

FIG. 1. Abundance of tetraonids (ordinate, as observations/10 km) in relation to distance from the highway (abscissa).

in Finland number 500—1000. If this estimate is of the correct order of magnitude, traffic deaths evidently play a minor role in the above trend. Additional factors of possible importance are telegraph wires, effects of outdoor activities, etc., but definite conclusions cannot yet be drawn.

Acknowledgements. I am grateful to Risto Rätty for his help in the field work and to Olli Järvinen for assistance in preparing the manuscript.

Selostus: Maantieliikenteen vaikutus metsäkanalintujen kantoihin

Neliönmuotoisia koeruutuja laskettiin Vaasan, Kuopion ja Oulun lääneissä 10.7.—10.9.1978, jotta voitaisiin selvittää maantieliikenteen mah-

dollinen vaikutus metsäkanalintuihin. Linjoja kertyi 400 km, ja ne suunniteltiin karttojen perusteella mahdollisimman tasalaatuisen metsämaastoon verraten vilkkaasti liikennöityjen maanteiden (700—3000 henkilöautoyksikköä/vrk) varteen. Tehdyt 62 havaintoa osoittavat tilastollisesti merkitsevän vaikutuksen ($P < 0.005$): tiheydet olivat 2/3 alhaisemmat lähellä maantietä kuin kauempana (kuva 1). Pakoetäisyyksissä ei todettu eroja etäisyysvyöhykkeiden välillä.

Lajikohtaiset tiedot ovat toistaiseksi liian suppeat, mutta kootussa aineistossa vaikutus ilmeni jyrkimmin pyyssä ja ukkometsoissa. Ilmiö tuskin merkittävässä määrin johtuu maantieliikenteen kantaa harventavasta vaikutuksesta, mutta maanteiden aiheuttama häiriö voi vaikuttaa suuresti (melu voi mm. pahasti häiritä metson soidinta). Maantieliikenteen vaikutus on voinut osittain johtaa metsäkanalintujen taantumaa, mutta yleiseen katoon ovat varmasti johtaneet myös muut syyt. Kirjoittaja (os. Ympäristönsuojelun laitos, Helsingin yliopisto, 00710 Helsinki 71) ottaa kiitollisena vastaan täydentäviä tietoja maantieliikenteen vaikutuksista metsäkanalintuihin.

References

- HIETANEN, E. 1972: Lintujen liikennekuolemasta. — Päijät-Hämeen linnut 3:4—14.
- HJORTH, I. 1977: The territorial system of the Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and the influence on the leks of environmental disturbances, especially with regards to forestry and highway traffic. — *Viltrapport* 5:73—77.
- MOILANEN, P. 1978: Riista varo autoa — autoilija varo riistaa. — *Metsästys ja kalastus* 67(6):10—15.
- SALONEN, A. 1973: Erään valtatiejakson lintukuolemista. — Päijät-Hämeen linnut 4: 81—86.
- SAMMALISTO, L. 1977: Twenty years of the Finnish winter bird census. — *Polish Ecol. Studies* 3(4):199—205.

Goldcrests *Regulus regulus* roosting in the snow

MARTTI LAGERSTRÖM

Winter is a critical period for small northern birds. Cold increases heat loss, which leads to increased energy consumption, and heat loss

is relatively greater in smaller birds. In other words, the smaller the bird the more food per unit weight is needed to maintain con-

stant body temperature. The short daylight period and the snow-cover make finding food difficult. Hence, all the adaptations by which birds reduce their energy consumption increase their chances of surviving the most critical season.

The Goldcrest, the smallest bird in Finland, is mainly migratory but part of the population winters in Finland (v. Haartman et al. 1967—72: Pohjolan linnut värikuvin, II). This report describes energy-saving behaviour used by Goldcrests under severe winter conditions, namely spending the night in a hollow in the snow.

