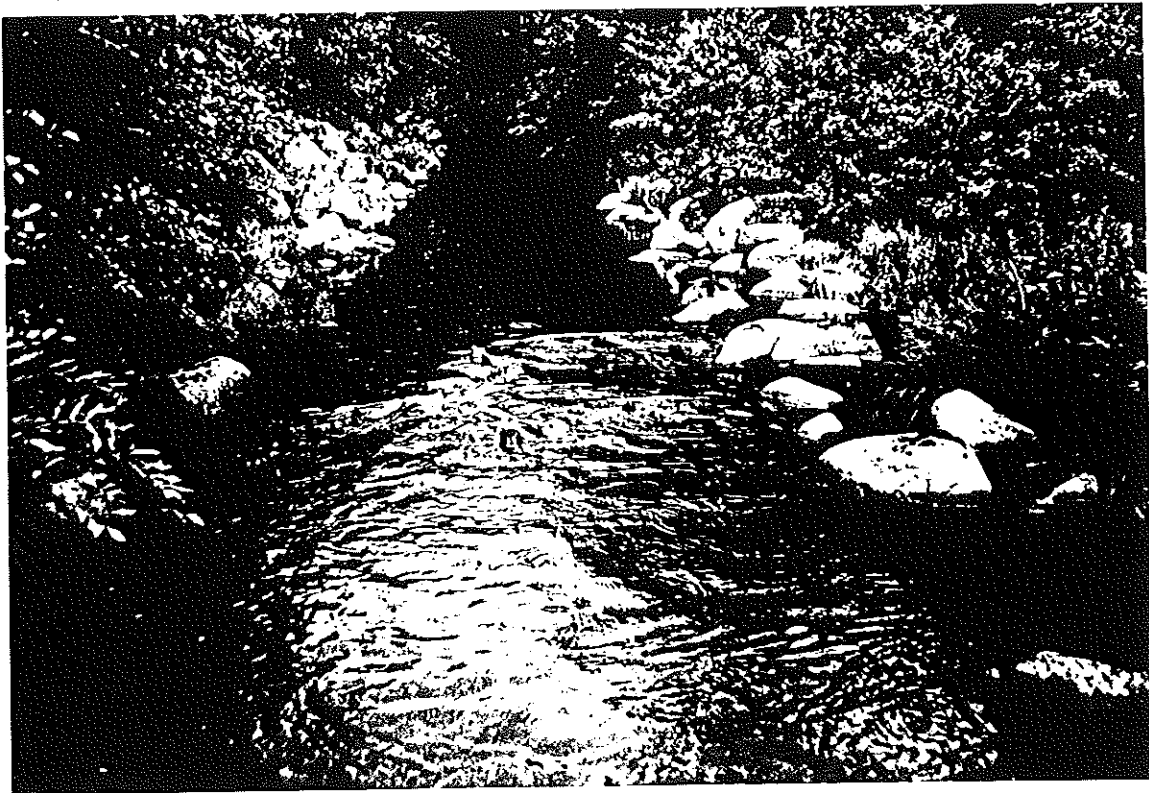


# FLODPÄRLMUSSLA

## *Margaritifera margaritifera*

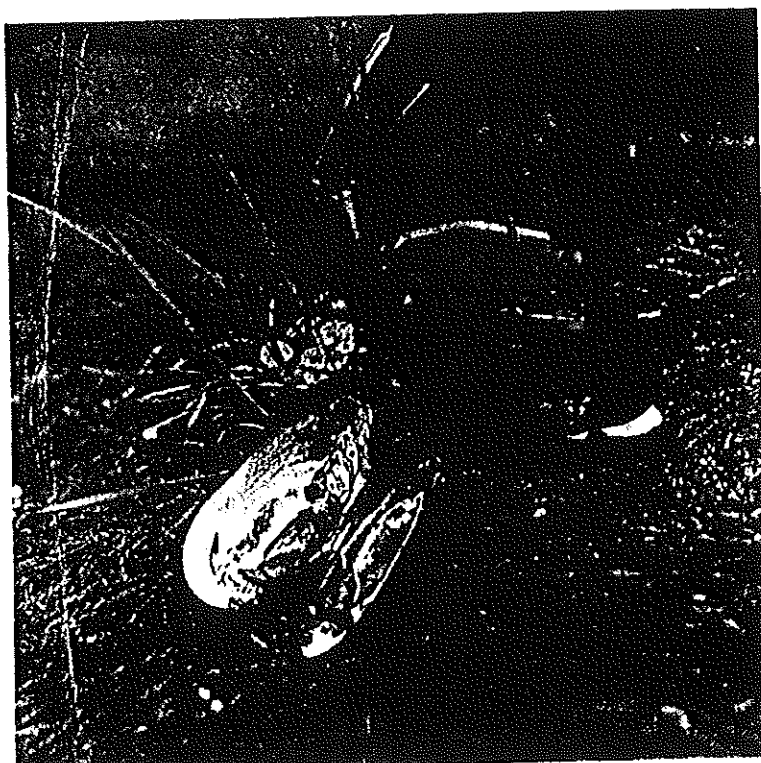
Förekomst i Mieån på vissa utvalda sträckor, 1994



Marinbiolog Monika Puch, länsstyrelsen Karlskrona, och miljöinspektör Marita Carlström, miljökontoret Karlshamn, har ansvarat för inventeringen och sammanställningen av denna rapport.

## INNEHÅLL

Sammanfattning.....	1
Syfte och metod.....	1
Inledning.....	1
Bakgrund.....	2
Beskrivning av inventeringslokaler.....	5
Diskussion.....	8
Litteraturförteckning.....	9
Bilagor	
1 Inventeringsplats 1, fältanteckningar	
2 Inventeringsplats 2, "	
3 Inventeringsplats 3, "	
4 a Inventeringsplats 4, " västra åfrån	
4 b "	" "
4 c "	" östra åfrån
5 a Inventeringsplats 5, "	
5 b "	"
5 c "	"
5 d "	"
6 Översigtskarta, Karlshamns kommun	



Tore Hagman / N

*Flodpärlmusslan har ett brunsvart kraftigt skal som också kan skifta i blått.*

## SAMMANFATTNING

Vid inventeringen hittades ca 200 flodpärlmusslor på fem inventeringslokaler. Knappt lika många musslor hittades döda. Ca fem av dem var tämligen nydöda. Detta syntes genom att pärlemorn fortfarande var intakt och skalet hårt. De levande flodpärlmusslorna syntes inte tagit någon direkt skada på kort sikt av oljeutsläppet. Det återfanns inga yngre exemplar, vilket torde tyda på att reproduktionen av flodpärlmusslor är obefintlig eller mycket liten.

## SYFTE OCH METOD

Syftet med inventeringen var att göra en bedömning om befintligt flodpärlmusslebestånd tagit skada av dieseloljeolyckan som inträffade den 18 januari 1994 vid Mieån, gränsen mellan Småland och Blekinge.

Inventeringen företogs när vattenståndet var lågt. För att på bästa möjliga sätt kunna hitta flodpärlmusslebestånd har fyra personer fridykt, dvs både simmat i vattenytan och dykt med våtdräkt, cyklop och snorklat. För att täcka upp vattendraget i hela dess bredd simmade alla inventerarna där så behövdes, bredvid varandra. I de bifåror där vattenståndet var för lågt användes vattenkikare.

## INLEDNING

Den 18 januari 1994 inträffade en dieseloljeolycka vid Mieån, gränsen mellan Småland och Blekinge. En fullastad tankbil körde av riksväg 29. Tankbilens släpvagn, som hamnade i diket, revs upp av en sten och 15,5 m<sup>2</sup> eldningsolja rann via en bäck och sankmark ut i Mieån. Ett omfattande räddningsarbete iscensattes omedelbart, eftersom Mieån är Karlshamns kommuns vattentäkt, och länsor lades ut på olika ställen i ån. På grund av den kraftiga vattenföringen blandades emellertid den lätta oljan snabbt ut i vattnet. Därför samlades endast obetydliga mängder olja i länsorna.

