



Undersökning av bottenfauna i sjöar längs med Storån 2020

En undersökning av 9 sjöar längs med Storån

LVA
LOKALA VATTENVÅRDSPROJEKT

Havs
och Vatten
myndigheten


Länsstyrelserna

2021-04-30

Undersökning av bottenfauna i sjöar längs med Storån 2020

Rapportdatum: 2021-04-30
Version: 2.0
Projektnummer: 4111

Uppdragsgivare: Åtvidabergs kommun. Box 206, 597 25 Åtvidaberg. Växel: 0120-830 00

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org. nr 556389-2545

Författare: Mikaela Sandgathe

Kvalitetsgranskare: Carin Nilsson

Medverkande: Naturum Västervik

Bilder: Omslagsbilden visar en Ekmanhämtare.

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Innehållsförteckning

Inledning	4
Metodik.....	4
Provtagning	4
Analys	5
Utvärdering	5
Resultat.....	5
Slutsats	7
Referenser.....	8
Bilaga 1. Artlistor	9

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Åtvidaberg kommun att analysera prover från nio sjöar med avseende på bottenfauna. Provtagningen utfördes av Naturum Västervik under hösten 2020.

Beteckningen bottenfauna avser ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv och ger ett mått på vattenkvaliteten över denna tid.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Metodik

Provtagning

Provtagningen av bottenfauna utfördes under november månad 2020 av Naturum Västervik. Nio sjöar undersöktes uppströms och nedströms Åtvidaberg längs med Storån (Tabell 1). Samtliga prover har tagits på 3 - 6 meters djup vilket har bedömts som sublitoraler på gränsen till litoraler. I provytan på respektive station togs fem delprover inom en radie av 50 m med en Ekmanhämtare med storleken 0,0225 m². Proverna sällades upprepade gånger på plats genom ett såll med masktätheten 1,6 x 1,6 mm. Djuren plockades ut i fält och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Tabell 1. Provtagningsplatser med koordinater i WGS_84 under 2020.

Förkortning	Vattendrag	Djup	Koordinat	
		(m)	(x)	(y)
HO	Horsfjärden	4-6	58.17176	15.89676
NÄ	Nären	4-6	58.19575	15.89770
GL	Glan	3-3,5	58.19963	15.94925
BY	Bysjön	3-4	58.19110	15.97540
FA	Fallsjön	3-4	58.18546	16.05279
GE	Getryggen	4-6	58.18696	16.07187
BÅ	Båtsjön	2,5-3,5	58.16568	16.15375
ÅK	Åkervristen	4-6	58.13515	16.23025
ST	Storsjön	4-6	58.00685	16.47654

Analys



På laboratoriet analyserades proverna och identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten, 2018). Dessutom artbestämde fjädermyggs-larver (chironomidae) och fåborstmaskar (oligochaeta). Fullständiga artlistor redovisas i Bilaga 1.

Utvärdering

Då proverna sållats med större maskstorlek än Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter kunde inga index räknas ut. En expertbedömning per sjö har gjorts baserat på förekommande arter. En skattning av näringstillståndet har gjorts om indikationer för detta har funnits. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra sjöar i regionen.

Många arter som ingår i index för bottenfauna är små, speciellt känsliga arter som är syrekrävande eller inte förekommer i sjöar med höga näringshalter. Denna typ av arter saknades helt i flertalet av de undersökta sjöarna.

Förutom övrig analys av bottenfauna har även förekomst av mundelsskador bland chironomider (hos gruppen Chironomini) analyserats. Skador på mundelarna, som orsakas under djurets tillväxt, yttrar sig som deformationer på till exempel mentum eller mandibler. Denna typ av subletala effekter är väl dokumenterade från många olika håll i samband med utsläpp av flera olika typer av miljögifter och industriavfall t.ex. tungmetaller, pesticider och DDT (Rosenberg & Resh, 1993).

Resultat

Det material som utgjorde underlag för analysen är tydligt endast taxa av större slag och det är svårt att med säkerhet dra slutsatser från det.

Resultatet visar på två typer av sjöar. Den ena typen är mer näringsfattig (oligotrof) och omfattar Horsfjärden, Nären och Storsjön. Den andra typen är av mer näringsrik karaktär (eutrof/mesotrof) och omfattar de resterande sjöarna Glan, Bysjön, Fallsjön, Getryggen, Båtsjön och Åkervristen.

Tätheterna från sjöarna samt antal arter påträffade redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Provdjup, antal taxa, medelantal taxa per prov och tätheter för de undersökta sjöarna.

