geringe Dichte aufweist, rührt z. T. davon her, weil die Spatzen, da der Getreidebau fehlt, in nur geringer Zahl vorhanden sind. Schon aus diesen wenigen Resultaten sind zahlenmässige Einblicke erhältlich, die neu und interessant sind.

Ein Beweis, dass die mit unserer Methode erhaltenen Zahlenverhältnisse brauchbar sind, geht auch aus Tabelle III hervor. Wir haben durch ein ganzes Jahr hindurch (also hier auch zur Zugzeit) die V. F. Gartenstadt Langenthal untersucht, um eine Kontrolle zu machen.

Tabelle III.

Monate:	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Nov.	Dez.	Feb.	April	Mai
V.-Arten	30	20	21	19	15	14	9	14	24
Ind.-Dichte:	33	22	27	31	24	23	22	18	22

Die Tabelle sagt folgendes: Grösste Vogeldichte im Juni, weil die ersten Bruten ausgeflogen sind. Die kleine Dichte im Juli erklärt sich dadurch, dass viele Spatzen die Siedelung vorübergehend verlassen haben und in die Getreidefelder gezogen sind. Die grosse Dichte im September ist durch den Vogelzug erklärlich, weil Wanderer mitgezählt wurden und ev. 2. Bruten. Die auffallend kleine Dichte im April kommt daher, weil die Wintergäste nach Norden gezogen sind und die Sommergäste noch nicht vollzählig eingetroffen sind. Es zeigt sich also, dass unser Verfahren die zu erwartenden Veränderungen innerhalb einer V. F. in Zahlen anzugeben vermag, was für ihre Brauchbarkeit spricht.

Listen von V. F., die mit unserer Methode ermittelt wurden.

A. Typische V. F.

Nadelhochwald, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Bei Langenthal, ca. 480 m ü. M.

Datum: 19. Juni 1931.

Buchfink	1,5	Sommergoldhähnchen	0,5
Rabenkrähe	0,5	Wintergoldhähnchen	0,5
Kohlmeise	0,5	Amsel	0,5
Tannenmeise	0,5	Rotkehlchen	0,5
Haubenmeise	0,5	Sperber	0,5
Sumpfmeise	0,5		

Arten: 11.

Individuendichte: 5.

Mutmassliches Charakteristikum: Fehlen der Laubvögel und des Zaunkönigs; geringe Dichte.

Plänterwald, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Bei Langenthal, ca. 480 m ü. M.

Datum: 26. Juni 1931.

Buchfink	2	Haubenmeise	0,5
Tannenmeise	1	Schwanzmeise	0,5
Sommergoldhähnchen	1	Weidenlaubvogel	0,5
Amsel	1	Fitislaubvogel	0,5
Rotkehlchen	1	Gartengrasmücke	0,5
Zaunkönig	1	Mönchsgrasmücke	0,5
Rabenkrähe	0,5	Singdrossel	0,5
Eichelhäher	0,5	Heckenbraunelle	0,5
Gartenbaumläufer	0,5	Grünspecht	0,5
Kleiber	0,5	Grosser Buntspecht	0,5
Kohlmeise	0,5	Ringeltaube	0,5

Arten: 22.

Individuendichte: 12.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvögel: Laubvögel und Zaunkönig; bedeutende Dichte.

Plänterwald, Winterbestand.

Nähere Charakterisierung: Gleiche Oertlichkeit wie oben.

Datum: 10. Januar 1932.

Wintergoldhähnchen	2	Eichelhäher	0,5
<i>Kernbeisser</i>	1,5	Gimpel	0,5
Erlenzeisig	1,5	Buchfink	0,5
Kohlmeise	1,5	Gartenbaumläufer	0,5
Tannenmeise	1	Kleiber	0,5
Haubenmeise	1	Sumpmeise	0,5
Rabenkrähe	0,5	Misteldrossel	0,5

Arten: 14.

Individuendichte: 8,5.

Mutmassliches Charakteristikum: Bedeutende Dichte.

Interessante Beobachtung: Gemischte Flüge von Kernbeissern und Erlenzeisigen auf Weissstannen.

Bergwald, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Bei Zweisimmen, felsig, viel Fichten und Gebüsch, ca. 1700 m ü. M.

Datum: 8. August 1931.

Haubenmeise	1,5	Alpenringdrossel	0,5
Alpenmeise	1	Rotkehlchen	0,5
Wintergoldhähnchen	1	Grosser Buntspecht	0,5
Alpentannenhäher	0,5	Mäusebussard	0,5
Gimpel	0,5	Habicht	0,5
Buchfink	0,5	Ringeltaube	0,5
Waldbaumläufer	0,5	Birkhuhn	0,5
Tannenmeise	0,5	Haselhuhn	0,5
Berglaubvogel	0,5		

Arten: 17.

