

Föredkunta/Osasto - Fakultet/Sektion

Laitos - Institution

Matemaattisluonnontieteellinen

Eläintieteen laitos

Tekijä - Författare

Annamaria Kolari

Työn nimi - Arbets titel

Kimalaisten (Hymenoptera, Apidae, Bombus) käyttäytyminen maitohorsman (Epilobium angustifolium, Onagraceae) kukinnoissa

Oppaine - Läroämne

eläintiede (ekologinen linja)

Työn laji - Arbets art

Pro gradu -tutkielma

Aika - Datum

tammikuu 1991

Sivumäärä - Sidoantel

57 s.

Tiivistelmä - Referat

Eläinten biologinen menestyvyys riippuu siitä, miten optimaalisesti eläimet käyttäytyvät ravintoa hankkiessaan. Sen vuoksi eläinten ravinnonhankintakäyttäytymistä on paljon tutkittu ja siitä on esitetty erilaisia teorioita. Marginaalivoteorian mukaan eläimen pitäisi jättää ravintolaikku ravinnon määrän tippuessa alle keskimääräisen tason. Kimalaisia on paljon tutkittu testattaessa optimaalisen ravinnonhankintakäyttäytymisen teorioita (= OFT), koska etenkin kimalaistyöläiset etsivät pelkästään ravintoa kukissa liikuessaan. Kimalaisille on esitetty erilaisia malleja, miten niiden pitäisi edetä kasveilla ravintoa hankkiessaan, jotta se olisi mahdollisimman optimaalista.

Itse tutkin neljää kimalaislajia, jotka eroavat toisistaan kielenpituuksien suhteen, Lammilla kesällä 1989 maitohorsmalla. Selvitin kielenpituuksien erojen vaikutusta kukassa vietettyyn aikaan, vertailin aloitus- ja lopetuskohtia kukinnoissa, käytyjen kukkien määrää, liikkumissuuntia kukinnoissa ja ravinnonkeruutavan vaikutusta em. seikkoihin. Säätilan, kesänajan ja vuorokauden ajan vaikutuksia ravinnonhankintakäyttäytymiseen olen myös tarkastellut.

Kimalaiset aloittivat ravinnonkeruunsa kukinnon alimmista kukista, mutta lopettivat hyvissä ajoin ennen ylimmäistä kukkaa. Käytyjä kukkia oli harvoin enemmän kuin kolme. Koiraat käyttivät enemmän kukkia hyväkseen kuin työläiset. Koiraat myös lopettivat ylempää kuin työläiset.

Tarhakimalaistyöläiset viipyivät kukissa pisimpään, kun taas peltokimalaiskoiraat olivat nopeimpia. Työläiset olivat koiraita hitaampia.

Kimalaiset liikkuivat enimmäkseen ylöspäin kukinnoissa, mutta muut suunnat vaihtelivat paljon. Kimalaiset jättivät harvoin kukkia väliin. Vähiten jättivät peltokimalaiskoiraat, eniten tarhakimalaistyöläiset.

Ravinnonkeruutapa, säätila ja ajankohta vaikuttivat vain muutamien seikkoihin. Mantukimalaistyöläisiltä kului enemmän aikaa mettä kerätessä kuin sekä mettä että siitepölyä kerätessä. Viileämmässä lämpötilassa joidenkin kimalaisten aloituskohdat olivat ylempänä kuin lämpimällä säällä. Kuningattaret käyttivät lämpimällä säällä enemmän kukkia hyväkseen. Osa kimalaisista oli nopeampia viileällä kuin lämpimällä säällä.

Kosteus vaikutti sekä ajan lyhenemiseen että pitenemiseen kukissa. Peltokimalaiskoirailta se vaikutti kukkien hyväksikäyttöön lisäävästi. Pilvisuus vaikutti ainostaan tarhakimalaistyöläisten kukissa viettämään aikaan. Pilvisellä säällä ajat olivat pidempiä kuin selkeällä säällä.

Loppukesällä osa kimalaisista aloitti ylempää kuin alkukesästä. Myös kukissa vietetyt ajat olivat lyhyempiä loppukesällä.

Kimalaisten aloituskohdat voi katsoa optimaaliseksi, koska maitohorsman alimmat kukat tuottavat eniten mettä. sen sijaan kukkien hyväksikäyttöprosentit ja liikkumissuunnat eivät olleet kovin optimaalisia. Ravinnonkeruun, säätilan ja ajankohdan vähäiset vaikutukset johtuvat ilmeisesti aineiston koon pienuudesta.

Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että kimalaiset eivät käyttäydy maitohorsman kukinnoissa kovinkaan optimaalisesti ravintoa hankkiessaan.

Kimalaiset, optimaalisuus, ravinnonhankintakäyttäytyminen

Eläintieteen laitoksen ja Lammin biologisen aseman kirjastot