

Nåtö biologiska station

Verksamhetsberättelse för år 2011

Verksamheten på Nåtö biologiska station inledes den 14 april då de första forskarna anlände och säsongen avslutades den 11 oktober. Verksamheten var under sommaren 2011 livlig.

Nåtö biologiska stations styrelse är under treårsperioden 2010–2012:

- Societas representanter: prof. Carl-Adam Hæggeström (botanik), doc. Torsten Stjernberg (zoologi), doc. Gunilla Ståhls-Mäkelä (genetik) och prof. John Westerholm (geovetenskap).
- Ålands Landskapsregerings representanter: naturvårdsintendent Jörgen Eriksson (suppleant bitr. naturvårdsintendent, fil.dr Inkeri Ahonen) och lektor, fil.dr Ralf Carlsson (ordförande; suppleant vattenbiolog, fil.mag. Mikael Wennström).

Som stationens amanuens fungerade fil.mag. Tomas Lehecka.

Stationens styrelse höll möten på stationen den 18 april och den 30 september 2011.

Stationsbudgeten 2011 bestod av ett bidrag från PAF (6 100 €) och övernattningsintäkter (1 779 €).

Utgifterna utgjordes av amanuensens lön och reseersättningar, styrelsens reseersättningar och driftskostnader. Därtill anskaffades en anskaffades laserskrivare och en dvd-spelare.

Biblioteket utökades med ett tiotal nummer av olika serier och artbestämningslitteratur.

Besökarmängden (övernattare) var 62, varav 54 forskare och 8 familjemedlemmar och de sammanlagda övernattningsdygnen var 366.

Forskningen 2011

Ålands kärlväxtflora — prof. Carl-Adam Hæggeström, fil.mag. Eeva Hæggeström, fil.dr Ralf Carlsson & doc. Torsten Stjernberg

Under fältsäsongen 2011 inventerades kärlväxtfloran på olika håll på Åland. Bland intressanta fynd kan nämnas följande:

- populationen av orkidén **johannesnycklar** (*Orchis militaris*) på Vårdö hade, i likhet med året innan, ca 100 blommande exemplar 2011.
- ogräset **kanadabinka** (*Conyza canadensis*), som är ursprungligt i Nordamerika, stärker sitt grepp på Åland. Under 2011 påträffades den på två nya platser i Mariehamn.
- **lundviol** (*Viola reichenbachiana*), som är fridlyst och särskilt skyddsvärd på Åland, konstaterades vara ganska allmän i Södra Lillängen i Ytternäs i Mariehamn i ett område som planeras för egnehemsbebyggelse.
- **norskstarr** (*Carex mackenziei*) påträffades i stor mängd på en betad strandäng vid Hästholms sund i Sibby i Sund. Strandängen är den samma där hybriden mellan gråstarr och norskstarr (*Carex canescens* × *mackenziei*) hittades redan 2010. – Se artikel i Memoranda Soc. Fauna et Flora Fennica 87: 75–79.
- **plattsäv** (*Blysmus compressus*) påträffades på ett nytt ställe på en välgkant mellan Hästholms sund och Mörkdalsbukten i Sibby i Sund.
- **rågvallmo** (*Papaver dubium*) påträffades på en skräpmark i Sviby i Jomala. Rågvallmo har ansetts vara utdöd i Finland, men den påträffas då och då på Åland.

- **strandlummer** (*Lycopodiella inundata*) påträffades av Pekka Valtonen från Kangasala på fuktig sandjord vid pölnarna vid den f.d. ”stenåldersbyn” i Långbergsöda i Saltvik. Strandlummer har inte observerats på Åland sedan 1949.
- **syltåg** (*Juncus tenuis*) påträffades vid parkeringsplatsen intill café Soltuna på Getabergen. Denna ursprungligen nordamerikanska art har fått stor spridning i Europa. Fyndet på Getabergen är det första på Åland. – Se artikel i Memoranda Soc. Fauna et Flora Fennica 87: 71–74.
- gräset **trampgröe** (*Poa supina*), som tidigare varit känt från Eckerö och Hammarland, och som påträffades 2010 på en ny lokal, en strandäng vid campingplatsen vid Sandö sund på Vårdö Lövvö, hittades 2011 på en fuktig odlingsväg i Emkarby i Finström.
- den tidiga rasen av **ängsgentiana** (*Gentianella amarella* var. *lingulata*) påträffades ganska rikligt på en klippt strandäng vid radhusen (f.d. Gäddvikens pensionat) i Bredbolstad i Hammarland.

Insamling av *Myosotis laxa* subsp. *baltica* och subsp. *caespitosa* — dr Silvia Pihu och mag. Ene Kook (Dorpat / Tartu) och C-A. Hæggröm

Gamla fyndplatser för **strandförgätmigej** (*Myosotis laxa* subsp. *baltica*) besöktes för att insamla material för DNA-undersökningar. Samtidigt togs också prov av den andra underarten **sumpförgätmigej** (*M. laxa* subsp. *caespitosa*). Nästan alla lokaler på fasta Åland hade vuxit igen så illa att strandförgätmigejen inte kunde hittas. Däremot fanns den kvar på de flesta gamla lokaler i skärgården söder om Mariehamn (Gräsgrund söder om Espholm, nordvästra delen av Nåtö, Eskskär, Järsö Björkö (nyfunnen lokal 2011) och Kobbaklintar – på den sistnämnda platsen fanns båda underarterna i stor mängd).

Växternas övervintring under milda vintrar – vinteraktivitet och inverkan på utvecklingen under sommaren — prof. Heikki Hänninen, fil.dr Robin Lundell, doc. Timo Saarinen och fil.dr Helena Åström (Plant Ecophysiology and Climate Change (PECC), Helsingfors universitet).

Undersökningen strävar till att klarlägga växternas övervintring och effekterna av ett varmare klimat på nordliga växter. Många av de arter som undersöks är vinteraktiva, dvs. de har gröna övervintrande blad och kan upprätthålla fotosyntesaktiviteten under hösten och vintern, under perioder då temperaturen stiger över 0 °C. Enligt klimatmodeller kommer långa varma höstar och varma perioder under vintern att bli mer allmänna på norra halvklotet i framtiden. Också regnmängderna förutspås bli förändrade. Som följd av detta kommer snötäckets tjocklek och konsistens att förändras, och snön smälter snabbare under våren.

