

Bestandesaufnahmen am Alpenschneehuhn *Lagopus mutus* im Aletschgebiet¹

von ANDREAS BOSSERT, Bern

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Bern

Heute werden in zunehmendem Maße Gebiete oberhalb der Waldgrenze für den Wintersport erschlossen. Eine konkrete Beurteilung der Auswirkungen auf die alpine Tierwelt ist aber nur möglich, wenn die Bestände vor und nach dem menschlichen Eingriff verglichen werden können. Seit 1973 führe ich unter der Leitung von Prof. Dr. U. N. Glutz von Blotzheim nahrungsökologische Untersuchungen am Alpenschneehuhn im Aletschgebiet durch, in deren Rahmen ich regelmäßig den Bestand kontrolliere. Die dabei erarbeitete Methode konnte nun bei einer großräumigeren Bestandsaufnahme erprobt werden².

Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen 1970 und 2926 m ü. M. und umfaßt den Bergzug, der sich in Südwestrichtung vom Märjelensee, Tälligrat über Eggishorn, Bettmerhorn, Moosfluh bis zum Riederhorn erstreckt. Nordwestwärts ist es stark durch die Einwirkung des Großen Aletschgletschers geprägt. Einige Meter hoch anstehende Gneis-Felsbändchen wechseln mit Geröllfeldern und Moränenzügen. Die reichen Ericaceen- und Krähenbeerbestände werden in höheren Lagen durch alpine Rasen- und Zwergweidengesellschaften abgelöst.

Beobachtungen zur Balzaktivität

Während der Hauptbalzzeit können die Schneehähne durch ihr auffälliges Verhalten am leichtesten erfaßt werden. Zudem sind sie in dieser Zeit sehr ortstreu. Einige Angaben zur Balzaktivität, eine Arbeit ist in Vorbereitung, sollen die nötigen Kenntnisse zur Durchführung von Bestandsaufnahmen vermitteln. Schneehähne beginnen die Morgenaktivität in der Regel mit ihren knarrenden Rufen, die entweder von einer Warte oder im Fluge vorgetragen werden. Schlechtes Wetter, insbesondere starker Wind, vermindert die Balzintensität; Nebel erhöht dagegen die Ruffreudigkeit.

Aus Abb. 1 sind Aktivitätsbeginn und -ende, die sich mit wechselnder Tageslänge verändern, ersichtlich. Die Balzaktivität ist in der durchschnittlichen Anzahl Strophen pro Hahn je Viertelstunde dargestellt. Am intensivsten wird von anfangs Mai bis Mitte Juni gebalzt. In der ersten Stunde der Morgenaktivität konnten im regelmäßig besuchten Gebiet meistens alle Revierinhaber verhört werden. Nachher nimmt die Zahl der balzenden Hähne ab. Zur Hauptbalzzeit ist am Morgen gegen den Schluß der Aktivität hin wieder zunehmende Rufintensität festzustellen. Besonders bei Störungen kann die Balz auch später kurz aufflackern. Die Hähne zeigen sich im Balzflug oder auf ihren Warten stehend; Hennen gelangen seltener zur Beobachtung. Die Abendaktivität dient hauptsächlich dem Nahrungserwerb, und die Hühner sind schwerer zu entdecken.

¹ Referat am Schweizerischen Symposium für Ornithologie in Solothurn, 13./14. November 1976.

² Dem Schweizerischen Bund für Naturschutz danke ich für finanzielle Unterstützung; Fräulein T. Fröhlicher und den Herren M. Graf, F. Niederhauser, W. Suter, R. Wieser für die Mitarbeit bei den Bestandsaufnahmen.