Individuendichte: 6.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvögel: Haselhuhn, Alpenmeise, Alpentannenhäher.

Park, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Friedhof Langenthal, viele Koniferen.

Datum: 11. Juni 1931.

Girlitz	2,5	Haus Sperling	0,5
Buchfink	2	Kohlmeise	0,5
Amsel	2	Sommergoldhähnchen	0,5
Grünfink	1,5	Grauschnäpper	0,5
Mauersegler	1,5	Trauerschnäpper	0,5
Star	1	Gartenspötter	0,5
Blaumeise	1	Rauchschnäpper	0,5
Gartenrotschwanz	1	Alpensegler	0,5
Distelfink	0,5		

Arten: 17.

Individuendichte: 15,5.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvögel: Girlitz und Grünfink.

Altstadt, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Bern, Altstadt.

Datum: 13. Juni 1931.

Mauersegler	6,5
Haus Sperling	4,5
Rauchschnäpper	1,5

Arten: 3.

Individuendichte: 14.

Mutmassliches Charakteristikum: Sehr artenarm, Mauersegler überwiegt stark die Schwalben.

Altstadt, Winterbestand.

Nähere Charakterisierung: Stadt Olten, alter Teil.

Datum: 28. Dezember 1931.

Haus Sperling	6,5	Rabenkrähe	0,5
Buchfink	6	Kohlmeise	0,5

Arten: 4.

Individuendichte: 16,5.

Mutmassliches Charakteristikum: Arten- und individuenreicher als im Sommer. (Grosser Zuzug von Buchfinken).

Gartenstadt, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Villenquartier von Langenthal.

Datum: 9. Juni 1931.

Haus Sperling	11,5	Bachstelze	0,5
Star	3	Kleiber	0,5
Amsel	3	Blaumeise	0,5
Mauersegler	3	Sumpfmehle	0,5
Buchfink	2	Sommergoldhähnchen	0,5
Hausrotschwanz	2	Rotrückiger Würger	0,5
Grünfink	1	Trauerschnäpper	0,5
Girlitz	1	Berglaubvogel	0,5
Kohlmeise	1	Gartengrasmücke	0,5
Grauschnäpper	1	Gartenrotschwanz	0,5
Gartenspötter	1	Zaunkönig	0,5
Rabenkrähe	0,5	Rauchschnäpper	0,5
Elster	0,5	Hauschwalbe	0,5
Distelfink	0,5	Alpensegler	0,5
Feldsperling	0,5	Wendehals	0,5

Arten: 30.

Individuendichte: 33.

Mutmassliches Charakteristikum: Sehr artenreich.

Gartenstadt, Winterbestand.

Nähere Charakterisierung: Wie vorige.

Datum: 28. Februar 1932.

Hausperling	11	Rabenkrähe	0,5
Buchfink	9	Goldammer	0,5
Grünfink	2	Blaumeise	0,5
Amsel	2	Sumpfmiese	0,5
Kohlmeise	1,5	Zaunkönig	0,5

Arten: 10.

Individuendichte: 28.

Mutmassliches Charakteristikum: Grosser Zuzug von Buchfinken.

Dorf, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Thörigen (Amt Wangen).

Datum: 30. Juni 1931.

Hausperling	7	Amsel	2
Rauchschwalbe	4	Grauschnäpper	1
Buchfink	3	Mauersegler	1
Bachstelze	3	Eichelhäher	0,5
Hausschwalbe	3	Kohlmeise	0,5
Hausrotschwanz	2,5	Blaumeise	0,5
Star	2	Rotköpfliger Würger	0,5
Distelfink	2		

Arten: 15.

Individuendichte: 32.

Mutmassliches Charakteristikum: Rauch- und Hausschwalben überwiegen die Mauersegler.

Bergdorf, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Champéry (Wallis), ca. 1000 m ü. M.

Datum: 22. Juni 1931.

Hausperling	3,5	Hausrotschwanz	1
Buchfink	1,5	Tannenmeise	0,5
Mauersegler	1,5	Grauschnäpper	0,5
Distelfink	1	Braunkehlchen	0,5
Kohlmeise	1	Gartenrotschwanz	0,5

Arten: 10.

Individuendichte: 12.

Mutmassliches Charakteristikum: Starkes Zurücktreten des Hausperlings (kein Getreidebau).

Ackerfeld, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Dreifelderwirtschaft von Bonfol.

Datum: 2. Juli 1933.