Målsättningen med projektet är att få en inblick i hur nordliga växter kan anpassa sig till varmare vintrar, genom att klargöra vinteraktiviteten och utvecklingen under tillväxtperioden hos olika arter av ängs- och skogsväxter. Växter i konstgjorda växtsamhällen (s.k. mesokosmer) samt i krukodlingar får övervintra på tre olika orter: på Åland (Nåtö), i södra Tavastland (Lampis / Lammi) och i Helsingfors. Vinterklimatet på Åland, med milda fluktuerande temperaturer och variation i snötäckets tjocklek och varaktighet, simulerar i detta experiment på ett naturligt sätt de förhållanden som under kommande årtionden via klimatförändringen blir typiska för sydboreala växter. Under tillväxtperioden uppehålls växterna under identiska fältförhållanden i Helsingfors. Därmed kommer endast övervintringsförhållandena att manipuleras under experimentet. Fördelarna med denna typ av experiment är att naturligt förekommande klimatgradienter utnyttjas – artificiellt uppvärmda förhållanden som kunde medföra artefakter under experimentets gång behövs därmed inte.

Försöken startade på Nåtö redan senhösten 2009 och pågick hela 2010 och 2011. Växtarter typiska för boreala ängsområden, bl.a. **smult-ron**, **backlök**, **fårsvingel** och **äkta johannesört** (*Fragaria vesca*, *Allium oleraceum*, *Festuca ovina*, *Hypericum perforatum*) och barrskogar, bl.a. **lingon**, **blåbär**, **linnea** och **tuvtätel** (*Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Linnaea borealis*, *Deschampsia cespitosa*) undersöks. De fleråriga arter som ingår i undersökningen representerar olika livsformer och övervintringsstrategier. Växternas vintertida fotosynteskapacitet mäts i fält på övervintringsorterna under olika tidpunk-

ter av vintern. Växterna som övervintrar på Åland förväntas under en mild vinter vara fysiologiskt aktiva med en ökad fotosyntesförmåga som resultat, men samtidigt föreligger risk för uppkomsten av eventuella köldskador vid fluktuerande temperaturer. Tillväxtstarten hos de olika arterna vid olika tidpunkter under vintern fastställs genom att en del av försöksväxterna, som odlats i krukor, placeras i tillväxtskåp i två olika temperaturer. Experimentet utreder huruvida, och till hur stor del, de olika arternas krav på kyla och därpå följande krav på värmesumma (antal varma dagar) för tillväxtstart uppfylls redan på övervintningsorten.

Växternas fenologi – vårutvecklingen (knopp-sprickning) och utvecklingen under sommaren (blomning, fruktsättning) – undersöks efter att växterna transporterats tillbaka till Helsingfors, och resultaten för de olika övervintringsförhållandena jämförs. Observationerna kan också beskriva huruvida vinteraktiva växter får en konkurrensfördel gentemot andra växter, med en förändring i växtsamhällets artsammansättning som långtidseffekter.

Preliminära resultat från tidigare vintrar visar att övervintringsförhållandena inverkar på växternas förökningsframgång under sommaren. Bland annat var **prästragens** (*Leucanthemum vulgare*) blomning rikligare hos de plantor som övervintrat på Åland, jämfört med plantorna som övervintrat på de två andra orterna. Projektet planeras att utvidgas till att beakta även växternas ursprung, varvid växtarter som härstammar från antingen Åland eller Tavastland används. De växter som härstammar från Åland förväntas vara bättre anpassade till milda vintrar än växter från Tavastland. Om så är fallet skulle en jämförelse av dessa avslöja egenskaper som är av betydelse vid övervintring i ett förändrat klimat med varmare vintrar.

Experiment med parasitoiden *Pteromalus apum*
— dr Joanneke H. Reudler Talsma och doc. Saska van Nouhuys

Parasitoiden (parasitstekeln) *Pteromalus apum* (Hymenoptera: Pteromalidae) är en i grupp levande idobiont, dvs. parasitoiden förhindrar fortsatt utveckling för sin värd efter parasitering.

Denna stekel parasiterar puppor av flera dagfjärilar hörande till familjen Nymphalidae och där till buksamlarbin (tapetserar- och murarbin, Megachilidae). På Åland parasiterar *P. apum* puppor av **ängsnätfjäril** (*Melitaea cinxia*) och **skogsnätfjäril** (*M. athalia*). Andra värdjur är inte kända från Åland.

Under maj och juni jämfördes preferensen för och resultatet av äggläggningen hos *Pteromalus apum* på puppor av de båda nätfjärilsarterna vars larver levt på sina två näringsväxter, **svartkämpar** (*Plantago lanceolata*) och **axveronika** (*Veronica spicata*). Huvudsyftet var att bestämma om fjärillarvernas diet inverkar på kvaliteten och lämpligheten som värd för parasitoiden. Försöken gjordes såväl i fält som i laboratoriet och preferensen för värd och resultatet av parasiteringen, dvs. parasitoidavkommans kullstorlek, könsfördelning och vikt, undersöktes.

Som försöksdjur användes övervintrade larver av ängsnätfjäril och skogsnätfjäril från 20 resp. 16 larvfamiljer. Hälften av larvfamiljerna fick livnära sig på **svartkämpar** (*Plantago lanceolata*), andra hälften på **axveronika** (*Veronica spicata*). Larver som var i sista larvstadiet placerades på sina värdväxter som var planterade i krukor utomhus. Krukorna täcktes med ett nät som hindrade larverna från att rymma men som kunde släppa igenom parasitsteklarna. Larverna fick sedan förpupa sig i sin naturliga omgivning. Parasitoiderna kunde således känna dofterna av larverna och pupporna. Sammanlagt användes 240 krukor, 120 med svartkämpar, 120 med axveronika. I varje kruka sattes en larv. Krukorna placerades i 10 separata grupper med lika många krukor i varje.