Kommunen och försäkringsbolaget kom överens om en uppföljning av de ekologiska effekterna av olyckan. Flodpärlmussleinventeringen var en del i detta arbete och genomfördes den 30 juli och den 6 augusti 1994.

## BAKGRUND

### Flodpärlmusslans levnadsmiljö

Flodpärlmusslan trivs i kalkfattiga, klara och rinnande vattendrag med sandig och stenig botten. Om förhållandena är gynnsamma kan musslorna bilda stora kolonier. Musslan måste ha rent och friskt vatten för sin överlevnad. Dessutom är den beroende av öringen för att fortplanta sig. Förorenas ett vattendrag eller om öringen försvinner drabbas flodpärlmusslan märkbart.

Flodpärlmusslan kräver alltså en ren miljö för sin överlevnad och är extra känslig mot förändringar i den yttre miljön. Det faktum att det kan finnas pärlor i musslan har bidragit till ett fiske för att komma åt pärlorna och chans till en extra inkomst.

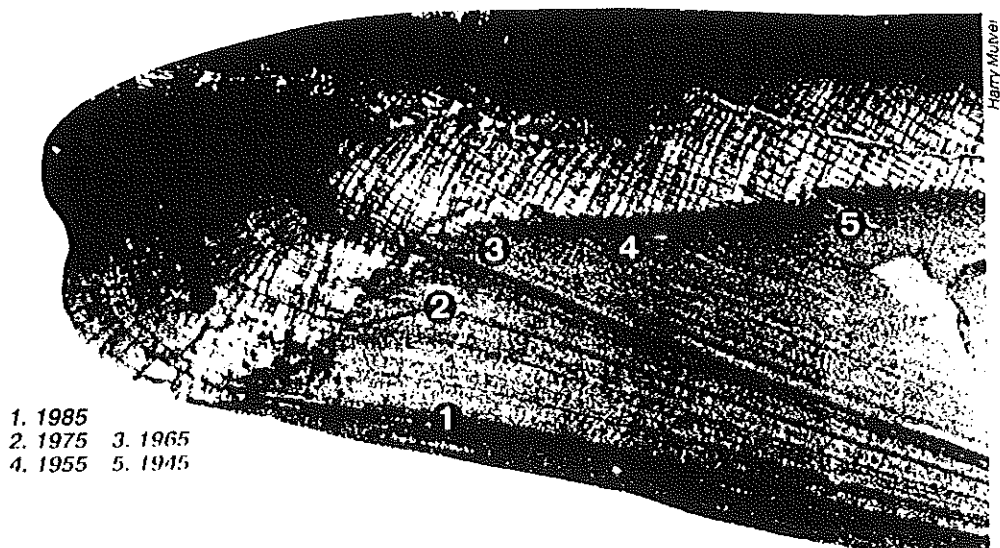
### Pärlfiske

Intresset för pärlorna är mycket gammalt. Pärlorna lär ha varit en orsak till romarnas invasion av de brittiska öarna. I Sverige har pärlorna återfunnits i gravar från 900- och 1000-talen. Under medeltiden var pärlorna en viktig del av klädedräkten inom kungahuset och kyrkan. När pärlfiskaren skulle öppna en mussla skar han av de två muskler som sluter den och bröt upp skalet, och därmed dör musslan. Det tar ca 12–20 år för musslan att frambringa en pärla. 1691 tillkom pärlfiskeförordningen där pärlfiske förklarades som statens privilegium. Statens monopol avskaffades år 1724.

### Utseende

Man känner igen flodpärlmusslan på dess kraftiga, mörka skal som vanligen är brunt, men som kan skifta i blått. Skalet är rundat till njurformat. Hos gamla individer är ytskiktet på den äldsta delen bortfrätt. Flodpärlmusslan blir 10–15 cm lång och sitter på högkant. Den växer långsamt. I skalet bildas årsringar som visar att flodpärlmusslan kan bli upp till 150 år gammal.

Det finns två musslearter som kan förväxlas med flodpärlmusslan, nämligen målarmusslan och dammusslan. Flodpärlmusslan förekommer från Skåne till Lappland.



1. 1985  
2. 1975 3. 1965  
4. 1955 5. 1945

## En hotad art

Internationella naturvårdsunionen (IUCN) har klassificerat flodpärlmusslan som sårbar. I motsvarande svenska system återfinns flodpärlmusslan i hotklass 2. I båda fallen betyder det att artens överlevnad inte är säkerställd på sikt. I Sverige är flodpärlmusslan fridlyst. I fd Västtyskland har miljontals kronor lagts ned, för att förhindra att flodpärlmusslan utrotas helt.

I Centraleuropa finns inte mer än en handfull vattendrag där flodpärlmusslan lever. I Sverige finns ca 80 sådana vattendrag. I hela Götaland och Svealand finns det troligtvis endast ca 20 vattendrag där musslorna lever och förökar sig.

## Levnadscykel

Flodpärlmusslan får sin näring genom att filtrera andningsvattnet med hjälp av gälarna. Födan består mest av växtdelar som transporteras från gälarna till munnen av flimmerhår. Flodpärlmusslan äter troligtvis bara under den varma delen av året. Den sitter stilla på samma ställe i årtal om det inte inträffar något ogynnsamt. Måste den förflytta sig, sker det med hjälp av foten som är en kraftig muskel.

Flodpärlmusslan blir könsmogen i 15–20 års åldern. Då är den ca 6–8 cm lång. Den förökar sig varje eller vartannat år hela livet ut. Hanen sprutar ut spermier i vattnet som honan sedan suger in med andningsvattnet. Ensamman honor har dessutom förmågan att bilda spermier och självbefrukta sig. Äggen utvecklas sedan till larver som inom något dygn måste haka sig fast i gälbladen på en öring eller lax. Det är framför allt de fiskyngel som kläcktes samma vår som fungerar som värdfiskar. Under sitt första år lever de förhållandevis stationärt på den plats där de kläcktes. Mussellarverna parasiterar på fisken. De hämtar näring från dess blod. Efter omkring 8–10 månader har de utvecklats till ca 0,4 mm långa musslor, färdiga att släppa från fiskgälen. Detta sker på försommaren och tycks sammanfalla med tidpunkten de då årsgamla öringarna vandrar till nya ståndplatser i vattendraget. Normalt skadas inte fisken av flodpärlmusslans larver. Det är också möjligt att öringen gynnas av flodpärlmusslan. Många mussellarver lyckas aldrig hamna på fiskgäle, utan blir föda åt olika bottendjur, vilka i sin tur utgör föda för öringen. Om de nyfödda musslorna ska överleva måste de hamna i en sand- eller grusbotten där de kan sitta skyddade. Samtidigt måste denna botten genomströmmas av friskt vatten. Flodpärlmusslan kan inte vara i stillastående vatten en längre tid utan att kvävas. Efter några år, när de har blivit 2–5 cm, börjar de sticka upp ur botten.

Hos unga musslor kan man uppskatta åldern genom att räkna årsringar utanpå skalet. När de blir äldre flyter årsringarna ihop. Det finns inte heller något säkert samband mellan längd och ålder hos vuxna flodpärlmusslor. Tillväxten kan variera mycket mellan olika vattendrag.

## Mänsklig påverkan

Människan är flodpärlmusslans enda verkliga fiende. Vi förstör dess miljö och möjligheter till fortplantning. När vattnet försuras minskar kalkhalten. Eftersom flodpärlmusslans skal till stor del består av kalk, kan den inte tillväxa i alltför kalkfattigt vatten. Förmodligen är de små musslorna känsligast. När vattnet blir riktigt surt kan det dessutom direkt skada musslorna.

En av de allra viktigaste orsakerna till flodpärlmusslans tillbakagång är brist på öring. Det finns många orsaker till att öringen minskar eller försvinner, bl a flottning, försurning, vattenreglering, skogsbruk och olika typer av vattenföroreningar. Tidigare trodde man att även andra fiskarter kunde vara värd för mussellarverna, t e x harr och elritsa, men under senare tid har man konstaterat att det inte är så.

