
Bottenfauna i Öresjö 1991 och 2001

Medins Sjö- och Åbiologi AB
Mölnlycke 2002 – 03 – 20

Ulf Ericsson



Trollhättan

Miljökontoret, Trollhättans kommun

Rapport 15

ISSN 1403 -1051

ISRN THN-MK-RS--15—SE

Bottenfauna i Öre sjö 1991 och 2001

Medins Sjö- och Åbiologi AB
Mölnlycke 2002 - 03 - 20

Ulf Ericsson

Innehållsförteckning

Inledning	5
Undersökningens uppläggning.....	5
Metodik.....	5
Utvärdering.....	6
Resultat och diskussion.....	9
Slutsats	13
Referenser	13
Bilaga 1. Fältprotokoll vid provtagningen 2001	15
Bilaga 2. Artlistor 1991.....	21
Bilaga 3. Artlistor 2001.....	25

Inledning

Trollhättans, Uddevallas och Lilla Edets kommuner har ett gemensamt kontrollprogram för Öre sjö (SMHI koordinater 647072/128452). Sjön som ingår i Bäveåns vattensystem har en areal på 11,1 km² och ett största djup på ca 31 meter. Sjön är näringsfattig och har till största delen exponerade stränder med klippor, sten och grus. Vikarna är mestadels glest vegetationstäckta. Ingen särskild påverkan från omgivningen är känd. Trots att sjön ligger i ett mycket försurningsdrabbat område är vattenkvaliteten god med en stabil alkalinitet och pH kring 7.

Bottenfaunan undersöktes av Länsstyrelsen i Älvsborgs län 1979 för att se om en närbelägen sot Tipp påverkat sjön. Då noterades bl a pungräkan *Mysis relicta* och påverkan kunde inte konstateras. En förnyad provtagning genomfördes 1991. Då slumpades 22 provpunkter ut över hela sjön. Dessa prover konserverades men analyserades inte då. I och med årets undersökning gjordes även en analys av proverna från 1991 och resultaten redovisas i föreliggande rapport.

Årets undersökning genomfördes under November 2001. Fyra ytor provtogs, två i litoralen, en i sublitoralen och en i profundalen. Syftet med undersökningen var att beskriva bottenfaunasamhällena i Öre sjö samt att skapa referensdata för framtida undersökningar. Undersökningarna har genomförts av Medins Sjö- och Åbiologi AB på uppdrag av Lilla Edets kommun.

Undersökningens uppläggning

Metodik

1991 års undersökning

Provtagningen genomfördes av kommunens personal 1991-11-12 till 1991-11-14 genom att 22 provpunkter utslumpades över sjöns djupområden. Proverna togs med en ekmanhuggare (0,0225 m²) och det upptagna materialet sållades i ett såll med masktäteten 0,5x0,5 mm. Sållresten konserverades sedan i 70 % etanol.

2001 års undersökning

Provtagningen genomfördes 2001-11-14 vid fyra separata provlokaler (figur 1, tabell 1 och bilaga 1). Provytorna fördelades så att två låg i litoralen, en i sublitoralen och en i profundalen.

Tabell 1. Koordinater och provdjup vid de provytor som undersöktes 2001.

Provområde	Provdjup (m)	Koordinater	
		(x)	(y)
Litoral, syd	0,5	646378	128330
Litoral, nord	0,5	646764	128505
Sublitoral	5	646776	128503
Profundal	30	646637	128529

Vid undersökningarna av de två litoralytorna genomfördes provtagningen enligt SS-EN 27 828 och enligt Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. Metoden innebär i korthet att fem prover tas inom en tiometers sträcka med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hölls mot botten under det att ett område på 0,25 m² framför håven rörs upp med foten. De fältprotokoll som upprättades vid provtagningstillfället redovisas i bilaga 1. Det uppsamlade materialet konserverades i 70 % etanol. På laboratoriet sorterades sedan djuren ut och artbestämdes med hjälp av mikroskop. Nivån för artbestämningarna följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999). Fullständiga artlistor redovisas i bilaga 2.

Vid undersökningarna av sublitoral- och profundalytorna togs fem prover med en ekmanhuggare (0,0215 m²). Provtagningen genomfördes enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 och enligt Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. Läget av varje provlokal bestämdes med GPS så att den angivna koordinaten ligger mitt i provytan (bilaga 1). Proverna sållades på plats genom ett såll med masktäteten 0,5 x 0,5 mm och konserverades sedan i etanol. De fältprotokoll som upprättades vid provtagningstillfället redovisas i bilaga 1. På laboratoriet sorterades djuren ut och artbestämdes till en nivå där relevanta tillståndsbedömningar är möjliga. Nivån för artbestämningarna följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999) med det avsteget att vi försökte nå artnivå även inom gruppen oligochaeta (fåborstmaskar). Fullständiga artlistor redovisas i bilaga 2.

Utvärdering

Litoralfauna

Med utgångspunkt från ett antal kriterier hos bottenfaunan kan man dra slutsatser om miljöpåverkan. Vi har i denna undersökning gjort en bedömning av påverkansgraden med avseende på näringsämnen/organiskt material och av försurning. Vi har även gjort en bedömning av eventuell annan påverkan samt av faunans naturvärden. Allmän information om bottenfauna och en mer ingående beskrivning av bedömningsgrunderna finns i Wiederholm 1999 och i Medin m fl 2000.

Vid bedömning av påverkansgraden av näringsämnen/organiskt material med hjälp av bottenfaunan används framförallt Danskt faunaindex, ASPT-index samt Shannonindex



Figur 1. De undersökta provplatsernas läge vid undersökningarna 2001. Utdrag från Lantmäteriets Blå karta på cd-rom.

och vid bedömning av försurningspåverkan används Surhetsindex. Förutom dessa index, som anges i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder är ytterligare några parametrar viktiga för bedömningarna. Dessa är:

- Förekomst av indikatorarter
- Totalantal taxa
- Medelantal taxa/prov
- Individtäthet
- EPT-index (antal taxa av dag- bäck- och nattsländor)

Bottenfaunans påverkan av organisk belastning och försurning samt i förekommande fall annan påverkan har bedömts i tre klasser:

- Ingen eller obetydlig påverkan
- Betydlig påverkan
- Stark eller mycket stark påverkan

Naturvärdena med avseende på bottenfaunan har klassats enligt ett poängsystem (Medin m fl 2000). Systemet tar hänsyn till artantal, diversitet, förekomst av rödlistade arter och förekomst av regionalt ovanliga arter. Naturvärdena har klassats i tre klasser:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Sublitoral och profundalfauna

Med utgångspunkt från ett antal kriterier hos faunan kan man dra slutsatser om olika aspekter av vattnets kvalitet. Naturvårdsverket (Wiederholm 1999) anger två index för bedömning av profundalfauna: BQI och O/C-index. Bägge kan sägas mäta näringstillgången och den biologiska produktionen i vattnet. Förutom ovanstående index har vi också lagt stor vikt vid ytterligare några parametrar som är viktiga för bedömningarna. Dessa är:

