

Växt- och djurplankton
i sjöar inom Emåns nederböldsområde,
1995.



Oktober 1997

Gertrud Cronberg

Ekologiska Institutionen / Limnologi

Ekologihuset, 223 62 Lund

1995: 28

Växt- och djurplankton i sjöar inom Emåns nederbördsområde, 1995.

Omslagsbilden föreställer

a = Trichocerca capucina

b = Keratella hispida

c = Ascomorpha ovalis

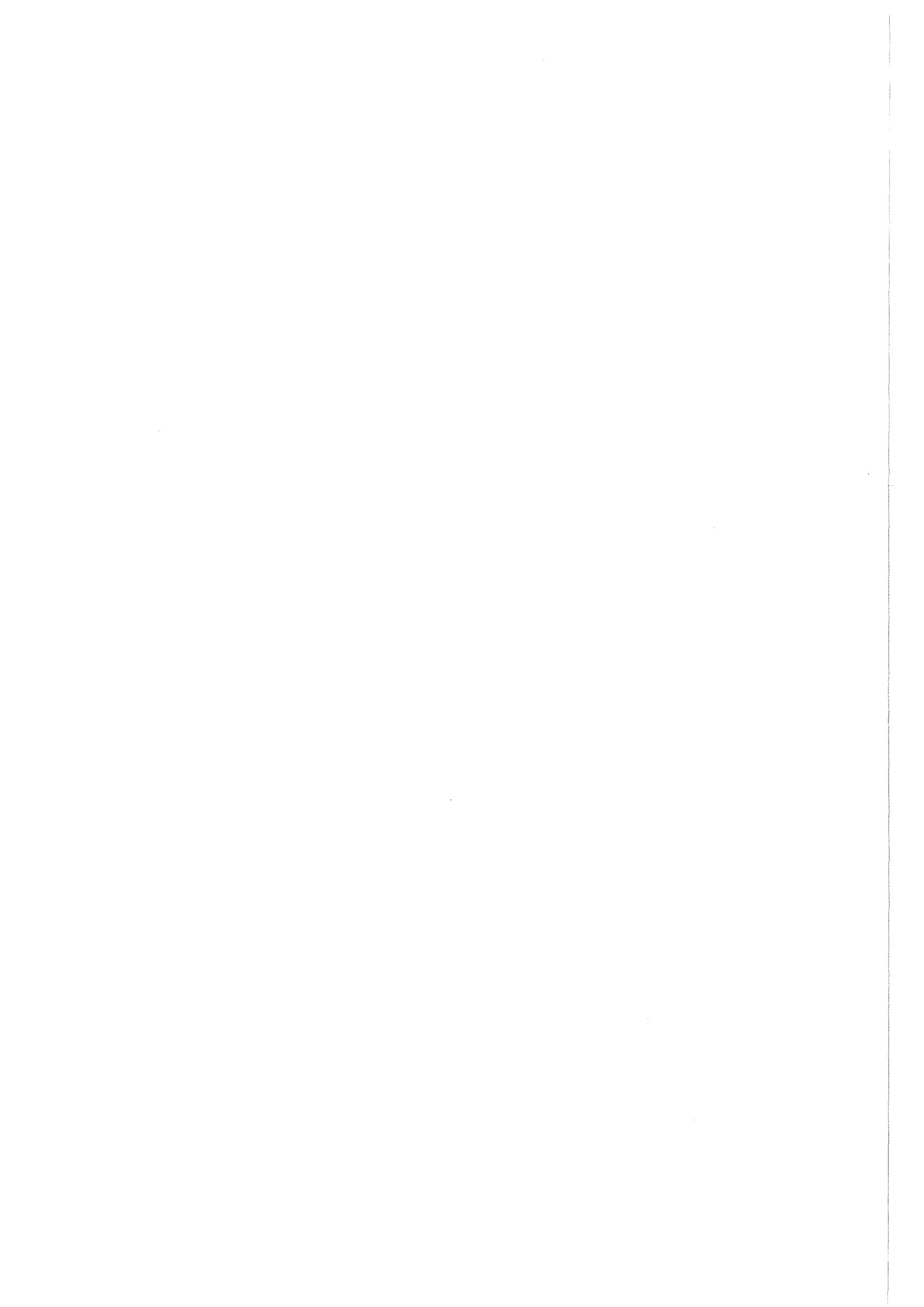
Foto: G. Cronberg

Oktober 1997

Gertrud Cronberg

Ekologiska Institutionen / **Limnologi**

Ekologihuset, 223 62 Lund



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	3
2. METODIK	3
3. BEDÖMNING AV PLANKTONSAMHÄLLET I EMÅNS SJÖAR	4
3. 1. Grönskogssjön	4
3. 2. Grumlan	4
3. 3. Storesjön	5
3. 4. Virserumssjön	5
3. 5. Narrveten	6
3. 6. Saljen	6
3. 7. Skirösjön	6
3. 8. Hulingen	7
3. 9. Flen	7
3. 10. Nedre Svartsjön	8
3. 11. Stora Bellen	8
3. 12. Myklaflon	9
3. 13. Soljen	9
3. 14. Nömmen	9
3. 15. Spexhultasjön	10
3. 16. Södra Vixen	10
3. 17. Ekenässjön	11
3. 18. Lannesjön	11
3. 19. Vallsjön	12
4. GRÖNSKOGSSJÖN 1995	13
5. HULINGEN 1995	14
6. NEDRE SVARTSJÖN 1995	15
7. VIRSERUMSSJÖN 1995.....	16
8. SAMMANFATTNING	17
8. 1. Fördelning av växtplanktons biomassa	17
8. 2. Fördelning växtplanktonarter på systematiska grupper	20
8. 3. Fördelning av växtplankton på ekologiska grupper	21
8. 4. Växtplankton - totalfosfor - totalkväve	22
8. 5. Djurplankton	23
8.6 Växtplanktons biomassa i Grönskogssjön, Hulingen, Nedre Svartsjön, Virserumssjön 1993 och 1995.....	24
9. VÄXTPLANKTONBIOMASSA, FOSFOR OCH KVÄVE, AUGUSTI 1993-1995.	24
10. JÄMFÖRELSE MED SJÖAR I LAGANS NEDERBÖRDSOMRÅDE	26
11. SAMMANFATTNING - TILLSTÅNDET I EMÅNS SJÖAR, 1995	27
12. REFERENSER	28

Bilaga 1

Tabell 1 a (1-5). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 1 b (1-5). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 2 (1-3). Växtplanktons biomassa, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 3 a (1-2). Djurplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 3 b (1-2). Djurplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Bilaga 2

Tabell 4 a. Växtplankton. Grönskogssjön, april-oktober 1995.

Tabell 4 b. Djurplankton, Grönskogssjön. april-oktober 1995.

Tabell 4 c. Växtplanktons biomassa, Grönskogssjön, 1995

Tabell 5 a. Växtplankton, Hulingen, april-oktober 1995.

Tabell 5 b. Djurplankton, Hulingen, april-oktober 1995.

Tabell 5 c. Växtplanktons biomassa, Hulingen, 1995.

Tabell 6 a. Växtplankton. Nedre Svartsjön, april-oktober 1995.

Tabell 6 b. Djurplankton, Nedre Svartsjön, april-oktober 1995.

Tabell 6 c. Växtplanktons biomassa, Nedre Svartsjön, 1995.

Tabell 7 a. Växtplankton, Virserumssjön, april-oktober 1995.

Tabell 7 b. Djurplankton, Virserumssjön, april-oktober 1995.

Tabell 7 c. Växtplanktons biomassa, Virserumssjön, 1995.

Bilaga 3.

Tabell 8. Dominerande växtplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Tabell 9. Dominerande djurplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Tabell 10. Siktdjup, totalfosfor, totalkväve, algbiomassa, klorofyll a, och bedömd trofigrad, Emåns sjöar, 1995.

1. INLEDNING

Denna rapport är en sammanfattning av planktonundersökningar i sjöar inom Emåns nederbördsområde. Studien omfattar kvantitativ och kvalitativ undersökning av växtplankton samt kvalitativ undersökning av djurplankton under 1995.

2. METODIK

De kvalitativa växtplanktonproven insamlades med 25 µm planktonnät och de kvalitativa djurplanktonproven med 25 och 65 µm planktonnät. Proven fixerades med formalin till en slutkoncentration på 2-4 %. Provtagningsdjupet varierade beroende på sjödjupet från 0-2 m upp till 0-6 m.

De kvantitativa växtplanktonproven insamlades från 5 punkter centralt i sjön med 2 m:s plexiglasrör från ytan ned till maximum 6 m. Proven fixerades med Lugols lösning (Willén 1962). De kvantitativa proven analyserades i omvänt mikroskop enligt Utermöhl metodik (Utermöhl 1958).

De dominerande växtplanktonarterna räknades i 25 ml:s sedimentationskammare och deras biomassa beräknades. Dessutom har de olika arternas frekvens skattats enligt en tre-gradig skala (1 = enstaka fynd, 2 = vanligt förekommande och 3 = mycket vanlig, ofta dominerande). Organismerna har indelats i tre ekologiska grupper, utifrån deras allmänt sett huvudsakliga förekomst.

E = eutrofa organismer, dvs de som framför allt förekommer vid näringsrika förhållande,

O = oligotrofa organismer, dvs de som föredrar näringsfattiga förhållanden,

I = indifferent organismer, dvs organismer med bred ekologisk tolerans.

Vid bedömning av sjöarna näringsstatus (trofi) har växtplanktons sammansättning och mängden biomassa jämförts med koncentrationen av totalfosfor (Tot-P), totalkväve (Tot-N) och klorofyll a.

Tabell 1. Normer för bedömningen av sjöarnas trofigrad.

Parameter	Oligotrof näringsfattig	Mesotrof måttligt näringsrik	Eutrof näringsrik	Hypertrof mycket näringsrik
Biomassa, mg/L	< 0,1	0,1-1,0	1,0-8,5	> 8,5
Klorofyll a, µg/L	< 3	3-7	7-40	> 40
Tot-P, µg/L	< 15	15-25	25-100	> 100
Tot-N, µg/L	< 400	400-600	600-1500	> 1500

Från SNV Rapport 4147, 1993. - Eutrofiering av svenska sjöar och vattendrag.
Gunnar Persson & Håkan Olsson

3. BEDÖMNING AV PLANKTONSAMHÄLLET I EMÅNS SJÖAR.

Nedan anges för varje lokal växtplanktons biomassa och dominerande arter/slakten av växt- och djurplankton. En sammanfattande värdering har gjorts för varje sjö. Dessutom har artlistor över registrerade arter och slakten sammanställts i Bilaga 1, Tabell 1 och 3. Växtplanktons biomassa fördelad på taxonomiska grupper finns presenterad i Bilaga 1, Tabell 2. Siktdjup, totalfosfor, totalkväve, algbiomassa, klorofyll a och bedömd trofograd finns sammanställt i Bilaga 3, Tabell 8. Dominerande växt- och djurplankton finns summerat i Bilaga 3, Tabell 9a-b.

3.1. Grönskogssjön 950811

Provtagningsdjup: 0-4 m

Växtplankton dominerades av kiselalger tillhörande släktet *Aulacoseira* samt rekyalgen *Rhodomonas* sp. Vanligt förekommande var även gruppen små monader. Biomassan var relativt hög, 1,27 mg/L. Grönskogssjön hade ett artrikt växtplankton, där guldalger, kiselalger och grönalger var representerade med flest arter. Indifferentia och eutrofa arter var vanligast förekommande. Även oligotrofa arter registrerades.

Djurplankton dominerades av cyclopoida hoppkräftor (copepoder) och hinnkräftan *Daphnia cristata*. Hjuldjuret *Asplanchna priodonta* förekom även rikligt. Endast indifferentia och eutrofa zooplanktonarter registrerades.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	1,27			
Antal arter	43		22	
Dominerande arter, %	<i>Aulacoseira</i> spp	72	Cyclopoida copepoder	
	<i>Rhodomonas</i> sp	6	<i>Daphnia cristata</i>	
	Monader	5	<i>Asplanchna priodonta</i>	

Omdöme: Eutrof sjö. (Se även sid 13 och Tabell 4 a-c).

3.2 Grumlan 950807

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av monader och guldalgssläktet *Dinobryon* samt kiselalgen *Synedra* sp. Biomassan var relativt låg, 0,68 mg/L. Växtplanktonsamhället var artrikt. Guldalger, kiselalger och grönalger, förekom med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter var vanligast, men även rikligt mängd eutrofa arter påträffades.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Polyarthra vulgaris* och *Synchaeta* sp. Dessutom förekom rikligt med nauplius larver, som tillhör hoppkräftorna. Indifferentia arter dominerade.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	0,68			
Antal arter	51		22	
Dominerande arter, %	Monader	46	<i>Polyarthra vulgaris</i>	

<i>Dinobryon</i> spp	20	Nauplier
<i>Synedra</i> sp	7	<i>Synchaeta</i> sp

Omdöme: Mesotrof sjö.

3.3 Storesjön 950801

Provtagningsdjup: 0-6 m

Storesjöns växtplankton dominerades av "Gubbslem", *Gonyostomum semen*. Dessutom förekom rikligt av pansarflagellaten *Peridinium* sp och guldalger av släktet *Dinobryon*. Biomassan var hög, 1,51 mg/L. Planktonsamhället var relativt artrikt, 42 arter påträffades. Vanligast förekommande var kiselalger, guldalger och grönalger. Indifferentia och oligotrofa arter var dominerade.

Stora mängder av hjuldjur registrerades. Vanligast förekommande var *Polyarthra vulgaris* och *Keratella cochlearis*. Djurplanktonsamhället var relativt artrikt och mängden stor. De flesta tillhörde gruppen indifferentia.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	1,51		
Antal arter	42		18
Dominerande arter, %	<i>Gonyostomum semen</i>	65	<i>Polyarthra vulgaris</i>
	<i>Peridinium</i> sp	6	<i>Keratella cochlearis</i>
	<i>Dinobryon</i> spp	5	Cyclopoida copepoder

Omdöme: Eutrof sjö

3.4 Virserumssjön 950802

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av rekylalger tillhörande släkterna *Rhodomonas* och *Cryptomonas*. Dessutom var kiselalgerna *Cyclotella* spp även rikligt förekommande. Biomassan var hög, 1,86 mg/L. Växtplanktonsamhället var relativt artrikt och dominerades av grönalger, guldalger och kiselalger. Det fanns även rätt många blågröna alger också. Indifferentia och oligotrofa arter var vanligast förekommande.

Djurplankton dominerades av nauplius larver och hjuldjuret *Kellicottia longispina*. Dessutom förekom en hel del cyclopoida hoppkräftor. Indifferentia arter var vanligast.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	1,86		
Antal arter	47		18
Dominerande arter, %	<i>Rhodomonas</i> sp	32	Nauplier
	<i>Cyclotella</i> spp	28	<i>Kellicottia longispina</i>
	<i>Cryptomonas</i> sp	13	Cyclopoida copepoder

Omdöme: Meso- till eutrof sjö. (Se även sid 16 och Tabell 7a-c).

3.5 Narrveten 950814

Provtagningsdjup: 0-4 m

Växtplankton dominerades till största delen av kiselalgerna *Cyclotella* spp och *Aulacoseira alpingena*. Dessutom förekom guldalger tillhörande släktet *Uroglena*. Narrvetens plankton var artrikt. Grönalger, guldalger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter dominerade.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Conochilus unicornis* och *Kellicottia bostoniensis* samt nauplius larver. Indifferentia arter dominerade, men även eutrofa och oligotrofa arter registrerades.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,51
Antal arter	55
Dominerande arter, %	
	<i>Cyclotella</i> spp 54
	<i>Aulacoseira alpingena</i> 22
	<i>Uroglena</i> sp 10

Djurplankton

25
<i>Conochilus unicornis</i>
Nauplier
<i>Kellicottia bostoniensis</i>

Omdöme: Mesotrof sjö

3.6 Saljen 950808

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av guldalger tillhörande släktet *Uroglena* samt *Dinobryon divergens*. Dessutom förekom monader rikligt. Biomassan var relativt låg 0,72 mg/L. Grönalger, blågröna alger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa alger var vanligast förekommande.

Djurplanktonsamhället dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis* och *Kellicottia longispina* samt naupliuslarver. Indifferentia arter var vanligast.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,72
Antal arter	41
Dominerande arter, %	
	<i>Uroglena</i> sp 46
	<i>Dinobryon divergens</i> 15
	Monader 10

Djurplankton

17
<i>Conochilus unicornis</i>
<i>Kellicottia longispina</i>
Nauplier

Omdöme: Mesotrof sjö.

3.7 Skirösjön 950808

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades till 51% av guldalger och 46% av blågröna alger. Vanligast förekommande guldalg var *Uroglena* sp och blågröna alger var *Planktothrix agardhii* och *Aphanizomenon yezoense*. Biomassan var 0,57 mg/l. Planktonsamhället var artrikt. Blågröna alger och grönalger var representerade med flest arter. Indifferentia och eutrofa arter övervägde. Endast få oligotrofa arter påträffades.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Pompholyx sulcata* och *Keratella hispida* samt hoppkräftor, cyclopoida copepoder. Indifferentia och eutrofa arter var vanligast.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	0,57		
Antal arter	45		18
Dominerande arter, %	<i>Uroglena</i> sp	51	<i>Pompholyx sulcata</i>
	<i>Planktothrix agardhii</i>	29	<i>Keratella hispida</i>
	<i>Aphanizomenon yezoense</i>	17	Cyclopoida copepoder

Omdöme: Meso- till eutrof sjö.

3.8 Hulingen 950802

Provtagningsdjup: 0-4 m

Växtplankton dominerades till nästan lika delar av guldalger, rekylalger och kiselalger. Vanligast förekommande var *Uroglena* sp, *Rhodomonas lacustris* och *Aulacoseira alpingena*. Biomassan var låg, 0,30 mg/L. Växtplanktonsamhället var mycket artrikt. Grönalger och kiselalger var representerade med flest arter. Det förekom dubbelt så många indifferentia arter som oligotrofa och eutrofa.

Djurplankton dominerades av hjuldjuret *Keratella cochlearis* och hinnkräftan *Daphnia cristata*. Dessutom förekom rikligt med cyclopoida hoppkräftor. Indifferentia arter var vanligast.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	0,30		
Antal arter	62		23
Dominerande arter, %	<i>Uroglena</i> sp	23	<i>Keratella cochlearis</i>
	<i>Rhodomonas lacustris</i>	22	<i>Daphnia cristata</i>
	<i>Aulacoseira alpingena</i>	22	Cyclopoida copepoder

Omdöme: Mesotrof sjö. (Se även sid 14 och Tabell 5a-c)

3.9 Flen 950816

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades till av kiselalger monader och rekylalger. Den största andelen utgjorde *Tabellaria fenestrata*. Dessutom var rekylalgen *Rhodomonas* rätt vanlig. Biomassan var 0,41 mg/L. Växtplanktonsamhället var artfattigt. Grönalger och guldalger var vanligast förekommande. Indifferentia och oligotrofa arter övervägde. Inga eutrofa arter registrerades.

Det förekom litet djurplankton i Flen. Cyclopoida hoppkräftor och naupliuslarver var vanligast. Hinnkräftan *Daphnia cristata* var också vanligt förekommande. Indifferentia arter dominerade.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	0,41		
Antal arter	23		15

Dominerande arter, %	<i>Tabellaria fenestrata</i>	29	Cyclopoida copepoder
	Monader	22	Nauplier
	<i>Rhodomonas</i> sp.	20	<i>Daphnia cristata</i>

Omdöme: Oligotrof sjö

3.10 Nedre Svartsjön 950809

Provtagningsdjup: 0-4 m

Växtplankton dominerades i augusti till största delen av guldalgerna *Uroglena* och *Dinobryon* samt pansarflagellaten *Peridinium willei*. Växtplanktonsamhället var artfattigt. Biomassan relativt låg, 0,43 mg/L. Grönalger och kiselalger var representerade med flest arter tillhörande den indifferentia och oligotrofa kategorin.

Relativt litet djurplankton påträffades. Vanligast var emellertid hinnkräftan *Daphnia cristata* och hjuldjuret *Polyarthra remata*. Indifferentia och eutrofa arter dominerade.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,43	
Antal arter	13	
Dominerande arter, %		
	<i>Uroglena</i> sp	54
	<i>Peridinium willei</i>	32
	<i>Dinobryon</i> spp	7

Djurplankton

23
<i>Daphnia cristata</i>
<i>Polyarthra remata</i>
Cyclopoida copepoder

Omdöme: Oligotrof sjö. (Se även sid 15 och Tabell 6a-c)

3.11 Stora Bellen 930812

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades till 28% av kiselalgssläktet *Cyclotella*. Dessutom förekom små monader och guldalgen *Dinobryon sociale*. Biomassan var relativt hög, 0,64 mg/L. Grönalger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter övervägde.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis* och *Polyarthra vulgaris*. Dessutom förekom rikligt av nauplius larver. Indifferentia och eutrofa arter var vanligast.

Växtplankton

Biomassa mg /L	0,64	
Antal arter	30	
Dominerande arter, %		
	<i>Cyclotella</i> spp	28
	Monader	19
	<i>Dinobryon sociale</i>	18

Djurplankton

27
<i>Keratella cochlearis</i>
<i>Polyarthra vulgaris</i>
Nauplier

Omdöme : Mesotrof sjö.

3.12 Myklaflon 950803

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av rekylalgen *Rhodomonas* och gruppen monader. Dessutom förekom en mindre mängd av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Biomassan var relativt låg, 0,29 mg/L. Grönalger och guldalger förekom med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter var vanligast.

