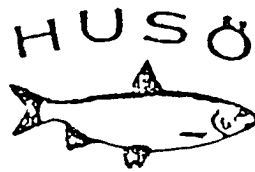


Husö arkiv

FORSKNINGSRAPPORT
TILL
ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSE



BIOLOGISKA STATION
ÅBO AKADEMI – ÅLANDS
LANDSKAPSSTYRELSE

N R 67 (1 9 8 8)

Författare: Ea Maria Blomqvist, Erkki Leppäkoski & Eva Sandberg

VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR ÅR 1987

FORSKNINGSRAPPORT TILL ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSE NR 67 1988

VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR ÅR 1987.

Ea Maria Blomqvist, Erkki Leppäkoski & Eva Sandberg

Allmänt om verksamhetsformerna

Verksamheten på Husö biologiska station bedrivs och bekostas gemensamt av Åbo Akademi, Ålands landskapsstyrelse och Stiftelsen för Åbo Akademi. Fastigheten ägs av Stiftelsen för Åbo Akademi.

Stationen tjänar som bas för:

a) Akademisk forskning, fortbildning och undervisning vid Institutionen för biologi, Åbo Akademi. Institutionen har två utbildningsinriktningar; "cellbiologi" och "ekologi" (inriktningsalternativet ekotoxikologi och miljövård, med tyngdpunkt på akvatiska ekosystem). Ekologins forskningspersonal har till stor del sin forskning förlagd till Husö och Åland. Fältkurserna inom den fördjupade undervisningen är för ekologins del förlagda till Husö.

b) den miljöforsknings- övervaknings- och utredningsverksamhet som stationen, i enlighet med Ålands landskapsstyrelses (Fiskeribrån) samarbetsavtal med Åbo Akademi, utför för Landskapsstyrelsen. Undersökningsprogrammets innehåll bestäms årligen av Kommissionen för Husö biologiska station. Undersökningarna tjänar som underlag för beslutsfattare och tjänstemän inom landskapet, samtidigt som denna av landskapet finansierade uppdragsforskning ger stationens forskare långtids- och referensdata som tjänar både grundforskningen och den nationella och internationella miljöövervakningen, samt tillför värdefull ekologisk kunskap om de många speciella biotoper som är rikligt representerade på Åland,

c) forskare och undervisning vid andra av Åbo Akademis institutioner; t.ex. Parasitologiska institutet, Institutionen för geologi och mineralogi.

d) gästforskare; i samband med internationellt samarbete, forskarbesök från andra universitet, fortbildningskurser (nationella el. nordiska).

Forskningsverksamheten under året

Forskningsprogrammen 1987 berörde, i likhet med tidigare år, undersökningar av framförallt vattenmiljön och dess struktur, funktion och miljöstatus.

Den akademiska forskningen omfattade: -art- och samhällsstudier av fisk, bottenfauna, makroalger, påväxtalger och plankton, -mekanismer för konkurrens, predation o.a. former av interaktioner, i tid och rum, på individ-, art- och samhällsnivå, -fysikalisk-kemiska betingelser som reglerare av organismsamhällen, -vattenvårdsproblem i sjöar och havsvikar, - fiskodlingsverksamhetens effekter på vattenmiljön, - problemalger i vattentäkter, - test av olika växt- och djurarters lämplighet som indikatorer på miljöförändringar m.m.

Undersökningarna utförda för Ålands landskapsstyrelse omfattade, i enlighet med Husö-kommissionens beslut hösten 1986, uppföljnings- och övervakningsstudier av fiskodlingar i åländska havsområden, utredning av belastningssituationen i utloppssystemet från Ålands fiskodlingsanstalt i Sund, uppföljning av tillståndet i Tjudö Svartträsk samt i sjöarna inom dess tillrinningsområde, kontroll av reningseffektiviteten vid kommunala reningsverk i Godby och Sund, långtidsövervakning av miljötillståndet i havsområdena kring Åland

Personal:

Föreståndare: bitr. prof. Erkki Leppäkoski.