On 9 December 1973 (temp. -24°C), at Pirkanmaa ($61^{\circ}39'\text{N}$, $23^{\circ}25'\text{E}$), southern Finland, I observed a Goldcrest flying at sunset (3.20 p.m.) into a snow hollow by a small road running through a spruce forest. I took the bird out of the hollow to examine the roosting site. The bird soon returned to the hollow and was followed after a short time by two other Goldcrests. As the birds went directly to the hollow, it was clear that they had also used it earlier.

The hollow consisted of a recess in an earth bank, which was partly covered by overhanging grass and snow, and by the mantle of snow on the lower edge of the recess (Fig. 1). The hollow, situated 1.5 m above the road level, was c. 20 cm in breadth and 10 cm in depth. The entrance was c. 5 cm in diameter.

According to v. Haartman et al. (1967—72), Goldcrests spending the night on a branch sit side by side. Judging from the size of the hollow, the present Goldcrests probably roosted in the same way. From the point of view of energy conservation, this habit is very advantageous: the surface area from which heat is lost becomes smaller in relation to the biomass of the bird. Snow is a good thermal insulator, and consequently the air temperature in a hollow is considerably higher than that above the snow. Although the hollow was directly connected with the open air, the birds' own heat loss must have raised the air temperature in the hollow. In addition, even a semi-open hollow affords good protection from the cooling effect of the wind.

As is well known, many gallinaceous birds frequently utilize the thermal protection offered by snow. In Finland, some passerine birds, e.g. the Redpoll *Acanthis flammea* and perhaps the Bullfinch *Pyrrhula pyrrhula*, sometimes also roost under snow (Sulkava 1969: Aquilo, Ser. Zool. 7:33—37). In the snow burrows of the Redpolls examined by Sulkava the entrance hole was usually left open or only partially closed. In this respect they resembled the 'natural' snow hollow used by the

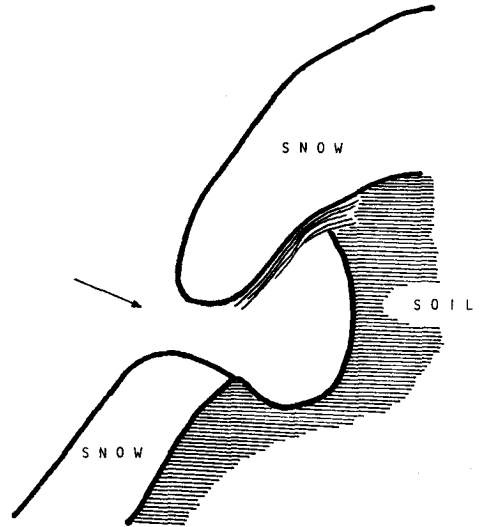


FIG. 1. Schematic cross-section of the snow hollow in which three Goldcrests roosted.

Goldcrests. Dippers *Cinclus cinclus*, too, often spend the night in snow hollows formed in the banks of the brooks where they overwinter (M. Lagerström, unpubl.).

Selostus: Hippäisten yöpyminen lumionkalossa

Joulukuun 9. päivänä 1973 havaitsin Hämeenkyrön Lavajärvellä klo 15.20, jo hämärän vallitessa, kolmen hippäisen lentävän yöpymään kuusimetsän läpi kulkevan maantien ojaluisaan lumionkaloon. Onkalo oli muodostunut penkan yläosan syvennyksestä, sen yläreunalta alaskaartuvien kuivien heinien muodostaman holvin tukemasta lumikatoksesta ja onkalon alareunasta jatkuvan lumivaipan reunasta (kuva 1). Onkalo oli n. 20 cm leveä ja 10 cm syvä, ja siihen johti n. 5 cm:n läpimittainen aukko. Onkalo sijaitsi 1.5 m tietason yläpuolella. Ulkona vallitsi -24°C pakkakanen.