Djurplankton dominerades av cyclopoida hoppkräftor och hjuldjuren *Keratella cochlearis*. Dessutom förekom rikligt med hinnkräftorna *Daphnia cristata* och *D. galeata*. Indifferentia arter dominerade.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,29
Antal arter	48
Dominerande arter, %	
	<i>Rhodomonas</i> sp 37
	Monader 26
	<i>Ceratium hirundinella</i> 14

Djurplankton

16
Cyclopoida copepoder
<i>Keratella cochlearis</i>
<i>Daphnia cristata</i> , <i>D. galeata</i>

Omdöme: Oligotrof sjö.

3.13 Soljen 950810

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* och rekylalger tillhörande släktet *Cryptomonas*. Även blågröna alger förekom rikligt, framför allt arten *Chroococcus microscopicus*. Biomassan var 0,65 mg/L. Blågröna alger, grönalger och kiselalger var representerade med flest arter. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

Djurplanktonsamhället var artrikt och dominerades av hjuldjuren *Synchaeta* sp och *Ascomorpha ovalis*. Vanligt förekommande var också hinnkräftan *Daphnia cristata*. Indifferentia arter var vanligast.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,65
Antal arter	45
Dominerande arter, %	
	<i>Ceratium hirundinella</i> 26
	<i>Cryptomonas</i> sp 17
	<i>Chroococcus microscopicus</i> 16

Djurplankton

25
<i>Synchaeta</i> sp
<i>Ascomorpha ovalis</i>
<i>Daphnia cristata</i>

Omdöme: Meso- till eutrof sjö.

3.14 Nömmen 950731

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av kiselalgerna *Tabellaria fenestrata* och *Cyclotella* sp. Dessutom förekom även rikligt av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Blågröna alger var också vanligt förekommande, speciellt arter tillhörande släktena *Planktothrix* och *Anabaena*. Biomassan var 0,7 mg/L. Blågröna alger och

kiselalger var representerade med flest arter. Eutrofa och indifferentia arter dominerade.

Djurplankton dominerades av nauplier och hjuldjuren *Keratella cochlearis* och *Trichocerca rousseleti*. Indifferentia arter var vanligast.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>
Biomassa, mg /L	0,7		
Antal arter	48		20
Dominerande arter, %	<i>Tabellaria fenestrata</i>	38	Nauplier
	<i>Cyclotella</i> sp	19	<i>Keratella cochlearis</i>
	<i>Ceratium hirundinella</i>	14	<i>Trichocerca rousseleti</i>

Omdöme: Mesotrof sjö.

3.15 Spexhultasjön 950810

Provtagningsdjup: 0-4 m

Växtplankton dominerades av grönalgen *Botryococcus* sp. Dessutom förekom även måttliga mängder av kiselalgen *Tabellaria fenestrata* och guldalgen *Dinobryon sociale*. Biomassan av växtplankton var relativt låg, 0,51 mg/L. Guldalger, kiselalger och grönalger var representerade med flest arter. Oligotrofa och indifferentia arter dominerade.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Keratella hispida* och *Polyarthra remata* samt naupliuslarver. Totalt sett registrerades få zooplanktonarter och dessa var alla indifferentia.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>
Biomassa, mg /L	0,51		
Antal arter	32		12
Dominerande arter, %	<i>Botryococcus</i> sp	47	<i>Keratella hispida</i>
	<i>Tabellaria fenestrata</i>	17	<i>Polyarthra remata</i>
	<i>Dinobryon sociale</i>	13	Nauplier

Omdöme: Meso- till oligotrof sjö.

3.16 Södra Vixen 950731

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av kiselalgerna *Tabellaria fenestrata* och *Cyclotella* sp. Biomassan var relativt låg, 0,65 mg/L. Dessutom förekom rikligt av pansarflagellaten *Ceratium furcoides*. Guldalger, kiselalger och grönalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter övervägde.

Djurplankton dominerades av naupliuslarver, cyclopoida hoppkräftor samt hjuldjuret *Keratella cochlearis*. Indifferentia arter övervägde.

<u>Växtplankton</u>		<u>Djurplankton</u>
Biomassa, mg /L	0,65	
Antal arter	31	14

Dominerande arter, %	<i>Tabellaria fenestrata</i>	24	Nauplier
	<i>Ceratium furcoides</i>	23	<i>Keratella cochlearis</i>
	<i>Cyclotella</i> sp	20	Cyclopoida copepoder

Omdöme: Mesotrof sjö.

3.17 Ekenässjön 930809

Provtagningsdjup: 0-4 m

Ekenässjöns plankton var artrikt. Biomassan var hög, 1,78 mg/L. Totalt sett utgjorde de guldalgerna den största andelen av biomassan nämligen 33%. Men som enskilda arter var guldalgerna *Uroglena* sp och *Dinobryon divergens*, den blågröna algen *Cyanodictyon imperfectum* samt grönalgen *Botryococcus* sp de vanligast förekommande arterna. Grönalger och blågröna alger var representerades med flest arter. Till största delen utgjordes de av eutrofa och indifferentia arter. Även många oligotrofa arter påträffades.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Keratella cochlearis* och *K. hispida* samt hinnkräftan *Daphnia cristata*. Indifferentia arter övervägde.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	1,78			
Antal arter	49			19
Dominerande arter, %	<i>Uroglena</i> sp	22	<i>Keratella cochlearis</i>	
	<i>Cyanodictyon imperfectum</i>	11	<i>Keratella hispida</i>	
	<i>Dinobryon divergens</i>	10	<i>Daphnia cristata</i>	
	<i>Botryococcus</i> sp	9	Nauplier	

Omdöme: Eutrof sjö.

3.18 Linneshjön 950815

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av gruppen små monader, grönalgen *Botryococcus* sp och rekylalgen *Rhodomonas* sp. Biomassan var låg, 0,14 mg/L. Däremot var växtplanktonsamhället relativt artrikt med dominans av grönalger och guldalger. Även riklig förekomst av blågröna alger och kiselalger registrerades. Den största andelen alger utgjordes av indifferentia och oligotrofa arter.

Djurplankton dominerades av naupliuslarver samt hjuldjuren *Kellicottia longispina* och *Conochilus hippocrepis*. Indifferentia arter övervägde.

<u>Växtplankton</u>			<u>Djurplankton</u>	
Biomassa, mg /L	0,14			
Antal arter	55			19
Dominerande arter, %	Monader	35	Nauplius	
	<i>Botryococcus</i> sp	25	<i>Kellicottia longispina</i>	
	<i>Rhodomonas</i> p	14	<i>Conochilus hippocrepis</i>	

Omdöme : Oligotrof sjö.

3.19 Vallsjön 950815

Provtagningsdjup: 0-6 m

Växtplankton dominerades av kiselalgen *Cyclotella* sp, rekyalger tillhörande släktet *Cryptomonas* samt monader. Biomassan var låg, 0,22 mg/L. Grönalger, blågröna alger och guldalger var representerade med flest arter. Indifferentia och oligotrofa arter var vanligast.

Djurplankton dominerades av hjuldjuren *Conochilus hippocrepis*, *Keratella cochlearis*. och *Polyarthra vulgaris*. Djurplanktonsamhället var relativt artfattigt. De indifferentia arterna dominerade.

Växtplankton

Biomassa, mg /L	0,22
Antal arter	48
Dominerande arter, %	
	<i>Cyclotella</i> sp 48
	Monader 17
	<i>Cryptomonas</i> sp 17

Djurplankton

18
<i>Conochilus hippocrepis</i>
<i>Keratella cochlearis</i>
<i>Polyarthra vulgaris</i>

Omdöme : Oligotrof sjö.

4. GRÖNSKOGSSJÖN 1995

(Fig. 1, Bilaga 2, Tabell 4a-c)

Från april till oktober varierade växtplankton biomassan från 0,19 - 1,27 mg/L. I april var biomassan 0,26 mg/L och ökade sedan successivt med ett maximum på 1,27 mg/L i mitten på augusti. Sedan avtog mängden alger och den lägsta biomassan registrerades i oktober. Kiselalgssläktet *Aulacoseira* dominerade under hela året med undantag för juni månad. Då var istället kiselalgen *Synedra* och gruppen monader vanligare. För övrigt vanligt förekommande alger var kiselalgerna *Asterionella formosa* och *Cyclotella*, guldalgerna *Dinobryon* spp och *Synura* sp samt rekylalgerna *Cryptomonas* sp och *Rhodomonas* sp. Totalt registrerades 88 växtplankton-arter eller grupper.

Djurplankton dominerades på våren och senhösten av hjuldjur (rotatorier). Vanligast förekommande var arter tillhörande släktena *Keratella*, *Polyarthra* och *Synchaeta*. Under juli till augusti var hinn- och hoppkräftor vanligast. Djurplanktonsamhället dominerades då av cyclopoida hoppkräftor och av hinnkräftorna *Bosmina coregoni*, *B. longirostris* och *Daphnia cristata*. Indifferentia djurplanktonarter var vanligast förekommande. Från april till oktober registrerades totalt 33 taxa i Grönskogssjön.

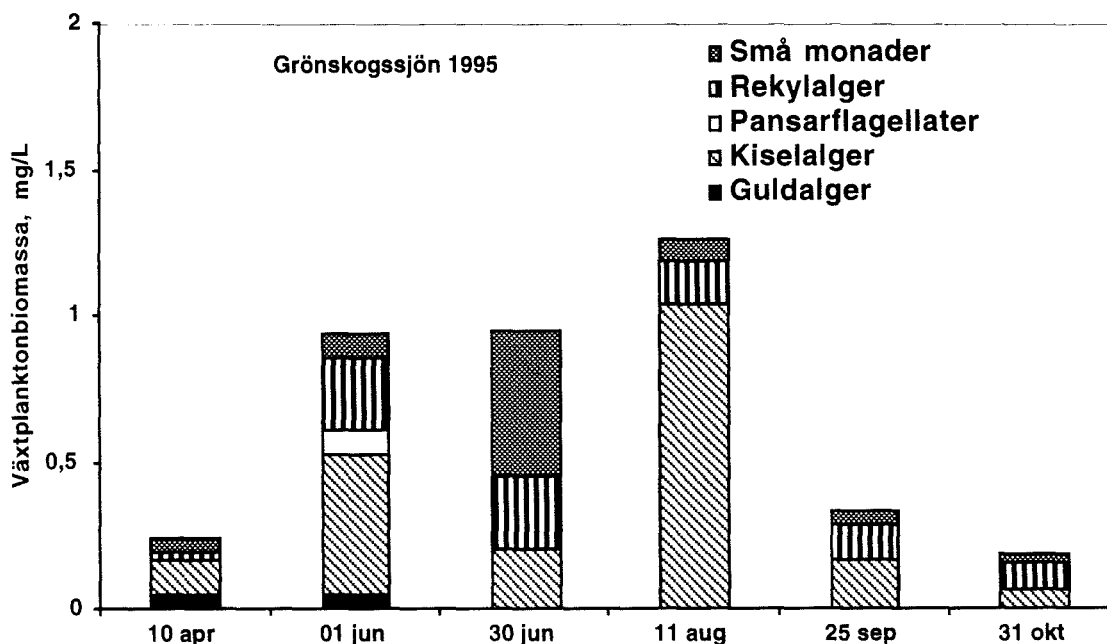


Fig. 1. Fördelning av växtplanktons biomassa i Grönskogssjön, 1995.

Medelbiomassan av växt-plankton låg på 0,7 mg/L. Dominerande arter under hela året var kiselalgerna *Aulacoseira* spp., *Cyclotella* spp, *Synedra* sp och *Asterionella formosa* förutom under juni då gruppen små monader var dominerande. Plankton dominerades totalt sett av indifferentia och eutrofa arter. Totalt sett dominerade indifferentia och eutrofa arter från april till oktober.

Omdöme: Eutrof sjö

5. HULINGEN 1995

(Fig. 2, Bilaga 2, Tabell 5a-c)

Växtplanktons biomassa varierade mellan 0,14-0,96 mg/L. Medelbiomassan under april till oktober var 0,5 mg/L. Kiselalger dominerade under hela perioden från april till oktober. Dessutom förekom rikligt av guldalger i juni och augusti. Monader var även rikligt förekommande i juni, Rekyalger påträffades i större mängd under hela perioden utom i augusti.

Under den största delen av vegetationsperioden dominerade alltså kiselalger. De mest frekventa arterna var *Aulacoseira* spp, *Cyclotella* spp och *Asterionella formosa*. Guldalger tillhörande släktet *Dinobryon* förekom också relativt rikligt i april till augusti och *Uroglena* sp bildade ett maximum i augusti. Totalt registrerades ca 75 växtplankton-arter eller grupper. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

Djurplankton dominerades av hjuldjur (rotatorier) under hela vegetationsperioden utom under juni då cyclopoida hoppkräftor respektive hinnkräftan *Bosmina coregoni* var vanligast förekommande. De vanligast förekommande hjuldjuren var *Keratella cochlearis*, *Kellicottia bostoniensis*, *Polyarthra remata* och *P. vulgaris*. samt *Synchaeta* sp. Totalt registrerades 41 djurplankton arter eller grupper. Indifferentia arter övervägde.

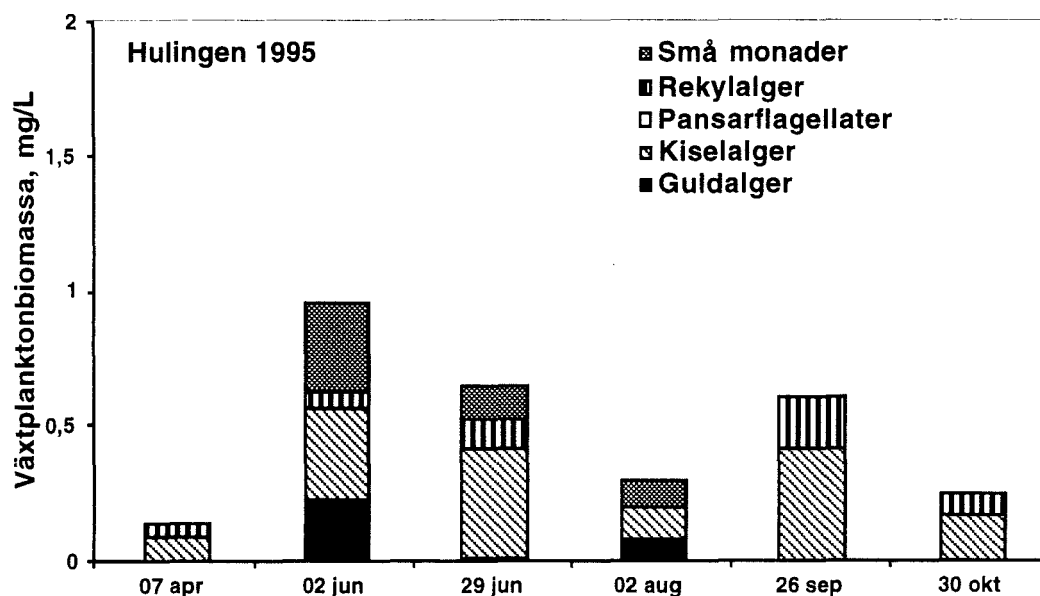


Fig. 2. Fördelning av växtplanktons biomassa i Hulingen, 1995.

Hulingen hade en relativt låg växtplanktonbiomassa. Medelbiomassan var 0,4 mg/L. Kiselalger dominerade under större delen av vegetationsperioden. Indifferentia och eutrofa arter övervägde.

Omdöme: Mesotrof sjö

6. NEDRE SVARTSJÖN 1995

(Fig. 3, Bilaga 2, Tabell 6a-c)

Den högsta biomassen hos växtplankton, 0,43 mg/L, uppmättes i augusti och utgjordes då främst av guldalger samt pansarflagellater. Under april till augusti ökade växtplankton, men minskade sedan igen under resten av året. Medelbiomassan under april till oktober var 0,25 mg/L. Dominerande alger under april var rekylalger tillhörande släktet *Cryptomonas*. Från juni till oktober var guldalgerna *Dinobryon* spp och *Uroglena* sp samt monader vanligast förekommande. Dessutom förekom under augusti även rikligt av pansarflagellaterna *Peridinium willei* och *Ceratium hirundinella*. Kiselalger påträffades i mindre mängd under april till juni samt i oktober. Frekventa kiselalger var *Asterionella formosa*, *Aulacoseira* spp och *Fragilaria crotonensis*. Totalt registrerades ca 70 arter. Indifferenta och oligotrofa arter övervägde.

Djurplankton dominerades under april, juni samt september till oktober av hjuldjur. Vanligast förekommande var *Anuraeopsis fissa*, *Keratella cochlearis*, *K. hispida*, *Synchaeta* sp och *Polyarthra* spp. Hopp- och hinnkräftor påträffades i rikliga mängder under sommaren. Vanligast förekommande var cyclopoida copepoder och hinnkräftorna *Daphnia cristata* och *D. galeata*. Ca 35 zooplankton arter registrerades. De indifferenta och eutrofa arterna övervägde.

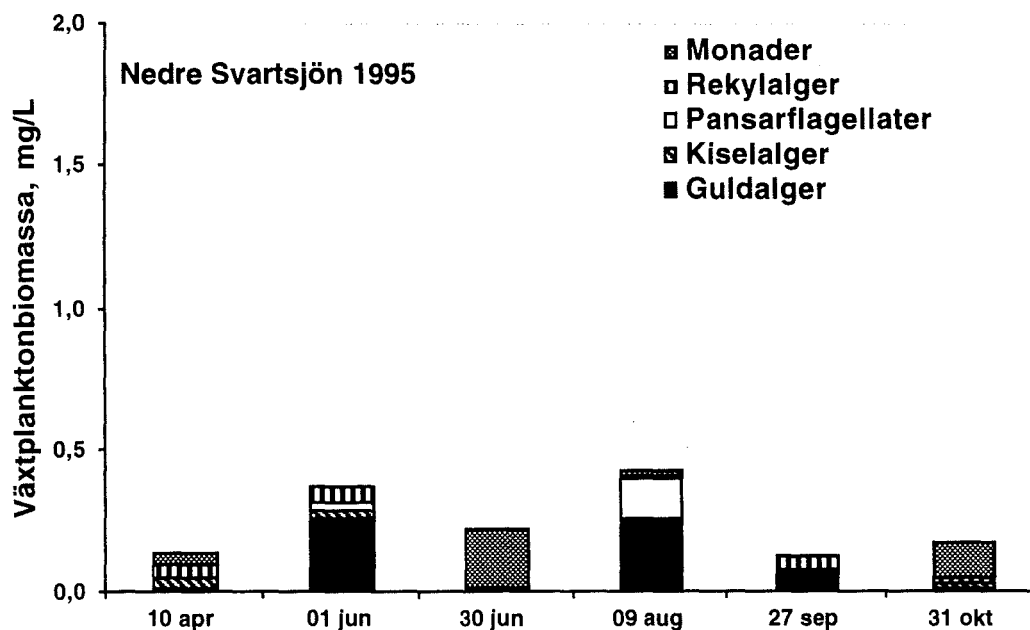


Fig. 3. Fördelning av växtplanktons biomassa i Nedre Svartsjön, 1995

Nedre Svartsjön karakteriseras av ett näringsfattigt växtplankton. I juni och augusti uppmättes de högsta biomassorna. Då dominerades av guldalgerna *Dinobryon* och *Uroglena*, vilka räknas till de mindre näringskrävande algerna. Under våren och hösten uppmättes låga biomassor, i allmänhet dominerades av små monader och rekylalger.

Omdöme: Oligotrof sjö

7. VIRSERUMSSJÖN 1995

(Fig. 4, Bilaga 2, Tabell 7a-c)

Växtplanktons biomassa i Virserumssjön varierade mellan 0,14-1,86 mg/L. Maxima registrerades i juni och augusti. Den högsta biomassan 1,86 mg/L uppmättes i början på augusti. Under april och från slutet av juni till oktober dominerade kiselalgerna *Asterionella formosa*, *Cyclotella* spp och *Aulacoseira* spp. Under augusti till oktober registrerades guldalger tillhörande framför allt släktet *Dinobryon*, men även måttliga mängder av *Mallomonas caudata*. Rekyalger påträffades under hela året och bildade ett maximum i augusti. Detsamma gällde för monader, men de dominerade i juni. Dessutom förekom små men ändå mätbara mängder av blågröna alger under juni till augusti. Totalt registrerades 85 arter. Indifferenta och oligotrofa arter övervägde.

Från april till slutet av juni dominerades djurplankton av hjuldjur. Vanligast förekommande arter var *Keratella cochlearis*, *Conochilus hippocrepis*, *Synchaeta* sp samt *Kellicottia longispina*. Under perioden augusti till oktober var hoppkräftor och deras naupliuslarver vanligast förekommande. Indifferenta arter övervägde.