Intendent: docent Erik Bonsdorff, tjänstledig (innehar yngre forskartjänst vid Finlands Akademi fram till 31.12 1989)

T.f. intendent under året: FM Ea Blomqvist.

Assistent: FM Curt Ruokolahti (1.5-21.8 1987), stud. Eva Sandberg (22.8-30.9 1987).

Kosthållare: pens. Veikko Ruokolahti (1-8.5 1987), stud. Eva Charlotta Kvarnemo (18-22.5 1987), ekonomiföreståndare Marina Nybondas (25.5-30.9 1987).

Vaktmästare: fru Hilda Mattson (deltid: 1.10-30.4 1987).

Gårdskar/serviceman: stud. Maud Karlsson (1.5-31.5, 1-31.8 & 16.9-30.9 1987), stud. Torolf Östman (1.6-31.7 & 1-15.9 1987).

Anställda för specialutredningar för Ålands landskapsstyrelse: KN Maria Granlid (2,5 månader), stud. Stig-Håkan Henriksson (2 månader), KN Kaj Ådjers (2,5 månader), KN Magnus Östman (2 månader).

Praktikanter: - anställda av Ålands landsskapsstyrelse: stud. Stig Hemming (1-31.5 1987), stud. Maud Karlsson (1-30.6 1987), stud. Patrik Karlsson (1-31.5 & 1-31.8 1987)), stud. Eeva Karjalainen (13.7-13.8 1987), stud. Eva Charlotta Kvarnemo (25.5-25.6 & 1.8-30.9 1987), stud. Camilla Laurén-Määttä (1.6-31.8 1987), stud. Torolf Östman (1-31.8 1987), - praktikant via Undervisningsministeriet: stud. Susanne Lillqvist (25.5-25.8 1987) - praktikant via Yrkesutbildningsstyrelsen/ Statens fiskeriläroanstalt: stud. Christina Engström (11.5-26.7 1987).

Forskare vid institutionen för biologi, vars forskningsverksamhet var förlagd till Husö: docent Olof Rönnerberg, (assistent vid institutionen) och fil.dr. Tore Lindholm (assistent vid institutionen)

Undervisning:

- Fältkurs i ekologi II, 15-22.5 1987. Kursledare: bitr. prof Erkki Leppäkoski & FM Carina Rönn, 6 kursdeltagare

- Fältkurs i biotop- och artkännedom, 2-12.9 1987. Kursledare: docent Erik Bonsdorff & docent. Olof Rönnerberg, 9 kursdeltagare,

- Limnologikurs, 2-4.10 1987. Kursledare: fil.dr. Tore Lindholm & FM John Eriksson, 8 kursdeltagare.

Handledning gavs åt gradualarbetare, specialarbetare och praktikanter. Därutöver arrangerades ett antal seminarier kring pågående forskningsprojekt samt i samband med gästforskarbesök.

Pågående projekt:

- "*Invandrararter i Östersjön och Svarta havet*" (bitr.prof. Erkki Leppäkoski),

- "*Interaktioner på grunda mjukbottenar*"; *bentos- och fiskekologi* (docent Erik Bonsdorff, FM Ea Blomqvist, FM Johanna Mattila, FM Carina Rönn, stud. Eva Sandberg),

- "*Alger som indikatorer på eutrofiering från fiskodlingar och farleder*" (docent Olof Rönnerberg & FM Curt Ruokolahti),

- "*Biologiska och fysikalisk-kemiska förhållanden i farledshällkar*" (docent Olof Rönnerberg & KN Magnus Östman),

- "*Från havsvik till insjö*"; *limnologiska undersökningar på Åland* (fil.dr. Tore Lindholm),

- *"Toxiner från cyanobakterier; fysiologiska & ekologiska aspekter"* (fil.dr. Tore Lindholm, FM John Eriksson & FM Jussi Meriluoto),
- *"Olika fiskfoders effekt på blåstångens tillväxt och upptag av närsalter och metaller"* (KN Kaj Ådjers),
- *"Biologiska undersökningar av fjärlstammen på Åland"*, (prof.em. Henrik Bruun, prof. Harry Krogerus & KN Magnus Östman).