Vid sidan av de dåliga öringbestånden är troligtvis igenslamningen av sand- och grusbotten den viktigaste orsaken till flodpärlmusslans misslyckade förökning. Igenslamning kan ske på tre olika sätt. För det första genom att slam sköljs ut i vattendraget p g a grävarbeten, dikningar, kalhuggningar m m. För det andra leder övergödning till igenslamning. Övergödning beror på att skogs- och jordbruksmark gödslas samt utsläpp från trafik. För det tredje medför all typ av dämning att vattenhastigheten minskar och att slam sjunker till botten.

Flodpärlmusslan har funnits i 80 miljoner år och den moderna människan i ca 30 000 år.

## Tidigare inventeringar i Mieån

Sven Björk inventerade Mieån avseende flodpärlmusslor under slutet av 1950-talet till början av 1960-talet. Björk konstaterade redan då att Mieån är påtagligt påverkad av människan i form av vattenregleringar (dammar) och vattenkraft. Huvuddelen av flodpärlmusslebestånden i Mieån återfanns där det var stenigt. Musslorna var nergrävda i grus/sand mellan stenar. Björk påtalade att Mieån till större delen har mist sitt ursprungliga tillstånd genom mänsklig påverkan, och därmed har förutsättningarna för flodpärlmusslebestånd försvunnit på dessa platser. Livskraftiga bestånd hittades dock.

1980 besökte länsstyrelsen, Karlskrona, Sven Björks inventeringslokal, Bergfors. Här återfanns enstaka exemplar (100–120 mm).

Varken Sven Björk eller länsstyrelsen gjorde någon uppskattning av flodpärlmusslornas populationsstorlek, varför en närmare jämförelse mellan inverkningarna inte är möjlig.

## BESKRIVNING AV INVENTERINGSLOKALER

Endast enstaka flodpärlmusslor återfanns på inventeringslokalerna. På några ställen kunde upp till ca fem musslor sitta någorlunda samlade. Inga individer under 80 mm återfanns. Elritsa observerades på samtliga inventeringslokaler. Temperaturen i vattnet underskred inte 20°C vid inventeringstillfällena.

Lokalernas läge har angivits med hjälp av x- och y-koordinater enligt rikets nät.

### Inventeringsplats 1, Loberget, f d cementgjuteriet

#### Läge

Parallellt med skadeområdet från dieseloljeolyckan januari 1994. Ca 1 km söder om Smålandsgränsen. x: 624818 y:144153

#### Lokalbeskrivning

Ån var delvis dikad (dvs stensatt vid sidorna). Vattnet var tämligen strömt. Djupet varierade mellan 0,5–2 m. Botten bestod av sten och grus/sand. Vissa partier var något slammiga. En grönaktig sötvattensvamp växte på några stenar under vattnet.

#### Inventeringsresultat

Totalt hittades 33 st levande musslor samt ett skal. Medelstorleken var 12,5 cm.

### Inventeringsplats 2, Loberget, gården Anneberg

#### Läge

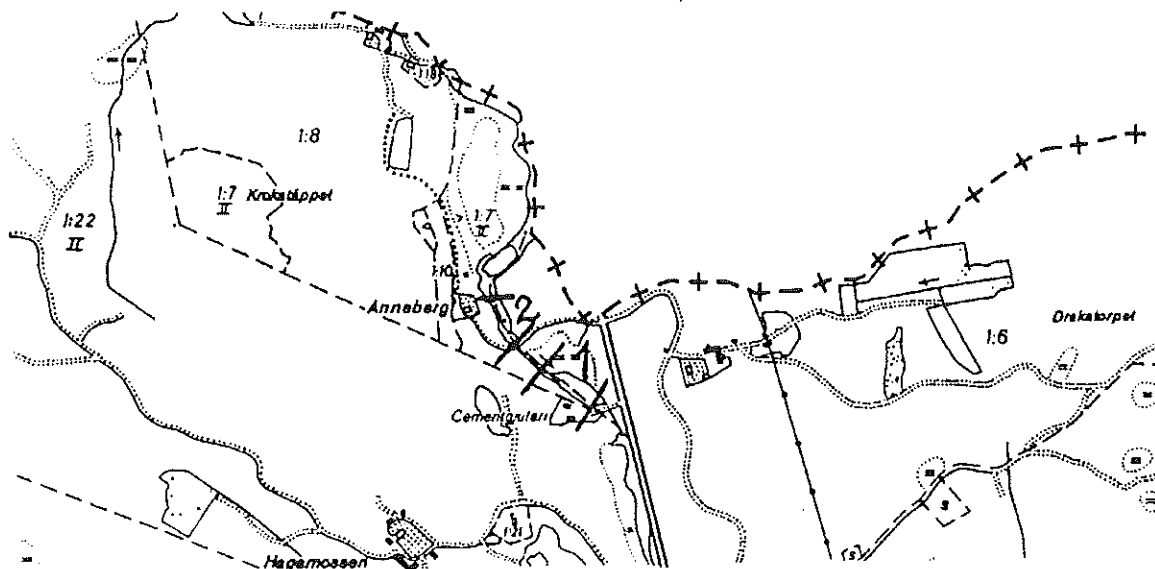
Väster om Anneberg. Uppströms skadeområdet. x: 624831 y: 144144

#### Lokalbeskrivning

Vattnet rann hastigt, dock inte lika fort som övriga åsträckor då ån på denna plats är något bredare. Större delen av botten och vegetationen var täkt av sågspån/flis. På de ställen där botten skymtades bestod den av grus/sand. En del partier var mycket slammiga.

#### Inventeringsresultat

Totalt hittades 2 levande musslor. Dessa var båda 12,5 cm.



### Inventeringsplats 3, Loberget, väg in till Hagmossen

#### Läge

Norr om bron på vägen till Hagmossen. Nerströms skadeområdet. x: 624783 y: 144167

#### Lokalbeskrivning

Det var ordentligt strömt i den östra åfåran och svagt genomströmmat i den västra åfåran. Botten bestod av grus/sand. Huvudstora stenar och större fanns i den västra åfåran. Vattnet täckte knappt stenarna. Musslorna satt väl dolda vid stenarna. Musslor och stenar var beväxna av fintrådiga alger. Djupet i den östra fåran var ca 0,5–2 m och 0,5–1,5 m i den västra åfåran.

#### Inventeringsresultat

Totalt hittades 21 st levande musslor i den västra åfåran. Medelstorlekan var 13 cm. I den östra åfåran hittades inga flodpärlmusslor.

#### Kommentar

I den västra åfåran noterades en synlig dieselöl och tydlig dieseloljelukt.

### Inventeringsplats 4, Bergfors norr om dammen som ligger norr om fiskodlingen

#### Läge

Norr och söder om bron som ligger norr om dammen till Lobergets fiskodling, nerströms skadeplatsen. x: 624756 y: 144173