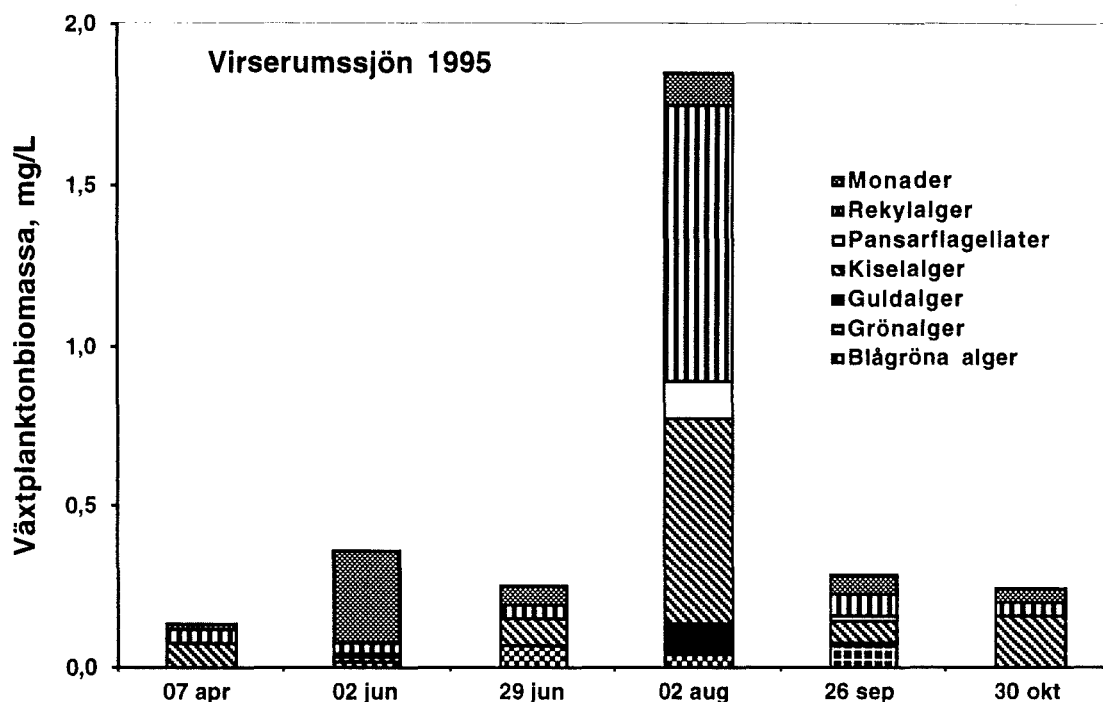


Fig. 4. Fördelning av växtplanktons biomassa i Virserumssjön, 1995

Virserumssjön karakteriserades av ett måttligt näringsrikt plankton. Medelbiomassan under april till oktober var 0,5 mg/L. Den högsta biomassan uppmättes i augusti, och dominerades då av rekyalgerna *Cryptomonas* och *Rhodomonas* samt kiselalgssläktet *Cyclotella*. För övrigt var kiselalger mycket vanliga under hela undersökningsperioden. Indifferenta och oligotrofa arter övervägde.

Omdöme: Mesotrof sjö

8. SAMMANFATTNING

8.1. Fördelning av växtplanktons biomassa (Fig. 5-10, observera att olika skalor använts)

Kvantitativ och kvalitativ analys av växtplankton gjordes på prov tagna i augusti 1995 i 19 sjöar inom Emåns nederbördsområde. Den kvantitativa studien visade att biomassan av alger varierade från 0,14-1,86 mg/L. Den högsta biomassan uppmättes i Virserumssjön och utgjordes till 46% av rekylalger och 34% av guldalger. Den lägsta biomassan uppmättes i Linnesjön och där dominerade monader och grönalgen *Botryococcus*. För övrigt var kiselalger den vanligast förekommande alggruppen.

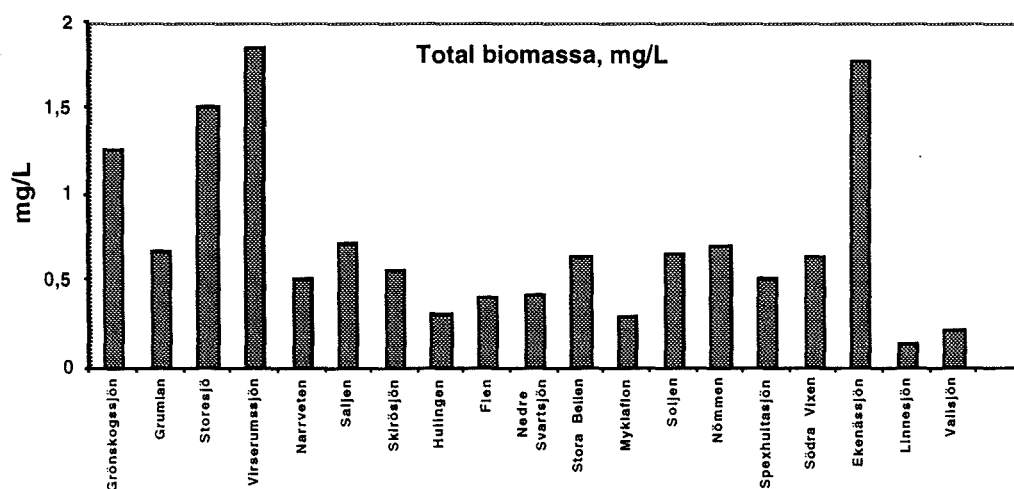


Fig. 5. Total biomassa i Emåns sjöar, 1995.

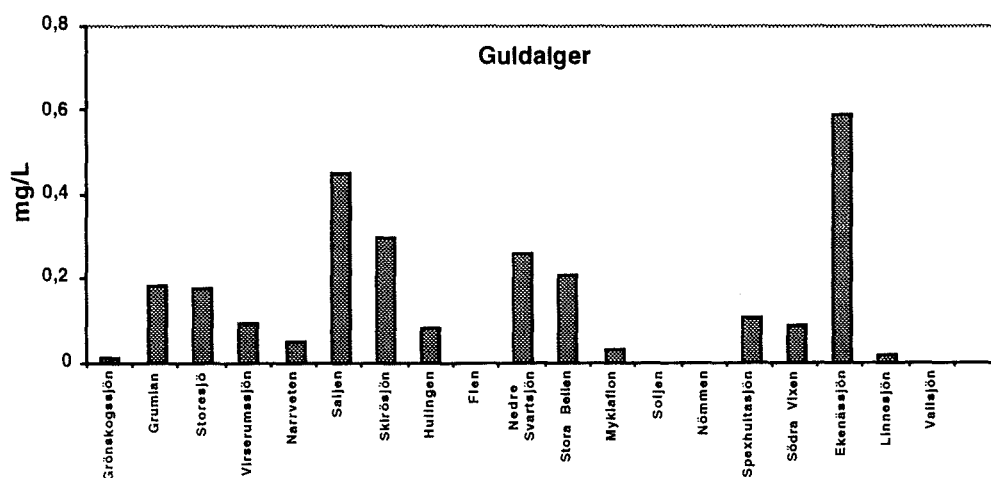


Fig. 6. Förekomst av guldalger (*Chrysophyceae*) i Emåns sjöar, 1995.

Guldalger påträffades i 15 sjöar. De högsta biomassorna uppmättes i Saljen och Ekenässjön. De vanligaste släktena var *Dinobryon* och *Uroglena* (Fig. 6).

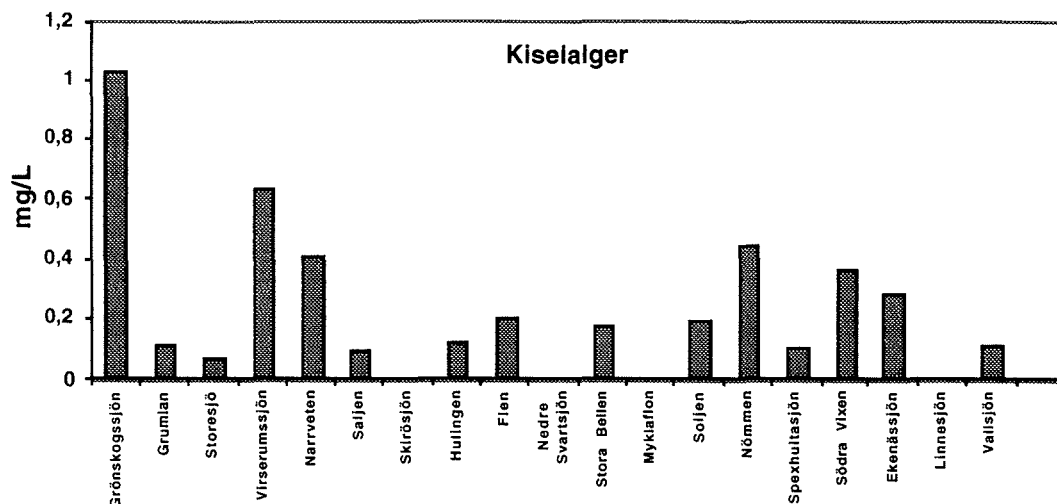


Fig. 7. Förekomst av kiselalger (Diatomophyceae) i Emåns sjöar, 1995.

Kiselalger var de vanligast förekommande algerna i Emåns sjöar (Fig. 7). De högsta biomassorna utgjordes av kiselalgerna *Aulacoseira* och *Cyclotella* och de registrerades i Grönskogssjön respektive Virserumssjön. Nömmen dominerades däremot av *Tabellaria fenestrata*. I de näringsfattiga sjöarna förekom måttliga mängder av släktet *Cyclotella*.

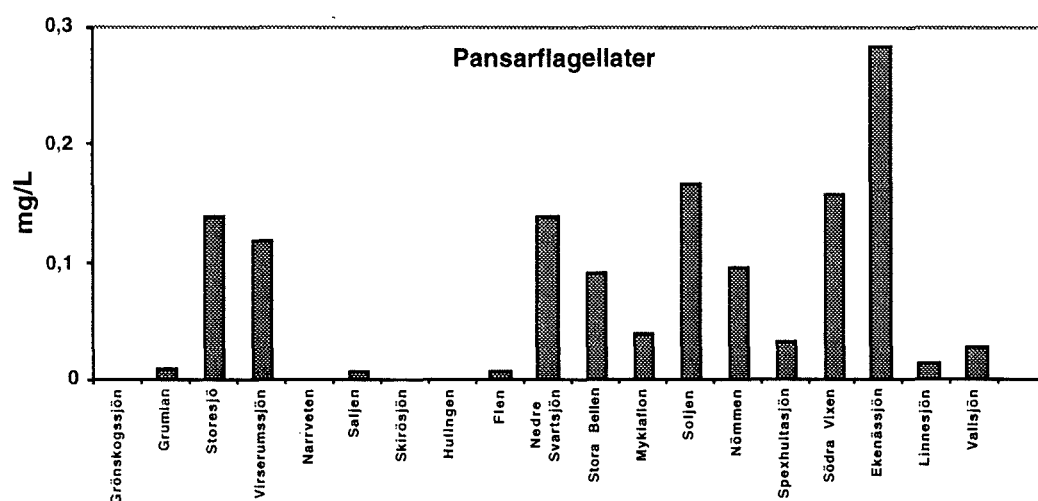


Fig. 8. Förekomst av pansarflagellater (Dinophyceae) i Emåns sjöar, 1995.

Pansarflagellater förekom i mätbara mängder i 15 sjöar. De förekom rikligt i Soljen, Virserumssjön, Storesjön, Nedre Svartsjön, Södra Vixen och Ekenässjön. Vanligt förekommande arter var *Ceratium hirundinella*, *C. furcoides*, *Peridinium willei*, *P. gatunense* och *P. bipes* (Fig. 8).

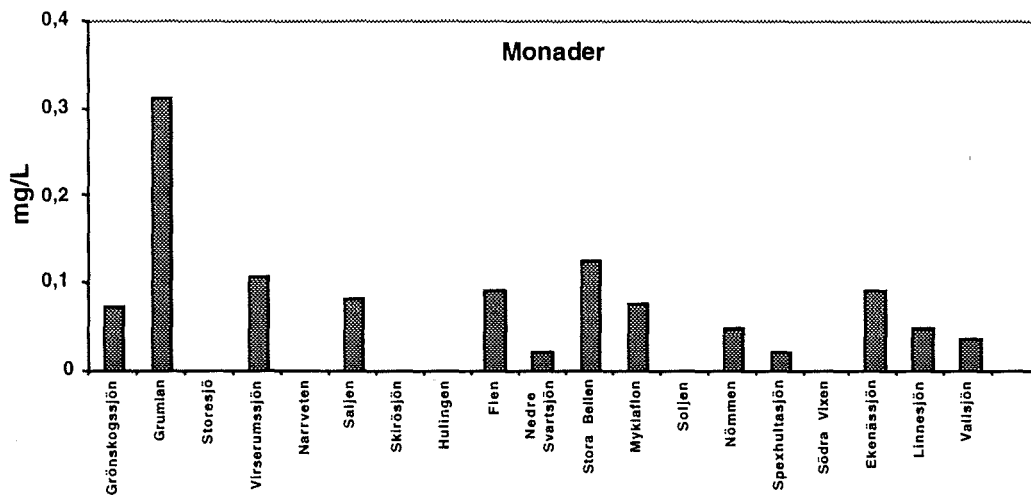


Fig. 9. Förekomst av monader i Emåns sjöar, 1995.

Monader är ett samlingsnamn för en grupp alger som är mycket små och kan inte identifieras till art eller släkt i omvänt mikroskop. Oftast krävs elektronmikroskopi för identifiering. Monader utgörs av mer eller mindre runda celler, som ibland är försedda med ett eller två gissel. Monadernas cellstorlek varierar mellan ca 1-5 μm . I Emåns sjöar var förekomsten av monader relativt hög framför allt i näringsfattiga till måttligt näringsrika sjöar (Fig. 9). Största mängden monader uppmättes i Grumlan.

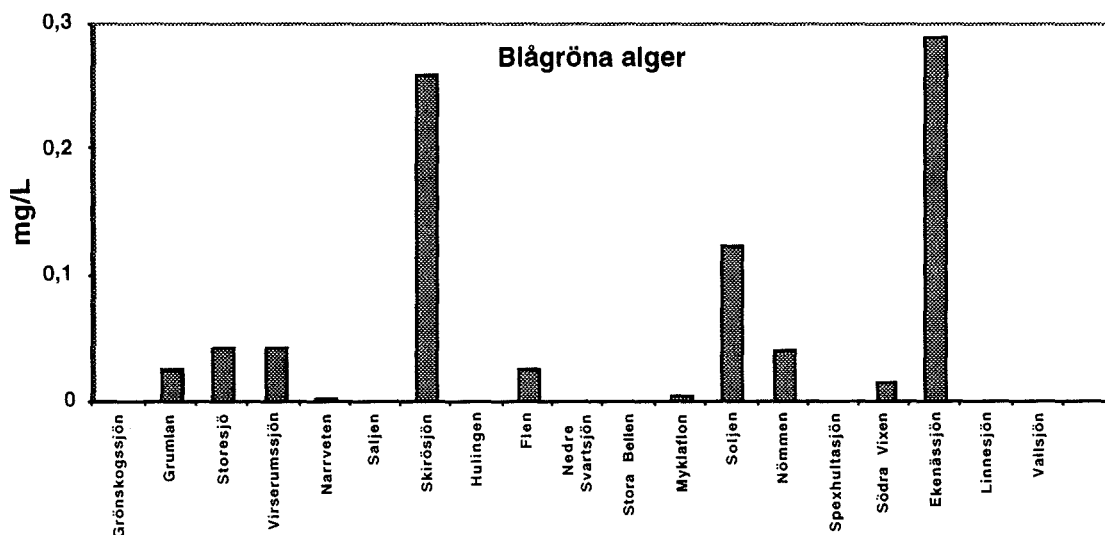


Fig. 10. Förekomst av blågröna alger (Cyanophyceae) i Emåns sjöar, 1995.

Blågröna alger är allmänt förekommande i näringsrika vattendrag. Den största mängden blågröna alger uppmättes i Skirösjön och Ekenässjön. I Skirösjön var *Planktothrix agardhii* vanligast, medan i Ekenässjön dominerade *Cyanodictyon*

imperfectum.. För övrigt registrerades måttliga mängder av *Chroococcus microscopicus*, *Aphanizomenon yezoense* och *Planktothrix mougeotii*. Totalt sett förekom det endast små mängder blågröna alger i Emåns sjöar.

8. 2. Växtplanktons fördelning på systematiska grupper.

Vid den kvalitativa analysen av växtplankton påträffades ca 165 taxa. Kiselalger var den vanligast förekommande alggruppen och den dominerade i 6 sjöar (=32%). I de mesotrofa sjöarna var *Aulacoseira* spp, *Tabellaria fenestrata*, *Fragilaria crotonensis* och *Synedra* spp vanligast förekommande. I de näringsfattiga sjöarna påträffades istället släktena *Cyclotella*, *Rhizosolenia* samt *Asterionella*.

Guldalger förekommer allmänt i näringsfattiga till måttligt näringsrika vattendrag. De bildar ofta kraftiga maxima på våren och försvinner sedan. 25% av Emåns sjöar dominerades av guldalger 1995. I de oligotrofa sjöarna var guldalger ett karakteristiskt inslag under sommaren. Dominerande släkten i Emåns sjöar var *Dinobryon*, *Mallomonas*, *Synura* och *Uroglena*.

Tabell 2. Växtplanktons fördelning på systematiska grupper, Emån 1995.

Alggrupp	Blågröna alger	Guldalger	Kiselalger	Häftalger	Gulgröna alger	Gubbslem	Grönalger	Pansarflagellater	Rekylalger	Ögonalger
Grönskogssjön	2	7	8	.	.	.	16	4	3	3
Grumlan	8	12	12	.	.	1	9	4	2	3
Storesjö	5	9	9	.	.	1	12	4	2	.
Virserumssjön	7	9	8	1	.	1	15	3	3	.
Narrveten	8	10	10	1	.	.	25	.	1	.
Saljen	9	10	5	.	.	1	11	2	3	.
Skirösjön	16	4	8	.	1	.	11	2	.	3
Hulingen	10	9	10	.	.	.	23	3	3	4
Flen	1	8	4	.	.	.	7	1	2	.
Nedre Svartsjön	0	7	2	.	.	.	1	2	1	.
Stora Bellen	3	12	7	.	.	.	4	2	2	.
Myklaflon	7	12	3	1	.	.	20	3	2	.
Solgen	14	6	8	.	.	.	12	2	2	1
Nömnen	11	8	10	.	1	.	13	2	2	1
Spexhultasjön	4	8	8	1	.	.	7	2	2	.
Södra Vixen	2	9	7	.	.	.	8	3	2	.
Ekenässjön	14	6	9	.	.	.	12	4	2	2
Linnesjön	8	12	6	.	.	.	24	2	2	1
Vallsjön	8	8	6	1	.	.	20	3	2	.

Även om grönalger endast förekom i mätbara mängder i Saljen och Myklaflon, så var grönalgerna ändå den artrikaste gruppen. Det var framför allt chlorococcala grönalger och desmidiacéer, som påträffades. Chlorococcala grönalger är i allmänhet vanligast förekommande i näringsrika vattendrag, där

de ibland kan ge upphov till grönfärgat vatten och höga biomassor. I Emåns sjöar var denna gruppen välrepresenterad, men förekom ej med höga biomassor. Desmidiacéer är en grupp grönalger som är vanligt förekommande i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Arter tillhörande desmidiacéerna förekom i många av Emåns näringsfattiga sjöarna.

Blågröna alger är den mest näringskrävande alggruppen. Men de olika blågröna algerna har olika krav på sin miljö. Det finns en del arter, som trivs bäst i måttligt näringsrika sjöar. De blågröna algerna i Emåns sjöar tillhör den mesotrofa gruppen t ex arter inom släktena *Snowella*, *Woronichinia* och *Anabaena*.

Saljen var den enda sjön som hade dominans av pansarflagellaten *Ceratium hirundinella*. Virserumssjön och Myklaflon var dominerade rekylalgen *Rhodomonas*.

Gubbslem, *Gonyostomum semen*, (Raphidophyceae) påträffades i fyra sjöar och dominerade växtplanktonsamhället i Storesjön. I övriga 4 sjöar påträffades den endast sporadiskt.

8. 3. Växtplanktons fördelning på ekologiska grupper.

Alger tillhörande den indifferenta gruppen dominerade. Eutrofa arter var vanligast förekommande i de näringsrika sjöarna och de oligotrofa arterna var bäst representerade i de näringsfattiga sjöarna (Fig. 12). Till de mest näringsrika sjöarna kan man räkna Skirösjön, Soljen och Ekenässjön, och till de mest näringsfattiga hör Nedre Svartsjön, Flen, Stora Bellen och Spexhultasjön.

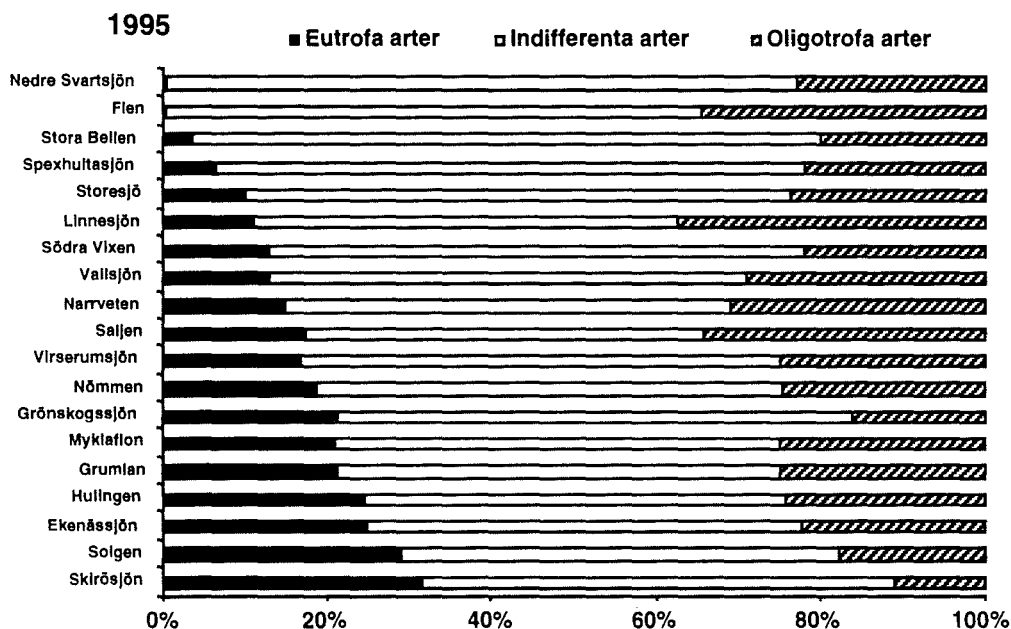


Fig. 12. Växtplanktons fördelning på ekologiska grupper.