För Ålands landskapsstyrelse utförda undersökningar:

- *"Miljöövervakning av åländska fiskodlingar"* (Kaj Ådjers),
- *"Vattenkvaliteten i utloppsdiket från Ålands fiskodlingsanstalt"* (Maria Granlid),
- *"Undersökning av Tjudö Svarträsk och dess tillrinningsområde"* (Stig-Håkan Henriksson)
- *"Övervakning av de åländska kustvattnenas tillstånd: bentos- och vattenkontroll"* (stationens assistent + praktikanter),
- *"Igenväxnings- och smygeutrofieringsprocesser i grunda havsvikar; stranpegelundersökning av Husö:s södra udde"* (stationens assistent + praktikanter)

Forskarbesök:

- natur- och kulturgeografer (Stockholms universitet, Helsingfors universitet),
- fiskforskare från Vilt- och Fiskeriforskningsinstitutet (Helsingfors, Vasa),
- entomologer (Åbo universitet, Helsingfors universitet, Åbo Akademi),
- parasitologer (Åbo Akademi),
- limnologer (Delta Institute: Nederländerna , Åbo Akademi),
- marinbiologer (Norsk Institutt for Vannforskning; Oslo, Lunds universitet, Askö laboratoriet, Stockholm).

Utrustning & utrymmen:

Stationen erhöll en ny, sex meter lång akterruffad båt (Uttern 600 AR) med tillhörande 60 hk Yamaha-motor. Vidare anskaffades bl.a. ett mikroskop med tillhörande fiberljusutrustning, två våtdräkter, smärre fält- och laborieutrustning samt några referensböcker. Stiftelsen för Åbo Akademi genomförde våren 1987 omfattande fastighetsförbättringar; stationen kopplades till det kommunala vattennätet, Husös huvudbyggnad genomgick en större renovering; taket förnyades, köket moderniserades i sin helhet och övre våningens bostadsrum renoverades varsamt i gammal stil. "Baracken" förseddes med en tvättlavoar.

PUBLIKATIONER OCH EXAMENSARBETEN

- BONDESTAM, J., 1987: Fiskodling och sjukdomsspridning - mekanismer och omfattning. - Skärgård 3/1987: 26-29.
- BONSDORFF, E. & C. S. ÖSTERMAN, 1987: Oljeolyckor i havet - ett nödvändigt ont? - Skärgård 1/1987: 4-8.
- GRANLID, M., 1988: Bakteriologisk undersökning av ulcersyndromet hos flundra (*Platichthys flesus*)(L)).- Pro gradu avhandling, Inst. för biologi, Åbo Akademi.48 s.
- INFORMATION 1987. Husö biologiska station - Ålands landskapsstyrelse. 24 sidor.
- JENSEN, H. S. & F. Ö. ANDERSEN, 1987: Sulfate reduction in a coastal lake during summer stratification. - Arch. Hydrobiol. 108: 465-481.
- KOIVISTO, V., 1987: Fiskodlingens inverkan på vild fisk i Skärgårdshavet. - Skärgård 3/1987: 14-19.
- LEPPÄKOSKI, E., 1987: Vaeltajakotilo? Kyttyrälohi? Ihmisen tuomat tulokaslajit Turun saaristossa. - Turun maakuntamuseo, Näyttelyesite 11: 26-33/ Vandrarsnäcka? Puckellax? Nykomlingar som introducerats av människan i Åbo skärgård. - Åbo landskapsmuseum, Utställningskatalog 11: 73-79.
- LEPPÄKOSKI, E., E.M. BLOMQVIST & E. BONSDORFF, 1987: The Åland archipelago as a reference for coastal monitoring of the northern Baltic Sea. - Baltic Sea Environ. Proc. 19: 521-530.
- LEPPÄKOSKI, E. & H. LEHTONEN, 1987: Eutrofiering av kustvatten - konsekvenser för människan. - Nordforsk, Miljövårdsser. Publ. 1987: 1, s. 61-71.
- LINDHOLM, T. (Ed.), 1987: Ecology of photosynthetic prokaryotes with special reference to meromictic lakes and coastal lagoons. - Acta Acad. Aboensis 47 (2): 1-151.
- LINDHOLM, T., 1987: Giftiga algbloomingar - ett aktuellt vattenvårdsproblem. - Finsk Tidskrift 7/ 1987, 395-402.
- LINDHOLM, T. & J. ERIKSSON, 1987: Ongelmalliset myrkylliset sinilevät. - Tiedepolitiikka 1/88: 31-32.
- LINDHOLM, T. & K. WEPPLING, 1987: Blooms of phototrophic bacteria and phytoplankton in a small brackish lake on Åland, SW Finland. - In: Lindholm, T. (Ed): Ecology of photosynthetic prokaryotes with special reference to meromictic lakes and coastal lagoons. - Acta Acad. Aboensis 47 (2): 45-53.