#### Lokalbeskrivning

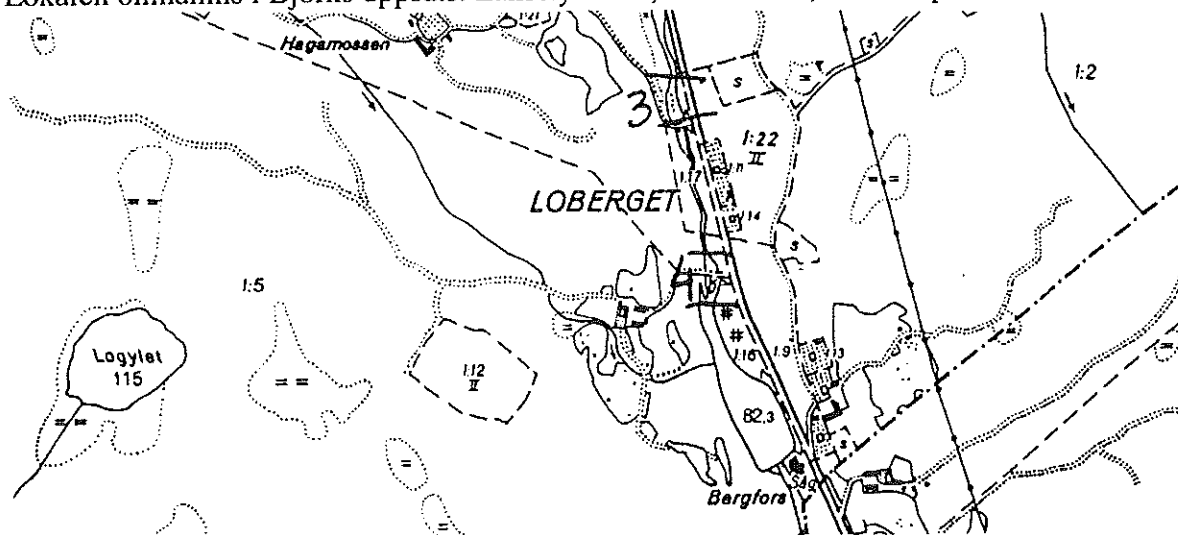
Ån är uppdelad i en huvudfåra och en östlig bifåra med hastigt rinnande vatten. Vattnet var tämligen klart och svagt humöst. Djupet varierade mellan 0,2–1,5 m. Botten bestod av sten och rensplad grus. Botten i den östra åfåran var mycket igenslammad.

#### Inventeringsresultat

Totalt hittades 72 levande musslor och 7 stycken skal. Medelstorlek var 14 cm. Den största musslan var 15 cm och den minsta 11,5 cm.

#### Kommentar

Lokalen omnämns i Björks uppsats. Länsstyrelsen, Karlskrona, besökte platsen 1980.





## Inventeringsplats 5, väst om fastigheten Grimsmåla 1:26

### Läge

Väster om fastigheten Grimsmåla 1:26. Söder om "fårabron". Nerströms skadeplatsen.  
x: 624384 y: 144214

### Lokalbeskrivning

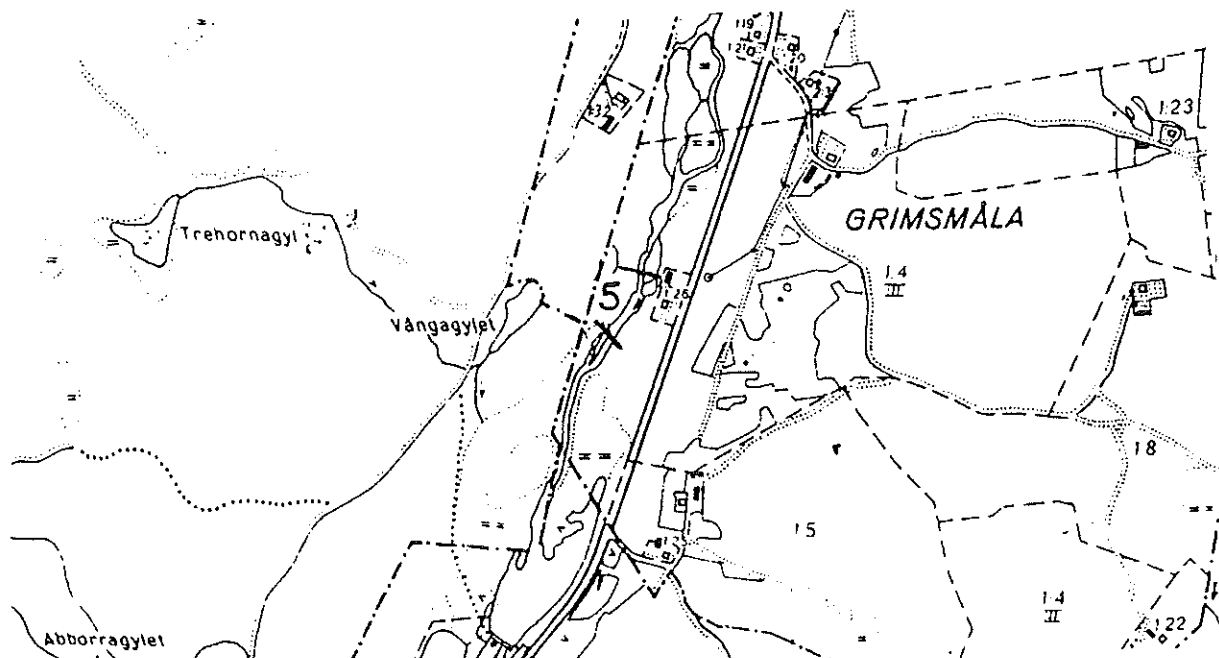
Ån är på detta ställe ganska bred, 5–6 m. Flödet var hastigt men jämnt, på grund av den relativt jämna botten. Djupet varierade från 0,3–1 m. Botten bestod av rensklad grus och några stenar. Det fanns en "sandbank" där vattnet jämnt strömmade över.

### Inventeringsresultat

Totalt hittades 70 levande musslor och 171 skal. Medelstorleken var 10,5 cm. Den största musslan var 12 cm och den minsta 9 cm. Det största skalet från en död mussla var 14,5 cm och den minsta 8 cm. Med hänsyn till den starka urkalkningen av de tomma skalen antas de flesta musslorna ha varit döda en längre tid.

### Kommentar

Lokalen ligger nerströms skadeplatsen, fiskodling, sågverk, utsläpp från enskilda avloppsanordningar m m.



## DISKUSSION

Tidigare inventeringar avseende flodpärlmusslan har inte genomförts på samma sätt som vid dessa tillfällen. Författarna till denna rapport samt två personer från Sydkustens sportdykarklubb har fridykt och legat vid sidan om varandra och täckt av åfåran. Denna metod innebär att noggrannheten varit större, vilket medförde att någon direkt jämförelse mellan denna inventering och de tidigare inventeringarna var svår att göra.

Vid inventeringen av de fem lokalerna hittades 198 flodpärlmusslor och 179 mussleskal (dvs döda musslor). Ca fem av dem var tämligen nydöda. Detta syntes genom att pärlemorn fortfarande var intakt och skalet hårt. De levande flodpärlmusslorna syntes inte ha tagit någon direkt skada på kort sikt av oljeutsläppet. Det återfanns inga exemplar som var mindre än 8 cm, vilket torde tyda på att reproduktionen av flodpärlmusslor är obefintlig eller mycket liten.

- Som regel når flodpärlmusslan en längd av ca 6 cm efter 15–20 år. Tillväxthastigheten kan dock variera på olika miljöfaktorer, vilket innebär att musslornas ålder kan bedömas direkt genom att enbart mätas. (inte)

På inventeringsplats 5 hittades många döda flodpärlmussleskal. Dessa har dock uppskattningsvis varit döda sen lång tid tillbaka. Skalen var mycket sköra. Lokalen har troligtvis varit en mycket god reproduktionslokal en gång i tiden. Den tämligen stora storleksvariationen tyder på detta. Inventeringsplats 5 ligger nerströms många föroreningskällor, som t ex fiskodling, enskilda avloppsanordningar, sågverk samt nu även platsen för dieseloljeolyckan. Miljöbelastningen har troligtvis varit tämligen hög sedan 1950-talet.

Föreliggande inventerings inriktning och omfattning gör det inte möjligt att förklara orsaken eller orsakerna till det stora antalet döda musslor på denna lokal. De ovan nämnda stressfaktorerna samt de som nämnts på sidan 4 kan varken kopplas till eller uteslutas som orsak till flodpärlmusslebeståndets tillstånd.

En långsiktig bedömning om flodpärlmusslorna tagit nämnvärd skada av dieseloljeolyckan är svår att göra vid ett enstaka inventeringstillfälle. Då flodpärlmusslorna är mycket föroreningskänsliga är det dock mycket möjligt att de på lång sikt tar skada då miljöpåfrestningen blivit ännu större, p g a dieselolyckan.