Station	Provdjup (m)	Totalantal taxa	Medelantal taxa	Individdensitet (Individer/m ²)
Horsfjärden	5,0	7	1,6	64
Nären	5,0	5	1,8	88
Glan	3,0	6	3,8	552
Bysjön	3,0	6	4,0	1 816
Fallsjön	3,5	6	4,4	2 904
Getryggen	5,0	3	2,6	3 272
Båtsjön	3,0	6	5,0	1 576
Åkervristen	5,0	6	4,0	952
Storsjön	5,0	9	2,6	120

Oligotrofa sjöar

Bottenfaunan i sjöarna Horsfjärden, Nären och Storsjön indikerar näringsfattiga till måttligt näringsrika förhållanden. I dessa sjöar noterades få individer och mycket få arter som indikerar näringsrika förhållanden.

I två av sjöarna, Nären och Storsjön påträffades glacialrelikta kräftdjur, dessa är krävande och relativt stora kräftdjur som inte trivs i näringsrika miljöer och förekommer där det finns gott om syre. De är bra och tydliga indikatorarter för en mer näringsfattig miljö. I Horsfjärden påträffades en känslig fjädermygga som är en god indikator på näringsbrist.

I Nären noterades den glacialrelikta vitmärklan *Monoporeia affinis* och i Storsjön påträffades glacialrelikten *Mysis salemaai*. *M. salemaai* är en art som förr ingick i komplexet *Mysis relicta* och har bara identifierats som egen art i ett fåtal sjöar i Sverige. Den känns lättast igen på de fyra korta stråna på en mundel kallad maximillia notch. (Figur 1).



Figur 1. Mundelen Maximillia notch på en *Mysis salemaai* ur Storsjön 2020. Foto: Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter ©.

Eutrofa/mesotrofa sjöar

I övriga sjöar har taxa som trivs i näringsrika miljöer påträffats. I samtliga sjöar påträffades *Chironomus plumosus*-typ vilken är en stor fjädermygga som är vanlig i svenska sjöar med hög näringshalt. I övrigt har många rovmyggor (*Procladius* sp.) och svidknott (*Ceratopogonidae*) påträffats.

En art som dominerade majoriteten av de näringsrika sjöarna var tofsmyggan *Chaoborus flavicans*. Detta är en rörlig art som i höga tätheter ofta indikerar syrebrist i sjöars profundal (djupbotten). Den finns inte uteslutande på platser med låga syrehalter men är mycket känslig mot predation från fisk och tål låga syrehalter väl. Detta resulterar i att tofsmyggan uppehåller sig i eller nära områden med låga syrehalter under dagtid när fisken är aktiv. På natten går den upp i grundare områden och i pelagialen och betar djurplankton. På 3–6 meters djup är det ovanligt med syrebrist men förekomsten av myggan kan också påvisa ett svagt fiskbestånd eller att proverna tagits under dygnets mörka timmar.

I Båtsjön påträffades en fjädermyggslarv med en mundelsskada, skadan var mild men då en av totalt 13 individer hade en skada klassades frekvensen som måttligt hög. Att en missbildad individ påträffades tyder på att det kan finnas miljögifter i sedimenten som påverkar djuren och bör noteras till kommande undersökningar.

Slutsats

Resultaten tyder på att Storsjön, Nären och Horsfjärden är näringsfattiga medan övriga sjöar möjligen är näringsrika. Observera dock bedömningarna är osäkra på grund av den använda metodiken vid provtagningen.

Förekomsten av glacialrelikter i Storsjön och Nären är intressant och indikerar förhöjda naturvärden i dessa sjöar. Förekomst av glacialrelikter är ofta en god indikator på en hög artrikedom av bottenfauna i de sjöar där de förekommer.

Referenser

- Havs- och Vattenmyndigheten. (2016). *Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:1, 2016-11-01.*
- Havs- och Vattenmyndigheten. (2018). *Havs- och Vattenmyndighetens författarsamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter ändring i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten HVMFS 2018:17.*
- Rosenberg, D., & Resh, V. (1993). *Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates.* Abingdon: Routledge, Chapman & Hall, Inc.
- SIS. (1986). *Svensk standard SS 02 81 90, Vattenundersökningar - provtagning med ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbottnar.*
- Widerholm. (1999B). *Bedömningsgrunder för miljökvalitets- Sjöar och vattendrag, bakgrundsrapport kemiska och fysikaliska parametrar.* Statens naturvårdsverk. Rapport 4920.
- Widerholm, T. (1999A). *Bedömningsgrunder för miljökvalitet- Sjöar och vattendrag.* Statens naturvårdsverk. Rapport 4913.

