

Nåtö biologiska station

Verksamhetsberättelse för år 2010

Verksamheten på Nåtö biologiska station inleddes den 26 mars då de första forskarna anlände och säsongen avslutades den 22 september. Verksamheten var under sommaren 2010 relativt livlig.

Nåtö biologiska stations styrelse är under treårsperioden 2010–2012:

- Societas representanter: prof. Carl-Adam Hæggström (botanik), doc. Torsten Stjernberg (zoologi), fil. dr 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 möte på stationen den 23 april och 8 oktober.

Stationsbudgeten 2010 bestod av ett bidrag från PAF (5 500 €) och övernattningsintäkter (1 473 €). Stationens gamla träroddbåt såldes för 500 € åt prof. Andy Ruina.

Utgifterna utgjordes av amanuensens lön och reseersättningar, styrelsens reseersättningar och driftskostnader. Därtill anskaffades en dator och en dammsugare som ersättning till de gamla som gått sönder.

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

Besökarmängden (övernattare) var 52, varav 45 forskare och 7 familjemedlemmar och de sammanlagda övernattningsdygnen var 279.

Forskningen 2010

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

Den andra omarbetade och utvidgade upplagan av Ålands flora blev färdig under hösten 2010. Den trycktes på Ekenäs tryckeri och kom ut i handeln i december 2010.

Under fältsäsongen 2010 inventerades kärlväxtfloran på olika håll på Åland. Bland intressanta fynd kan nämnas följande:

- gräset **råglosta** (*Bromus secalinus*), som hör till gruppen av äldre tiders åkerogräs, har påträffats på flera ställen under senare år. År 2010 växte den i kanten av en åker i Björsby i Jomala.
- **hybriden** mellan **gråstarr** och **norskstarr** (*Carex canescens* × *mackenziei*) påträffades i stor mängd på en betad strandäng vid Hästholms sund i Sibby i Sund. Medan gråstarr hör till de allmännaste starrarterna har norskstarr inte iakttagits sedan 1937 på Åland. Hybriden har påträffats i de flesta av Ålands kommuner, men flertalet fynd har gjorts före 1950. Endast två andra fynd, ett i Finström Åttböle 1957 och ett i Kumlinge 1978, är kända från 1900-talets senare del.
- **klapperstarr** (*Carex glareosa*) är en nordlig art i Finland. På Åland har den minskat starkt under 1900-talet. En riklig växtlokal sågs 2010 på sandiga, klippta strandängar på campingplatsen vid Sandö sund i Vårdö Lövö.
- ogräset **kanadabinka** (*Conyza canadensis*), som är ursprungligt i Nordamerika, håller på att sprida sig på Åland. Under 2010 påträffades den på två nya platser, på skräpmark i Jomala Sviby och mycket rikligt längs grusvä-

garna vid de båda vindkraftverken på Krogstadsbergen i Lumparland.

- **smalfräken** eller fjällfräken (*Equisetum variegatum*), som är fridlyst på Åland, har påträffats på flera nya ställen under 2000-talet, dels i gamla sandtag, dels i diken. Den hittades på en ny lokal 2010, i ett landsvägsdike vid Hästskärsvägen på Järsö i Lemland.
- orkidén **knärot** (*Goodyera repens*) påträffades i naturreservatet mellan Söderskog och Hästkärr i Lumparland, Skag.
- undervattens- och strandväxten **strandpryl** (*Littorella uniflora*) växer fortfarande rikligt i sjön Långsjö i Bertby i Saltvik. Inga tecken på blomning kunde ses.
- populationen av orkidén **johannesnycklar** (*Orchis militaris*), som blommade med 75 exemplar på Vårdö 2009 hade ökat och 2010 räknades 100 blommande exemplar.
- gräset **trampgröe** (*Poa supina*), som tidigare varit känt från Eckerö och Hammarland, påträffades på en strandäng vid campingplatsen vid Sandö sund på Vårdö Lovö.
- **stor ängssyra** (*Rumex thyrsiflorus*), tidigare känd från några ställen i den östländska skärgården, har under 2000-talet påträffats på flera vägkanter på Fasta Åland. År 2010 påträffades den i Överby i Eckerö.
- **sydspärgel** (*Spergula arvensis* subsp. *arvensis*), en sällsynt underart av ogräset åkerspärgel, påträffades 2010 som ogräs i en vallåker i Godby i Finström. Underarten foderspärgel (subsp. *sativa*) är tämligen allmän på Åland.
- **skogsstjärnblomma** (*Stellaria longifolia*) liknar grässtjärnblomma (*Stellaria graminea*), men är mindre, mera upprättväxande och har mindre blommor. Skogsstjärnblomma är ganska svår att identifiera och är sannolikt mycket sällsynt på Åland. Ett bestånd hittades vid en skogsbilväg på Stornäset nära Kastelholm i Sund.