**LITTERATURFÖRTECKNING**

Bevara flodpärlmusslan  
Naturskyddsföreningen, WWF, naturvårdsverket, 1992

Flodpärlmussla, förekomst i några Blekingska åar 1980,  
Länsstyrelsen i Blekinge län och Fiskenämden i Blekinge län

Pärlfiske i kronans tjänst  
Forskning och framsteg, nr 3/94  
Kenneth Awebro

Investigations on Margaritifera and Unio crassus, Sven Björk, 1962

Flodpärlmusslans sista fäste  
ICA-kuriren, nr 19/94  
Carl-Axel Fall

FLODPÄRLMUSSEINVENTERING 1994

Bil 1

1994-07-30

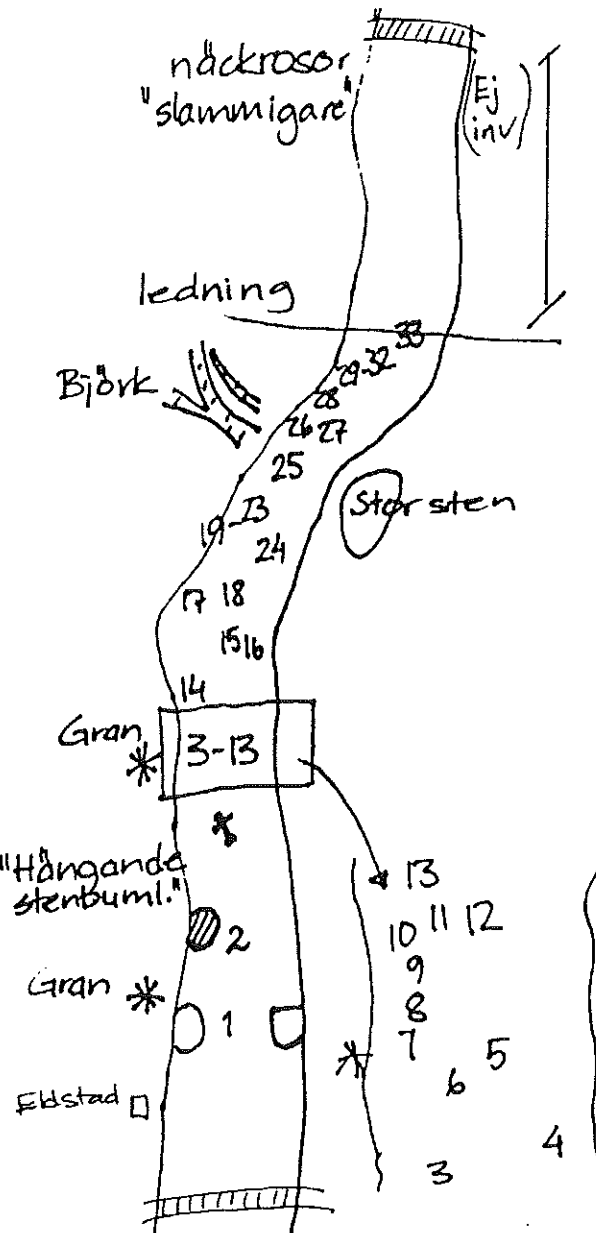
Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats 1, beskrivning: söder om Smålandsgränsen, vid bron vid det gamla cementgjuteriet. Från bron till luftledning.

1	12,5 cm
2	12
(Död mussla)	
3	13
4	12
5	12,5
6	12
7	12
8	12-12,5
9	12,5
10	12
11	12,5
12	12,5
13	12
14	12,5
15	14,5
16	12
17	12
18	12
19	12
20	13
21	12,5
22	12,5
23	12
24	12
25	12,5
26	12,5
27	12,5
28	12
29	12,5
30	12
31	12,5
32	12,5
33	13



Notering: Det fanns gott om elritsa. Såg även mindre gäddor.

Övrigt: Simmade snabbt över området mellan inventeringsplats 1 och plats nr 2. (Från luftledning till bron). Inte inventerat, kunde dock räkna till 10 st musslor.

1994-07-30

Bil 2

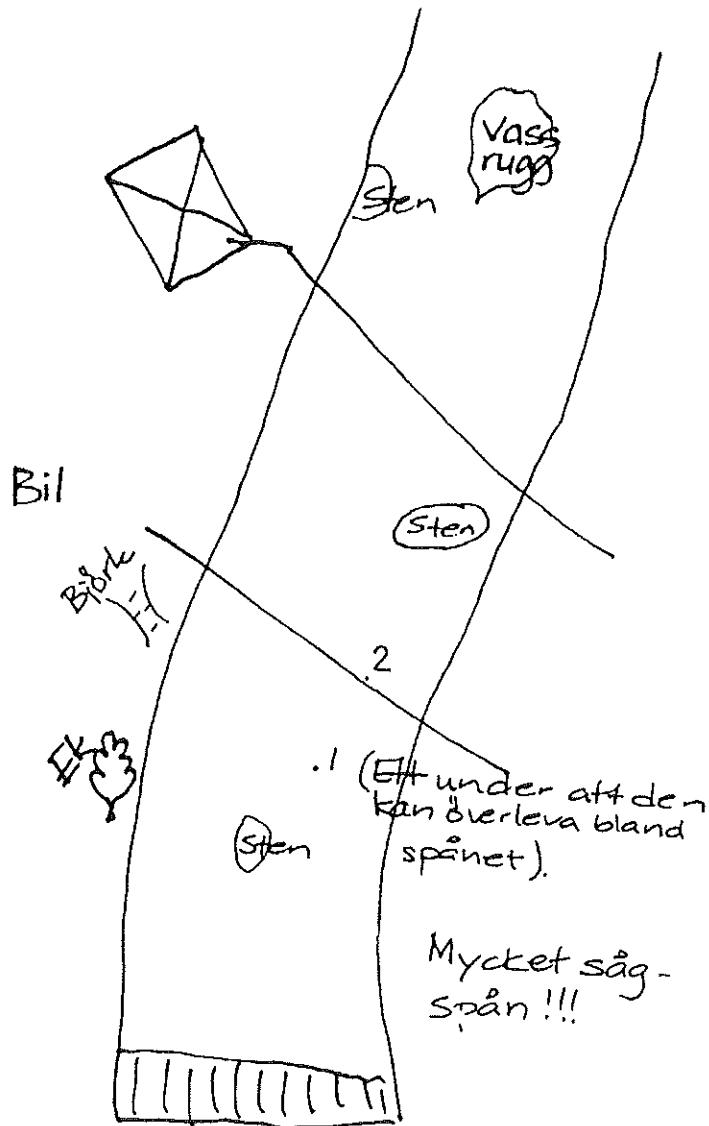
Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats 2, beskrivning: infartsvägen till Anneberg, från bron över Mieån, fram till vassrugg strax norr om fastigheten.

1 12,5 cm  
2 12,5



Notering: Det fanns gott om elritsa.

1994-07-30

Bil 3

Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats 3, beskrivning: infartsvägen till Hagamossen, från bron över Mieån och upp tills det att åfåran går samman igen.