- Förekomst av indikatorarter
- Artantal
- Individtäthet
- Diversitet

Näringstillgången i sjön har bedömts efter tre klasser:

- Näringsfattigt eller mycket näringsfattigt tillstånd
- Måttligt näringsrikt tillstånd
- Näringsrikt eller mycket näringsrikt tillstånd

Syreförhållandena i sjöns bottenvatten har bedömts efter tre klasser:

- Syrerikt eller mycket syrerikt tillstånd
- Måttligt syrerikt tillstånd
- Syrefattigt eller mycket syrefattigt tillstånd

Resultat och diskussion

Litoralerna undersöktes i två provytor i årets undersökning, en belägen i södra änden av sjön och en i den norra (se figur 1). Ett stort antal arter hittades och artrikedomen bedöms som mycket hög (tabell 2). Individtätheten bedöms som måttligt hög vid den södra provytan och som mycket hög vid den norra.

Tillståndsklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder visar på förhållandevis höga indexvärden och avvikelser klassas som ingen eller liten för samtliga index (tabell 3). Vidare förekommer ett stort antal arter som är känsliga både mot försurning och mot hög näringsämnesbelastning på de bägge provytorna. Detta tillsammans gör att vi bedömer bottenfaunan som ej eller obetydligt påverkad av såväl försurning som av belastning av näringsämnen/organiskt material.

Tabell 2. Artantal, individtäthet och EPT-index (antalet arter bland dag-, bäck- och nattsländor) vid de undersökta litoralytorna 2001.

Område	Totalantal taxa	Medelantal taxa per prov	Individtäthet (antal/m ²)	EPT-index
Syd	38 (mycket högt)	19,0 (mycket högt)	695 (måttligt högt)	22 (mycket högt)
Nord	46 (mycket högt)	23,0 (mycket högt)	1436 (mycket högt)	25 (mycket högt)

Tabell 3. Klassning av tillstånd och avvikelse enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder vid de undersökta litoralytorna 2001.

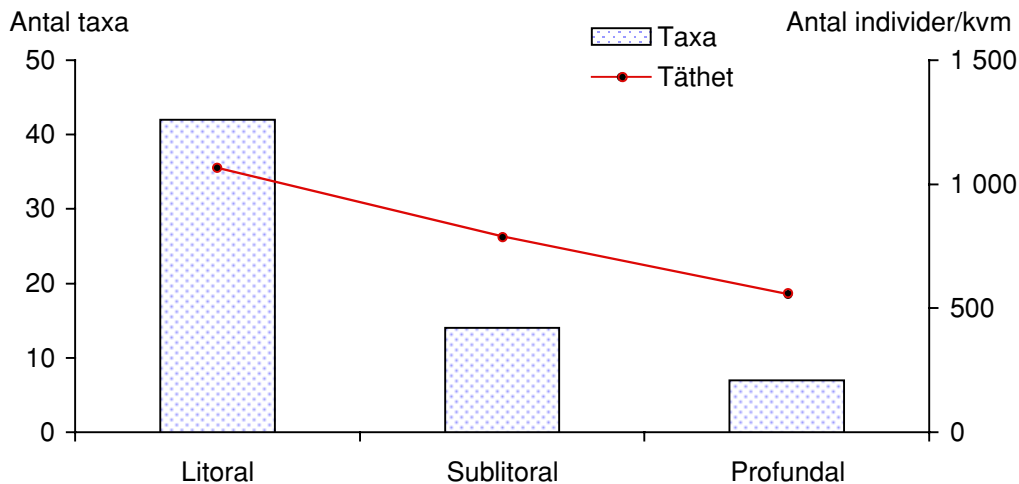
Vattendrag/sjö	Diversitets-index				ASPT-index			
	Tillstånd		Avvikelse		Tillstånd		Avvikelse	
	Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
Öresjö, syd	2,99	(3)	1,05	(1)	6,4	(2)	1,28	(1)
Öresjö, nord	3,59	(3)	1,26	(1)	6,1	(2)	1,22	(1)

Vattendrag/sjö	Dansk faunaindex				Surhets-index			
	Tillstånd		Avvikelse		Tillstånd		Avvikelse	
	Värde	Klass	Kvot	Klass	Värde	Klass	Kvot	Klass
Öresjö, syd	5	(3)	1,25	(1)	8	(2)	1,60	(1)
Öresjö, nord	6	(2)	1,50	(1)	9	(1)	1,80	(1)

Förklaring:

Tillståndsklass: 1 = mycket högt index, 2 = högt, 3 = måttligt högt index, 4 = lågt index och 5 = mycket lågt index.

Avvikelseklass: 1 = Ingen eller liten avvikelse, 2 = måttlig avvikelse, 3 = tydlig avvikelse, 4 = stor avvikelse och 5 = mycket stor avvikelse