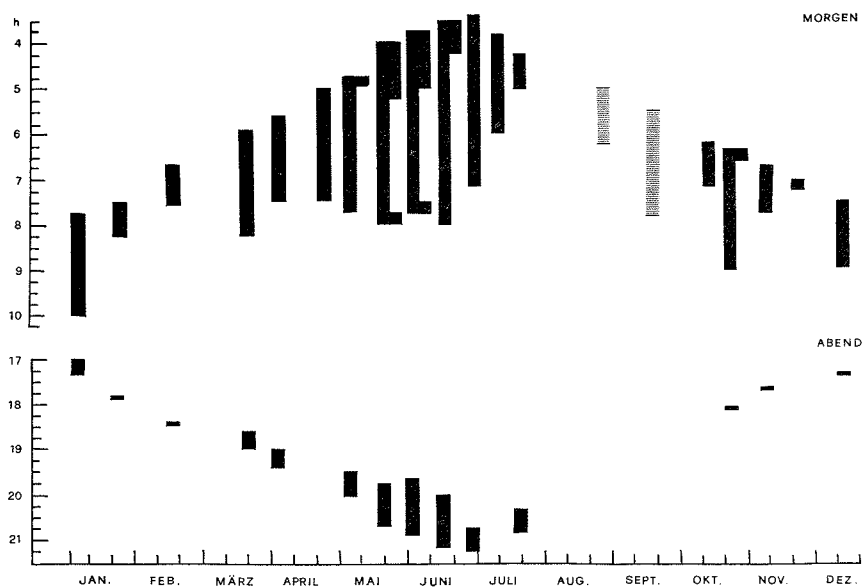


ABB. 1. Aktivitätsbeginn und -ende im Jahresverlauf und Balzaktivität der Hähne im Untersuchungsgebiet, ermittelt in 20 zwei- bis viertägigen Besuchen im Jahre 1974. Die Balztätigkeit ist dargestellt anhand der durchschnittlichen Anzahl Balzstrophen eines Hahnes pro Viertelstunde. Schmale schwarze Säule = 1 bis 2 Strophen, breite schwarze Säule = mehr als zwei Strophen pro Viertelstunde und Hahn; schraffierte Säule = Rufe im herbstillischen Trupverband; Querstrich = Aktivitätsende ohne Rufe.

Durchführung der Bestandesaufnahmen

Wie oben dargestellt, eignen sich die Morgenaktivitätszeiten im Mai und Juni am besten für Bestandesaufnahmen. Höher gelegene Gebiete sind allerdings im Mai oft noch nicht zugänglich. Da die Rufe der Schneehähne knapp einen Kilometer weit hörbar sind, müssen die Beobachtungsposten bei Aktivitätsbeginn je nach Gelände im Abstand von 1—1,5 km aufgestellt werden. Die Auswahl dieser Standorte, welche eine gute Rundumsicht bieten sollten, setzt eine genaue Kenntnis des Untersuchungsgebietes voraus. Bis etwa eine Stunde nach Aktivitätsbeginn, während der intensivsten Balz, verharren die Beobachter an ihren Plätzen und tragen Zeit und Ort der Rufe sowie Sichtbeobachtungen auf einer Karte des Gebietes ein. Nachher wird die Aufnahme fläche abgesucht, um Klarheit über fragliche Tiere zu erhalten. Nach Schluß der Morgenaktivität, anfangs Juni etwa um 8.00 h, kann die Suche abgebrochen werden, da die Hühner jetzt schwer zu finden sind. Funkkontakt zwischen den Beobachtungsposten während der Aufnahme und der anschließende Vergleich der Karteneintragungen verhindern Doppelzählungen. In Abb. 2 unten sind Standorte und Routen der Beobachter angegeben.