Kartläggning av naturängar för kommande pro gradu-arbete – fil. dr Minna-Maarit Kytöviita (Jyväskylä universitet)

Lektor Minna-Maarit Kytöviita, som är ansvarig för växtekologin vid Jyväskylä universitet, kartlade en del naturängar för ett planerat pro gradu-arbete.

Kartering av naturtypen källor med tuffbildning

– Teppo Häyhä

Naturtypen *källor med tuffbildning*, som är en akut hotad naturtyp i södra Finland, inventerades på Fasta Åland i augusti och september. För Ålands del har uppgifterna om naturtypen varit bristfälliga. Naturtypen *källor med tuffbildning* omfattar närings- och kalkrika källor och källkärr. I den föreliggande undersökningen inkluderades också sådana lundkärr där tuffbildande mossor växer.

Inventeringens målsättning var att klarlägga antalet *källor med tuffbildning*, deras läge och areal, naturtillstånd och vegetationens representativitet. Naturtypen eftersöktes på femtio platser inom sex kommuner. De inventerade platserna valdes utgående från markeringen källa på kartor samt kända förekomster av kalktuffbildande mossor och kärlväxter som hör ihop med naturtypen.

Naturtypen *källor med tuffbildning* hittades på fem myrar, sammanlagt sju objekt. Deras areal varierar mellan 14 och 400 kvadratmeter (i medeltal 212 kvadratmeter). Den sammanlagda arealen uppgår till 14,84 ar. Av de sju objekten är tre eutrofa källkärr, två eutrofa källor och två kalkrika lundkärr. De mest representativa objekten finns i Jomala på Moren och i Eckerö på Långmon. Därtill påträffades vegetation som liknar naturtypen *källor med tuffbildning* på ett kalkrikt berg och i två diken.

På basis av inventeringen är naturtypen källor med tuffbildning mycket sällsynt på Åland. Resultatet är väntat på grund av den tidigare kännedomen om de fåtaliga förekomsterna av tuffbildande mossor och de fåtaliga naturliga källorna på Åland. Endast två av de karterade objekten finns inom naturreservat. Skyddet av naturtypen *källor med tuffbildning* borde förbättras genom skydd av de övriga kända objekten.

Arbuskelmykorrhizakolonisationen hos svartkämpar (*Plantago lanceolata*) på Åland – agroforst. mag. Stafva Lindström & fil. dr Minna-Maarit Kytöviita

Arbetet påbörjades 2009 och under 2010 kompletterades en del mätningvärden från en del av de tidigare undersökta 12 populationerna av svartkämpar (*Plantago lanceolata*). Därtill kontrollerades om de populationer, som sommaren

2009 var angripna av mjöldaggen *Podosphaera plantaginis*, hade klarat vintern sämre än de icke angripna populationerna. Tyvärr hade den långa vintern och relativt sena våren medfört att alla populationer av svartkämpar, oberoende av mjöldaggsangrepp eller inte, var ganska illa medfarna. Mätningarna kunde dock utföras och stickprov tas.

