

liger Verteilung der Einzelwerte um den Durchschnitt nur in 1 % oder weniger aller Proben zu erwarten ist.

Die Kenntnis der mathematischen Formeln erlaubt dem Biometriker, mit verhältnismässig geringem Aufwand die Wahrscheinlichkeit für die Zugehörigkeit eines Einzelwertes zu einem Vergleichskollektiv zu berechnen, wenn er die Annahme trifft, dass der beobachtete Einzelwert dem Bereich der zufallsbedingten Variabilität angehört und somit vom Durchschnitt der Grundgesamtheit um die Differenz $D = 0$ abweicht. Diese Formulierung lässt erkennen, weshalb der Biometriker die soeben dargestellte Annahme als «Nullhypothese» bezeichnet.

Ergibt die biometrische Analyse, dass ein zu diskutierender Einzelwert nur mit einer Wahrscheinlichkeit unter der gewählten Sicherheitsschwelle ($P = 0,05$ bzw. $P = 0,01$) dem Bereich der «zufälligen Variabilität» zugewiesen werden kann, so wird er den Schluss ziehen, dass die betreffende Abweichung durch einen nichtzufälligen Einfluss hervorgerufen worden sei. Die Kunst des Biologen besteht nun darin, den wirksamen Faktor zu erkennen und damit eine kausalanalytische Deutung der Abweichung zu geben.

Transformation: Überführung der beobachteten Einzelwerte in neue Recheneinheiten, welche eine zweckmässige Auswertung der Ergebnisse gestatten. Eine der häufigsten Transformationen ist: das Logarithmieren der beobachteten Einzelwerte.

Dr. F. H. Schwarzenbach, Zürcher Hochgebirgsklinik, 7272 Clavadel

KURZE MITTEILUNGEN

Zaunammer-Bruten bei Kaiserstuhl und Giswil (Obwalden). — Am 25. Juli 1960 fand ich unweit der Station Kaiserstuhl OW, 700 m ü. M., ein Nest der Zaunammer *Emberiza cirrus* mit drei bald flüggen Jungen und einem unbefruchteten Ei. Es stand gut versteckt in einer kleinen, dichtverwachsenen Fichtenhecke, 70 cm über dem Boden. Da die Altvögel hier schon vom Frühjahr an öfters beobachtet worden waren, handelte es sich möglicherweise um eine zweite Brut. Diesen Fund habe ich damals leider nicht bekanntgegeben, weshalb er auch in der von U. GLUTZ (1962, «Die Brutvögel der Schweiz») entworfenen Verbreitungskarte nicht enthalten ist.

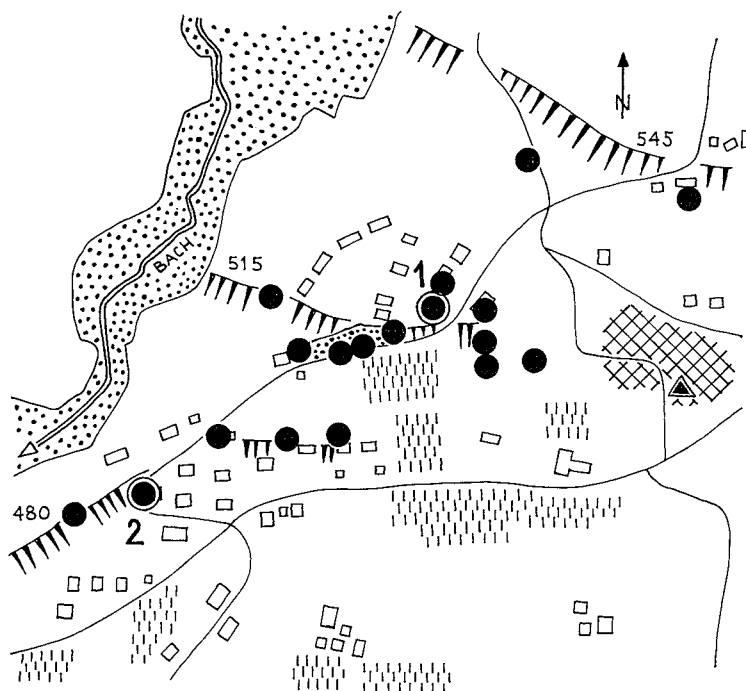
1965 war bei Giswil OW, 520 m ü. M., in einem eng umgrenzten Gebiet regelmässig ein Paar Zaunammern anzutreffen. Die Stelle liegt 2 km nördlich von Kaiserstuhl, ebenfalls auf der östlichen Talseite. Da sich Katzen und Rabenkrähen im Gebiet aufhielten, verzichtete ich auf eine Nestsuche. Am 8. Juli traf ich jedoch das ♀ mit vier frisch ausgeflogenen Jungen. Bis zum 11. Juli war die Familie an der gleichen Stelle beieinander, später sah ich sie nicht mehr. Auch bei Kaiserstuhl hielt sich in diesem Jahr wieder ein Paar auf, so dass es sich um zwei verschiedene Familien handeln dürfte.

