

## 5. TIIVISTELMÄ

1. Tutkimuksessa selvitettiin Tvärminnen-Pohjanpitäjänlahden alueen piippolimakotilopopulaatioiden hengitystä. Kotilot hengitysmittauksiin kerättiin viideltä näytealueelta, jotka muodostivat kasvavan suolapitoisuuden vaihettumissarjan. Hapen kulutus ja hiilidioksidin tuotto määritettiin polarografisella menetelmällä. Hengityskammio sisälsi sekä ilmaa että vettä. Hengitysilmaa kierrätettiin mittauksen aikana elektrodikyvetin läpi.

2. Hapen kulutuksen ja koon välisen suhteen ilmaiseva keskimääräinen b-arvo oli 0,744. Tätä arvoa käyttämällä laskettiin hapen kulutus vakiokokoista yksilöä (1,0 g kuorellista

tuorepainoa) kohden. Keskimääräinen hapen kulutus neljässä mittauslämpötilassa vaihteli mm. elinympäristöstä ja vuodenajasta riippuen seuraavissa rajoissa:

3,3 <sup>o</sup> C	11 - 14 ul/g/h
10,0 <sup>o</sup> C	21 - 50 - " -
15,0 <sup>o</sup> C	48 - 75 - " -
20,0 <sup>o</sup> C	82 - 109 - " -

Hiilidioksidin tuotanto oli n 75 % hapen kulutuksesta.

3. Hengitysmittauksen aikana tapahtuva pH:n lasku vähensi hapen kulutusta 10-20 %.
4. Lämpöakklimaatiolla oli selvä vaikutus hapen kulutukseen. Akklimoituminen noudatti nk. käännteistä tyyppiä.
5. Hapen kulutus väheni elinympäristön suolapitoisuuden lisääntyessä näytealueelle IV asti l. 5,5-6 promillen keskimääräiseen suolapitoisuuteen 15 ja 20<sup>o</sup>C:een lämpötilassa. 10<sup>o</sup>C:een lämpötilassa hapen kulutus oli suunnilleen yhtä suuri näytealueilla II-IV. Näytealueella V hapen kulutus oli selvästi suurempi kuin näytealueella IV kaikissa mittauslämpötiloissa. Hapen kulutuksen (= ylläpitoenergian) suhde arvioituun yksilön kasvuun kasvoi elinympäristön suolapitoisuuden lisääntyessä (näytealue I → V) kaikissa mittauslämpötiloissa.