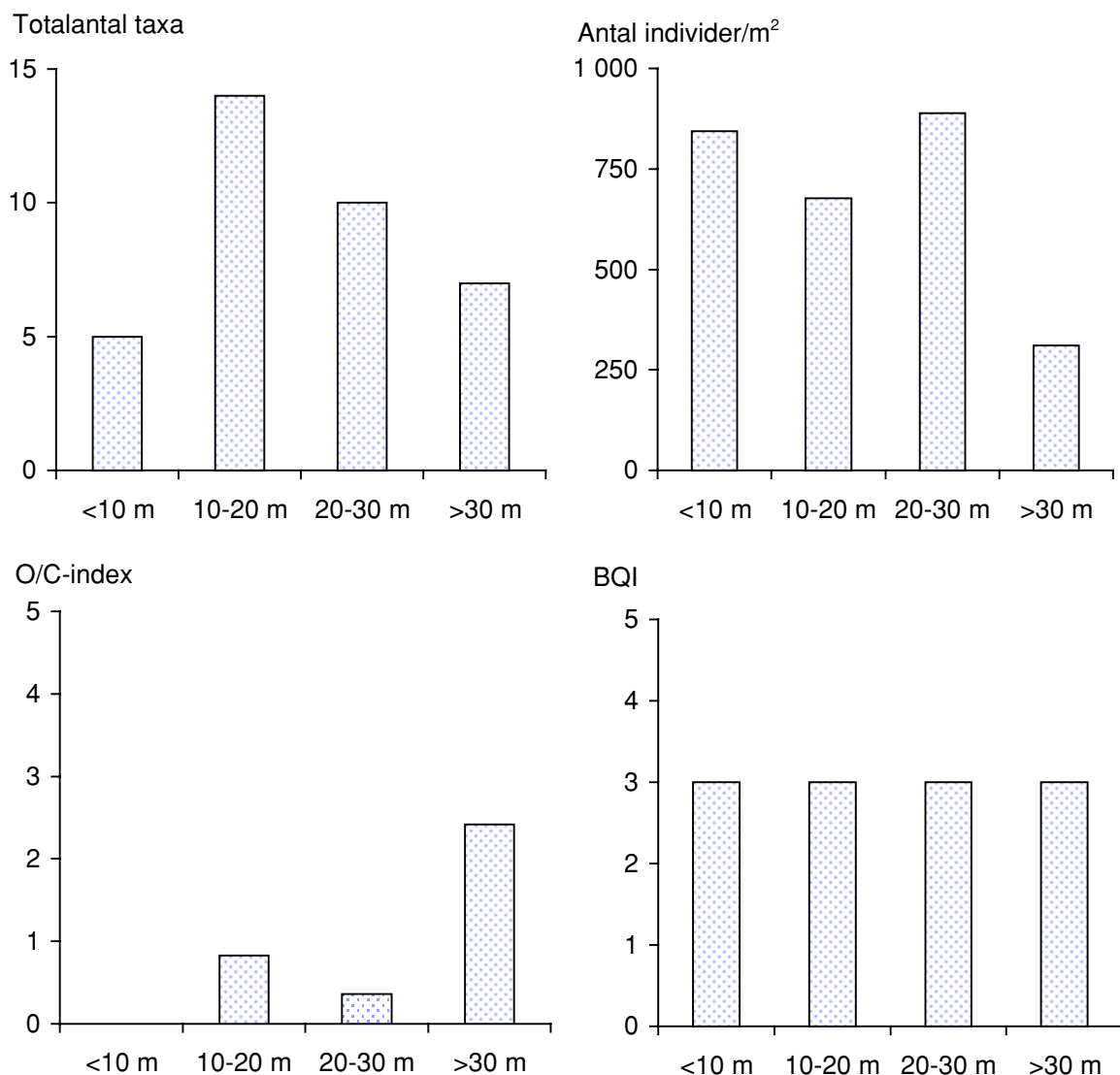
Figur 2. Totalantal påträffade taxa och individtätethet vid olika provdjup vid undersökningarna 2001. Värdet för litoralen som anges i diagrammet är medelvärdet av artantalet i de bägge undersökta provytorna.

Det höga artantalet och förekomsten av flera regionalt ovanliga arter (nattsländan *Goera pilosa*, skalbaggen *Oulimnius troglodytes* och snäckan *Valvata piscinalis*) gör att vi bedömer naturvärdena som mycket höga med avseende på bottenfaunan vid bägge provlokalerna. De höga naturvärdena understryks också av att den rödlistade flodkräftan förekommer i sjön (Mikael Asplund muntlig kommentar). Vid bottenfaunaundersökningen 1979 hittades den ovanliga pungräkan *Mysis relicta* (istidsrelikt) i Öre sjö. Även denna förekomst visar på höga naturvärden. Arten återfanns dock inte vid provtagningarna 1991 eller 2001. Det går inte med säkerhet att faställa om arten finns kvar eller ej eftersom glesa bestånd av arten kan vara svåra att belägga utan en stor provtagningsinsats med delvis annan metodik.

Provtagningarna i sublitoralen (5 meter) och profundalen (30 meter) visar att artantalet och individtäteten sjunker med ökat provdjup (figur 2). Detta är normalt i sjöar och förhållandena var likartade vid undersökningen 1991 (figur 3). Observera att vid undersökningen 1991 hamnade endast två prover på ett djup grundare än tio meter. Detta och slumpfaktorer är den troliga förklaringen till det låga artantalet i proverna från noll till tiometersnivån.

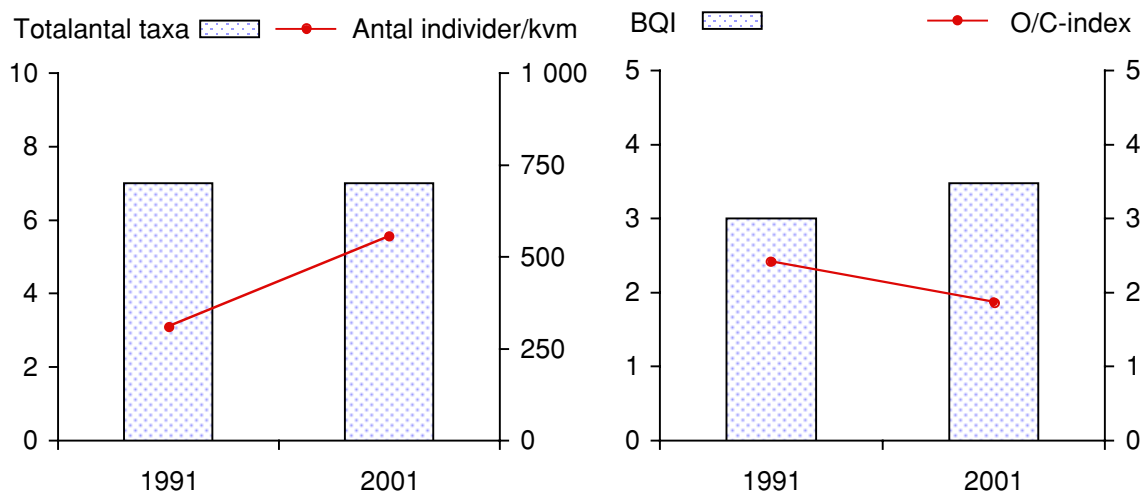
Tabell 4. Tillståndsklassning av totalantalet påträffade arter i sublitoralen och profundalen 2001.

Lokal	Totalantal taxa	Individtäthet (antal/m ²)
Sublitoral	14 (måttligt högt)	791 (måttligt hög)
Profundal	7 (måttligt högt)	558 (måttligt hög)



Figur 3. Totalantal påträffade taxa, individtäthet, O/C-index och BQI vid olika provdjup vid undersökningarna 1991.

Såväl artantalet som individtätheten bedöms som måttligt hög både i sublitoralen och i profundalen (tabell 4). Sublitoralen undersöktes knappast 1991 men resultaten från den djupaste nivån i profundalen visar på relativt oförändrade förhållanden (figur 4 samt tabell 6 och 7). Tillståndsklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder visar på ett lågt O/C-index både 1991 och 2001 (tabell 6 och 7). BQI var dock måttligt högt 1991 och högt 2001. BQI hade alltså ökat samtidigt som O/C-index minskat något jämfört med 1991. Detta skulle möjligen kunna indikera något mer näringsfattiga förhållanden under 2001.



Figur 4. Totalantal påträffade taxa, individtätthet, BQI och O/C-index i profundalen 2001.

Tabell 5. Tillstånd och avvikelseklassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder i subli-toralen 2001.