Über das Vorkommen der Zaunammer in der Umgebung des Vierwaldstättersees hat zuletzt U. GLUTZ (1962, Orn. Beob. 59: 98—99) berichtet. Danach wurde im Gebiet des Kantons Unterwalden 1962 ein brütendes Paar am Bürgenberg bei Stansstad NW gefunden, ferner wird auf Feststellungen (ohne Brutnachweis) bei Alpnachstad hingewiesen, offenbar bisher die einzigen aus Obwalden (Mai 1920 und 1923, A. SCHIFFERLI, Orn. Beob. 21/1923: 14). Durch unsere Beobachtungen sind nun erstmals Niststellen im oberen Talabschnitt Obwaldens belegt.

HANS KUNZ-PLÜSS, Meiringen

Zaunammer-Beobachtungen in Meilen (Zürich). — Aus dem schweizerischen Mittelland sind in jüngerer Zeit nur wenige Bruten der Zaunammer *Emberiza cirrus* bekannt geworden. Die Gegend um Zürich und Winterthur wird von GÉROUDET (1962, in GLUTZ VON BLOTZHEIM «Die Brutvögel der Schweiz») nur als früherer Brutplatz erwähnt. Der gleiche Autor weist ferner darauf hin, dass

die Verbreitung unserer Art oft mit der der Weinberge zusammenfalle. Auch unser Beobachtungsgebiet am Zürichsee befindet sich in einer typischen Reblage. Wir fanden hier die Zaunammer 1964 und 1965 an einem ziemlich genau süd-exponierten Molassehang (vgl. Kartenskizze). Von West nach Ost durchzieht eine ausgeprägte Terrassenkante das Gebiet auf etwa 515 m ü. M. Die mit Reben bestockten Partien sind meist mässig steil bis steil. Das kleine, steile Wäldchen im Zentrum weist einen weitgehend natürlichen Bestand von Traubeneiche und Föhre auf. Die westliche Begrenzung bildet ein 20 bis 30 m tief eingeschnittenes Molassetobel mit bewaldeten Steilhängen; der Wald ist wenig von Menschenhand verändert. Die 1964 beobachteten fütternden Vögel hielten sich in einem Baumgarten mit Birn- und Apfelbäumen auf. Das Wiesland unter den Bäumen war damals bereits abgemäht worden, das junge Gras hatte aber schon wieder eine Höhe von gegen 10 cm erreicht, was ein Erkennen des aufgenommenen Futters verunmöglichte.



Kartenskizze des Beobachtungsgebietes
 (Koordinaten im Zentrum der Skizze etwa 236.3/692.6)

Beobachtungen 1964: Am 19. Juli, etwa 20.30 Uhr, singt das Zaunammer ♂ auf einem der obersten Äste eines Kirschbaumes. Am 21. Juli, etwa 17 Uhr, sucht das ♀ Futter in der gemähten Wiese. Es verschwindet immer wieder in der Krone eines Birnbaumes, aus der Bettelrufe, ein feines *zip-zip-zip*, ertönen. Eine Viertelstunde später sehen wir auch das futtersuchende ♂. Es verschwindet in einem anderen Baum, aus dem ebenfalls Bettelrufe zu vernehmen sind. Die Jungen können wir nie genau sehen, nach den Rufen sind es wahrscheinlich zwei bis drei. Nach einigen Fütterungen singt das ♂ zuoberst auf dem oben erwähnten Kirschbaum. Noch weitere zweimal wechseln beim ♂ Fütterungs- und Singphase; Singplatz ist wiederum derselbe Ast desselben Baumes. Darauf holt das ♂ Futter von weiter westlich aus offenerem Gelände mit nur wenigen Obstbäumen (abgemähter Kleebestand auf trockenem Küppchen). — Eine weitere Nachsuche nach den Ammern am 29. Juli blieb ohne Erfolg.