Talvi on pohjoisilla alueilla kriittinen ajanjakso mm. linnuille. Lyhyt valoisa aika ja lumipeite vaikeuttavat ravinnonsaantia. Alhainen lämpötila lisää energiankulutusta, mikä puolestaan kasvattaa ravinnon tarvetta. Lämmönhukan ja tarvittavan energian suhteellinen määrä ovat kääntäen verrannollisia linnun kokoon. Näin ollen kaikki ne sopeutumukset, jotka vähentävät energiankulutusta, auttavat lintuja selviytymään yli kriittisimmän kauden.

Lumi on hyvä lämpösuoja. Yöpyessään lumi-onkalossa linnut lisäksi lämmittävät omalla haihtumislämmöllään onkalon ilmaa. Onkalo antaa myös hyvän suojan tuulta vastaan. Lisäksi hippiäisten tapa yöpyä kylki kyljessä vä-

hentää yksilökohtaista suhteellista lämmönhukkaa. Havaitsemani hippiäisten yöpymisonkalo on epäilemättä ollut huomattavasti ulkoilmaa lämpimämpi yöpymisympäristö.

Prutgäss *Branta bernicla* kolliderade med färja

KAJ WISS & GÖRAN ANDERSSON

Den 17.10.1978, omkring kl. 22, passerade landskapsfärjan ms/Ejdern det sk. Trutgrundshålet strax nordost om Kumlinge i skärgården öster om Åland. Vid denna passage är det brukligt att använda sökarljus och då man slog på strålkastaren lyfte "flera tusen" prutgäss från vattnet, varav en del flög rakt mot färjan.

Besättningsman Robert Sjöblom berättade att ett hundratal gäss hamnade på färjans däck. När prutgässen försökte lyfta igen, flög ca 10 ex. mot fartygets antenner varvid en dog och två blev svårt skadade; 16 prutgäss var så omtumlade att de måste tas omhand och placeras i färjans förrådsutrymmen tills ms/Ejdern en kvart senare anlände till Kum-

linge hamn. De omhändertagna gässen släpptes där ut på vattnet och efter en stund lyfte de.

Summary: Brent Geese collided with ferry

On 17 October 1978 at about 10 p.m. a ferry with its spotlights on ran into a huge flock of roosting Brent Geese in a narrow passage in the parish of Kumlinge, the Åland Islands.

About a hundred Brent Geese landed on the deck and when they tried to fly away, 10 of them crashed into the aerials, one being killed and two badly injured. Sixteen geese were so confused that the crew shut them up and released them later in the harbour of Kumlinge.

The Chaffinch and the Brambling using the same nest-site in successive years

AARNE MIKKONEN

The Chaffinch *Fringilla coelebs* and the Brambling *F. montifringilla* nested successfully in the same fork of a branch in 1968 and 1969, respectively. The nest-site was 5.5 m above the ground and 137 cm from the trunk, at Utajärvi, Juorkuna (64°57'N, 26°58'E), N Finland. The nest tree was a 14 m high spruce, situated in spruce-pine forest of the *Myrtillus-Vaccinium* type, at the edge of an old electric line, about 15 m from a field.

The Chaffinch female laid the first egg of her 5-egg clutch on 30 May 1968. There were 2 eggs and 3 newly hatched young in the nest at 20.00 on 14 June. In 1969 the nest of the Brambling contained 3 eggs on 3 June and 6 eggs on 11 June. On 26 June there were 5

young, about 8 days old, and at 08.00 on 29 June the young had left the nest.

Selostus: Peipon ja järripeipon pesä samassa oksanhaarassa peräkkäisinä vuosina

Utajärven Juorkunan kylässä (64°57'N, 26°58'E) peippo ja järripeippo tekivät pesänä täsmälleen samaan paikkaan 1968 ja 1969. Pesäpaikka oli oksanhaarassa 14 m korkeassa kuusessa, 5.5 m:n korkeudella maasta ja 137 cm:n päässä rungosta. Pesäpuu sijaitsi mustikka/puolukka-tyypin kuusi/mänty-metsässä vanhan sähkölinjan reunassa, n. 15 m:n päässä pellosta. Molempien lajien pesinnät onnistuivat.