LINDHOLM, T., D. BJÖRKQVIST & A.-C. MÖRK, 1987: Inre Verkviken - en meromiktisk havsvik på norra Åland. - Nordenskiöldsamfundets tidskr. 47: 56-67.

POGREBOFF, S. & O. RÖNNBERG, 1987: Notes on benthic macroalgae off the north-east coast of the Bothnian Sea. - Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 63: 85-89.

RUOKOLAHTI, C. & E. LEPPÄKOSKI, 1987: Energiomsetningen i fiskeopdrett i maerer. En cost-benefitmodell fra Skaergårdshavet, Finland. - Nordisk Akvakultur 4/1987: 47-50.

UOTILA, J. 1987: Fiskodlingens inverkan på bottensediment. - Skärgård 3/1987: 26-29.

FORSKNINGSRAPPORTER TILL ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSE:

No 54 1987: PORVARI, P., A. VEIJANEN & J. ERIKSSON: Vattenkvaliteten i sjöarna Markusbölefjärden, Långsjön och Dalkarby träsk sommaren 1986. - 21 sidor.

No 55 1987: ÖSTMAN, M.: Undersökning av Godby reningsverk och markbädden i Sund sommaren 1987. - 21 sidor.

No 56 1987: RÖNNBERG, O., E. LEPPÄKOSKI & C.-S. ÖSTERMAN: Verksamhetsberättelse för år 1986. - 7 sidor.

No 57 1987: ÅDJERS, K.: Miljöpåverkan från fiskodling i brackvatten på Åland. - 24 sidor.

No 58 1987: GRANLID, M.: Vattenkvaliteten i utloppsdiket från Ålands fiskodling. - 25 sidor.

NO 59 1987: HENRIKSSON, S.-H.: Undersökning av Tjudö Svarträsk och dess tillrinningsområde- 30 sidor.

Forts.