Beobachtungen 1965: Am Nachmittag des 17. Juli singt ein ♂ minutenlang auf einer Fernsehantenne (Hauptsingplatz 1 in der Mitte der Planskizze). Am nächsten Tag singt es wiederum hauptsächlich auf derselben Warte und während kürzerer Zeit auf einigen Sekundärsingplätzen in der Nähe, immer minutenlang. Am 20. Juli zwischen 15 und 16 Uhr ertönt der Gesang während voller 10 Minuten vom Hauptsingplatz. Dann wechselt der Vogel auf den westlichen Hauptsingplatz 2 im obersten Wipfelteil einer 12 m hohen Birke. Die Ausdauer und Regelmässigkeit des Gesanges verblüffen uns. So dauert er am 21. Juli auf der Fernsehantenne des Nachbarhauses nördlich von Hauptsingplatz 1 von 14.48 bis 15.10 Uhr. Trotz gelegentlichem Gefiederputzen wird ziemlich streng folgender Rhythmus innegehalten: 2½—3 Sekunden Gesang, 9—10 Sekunden Pause, 2½—3 Sekunden Gesang etc. (vgl. MELCHER, 1951, Orn. Beob. 48:124). Die Pausen sind oft ausgefüllt mit Gefiederpflege, ohne dass die Abfolge unterbrochen würde.

Anschliessend fanden wir das ♂ an den folgenden Singplätzen: Am 24. Juli ist die Fernsehantenne des Hauses östlich von Hauptsingplatz 1 an der Reihe. Am 29. Juli werden die beiden östlichsten Singplätze aufgesucht, eine Blutbuche in einem Hausgarten und ein Apfelbaum in einem Baumgarten. 1. August: ein dürre Ast im Wipfel eines alten Kirschbaumes an der Hangkante 515 m, ungefähr halbwegs zwischen den beiden Hauptsingplätzen, ermöglicht eine prächtige Beobachtung des dort singenden ♂. Am 2. August werden verschiedene Warten aufgesucht, auch Hauptsingplatz 1. Dort verjagt ein Haussperling ♂ die Ammer von einer Strebe der Antenne auf eine andere. Nach kurzer Zeit verlässt der Sperling die Antenne und die Zaunammer kehrt wieder genau an den angestammten Platz zurück. Am 15. August ertönt der Gesang etwas westlich von Hauptsingplatz 2, ebenso am nächsten Tage; es ist ein Gebüschstreifen mit einigen höheren Eschen an der Hangkante 480 m. Dort hören wir den Sänger mehrmals, auch am 25. August, dem letzten Beobachtungstag. Aus diesen Daten geht hervor, dass nicht alle Singplätze gleich häufig aufgesucht wurden. Vielleicht spielen die Hangkanten und damit die Übersicht über das Gelände eine Rolle. Ferner schien sich in der Zeit vom 17. Juli bis 25. August das besungene Revier zu erweitern oder zu verschieben. Das ganze Revier hatte eine Ausdehnung von rund 10 ha.

Ein Brutnachweis gelang somit nur im Sommer 1964, während im zweiten Beobachtungsjahr, 1965, nur ein singendes ♂ festgestellt werden konnte.

WALTER WINTER, Meilen

Ergebnis der Steinadler-Bestandesaufnahme 1965. — In der Brutperiode 1965 sind in der Schweiz 49 besetzte Steinadlerhorste *Aquila chrysaetos* gefunden worden (Vorjahr 47). Eine etwas andere Verteilung auf die einzelnen Alpenkantone lässt zusammen mit den Angaben über mögliche Brutvögel eine wahrscheinlich