Tillstånd	BQI-index	O/C-index
Värde	3,00	3,14
Klass	måttligt högt	lågt
Avvikelsen är:	ingen eller liten	ingen eller liten

Tabell 6. Tillstånd och avvikelseklassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder i pro-fundalen 2001.

Tillstånd	BQI-index	O/C-index
Värde	3,48	1,88
Klass	högt	lågt
Avvikelsen är:	ingen eller liten	ingen eller liten

Tabell 7. Tillstånd och avvikelseklassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder i pro-fundalen 1991.

Tillstånd	BQI-index	O/C-index
Värde	3,00	2,42
Klass	måttligt högt	lågt
Avvikelsen är:	ingen eller liten	ingen eller liten

Slutsats

Bottenfaunaundersökningarna i Öre sjö 1991 och 2001 visar på stabila miljöförhållanden i sjön. Faunans artsammansättning visar att sjön är måttligt näringsrik och att syreförhållandena är goda i sjöns bottenvatten. Ett stort antal arter har hittats varav flera är ovanliga. Detta gör att naturvärdena med avseende på bottenfaunan bedöms vara mycket höga. Därigenom kan evertebratfaunan i sjön sägas ha ett högt bevarandevärde i ett regionalt perspektiv.

Referenser

Medin, M., Ericsson, U., Nilsson, C., Sundberg, I. och Nilsson, P-A. 2000. Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar. Medins Sjö- och Åbiologi AB.

Länsstyrelsen i Älvsborgs län. 1979. Undersökning av bottenfaunan i Öre sjö. PM från Naturvårdsenheten.

Wiederholm, T. (ed) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Bilaga 1

Fältprotokoll vid provtagningarna 2001

LOKALBESKRIVNING			
Sjö/vattendrag	<u>Öresjö</u>	Lokalnummer	<u>-</u>
Allmänt			
Lokalnamn	<u>Hasselbacken</u>	Vattenkoordinater	<u>- / -</u>
Datum	<u>01 11 14</u>	Lokalkoordinater	<u>646764 / 128505</u>
Huvudflodområde	<u>108</u>	Metodik	<u>SS EN 27 828</u>
Altitud	<u>76 m</u>	Provyta (m ²)	<u>0,25</u>
Län	<u>Västra Götaland</u>	Antal prov	<u>5</u>
Kommun	<u>Trollhättan</u>	Provtagare	<u>P. Nilsson</u>
Top. karta	<u>8B SO</u>	Organisation	<u>Medins Sjö- och åbiologi</u>
Strandmiljön (täckningsgrad i %)			
Barrskog	<u><5%</u>	Buskar	<u>saknas</u>
Lövskog	<u>5-50%</u>	Öppen mark	<u>5-50%</u>
Blandskog	<u>saknas</u>	Åker	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>	Myr	<u>saknas</u>
Berg			<u>saknas</u>
Bebyggelse/väg			<u>5-50%</u>
Skuggning			<u>saknas</u>
Dom. trädslag			<u>löv</u>
Vattnet			
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>- m</u>	Vattenbredd (normal fåra)	<u>- m</u>
Vattennivå (låg-medel-hög)	<u>hög</u>	Lokalens medeldjup	<u>0,5 m</u>
Vattenhastighet	<u>-</u>	Vattentemperatur	<u>6 °C</u>
Bottensubstrat (täckningsgrad i %)		Bottenvegetation (täckningsgrad i %)	
Fin detritus	<u><5%</u>	Övervattensväxter	<u>5-50%</u>
Grov detritus	<u><5%</u>	Flytbladsväxter	<u>saknas</u>
Mjåla/ler	<u>5-50%</u>	Rosettväxter	<u><5%</u>
Sand	<u>5-50%</u>	Submers veg., hela blad	<u>saknas</u>
Grus	<u>5-50%</u>	Submers veg., fina blad	<u>saknas</u>
Fin sten	<u>5-50%</u>	Fontinalis	<u>saknas</u>
Grov sten	<u><5%</u>	Övriga mossor	<u>saknas</u>
Fina block	<u><5%</u>	Gröna trådalger	<u><5%</u>
Grova block	<u><5%</u>	Övriga makroalger	<u>saknas</u>
Häll	<u>saknas</u>		
Annan påverkan (typ och påverkansgrad)			
-	Styrka	-	Styrka
-		-	Styrka
-		-	Styrka
Övrigt			
Kvalitativt prov (j/n)	<u>ja</u>	Foto (j/n)	<u>nej</u>
Kemiprover (j/n)			<u>nej</u>
Provplats:	<u>Proverna togs rakt nedanför en brun sommarstuga.</u>		

LOKALBESKRIVNING					
Sjö/vattendrag	<u>Öresjö</u>	Lokalnummer	<u>-</u>		
Allmänt					
Lokalnamn	<u>Rånäs</u>	Vattenkoordinater	<u>- / -</u>		
Datum	<u>01 11 14</u>	Lokalkoordinater	<u>646378 / 128330</u>		
Huvudflodområde	<u>108</u>	Metodik	<u>SS EN 27 828</u>		
Altitud	<u>76 m</u>	Provyta (m ²)	<u>0,25</u>		
Län	<u>Västra Götaland</u>	Antal prov	<u>5</u>		
Kommun	<u>Lilla Edet</u>	Provtagare	<u>A. Engdahl</u>		
Top. karta	<u>8B SO</u>	Organisation	<u>Medins Sjö- och åbiologi</u>		
Strandmiljön (täckningsgrad i %)					
Barrskog	<u><5%</u>	Buskar	<u><5%</u>	Berg	<u>saknas</u>
Lövskog	<u>5-50%</u>	Öppen mark	<u>5-50%</u>	Bebyggelse/väg	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>	Åker	<u>saknas</u>	Skuggning	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>	Myr	<u>saknas</u>	Dom. trädslag	<u>Al</u>
Vattnet					
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>- m</u>	Vattenbredd (normal fåra)	<u>- m</u>		
Vattennivå (låg-medel-hög)	<u>hög</u>	Lokalens medeldjup	<u>0,5 m</u>		
Vattenhastighet	<u>-</u>	Vattentemperatur	<u>6 °C</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad i %)		Bottenvegetation (täckningsgrad i %)			
Fin detritus	<u><5%</u>	Övervattensväxter	<u><5%</u>		
Grov detritus	<u><5%</u>	Flytbladsväxter	<u>saknas</u>		
Mjåla/ler	<u>saknas</u>	Rosettväxter	<u>saknas</u>		
Sand	<u>5-50%</u>	Submers veg., hela blad	<u>saknas</u>		
Grus	<u>5-50%</u>	Submers veg., fina blad	<u>saknas</u>		
Fin sten	<u>5-50%</u>	Fontinalis	<u>saknas</u>		
Grov sten	<u>5-50%</u>	Övriga mossor	<u>saknas</u>		
Fina block	<u>5-50%</u>	Gröna trådalger	<u>saknas</u>		
Grova block	<u><5%</u>	Övriga makroalger	<u>saknas</u>		
Häll	<u>saknas</u>				
Annan påverkan (typ och påverkansgrad)					
<u>-</u> Styrka	<u>-</u>	<u>-</u> Styrka	<u>-</u> Styrka <u>-</u>		
Övrigt					
Kvalitativt prov (j/n)	<u>ja</u>	Foto (j/n)	<u>nej</u>		
		Kemiprov (j/n)	<u>nej</u>		
Provplats:	<u>Proverna togs rakt nedanför trädgårdsavgränsningen mellan de två sista husen.</u>				