Feldlerche	3,5	Feldsperling	0,5
Braunkehlchen	2	Bachstelze	0,5
Rabenkrähe	1	Hausschwalbe	0,5
Rauchschwalbe	1	Turmfalke	0,5
Elster	0,5	Mäusebussard	0,5
Distelfink	0,5	Wachtel	0,5

Arten: 12.

Individuendichte: 7,5.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvögel: Wachtel, Braunkehlchen, und Feldlerche.

Alpweide, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Val d'Illeiez (Wallis), 1700 m ü. M.

Datum: 24. Juni 1931.

Wasserpieper	2	Feldlerche	0,5
Baumpieper	1	Alpenringamsel	0,5
Buchfink	0,5	Drossel spez.	0,5

Arten: 6.

Individuendichte: 4.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvogel: Wasserpieper.

Bergwiese, Sommerbestand.

Nähere Charakterisierung: Bei Morgins-les Bains (Wallis), wenig Häuser und Bäume.

Datum: 24. Juni 1931.

Braunkehlchen	1,5	Wasserpieper	0,5
Baumpieper	1	Drossel spez.	0,5
Zaunammer	0,5	Hausrotschwanz	0,5
Feldlerche	0,5	Wachtel	0,5

Arten: 8.

Individuendichte: 4.

Mutmassliches Charakteristikum: Leitvogel: Braunkehlchen.

B. Nichttypische (spezielle) V. F.

Burgäschisee, Sommerbestand.

Datum: 11. Juli 1931.

Star	6	Hausperling	0,5
Teichrohrsänger	2	Rohrammer	0,5
Uferschwalbe	1,5	Baumpieper	0,5
Goldammer	1	Schwarzstirnwürger	0,5
Bachstelze	1	Fitislaubvogel	0,5
Schwanzmeise	1	Heuschreckenrohrsänger	0,5
Rauchschwalbe	1	Gartengrasmücke	0,5
Hauschwalbe	1	Dorngrasmücke	0,5
Mauersegler	1	Amsel	0,5
Rabenkrähe	0,5	Knäckente	0,5
Elster	0,5	Ringeltaube	0,5
Pirol	0,5	Waldwasserläufer	0,5
Distelfink	0,5	Blässhuhn	0,5
Buchfink	0,5		

Arten: 27.

Individuendichte: 16.

Aletschwald, Sommerbestand.

Datum: 6. August 1934.

Alpentannenhäher	1,5	Kleiber	0,5
Tannenmeise	1	Wintergoldhähnchen	0,5
Haubenmeise	1	Misteldrossel	0,5
Alpenmeise	1	Hausrotschwanz	0,5
Alpendohle	0,5	Heckenbraunelle	0,5
Zitronfink	0,5	Zaunkönig	0,5
Bluthänfling	0,5	Mauersegler	0,5
Gimpel	0,5	Turmfalke	0,5
Buchfink	0,5	Birkhuhn	0,5
Waldbaumläufer	0,5		

Arten: 19.

Individuendichte: 7,5.

Teiche bei Bonfol, Sommerbestand.

Datum: 2. Juli 1933.

Uferschwalbe	4	Sommergoldhähnchen	0,5
Teichrohrsänger	2,5	Rotrückiger Würger	0,5
Blässhuhn	1,5	Weidenlaubvogel	0,5
Kleiber	1	Gartengrasmücke	0,5
<i>Drosselrohrsänger</i>	1	Mönchsgrasmücke	0,5
Rabenkrähe	0,5	Dorngrasmücke	0,5
<i>Pirol</i>	0,5	Singdrossel	0,5
Grünfink	0,5	Amsel	0,5
Buchfink	0,5	Rotkehlchen	0,5
Goldammer	0,5	Heckenbraunelle	0,5
Rohrammer	0,5	Zaunkönig	0,5
Baumpieper	0,5	<i>Eisvogel</i>	0,5
Gebirgsstelze	0,5	Grosser Buntspecht	0,5
Bachstelze	0,5	Stockente	0,5
Gartenbaumläufer	0,5	Zwergtaucher	0,5
Kohlmeise	0,5	Ringeltaube	0,5
Blaumeise	0,5	Grünfüssiges Teichhuhn	0,5
Sumpfmeise	0,5	<i>Jagdhasan</i>	0,5
Schwanzmeise	0,5		

Arten: 37.

Individuendichte: 14,5.

Aaregrien bei Aarberg (Auenwald), Sommerbestand.

Datum: 3. Juni 1935.