Under två veckor kontrollerades förpuppningen och puppan märktes. Den markerade puppan togs till laboratoriet efter fyra dagar. Varje puppa hölls separat i var sin skål tills parasitoiderna utvecklades.

De steklar som utvecklades användes sedan för att parasitera nya puppor. Pupporna lades två och två i en petriskål tillsammans med en parad *Pteromalus apum*-hona. Tre olika puppkombinationer av de båda nätfjärilsarterna (C = *cinxia* resp. A = *athalia*) användes:

1) Båda arterna hade levt som larver på svartkämpar (PP)

- 2) Båda arterna hade levt som larver på axveronika (VV)
- 3) Den ena arten hade levt som larv på svartkämpar, den andra på axveronika (PV).

Sammanlagt användes 111 olika test: 9 VVC, 17 PVC, 19 PPC, 22 VVA, 22 PVA och 22 PPA

Efter 30 timmar avlägsnades stekeln och varje puppa lades skilt för sig i en petriskål för vidare utveckling. Parasiteringsframgången, tiden för utvecklingen av parasitoiderna, parasitoidavkommans kullstorlek och dess könsfördelning undersöktes. Hos de puppor som inte blev parasiterade undersöktes också tiden tills fjärilen kläcktes och fjärilens kön. Puppor som inte utvecklats inom 25 dygn öppnades och undersöktes om det fanns parasiter eller om en fjäril utvecklats i puppan.

Resultaten av fältexperimentet visade att vardera nätfjärilsartens larver överlevde diapausen (vilostadiet) lika bra. Överlevnadsgraden från diapausen till förpuppning var högre hos larver som ätit axveronika (84,2 %) än de som ätit svartkämpar (66,7 %). Skogsnätfjärilens larver hade bättre överlevnad än ängsnätfjärilens (89,0 % resp. 60,3 %).

Av de 240 larver som sattes ut i krukor förpuppades 172 och av dessa var 23 parasiterade av *P. apum* (13,4 %). Detta är en mycket lägre parasiteringsrat än vad som konstaterats under tidigare år (Kraft & van Nouhuys). Ingen puppa parasiterades av någon annan art än *P. apum*. Larvens värdväxtart inverdade inte på parasiteringen i fält.

Antalet steklar som utvecklats varierade mellan 8 och 49 per puppa, med ett medelantal på ungefär 28,3. Varken fjärillarvens näringsväxt eller fjärilsarten inverdade på parasitoidavkommans kullstorlek. Däremot fanns det en signifikant interaktionseffekt mellan näringsväxt och fjärilsart på kullstorleken.

Skogsnätfjärilar som ätit axveronika hade en större parasitoidkullstorlek per puppa än de som ätit svartkämpar. Hos ängsnätfjärilen var förhållandet det motsatta. Parasitstekelns kullstorlek per puppa från larver som ätit axveronika var större hos skogsnätfjärilen medan kullstorleken var större hos ängsnätfjärilen om larverna levt på svartkämpar.

Honorna av parasitstekeln vägde mer än hanarna. Medelvikten hos honorna berodde på pupparten och dess vikt, men inte på fjärillarvens nä-

ringsväxt. Stekelhonor från skogsnätfjärilspupporna vägde betydligt mer än från ängsnätfjärilspupporna och vikten korrelerade positivt med puppans vikt hos ängsnätfjärilen.

För stekelhanarnas del var vikten beroende endast av larvens värdväxt. Hanarna vägde mer om de kläckts ur puppor där larverna ätit svartkämpar.

Könsfördelningen berodde inte på näringsväxten eller puppans storlek. I stekelkullarna var 25 % i medeltal hanar, med ett minimum på 6,8 % and ett maximum på 89,3 %.

De larver som uppfödades i laboratoriet visade ingen skillnad i diapausöverlevnad hos de båda fjärilsarterna. Efter diapausen överlevde skogsnätfjärilen bättre till förpuppningen (75,2 %) än ängsnätfjärilen (52,4 %), men näringsväxten spelade ingen roll i detta sammanhang.

Av de 111 testen där parasitstekeln kunde välja värdpuppa förblev 18 oparasiterade. I 54 fall var den ena av två puppor parasiterade, i 39 fall var båda pupporna parasiterade. Skogsnätfjärilens puppor var oftare parasiterade medan näringsväxten saknade betydelse i fråga om parasitering.

Parasitoidavkommans kullstorlek varierade från 1 till 42 med i medeltal ca 15,2 parasitoider per kull. Varken larvens näringsväxt eller behandlingsmetoden i övrigt hade någon inverkan på kullstorleken. Däremot hade fjärilsarten en betydelse, för ängsnätfjärilens puppor hade en kullstorlek på i medeltal ca 17,5 steklar medan skogsnätfjärilens puppor gav i medeltal 14,2 steklar. Puppans vikt inverdade här, eftersom ängsnätfjärilens puppa vägde i medeltal 182,8 mg och skogsnätfjärilens bara 132,6 mg.

Stekelhonorna var signifikant tyngre än hanarna, men det fanns ingen märkbar effekt av näringsväxten eller fjärilsarten på steklarnas vikt. Steklarnas könsfördelning påverkades inte av behandlingsmetoden, näringsväxten eller fjärilsarten.

Undersökningen visar att fältexperimentet och laboratorieförsöket ger olika resultat. Detta kan bero på närvaron av näringsväxten i fältexperimentet. Vidare verkar det som om värdens puppa har en större effekt på parasiteringen än näringsväxten som ätits av fjärilslarven. Därtill blev det skillnader mellan hon- och hanavkommans parasitstekeln i de olika experimenten.

Stekelstudier — stud. Ika Österblad

I samband med den botaniska vårexkursionen den 18 maj påträffades en död vivel (*Otiorhynchus ?singularis*) fastklamrad vid ett grässtrå. Fäst vid dess sida satt en stekelkokong. En dryg vecka senare kläcktes ur kokongen vad som visade sig vara en hona av brackstekeln *Pygostolus otiorhynchi*.