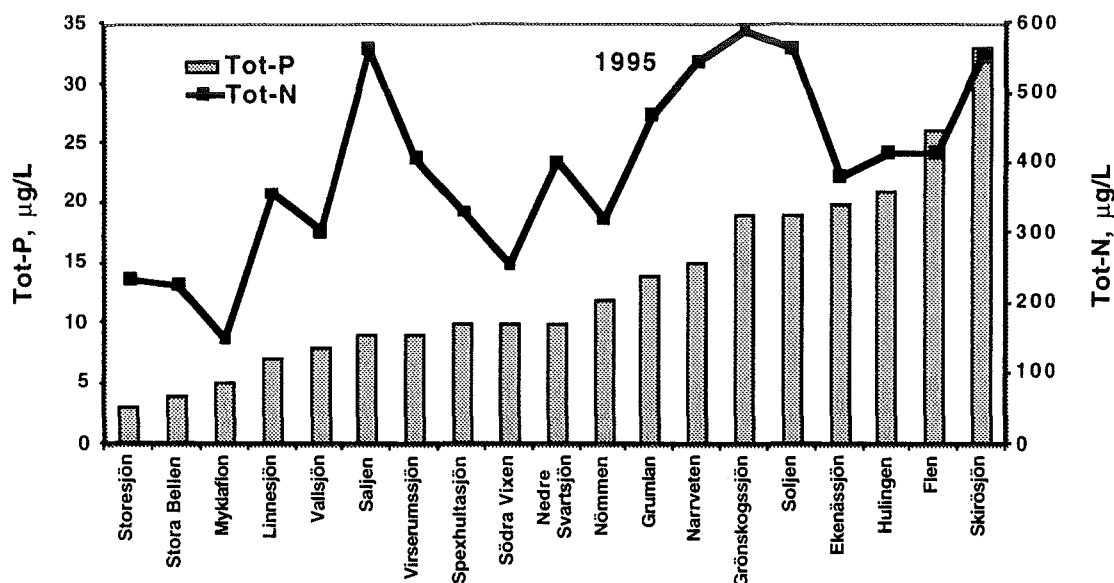


Fig. 13. Koncentration av totalfosfor och totalkväve i Emåns sjöar, 1993

8.4. Växtplankton - Totalfosfor - Totalkväve

Koncentrationerna av fosfor och kväve var i de flesta sjöarna låga till måttligt höga. Det var 5 sjöar, som hade höga halter av både fosfor och kväve (Fig. 13). Mängden av växtplanktonbiomassa var låg till måttligt hög i de flesta sjöarna utom just de sjöar, som hade de höga fosfor och kväve koncentrationer. Växtplanktons biomassa var relativt väl korrelerad med halten fosfor men mindre väl korrelerad med mängden kväve. Tydligt var fosfor i de flesta fall den begränsande faktorn för algutväxt (Fig. 14-15). Men Virserumssjön och Storesjön hade hög algbiomassa trots förhållandevis låg fosforhalt.

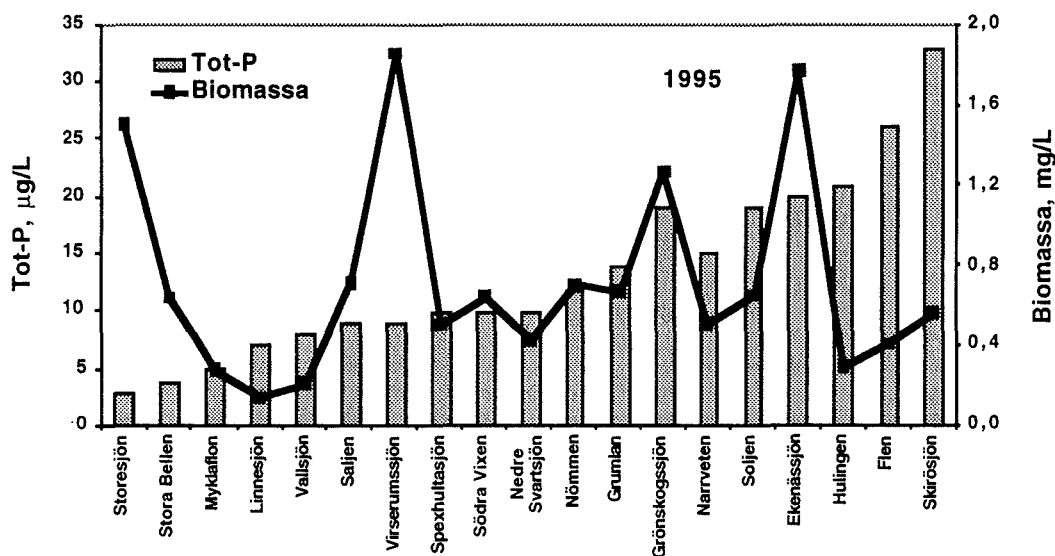


Fig. 14. Växtplanktons biomassa och totalfosfor i Emåns sjöar, 1993.

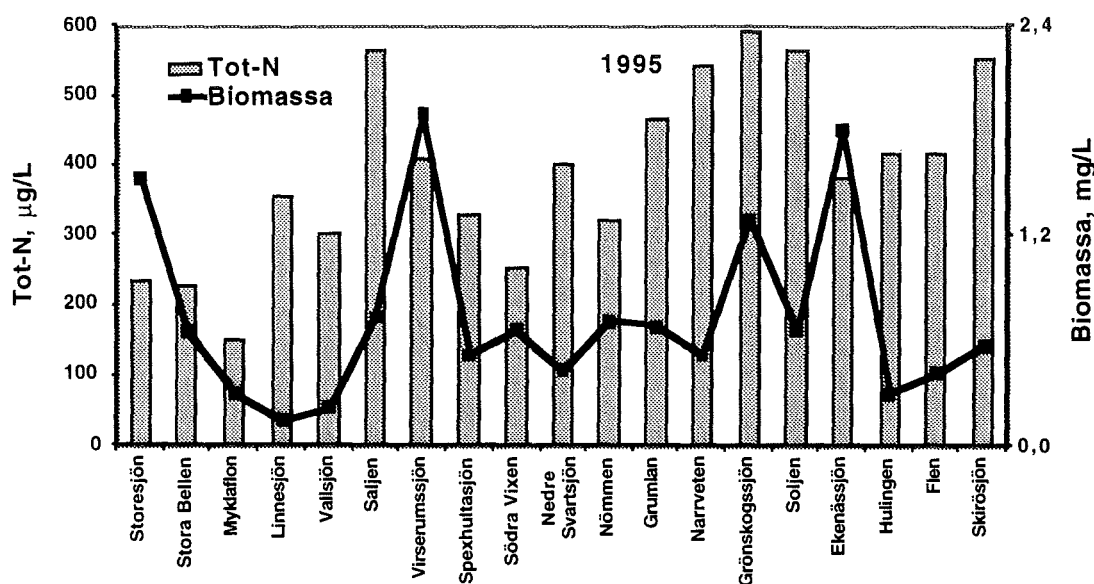


Fig. 15. Växtplanktons biomassa och totalkväve i Emåns sjöar, 1993.

8.5 DJURPLANKTON I EMÅNS SJÖAR 1993.

Kvalitativ undersökning gjordes på planktonprov från 19 sjöar. Totalt registrerades ca 50 arter eller grupper (Bilaga, Tabell 3). Antalet arter per sjö varierade mellan 12-25. I de näringsrika sjöarna påträffades flest arter och i allmänhet även de största mängderna djurplankton. Stora Bellen, Narrveten och Soljen hade de artrikaste planktonsamhällena och Spexhultasjön det artfattigaste.

Den vanligast förekommande gruppen var hjuldjuren (rotatorier) med 30 arter. Måttliga mängder med hinnkräftor (cladocerer) påträffades. 15 arter registrerades. Hoppkräftorna (copepoder) delades in i tre grupper nämligen cyclopoida och calanoida copepoder samt deras naupliuslarver.

Dominerande rotatorier var *Keratella cochlearis*, *K. hispida*, *Kellicottia longispina*, *Gastropus stylifer* samt *Polyarthra vulgaris* och *P. remata*. Hinnkräftor var mindre vanliga men dominerande var *Bosmina longirostris* och *Daphnia cristata*. Bland hoppkräftor var de cyclopoida vanligast förekommande samt deras naupliuslarver.

De flesta djurplanktonarterna tillhörde den indifferent gruppen. Det var därför omöjligt att klassificera sjöarna med hjälp av djurplanktonsamhället på samma sätt som man kunde göra för växtplankton.

8.6 VÄXTPLANKTONS BIOMASSA I GRÖNSKOGSSJÖN, HULINGEN, NEDRE SVARTSJÖN, VIRSERUMSSJÖN 1993 OCH 1995.

Den kvantitativa undersökningen av växtplankton i dessa sjöar under april till och oktober 1993 och 1995 visade att växtplankton mängden var generellt lägre 1995 än 1993. Det var endast Nedre Svartsjön och Virserumssjön som hade högre biomassa i augusti 1995. Förhållandena var likartade under båda åren. Kiselalger

dominerade i alla sjöarna utom Nedre Svartsjön, som hade dominans av guldalger. Nedre Svartsjön var oligotrof medan de övriga är ± mesotrofa.

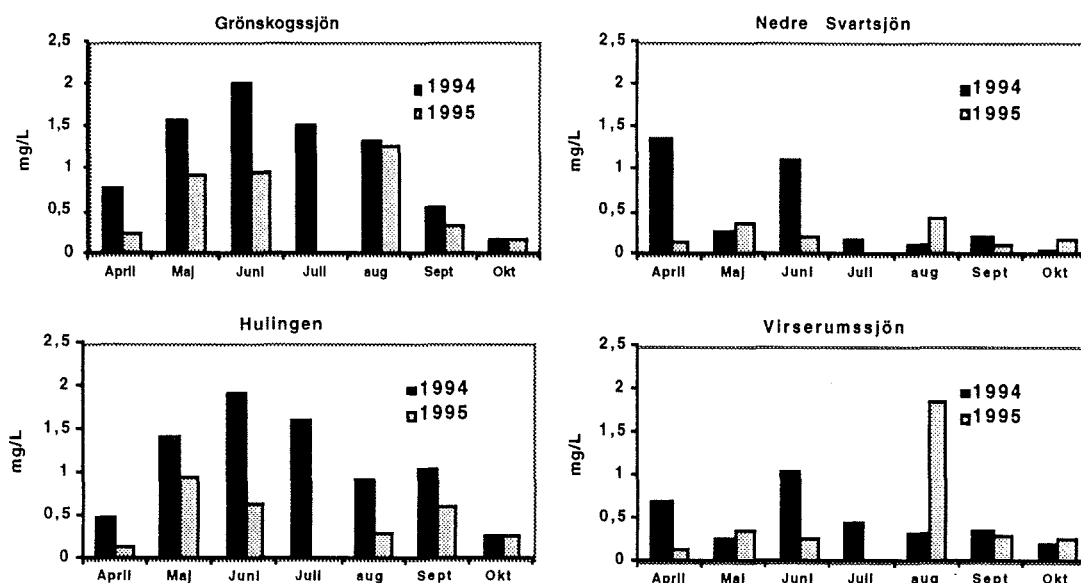


Fig. 16. Växtplanktons biomassa i Grönskogssjön, Hulingen, Nedre Svartsjön och Virserumssjön 1993 och 1995

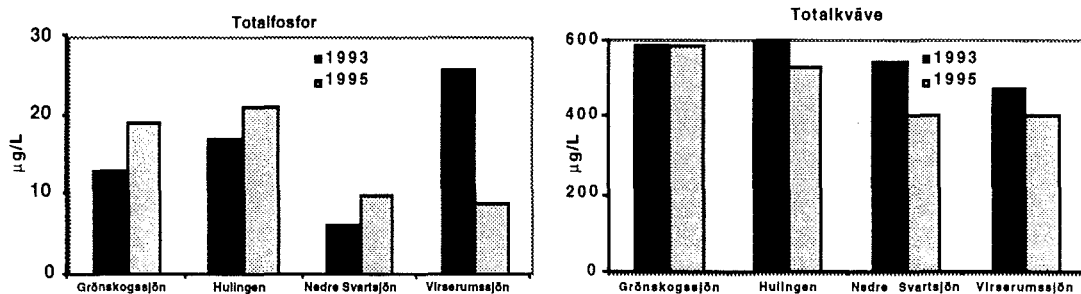


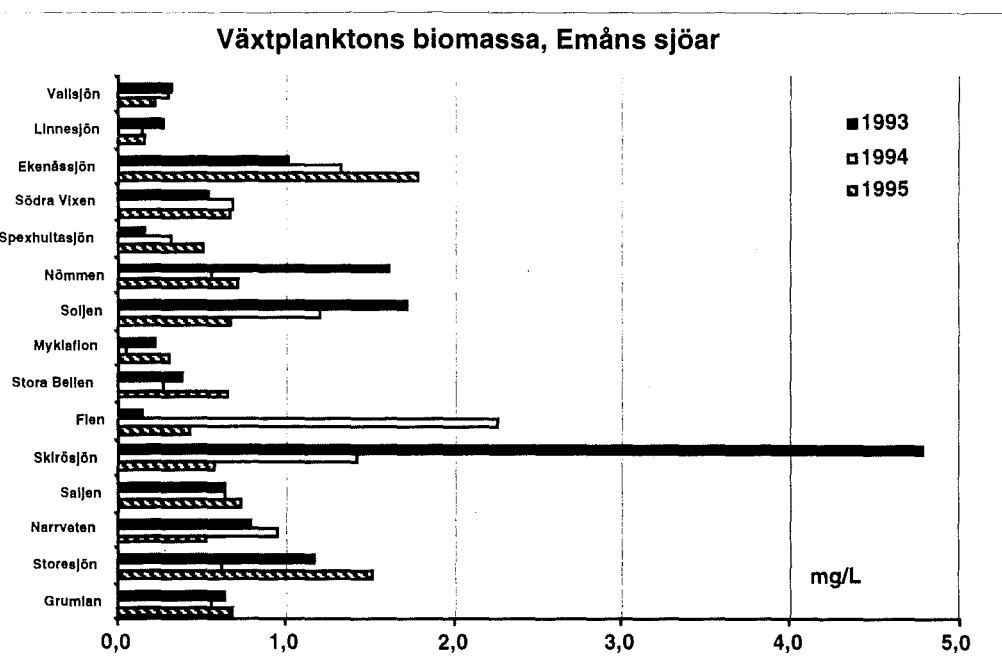
Fig. 17. Fosfor och kväve i Grönskogssjön, Hulingen, Nedre Svartsjön och Virserumssjön, augusti 1993 och 1995

Koncentrationen av totalfosfor var något högre 1995 än 1993 i alla sjöarna utom i Virserumssjön där den var lägre. Totalkvävehalten minskade eller var densamma 1993 och 1995. Förändringen i närsaltkoncentrationen var emellertid liten, så att den kan förklaras som normal mellanårsvariation.

9. VÄXTPLANKTONS BIOMASSA, FOSFOR OCH KVÄVE I EMÅNS SJÖAR, AUGUSTI 1993 TILL 1995.

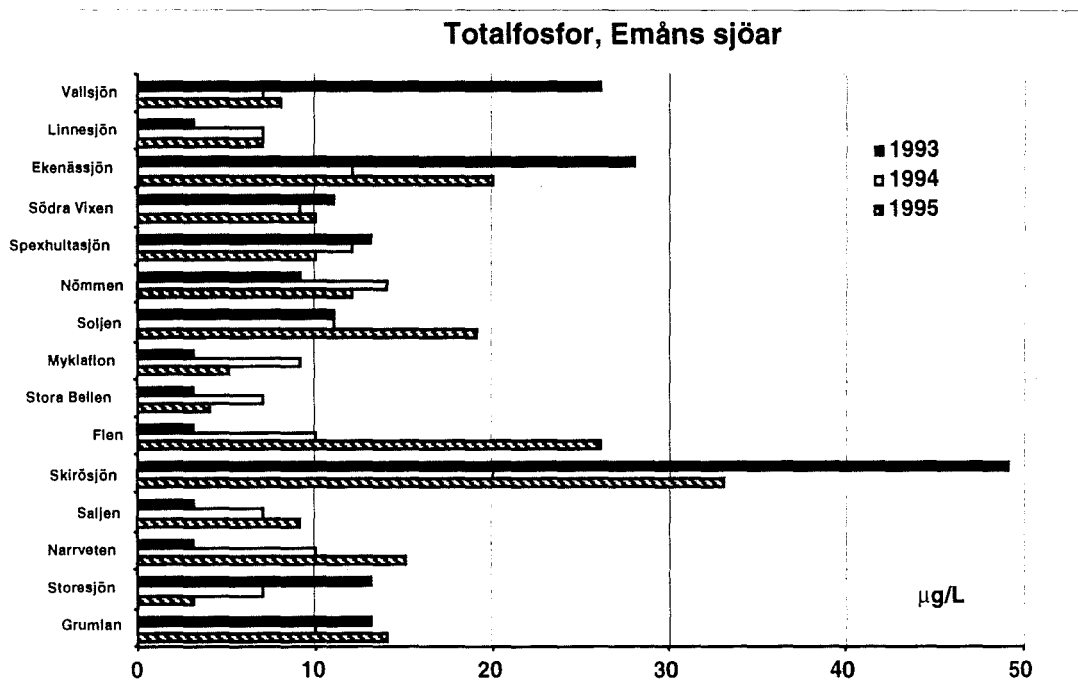
Jämförs växtplanktons biomassa för 1993 med 1994 och 1995, så kan man se att, 1994 hade 7 sjöar hade fått ökning i biomassan och lika många hade fått en minskning. En sjö var oförändrad. Flen hade erhållit en mångdubbling av biomassan 1994, men minskade igen 1995. Skirösjöns växtplankton minskade kraftigt. Förändringarna i de övriga sjöarna var relativt små och kan utgöra

naturliga mellanårsvariationer (Fig. 18). Vattenkemiska data har hämtats från Recipientkontroll Emån, Årsrapport 1994, 1995 och 1996.



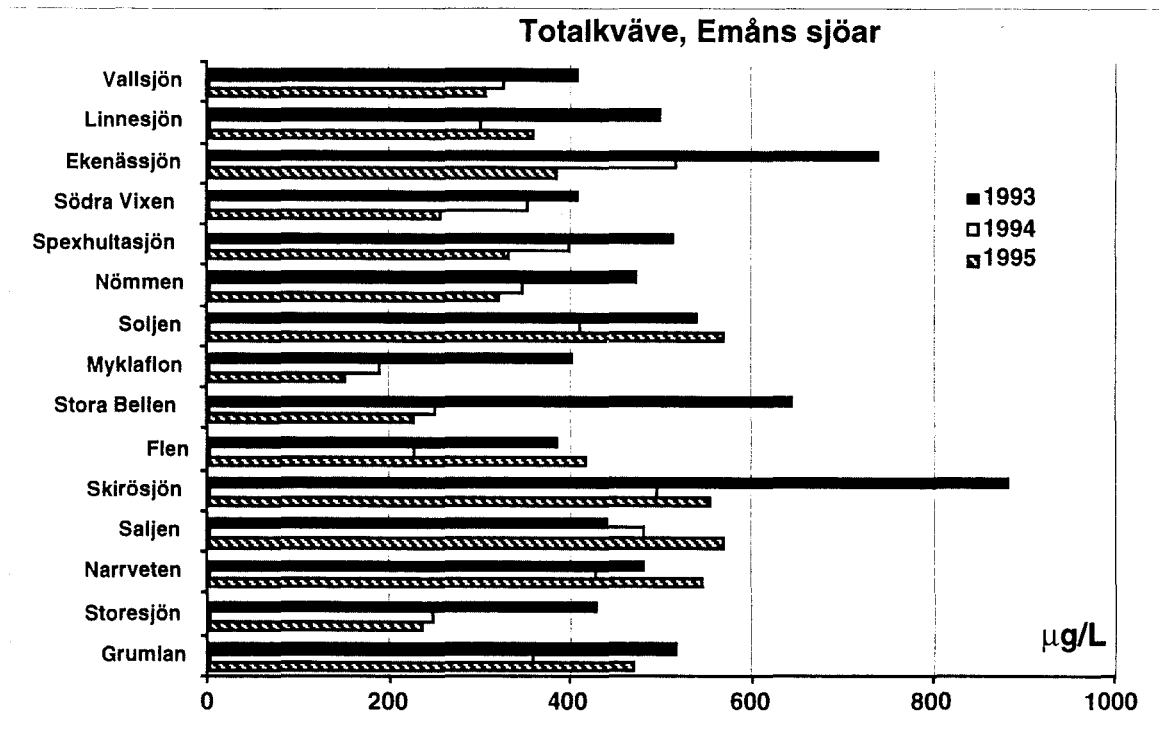
Figur 18. Växtplanktons biomassa, Emåns sjöar under augusti 1993 - 1995.

Totalfosforhalten ökade i 5 sjöar och minskade i 8. Endast en sjö, Soljen, var oförändrad. Kraftigast ökningarna registrerades i Nömmen, Myklaflon, Stora Bellen, Flen, Saljen och Narrveten (Fig. 19).



Figur 19. Totalfosfor, Emåns sjöar under augusti 1993 -1995.

Totalkvävet ökade endast i en sjö nämligen Saljen, men minskade i alla de övriga. Kraftigaste minskningen registrerades i Skirösjön, Stora Bellen, Myklaflon, och Ekenässjön (Fig. 19).



Figur 20. Totalkväve, Emåns sjöar augusti under 1993 - 1995.