LOKALBESKRIVNING

Sjö Öresjö Lokalnummer -

Allmänt

Lokalnamn	<u>Sublitoral</u>	Vattenkoordinater	<u>- / -</u>
Datum	<u>01 11 14</u>	Lokalkoordinater	<u>646776 / 128503</u>
Huvudflodområde	<u>108</u>	Metodik	<u>SS 028190</u>
Altitud	<u>76 m</u>	Provyta (m ²)	<u>0,0215</u>
Län	<u>Västra Götaland</u>	Antal prov	<u>5</u>
Kommun	<u>Trollhättan</u>	Provtagare	<u>P. Nilsson / A. Engdahl</u>
Top. karta	<u>8B SO</u>	Organisation	<u>Medins Sjö- och åbiologi</u>

Vattnet

Provdjup 5 m Vattentemperatur 6 °C

Bottensubstrat

Dy (j/n)	<u>nej</u>	Myrmalm (j/n)	<u>nej</u>
Gyttja (j/n)	<u>nej</u>	Sedimentfärg	<u>ljusgrå</u>
Lera (j/n)	<u>ja</u>	Svavelväte (j/n)	<u>nej</u>
Sand (j/n)	<u>ja</u>		

Annan påverkan (typ och påverkansgrad)

- _____ Styrka - _____ Styrka - _____ Styrka - _____

Övrigt

Kemiprovtagning (ja/nej) nej

Provplats:

LOKALBESKRIVNING

Sjö Öresjö Lokalnummer -

Allmänt

Lokalnamn	<u>Profundal</u>	Vattenkoordinater	<u>- / -</u>
Datum	<u>01 11 14</u>	Lokalkoordinater	<u>646637 / 128529</u>
Huvudflodområde	<u>108</u>	Metodik	<u>SS 028190</u>
Altitud	<u>76 m</u>	Provyta (m ²)	<u>0,0215</u>
Län	<u>Västra Götaland</u>	Antal prov	<u>5</u>
Kommun	<u>Lilla Edet</u>	Provtagare	<u>P. Nilsson / A. Engdahl</u>
Top. karta	<u>8B SO</u>	Organisation	<u>Medins Sjö- och åbiologi</u>

Vattnet

Provdjup 30 m Vattentemperatur 6 °C

Bottensubstrat

Dy (j/n)	<u>nej</u>	Myrmalm (j/n)	<u>nej</u>
Gyttja (j/n)	<u>ja</u>	Sedimentfärg	<u>gråbrun</u>
Lera (j/n)	<u>nej</u>	Svavelväte (j/n)	<u>nej</u>
Sand (j/n)	<u>nej</u>		

Annan påverkan (typ och påverkansgrad)

- _____ Styrka - _____ Styrka - _____ Styrka - _____

Övrigt

Kemiprovtagning (ja/nej) nej

Provplats:

Bilaga 2

Artlistor 1991

Förklaring till artlistor

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,0225 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologisk grupp.

Försurningskänslighet (A):

- 0 - taxas toleransgräns är okänd,
- 1 - taxa har visats klara pH lägre än 4.5
- 2 - pH 4.5 - 4.9
- 3 - pH 5.0 - 5.4
- 4 - pH > 5.5

Funktionell grupp (B):

- 0 - ej känd
- 1 - filtrerare
- 2 - detritusätare
- 3 - predatorer
- 4 - skrapare
- 5 - sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för organisk belastning (C):

- 0 - kunskap saknas för bedömning,
- 1 - taxa påträffas i vatten med mycket hög påverkan,
- 2 - taxa påträffas i vatten med hög påverkan,
- 3 - taxa påträffas i vatten med måttligt hög påverkan,
- 4 - taxa påträffas i vatten med liten påverkan,
- 5 - taxa påträffas i vatten helt utan påverkan.

M = medelvärde

% = procentandel

Öresjö, < 10 meter

1991-11-12-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV		M	%
	A	B	C	3043	2333		
HYDRACARINA, sötvattenskvalster							
Oidentifierad	0	3	0	2		1,0	5,3
DIPTERA, tvåvingar							
<i>Procladius</i> sp.	0	3	0	3	1	2,0	10,5
<i>Stictochironomus</i> sp.	0	2	3		14	7,0	36,8
<i>Tanytarsus</i> sp.	0	2	3	17		8,5	44,7
BIVALVIA, musslor							
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0	5		2,5	13,2
SUMMA (antal individer):				27	15	19,0	111
SUMMA (antal taxa):				4	2	2,7	

Totalantal taxa	5	BQI	3,00
Medelantal taxa/prov	2,7	O/C-index	0,00
Antal ind./kvm.	844	Diversitetsindex	2,00

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, > 10 meter

1991-11-12-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV										M	%
	A	B	C	2230	2234	3045	3050	2946	1324	1711	0818	1515			
PORIFERA, svampdjur															
<i>Spongillidae*</i>	3	1	2												
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar															
<i>Arctonais lomondi</i> (MARTIN, 1907)	0	2	0			1	1			1	1			0,4	2,9
<i>Psammoryctides barbatus</i> (GRUBE, 1861)	0	2	3									1		0,1	0,7
<i>Rhyacodrilus coccineus</i> (VEJDOVSKY, 1879)?	0	2	3	1										0,1	0,7
<i>Spirosperma ferox</i> EISEN, 1879	0	2	3									1	2	0,3	2,2
HYDRACARINA, sötvattenskvalster															
Oidentifierad	0	3	0				1					1		0,2	1,5
HEMIPTERA, skinnbagge															
<i>Corixidae</i>	0	2	0			4								0,4	2,9
DIPTERA, tvåvingar															
<i>Chaoborus flavicans</i> (MEIGEN, 1830)	0	3	1							2				0,2	1,5
<i>Demicryptochironomus vulneratus</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	0	2	3		1									0,1	0,7
<i>Pagastiella orophila</i> (EDWARDS, 1929)	0	2	0									1		0,1	0,7
<i>Procladius</i> sp.	0	3	0			3	1	2				1	2	1,0	6,6
<i>Stictochironomus</i> sp.	0	2	3			9		14	10	2	1			4,0	26,3
<i>Tanytarsus</i> sp.	0	2	3			3	1	2		7	6	6		2,8	18,2
BIVALVIA, musslor															
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0	4	14	2	8			9	7	1	3	5,3	35,0
SUMMA (antal individer):				5	19	18	12	18	21	17	12	15	15,2	100	
SUMMA (antal taxa):				2	3	5	5	3	3	4	7	6	4,2		