Det lilla släktet *Pygostolus* Haliday (Braconidae: Euphorinae) representeras i Europa av några få kända arter. Vårdarna är i allmänhet vuxna vivlar (Curculionidae), larven övervintrar i värden. Vanligtvis konstruerar stekellarven sin kokong på en kvist eller ett blad. De vuxna stekelarna är nattaktiva och kan fångas vid ljus. Just arten *P. otiorhynchi* fattades i Finlands brackstekelkatalog (Martti Koponen, Guy Söderman & Veli Vikberg 2011: Suomen vainopistiäisten luettelo. Check-list of Finnish Braconidae (Hymenoptera, Ichneumonoidea). När brackstekelsakkunniga Martti Koponen meddelades observationen, gick han igenom materialet i Zoologiska museets samling och konstaterade att arten förvisso har samlats in förut, men bestämts annorlunda. En anledning är att *P. otiorhynchi*, som beskrevs 1834 av Boudier, senare synonymiserades med den snarlika arten *P. falcatus*. Senare återställde Kees van Achterberg *P. otiorhynchi* som god art i sin revision av släktet (Kees van Achterberg 1992: Revision of the European species of the genus *Pygostolus* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Euphorinae), with a key to the Holarctic species. – Zoologische Mededelingen 66(24): 349–358.) på basen av morfologiska och ekologiska skillnader.

Nätö-fyndet kom alltså att belysa de finländska förekomsterna av vivelparasitoiderna i släktet *Pygostolus*. Det visade sig att *P. otiorhynchi* representerades av mer än 200 individer i samlingen i Helsingfors, medan exemplaren av den tidigare synonymen *P. falcatus* decimerades till ett tjugotal. I vår fauna finns ytterligare två av släktets arter.

Inventering av källor — fil.kand. Teppo Häyhä

Inventeringen av naturtypen **källor med tuffbildning**, som började 2010, fortsatte i juli-september 2011. Inventeringen siktade på att klarlägga var naturtyperna **mineralrika källor och källkärr**

av fennoskandisk typ samt källor med tuffbildning (med tuffbildande mossor) finns på fasta Åland. Dessa naturtyper eftersöktes på 50 ställen i åtta kommuner. Som inventeringsobjekt utsågs källor som finns markerade på grundkartan och potentiella källkärr. Därtill användes det etnologiska källkarteringsmaterialet från 2010.

På varje plats där naturtyperna påträffades undersöktes deras läge, areal, naturtillstånd och vegetationens representativitet. Tio objekt som fyllde naturtypernas kriterier påträffades, tre källor med tuffbildning och sju mineralrika källor och källkärr. Deras areal varierar mellan 5 och 2 700 m² (medelstorlek 378 m²). De tio objekten har en sammanlagd areal på 37,76 ar.

På basis av inventeringen är de båda källnaturtyperna mycket sällsynta på Åland. Speciellt få är de källnaturtyper som är i gott eller utmärkt naturtillstånd. Fyra av de påträffade naturtyperna finns i naturreservat. Källnaturtypernas skyddsnivå borde förbättras genom att de återstående representativa objekten skyddas.

Metapopulationsstudier av svartkämpar (*Plantago lanceolata*) — nat.kand. Aapo Ahola.

Aapo Ahola undersökte populationsbiologin hos svartkämpar (*Plantago lanceolata*) för sitt pro gradu-arbete.

Interaktionen mellan värdväxt och växtpatogen och dess epidemiologi — fil.dr Anna-Liisa Laine, stud. Emilie Haon-Lasportes (INRA, Frankrike), stud. Felix Horns, stud. Coong Lo, stud. Elisa Metsovuori, stud. Sini Mursinoff, agroforst.mag. Hanna Susi, stud. Aki Suzuki, dr Ayco Tack och dr Charlotte Tollenaere

Forskningsgruppen ledd av Anna-Liisa Laine har sedan 2001 studerat **mjöldaggen** *Podosphaera plantaginis*, som infekterar **svartkämpar** (*Plantago lanceolata*). Undersökningen sker i samarbete med Metapopulation Research Group (MRG) som leds av akademiprofessor Ilkka Hanski. De mångåriga studierna utförda av MRG på torrängar på Åland har resulterat i att epidemiologiskt data finns för mjöldaggen bland många av de mer än 4 000 undersökta värdväxtpopulationerna. Följande fältarbete utfördes under 2011:

Anna-Liisa Laine, Ayco Tack, Charlotte Tollenaere och Hanna Susi besökte i juli olika värdväxtpopulationer för att undersöka hur mjöldaggen klarat övervintringen.

Emile Haon-Lasportes besökte Åland för att studera lokala angrepp av mjöldaggen i samarbete med Anna-Liisa Laine och Charlotte Tollenaere. Fältassistent Coong Lo studerade i juli-augusti hur sjukdomen överförs på ängarna.

I september besökte Hanna Susi, Ayco Tack, Charlotte Tollenaere och fältassistenterna Elisa Metsävuori, Coong Lo, Felix Horns och Aki Suzuki de flesta lokaler där mjöldaggen konstaterats 2011. Storleken på populationerna beräknades, frekvensen av könligt bildade vilosporer undersöktes och prov togs för inokulation av mjöldaggen på värdväxten i laboratoriet samt för genotypbestämning. Arbetet är en del av ett större försök att kombinera evolutionen och epidemiologin hos en växtpatogen med hjälp av experimentella, molekylära och matematiska metoder.

Sini Mursinoff och Felix Horns tog prover från populationer av värdväxten och mjöldaggen från tre olika områden på Åland med målsättning att beräkna styrkan och skalan av den lokala adaptationen hos patogenen i förhållande till värdväxten. Sini Mursinoff insamlade också markprover för senare användning i växthusförsök där målsättningen är att undersöka markens inverkan på koevolutionen mellan värd och patogen.