Interaktion och epidemiologi mellan värdväxt och patogen – fil. dr Anna-Liisa Laine, doktorand Hanna Susi, post doc.-forskare Ayco Tack samt fältassistenter Elisa Metsäketö och Akiko Susuki

Mjöldaggen *Podosphaera plantaginis*, som infekterar svartkämpar (*Plantago lanceolata*) har studerats sedan 2001. Undersökningen sker i samarbete med Metapopulationsforskningsgruppen (Metapopulation Research Group, MRG), som leds av akademiprofessor Ilkka Hanski. Den omfattande inventeringen av torrängar med svartkämpar på mer än 4 000 ställen har gjorts årligen under tio års tid av MRG vilket resulterat i ett unikt epidemiologiskt data av mjöldaggsinfekterade värdväxter. Under 2010 undersöktes sammanlagt ca 170 lokala mjöldaggsinfekterade populationer av svartkämpar. De lokala populationernas storlek beräknades, frekvensen av könligt bildade vilosporer bestämdes och prover för laboratorieundersökningar togs. Undersökningen är en del av ett större arbete där patogenens evolution och epidemiologi undersöks med experimentella, molekylära och matematiska metoder.

Skillnaden i förhållandet mellan iridoidglycosider hos svartkämpar (*Plantago lanceolata*) från Finland och Nederländerna – dr Joanneke Reudler Talsma (Jyväskylä universitet)

Svartkämpar (*Plantago lanceolata*) som växer på Åland har i allmänhet mer iridoidglycosiden (IG) catalpol (*cat*) än aucubin (*auc*) i bladen, medan förhållandet är tvärtom i Nederländerna. Då en planta från Åland odlas en tid i Nederländerna ändras förhållandet till det för Nederländerna typiska (mera *auc* än *cat*) och motsvarande sker med nederländska plantor odlade i Finland (mera *cat* än *auc*). En förklaring kunde vara dagslängden. För att testa detta insamlades frön från

nederländska och finska svartkämpar för att se om förhållandet mellan bladens IG hos plantorna förändras under dagslängder typiska för Finland och Nederländerna. Övriga omvärldsfaktorer (temperatur, mark, näring, fuktighet osv.) hålls konstanta.

Frön av svartkämpar insamlades under 2010 från 30 lokaler på Åland och 30 i Nederländerna. På varje moderplanta mättes längden på de två längsta bladen och sedan bestämdes deras IG-halt och frövik. Tio frön från varje lokal sattes att gro och gröningsresultatet bedömdes. Efter det sattes två plantor per lokal i krukor och den ena odlades under åländsk, den andra under nederländsk dagsläng. Experimentet pågår alltjämt (april 2011). Då plantorna har nått full storlek mäts det längsta bladet och plantans biomassa samt IG-halten i blad och rötter.

Hittills har följande resultat erhållits:

- 1) Moderplantor från Nederländerna har signifikant mera *auc* medan moderplantor från Åland har signifikant mera *cat* och totalhalt av IG.
- 2) Moderplantor från Nederländerna har signifikant större blad än moderplantor från Åland.
- 3) Frön från Åland väger en aning mindre än frön från Nederländerna ($P=0.078$).

Nästan alla frön grodde: 91 % av de åländska fröna utvecklade rötter och 88 % blad medan 87 % av de nederländska utvecklade rötter och blad. Den tid det tog att utveckla rötter var i medeltal 2,45 dygn för de åländska fröna och 2,39 dygn för de nederländska. Motsvarande tid för bladutveckling var 4,41 resp. 4,58 dygn.

Undersökning av skalbaggsfaunan på Åland – fil. mag. Tom Clayhills & fil. mag. Riitta Clayhills

Undersökningen gjordes på uppdrag av Landskapsregeringens Miljöbyrå med Nätö biologiska station som bas. Undersökningen var fördelad på tre områden: A) Herröskatens naturreservat i Lemland som en fortsättning på sandstrandsundersökningen från år 2009, B) Stornäset (Tjudnäsudden) i Sund där skogen och strandängen har exploateringstryck från golfbanans utvidgningsplaner och C) Slätmyras rikkärr på norra Eckerö som hotas av den planerade motorbanan där.