10. JÄMFÖRELSE MED SJÖAR INOM LAGANS NEDERBÖRDSOMRÅDE

Plankton från 11 sjöar inom Lagans nederbördsområde analyserades på samma sätt som plankton i denna undersökning (Lagan 1995). Kemiskt-fysikaliskt är sjöarna i de olika system relativt lika, men skiljes åt på några väsentliga punkter. Lagans sjöar hade genomsnittligt något lägre pH och alkalinitet, men högre totalkväve, totalfosfor, klorofyll och algbiomassa än Emåns sjöar. En jämförelse av planktonsamhällena i de båda åsystemen visar på stora likheter men också på vissa olikheter.

Planktonsamhällena i de undersökta sjöarna inom de båda åsystemen var likartat uppbyggda. Variationen i biomassa hos växtplankton var densamma 0,4-1,97 mg/L för Lagans sjöar och 0,14-1,86 mg/L för Emåns sjöar, även om medelbiomassan var något högre för Lagans sjöar. Däremot registrerades något flera växtplanktonarter från Emåns sjöar (ca 165 arter) än från Lagans (ca 150 arter). Förekomsten av blågröna och grönalger var högre i Emåns sjöar än i Lagans. I båda systemen var kiselalger den vanligast förekommande gruppen och det var samma släkten som dominerade nämligen *Aulacoseira*, *Tabellaria* och *Asterionella formosa*.

De högsta biomassorna, som registrerades i båda åsystemen, var i samma storleks ordning och dominerades av kiselalger. Emåns näringsrika sjöar var rika

på av kiselalger, blågröna alger eller pansarflagellater. Tre av Lagans 11 sjöar dominerades av *Gonyostomum*, medan denna alg endast dominerade en av Emåns 19 sjöar. Den stora dominansen av *Gonyostomum* i Lagans sjöar berodde troligen på att dessa sjöar hade något lägre pH och alkalinitet men högre vattenfärg, totalfosfor- och totalkvävehalt.

11. SAMMANFATTNING - TILLSTÅNDET I EMÅNS SJÖAR, 1995.

Undersökningen omfattade 19 sjöar i Emåns nederbödsområde. Sjöarna kunde indelas i tre olika grupper med avseende på mängden växtplankton samt art-sammansättningen. Växtplanktons biomassa i de olika sjöarna varierade från 0,14 - 1,86 mg/L. (Fig. 21).

- 1) Sjöar med biomassa från 1 mg/L och uppåt bedömdes vara eutrofa, dvs näringsrika till mycket näringsrika.
- 2) Sjöar med biomassa mellan 0,5 - 1 mg/L bedömdes vara mesotrofa, dvs måttligt näringsrika.
- 3) Sjöar med en biomassa mellan 0,05 - 0,5 mg/L bedömdes vara oligotrofa, dvs näringsfattiga.

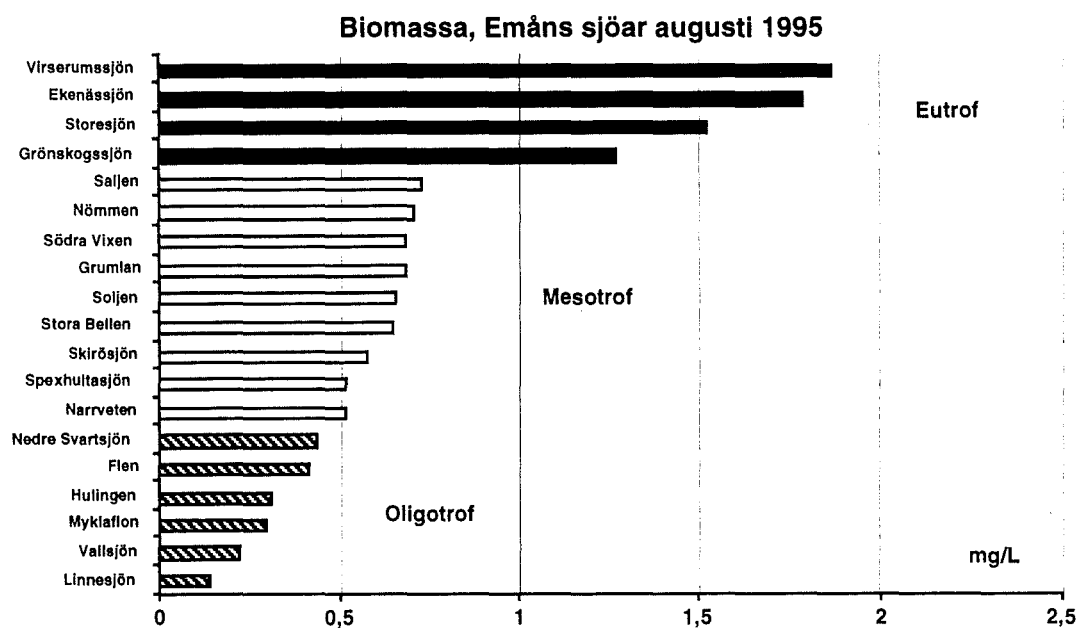


Fig. 21. Fördelning av växtplanktons biomassa i Emåns sjöar augusti 1995.

Sjöarnas status (augusti 1995) var enligt ovanstående normer

Eutrofa sjöar: Ekenässjön, Grönskogssjön, Virserumssjön, Storesjön.

Mesotrofa sjöar: Grumlan, Nömman, Saljen, Skirösjön, Soljen, Spexhultasjön, Stora Bellen, Södra Vixen, Virserumssjön.

Oligotrofa sjöar: Flen, Linnesjön, Myklaflon, Narrveten, Nedre Svartsjön, Spexhultasjön, Vallsjön.

12. REFERENSER

- Cronberg, G. 1992. Phytoplankton changes in Lake Trummen induced by restoration. Long-term whole-lake studies and food-web experiments. - *Folia limnol. scand.* 18:1-119.
- Emåns vattenvårdsförbund. 1994. Recipientkontroll Emån. Årsrapport 1993.
- Emåns vattenvårdsförbund. 1995. Recipientkontroll Emån. Årsrapport 1994.
- Emåns vattenvårdsförbund. 1996. Recipientkontroll Emån. Årsrapport 1995.
- Lagans vattenvårdsförening / KM Recipientkontroll. Lagan 1995. (Cronberg, G. maj 1996. Undersökning av växt- och djurplankton i sjöar inom Lagans avrinningsområde, augusti 1995.)
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommnung der quatitativen Phytoplankton Methodik. - *Mitt. int. Verein. Limnol.* 9:1-39.
- Willén, T. 1962. The Utål lake chain, central Sweden and its phytoplankton. - *Oikos, suppl.* 5:1-156.

Bilaga 1

Tabell 1 a (1-5). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 1 b (1-5). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 2 (1-3). Växtplanktons biomassa, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 3 a (1-2). Djurplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 3 b (1-2). Djurplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

Tabell 1 a (1). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995.

EG = ekologisk grupp

E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.

Sjö	EG	Grönskogs- sjön 11 aug	Grumlan 07 aug	Storesjö 01 aug	Virserum-sjön 30 aug	Narrveten 14 aug	Saljen 08 aug	Skirösjön 08 aug	Hulingen 02 aug	Flen 16 aug
CYANOPHYCEAE Blågröna alger										
Chroococcales										
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S. West	E				1					
A. incerta (Lemm.) Cronb. & Kom.	E									
A. nubilum Kom. & Kling	E									
Aphanothece sp.	I									
Chroococcus microscopicus Kom.-Legn. & Cronb.	E								1	
C. subnudus Cronb. & Kom.	O	1				1	1	1	1	
Cyanodictyon iac Cronb. & Kom.	I					2				
C. imperfectum Cronb. & Weib.	E							2		
Gomphosphaeria cf. virieuri Kom. & Hind.	I									
Microcystis aeruginosa Kütz.	E		1		1		1	1		
M. botrys Teil.	E						1		1	
M. flos-aquae (Wittr.) Kirchn.	E		1							
M. wesenbergii Kom. in Kondr.	E						1	1	1	
M. viridis (A. Br.) Lemm.	E							1	1	
Radiocystis geminata Skuja	I				1			1	1	
Snowella atomus Kom. & Hind.	O						2	1	1	
S. fennica Kom. & Kom.-Legn.	O						2			
S. lacustris (Chod.) Kom. & Hind.	I		1			2		2		
S. litoralis (Häyrén) Kom. & Hind.	I	1	1	2	1	2	2	1		
S. septentrionalis Kom. & Hind.	I					2				
Synechococcus sp.	I									
Woronichinia karelica Kom. & Kom.-Legn.	I								1	
W. naegeliana (Ung.) Elenk.	E		1	1	1	2	1	2		
Nostocales										
Anabaena curva Hill	I							1		
A. lemmermannii P. Richt.	I						1			
A. lemmermannii var. minor (Uterm.) Kom.-Legn.	E			1				2		
A. levanderi Lemm.	E		2							
Anabaena sp.	I		1		1	1		1		
A. yesoense Watanabe	I							2		
Oscillatoriales										
Oscillatoria sp. $\varnothing = 2 \mu\text{m}$	I			2						
Planktolyngbya limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb.	E							1		
Planktothrix agardhii (Gom.) Anagn. & Kom.	E							2		
P. mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	I		2	2	2	2			1	2

Tabell 1 a (2). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum-sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
CHRYSTOPHYCEAE Guldalger		11 aug	07 aug	01 aug	30 aug	14 aug	08 aug	08 aug	02 aug	16 aug
<i>Bitrichia chodatii</i> (Rev.) Chod.	O				1					1
<i>Chrysococcus rufescens</i> Klebs	O									
<i>Chrysolykos planctonicus</i> Mack	O									
<i>Chrysosphaerella longispina</i> Laut.	O		1			1				
<i>Dinobryon bavaricum</i> Imh.	O	2	2	2	1		2		2	
<i>D. crenulatum</i> W. & G.S. West	O		1		1		2		1	2
<i>D. cylindricum</i> Imh.	I					1				2
<i>D. divergens</i> Imh.	I	2	2	2	2	2	2	3	2	2
<i>D. sertularia</i> Ehr.	I	1	2						2	
<i>D. sociale</i> Ehr.	I		2	2	1	2	2		2	
<i>Epipyxis polymorpha</i> (Lund) Hill. & Asm.	O									
<i>Kephyrion</i> sp.	I									
<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttn.	I									
<i>M. caudata</i> Iwanoff	I		2	2	2	2	2		2	1
<i>M. crassisquama</i> (Amund) Fott	I		1	1						
<i>M. punctifera</i> Korsch.	I	2	1	1	1	1	1	1	2	
<i>M. tonsurata</i> Teil.	I						2			
<i>Mallomonas</i> spp.	I	2	2	1	2	1		1		1
<i>Paraphysomonas</i> sp.	I					1				
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	O						1			
<i>Synura lapponica</i> Skuja	O									
<i>Synura</i> sp.	I	2	2	1	1	2	1		1	2
<i>Uroglena</i> sp.	I	2	2	2	2	3	2	3	2	1
DIATOMOPHYCEAE Kiselalger										
<i>Acanthoceras zacharasi</i> (J. Brun) Simons.	I		2	2		2		2	2	
<i>Asterionella formosa</i> Hass.	I	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aulacoseira granulata</i> (E.) Ralfs	E		2			1		1		
<i>A. alpingena</i> (Grun.) Kramm.	O	2	1		2	2	2		3	
<i>Aulacoseira</i> spp.	I	2	2	1	2	2	1	1	2	1
<i>Cyclotella</i> sp.	I	2	2	2		2		2	2	
<i>Cymatopleura elliptica</i> W. Smith	E									
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	I	2	2	1	1	1		2	2	
<i>Fragilaria</i> sp.	I	1								
<i>Melosira varians</i> Agardh	O		1							
<i>Rhizosolenia eriensis</i> H.L. Smith	I			1						
<i>R. longiseta</i> Zach.	O		2	1	2	2	2	1	2	2
<i>Synedra</i> sp.	I	2	2	2	1	2		2	2	
<i>Surirella</i> sp.	I									
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyng.) Kütz.	I	1	1		1				2	
<i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun.	I			1		2	2			3
<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz.	I		1		1				1	

Tabell 1 a (3). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum-sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
Datum		11 aug	07 aug	01 aug	30 aug	14 aug	08 aug	08 aug	02 aug	16 aug
HAPTOPHYCEAE										
Chrysochromulina parva Lack.	E				2	2				
XANTHOPHYCEAE Gulgröna alger										
Pseudostaurastrum limneticum (Reinsch) Chod.	I							1		
RAPHIDOPHYCEAE										
Gonyostomum semen (Ehr.) Dies.	O		1	3	1		1			
CHLOROPHYCEAE Grönalger										
Volvocales										
Eudorina elegans Ehr.	E		1	1	1	1	1	1		
Gonium pectorale O. F. Müll.	I									
Tetrasporales										
Chlamydocapsa planctonica (Kütz.) Fott	O	2	1		1	1	2	1		
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O			1						
Chlorococcales										
Ankistrodesmus bribraianus Korsh.	E	1				1				
A. gracilis (Reinsch) Korsh.	E									
Ankyra judayi (G. M. Smith) Fott	I	1								
Botryococcus protuberans W. G. S. West	I							1		
B. neglectus (W. G. S. West) Kom. & Marv.	I								1	
B. terribilis Kom. & Marv.	I							1		
Botryococcus sp.	I			1						
Coelastrum cambicum Arch.	E									
C. microporum Näg.	E				1				1	
Crucigenia quadrata Morren	I	1				1			2	1
C. tetrapedia Morren	E									
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom.	E									
C. rectangularis (Näg.) Kom.	I					1				
Dictyosphaerium pulchellum Wood	I	1		1		2		1	1	
D. tetrachotomum Printz	E									
Dimorphococcus lunatus A. Braun	E		1							
Kirchneriella contorta (Schmidle) Bohl.	I	1						1		
K. lunaris (Kirchn.) Möb.	I								1	
K. obesa (W. West) Schmidle	I								1	
Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.	O	2	2		1	2			2	2
M. setiforme (Nyg.) Kom.-Legn.	I									
Nephrocytium limneticum (G. M. Smith) Skuja	I						1			
Oocystis sp.	I				1	1			1	

Tabell 1 a (4). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Grönskogs- sjön 11 aug	Grumlan 07 aug	Storesjö 01 aug	Virserum-sjön 30 aug	Narrveten 14 aug	Saljen 08 aug	Skirösjön 08 aug	Hulingen 02 aug	Flen 16 aug
Chlorococcales										
<i>Pediastrum angulosum</i> (E.) Menegh.	O	1	1		1	1		1	1	
<i>P. biradiatum</i> Meyen	E							1		
<i>P. boryanaum</i> (Turp.) Menegh.	E	1						2	1	
<i>P. duplex</i> Meyen	E	1	1	1	1	1		1	1	
<i>P. duplex</i> var. <i>gracillimum</i> W. E. G. S. West	E									
<i>P. primum</i> (Printz) Hegew.	O			1					1	1
<i>P. tetras</i> (EHR.) Raifs	E	1	1			1			1	
<i>Quadrigula pfitzeri</i> (Schröd.) G.M. Smith	O				1	1	1		1	
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lagerh.	E								2	
<i>Scenedesmus</i> spp.	E	1			1		1		2	
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg.	E	1							1	
<i>Westella botryoides</i> (W. West) de Wille	I									
<i>Willea irregularis</i> (Wille) Schmidle	I				1					
Ulothricales										
<i>Elakatothrix biplex</i> Hind.	I									1
Zygnematales										
<i>Arthrodesmus octocomis</i> Bréb.	O									
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	I	1			1	1			1	
<i>Cosmarium contractum</i> var. <i>ellipsoideum</i> (ELFS) W. & G. S. West	O					1				
<i>Cosmarium</i> sp.	O	1	1		1	1	1		1	
<i>Micrasterias pinnatifida</i> (Kütz.) Raifs	O									
<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & West	O			1						
<i>Staurastrum anatinum</i> Cooke & Wille	O		1		1	1				1
<i>S. arctison</i> (E.) Lund	O			1						
<i>S. cingulum</i> (West & West) G.M. Smith	I					1	1			
<i>S. longipes</i> (Nordst.) Teil.	I					1	1			
<i>S. ophiura</i> Lundell	O			1						
<i>S. paradoxum</i> var. <i>parvum</i> W. West	E									
<i>S. pingue</i> Teil.	O			1	1	1	1		1	
<i>S. pseudopelagicum</i> W. & G. S. West	O					1			1	
<i>S. pseudopelagicum</i> var. <i>tumidum</i> W. West	O		1							1
<i>S. setigerum</i> Cleve	O									
<i>S. uplandicum</i> Teil.	E	1								
<i>Staurodesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.	O					1				
<i>S. cuspidatus</i> (Bréb.) Teil.	I			1	1	1	1	1	1	
<i>S. crassus</i> (West) Florin	O									
<i>S. indentatus</i> (West) Teil.	O					1				1
<i>S. mamillatus</i> var. <i>maximus</i> (W. West) Teil.	O					1	1			
<i>S. triangularis</i> var. <i>limneticus</i> Teil	O								1	
<i>Xanthidium antilopaeum</i> (Bréb.) Kütz.	O			1		1				
<i>X. subhastiferum</i> W. & G. S. West.	O									

Tabell 1 a (5). Växtplankton, Emåns sjöar.		E G	Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum-sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
Datum			11 aug	07 aug	01 aug	30 aug	14 aug	08 aug	08 aug	02 aug	16 aug
DINOPHYCEAE Pansarflagellater											
Ceratium furcoides Schröd.	I		1	1							
C. hirundinella (O.F.M.) Schrank	I		1	2	2	2		1	1	1	1
C. cf. rhomvoides Hickel	E								1		
Gymnodinium helveticum Penard	I										
Gymnodinium sp.	I					2		2			
Peridinium bipes Stein	I				2	1					
P. gatunense Nyg.	I										
P. williei Hulif.-Kaas	I		2							1	
Peridinium sp. (stor)	I			1	1						
Peridinium sp. (liten)	I		1	1	2					1	
CRYPTOPHYCEAE Rekylalger											
Chroomonas acuta Uterm.	E										
Cryptomonas sp.	I		2	2	1	2	2	2		2	2
Katablepharis ovalis Skuja	I		1			2		2		1	
Rhodomonas sp.	I		2	1	2	3		2		2	2
EUGLENOPHYCEAE Ögondjur											
Euglena sp.	I		1	1						1	
Phacus caudatus Hübn.	E									1	
P. tortus (Lemm.) Skv.	E			1							
Phacus sp.	E									1	
Trachelomonas hispida (Perty) Stein	E								1		
Trachelomonas verrucosa Stokes	E		1	1					2	1	
T. volvocina Ehr.	E		1						2		
Totalt antal arter/grupper			43	52	42	48	55	41	45	62	23
Alggrupp			Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum-sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
Eutrofa arter			9	11	4	8	8	7	14	15	0
Indifferent arter			27	28	28	28	30	20	26	32	15
Oligotrofa arter			7	13	10	12	17	14	5	15	8

Tabell 1 b (1). Växtplankton, Emåns sjöar, augusti 1995											
EG = ekologisk grupp											
E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof.											
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.											
Sjö	E G	Nedre Svartsjön 09 aug	Stora Bellen 07 aug	Mykliaflon 03 aug	Solgen 10 aug	Nömmen 31 jul	Spexhulta-sjön 17 aug	Södra Vixen 31 jul	Ekenässjön 09 aug	Linnesjön 15 aug	Vallsjön 15 aug
CYANOPHYCEAE Blågröna alger											
Chroococcales											
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S. West	E				1						
A. incerta (Lemm.) Cronb. & Kom.	E								2		
A. nubilum Kom. & Kling	E										1
Aphanothece sp.	I										1
Chroococcus microscopicus Kom.-Legn. & Cronb.	E				2						
C. subnudus Cronb. & Kom.	O				1	1			1	1	
Cyanodictyon iac Cronb. & Kom.	I										
C. imperfectum Cronb. & Weib.	E				2				3		
Gomphosphaeria cf. virieuri Kom. & Hind.	I					1			1		
Microcystis aeruginosa Kütz.	E										
M. botrys Teil.	E										
M. flos-aquae (Wittr.) Kirchn.	E				1	1					
M. wesenbergii Kom. in Kondr.	E					1			1		
M. viridis (A. Br.) Lemm.	E										
Radiocystis geminata Skuja	I			1	2	2			2	1	1
Snowella atomus Kom. & Hind.	O					1			2	2	1
S. fennica Kom. & Kom.-Legn.	O					1			2	1	
S. lacustris (Chod.) Kom. & Hind.	I			2							
S. litoralis (Häyrén) Kom. & Hind.	I			1	2		1		2	2	1
S. septentrionalis Kom. & Hind.	I				2						
Synechococcus sp.	I			2							
Woronichinia karelica Kom. & Kom.-Legn.	I								2		
W. naegeliana (Ung.) Elenk.	E			1	1	1	1	1	1	1	1
Nostocales											
Anabaena curva Hill	I					1			1	1	
A. lemmermannii P. Richt.	I		1			1	1				
A. lemmermannii var. minor (Uterm.) Kom.-Legn.	E			1							
A. levanderi Lemm.	E										
Anabaena sp.	I		1		1	1		2	2	1	1
A. yesoense Watanabe	I				2						
Oscillatoriales											
Oscillatoria sp. ø = 2 µm	I										
Planktolyngbya limnetica (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb.	E										
Planktothrix agardhii (Gom.) Anagn. & Kom.	E				1	1					
P. mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	I		1	1	1		1		2	2	1