Totalantal taxa	14	BQI	3,00
Medelantal taxa/prov	4,2	O/C-index	0,83
Antal ind./kvm.	677	Diversitetsindex	2,55

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, > 20 meter

1991-11-12-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV										M	%
	A	B	C	1512	0812	0932	1533	1731	2229	2130	0840	0543			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar															
<i>Psammoryctides barbatus</i> (GRUBE, 1861)	0	2	3								3			0,3	1,7
<i>Spirosperma ferox</i> EISEN, 1879	0	2	3							1				0,1	0,6
<i>Tubifex tubifex</i> (MÜLLER, 1774)	0	2	1			2				1				0,3	1,7
Tubificidae (m. hårborst)	0	2	0			3	1	1						0,6	2,8
HYDRACARINA, sötvattensskalster															
Oidentifierad	0	3	0									1		0,1	0,6
DIPTERA, tvåvingar															
<i>Monodiamesa</i> sp.	0	3	3			1								0,1	0,6
<i>Procladius</i> sp.	0	3	0		3					2	1			0,7	3,3
<i>Sergentia</i> sp.	0	2	3					1				1		0,2	1,1
<i>Stictochironomus</i> sp.	0	2	3	21	4	19	11	17	7	7	27			12,6	62,8
<i>Tanytarsus</i> sp.	0	2	3		1				1		3			0,6	2,8
BIVALVIA, musslor															
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0	1	3			1	10	3	4	18		4,4	22,2
SUMMA (antal individer):					25	9	24	12	20	22	11	38	19	20,0	100
SUMMA (antal taxa):					3	4	2	2	4	6	3	5	2	3,4	

Totalantal taxa	10	BQI	3,00
Medelantal taxa/prov	3,4	O/C-index	0,36
Antal ind./kvm.	889	Diversitetsindex	1,75

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, > 30 meter

1991-11-12-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV		M	%	
	A	B	C	1030	0929			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar								
<i>Aulodrilus plurisetus</i> (PIGUET, 1906)	0	2	3	3		1,5	21,4	
<i>Limnodrilus</i> sp.	0	2	1	1		0,5	7,1	
<i>Spirosperma ferox</i> EISEN, 1879	0	2	3	1		0,5	7,1	
<i>Tubifex tubifex</i> (MÜLLER, 1774)	0	2	1	1		0,5	7,1	
Tubificidae (m. hårborst)	0	2	0	1	2	1,5	21,4	
DIPTERA, tvåvingar								
<i>Chaoborus flavicans</i> (MEIGEN, 1830)	0	3	1		1	0,5	7,1	
<i>Procladius</i> sp.	0	3	0		1	0,5	7,1	
<i>Stictochironomus</i> sp.	0	2	3		3	1,5	21,4	
SUMMA (antal individer):					7	7	7,0	100
SUMMA (antal taxa):					4	4	4,0	

Totalantal taxa	7	BQI	3,00
Medelantal taxa/prov	4,0	O/C-index	2,42
Antal ind./kvm.	311	Diversitetsindex	2,79

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3

Artlistor 2001

Förklaring till artlistor

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m² i litoralen och 0,0225 m² i sublitoralen och profunda-
len) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörig-
het och ekologisk grupp.

Försurningskänslighet (A, Fk):

- 0 - taxas toleransgräns är okänd,
- 1 - taxa har visats klara pH lägre än 4.5
- 2 - pH 4.5 - 4.9
- 3 - pH 5.0 - 5.4
- 4 - pH > 5.5

Funktionell grupp (B, Fg):

- 0 - ej känd
- 1 - filtrerare
- 2 - detritusätare
- 3 - predatorer
- 4 - skrapare
- 5 - sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för organisk belastning (C, Eg):

- 0 - kunskap saknas för bedömning,
- 1 - taxa påträffas i vatten med mycket hög påverkan,
- 2 - taxa påträffas i vatten med hög påverkan,
- 3 - taxa påträffas i vatten med måttligt hög påverkan,
- 4 - taxa påträffas i vatten med liten påverkan,
- 5 - taxa påträffas i vatten helt utan påverkan.

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

** = antalet individer i provet har uppskattats

Öresjö, Litoral syd, Rånäs

2001-11-14

Det. Martin Liungman, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
<i>Oidentifierad</i>	0	2	2	18	10	30	44	24	25,2	14,5	
ISOPODA, gräsuggor											
<i>Asellus aquaticus</i> - (Linné, 1758)	1	2	2		5	2			1,4	0,8	
ODONATA, trollsländor											
<i>Anisoptera</i> (annan)	0	3	0					1	0,2	0,1	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> - (Linné, 1758)*	3	3	3								
<i>Zygoptera</i>	0	3	0		1				0,2	0,1	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
<i>Caenis horaria</i> - (Linné, 1758)	3	2	3	2			1		0,6	0,3	
<i>Caenis luctuosa</i> - (Burmeister, 1839)	4	2	3	8	5	5	11	8	7,4	4,3	
<i>Centroptilum luteolum</i> - (Müller, 1776)	2	4	3	34	120	48	140	70	82,4	47,4	
<i>Ephemera vulgata</i> - Linné, 1758	3	1	3					1	0,2	0,1	
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> - (Retzius, 1783)	1	4	3	21	15		5	3	8,8	5,1	
<i>Heptagenia sulphurea</i> - (Müller, 1776)	2	4	3	7	1	2	2		2,4	1,4	
<i>Leptophlebia marginata</i> - (Linné, 1767)	1	2	3	3	9	4	3	1	4,0	2,3	
<i>Leptophlebia vespertina</i> - (Linné, 1758)	1	2	3	8	5	5	4	1	4,6	2,6	
PLECOPTERA, bäcksländor											
<i>Nemoura avicularis</i> - Morton, 1894	2	5	4	1	2			1	0,8	0,5	
<i>Nemoura</i> sp.	0	5	0	1	1	1	5	1	1,8	1,0	
TRICHOPTERA, nattsländor											
<i>Anabolia</i> sp.*	0	5	3								
<i>Cymus trimaculatus</i> - (Curtis, 1834)	2	3	3	1					0,2	0,1	
<i>Goera pilosa</i> - (Fabricius, 1775)	2	4	3			1			0,2	0,1	
<i>Hydroptila</i> sp.	3	0	0	5		1			1,2	0,7	
<i>Lepidostoma hirtum</i> - (Fabricius, 1775)	2	4	3	1	2	1	1		1,0	0,6	
Limnephilidae	0	0	0		1	3	1		1,0	0,6	
<i>Molanna angustata</i> - Curtis, 1834	2	3	3			1			0,2	0,1	
<i>Mystacides azurea</i> - (Linné, 1761)	3	2	3		1			1	0,4	0,2	
<i>Oecetis testacea</i> - (Curtis, 1834)	3	3	4			2		1	0,6	0,3	
<i>Oxyethira</i> sp.*	2	0	0								
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> - (Pictet, 1834)	1	3	3	2		1			0,6	0,3	
<i>Polycentropus irroratus</i> - (Curtis, 1835)	1	3	3	1					0,2	0,1	
<i>Setodes argentipunctellus</i> - McLachlan, 1877	4	0	5			1			0,2	0,1	
<i>Tinodes waeneri</i> - (Linné, 1758)	4	4	3		1				0,2	0,1	
HEMIPTERA, skinnbagge											
<i>Micronecta</i> sp.	4	2	0	6	1	4	1	5	3,4	2,0	
COLEOPTERA, skalbaggar											
<i>Haliphus</i> sp.*	0	0	0								
<i>Nebrioporus depressus</i> - (Fabricius, 1775)	4	0	0		1			1	0,4	0,2	
<i>Orectochilus villosus</i> - (Müller, 1776)	2	4	3			1			0,2	0,1	
<i>Oulimnius troglodytes</i> - (Gyllenhal, 1827)	0	4	3	2	2	3	5		2,4	1,4	
<i>Oulimnius tuberculatus</i> - (Müller, 1806)	2	3	2	3	2				1,0	0,6	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	3	2	22	12	7	11	17	13,8	7,9	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	1	0	0	2	1		2	1	1,2	0,7	
Chironomidae	0	0	0	3	1		5	4	2,6	1,5	
GASTROPODA, snäckor											
<i>Valvata piscinalis</i> - (O. F. Müller, 1774)	4	2	2					3	0,6	0,3	
BIVALVIA, musslor											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0			5	1	3	1,8	1,0	
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	3			1	1		0,4	0,2	
SUMMA (antal individer):				151	199	129	243	147	173,8	100	
SUMMA (antal taxa):				19	20	21	17	18	19,0		