### ÖSTRA ÅFÅRAN

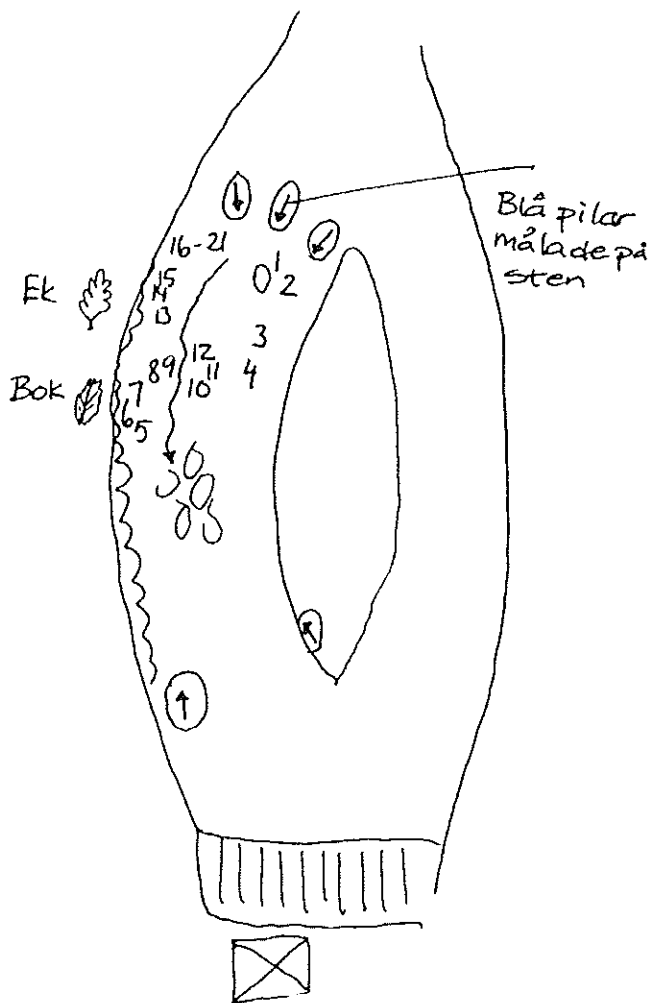
Inga musslor

(För strömt)

### VÄSTRA ÅFÅRAN

(Många "huvudstora" stenar)

1	14 cm	
2	13	
3	14	
4	13	
5	13	
6	12,5	
7	14	
8	14	
9	13,5	
10	13,5	
11	13,5	(samma ställe)
12	13	
13	13,5	
14	14	(samma ställe)
15	14	
16	13	
17	14	(samma ställe)
18	14	
19	14,5	
20	14,5	
21	14	



Notering: dieselfilm och tydlig lukt fanns i den västra fåran. Botten och musslor beväxna med fina alger, "slemmigt". Det var gott om elritsa. Såg några mindre gäddor och en stor.

1994-07-30

Bif 4 a

Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

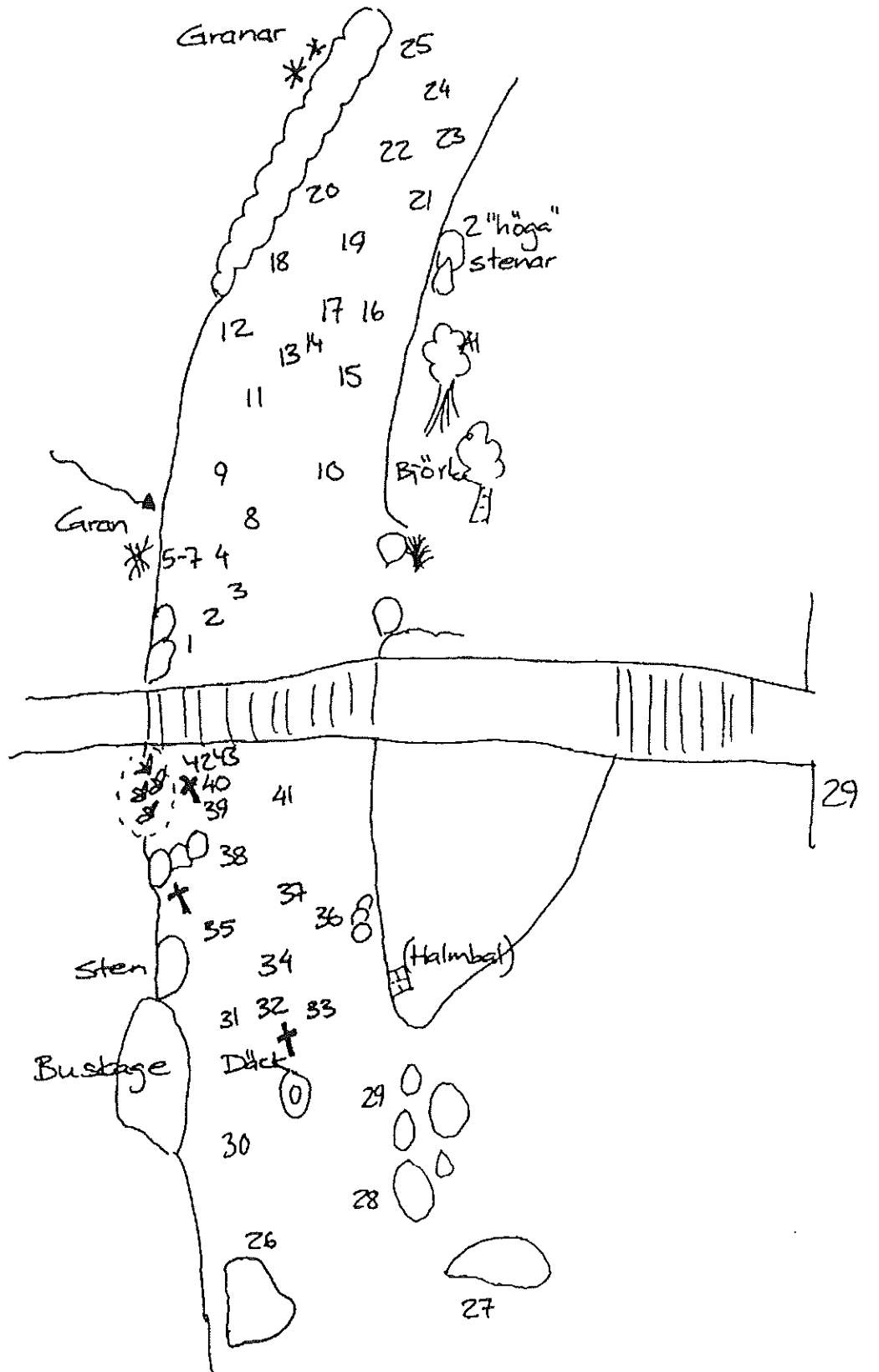
Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats 4, beskrivning: norr om Lobergets laxodling, norr om dammen, bron. Inventerat norr och söder om bron.

#### VÄSTRA ÅFÅRAN

1	14	
2	14,5	
3	15	
4	14,5	
5	14	
6	14	
7	12,5	
8	14,5	
9	14	
10	11,5	(helt bevuxen med alger)
11	14	
12	14	
13	13	(samma ställe)
14	14,5	
15	13	
16	14	
17	13,5	
18	14,5	
19	11,5	
20	14,5	
21	12	
22	14,5	
23	14	
24	14	
25	14,5	
26	14	
27	14,5	
28	14	
29	14	
30	13,5	
(Död mussla)		
31	13	
32	14,5	
33	14	
34	15	
35	14,5	
(Död mussla)		
36	14,5	
37	14,5	
(Död mussla)		
38	14,5	
39	14	
40	13,5	
41	14	
42	13,5	
43	12,5	

Notering: Det fanns gott om elritsa.