Tabell 1 b (2). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Nedre Svartsjön 09 aug	Stora Bellen 07 aug	Myklaflon 03 aug	Solgen 10 aug	Nömmen 31 jul	Spexhulta-sjön 17 aug	Södra Vixen 31 jul	Ekenässjön 09 aug	Linnesjön 15 aug	Vallsjön 15 aug
CHRYSTOPHYCEAE Guldaiger											
<i>Bitrichia chodatii</i> (Rev.) Chod.	O		1	2		1	1	1	1	1	1
<i>Chrysococcus rufescens</i> Klebs	O								1		
<i>Chrysolykos planctonicus</i> Mack	O			1							
<i>Chrysosphaerella longispina</i> Laut.	O	2	2							2	
<i>Dinobryon bavaricum</i> Imh.	O	2	2	2			2		2	1	
<i>D. crenulatum</i> W. & G.S. West	O		2	2		1	2	1		2	
<i>D. cylindricum</i> Imh.	I							1		2	
<i>D. divergens</i> Imh.	I	2	2	2	1	1	3	2	2	3	1
<i>D. sertularia</i> Ehr.	I							2			
<i>D. sociale</i> Ehr.	I		2	2	1	1	3	2		1	
<i>Epipyxis polymorpha</i> (Lund) Hill. & Asm.	O									1	
<i>Kephyrion</i> sp.	I		1	1					2		
<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttn.	I						1				
<i>M. caudata</i> Iwanoff	I	2	2	1	1	1	1	2		2	1
<i>M. crassisquama</i> (Amund) Fott	I		2								1
<i>M. punctifera</i> Korsch.	I	2				2					
<i>M. tonsurata</i> Teil.	I										1
<i>Mallomonas</i> spp.	I			1	1	2					1
<i>Paraphysomonas</i> sp.	I										
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	O			1						2	
<i>Synura lapponica</i> Skuja	O		1								
<i>Synura</i> sp.	I	2	2	1	1	1	1	2		2	1
<i>Uroglena</i> sp.	I	2	2	2	1	1		2	3	2	2
DIATOMPHYCEAE Kiselalger											
<i>Acanthoceras zachariasii</i> (J. Brun) Simons.	I		2		1	1		1			
<i>Asterionella formosa</i> Hass.	I	2	1		2	1	2	2	1	1	2
<i>Aulacoseira granulata</i> (E.) Ralfs	E					1					
<i>A. alpingena</i> (Grun.) Kramm.	O				2						
<i>Aulacoseira</i> spp.	I	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1
<i>Cyclotella</i> sp.	I		2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cymatopleura elliptica</i> W. Smith	E				1						
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	I						2	2	1		1
<i>Fragilaria</i> sp.	I										
<i>Melosira varians</i> Agardh	O										
<i>Rhizosolenia eriensis</i> H.L. Smith	I										
<i>R. longiseta</i> Zach.	O		2			2	1		2	1	
<i>Synedra</i> sp.	I		2		2	1	2	1	2	1	
<i>Surirella</i> sp.	I		1	1		1					
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyng.) Kütz.	I				3		2		1		3
<i>T. fenestrata</i> var. <i>asterionelloides</i> Grun.	I					3	2	3	1	2	
<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz.	I					1			1		

Tabell 1 b (3). Växtplankton, Emåns sjöa.	E G	Nedre Svartsjön 09 aug	Stora Bellen 07 aug	Myklaflon 03 aug	Solgen 10 aug	Nömmen 31 jul	Spexhulta-sjön 17 aug	Södra Vixen 31 jul	Ekenässjön 09 aug	Linnesjön 15 aug	Vallsjön 15 aug
HAPTOPHYCEAE											
Chrysochromulina parva Lack.	E			2			1				2
XANTHOPHYCEAE Gulgröna alger											
Pseudostaurastrum limneticum (Reinsch) Chod.	I					1					
RAPHIDOPHYCEAE											
Gonyostomum semen (Ehr.) Dies.	O										
CHLOROPHYCEAE Grönalger											
Volvocales											
Eudorina elegans Ehr.	E		1	1	2	1			1	1	1
Gonium pectorale O. F. Müll.	I		1								
Tetrasporales											
Chlamydocapsa planctonica (Kütz.) Fott	O			1	2	1		1		1	1
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O				2						
Chlorococcales											
Ankistrodesmus bribraianus Korsh.	E								1		
A. gracilis (Reinsch) Korsh.	E				1						
Ankyra judayi (G. M. Smith) Fott	I										
B. protuberans W. G. S. West	I							1			
B. neglectus (W. G. S. West) Kom. & Marv.	I										
B. terribilis Kom. & Marv.	I										
Botryococcus sp.	I		1	2		1	2		1	2	1
Coelastrum cambricum Arch.	E								1		
C. microporum Näg.	E			1							
Crucigenia quadrata Morren	I			1							
C. tetrapedia Morren	E			1							
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom.	E			1				1			
C. rectangularis (Näg.) Kom.	I									1	
D. pulchellum Wood	I		1	1					1	1	
D. tetrachotomum Printz	E								1		
Dimorphococcus lunatus A. Braun	E										
Kirchneriella contorta (Schmidle) Bohl.	I										
K. lunaris (Kirchn.) Möb.	I								1		
K. obesa (W. West) Schmidle	I										
Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.	O			2			2			2	1
M. setiforme (Nyg.) Kom.-Legn.	I					1					
Nephrocystium limneticum (G. M. Smith) Skuja	I									1	
Oocystis sp.	I							1			

Tabell 1 b (4). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Nedre Svartsjön 09 aug	Stora Bellen 07 aug	Myklaflon 03 aug	Solgen 10 aug	Nömmen 31 jul	Spexhulta-sjön 17 aug	Södra Vixen 31 jul	Ekenässjön 09 aug	Linnesjön 15 aug	Vallsjön 15 aug
Chlorococcales											
<i>Pediastrum angulosum</i> (E.) Menegh.	O			1		1			1		
<i>P. biradiatum</i> Meyen	E										
<i>P. boryanaum</i> (Turp.) Menegh.	E			1	1	1			1		
<i>P. duplex</i> Meyen	E				1	1			1		
<i>P. duplex</i> var. <i>gracillimum</i> W. E G. S. West	E					1					
<i>P. primum</i> (Printz) Hegew.	O						1			1	1
<i>P. tetras</i> (EHR.) Ralfs	E										
<i>Quadrigula pfitzeri</i> (Schröd.) G.M. Smith	O			1	1					1	
<i>S. denticulatus</i> lagerh.	E										
<i>Scenedesmus</i> spp.	E			1							1
<i>T. minimum</i> (A.Br.) Hansg.	E			1							
<i>Westella botryoides</i> (W. West) de Wille	I			1							
<i>Willea irregularis</i> (Wille) Schmidle	I									1	
Ulothricales											
<i>Elakatothrix biplex</i> Hind.	I						1	1			1
Zygnematales											
<i>Arthrodesmus octocornis</i> Bréb.	O								1		
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	I						1				
<i>Cosmarium contractum</i> var. <i>ellipsoideum</i> (ELFS) W. & G. S. West	O					1					1
<i>Cosmarium</i> sp.	O							1		1	
<i>Micrasterias pinnatifida</i> (Kütz.) Ralfs	O									1	
<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & West	O				1					1	1
<i>Stauarastrum anatinum</i> Cooke & Wille	O			1		1		1		1	1
<i>S. arctison</i> (E.) Lund	O										
<i>S. cingulum</i> (West & West) G.M. Smith	I			1	1						1
<i>S. longipes</i> (Nordst.) Teil.	I									1	1
<i>S. ophiura</i> Lundell	O										
<i>S. paradoxum</i> var. <i>parvum</i> W. West	E				1					1	1
<i>S. pingue</i> Teil.	O			1	1	1	1		1	1	1
<i>S. pseudopelagicum</i> W. & G. S. West	O										1
<i>S. pseudopelagicum</i> var. <i>tumidum</i> W. West	O									1	
<i>S. setigerum</i> Cleve	O	1									
<i>S. uplandicum</i> Teil.	E										
<i>Staurodesmus corniculatus</i> (Lund.) teil.	O			1						1	1
<i>S. cuspidatus</i> (Bréb.) Teil.	I			1	1		1			1	1
<i>S. crassus</i> (West) Florin	O										1
<i>S. indentatus</i> (West) Teil.	O									1	
<i>S. mamillatus</i> var. <i>maximus</i> (W. West) Teil.	O							1		1	1
<i>S. triangularis</i> var. <i>limneticus</i> Teil.	O										
<i>Xanthidium antilopaeum</i> (Bréb.) Kütz.	O					1		1		1	1
<i>X. subhastiferum</i> W. & G. S. West	O					1				1	

Tabell 1 b (5). Växtplankton, Emåns sjöar.	E G	Nedre Svartsjön 09 aug	Stora Bellen 07 aug	Myklaflon 03 aug	Solgen 10 aug	Nömmen 31 jul	Spexhulta-sjön 17 aug	Södra Vixen 31 jul	Ekenässjön 09 aug	Linnesjön 15 aug	Vallsjön 15 aug
DINOPHYCEAE Pansarflagellater											
Ceratium furcoides Schröd.	I				1			2	1		
C. hirundinella (O.F.M.) Schrank	I	1	2	2	2	2		1	2	2	1
C. cf. rhomvoldes Hickel	E										
Gymnodinium helveticum Penard	I					1					
Gymnodinium sp.	I			1							
P. bipes Stein	I		2				2		1		
P. gatunense Nyg.	I									1	
P. willei Hulff.-Kaas	I	2		1			2	1	2		1
Peridinium sp. (stor)	I										1
Peridinium sp. (liten)	I										
CRYPTOPHYCEAE Rekylalger											
Chroomonas acuta Uterm.	E							2			
Cryptomonas sp.	I		2	1	2	1	1	2	2	1	2
Katablepharis ovalis Skuja	I										
Rhodomonas sp.	I	2	2	2	2	2	1		1	2	2
EUGLENOPHYCEAE Ögondjur											
Euglena sp.	I					1					
Phacus caudatus Hübn.	E										
P. tortus (Lemm.) Skv.	E										
Phacus sp.	E										
Trachelomonas hispida (Perty) Stein	E										
Trachelomonas verrucosa Stokes	E				1				1		
T. volvocina Ehr.	E								1	1	
Totalt antal arter/grupper		13	30	48	45	49	32	32	49	56	38
Alggrupp		Nedre Svartsjön	Stora Bellen	Myklaflon	Solgen	Nömmen	Spexhulta-sjön	Södra Vixen	Ekenässjön	Linnesjön	Vallsjön
Eutrofa arter			1	10	13	9	2	4	12	6	6
Indifferent arter		10	23	26	24	28	23	21	26	29	28
Oliqotrofa arter		3	6	12	8	12	7	7	11	21	14

Tabell 2 (1). Växtplanktons biomassa mg/L. Sjöar i Emåns avrinningsområde, 1995						
Sjö	Grönskogs-sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum-sjön	Narrveten	Säljen
Datum, 1995	05 aug	07 aug	01 aug	02 aug	14 aug	08 aug
Cyanophyceae, Blågröna alger						
Chroococcales						
Chroococcus microscopicus						
Cyanodictyon imperfectum						
Snowella lacustris						
S. litoralis			0,004			
S. septentrionalis						
Nostocales						
Anabaena spp.		0,015				
Aphanizomenon klebahnii						
A. yezoense						
Oscillatoriales						
Planktothrix agardhii						
P. mougeotii		0,01	0,038	0,042	0,003	
Planktothrix sp.			0,084			
Chlorophyceae, Grönalger						
Botryococcus spp.						0,03
Chrysophyceae, Guldalger						
Dinobryon bavaricum						0,016
D. crenulatum						
D. divergens					0,005	0,11
D. sociale						
Dinobryon spp.	0,012	0,144	0,075			
Mallomonas caudata			0,061	0,094		
M. punctata						
Synura sp.		0,042				
Uroglena sp.			0,042		0,049	0,329
Diatomophyceae, Kiselalger						
Asterionella formosa	0,071	0,008	0,029		0,023	0,017
Aulacoseira alpingena	0,065			0,119	0,117	0,024
Aulacoseira spp.	0,847	0,024			0,008	
Cyclotella spp.	0,048	0,012	0,024	0,518	0,247	
Diatoma sp.						
Fragilaria crotonensis						
Synedra sp.		0,066	0,013		0,008	
Tabellaria fenestrata					0,008	0,055
Dinophyceae, Pansarflagellater						
Ceratium furcoides						
C. hirundinella		0,01	0,058	0,077		0,007
Gymnodinium sp.				0,042		
Peridinium bipes						
P. gatunense						
P. willei						
Peridinium sp. (stor)						
Peridinium sp. (små)			0,083			
Cryptophyceae, Rekylalger						
Chroomonas acuta						
Cryptomonas sp.	0,066	0,033		0,263	0,039	0,04
Rhodomonas sp.	0,081		0,008	0,597	0,007	0,011
Raphidophyceae						
Gonyostomum semen			0,982			
Små monader						
Monader	0,075	0,311		0,107		0,084
Total biomassa, mg/L	1,27	0,68	1,51	1,86	0,51	0,72

Tabell 2 (2). Växtplanktons biomassa mg/L. Sjöar i Emåns avrinningsområde, 1995							
Sjö	Skirösjön	Hullingen	Flen	Nedre Svartsjön	Stora Bellen	Myklafjön	Soljen
Datum, 1995	08 aug	02 aug	16 aug	09 aug	07 aug	03 aug	10 aug
Cyanophyceae, Blågröna alger							
Chroococcales							
Chroococcus microscopicus							0,104
Cyanodictyon imperfectum							
Snowella lacustris							
S. litoralis							
S. septentrionalis							0,012
Nostocales							
Anabaena spp.						0,005	
Aphanizomenon klebahnii							0,007
A. yezoense	0,096						
Oscillatoriales							
Planktothrix agardhii	0,164						
P. mougeotii			0,025		0,001		
Planktothrix sp.							
Chlorophyceae, Grönalger							
Botryococcus spp.						0,025	
Chrysophyceae, Guldalger							
Dinobryon bavaricum							
D. crenulataum						0,012	
D. divergens	0,007	0,007			0,097	0,003	
D. sociale					0,118	0,017	
Dinobryon spp.				0,029			
Mallomonas caudata							
M. punctata		0,005					
Synura sp.							
Uroglena sp.	0,29	0,071		0,232			
Diatomophyceae, Kiselalger							
Asterionella formosa			0,018				
Aulacoseira alpingena		0,067	0,06				
Aulacoseira spp.		0,024					
Cyclotella spp.		0,031	0,009		0,177	0,005	0,003
Diatoma sp.							0,036
Fragilaria crotonensis							0,04
Synedra sp.					0,005		0,051
Tabellaria fenestrata			0,119				0,063
Dinophyceae, Pansarflagellater							
Ceratium furcoides							
C. hirundinella			0,007	0,004	0,091	0,04	0,168
Gymnodinium sp.							
Peridinium bipes							
P. gatunense							
P. willei				0,136			
Peridinium sp. (stor)							
Peridinium sp. (små)							
Cryptophyceae, Røkyalger							
Chroomonas acuta							
Cryptomonas sp.	0,008	0,033					0,109
Rhodomonas sp.		0,067	0,08	0,008	0,029	0,106	0,06
Raphidophyceae							
Gonyostomum semen							
Små monader							
Monader			0,092	0,021	0,124	0,077	
Total biomassa, mg/L	0,57	0,30	0,41	0,43	0,64	0,29	0,65

Tabell 2 (3). Växtplanktons biomassa mg/L. Sjöar i Emåns avrinningsområde, 1995

Sjö	Nömmen	Spexhulta-sjön	Södra Vixen	Ekenässjön	Linnesjön	Vallsjön
Datum, 1995	31 jul	10 aug	31 jul	01 aug	15 aug	15 aug
Cyanophyceae, Blågröna alger						
Chroococcales						
Chroococcus microscopicus				0,199		
Cyanodictyon imperfectum				0,05		
Snowella lacustris						
S. litoralis						
S. septentrionalis						
Nostocales						
Anabaena spp.			0,014	0,003		
Aphanizomenon klebahnii						
A. yezoense						
Oscillatoriales						
Planktothrix agardhii						
P. mougeotii	0,04			0,037	0,001	
Planktothrix sp.						
Chlorophyceae, Grönalger						
Botryococcus spp.		0,24		0,165	0,036	
Chrysophyceae, Guldalger						
Dinobryon bavaricum		0,028		0,004		
D. crenulatum						
D. divergens		0,017		0,179	0,019	
D. sociale		0,064		0,026		
Dinobryon spp.			0,091			
Mallomonas caudata						
M. punctata						
Synura sp.						
Uroglena sp.				0,385		
Diatomophyceae, Kiselalger						
Asterionella formosa	0,033		0,007			
Aulacoseira alpingena						
Aulacoseira spp.				0,076		
Cyclotella spp.	0,132		0,127	0,152		0,01
Diatoma sp.						
Fragilaria crotonensis	0,018		0,078			
Synedra sp.		0,017		0,055		
Tabellaria fenestrata	0,264	0,087	0,154		0,003	0,106
Dinophyceae, Pansarflagellater						
Ceratium furcoides			0,149			
C. hirundinella	0,096			0,101	0,009	0,027
Gymnodinium sp.						
Peridinium bipes		0,014				
P. gatunense					0,005	
P. willei			0,01	0,141		
Peridinium sp. (stor)		0,018		0,042		
Peridinium sp. (små)						
Cryptophyceae, Rekylalger						
Chroomonas acuta			0,009			
Cryptomonas sp.	0,011		0,008	0,071		0,037
Rhodomonas sp.	0,061				0,02	0,003
Raphidophyceae						
Gonyostomum semen						
Små monader						
Monader	0,049	0,021		0,09	0,05	0,038
Total biomassa, mg/L	0,70	0,51	0,65	1,78	0,14	0,22

Tabell 3 a (1). Djurplankton, Emån augusti 1995.										
E G = ekologisk grupp										
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig										
Sjö		Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum- sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
Datum		15-aug	07-aug	01-aug	02-aug	14-aug	08-aug	08-aug	02-aug	16-aug
Taxon	E G									
RHIZOPODA (Skalamöba)										
Diffugia limnetica (Lev.)	I		1		1	2			1	
CILIATA (Ciliater)										
Tintinnidium fluviatile Stein	I		1		1	1				
Tintinnopsis lacustris (Entz. sen.)	I	2	1			1			1	
Tintinnopsis sp.	I									
ROTATORIA (Hjuldjur)										
Anuraeopsis fissa Gosse	E									
Ascomorpha ovalis (Bergend.)	I			2					1	
A. saltans Bartsch	I							1		
Asplanchna priodonta Gosse	E	2					1			1
Collotheca sp.	I	1	1	1		1	1		1	
Conochiloides sp.	I			1						
Conochilus hippocrepis Schrank	E									
Conochilus unicornis Rousselet	O		1	1		3	3			1
Conochilus sp.	I								1	
Filinia longiseta (Ehrenb.)	I				1					
Gastropus stylifer Imhof	I	1	2	1			1		2	2
Kellicottia bostoniensis Rousselet	I	2			1	2			2	
K. longispina (Kell.)	I	2	2	2	2	2	2	1		1
Keratella cochlearis (Gosse)	I	2	2	3	2	1	2	1	3	2
K. cochlearis hispida (Gosse)	I	1	1		1		1	3	2	
K. cochlearis tecta (Gosse)	E		1					2	1	
K. quadrata Müller	E					1				
Pompholyx sulcata Hudson	E	1						3		
Polyarthra dolicoptera Idelson	I									
P. major (Buckhardt)	I	1	1		1	1	2	2	2	2
P. remata (Skorikov)	I	1	1		1	1			2	

Tabell 3 a (2). Djurplankton, Emån augusti 1995.										
Sjö		Grönskogs- sjön	Grumlan	Storesjö	Virserum- sjön	Narrveten	Saljen	Skirösjön	Hulingen	Flen
Datum		15-aug	07-aug	01-aug	02-aug	14-aug	08-aug	08-aug	02-aug	16-aug
ROTATORIA (Hjuldjur), forts.										
Polyarthra vulgaris Carlin	I	2	3	3	1	1	2	2	2	
Synchaeta sp. (liten)	I	2	2						1	
Synchaeta sp. (stor)	I			2		1		1		
Trichocerca birostris (Minkiewicz)	E	2						1		
T. capucina (Wierz.)	I									
T. porcellus Gosse	E		1						1	
T. pusilla (Jennings)	E	1	1	1		1			1	
T. rousseleti (Voigt)	I		2		1		1	1		1
CRUSTACEA (Kräftdjur)										
Cladocera (Hinnkräfta)										
Bosmina coregoni Baird arcticus	O						1			2
Bosmina coregoni Baird coregoni	I	1				1		1		
B. coregoni Baird obtusirostris	O									
B. longirostris (Müll.)	I	1		1	1	2	1			
B. tersites Poppe	E					1				
Ceriodaphnia quadrangula (Müll.)	I			2						
Chydorus sphaericus Müll.	E			1				1		
Daphnia cristata Sars	O	3	1	2	2	2	2	1	2	2
D. galeata Sars	O					1				
D. longispina Müll.	I									
D. pulex de Geer	E									
Diaphanosoma brachyurum (Liévin)	I	2	1		1	1	1	1	2	
Holopedium gibberum Zadd.	O			1	1	1				1
Leptodora kindti (Focke)	I								1	1
Limnospina frontosa Sars	O					1			1	1
Copepoda (Hoppkräfta)										
Calanoida copepoder	I	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Cyclopoida copepoder	I	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Nauplier	I	2	2	1	3	2	2	1	2	2
TOTALA ANTALET ARTER		22	22	18	18	25	17	18	23	15