Bilaga 1. Artlistor

Förklaring till artlista – sjöars profundal

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
- 2 – taxa som är måttligt känsligt
- 3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

Horsfjärden, HO

Provdatum: 11-2020 x: 58.17176 y: 15.89676

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2				1			0,2	12,5
Uncinaiis uncinata - (Orsted, 1842)	2	2	3		1					0,2	12,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	3	2	3					1		0,2	12,5
Cloeon sp.	2	4	3					1		0,2	12,5
Leptophlebia sp.	2	2	3						1	0,2	12,5
DIPTERA, tvåvingar											
Procladius sp.	1	3	0		1				1	0,4	25,0
Stictochironomus sp.	2	2	3		1					0,2	12,5
SUMMA (antal individer):					3	0	1	2	2	1,6	100
SUMMA (antal taxa):					3	0	1	2	2	1,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Nären, Nä

Provdatum: 11-2020 x: 58.19575 y: 15.89770

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0				1			0,2	9,1
AMPHIPODA, märkräftor											
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)*	3	2	4		1	1	1		1	0,8	36,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			1				0,2	9,1
Demicyptochironomus vulneratus - (Zetterstedt, 1838)	2	2	3					1	2	0,6	27,3
Procladius sp.	1	3	0			2				0,4	18,2
SUMMA (antal individer):					1	4	2	1	3	2,2	100
SUMMA (antal taxa):					1	3	2	1	2	1,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

* Glacialrelict

Glan, GL

Provdatum: 11-2020 x: 58.19963 y: 15.94925

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1					0,2	1,4
Potamothenix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1		1			0,4	2,9
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			11	9	2	12	6,8	49,3
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		2	2	6	6	1	3,4	24,6
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			2	1	1		0,8	5,8
Procladius sp.	1	3	0		2	3	5	1		2,2	15,9
SUMMA (antal individer):					6	18	22	10	13	13,8	100
SUMMA (antal taxa):					4	4	5	4	2	3,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bysjön, BY

Provdatum: 11-2020 x: 58.19110 y: 15.97540

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothenix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1				1	0,4	0,9
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1			1	3	1,0	2,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		3		1	3	6	2,6	5,7
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		45	39	22	31	55	38,4	84,6
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		3	2	2	3	4	2,8	6,2
Procladius sp.	1	3	0			1				0,2	0,4
SUMMA (antal individer):					53	42	25	38	69	45,4	100
SUMMA (antal taxa):					5	3	3	4	5	4,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Fallsjön, FA

Provdatum: 11-2020 x: 58.18546 y: 16.05279

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0					1		0,2	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		16	2	2	34	8	12,4	17,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		7	2	10	8	15	8,4	11,6
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		52	31	46	64	48	48,2	66,4
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		5	1	1	7	2	3,2	4,4
Procladius sp.	1	3	0						1	0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					80	36	59	114	74	72,6	100
SUMMA (antal taxa):					4	4	4	5	5	4,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Gettryggen, GE

Provdatum: 11-2020 x: 58.18696 y: 16.07187

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		2	1	5	1		1,8	2,2
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		159	8	2	18	209	79,2	96,8
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		1	1		1	1	0,8	1,0
SUMMA (antal individer):					162	10	7	20	210	81,8	100
SUMMA (antal taxa):					3	3	2	3	2	2,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Båtsjön, BÅ

Provdatum: 11-2020 x: 58.16568 y: 16.15375

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothenix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		3		8	13	8	6,4	16,2
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		6	2	9	10	4	6,2	15,7
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		27	19	17	18	8	17,8	45,2
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		5	4	7	10	3	5,8	14,7
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		3	2	5	3		2,6	6,6
Procladius sp.	1	3	0		2			1		0,6	1,5
SUMMA (antal individer):					46	27	46	55	23	39,4	100
SUMMA (antal taxa):					6	4	5	6	4	5,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Åkervristen, ÅK

Provdatum: 11-2020 x: 58.13515 y: 16.23025

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus sp.	1	2	1		1					0,2	0,8
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1	1	4	1	1	1,6	6,7
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1	1		2		0,8	3,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		2	3		6	4	3,0	12,6
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		12	10	7	28	23	16,0	67,2
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1				2			0,4	1,7
Procladius sp.	1	3	0		4	3		1	1	1,8	7,6
SUMMA (antal individer):					21	18	13	38	29	23,8	100
SUMMA (antal taxa):					5	4	3	4	4	4,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Storsjön, ST

Provdatum: 11-2020 x: 58.00685 y: 16.47654

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: -



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Limnodrilus sp.	1	2	1				1		1	0,4	13,3	
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0				2		1	0,6	20,0	
AMPHIPODA, märkräftor												
Monoporeia affinis - (Lindström, 1855)*	3	2	4					1		0,2	6,7	
MYSIDACEA, pungräkor												
Mysis salemaai*	0	3	0					1		0,2	6,7	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidae	0	3	0						2	0,4	13,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Ephemera vulgata - Linné, 1758	2	1	3			1	1		1	0,6	20,0	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2		1					0,2	6,7	
DIPTERA, tvåvingar												
Pseudochironomus prasinatus - (Staeger, 1839)	2	2	0			1				0,2	6,7	
Stictochironomus sp.	2	2	3				1			0,2	6,7	
SUMMA (antal individer):					1	2	5	2	5	3,0	100	
SUMMA (antal taxa):					1	2	4	2	4	2,6		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

* Glacialrelict