

FORSKNINGSRAPPORT
TILL
ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSE



BIOLOGISKA STATION
ÅBO AKADEMI — ÅLANDS
LANDSKAPSSTYRELSE

NY SERIE, NR 7 (1979)

Författare: Erik Bonsdorff

OMRÅDET KRING VÄRDÖ VÄGBANK

OMRÅDET KRING VÄRDÖ VÄGBANK

Erik Bonsdorff

Detta är en första rapport om situationen i området kring vägbanken till Vårdö. Rapporten ger bakgrundsmaterial och pekar på önskvärda, fortsatta undersökningar.

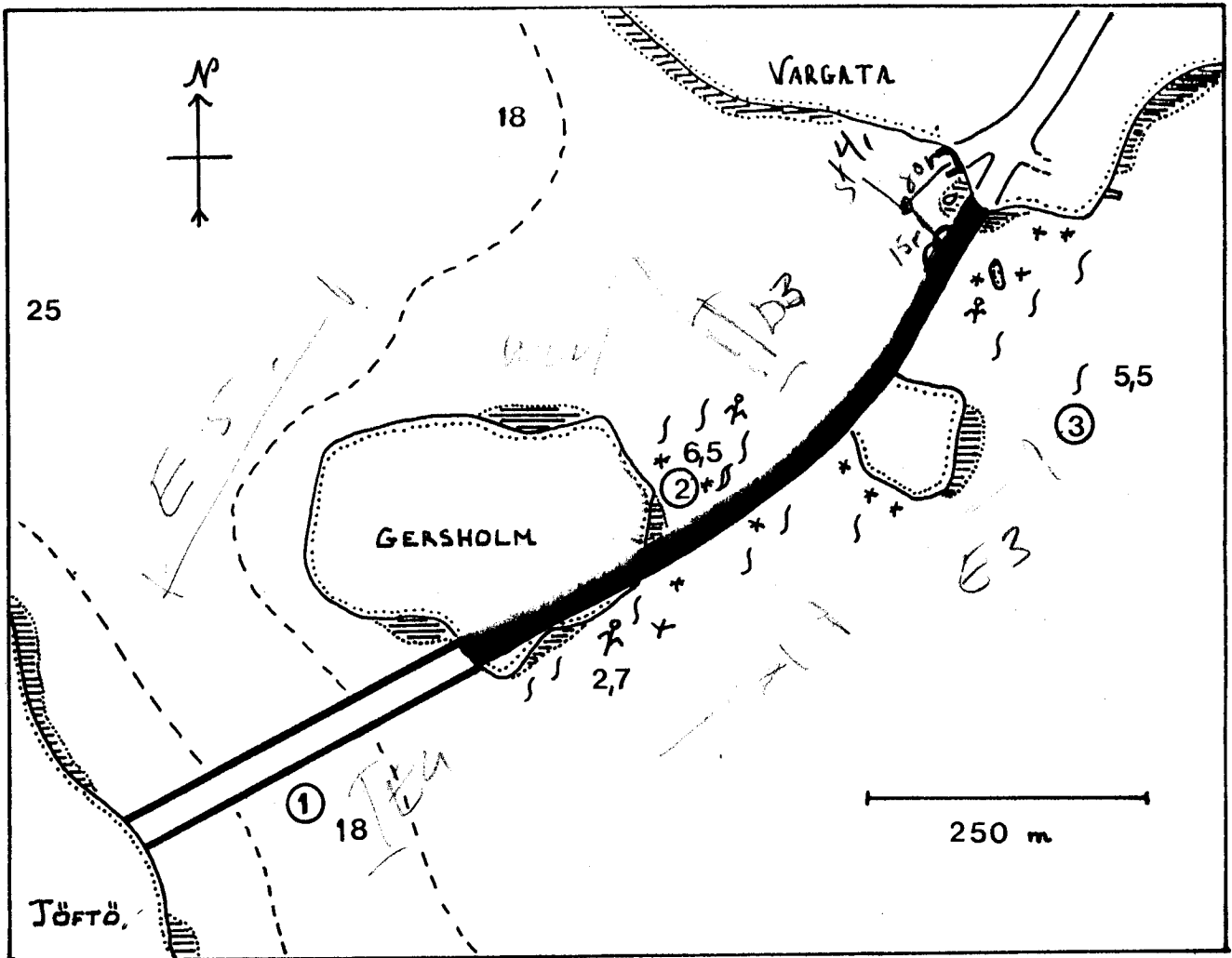
BJW

INLEDNING

Effekter av mekaniska ingrepp i vattenmiljön (vägbankar, muddringar etc) utgör ett av huvudobjekten för forskningen på Husö biologiska station. Sälunda undersöktes även området kring den nya vägbanken mellan Gersholm och Vargata (Vårdö) i september 1979. Denna kartläggande undersökning är avsedd att tjäna som bas för uppföljande undersökningar. Eventuella förändringar sker inte plötsligt, utan som led i en dynamisk utveckling av ekosystemet.

UNDERSÖKNINGSOMRÅDET

Bro- och vägbanksområdet omfattar sundet mellan Töftö och Vargata (Vårdö) (fig. 1). Vägbanken, som är dragen mellan Vargata och












- | | | |
|--|---|--|
|  Vägbank |  Bro |  Provtagningsplats |