1994-08-06

Bil 4 c

Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats nr 4, forts

### ÖSTRA ÅFÅRAN

1 15

(Död mussla)

2 14

3 Ej mätt storlek (besvärlig terräng, mycket slam, stor risk att störa musslorna)

4

(Död mussla)

5

6

8

9

10

11

12

13

14

15

(Död mussla)

16

17

(Död mussla)

18

19

20

21

22

23

24

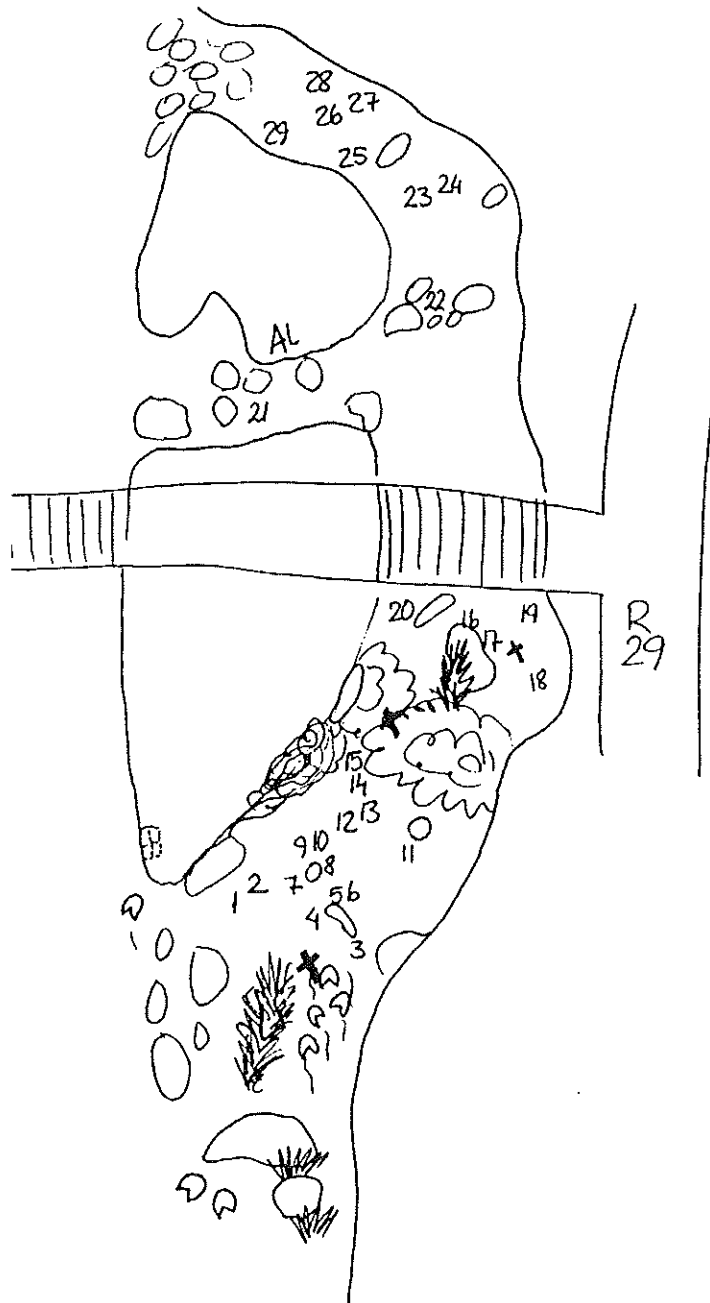
25

26

27

28

29



1994-08-06

Bil 5 a

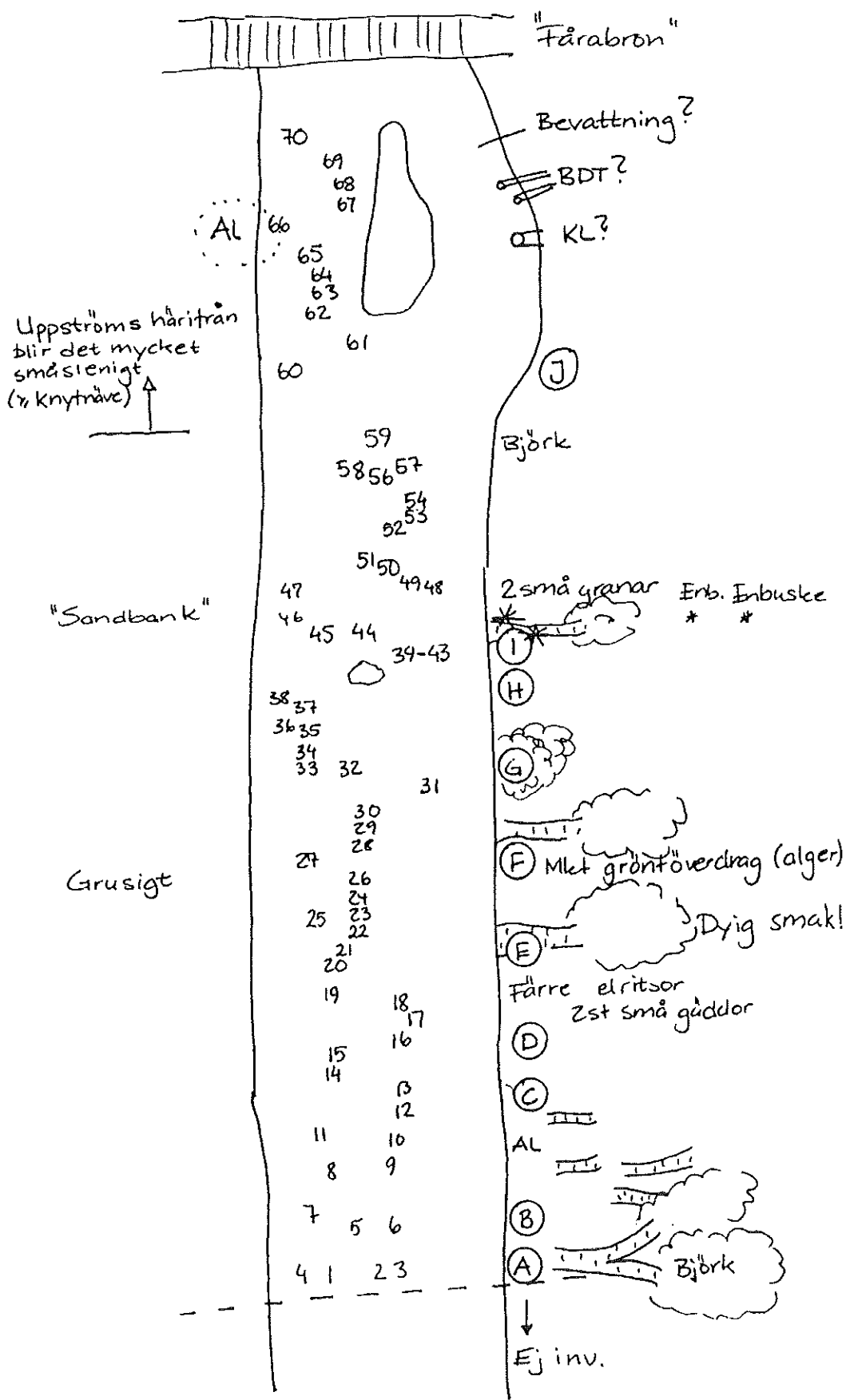
Ansvariga inventerare:

Monika Puch, länsstyrelsen, marinbiolog

Marita Carlström, miljökontoret, miljöinspektör

Inventeringsplats 5, beskrivning: väster om fastigheten Grimsåla 1:26, söder om "fårabron"

1	10,5	51	10
2	10,5	52	10
3	11	53	10,5
4	10,5	54	10
5	10,5	55	10
6	10,5	56	11,5
7	10,5	57	9,5
8	10,5	58	9,5
9	10,5	59	10
10	11	60	12
11	9,5	61	9,5
12	9,5	62	10
13	10	63	10
14	10,5	64	10,5
15	9,5	65	11,5
16	10	66	10,5
17	9,5	67	10
18	10	68	10
19	10,5	69	10,5
20	10,5	70	11,5
21	9,5		
22	10,5		
23	10		
24	10		
25	9,5		
26	10		
27	10,5		
28	10		
29	10		
30	10,5		
31	10		
32	11,5		
33	10,5		
34	11		
35	11		
36	11,5		
37	10,5		
38	10,5		
39	9		
40	11		
41	12		
42	10,5		
43	10		
44	10,5		
45	10		
46	12		
47	10		
48	10,5		
49	10,5		
50	10,5		



Uppströms härifrån  
blir det mycket  
småstenigt  
(% knytråve)

"Sandbank"

Grusigt

Bevattning?  
BDT?  
KL?

Björk

2 små granar Emb. Embuske

(F) Mlet gröntöverdrag (alger)

(E) Dyig smak!

Färre elritsor  
2st små göddor

(A) Björk

Ej inv.