Kohlmeise	1,5	Nonnenmeise	0,5
Fitislaubvogel	1,5	Schwanzmeise	0,5
Mönchsgrasmücke	1,5	Weidenlaubvogel	0,5
<i>Pirol</i>	1	Gartenspötter	0,5
Buchfink	1	Gartengrasmücke	0,5
Goldammer	1	Dorngrasmücke	0,5
Amsel	1	Singdrossel	0,5
Rabenkrähe	0,5	Gartenrotschwanz	0,5
Elster	0,5	<i>Nachtigall</i>	0,5
Eichelhäher	0,5	Rotkehlchen	0,5
Star	0,5	Zaunkönig	0,5
Baumpieper	0,5	Grosser Buntspecht	0,5
Bachstelze	0,5	Kuckuck	0,5
Kleiber	0,5	Ringeltaube	0,5
Blaumeise	0,5	<i>Jagdhasan</i>	0,5

Arten: 30.

Individuendichte: 12.

Fanel, Sommerbestand.

Datum: 3. Juni 1934.

<i>Kampfläufer</i>	4	Hausrotschwanz	0,5
Lachmöve	2	Mauersegler	0,5
Rauchschwalbe	1,5	<i>Wiedehopf</i>	0,5
<i>Kibitz</i>	1,5	Kuckuck	0,5
Bachstelze	1	Schwarzbrauner Milan	0,5
Teichrohrsänger	1	<i>Zwergreiher</i>	0,5
Uferschwalbe	1	<i>Höckerschwan</i>	0,5
<i>Flussregenpfeifer</i>	1	Stockente	0,5
Elster	0,5	Haubentaucher	0,5
<i>Pirol</i>	0,5	Ringeltaube	0,5
Girlitz	0,5	Hohltaube	0,5
Feldsperling	0,5	<i>Turteltaube</i>	0,5

Rohrhammer	0,5	<i>Brachschwalbe</i>	0,5
Feldlerche	0,5	<i>Zwergstrandläufer</i>	0,5
Baumpieper	0,5	<i>Bruchwasserläufer</i>	0,5
<i>Grauköpfige Schafstelze</i>	0,5	<i>Kleiner Rotschenkel</i>	0,5
Drosselrohrsänger	0,5	<i>Dunkler Wasserläufer</i>	0,5
Singdrossel	0,5	<i>Flusseeschwalbe</i>	0,5
Amsel	0,5	Blässhuhn	0,5
Arten: 39.			
Individuendichte: 17,5.			

Schlußsätze.

Wir sind uns bewusst, dass die angewendete Methode nur ein Näherungsverfahren ist und deshalb nicht genaue Resultate ergibt. Die vorliegende Arbeit sei deshalb als erster Versuch zur Gewinnung eines Einblickes in die zahlenmässige Zusammensetzung der schweizerischen Vogelformationen gewertet.

Literatur.

1. Corti U.: Ueber die Einteilung der Vogelgesellschaften; Ornithol. Beob. 22, 147—149, 159—162, 174—176, 196—199 (1925).
2. Palmgren P.: Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands; Acta zool. fennica 7, 231 Seiten (1930). Mit sehr ausführlichem Literaturverzeichnis!
3. Schiermann G.: Studien über Siedelungsdichte im Brutgebiet; Journ. f. Ornithol. 78, 137—180 (1930); id. 82, 455—486 (1934).

Feldbeobachtungen

Zur Kenntnis der schweizerischen Uferschwalben-Brutkolonien¹⁾. (*Riparia riparia* L.).

Kt. Luzern.

Root: Kleine Kolonie in einer Kiesgrube, noch 1935 einige Brutpaare. A. Schifferli, R. Spieler, in litt. Im Sommer 1934 viele, 1935 nur noch 8 Löcher wegen Kiesbau.

Hohenrain/Gümikon: Kolonie zwischen diesen beiden Ortschaften. J. Bussmann, in litt. 8.11.35.

Dagmersellen: Vor Jahren eine Brutkolonie in einer Kiesgrube. R. Spieler, in litt. 9.11.35. Gr. Kolonie W. Dagmersellen. R. Amberg, in litt. 8.11.35.

Die Kiesgrube Dagmersellen beherbergt seit Jahren und auch jetzt wieder eine kleine Kolonie Uferschwalben. Ich konstatiere 15 Löcher, die nach Aussage der Arbeiter besetzt sind. M. Elmiger, Tierwelt 33, 268 (1923), Heft 22 vom 1. Juni 1923.

Weihenhaus/Buchwald (Gemeinde Ettiswil): Kolonie vor ca. 8—10 Jahren regelmässig bevölkert. R. Spieler, in litt. 9.11.35.

Gemeinde Buttisholz: Hier soll kürzlich noch eine Kolonie existiert haben. R. Spieler, in litt. 9.11.35.

Grosswangen: Früher war eine kleine Kolonie bei der Armenanstalt; sie ging aber ein, weil die Grube zerstört wurde. R. Amberg, in litt. 20.11.35.

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr. 33, 59—64 (1935).