Skalbaggsnyheter från Åland 2011 — fil.mag. Tom Clayhills, fil.mag. Riitta Clayhills, med. o kir.dr Eero Helve och fil.kand. Liisa Helve

Under sommaren 2011 påträffades följande nämnvärda skalbaggar:

- Ett exemplar av den för Finland nya glansbaggsarten *Pria dulcamarae* (Nitidulidae) påträffades på Eckerö, Degersand. Den fanns på näringsväxten besöksöta (*Solanum dulcamara*) på sanddynen i september.
- Ett exemplar av den mycket sällsynta kortvingen *Philonthus fumarius* påträffades i Eckerö Storby, Sandvik. Arten har inte iakttagits på länge och mycket få individer är överhuvud kända. Arten är ny för Åland.
- En annan för Åland ny art är kortvingen *Dexiogyia forticornis* av vilken två individer fång-

ades med fönsterfällor på Marsö i Lemland Flaka / Västeränga och en individ erhöles med säll i en löväng på Nätö.

- Jordlöparen **spöklöpare** (*Nebria livida*; sårbar = VU) påträffades på simstranden vid Tullarns äng och på sandstranden på Möckelö. Arten är ny för Åland.
- På Möckelö hittades också jordlöparen **svart kärrlöpare** (*Agonum emarginatum*; missgynnad = NT) som tidigare påträffats i en pöl i Lemland Flaka. Arten är mycket sällsynt i Finland och den påträffas främst just på Åland.
- Den till familjen tornbaggar (Mordellidae) hörande arten **bredhalsad tornbagge** (*Toxoxia bucephala*; LC) påträffades också på Marsö i Lemland som ny för Åland. Arten är främst utbredd i östra delen av landet och lever främst på aspar men tycks också gilla ekar på både Marsö och Runsala.
- *Cis vestitus* (VU) är en liten skalbagge som lever på tickor som finns på ekar eller andra ädellövträd. Bara fyra fynd var tidigare kända: Ab, Korpo, Karislojo och Nådendal samt Ta, Pälkäne. En hona hittades på Marsö vid en stor död ek. Arten är ny för Åland.

Ny bladlusart på Åland — Tom Clayhills och Riitta Clayhills

Bladlusen *Monaphis antennata* är en ny art för Åland. Den påträffades på Marsö i Lemland Flaka / Västeränga. Artbestämningen gjordes av fil.dr Anders Albrecht.

Övervintringen av viveln *Mecinus pascuorum* som lever på svartkämpar — fil.dr Marko Nieminen

Övervintrande exemplar av viveln *Mecinus pascuorum*, som lever på **svartkämpar** (*Plantago lanceolata*) eftersöktes genom att i oktober sålla förna på fyra olika lokaler i Föglö, Jomala och Lemland. Sammanlagt erhöles ca 30 sällprov från olika mikrohabitat. Vivlar påträffades i drygt 10 sällprov, men en närmare analys av materialet är ännu inte gjort. Arbetet, som är en del av MRG:s undersökningar av insekter som lever på svartkämpar, har som målsättning att undersöka i vilka mikrohabitat viveln övervintrar.

DNA-analyser på fjärilar och skalbaggar — Doc. Marko Mutanen, mag. Petri Hirvonen, fil. dr Panu Välimäki och fil.mag. Mikko Pentinsaari

Under perioden 8–11 oktober insamlades fjärilar och skalbaggar på fasta Åland och Föglö. Undersökningen går ut på att få material för DNA-analyser i FinBOL-projektet (www.finbol.org). Projektets målsättning är att skapa ett DNA-streckkodsbibliotek för alla organismer i Finland. DNA-streckkoderna möjliggör en artbestämning med hjälp av enbart korta DNA-sekvenser. Marko Mutanens forskning rör streckkoderna och Mikko Pentinsaari håller på med en doktorsavhandling i ämnet. Petri Hirvonen och Panu Välimäki hjälpte till med insamlingen.

Fjärilar insamlades på 16 lokaler. Under dagtid eftersöktes minerande fjärilar på deras värdväxter och också andra fjärilar insamlades. På kvällarna insamlades fjärilar med hjälp av bevakad lampa. Sammanlagt erhöles 75 arter av vilka huvuddelen var s.k. småfjärilar. De artrikaste lokalerna var Föglö Jyddö (6682:3140) med 33 arter, norra delen av Lemland Nätö (6680:3109) med 16 arter samt Lemland Flaka Björkö (6671:3120) och Geta Höckböle (6715:3109) med 11 arter vardera. Av **sälgdvärgmal** *Stigmella salicis* samlades material för DNA-bestämning för att eventuellt hitta tidigare okända närbesläktade arter. Larver hittades av en fjäril som lever på gråvide (*Salix cinerea*) och larverna uppfödes för att försöka få den fullbildade fjärilen för närmare undersökningar. Därtill eftersöktes larver av den på Åland endast två gånger påträffade **myntebloomvecklar** *Phalonidia manniana*, som lever på kloört (strandklo, *Lycopus europaeus*). Några larver påträffades, men deras arttillhörighet är inte ännu klarlagd.

Skalbaggar insamlades på 12 lokaler, i huvudsak på samma platser som fjärilarna. Allt material är ännu inte artbestämt så resultaten nedan är preliminära. Också antalet insamlade exemplar är större än de nu inrapporterade – endast DNA-streckkodade (286 st.) är hittills redovisade. Skalbaggarna insamlades främst genom att sålla förna, kompost, hästspilling, driftvallar på stränder osv. Därtill insamlades skalbaggar under stenar och trädgrenar och vattenlevande skalbaggar med hjälp av vattenhåv på madängar.

Sammanlagt erhöles minst 178 arter (taxa). De artrikaste lokalerna var Finström Åttböle (67012:31081) med 90 arter, norra delen av Lemland Nätö (6680:3109) med 43 arter, Eckerö Storby Rödklobben (67046:30842) med 40 arter, Mariehamn Espholm (66824:31084) med 17 arter och Mariehamn Ytternäs Dalen (66829:31084) med 25 arter.