|  Phragmites communis | |  Chorda filum |
|  Ranunculus baudotii | |  Enteromorpha sp. |
|  Potamogeton filiformis | |  Cladophora glomerata |

Fig. 1: Undersökningsområdet vid Vårdö vägbank. Kartan visar vägbankens och brons sträckningar, djupförhållandena, vegetationens utbredning och provtagningsplatserna.

Gersholm, klyver ett 3 - 7 m djupt sund så att två nya vikområden bildas. Till följd av kraftig genomströmning präglas hela sundområdet tillsvidare av erosionsbottnar. Strömningen är nu mer eller mindre bruten mellan Vargata och Gersholm, vilket småningom torde leda till förändringar i bottensedimentet via ökad sedimentation. Området under bron mellan Töftö och Gersholm är djupt (över 15 m), och påverkas inte direkt av den nya vägbanken. Möjligen kan ökat genomflöde ytterligare försvåra sedimentationen på botten.

HYDROGRAFIN

Vattenprover togs på lokalerna 1 (djup 18 m) och 3 (djup 5,5 m). Provpunkterna är utmärkta på fig. 1. Resultaten för båda stationerna var typiska för årstiden (19.9.1979) och visade att totalomblandning ägt rum (fig. 2).

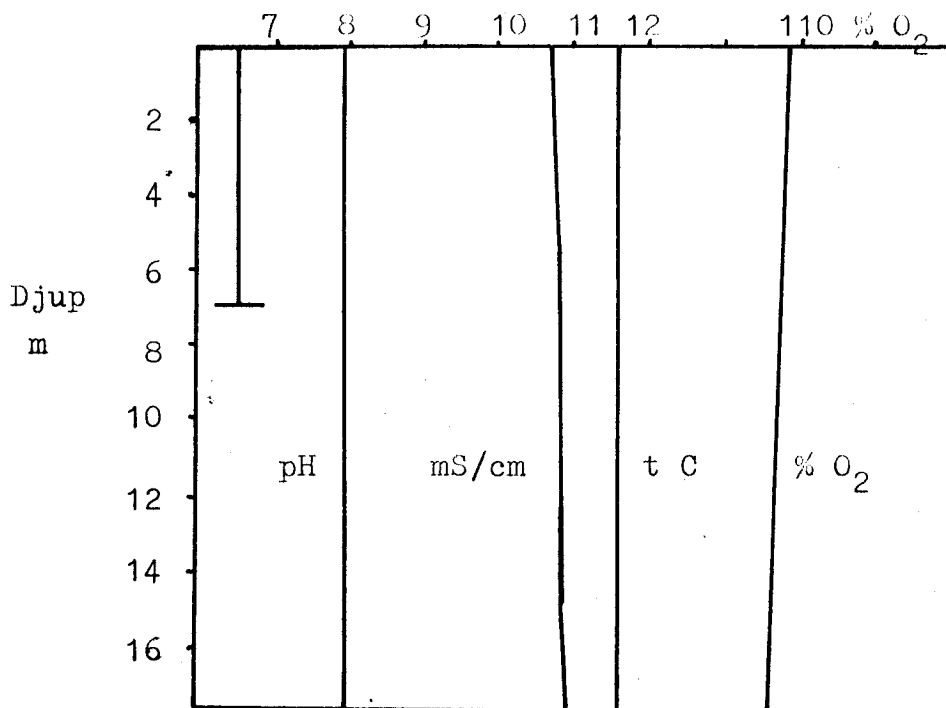


Fig. 2: Hydrografiska data för station 1, Vårdö - Töftö området, 19.9.1979.