Totalantal taxa	38	Diversitets-index	2,99	Surhets-index	8
Medelantal taxa/prov	19,0	ASPT-index	6,4	EPT-index	22
Antal ind./kvm.	695	Danskt Fauna Index	5	Naturvärdes-index	19

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, litoral nord, Hasselbacken

2001-11-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
HYDROZOA, hydror											
Hydridae*	4	1	0								
TURBELLARIA, virvelmaskar											
<i>Dendrocoelum lacteum</i> - (O. F. Müller, 1884)	3	3	0	1				1	0,4	0,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oidentifierad	0	2	2	34	30	24	3	22	22,6	6,3	
HIRUDINEA, iglar											
<i>Piscicola geometra</i> - (Linné, 1761)	0	3	3		1				0,2	0,1	
ISOPODA, gråsuggor											
<i>Asellus aquaticus</i> - (Linné, 1758)**	1	2	2	140	32	5		26	40,6	11,3	
ODONATA, trollsländor											
Anisoptera											
	0	3	0					1	0,2	0,1	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
<i>Caenis horaria</i> - (Linné, 1758)	3	2	3	76	36	42	5	16	35,0	9,7	
<i>Caenis luctuosa</i> - (Burmeister, 1839)**	4	2	3	62	60	150	24	24	64,0	17,8	
<i>Centroptilum luteolum</i> - (Müller, 1776)**	2	4	3	28	64	40	200	14	69,2	19,3	
<i>Ephemera</i> sp.	3	1	3			1			0,2	0,1	
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> - (Retzius, 1783)	1	4	3	37	27	11	12	28	23,0	6,4	
<i>Heptagenia sulphurea</i> - (Müller, 1776)	2	4	3	15	4	2	9	36	13,2	3,7	
<i>Leptophlebia marginata</i> - (Linné, 1767)	1	2	3		2			3	1,0	0,3	
<i>Leptophlebia vespertina</i> - (Linné, 1758)	1	2	3	13	2	2	4	2	4,6	1,3	
PLECOPTERA, bäcksländor											
<i>Nemoura avicularis</i> - Morton, 1894*	2	5	4								
<i>Nemoura cinerea</i> - (Retzius, 1783)	1	5	3			1			0,2	0,1	
<i>Nemoura</i> sp.	0	5	0	4	3				1,4	0,4	
TRICHOPTERA, nattsländor											
<i>Anabolia</i> sp.*	0	5	3								
<i>Athripsodes cinereus</i> - (Curtis, 1834)	4	5	3	2	1				0,6	0,2	
<i>Cyrnus trimaculatus</i> - (Curtis, 1834)	2	3	3					1	0,2	0,1	
<i>Glyphotaelius pellucidus</i> - (Retzius, 1783)*	1	5	2								
<i>Goera pilosa</i> - (Fabricius, 1775)	2	4	3	1					0,2	0,1	
<i>Hydroptila</i> sp.	3	0	0	7	9		2	6	4,8	1,3	
<i>Lepidostoma hirtum</i> - (Fabricius, 1775)	2	4	3	13	2		1	7	4,6	1,3	
Limnephilidae											
<i>Limnephilus</i> sp. (rombicus-typ)*	0	5	3								
<i>Mystacides azurea</i> - (Linné, 1761)	3	2	3	1	1	1			0,6	0,2	
<i>Oecetis testacea</i> - (Curtis, 1834)	3	3	4	1	2	1		1	1,0	0,3	
<i>Phryganea bipunctata</i> - Retzius, 1783*	0	3	0								
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> - (Pictet, 1834)	1	3	3					1	0,2	0,1	
<i>Rhyacophila</i> sp.	0	3	3			1			0,2	0,1	
<i>Setodes argentipunctellus</i> - McLachlan, 1877	4	0	5	2					0,4	0,1	
<i>Tinodes</i> sp.	0	4	0	1					0,2	0,1	
HEMIPTERA, skinnbagge											
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> - (Fieber, 1848)	2	2	0	8	4	1	1	3	3,4	0,9	
<i>Micronecta</i> sp.	4	2	0	1	2		25		5,6	1,6	
<i>Sigara</i> sp.	0	2	0	1					0,2	0,1	