Bland skalbaggarna kan nämnas följande sällsynta och hotade arter:

- dykarskalbaggen *Agabus uliginosus* (Åttböle, starkt hotad = EN) påträffades på en madäng; Den har hittats på samma plats också förr. På samma plats fanns också den sällsynta dykaren *Hydroporus gyllenhalii* (NT).
- jordlöparen **höstlöpare** (*Licinus depressus*; NT) hittades på sin tidigare kända fyndplats bland Bomarsunds ruiner.
- kortvingarna *Acrolocha pliginskii* (Nätö och Espholm; VU), *A. sulcula* (Espholm; EN) och **Gabrieus piliger** (Nätö) lever alla i gödsel.
- kortvingen *Atheta castanoptera* påträffades i svampar på lindar i centrala Mariehamn och kortvingen *A. marcida* (NT) påträffades i svampar på Nätö. Den senare arten är ny för Åland.
- två sällsynta kortvingar, *Trichomicra sahlbergiana* och *Myrmecocephalus concinnus* påträffades i södra Mariehamn, den förra vid Sleipners stall på Espholm, den senare i en flishög i koloniträdgården i Dalen.

Inventering av Ålands plattfotsflugor och närstående flugor (Diptera, Brachycera) — doc. Gunilla Ståhls-Mäkelä.

Under ett fältbesök i oktober 2011 insamlades med insekthåv ett fåtal plattfotsflugor (Platypeziidae) som satt på blad av hassel och al i Finström på Prästgårdsnäset och i Mangelbo i Grelsby. Plattfotsflugornas larver lever i svampar, både tickor och skivlingar. I landskapet har endast 5 arter av plattfotsflugor registrerats, medan artantalet på fastlandet för närvarande omfattar 30 arter. Det största antalet arter som noterats i enskilda naturhistoriska provinser är 23 respektive 22 arter i Egentliga Finland och Nyland. Det nu insamla-

de materialet omfattade två för landskapet nya arter, *Platypeza consobrina* Zetterstedt och *P. hirticeps* Verrall. Bägge arternas larver liksom larverna av släktets andra arter lever på honungsskivling (*Armillaria* spp.), där larverna finns mellan lamellerna. *P. consobrina* var tidigare känd från fyra naturhistoriska provinser, medan *P. hirticeps* var känd från endast från Tavastland. *P. hirticeps* hittades som ny art för Finland år 2006 (Ståhls, G. & Kahanpää, J. 2006: New data on Platypezidae and Opetiidae (Diptera) of Finland. – *Sahlbergia* 11: 1-6.). På grund av artens förekomst senare under hösten är det troligen fråga om en tidigare förbisedd art. Inventeringen kommer att fortsätta under fältsäsongen 2012.

Hagtornsspinnmalen (*Scythropia crataegella*) i Mariehamn — prof. Carl-Adam Hægström

Hagtornsspinnmalen (*Scythropia crataegella*), en småfjäril som är fridlyst och särskilt skyddsvärd på Åland och klassificerad som starkt hotad (EN) i Finland, påträffades 2010 på tre ställen i Mariehamn. På en av lokalerna var larvangreppet på planterat **klippoxbär** (*Cotoneaster nanshan*) mycket kraftigt såväl i juni som i augusti både 2010 och 2011. Larver konstaterades också 2011 på de båda andra kända lokalerna; på den ena var angreppet svagt i juni och augusti 2011 medan på den andra endast ett svagt angrepp sågs i juni. Därtill påträffades larver, puppor och någon enstaka fjäril på sex nya lokaler på olika ställen i centrala Mariehamn i augusti. På alla dessa ställen hade fjärilen uppenbart två generationer. Värdväxten var mest planterat **klippoxbär** och **häckoxbär** (*Cotoneaster lucidus*). På ett ställe fanns larver och puppor på vildväxande **hagtorn** (*Crataegus monogyna* eller *rhipidophylla*). Däremot fanns inga angrepp på planterat häckhagtorn (*Crataegus grayana*), trots att en häck växer bara 4-5 m från det kraftigaste angripna klippoxbäret. På flera av lokalerna var oxbärshäckarna klippa och hagtornsspinnmalens angrepp har helt uppenbart dämpats av klippningen. På en klippoxbärsbuske var angreppet kraftigare i juni än i augusti; i stort sett alla i juni angripna grenar var bortklippa i augusti. Av allt att döma är hagtornsspinnmalen ganska allmän i Mariehamn.

Fotografering av insekter — fotograf Seppo Luuri och forskningstekniker Jussi Virén

Flera allmänna och några sällsyntare insekter fotograferades, bl.a. **buskvestjärt** (*Apterygida media*), långhorningarna **lövgetingbock** eller **hagtornsbock** (*Clytus arietes*; NT) och **svarthårig kvistbock** (*Poconocherus hispidus*; NT) samt **nötvivel** (*Curculio nucum*).

På Marsö i Lemland provades om feromonet för ekbarkbocken *Plagionotus floralis* kunde locka till sig smalbandad ekbarkbock (*P. arcuatus*, akut hotad = CR), men utan resultat. Långhorningen **fläckig splintbock** (*Leiopus nebulosus*; NT) påträffades dock.

Studier av Microlepidoptera — prof. Erkki M. Laasonen och doc. Leena Laasonen

Det huvudsakliga syftet med ålandsbesöket 2011 var att hitta den i Finland och på Åland nyfunna mikrofjärilen (mindre?) **getapelbrokmal** (*Sorghagenia rhamniiella*; ingen hotkategori än, likaså ingen värdering av raritetsgrad) genom att söka efter dess larver på getapel (*Rhamnus cathartica*) i Lemland, Mariehamn, Finström och Geta. Tyvärr var tidpunkten alltför sen och larverna hade antagligen hunnit fälla sig till marken för att förpupa sig.

Det andra syftet var att tillvarata larver av två småfjärilar, **fyrpunkterad plattmal** (*Agonopterix quadripunctata*; EN, raritetspoäng 90 av 100) på säfferot (*Seseli libanotis*) och (mindre?) **rosenvecklare** (*Notocelia incarnatella*; livskraftig = LC, 25 p.) på rosor (*Rosa* spp.) i Jomala Ekrevetet, en tidigare känd förekomstplats. Insamlingen av den fyrpunkterade plattmalen lyckades över förväntningarna och ca 15 exemplar kunde kläckas.