Tabell 3 b (1). Djurplankton, Emån augusti 1995.											
E G = ekologisk grupp											
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig											
Sjö		Nedre Svartsjön	Stora Bellen	Myklaflon	Solgen	Nömmen	Spexshultasjön	Södra Vixen	Ekenässjön	Linnesjön	Vallsjön
Datum	E G	09-aug	07-aug	03-aug	10-aug	31-jul	10-aug	31-jul	01-aug	15-aug	15-aug
Taxon	E G										
RHIZOPODA (Skalamöba)											
<i>Diffugia limnetica</i> (Lev.)	I	1			2	1			1		
CILIATA (Ciliater)											
<i>Tintinnidium fluviatile</i> Stein	I				1						
<i>Tintinnopsis lacustris</i> (Entz. sen.)	I		2	1		1			1		
<i>Tintinnopsis</i> sp.	I							1			
ROTATORIA (Hjuldjur)											
<i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse	E	2									
<i>Ascomorpha ovalis</i> (Bergend.)	I	1	2	1	3	1			1		
<i>A. saltans</i> Bartsch	I	1	1						2		
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	E	1	1		1		1			1	
<i>Collotheca</i> sp.	I	1	1	2	1						1
<i>Conochiloides</i> sp.	I						2				
<i>Conochilus hippocrepis</i> Schrank	E										3
<i>Conochilus unicornis</i> Rousselet	O		2		1	1	2			2	
<i>Conochilus</i> sp.	I			1							
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenb.)	I		1			1		1			
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	I	2	2		2	1	1	2	1	2	1
<i>Kellikottia bostoniensis</i> Rousselet	I										
<i>Kellikottia longispina</i> (Kell.)	I	1	2	2	2	2		2	1	3	1
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	I	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3
<i>K. cochlearis hispida</i> (Gosse)	I	1	2				3		3		
<i>K. cochlearis tecta</i> (Gosse)	E						2				
<i>K. quadrata</i> Müller	E		1								
<i>Pompholyx sulcata</i> Hudson	E	1									
<i>Polyarthra dolicoptera</i> Idelson	I		1								
<i>P. major</i> (Buckhardt)	I		2		2			1		2	1
<i>P. remata</i> (Skorikov)	I	2	2				3	1	1		1

Tabell 3 b (2). Djurplankton, Emån augusti 1995.											
Sjö		Nedre Svartsjön	Stora Bellen	Myklaflon	Solgen	Nömmen	Spexshultasjön	Södra Vixen	Ekenässjön	Linnesjön	Vallsjön
Datum		09-aug	07-aug	03-aug	10-aug	31-jul	10-aug	31-jul	01-aug	15-aug	15-aug
ROTATORIA (Hjuldjur), forts.											
P. vulgaris Carlin	I	2	2	1	2	1		2	2	2	2
Synchaeta sp. (liten)	I		2	1	3	2			2		2
Synchaeta sp. (stor)	I										
Trichocerca birostris (Minkiewicz)	E	1									
T. capucina (Wierz.)	I	1							1		
T. porcellus Gosse	E		1		1	1			1		
T. pusilla (Jennings)	E	1	1								
T. rousseleti Voigt)	I		2		2	2			1		
CRUSTACEA (Kräftdjur)											
Cladocera (Hinnkräfta)											
Bosmina coregoni Baird arcticus	I									1	
Bosmina coregoni Baird coregoni	I		1		1					1	
B. coregoni Baird obtusirostris	I										1
B. longirostris (Müll.)	I	1		2						2	1
B. tersites Poppe	E										
Ceriodaphnia quadrangula (Müll.)	I		2	1	1	1		1		1	
Chydorus sphaericus Müll.	E		1		2	1			1		
Daphnia cristata Sars	O	3	2	2	2	1		2	2	2	2
D. galeata Sars	O			1		1					
D. longispina Müll.	I				1						
D. pulex de Geer	E									1	
Diaphanosoma brachyurum (Liévin)	I	2		1	2	1		1		1	1
Holopedium gibberum Zadd.	O	2			1		1			1	1
Leptodora kindti (Focke)	I										
Limnosedon frontosa Sars	O				1					1	1
Copepoda (Hoppkräfta)											
Calanoida copepoder	I	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1
Cyclopoida copepoder	I	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
Nauplier	I	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2
TOTALA ANTALET ARTER		23	27	16	25	20	12	14	19	19	18

Bilaga 2

Tabell 4 a. Växtplankton. Grönskogssjön, april-oktober 1995.

Tabell 4 b. Djurplankton, Grönskogssjön. april-oktober 1995.

Tabell 4 c. Växtplanktons biomassa, Grönskogssjön, 1995

Tabell 5 a. Växtplankton, Hulingen, april-oktober 1995.

Tabell 5 b. Djurplankton, Hulingen, april-oktober 1995.

Tabell 5 c. Växtplanktons biomassa, Hulingen, 1995.

Tabell 6 a. Växtplankton. Nedre Svartsjön, april-oktober 1995.

Tabell 6 b. Djurplankton, Nedre Svartsjön, april-oktober 1995.

Tabell 6 c. Växtplanktons biomassa, Nedre Svartsjön, 1995.

Tabell 7 a. Växtplankton, Virserumssjön, april-oktober 1995.

Tabell 7 b. Djurplankton, Virserumssjön, april-oktober 1995.

Tabell 7 c. Växtplanktons biomassa, Virserumssjön, 1995.

Tabell 4 a (1). Växtplankton, Grönskogssjön, april - oktober 1995

EG = ekologisk grupp

E = eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof

Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.

Datum	E G	10 apr	01 jun	30 jun	11 aug	25 sep	31 okt
Taxon							
CYANOPHYCEAE Blågröna alger							
Chroococcales							
Chroococcus subnudus Cronb. & Kom.	O				1		
Cyanodictyon imperfectum Cronb. & Weib.	E			1			
Merismopedia tenuissima Lemm.	I			1		1	
Snowella litoralis (Häyrén) Kom. & Hind.	I				1		
Woronichinia naegeliana (Ung.) Elenk.	E		1				
Nostocales							
Anabaena sp.	I	1					
Oscillatoriales							
Planktothrix mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	I						1
CHRYSOPHYCEAE Guldalger							
Bitrichia chodatii (Rev.) Chod.	O			1			
Chrysophaerella brevispina Korsh.	I	1					
C. longispina Laut.	O		2			1	
Dinobryon bavaricum Imh.	O			1	2		
D. crenulatum W. & G. S. West	O			1		1	
D. cylindricum Imh.	I	2					
D. divergens Imh.	I		2	2	2	1	2
D. sertularia Ehr.	I	2	2	1	1		
D. sociale Ehr.	I	2	2				
Mallomonas akrokomos Ruttn.	I	2		1		1	
M. caudata Iwanoff	I	1		1		2	
M. cf. lichenensis Conr.	O	2					
M. punctifera Korsch.	I	1	1	2	2		1
M. tonsurata Teil.	I					1	
Mallomonas sp.	I	1	1		2		
Synura sp.	I	3		2	2	1	
Uroglena volvox Ehr.	I		2				
Uroglena sp.	I	2	2		2		
DIATOMOPHYCEAE Kiselalger							
Asterionella formosa Hass.	I	2	2	2	2	1	2
Aulacoseira alpingena (Grun.) Kramm.	O		2	2	2		1
Aulacoseira granulata (E.) Simons.	E	1					
Aulacoseira spp.	I	2	2	2	2	3	3
Cyclotella sp.	I	2	2		2	2	1
Eunotia zasuminensis (Cab.) Körner	O	1	2				
Fragilaria crotonensis Kitton	I	1	2	1	2	2	1
F. capucina Desm.	E				1		
Fragilaria sp.	I	1					1
Melosira varians Agardh	O	1					
Rhizosolenia longiseta Zach.	O		2			2	
Synedra sp.	I	2	2	1	2	1	2
Surirella capronii de Bréb.	I						1
S. elegans E.	I					1	
Surirella sp.	I	1					
Tabellaria fenestrata (Lyng.) Kütz.	I		1	1	1	2	1
T. fenestrata var. asterionelloides Grun.	I			1			
T. flocculosa (Roth) Kütz.	I	1		1			1
HAPTOPHYCEAE							
Chrysochromulina parva Lack.	E			2			

Tabell 4 a (2). Växtplankton, Grönskogssjön, april - oktober 1995							
Datum	E G	10 apr	01 jun	30 jun	11 aug	25 sep	31 okt
CHLOROPHYCEAE Grönalger							
Volvocales							
Eudorina elegans Ehr.	E	1					
Gonium pectorale O. F. Müll.	I	1					
Tetrasporales							
Chlamydocapsa planctonica (Kütz.) Fott	O				2		
Chlorococcales							
Ankistrodesmus bribraianus Korsh.	E				1		
Ankyra judayi (G. M. Smith) Fott	I				1		
Botryococcus sp.	I			1		1	
Coelastrum cambricum Arch.	E			1			
Crucigenia quadrata Morren	I				1	1	
Crucigeniella rectangularis (Näg.) Kom.	I					1	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	I		1		1		
Kirchneriella contorta (Schmidle) Bohl.	I				1		
Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.	O			2	2		
M. setiforme (Nyg.) Kom.-Legn.	I			1			
Oocystis sp.	I		1	1			
Pediastrum angulosum (E.) Menegh.	O	1	1	1	1	1	1
P. boryanum (Turp.) Menegh.	E	1		1	1	1	1
P. duplex Meyen	E	1	1	1	1		1
P. tetras (EHR.) Ralfs	E		1	1	1		
Scenedesmus arcuatus (Lemm.) Lemm.	E				1		
Scenedesmus sp.	E			1	1	1	1
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.	I			1			
T. minimum (A. Br.) Hansg.	E				1		
Zygnematales							
Closterium acutum var. variable (Lemm.) Krieg.	I			2	1	2	
Closterium sp.	I						1
Cosmarium sp.	O				1		
Staurastrum pseudopelagicum W. & G.S. West	O					1	
S. uplandicum Teil.	E				1		
Staurodesmus cuspidatus (Bréb.) Teil.	I					1	
DINOPHYCEAE Pansarflagellater							
Ceratium furcoides Schröd.	I			1	1		
C. hirundinella (O.F.M.) Schrank	I				1	1	
Peridinium bipes Stein	I	1					1
P. gatunense Nyg.	I			1			
Peridinium sp. (liten)	I		1	1	1		
Peridinium sp. (stor)	I	1	1		1		
CRYPTOPHYCEAE Rekyalger							
Cryptomonas sp.	I	2	2	2	2	2	2
Katablepharis ovalis Skuja	I			2	1	1	
Rhodomonas sp.	I	2	2	2	2	2	2
EUGLENOPHYCEAE Ögonalger							
Euglena sp.	I				1		
Phacus caudatus Hübn.	E			1		1	
P. longicauda (Ehr.) Duj	E			1			
P. tortus (Lemm.) Skv.	E		1				
Trachelomonas verrucosa Stokes	E			1	1		
T. volvocina Ehr.	E		1		1		
SMÅ MONADER							
	I	1	1	2	1	1	1
TOTALA ANTALET ARTER		33	30	42	45	31	22

Tabell 4 b . Djurplankton, Grönskogssjön 1995.							
E G = ekologisk grupp							
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig							
Datum		10 apr	01 jun	30 jun	11 aug	25 sep	31 okt
Taxon							
RHIZOPODA (Skalamöba)	EG						
CILIATA (Ciliater)							
<i>Tintinnopsis lacustris</i> (Entz. sen.)	I			2	2		
ROTATORIA (Hjuldjur)							
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	E	1	1		2		
<i>Brachionus angularis</i> Gosse		1					
<i>Collotheca</i> sp.	I				1		
<i>Conochilus hippocrepis</i> Schrank	I		1			1	
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenb.)	I	1					
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	I				1		
<i>Kellicottia bostoniensis</i> Rousset	I				2		
<i>K. longispina</i> (Kell.)	I	1	1	1	2		
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	I	2	2	1	1	2	1
<i>K. cochlearis hispida</i> (Gosse)	I				1		
<i>Pompolyx sulcata</i> Hudson	E				1		
<i>Polyarthra eryptera</i> (Wierzejski)	E			1			
<i>Polyarthra major</i> (Buckhardt)	I				1	1	
<i>P. remata</i> (Skorikov)	I		2		1	2	
<i>P. vulgaris</i> Carlin	I		2		2		2
<i>Synchaeta</i> sp. (liten)	I	2	1		2		2
<i>Synchaeta</i> sp. (stor)	I	1	1			2	
<i>Trichocerca birostris</i> (Minkiewicz)	E				2		
<i>T. pusilla</i> (Jennings)	E		1		1		
<i>T. rousseleti</i> (Voigt)	I						1
CRUSTACEA (Kräftdjur)							
Cladocera (Hinnkräfta)							
<i>Bosmina coregoni</i> Baird	I		2		1	3	
<i>B. coregoni</i> Baird obtusirostris	O			1	1		
<i>B. longirostris</i> (Müll.)	I			1		1	
<i>Daphnia cristata</i> Sars	O		1	2	3	1	
<i>D. galeata</i> Sars	O					2	
<i>Daphnia</i> sp.	I						1
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liévin)	I		1		1		
<i>Sida crystallina</i> Suec	I			1			
Copepoda (Hoppkräfta)							
Calanoida copepoder	I				1	1	
Cyclopoida copepoder	I		2	2	3	2	
Nauplier	I	1	2	3	2	1	1
TOTALA ANTALET ARTER		8	14	10	22	12	5

Tabell 4c. Växtplankton biomassa, Grönskogssjön, 1995						
Datum	10 apr	01 jun	30 jun	11 aug	25 sep	31 okt
Cyanophyceae, blågröna alger						
Chlorophyceae, grönalger						
Chrysophyceae, guldalger						
Dinobryon spp.	0,001	0,056	0,004	0,012		
Synura sp.	0,048					
Diatomophyceae, kiselalger						
Asterionella formosa		0,066	0,005	0,071		
Aulacoseira alpingena			0,078	0,065	0,024	
Aulacoseira spp.	0,114	0,154	0,055	0,847	0,148	0,073
Cyclotella spp.			0,061	0,048		
Synedra sp.	0,004	0,254				
Dinophyceae, pansarflagellater						
Peridinium sp.		0,084				
Cryptophyceae, rekylalger						
Cryptomonas sp.		0,117	0,042	0,066	0,057	0,04
Rhodomonas sp.	0,029	0,131	0,208	0,081	0,061	0,053
Små monader						
Monader	0,053	0,08	0,495	0,075	0,054	0,023
Total biomassa, mg/L	0,25	0,94	0,95	1,27	0,34	0,19
Algrupp	10 apr	01 jun	30 jun	11 aug	25 sep	31 okt
Guldalger	0,05	0,056	0,004	0,012		
Kiselalger	0,118	0,474	0,205	1,031	0,172	0,073
Pansarflagellater		0,084				
Rekylalger	0,029	0,248	0,25	0,147	0,117	0,093
Små monader	0,053	0,08	0,495	0,075	0,054	0,023

Tabell 5 a (1). Växtplankton, Hulingen, april - oktober 1995.							
E G = ekologisk grupp							
E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof							
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.							
Datum	E G	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
CYANOPHYCEAE Blågröna alger							
Chroococcales							
Aphanothece sp.	E					1	
Chroococcus microscopicus Kom.-Legn. & Cronb.	E				1		
C. subnudus Cronb. & Kom.	O				1		
Merimopedia tenuissima Lemm.	I					1	
Microcystis botrys Teil.	E				1		
M. wesenbergii Kom. in Kondr.	E				1		
Radiocystis geminata Skuja	I	1	1		1	1	
Snowella atomus Kom. & Hind.	I				1		
Woronichinia karelica Kom. & Kom.-Legn.	I				1		
W. naegeliana (Ung.) Elenk.	E				1		
Nostocales							
Anabaena lemmermannii var. minor (Uterm.) Kom.	E			1			
Anabaena sp.	I						
Oscillatoriales							
Planktothrix mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	E			1	1	1	
CHRYSOPHYCEAE Guldalger							
Dinobryon bavaricum Imh.	O		2	2	2		
D. crenulatum W. & G.S. West	O		1	1	1		
D. cylindricum Imh.	I	2					
D. divergens Imh.	I	2	2	2	2		2
D. sertularia Ehr.	I		1	1	2		
D. sociale Ehr.	I	1		2	2		
Mallomonas cf. alpina Pasch. & Ruttn.	I		2				
M. caudata Iwanoff	I		1		2		1
M. punctifera Korsh.	I		1	1	2	1	1
M. tonsurata Teil.	I				1	2	
Mallomonas sp.	I		1				
Synura sp.	I	1		1	1	1	1
Uroglena sp.	I		3	1	3	1	1
HAPTOPHYCEAE							
Chrysochromulina parva Lack.	E			2			
DIATOMOPHYCEAE Kiseldalger							
Acanthoceras zachariasii (J. Brun) Simons.	I				2		
Asterionella formosa Hass.	I	2	2	1	2	2	2
Aulacoseira alpinigena (Grun.) Kramm.	O			2	3	2	2
Aulacoseira spp.	I	2	2	3	2	3	2
Cyclotella sp.	I		2	2	2	2	2
Eunotia zazuminensis (Cab.) Körner	O	1					
Fragilaria crotonensis Kitton	I	1		2	2	2	1
Rhizosolenia longiseta Zach.	O			2	2	2	2
Synedra sp.	I			2	2		
Surirella sp.	I	1					
Tabellaria fenestrata (Lyng.) Kütz.	I	1			2		1
T. fenestrata var. asterionelloides Grun.	I					1	
T. flocculosa (Roth) Kütz.	I	1	1	1	1		1
CHLOROPHYCEAE Gröndalger							
Chlorococcales							
Botryococcus neglectus (W. & G. S. West) Kom. & Marv.	I				1		
Botryococcus sp.	I			1			
Coelastrum microporum Näg.	E			1	1		
Crucigenia quadrata Morren	I				2	1	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	I				1		
Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Möb.	I				1		
Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle	E				1		
Monoraphidium dubowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.	O			2	2	1	

Tabell 5 a (2). Växtplankton, Hulingen, april - oktober 1995.							
Datum	E G	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Oocystis sp.	I				1	1	1
Pediastrum angulosum (E.) Menegh.	O	1		2	1	1	1
P. boryanaum (Turp.) Menegh.	E	1		1	1	1	1
P. duplex Meyen	E	1		1	1	1	1
P. privum (Printz) Hegew.	O			1	1		1
P. tetras (Ehr.) Raifs	E			1	1	1	
Quadrigula pfitzeri (Schröd.) G.M. Smith	O				1		
Scenedesmus arcuatus (Lemm.) Lemm.	E					1	
S. denticulatus Lagerh.	E				2	1	
Scenedesmus sp.	E			2	2	1	
Tetraedron minimum (A. Br.) Hansg.	E			1	1	1	
Zygnematales							
Closterium acutum var. variable (Lemm.) Krieg.	I			2			
Staurastrum paradoxum var. parvum W. West	E					1	
S. pingue Teil.	O				1		
S. pseudopelagicum var. tumidum W. West	O				1		
Staurodesmus cuspidatus (Bréb.) Teil.	I				1		
DINOPHYCEAE Pansarflagellater							
Ceratium furcoides Schröd.	I	1					
Ceratium hirundinella (O.F.M.) Schrank	I				1		
Peridinium willei Hulff.-Kaas	I				1		
Peridinium sp. (liten)	I			1	1		
CRYPTOPHYCEAE Rekylalger							
Cryptomonas sp.	I		2	2	2	2	1
Katablepharis ovalis Skuja	I				1	1	
Rhodomonas sp.	I		2	2	2	2	2
EUGLENOPHYCEAE Ögonalger							
Euglena sp.	I			1	1		
Lepocinclis sp.	E			1	1		
Phacus caudatus Hübn.	E			1	1		
Trachelomonas verrucosa Stokes	E			1	1		
SMÅ MONADER							
	I			2			
Totala antalet arter		16	15	38	59	30	20

Tabell 5 b. Djurplankton, Hulingen 1995.