- 32 1983 ERIKSSON, J. & LEPPÄKOSKI, E.: Bottenfaunan på Ål-stationer i den åländska skärgården. - 17 s.
- 33 1983 LEPPÄKOSKI, E. & BLOMQVIST, E.: Redogörelse för verksamheten år 1982. - 16 s.
- 34 1983 BONSDORFF, E. & KARLSSON, O.: Grumlingseffekten i samband med småskaliga muddringar i skärgården. - 5 s.
- 35 1983 WEPPLING, K.: Undersökning av Bocknäs vattentäkter sommaren 1983. - 17 s.
- 36 1983 RÖNNBERG, O.: Blåstångens utbredning i den åländska skärgården 1981-82. - 8 s.
- 37 1983 RUOKOLAHTI, C.: Undersökning av tre åländska reningsverk och recipienter sommaren 1983. - 34 s.
- 38 1984 KARLSSON, O.: Odling av sikyngel i belysta nätkassar. - 19 s.
- 39 1984 LEPPÄKOSKI, E. & NYSTRÖM, R.: Verksamhetsberättelse för år 1983. - 13 s.
- 40 1984 MATTILA, J. & RÖNN, C.: Undersökning av tre åländska reningsverk och deras recipienter sommaren 1984: Degerby, Stenbro och Kastelholm. - 26 s.
- 41 1984 RUOKOLAHTI, C.: En kassodlings inverkan på påväxten i en havsvik (Eckerö) 1984. - 21 s.
- 42 1984 RÄISÄNEN, R.: Undersökning av Tjudö Storträsk och Uppsjön på Kökar samt deras tillrinningsområden sommaren 1984. - 28 s.
- 43 1985 SUOMALAINEN, S.: Inventering av Kungsöfjärden och Katthavet i Jomala i samband med uttag av bevattningsvatten 1984. - 38 s.
- 44 1985 LEPPÄKOSKI, E. & NYSTRÖM, R.: Verksamhetsberättelse för år 1984. - 12 s.
- 45 1985 ADJERS, K.: Övervakningen av tre åländska kassodlingar 1980-1985. - 34 s.
- 46 1985 RÖNN, C.: Undersökning av Toböle- och Mora träsk med tillrinningsområde, samt Hamnsunds träsk sommaren 1985. - 19 s.
- 47 1985 RUOKOLAHTI, C.: Kassodlingars inverkan på Cladophora glomerata (grönslick) i två åländska havsvikar (Järsö, Eckerö) 1985. - 14 s.
- 48 1985 ERIKSSON, J. & LINDHOLM, T.: Belastningen från Markusbölefjärdens och Långsjöns viktigaste tillflöden. - 12 s.
- 49 1986 SUOMALAINEN, S.: Effekter av vasskörd på vattentäkter. Undersökningar i Markusbölefjärden. - 27 s.
- 50 1986 RUOKOLAHTI, C.: Undersökning av vattnen kring Brännholmens fisk, Andersö. - 18 s.
- 51 1986 LEPPÄKOSKI, E., LINDHOLM, T. & ÖSTERMAN, C-S.: Verksamhetsberättelse för år 1985. - 12 s.
- 52 1986 RUOKOLAHTI, C.: Förekomsten av blåstång invid några fiskodlingar i Föglö. - 12 s.
- 53 1986 ADJERS, K.: Undersökning av Vargsundet 1986. - 18 s.
- 54 1987 PORVARI, P., VEIJANEN, A. & ERIKSSON, J.: Vattenkvaliteten i sjöarna Markusbölefjärden, Långsjön och Dalkarby träsk sommaren 1986. - 21 s.
- 55 1987 ÖSTMAN, M.: Undersökning av Godby reningsverk och markbädden i Sund sommaren 1987. - 21 s.
- 56 1987 RÖNNBERG, O., LEPPÄKOSKI, E. & ÖSTERMAN, C-S.: Verksamhetsberättelse för år 1986. - 7 s.
- 57 1987 ADJERS, K.: Miljöpåverkan från fiskodling i brackvatten på Åland. - 24 s.
- 58 1987 GRANLID, M.: Vattenkvaliteten i utloppsdiket från Ålands fiskodling. - 25 s.
- 59 1987 HENRIKSSON, S-H.: Undersökning av Tjudö Svartträsk och dess tillrinningsområde. - 30 s.

Forts. på pärmens baksida

Forts. från pärmens insida

- 60 1988 RÄISÄNEN, R.: Undersökning av Bruksviken 1986. - 20 s.
- 61 1988 SANDBERG, E.: Undersökning av hydrografi och bottenfauna vid Ålands Forell 1988. - 15 s.
- 62 1988 ÖSTMAN, M.: Vattenkvalitet och bottenfauna i åländska vattentäcker. - 40 s.
- 63 1988 TOIVOLA, D., ERIKSSON, J. & MERILUOTO, J.: Förekomsten av toxiska blågrönalger i åländska insjöar. - 28 s.
- 64 1988 LAURÉN-MÄÄTTÄ, C. & RÄISÄNEN, R.: Undersökning av vattenmiljön vid Brännholmens fisk, Andersö 1988.- 41 s.
- 65 1988 SANDBERG, E.: Undersökning av Bruksviken 1988. - 24 s.
- 66 1988 AARNIO, K. & ÖSTMAN, T.: Undersökning av kyrksunden i Sund: vattenkvalitet, planktonsammansättning och fiskbestånd. - 41 s.