Resultate und Diskussion

Abb. 2 oben zeigt die Verteilung der auf etwa 14 km² ermittelten 67 Hähne. Im Raume Hohfluh/Moosfluh (in Abb. 2 unten schraffiert) ist der effektive

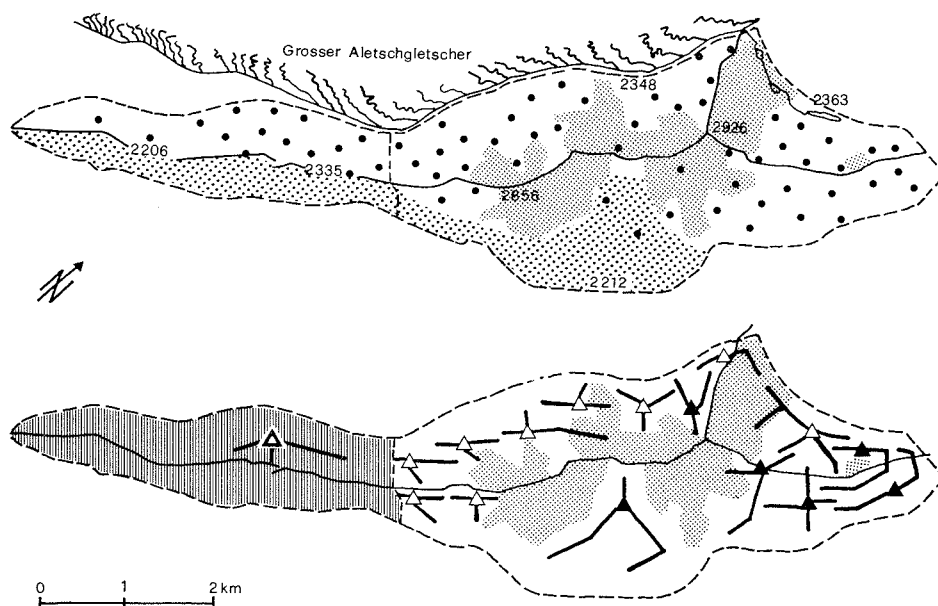


ABB. 2. *Oben:* Anzahl und Verteilung der Schneehähne im Aletschgebiet, ermittelt in Bestandsaufnahmen vom 10.–12. und 25.–27. Juni 1976. Im Teilgebiet links (im unteren Bild schraffiert) ist der gesamte Bestand erfasst. – *Unten:* Standorte der Beobachter bei Beginn der Morgenaktivität und Beobachtungsrouten bis zum Aktivitätssende. – *Signaturen:* Dünn ausgezogene Linie = Gratlinie; gestrichelte Linie = Grenze des Beobachtungsgebietes; fein punktiert = Geröllhalde; grob punktiert (oben) = intensiver Wintertourismus; schraffiert (unten) = seit 1973 regelmäßig kontrollierter Teil; Punkt (oben) = balzender Hahn (n = 67); Beobachterstandorte (unten): offenes Dreieck = 10.–12. Juni (5 Beobachter), ausgefülltes Dreieck = 25.–27. Juni (2 Beobachter), dick umrandetes Dreieck = Kontrollposten im Gebiet mit bekanntem Bestand, dick ausgezogene Linien = Beobachtungsrouten.

Bestand erfasst. Im übrigen Gebiet sind die Resultate der Bestandsaufnahmen vom Juni 1976 dargestellt. Da fragliche Tiere weggelassen wurden, dürfte es sich in diesem Gebiet um den Minimalbestand handeln. Die Hühner erscheinen gleichmäßig über Nordhänge und höher gelegene Südhänge verteilt. Geröllhalde, die beliebten Aufenthaltsorte der herbsthlichen Trupps, werden zur Brutzeit gemieden.

Die Genauigkeit der Bestandsaufnahmen soll kurz diskutiert werden. Im Teil mit bekanntem Bestand erfassten wir in einer Kontrollzählung während der Morgenaktivität 90 Prozent der Hähne. In neu begangenen Gebieten ergab sich beim zweiten Besuch eine sehr ähnliche Verteilung der Territorien. Daraus ist ersichtlich, daß der gut geplante, geführte Einsatz von Beobachtern in Gruppen (z. B. von Wildhütern) dank großer Ortstreue und auffälligem Balzverhalten der Schneehähne bereits mit wenig Aufwand zu brauchbaren Ergebnissen führen kann. Zwei bis vier Morgenaktivitätsperioden mit ein bis zwei Beobachtern auf den Quadratkilometer scheinen ausreichend, um einen Überblick über den Bestand der Hähne zu erhalten. Zur Ermittlung der Paarzahl ist ein größerer Zeitaufwand nötig, da oft mehr als eine Aktivitätsperiode pro Revier zum