På Herröskatan kontrollerades främst den yttersta torrängen nära stranden och en något längre norrut belägen torräng bakom klippknallen nära bordet.

Det mest betydande fyndet var **lövbagg** *Chrysolina analis* som hittades i ett exemplar på den norra torrängen. Arten är klassad som akut hotad (EN). Det finns ganska många gamla fynd från Åland men de nyaste är sannolikt från 1940- och 1950 talet. Från ”fastlandssidan” finns ett nyare fynd från Nagu Sjalö från 1988. Detta är förvånande eftersom arten lever på rölleka (*Achillea millefolium*) som finns praktiskt taget överallt.

Den andra nämnvärda arten är den blinda **kortvingen** *Claviger testaceus*, som lever i symbios med gulmyran (*Lasius flavus*). Den klassas som sårbar (VU) och ny för Åland. Ett trasigt exemplar hittades på den strandnära torrängen. Därtill påträffades sex missgynnade skalbaggsarter på Herrö.

På Stornäset påträffades inga hotklassade men sju missgynnade arter (NT) av vilka den lilla **stumpbagg** *Plegaderus caesus* kan nämnas. Arten lever rätt allmän på ekarna i Runsala men här påträffades den på en död tall. Inga ädla lövträd växer i närheten.

I skogen hittades en för landet ny skalbaggsart *Trixagus meybohmi* samt fyra exemplar av en liten **kortvinge** (*Agaricochara latissima*), som först hittades från Kökar 2002. Båda dessa arter kom från samma tickangripna högstubbe av björk.

Slätmyran är ett kalkpåverkat rikkärr med mångsidig vegetation. På den lilla rikkärrsytan växer olika orkidéer och ag (*Cladium mariscus*). Dessutom förekommer den **stora vattensalamandern** (vattenödlan) rikligt och för första gången såg vi också **blodiglar** (*Hirudo medicinalis*) på kärret. Alla dessa är ju hotklassade.

Bland skalbaggsarterna hittades två hotklassade arter nämligen den stora jordlöparen **lacklöpare** (*Pterostichus aterrimus*, VU) med en relativt stor population (arten hittades för första gången på Åland sommaren 2007 vid Kvarnboträsk) och **snytbagg** *Sitona puncticollis* (VU). Den hör knappast till myrens arter utan härstammar sannolikt från hygget intill.

På myren lever en annan jordlöpare som svenskarna har döpt till **fattigkärrlöpare**, trots att den även i Sverige föredrar rikkärr. Arten, vars

vetenskapliga namn är *Agonum hypocrita*, finns i par exemplar i Naturvetenskapliga Centralmuseets samlingar insamlade i Finland. Om fattigkärrlöparen på Slätmyra hade artbestämts i tid skulle den hotklassificeras i någon av de högsta hotkategorierna, men nu ingår den inte alls i förteckningen över hotade skalbaggar. Den välmående populationen är den enda kända i Finland.

Också den lilla **dykarbagg** *Hydroporus notatus* bör nämnas. Arten har ett tudelat utbredningsområde i Finland med Åland i söder och Kuusamo och Lappland i norr. Endast ett nytt fynd från 2005 finns från Kuusamo Oulanka och föregående fynd är från Enare Lutto 1975. Den är klassad som missgynnad (NT) men kunde väl ha en högre hotkategori men klassificeringsreglerna hindrar detta. Därtill påträffades tre andra missgynnade arter på Slätmyra.