Öresjö, litoral nord, Hasselbacken

2001-11-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS-EN 27 828



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	1	2	3	4	5			
COLEOPTERA, skalbaggar											
<i>Halplus sp.</i>	0	0	0		1					0,2	0,1
<i>Nebrioporus depressus</i> - (Fabricius, 1775)	4	0	0	1						0,2	0,1
<i>Orectochilus villosus</i> - (Müller, 1776)	2	4	3		1		1	1		0,6	0,2
<i>Oulimnius troglodytes</i> - (Gyllenhal, 1827)	0	4	3	2	1				3	1,2	0,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i> - (Müller, 1806)	2	3	2	1					1	0,4	0,1
<i>Oulimnius sp.</i>	3	3	2	13	10	4	1	12		8,0	2,2
DIPTERA, tvåvingar											
<i>Ceratopogonidae</i>	1	0	0	6	3	6	1	5		4,2	1,2
<i>Chironomidae</i>	0	0	0	3		6	2	1		2,4	0,7
<i>Limoniidae</i>	0	0	0			1		1		0,4	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	0	1						0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor											
<i>Gyraulus sp. (albus-typ)</i>	4	4	3	2	4					1,2	0,3
<i>Radix balthica/labiata*</i>	3	4	0								
BIVALVIA, musslor											
<i>Pisidium sp.**</i>	1	1	0	90	100	7		8		41,0	11,4
SUMMA (antal individer):				569	404	307	291	224	359,0	100	
SUMMA (antal taxa):				30	26	20	15	24	23,0		
<i>Totalantal taxa</i>	46	<i>Diversitets-index</i>		3,59	<i>Surhets-index</i>		9				
<i>Medelantal taxa/prov</i>	23,0	<i>ASPT-index</i>		6,1	<i>EPT-index</i>		25				
<i>Antal ind./kvm.</i>	1436	<i>Danskt Fauna Index</i>		6	<i>Naturvärdes-index</i>		16				

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, sublitoral

2001-11-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%	
	A	B	C	1	2	3	4	5			
NEMATODA, rundmaskar											
<i>Oidentifierad</i>	0	0	0	3	4	2				1,8	10,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
<i>Spirosperma ferox</i> EISEN, 1879	0	2	3	2		2	2	2		1,6	9,4
EPHEMERIDA, dagsländor											
<i>Ephemera vulgata</i> LINNÉ, 1758	3	1	3				1	1	1	0,6	3,5
TRICHOPTERA, nattsländor											
<i>Athripsodes cinereus</i> (CURTIS, 1834)	4	5	3		2		1			0,6	3,5
<i>Cyrnus trimaculatus</i> (CURTIS, 1834)	2	3	3				1			0,2	1,2
<i>Molanna angustata</i> CURTIS, 1834	2	3	3						1	0,2	1,2
<i>Oecetis ochracea</i> (CURTIS, 1825)	0	3	3			1				0,2	1,2
DIPTERA, tvåvingar											
<i>Ceratopogonidae</i>	1	0	0		2	2			1	1,0	5,9
<i>Demicyptochironomus vulneratus</i> (ZETTERSTED)	0	2	3						1	0,2	1,2
<i>Procladius</i> sp.	0	3	0		3	1			3	1,4	8,2
<i>Protanypus</i> sp.	0	3	4			1				0,2	1,2
<i>Tanytarsus</i> sp.	0	2	3	2	11	8	13	7		8,2	48,2
GASTROPODA, snäckor											
<i>Valvata</i> sp. (piscinalis-typ)	4	2	2						2	0,4	2,4
BIVALVIA, musslor											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0	1	1					0,4	2,4
SUMMA (antal individer):				8	23	19	17	18	17,0	100	
SUMMA (antal taxa):				4	6	9	4	8	6,2		

Totalantal taxa	14	BQI	3,00
Medelantal taxa/prov	6,2	O/C-index	3,14
Antal ind./kvm.	791	Diversitetsindex	2,68

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Öresjö, Profundal

2001-11-14

Det. Ulf Ericsson, Medins Sjö- och Åbiologi AB

Metodbeteckning: SS 02 81 90



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%
	A	B	C	1	2	3	4	5		
<i>OLIGOCHAETA</i> , fåborstmaskar										
<i>Tubifex tubifex</i> (MÜLLER, 1774)	0	2	1	1	1	1	1		0,8	6,7
<i>Tubificidae</i> (m. hårborst)	0	2	0	3	2	7	4	7	4,6	38,3
<i>DIPTERA</i> , tvåvingar										
<i>Chaoborus flavicans</i> (MEIGEN, 1830)	0	3	1	3	2	1	2		1,6	13,3
<i>Heterotanytarsus apiclis</i> (KIEFFER, 1921)	0	2	4			1			0,2	1,7
<i>Micropsectra</i> sp.	0	2	4	9					1,8	15,0
<i>Sergentia</i> sp.	0	2	3	3			1		0,8	6,7
<i>Stictochironomus</i> sp.	0	2	3	3		2	2		1,4	11,7
<i>BIVALVIA</i> , musslor										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	0		1	2	1		0,8	6,7
SUMMA (antal individer):				22	6	14	11	7	12,0	100
SUMMA (antal taxa):				6	4	6	6	1	4,6	

Totalantal taxa	7	BQI	3,48
Medelantal taxa/prov	4,6	O/C-index	1,88
Antal ind./kvm.	558	Diversitetsindex	2,57

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Publikationer från Trollhättans miljöförvaltning

- 1991:1 Tandvårdskliniker. Inventering och tillsyn enligt miljöskyddslagen.
- 1992:2 Ytvattenprovtagning i Trollhättans kommun 1991.
- 1993:3 Stallbackaån och dess omgivning. En inventering av fågellivet.
- 1993:4 Miljörapport 1992. Miljömätningar i Trollhättans kommun.
- 1994:5 Bottenfauna på tre lokaler i Slumpåns vattensystem hösten 1992.
- 1994:6 Provfiske i Vanderydvattnet, Gravlången, Trehörningen perioden 1981-1993.
- 1994:7 Minskning av näringsämnesläckaget i Trollhättans kommun, delrapport 1: Läckage av kväve och fosfor till Stallbackaån och Slumpån.
- 1994:8 Minskning av näringsämnesläckaget i Trollhättans kommun, delrapport 2: Åtgärder i Stallbackaån - effekter och kostnader.
- 1995:9 Lokal Agenda 21 bland kommunmedborgare - ett pilotprojekt 941017-950630.
- 1995:10 Rapport från Miljömässan i Trollhättan 20-22 april 1995.
- 1997:11 Miljörapport 1997. Miljömätningar i Trollhättans kommun.
- 1998:12 Resultat från inventering av vattenvegetation i Öresjö 1991 och 1998.
- 2001:13 Inventering av fågellivet vid Göta älv mellan Knorren/Trollhättans hamn och Stallbackabron, 2001.
- 2002:14 Inventering av västlig knotterlav *Trapeliopsis wallrothii* samt förslag till övervakningsprogram.
- 2002:15 Bottenfauna i Öresjö 1991 och 2001.

Publikationer kan mot en mindre avgift beställas från:
Miljöförvaltningen, Trollhättans kommun
461 83 Trollhättan
tel 0520-49 74 75
fax 0520-49 79 94
e-post miljo@trollhattan.se