

DOKTORAND: Hallvard Elven
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Naturhistorisk museum
FAGOMRÅDE: Entomologi
VEILEDERE: Vladimir I. Gusarov og Lutz Bachmann
DISPUTASDATO: 3. mai 2013

AVHANDLINGENS *Molecular phylogeny of the rove beetle tribes*
TITTEL: *Athetini, Geostibini, and Lomechusini*
(Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)

Hvorhen du går i li og fjell omgis du av dem. De myldrer i jordsmonnet, blant vissent løv, i blomster, på sopp og under steiner. Kortvingene er en av verdens største billegrupper, med over femti tusen kjente arter. Likevel er dette en dyregruppe som biologer flest styrer utenom, for kortvingene er en av de mest uoversiktlige insektgruppene man kan jobbe med. I sin doktoravhandling har Elven tatt i bruk moderne DNA-teknikker for å nøste opp i slektskapsforholdene innenfor noen av de mest utfordrende kortvingegruppene.

Ved å studere forskjeller i DNA har Elven og hans medforfattere kunnet presentere en ny klassifisering for kortvingegruppene Athetini, Geostibini og Lomechusini. I mange tilfeller samsvarte DNA-resultatene med det man tidligere har trodd utfra ytre karaktertrekk, men i andre tilfeller ble nye og uventede slektskap avdekket.

Studien er et viktig bidrag til å avdekke en del av livets tre. Etter at Charles Darwin ga ut 'Artenes opprinnelse' i 1859 har man visst at alle verdens arter deler et felles opphav. Dagens arter kan sammenlignes med de ytterste kvistene på et mektig tre som spirte for 3,8 milliarder år siden. Innenfor fagfeltet systematikk prøver man å avdekke når — og i hvilken rekkefølge — grenene på livets tre skilte lag.

Systematikk kan også si noe om tidligere tiders økosystemer. En del av avhandlingen tok for seg historikken til de unike høyfjellene i Øst-Afrika. Disse fjellene har et kaldt og vått klima som på mange måter minner mer om Norden enn om Afrika forøvrig, og artene som lever der har måttet tilpasse seg barske forhold. De isolerte toppene har store likheter i flora og fauna, og man antar at mange planter har klart å spre seg mellom toppene som vindbårne frø. Forfatterne ønsket å finne ut hvordan mindre mobile arter, slik som vingeløse kortvinger, har funnet veien mellom toppene. Ved å analysere slektskapsforholdet mellom de isolerte billepopulasjonene og estimere når de skilte lag, fant forfatterne ut at kortvingene ikke har tatt seg mellom fjellene i det hele tatt. I stedet tyder studien på at hvert enkelt fjell ble kolonisert for flere millioner år siden av kortvinger fra det omkringliggende lavlandet. I hvert fjell har kolonistene gitt opphav til tallrike nye arter, som gradvis har tilpasset seg det alpine miljøet. Det samme kan vise seg å stemme for mange andre vingeløse dyr i de afrikanske fjellene.