Säckar av **björksäckspinnare** (*Psyche rotunda*; LC, 60 p.) insamlades på Näse friluftsområde i Lemland, och åtta exemplar kläcktes. Som positiva överraskningar kan noteras enstaka larver av **kilstreckad klintsäckmal** (*Coleophora conspiciuella*, EN, 70 p.) på rödklint (*Centaurea jacea*) på en väggkant i Saltvik Ödkarby, samt en **ignorerad solvecklare** (*Pammene ignorata*; NT, 80 p.) flygande i Mariehamn Yternäs. Alla betydande fynd har inregistrerats i den s.k. Virtala's datafil vid Naturhistoriska Centralmuseet i Helsingfors.

Spindelfaunan på åländska rikkärr — fil.mag. Niclas Fritzén, Iiro Kakko, Vesa Katainen, Kimmo Kaukonen, Marika Kuokkanen, fil.mag. Kristian Lindqvist, Tero Malinen och Tomi Thusberg

Spindelfaunan karterades på 20 åländska myrar, främst rikkärr på Eckerö, i Hammarland, i Jomala och i Lemland. Materialet är ännu bara delvis behandlat och därför föreligger inte ännu några resultat av undersökningen.

Studier av grottspindeln *Meta menardi* — Francesco Ballarin (Italien), Riikka Elo, Niclas Fritzén, Sirpa Kaunisto, Tiia Kärkkäinen, fil.mag. Philipp Lehmann, Kristian Lindqvist och Anna More

I december 2011 inleddes en ny studie på övervintningsbiologin hos grottspindeln *Meta menardi* (VU) på Åland och i Åbotrakten. Bland annat görs temperaturmätningar i grottor där spindeln förekommer och för detta sattes temperaturloggers ut i grottorna i början av december. Därtill görs supercooling-experiment med de övervintande spindlarna.

Fladdermusundersökningar — fil.mag. Nina Hagner-Wahlsten

Undersökningarna över förekomsten av olika fladdermusarter fortsattes under 2011. Huvuddelen av undersökningarna gäller miljötillstånd-

den för de planerade vindkraftsparkerna på Långnabba i Eckerö Torp och s.k. Stenarna mellan SE Eckerö och Hammarudda. Under 2011 fanns fyra fladdermusdetektorer på Långnabba, en på Hammarland Vättingen och en på Jomala Högskär. Därtill fanns en detektor på Nyhamns Lilla Båtskär samt en icke vindkraftsrelaterad detektor på Herrö i Lemland.

Ålands havsörnar 2011 — doc. Torsten Stjernberg, Hannu Ekblom, Jörgen Eriksson, Johan Franzén, Eric Le Tortoric och Pekka Niittylä

Havsörnsinventeringen täckande hela landskapet fortsatte år 2011 som tidigare år. Hannu Ekblom, tillsammans med Johan Franzén och Eric Le Tortoric, inventerade Föglö, Torsten Stjernberg de övriga 15 kommunerna. Johan Franzén deltog i arbetet både i Föglö och i övriga skärgårdskommuner, Pekka Niittylä på fasta Åland, Jörgen Eriksson i västra skärgården.

Totalt registrerades 107 bebodda revir. Häckningen lyckades i 55 fall (51 %). Antalet noterade ringmärkningsstora ungar uppgick till 81, av vilka 62 ringmärktes.

År 2009 försågs fyra havsörnsungar i Kvarken med GPS-satellitsändare. Följande år fick en örnunge i Åbolands skärgård en motsvarande sändare och sommaren 2011 ytterligare fyra ungar, en i Kvarken, två i Åbolands skärgård och en på Åland, i Sottunga kommun. Sistnämnda unge

Tabell 1. I Finland med GPS-satellitsändare försedda havsörnar som besökt/icke besökt Åland under olika årstider 2009–2011 och summarisk angivelse om besöket varat kort eller lång tid. Åbo sk. = Åbolands skärgård.

Namn	Född	Ursprung	Hösten 2009	Vinter 2009/10	Våren 2010	Sommaren 2010	Hösten 2010	Vintern 2010/11	Våren 2011	Sommaren 2011	Hösten 2011	Vintern 2011/12
Junnu	2009	Kvarken	kort	nej	nej	nej	nej	nej	nej	nej	nej	nej
Meri	2009	Kvarken	kort	kort	kort	nej	kort	nej	kort	nej	nej	nej
Ivar	2009	Kvarken	nej	långt	nej	nej	kort	långt	nej	nej	nej	långt
Tuuli	2009	Kvarken	nej	långt	nej	nej	kort	långt	kort	nej	nej	långt
Hilkka	2010	Åbo sk.					nej	nej	nej	nej	nej	nej
Eetu	2011	Åbo sk.								nej	långt	långt
Cilla	2011	Åbo sk.								nej	nej	kort
Johannes	2011	Åland								långt	kort	nej
Aava	2011	Åbo sk.								nej	långt	långt

fick namnet Johannes efter artisten och ornitologen Johannes Snellman, som år 1917 ringmärkte två havsörnsungar i Geta, de första i Finland.

De enskilda örnarnas rörelser (position, flygriktning, flyghastighet och flyghöjd) kan följas på Naturhistoriska centralmuseets hemsida, på svenska, engelska och finska på adressen www.luomus.fi/havsornar. Målsättningen med GPS-satellit-sändarprojektet är att utforska havsörnarnas rörelser i detalj. Denna typ av kunskap behövs för att både miljömyndigheter och planerare av vindkraftsparker och vindmøllor skall kunna beakta havsörnsskyddet på ett optimalt sätt.

Av dessa nio GPS-satellit-sändarförsedda havsörnar har åtta besökt Åland (inklusive ålandsfödde Johannes), och fem av dem har någon årstid vistats en längre tid i landskapet, se Tabell 1. Aava-örnen har besökt vindmølleparken på Båt-skären söder om Mariehamn. Johannes startade sin höstflyttning den 13.10.2011 från en kobbe strax öster om Kyrkogårdsö och flög i stark nordlig vind rakt söderut över Östersjön och noterades följande dag i Polen, där den tillbringat sin vinter långt in i mars 2012.