Hasselsnoken eller släta snoken (*Coronella austriaca*) på Åland – stud. Milla Marttonen (Jyväskylä universitet) & Joel Rahkonen (Jyväskylä universitet)

Hasselsnoken söktes på både gamla fyndplatser och på nya ställen. Sammanlagt påträffades 18 levande och 7 döda (överkörda) hasselsnoken. Därtill hittades 26 ömsade skinn. För DNA-analys togs prover med hjälp av en bomullstuss på en sticka (saliv) på de levande ormarna, vävnadsbitar av de döda och bitar av de ömsade skinnen.

Joel Rahkonen fotograferade levande hasselsnoken (se <http://gobius.deviantart.com/gallery/>). Därtill insamlade han torra skinn och en överkörd ung hasselsnok för DNA-provtagning.

Ålands havsörnar 2010 – Hannu Ekblom, naturvårdsintendent Jörgen Eriksson, fil.kand. Johan Franzén, Rudolf Karlsson & doc. Torsten Stjernberg

Havsörnsinventeringen täckande hela landskapet fortsatte år 2010 som tidigare år. Hannu Ekblom, tillsammans med Johan Franzén och Rudolf Karlsson, inventerade Föglö, Torsten Stjernberg de övriga 15 kommunerna. Johan Franzén deltog i arbetet både i Föglö och i övriga skärgårdskommuner, Jörgen Eriksson i västra skärgården.

Totalt registrerades 104 bebodda revir. Häckningen lyckades i 55 fall (53%). Antalet noterade

ringmärkningsstora ungar uppgick till 85, av vilka 74 ringmärktes.

Samtliga av de fyra havsörnsungar som sommaren 2009 i Kvarken försågs med GPS-satellit-sändare besökte Åland vintern 2009–2010. Två av dem tillbringade vintern på Åland. Sommaren 2010 försågs ytterligare en havsörnunge med GPS-satellit-sändare, nu i Åbolands skärgård. Målsättningen med GPS-satellit-sändarprojektet är att utforska havsörnars rörelser i detalj. 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.

Denna typ av kunskap behövs för att både miljömyndigheter och planerare av vindkraftsparker och vindmøllor skall kunna beakta havsörnsskyddets intressen på ett optimalt sätt. År 2010 publicerade WWF ”Anvisningar för hur havsörnen bör beaktas vid planering av vindkraftverk”.

Rutkartering av fåglar för den nya fågelatlasen – Ilkka Anttila, Mikko Heikkinen, Mikko Koho, Anni Laari & Inka Plit

Under perioden 16–20 juni karterade arbetsgruppen med Nåtö som bas atlasrutor för den tredje häckfågelatlasen. Arbetet tillförde mycket uppgifter till de undersökta fågelatlasrutorna. Fågelatlasens resultat publicerades i april 2011 under adress: <http://atlas3.lintuatlas.fi>.

Hagtornspinnmal, *Scythropia crataegella* – prof. Carl-Adam Hægström, fil. mag. Eeva Hægström & fil. dr Ralf Carlsson.

Hagtornspinnmalen är en akut hotad (EN) småfjäril i Finland. På Åland är den fridlyst och särskilt skyddsvärd. I mitten av juni 2010 iaktogs larvspinn och larver av hagtornspinnmal på tre ställen i Mariehamn. I samtliga fall var näringsväxten planterat oxbär (bl.a. klippoxbär *Cotoneaster nanshan* och kryppoxbär *C. horizontalis*), ett växtsläkte som inte tidigare rapporterats som näringsväxt för fjärilen i Finland. I början av augusti 2010 iaktogs en andra generation larver på en av lokalerna. Larvspinnet fanns på samma ställe på klippoxbärsbusken som i juni. Larverna föppade sig här och där i spinnet och i slutet av

augusti hade pupporna kläckts. Talrika hagtornspinnmalar satt inne i spinnet. Då de oroades föll de sig ner men flög tillbaka in i spinnet.