Bil 5 c

Döda musslor insamlade från start till punkt A, 5 st:

1 st	14,5
1	13,5
2	12,5
1	9,5

Döda musslor insamlade mellan punkt A–B, 22 st:

1	14,5
1	14
1	13,5
2	13
3	12,5
1	12
4	10,5
1	10
1	9,5
1	9
6	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt B–C, 35 st:

1	14,5
2	14
2	13,5
7	13
2	12,5
3	12
1	11
1	9,5
2	9
3	8,5
9	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt C–D, 12 st:

1	14
1	13,5
1	13
1	12
2	11,5
1	9,5
2	9
3	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt D–E, 28 st:

2	14
4	13,5
3	12,5
1	12
4	11
2	10
2	9,5
2	8,5
1	8
7	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt E-F, 18 st:

1	14
4	13,5
2	13
2	12,5
1	11,5
1	9,5
1	9
3	8,5
1	8
2	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt F-G, 21 st:

1	14,5
2	14
4	13,5
3	13
1	12,5
2	12
1	10,5
2	8,5
5	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt G-H, 5 st:

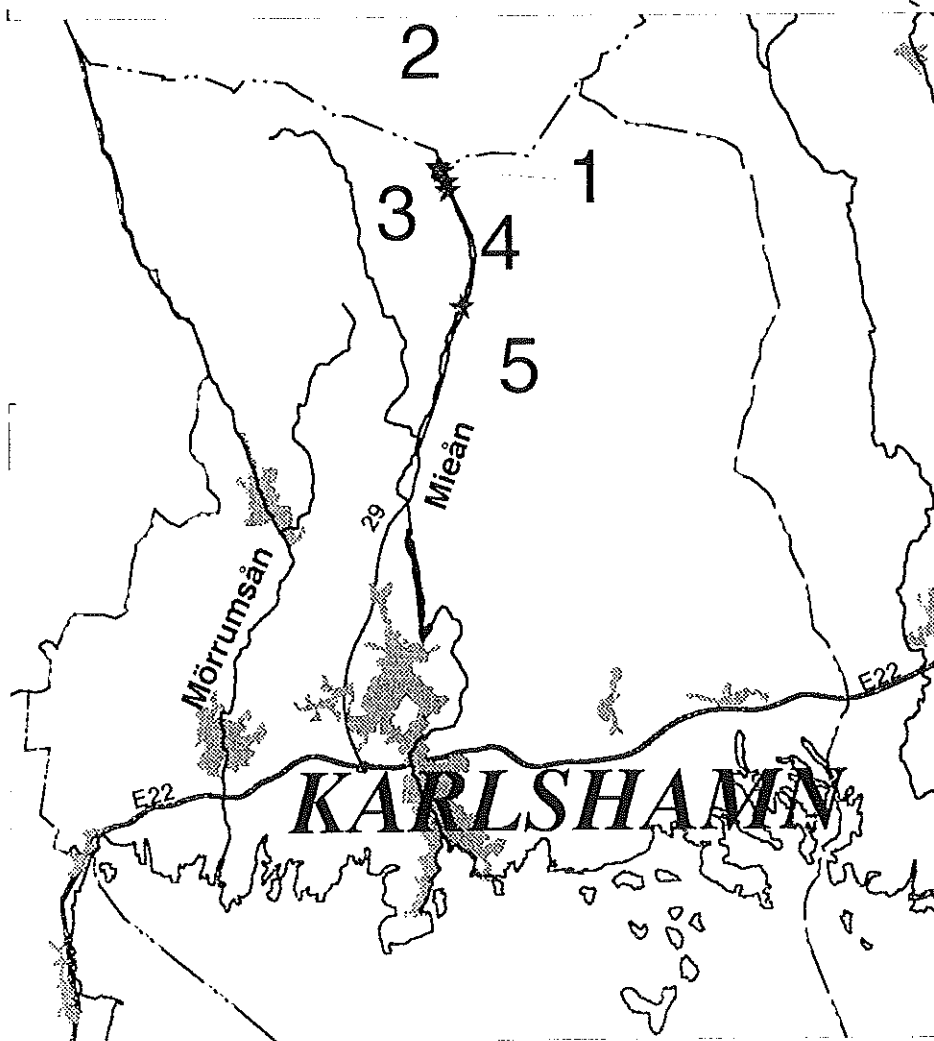
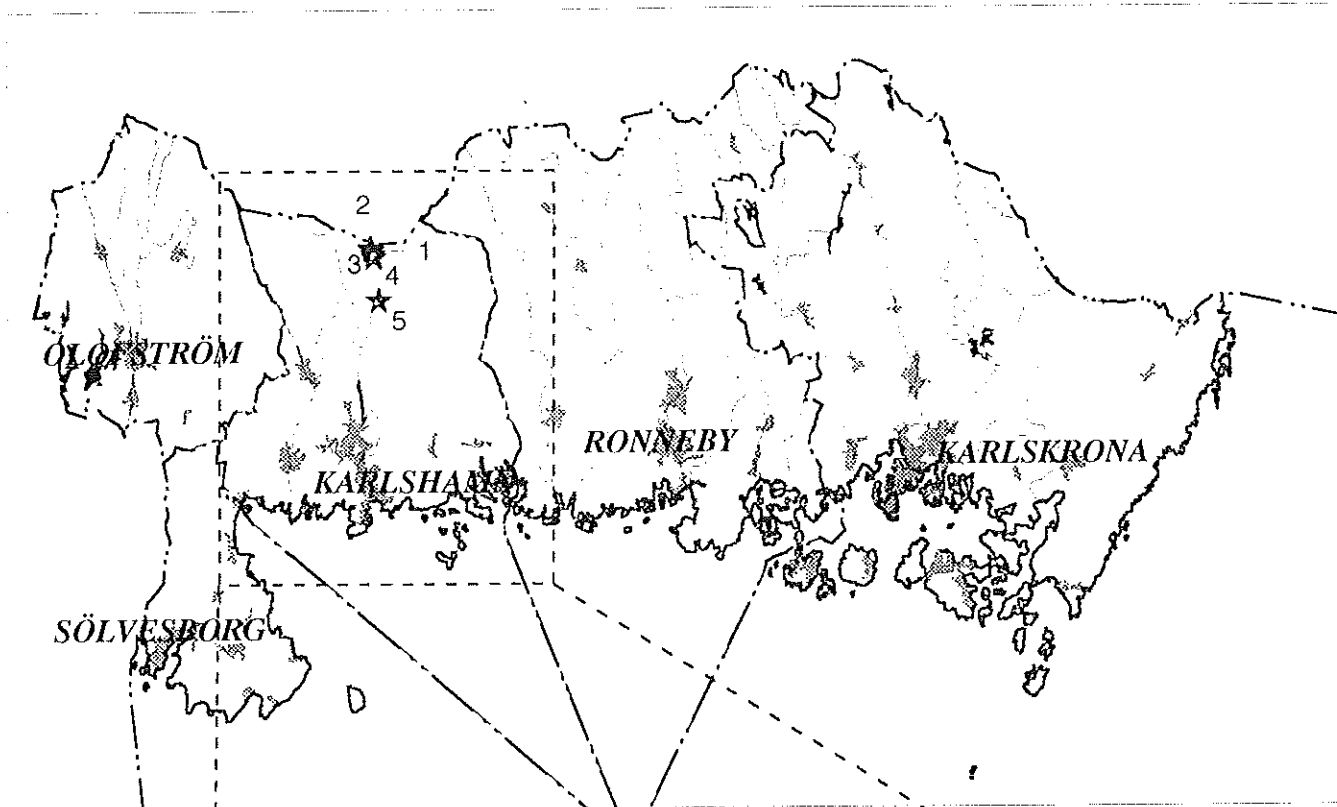
2	13
1	11
1	10
1	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt H-I, 20 st:

2	14,5
1	14
4	13,5
7	13
3	12,5
2	9
1	trasiga

Döda musslor insamlade mellan punkt I-J, 5 st:

1	13,5
1	13
1	9,5
1	8,5
1	trasiga



Översiktskarta. Flodpärlmusslelokaler i Mieån, Karlshamns kommun, inventerade 1994-07-30 och 1994-08-06.