Fågelinventering — fil.mag. Panu Kunttu

Häckfågelfaunan taxerades längs Zoologiska museets standardlinjer i Eckerö Skeppsvik, Finström Östanåker, Finström Stålsby, Geta Labbnäs och Kökar Sommarö.

Inventering av fjärilar — Hortonom Kim Rossi och Olli Virtanen

Fjärilfaunan undersöktes på Nätö under några dygn i början av september. Fångstmetoderna var bevakad ljuskälla och fångst med håv. Sammanlagt noterades 91 arter, främst nattflyn och mätare. De flesta är mer eller mindre allmänna, men några speciella arter kan nämnas. En del av dem förekommer främst på Åland i vårt land, andra är allännare längre österut längs sydkusten men sällsynta på Åland.

Följande arter kan nämnas:

- **glänsande backfly** (*Agrochola nitidus*; EN), en sydvästlig art, som påträffats nästan bara på Åland
- **stort buskfly** (*Amphipyra pyramidalis*), en tämligen sällsynt sydlig art

- **afrikabuskfly** (*A. berbera*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **poppelbuskfly** (*A. perflua*), en i södra Finland förekommande art som är mycket sällsynt på Åland
- **litet stamfly** (*Amphipoea crinanensis*; VU), en tämligen sällsynt sydlig art
- **Blomers mätare** (*Discoloxia blomeri*), en sydöstlig art som brett ut sig västerut på senare tid; sällsynt på Åland
- **violettblå fläckmätare** (*Ennomos fuscantarius*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **grått jordfly** (*Epipsilia grisea*; NT), en tämligen sällsynt sydlig art
- **punkterat jordfly** (*Eugnorisma depunctum*), en tämligen sällsynt sydvästlig och västlig art
- **kantfäckt bandfly** (*Noctua orbona*; NT), en tämligen sällsynt sydlig art
- **bredbandat bandfly** (*N. fimbriata*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **vittfläckt glansfly** (*Protodeltote pygagra*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **guldfly** (*Pyrrhia umbra*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **mållfly** (*Trachea atriplicis*), en tämligen sällsynt sydlig art
- **mörkbandat gulvingfly** (*Xanthia aurago*), en sällsynt sydvästlig art.

Tungmetallundersökningar i fisk och bottensediment — agroforst.dr Heinz-Rudolf Voigt

Senaste sommar besökte jag Nätö 14–17 augusti bl.a. för ett par kontrollprovtagningar utanför stationen. Dessvärre misslyckades proven gällande bottendjuren, men sedimentproven kan anses vara bra. Efter fullbordade analyser (förhoppningsvis klara under våren 2012) sammanställs resultaten i en rapport om tungmetallförekomsterna i bottensedimenten utanför och kring Nätö.

Övrig verksamhet 2011

Kortare besök på stationen gjordes av 57 forskare under verksamhetsåret.

Enhetens för svenskspråkig undervisning vid Biovetenskapliga institutionen, Helsingfors universitet, vårexkursion den 17–19 maj, 13 studenter under ledning av C.-A. Hæggström och fil.dr Helena Åström.

Exkursion för botanister, Nåtö-besöket den 10 juni, 56 personer guidades längs naturstigen, på Harskatan och i Västerskog av C.-A. Hæggström, E. Hæggström och fil.mag. Mika Kalliovirta. Se artikel av J. Hallman i Lutukka 4/2011: 99–104.

Forskarbesök från Husö biologiska station den 10–11 september, 7 personer.

Publikationer 2010

Följande tre publikationer, som delvis baserar sig på arbete utfört vid Nåtö biologiska station, fanns inte rapporterade i verksamhetsberättelsen för 2010:

- Castelo, M. K., van Nouhuys, S. & Corley, J. C. 2010: Olfactory attraction of the larval parasitoid, *Hyposoter horticola*, to plants infested with eggs of the host butterfly, *Melitaea cinxia*. — *Journal of Insect Science* 10, article 53: 1–16.
- van Nouhuys, S. & Punju, E. 2010: Coexistence of competing parasitoids: which is the fugitive and where does it hide? — *Oikos* 119: 61–70.
- Reudler, J. H., Biere, A., Harvey, J. A. & van Nouhuys, S. 2011: Differential performance of a specialist and two generalist herbivores and their parasitoids on *Plantago lanceolata*. — *Journal of Chemical Ecology* 37: 765–778.

Publikationer 2011

- Carlsson, R., Hæggström, C.-A. & Sperens, U. 2011: *Juncus tenuis* found in the Åland Islands, SW Finland. — *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 87: 71–74.
- Carlsson, R., von Numers, M. & Hæggström, C.-A. 2011: *Carex mackenziei* and *C. canescens* × *mackenziei* in the Åland Islands, SW Finland. — *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 87: 75–79.
- Fritzén, N. R. & Koponen, S. 2011: The cave spider *Meta menardi* (Araneae, Tetragnathidae) – occurrence in Finland and notes on its biology. — *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica* 87: 80–86.
- Hallman, J. 2011: Kasviharrastajat Ahvenanmaan kasviparatiisissa. — *Lutukka* 27: 99–104.
- Hæggström, C.-A. 2011: Åländska lövängar – liens och mulens landskap. — I: Abrahamsson, K.-V. (red.), *Åländska kulturlandskap*, s. 112–133. Ålands Kulturstiftelse r.s.
- Hæggström, C.-A., Hæggström, E. & Carlsson, R. 2011: Metsälehmus Ahvenanmaalla. (Small-leaved Lime in the Åland Islands, SW Finland.) — *Sorbifolia* 42(3): 99–109.
- Leppänen, M. 2011: Härmän heinät. — *Yliopisto* 8:18–25.
- Orre, J. 2011: EU-projekt med Åland som bas: Forskarnas kamp mot mjöldaggen. — *Nya Åland* 192:14–15 (4/10 2011).
- Stjernberg, T., Koivusaari, J., Högmänder, J., Nuuja, I. & Lokki, H. 2011: Suomen merikotkat 2009–2010. (Sammandrag: Finlands havsörnar 2009–2010; Summary: Population size and nesting success of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Finland, in 2009–2010.) — *Linnut – vuosikirja* 2010: 19–27.