VEGETATIONEN

Vattenvegetationen kartlades kvalitativt i vägbanksområdet. Man fäster sig vid artfattigdomen (endast 11 släkten påträffades) och vegetationens knappa utbredning (fig. 1). Detta har sin förklaring i att området präglas av liten strandyta, rätt kraftig exponering och erosionsbottnar också på grunda områden. Förändringar kommer troligtvis att ske i området närmast vägbanken, där det numera finns dels större strandyta och dels reducerad genomströmning.

De arter och släkten som påträffades var följande:

<u>Phragmites communis</u>	vass
<u>Ranunculus baudotii</u>	vitstjälksmöja
<u>Potamogeton filiformis</u>	trädnate
<u>Phyllophora brodiaei</u>	rödtång
<u>Polysiphonia violacea</u>	
<u>Enteromorpha</u> sp.	tarmtång
<u>Ulva</u> sp.	havssallad
<u>Chorda filum</u>	bandtång
<u>Cladophora glomerata</u>	grönslick
<u>Ceramium tenuicorne</u>	havsmossa
<u>Fucus vesiculosus</u> (lös tång i ett bottenhugg)	tång

Samtliga funna alger förekommer normalt i den mellersta skär-
gårdszonen.

Speciellt förändringar i vassens (Phragmites) utbredning kan
belysa effekterna av igenbankningen.

BOTTENFAUNAN

Kvalitativa bottenprover togs vid punkterna 1 och 2, och en kvantitativ bedömning gjordes på punkt 3 (5 Ekman-prover och 0,6 mm säll). Trots den karga bottentypen var området som helhet synnerligen artrikt (tabell 1). Den kvantitativa provtagningen (punkt 3) visade att faunan i området är mångsidig (stort antal grupper) och rätt väl balanserad (fig. 3).

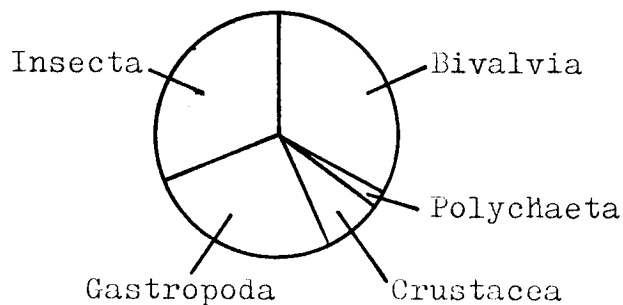


Fig. 3: Bottenfaunans relativa fördelning på station 3, Vårdö vägbank.

De antalsmässigt viktigaste bottendjuren var östersjömusslan Macoma baltica, blåmusslan Mytilus edulis och hjärtmusslan Cardium glaucum - tillsammans 33 % av samhället -, mygglarverna (Chironomidae) - 31 % av samhället - och snäckorna Hydrobia sp., Potamopyrgus jenkinsi och Theodoxus fluviatilis - 26 % av samhället.

Tabell 1 Artsammansättningen i bottenhugg på provtagningspunkterna 1, 2 och 3 i Vårdö - Töftö området, 19.9.1979.