Auffinden der Henne eingesetzt werden muß. Im regelmäßig kontrollierten Teil sind jeweils etwa drei Viertel der balzenden Hähne verpaart, und seit Beginn der Arbeit haben sich Bestand, Reviergrenzen und Größe (10—12 ha) kaum verändert. Zur Bestätigung dieser Feststellungen in größerem Rahmen sind weitere Untersuchungen nötig. In den Alpen ist auch der Birkhuhnbestand durch zwei- bis dreimaligen Simultaneinsatz von Beobachtern an den Kollektivbalzplätzen eines größeren Gebietes am raschesten und genauesten zu erfassen.

Am wertvollsten sind Aufnahmen in Gebieten mit zunehmender menschlicher Belastung wie beispielsweise dem Aletschgebiet. Es fällt auf, daß sich hier die von den Schneehühnern nicht besiedelten Südhangteile mit den für den Wintersport am stärksten erschlossenen Gebieten praktisch decken. Wieweit Biotopstruktur, Vegetation und Temperatur oder Störungen durch den Wintertourismus die Schneehühner zum Wechsel auf die Nordseite veranlassen, bleibt noch zu untersuchen. Fest steht, daß früher besiedelte Südhänge über der Bettmeralp (U. N. Glutz, pers. Mitt.) derzeit nicht besetzt sind. Die geplante touristische Erschließung der schneesicheren Nordhänge könnte sich aber auf die Schneehuhnbestände wesentlich stärker auswirken.

RÉSUMÉ

Lors du recensement des Lagopèdes des Alpes dans la région d'Aletsch (1970–2926 m, Alpes centrales) 67 coqs en parade ont été dénombrés sur 14 km². La densité fut la même sur les ubacs que dans le haut des versants sud. Le nombre, la situation, ainsi que la superficie des territoires (10–12 ha) du secteur régulièrement contrôlé (en hachures dans la fig. 2) sont restés pratiquement inchangés au cours des cinq dernières années. Chaque année, des couples se forment dans les $\frac{3}{4}$ des territoires environ.

A l'époque de la parade nuptiale, en mai et juin, les coqs restent très fidèles à leurs territoires. Ils chantent intensément pendant la première heure du jour. Leurs voix portent tout juste à 1 km, ce qui permet de procéder au recensement en disposant des postes d'observation distants les uns des autres de 1000 à 1500 m. Le vol nuptial très apparent du Lagopède permet de le localiser aisément. Des décomptes comparatifs faits de cette manière dans la région sus-mentionnée, où les effectifs sont connus, ont montré que 1 à 2 observateurs peuvent obtenir une bonne approximation du nombre de coqs en consacrant 2 à 4 matinées d'observation par km². Le dénombrement des femelles de Lagopède prend nettement plus de temps.

SUMMARY

A survey of the Ptarmigan in the Aletsch area (1970–2926 m; central Alps) showed that 67 displaying males were present per 14 km². The population density of northerly and higher southerly slopes are the same. The position, number and size (25–30 acres) of the territories has hardly changed over the last five years in the regularly controlled area (hatched in fig. 2). Annually, approximately $\frac{3}{4}$ of the territories are occupied by breeding pairs.

During the main courting time from May till June, the males remain mostly confined to their territories and call intensively during the first hour of their morning activity period. Their calls are still audible at a distance of about 1 km enabling an area survey to be made from observation posts set at intervals of 1–1½ km. The conspicuous display flight of the cocks also facilitates their location. Comparative surveys in the area with a known population showed that 1–2 observers per km² during 2–4 morning activity periods are adequate to obtain a good estimation of the Ptarmigan male population. The determination of the female population takes considerably more time.