Tungmetallförekomsterna i bottensedimenten på Åland – agroforst. dr Heinz-Rudolf Voigt

Bottensedimentprover togs på följande ställen:

- a) vid Nåtö bys gamla avlopp mitt i fladan i nordväst
- b) utanför Nåtö biologiska station närmare stranden i fladan i nordväst
- c) intill fiskodlingen på Nåtö
- d) ute i havsbandet vid Idskär
- e) intill fiskodlingen på Föglö.

Avsikten med provtagningen var att antingen få de tidigare provresultaten från åren 1997–2008 bekräftade eller ifrågasatta. Analysresultaten stöder den tidigare vagt formulerade uppfattningen att fiskodlingarna på Nåtö och Järsö står för merparten av de registrerade tungmetallförekomsterna i näromgivningen. De förhållandevis höga koncentrationerna av speciellt kadmium intill byn Nåtös gamla avloppsrör fördunklar dock något de ovan nämnda tolkningsresultaten. En tänkbar förklaring till de konstaterade oregelbundna metallförekomsterna i bottensedimenten runt Nåtö, vid Järsö samt även i Föglö kunde bero på de förhållandevis kraftiga vattenströmningarna i vederbörande områden – naturliga likaväl som av färjtrafiken förorsakade – och vilka onekligen påverkar sedimenteringen av bl.a. tungmetaller på ”oväntat” sätt!

De preliminära resultaten, inkluderande analyserna från sommarsäsongen 2010, presenterades för internationell publik i oktober 2010 under konferensen Modern Problems in Aquatic Ecology i S:t Petersburg, Ryssland.

Huruvida utpräglade bottendjur såsom Östersjömussla och vattenfilterare såsom blåmussla jämte musselkonsumerande fiskar, bl.a. flundra, de facto återspeglar metallkoncentrationerna i indikatororganismerna och ifall även eventuella (tidsbundna) förändringar i nämnda metallförekomster förekommer, har dessvärre inte klarlagts bl.a. beroende på bristande resurser i såväl tid som pengar.

Övrig verksamhet 2010

Ålands Zonta-klubb, 17 personer guidades den 20 maj längs naturstigen av C.-A. och E. Hæggström.

Skogsforskningsinstitutets Myrklubb, utbildningsexkursion, 12 personer guidades den 26 maj på Nätö naturstig av C.-A. Hæggström.

Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, personalutflykt, 45 personer guidades den 17 augusti på Nätö naturstig av C.-A. Hæggström.

Publikationer

- Hæggström, C.-A. & Hæggström, E. 2010: Ålands Flora. 2:a omarb. uppl. (Summary – The Flora of Åland. 2nd rev. ed.) — Ekenäs Tryckeri, Ekenäs. 528 pp.
- Hæggström, C.-A., Hæggström, E., Åström, H. & Carlsson, R. 2010: Avenbok och andra exotiska ädla lövträd i Finland. — Nordenskiöld-samfundets tidskrift 69: 77–109.
- Saurola, P., Koivusaari, J., Lumme, T., Nuuja, I. & Stjernberg T. 2010: Minne menet, merikotka? – Satelliitimerikotkien ensimmäinen vuosi. — Linnut 45(3): 7–15.
- Stjernberg, T., Carlsson, R., Hæggström, C.-A., Hæggström E. & Sundberg, K. 2010: A new record of Arctic Bramble, *Rubus arcticus*, in the Åland Islands, SW Finland. — Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 86: 54–58.
- Sulkava, S., Lokki, H., Stjernberg, T. 2010: Huuhkajan ravinnosta Suomen lounaisessa ulkosaaristossa (Summary: Diet of the Eagle Owl *Bubo bubo* in the archipelago of SW Finland). — Suomen Riista 56: 57–70.
- Voigt, H.-R. 2010: "Old sins still active, in the Environment of the Baltic Sea?" — Modern Problems in Aquatic Ecology, Book of Abstracts, s. 277, Sankt Petersburg, Ryssland.
- Åström, H. & Hæggström, C.-A. 2010: Suomen paksuimmat valkopyökkit. (The thickest whitebeams in Finland.) — Sorbifolia 41: 99–103.