Art/grupp	Station	1	2	3 (ind/m ²)
	Djup	18	6,5	5,5 m
<u>Cardium glaucum</u>			+	14
<u>Macoma baltica</u>		+	+	955
<u>Mytilus edulis</u>		+	+	277
<u>Mya arenaria</u>		+	+	
<u>Hydrobia sp.</u>		+	+	886
<u>Potamopyrgus jenkinsi</u>		+		7
<u>Theodoxus fluviatilis</u>		+	+	69
<u>Pontoporeia affinis</u>		+		14
<u>Calliopus laevisculus</u>				14
<u>Gammarus oceanicus</u>			+	
<u>G. salinus</u>		+	+	
<u>G. locusta</u>		+	+	
<u>Corophium volutator</u>		+		256
<u>Asellus aquaticus</u>			+	
<u>Idotea baltica</u>			+	
<u>Mesidotea entomon</u>		+	+	
<u>Iaera sp.</u>		+	+	
<u>Mysidaceae</u>				21
* <u>Ostracoda</u>		+	+	+
<u>Nereis diversicolor</u>		+		55
<u>Polydora redeki</u>		+		7
<u>Pygospio elegans</u>				7
<u>Oligochaeta</u>		+	+	
* <u>Membranipora crustulenta</u>		+	+	+
<u>Chironomidae</u>		+	+	1156
<u>Trichoptera</u>			+	14
* <u>Nematoda</u>		+	+	+

* ej räknade som makrofauna

Biomassan dominerades av musslorna. Östersjömusslan och blåmusslan svarade för 97 % av den totala biomassan på 332 g/m².

Östersjömusslans storleksfördelning (fig. 4) visar att populationen är kraftig med flere jämnstora årsklasser.

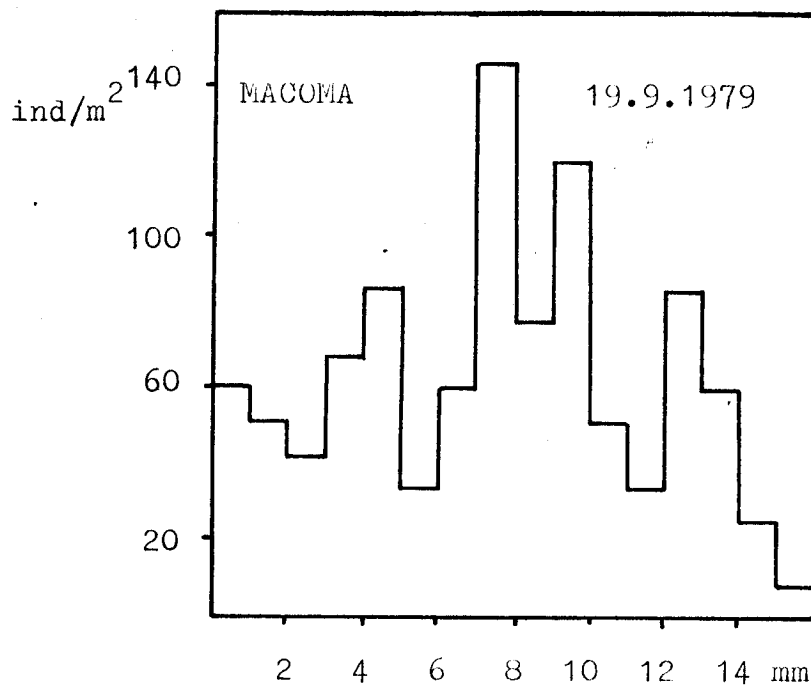


Fig. 4: Storleksfördelningen för Macoma baltica på station 3, Vårdö vägbank, 19.9.1979.

SLUTSATSER OCH KOMMENTARER

Artsammansättningen, artbalansen och östersjömusslans storleksfördelning i bottenproven visar att området än så länge är opåverkat och representativt för rena skärgårdsvatten. Denna slut-

sats stöds även av algernas artsammansättning. Eftersom förändringar av ekosystemet är att vänta som en följd av vägbanken, föreslås följande regelbundna uppföljningsundersökningar:

- Kartering av vegetationens artsammansättning och utbredning.
- Uppföljning av förändringar i bottensedimentets beskaffenhet.
- Noggrann kvantitativ faunakartering på punkt 3 och kvalitativ kartering på punkterna 1 och 2. Den kvantitativa undersökningen bör främst beakta dominansförhållandena och östersjömusslans populationsstruktur.
- Som bakgrundsinformation vattenkemiska analyser och eventuellt även bestämningen av primärproduktionen.

En dylik totalinventering är att rekommendera redan under sommaren 1980. Därefter kunde en inventering ske förslagsvis vart tredje år. Vårdö - Töftö området är ett intressant forskningsobjekt, som inte får försummas! Resultaten kan bli synnerligen värdefulla för en framtida bedömning av andra igenbankningars inverkan på skärgårdsmiljön.