E G = ekologisk grupp

Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig

Datum		07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Taxon							
RHIZOPODA (Skalamöba) EG							
Diffugia limnetica (Lev.)	I				1		
CILIATA (Ciliater)							
Tintinnopsis lacustris (Entz. sen.)	I	1		2	1	2	
ROTATORIA (Hjuldjur)							
Ascomorpha ecaudis Perty	I		1				
Ascomorpha ovalis (Bergend.)	I				1		
Asplanchna priodonta Gosse	E		1			2	
Colorella sp.	I						1
Collotheca sp.	I				1		
Conochilus hippocrepis Schrank	I					1	
Conochilus sp.	I				1		3
Filinia longiseta (Ehrenb.)	I			1		1	
Gastropus stylifer Imhof	I			2	2		
Kellicottia bostoniensis Rousselet	I			2	2	2	
K. longispina (Kell.)	I			2			
Keratella cochlearis (Gosse)	I	2	1	3	3	2	2
K. cochlearis hispida (Gosse)	I	1		2	2		
K. cochlearis tecta (Gosse)	E	1		1	1		
K. quadrata Müll.	E	1					
Ploeosoma hudsoni Imhof	O					1	
Pompolyx sulcata Hudson	E					1	
Polyarthra dolicoptera Idelson	I	1	1				1
P. major (Buckhardt)	I				2	2	
P. remata (Skorikov)	I	1	1	1	2	2	1
P. vulgaris Carlin	I	1	1	2	2	3	2
Synchaeta sp.	I	2	1		1	1	1
Trichocerca capucina (Wierz.)	I			1			
T. cylindrica (Imhof)	I					1	
T. porcellus Gosse	E				1	2	
T. pusilla (Jennings)	E				1	1	
T. roussetti (Voigt)	I			3			
CRUSTACEA (Kräftdjur)							
Cladocera (Hinnkräfta)							
Bosmina coregoni Baird	I	1	2	1		2	1
B. longirostris (Müll.)	I	1	1	1		1	2
Ceriodaphnia quadrangula (Müll.)	I					1	
Daphnia cristata Sars	O		1	2	2		
D. cucullata Sars	E					1	
D. galeata Sars	O					2	1
Diaphanosoma brachyurum (Liévin)	I	1	1		2		
Leptodora kindti (Focke)	I				1		
Limnospira frontosa Sars	O				1		
Copepoda (Hopppkräfta)							
Calanoida copepoder	I		1		1	1	1
Cyclopoida copepoder	I	2	2	2	2	2	1
Nauplier	I	1	1	2	2	2	1
TOTALA ANTALET ARTER		14	14	17	23	23	13

Tabell 5c. Växtplankton biomassa, Hulingen, 1995						
Datum	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Cyanophyceae, blågröna alger						
Chlorophyceae, grönalger						
Chrysophyceae, guldalger						
Dinobryon cylindricum	0,007					
D. divergens		0,228		0,007		
Dinobryon spp.			0,01			
Mallomonas punctata				0,005		
Uroglena sp.				0,071		
Diatomophyceae, kiselalger						
Asterionella formosa	0,008				0,003	0,023
Aulacoseira alpingena			0,056	0,067	0,098	0,048
Aualocoseira spp.	0,079	0,276	0,315	0,024	0,322	0,104
Cyclotella spp.		0,065	0,039	0,031		
Dinophyceae, pansarflagellater						
Cryptophyceae, rekylalger						
Cryptomonas sp.	0,03	0,028	0,068	0,033	0,08	0,021
Rhodomonas sp.	0,015	0,031	0,04	0,067	0,108	0,054
Små monader						
Monader		0,328	0,116			
Total biomassa, mg/L	0,14	0,96	0,64	0,30	0,61	0,25
Algrupp	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Guldalger	0,007	0,228	0,01	0,083		
Kiselalger	0,087	0,34	0,411	0,122	0,423	0,175
Pansarflagellater						
Rekylalger	0,045	0,059	0,107		0,188	0,075
Små monader		0,328	0,116	0,1		

Tabell 6 a (1). Växtplankton, Nedre Svartsjön, april - oktober 1995.							
E G = ekologisk grupp							
E = Eutrof, I = Indifferent, O = Oligotrof							
Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.							
Datum		10 apr	01 jun	30 jun	03 aug	27 sep	31 okt
Taxon	EG						
CYANOPHYCEAE Blågröna alger							
Chroococcales							
Chroococcus turgidus (Kütz.) Näg.	O			1			
Aphanocapsa incerta (Lemm.) Cronb. & Kom.	E	1					
CHRYSOPHYCEAE Guldalger							
Bitrichia chodatii (Rev.) Chod.	O		1		1		
Chrysisphaerella longispina Laut.	O		1				
Dinobryon bavaricum Imh.	O	2	2		2	2	2
D. crenulatum W. & G.S. West	O		2		2		
D. cylindricum Imh.	I	2	2				1
D. divergens Imh.	I	2	2	2	2	2	2
D. sertularia Ehr.	I	3	2		2	2	1
D. sociale Ehr.	I	2	2	1	2		1
Mallomonas caudata Iwanoff	I	1	1	1			
M. cf. lychenensis Conr.	O		2				
M. punctifera Korsch.	I	1	1	1		1	1
M. tonsurata Teil.	I			1			
Mallomonas sp.	I				2		
Synura sp.	I	2	2		1	2	1
Uroglena volvox Ehr.	I					2	2
Uroglena sp.	I		2		3		
DIATOMOPHYCEAE Kiselalger							
Asterionella formosa Hass.	I	2	1		2	2	2
Aulacoseira alpingena (Grun.) Kramm.	O				2		
Aulacoseira spp.	I	2	1	2	1		2
Cyclotella sp.	I		2	2	2		
Diatoma sp.	I			1			
Eunotia zasuminensis (Cab.) Körner	O	1					
Fragilaria crotonensis Kitton	I	2	1				
Fragilaria sp.	I	1		1			
Rhizosolenia longiseta Zach.	O		2		2		
Synedra sp.	I	2	2	1	1		
Tabellaria fenestrata (Lyng.) Kütz.	I	1	1				
T. fenestrata var. asterionelloides Grun.	I			2			
T. flocculosa (Roth) Kütz.	I	1	1	1			
CHLOROPHYCEAE Grönalger							
Volvocales							
Eudorina elegans Ehr.	E		1				1
Tetrasporales							
Chlamydocapsa planctonica	O		1				
Pseudosphaerocystis lacustris (Lemm.) Nov.	O						
Chlorococcales							
Botryococcus sp.	I				1		
Coelastrum cambricum	E			1			
Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.	O				2		
Nephrocystium limneticum (G. M. Smith) Skuja	I			1			
Pediastrum angulosum (E.) Menegh.	O		1	1			1
P. boryanaum (Turp.) Menegh.	E			1			1
P. duplex Meyen	E			1			1
P. privum (Printz) Hegew.	O						1
Scenedesmus sp.	E				2		1
Tetraedron minimum (A. Br.) Hansg.	E				2		
Zygnematales							
Closterium acutum var. variabile (Lemm.) Krieg.	I						
C. kuetzingii Bréb.	I	1		1			
Closterium sp.	I			1			
Cosmocladium sp.	O				1		
Micrasterias crux-melitensis (Ehr.) Hass. ex Ralfs	O				1		

Tabell 6 a (2). Växtplankton, Nedre Svartsjön, april - oktober 1995.							
Datum	E G	10 apr	01 jun	30 jun	03 aug	27 sep	31 okt
Mougeotia sp.	I	1		1			
Staurastrum anatinum Cooke & Wille	O						1
S. pingue Teil.	O						1
S. pseudopelagicum W. & G.S. West	O	1		1			
Staurodesmus extensus (Borge) Teil.	I		1				
S. mamillatus var. maximus (W. West) Teil.	O	1					
Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Kütz.	O		1				
DINOPHYCEAE Pansarflagellater							
Ceratium furcoides Schröd.	I			1			
C. hirundinella (O.F.M.) Schrank	I			1	1		1
Gymnodinium sp.	I	1	2				
Peridinium bipes Stein	I		1				1
P. willei Hulff.-Kaas	I	1			2		
Peridinium sp. (liten)	I		2	1	1		
CRYPTOPHYCEAE Rekylalger							
Cryptomonas sp.	I	2	2		2	2	2
Katablepharis ovalis Skuja	I				2		
Rhodomonas lacustris					2		
Rhodomonas sp.	I	2	2			1	2
EUGLENOPHYCEAE							
Trachelomonas volvocina Ehr.						1	
SMÅ MONADER							
	I	1	2	2	1	1	1
Totala antalet arter		26	32	26	28	11	23

Tabell 6 b. Djurplankton, Nedre Svartsjön, 1995							
E G = ekologisk grupp							
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig							
Datum		10 apr	01 jun	30 jun	09 aug	27 sep	31 okt
Taxon							
RHIZOPODA (Skalamöba)		EG					
<i>Diffugia limnetica</i> (Lev.)	I				1		
CILIATA (Ciliater)							
ROTATORIA (Hjuldjur)							
<i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse	E			3	2	3	1
<i>Ascomorpha ovalis</i> (Bergend.)	I				1		
<i>A. saltans</i> Bartsch	E				1		1
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	E				1	1	2
<i>Collotheca</i> sp.	I				1		
<i>Conochilus hippocrepis</i>	I						
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenb.)	I		1			1	1
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	I		2		2	1	1
<i>Kellicottia bostoniensis</i> Rousselet	I			1			
<i>K. longispina</i> (Kell.)	I			1	1	1	1
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	I	1	2	2	2		3
<i>K. cochlearis hispida</i> (Gosse)	I				1		
<i>K. cochlearis tecta</i> (Gosse)	E						1
<i>K. quadrata</i> (Müll.)	E						1
<i>Polyarthra dolicoptera</i> Idelson	I	1	1		1		
<i>P. remata</i> (Skorikov)	I		1	1	2		2
<i>P. vulgaris</i> Carlin	I	1	1	1	2		2
<i>Pompholyx sulcata</i> Hudson	E				1		
<i>Synchaeta</i> sp. (liten)	I	2					
<i>Trichocerca birostris</i> (Minkiewicz)	E				1		
<i>T. capucina</i> (Wierz.)	I				1		
<i>T. pusilla</i> (Jennings)	E				1		1
CRUSTACEA (Kräftdjur)							
Cladocera (Hinnkräfta)							
<i>Bosmina coregoni</i> Baird	I		1	1			1
<i>B. coregoni</i> Baird obtusirostris	O	1					1
<i>B. longirostris</i> (Müll.)	I		1		1		1
<i>Chydorus sphaericus</i> Müll.	E						1
<i>Daphnia cristata</i> Sars	O			2	3		
<i>D. galeata</i> Sars	O		1				2
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liévin)	I		1		2		
<i>Holopedium gibberum</i> Zadd.	O				2		
<i>Sida crystallina</i> Suec	I			1			
Copepoda (Hoppkräfta)							
Calanoida copepoder	I			2	1		1
Cyclopoida copepoder	I		2	2	2		1
Nauplier	I		3		2		2
TOTALA ANTALET ARTER		5	12	11	24	5	20

Tabell 6c. Växtplankton biomassa, Nedre Svartsjön, 1995						
Datum	10 apr	01 jun	30 jun	09 aug	27 sep	31 okt
Cyanophyceae, blågröna alger						
Chlorophyceae, gröna alger						
Chrysophyceae, gulda alger						
Dinobryon divergens			0,003			
D. sertularia	0,015					
Dinobryon spp.		0,109		0,029	0,011	0,015
Uroglena sp.		0,152		0,232	0,075	
Diatomophyceae, kiselalger						
Asterionella formosa	0,014					0,008
Aulocoseira spp.			0,002			0,014
Cyclotella sp.		0,001				
Fragilaria crotonensis	0,024	0,032				
Tabellaria fenestrata			0,002			
Dinophyceae, pansarflagellater						
Ceratium hirundinella				0,004		
Peridinium willei				0,138		
Peridinium sp.		0,023				
Cryptophyceae, rekylalger						
Cryptomonas sp.	0,031	0,034	0,012		0,045	0,012
Rhodomonas sp.	0,012	0,022		0,008		0,011
Små monader						
Monader	0,040		0,208	0,021		0,120
Total biomassa, mg/L	0,14	0,37	0,23	0,43	0,13	0,18
Algrupp	10 apr	01 jun	30 jun	09 aug	27 sep	31 okt
Gulda alger	0,015	0,261	0,003	0,261	0,087	0,015
Kiselalger	0,038	0,033	0,004			0,022
Pansarflagellater		0,023		0,142		
Rekylalger	0,043	0,056	0,012	0,008	0,045	0,023
Monader	0,040		0,208	0,021		0,120

Tabell 7 a (1). Växtplankton, Virserumssjön, april - oktober 1995

EG = ekologisk grupp

E = Eutrof, I = Indifferent, O = OLigotrof

Förekomst: 1 = enstaka, 2 = vanlig, 3 = riklig.

Datum

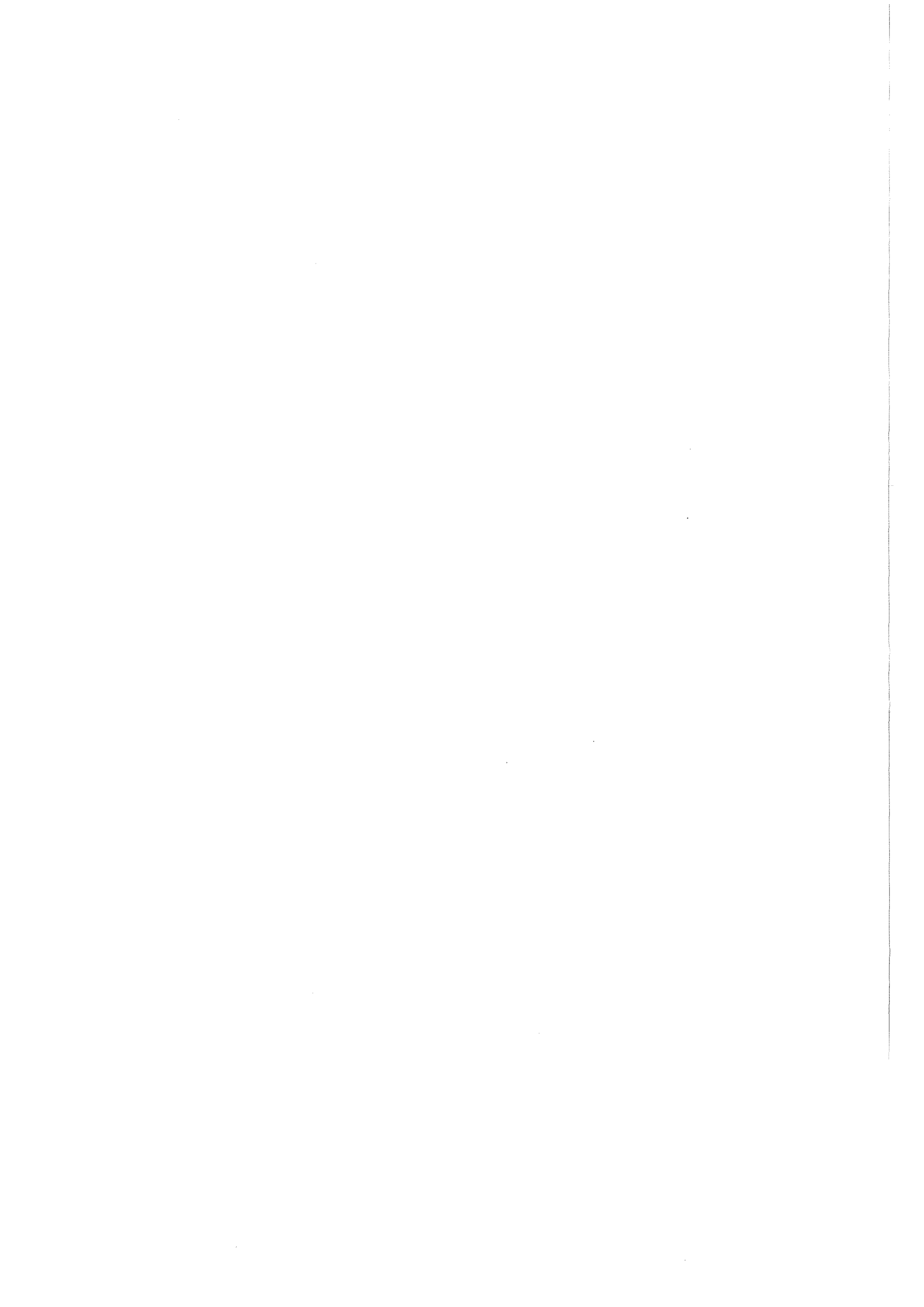
Datum	E G	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
CYANOPHYCEAE Blågröna alger							
Chroococcales							
Aphanocapsa delicatissima W. & G.S. West	E				1		
Aphanothece bachmannii Kom-Legn. & Cronb.	E			1			
Aphanothece clathrata West & West	I				1		
Chroococcus subnudus Cronb. & Kom.	O		1			1	1
Cyanodictyon planctonicum Meyer	I					1	
Microcystis aeruginosa Kütz.	E	1			1		
M. botrys Teil.	E			1			
M. flos-aquae (Wittr.) Kirchn.	E					1	
Radiocystis geminata Skuja	I				1		1
Snowella litoralis (Häyrén) Kom. & Hind.	I				1	1	
Woronichinia naegeliana (Ung.) Elenk.	E			1	1	1	1
Nostocales							
Anabaena lemmermannii var. minor (Uterm.) Kom.-Legn.	E		1	2		1	
Anabaena sp.	I				1		
Oscillatoriales							
Planktothrix mougeotii (Bory ex Kom.) Anagn. & Kom.	I		2	2	2	1	
CHRYSOPHYCEAE Guldalger							
Bitrichia chodatii (Rev.) Chod.	O				1		
Chrysolynos planctonicus Mack.	I		2				
Dinobryon bavaricum Imh.	O				1	2	
D. crenulatum W. & G.S. West	O		1	2	1	1	
D. cylindricum Imh.	I	2					
D. divergens Imh.	I	2	1	1	2	2	2
D. sertularia Ehr.	I					2	
D. sociale Ehr.	I	1			1		
Epipyxis polymorpha (Lund) Hill. & Asm.	O					2	
Mallomonas akrokomos Ruttn.	I			2			
M. caudata Iwanoff	I		1	1	2	2	1
M. crassisquama (Amund) Fott	I			1			1
M. punctifera Korsch.	I	2	1		1	2	1
Mallomonas sp.	I				1	2	
Stichogloea doederleinii (Schmidle) Wille	O		1	1			1
Synura sp.	I	2		1	1	2	
Uroglena sp.	I	2	2	2	2		1
HAPTOPHYCEAE							
Chrysochromulina parva Lack.	E				2		
DIATOMOPHYCEAE Kiselalger							
Asterionella formosa Hass.	I	2	2	2	2	2	2
Aulacoseira alpingena (Grun.) Kramm.	O		2	2	2	2	2
A. granulata (E.) Ralfs	E						1
Aulacoseira spp.	I	2	2	2		2	2
Cyclotella sp.	I	1	2	3		2	1
Fragilaria crotonensis Kitton	I	1		1	1	1	1
Rhizosolenia longiseta Zach.	O	2	1	2	2	2	1
Synedra sp.	I				1		
Surirella sp.	I	1				1	
Tabellaria fenestrata (Lyng.) Kütz.	I	1	1	1	1		
T. fenestrata var. asterionelloides Grun.	I	1				2	
T. flocculosa (Roth) Kütz.	I	1		1	1	1	
XANTHOPHYCEAE Gulgröna alger							
Pseudostaurastrum limneticum (Borge) Conr.	I						1
RAPHYDOPHYCEAE							
Gonyostomum semen (Ehr.) Dies.	O			1			
CHLOROPHYCEAE Grönalger							
Volvocales							
Eudorina elegans Ehr.	E				1	1	

Tabell 7 a (2). Växtplankton, Virserumssjön, april - oktober 1995							
	E G	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Tetrasporales							
<i>Chlamydocapsa planctonica</i> (Kütz.) Fott	O			1	1	1	
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i> (Lemm.) Nov.	O					2	
Chlorococcales							
<i>Botryococcus</i> sp.	I			1			
<i>Coelastrum cambricum</i> Arch.	E						
<i>C. microporum</i> Näg.	E				1		
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood	I					2	1
<i>Kirchneriella lunaris</i> (Kirchn.) Möb.	I						1
<i>Monoraphidium dubowskii</i> (Wolosz.) Hind. & Kom.	O				1	2	1
<i>Oocystis</i> sp.	I				1	1	
<i>Pediastrum angulosum</i> (E.) Menegh.	O		1	1	1	1	1
<i>P. boryanaum</i> (Turp.) Menegh.	E		1	1			1
<i>P. duplex</i> Meyen	E		1	1			1
<i>P. privum</i> (Printz) Hegew.	O					1	
<i>P. tetras</i> (EHR.) Ralfs	E					1	
<i>Quadrigula pfitzeri</i> (Schröd.) G. M. Smith	O				1		
<i>Scenedesmus</i> sp.	E				1	1	
<i>Willea irregularis</i> (Wille) Schmidle	I				1		
Zygnematales							
<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	I			1	1		2
<i>Cosmarium</i> sp.	O	1		1	1		1
<i>Staurastrum anatinum</i> Cooke & Wille	O	1	1	1	1	1	1
<i>S. cingulum</i> (West & West) G. M. Smith	I						1
<i>S. longipes</i> (Nordst.) Teil.	I						1
<i>S. pingue</i> Teil.	O		1	1		1	
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb.) Teil.	I		1		1		
<i>S. indentatus</i> (West) Teil.	O						
<i>S. mamillatus</i> var. <i>maximus</i> (W. West) Teil.	O						1
<i>Xanthidium antiopaeum</i> (Bréb.) Kütz.	O		1				
DINOPHYCEAE Pansarflagellater							
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.M.) Schrank	I		1	2	2	1	
<i>Gymnodinium</i> sp.	I				1		
<i>Peridinium bipes</i> Stein	I		1				
<i>P. willei</i> Hulff.-Kaas	I	1	1				
<i>Peridinium</i> sp. (liten)	I	2		1			
<i>Peridinium</i> sp. (stor)	I					1	
CRYPTOPHYCEAE Rekylalger							
<i>Cryptomonas</i> sp.	I		2	2	2	2	2
<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	I			2	2		
<i>Rhodomonas lacustris</i>	I					2	
<i>Rhodomonas</i> sp.	I	2	2	2	3		2
EUGLENOPHYCEAE Ögondjur							
<i>Trachelomonas verrucosa</i> Stokes	E					2	
SMÅ MONADER							
	I	1	2	1	2	1	1
Totala antalet arter		29	29	38	45	42	32

Tabell 7 b. Djurplankton, Virserumssjön, 1995							
E G = ekologisk grupp							
Förekomst: 1 = enstaka 2 = vanlig 3 = riklig							
Datum		07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Taxon							
RHIZOPODA (Skalamöba)							
EG							
<i>Diffugia limnetica</i> (Lev.)	I				1		
CILIATA (Ciliater)							
<i>Tintinnidium fluviatile</i> Stein			1		1		
<i>Tintinnopsis lacustris</i> (Entz. sen.)	I		1			2	
ROTATORIA (Hjuldjur)							
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	E		1				1
<i>Collotheca</i> sp.	I						
<i>Conochilus hippocrepis</i> (Schrank)	I		3	3			
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenb.)	E	1		2	1		1
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	I						1
<i>Kellicottia longispina</i> (Kell.)	I	2	2		2	2	2
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	I	3	2	2	2	2	2
<i>K. cochlearis hispida</i> (Gosse)	I				1		
<i>K. quadrata</i> (Müll.)	E		1	1			1
<i>Polyarthra dolicoptera</i> Idelson	I	1					2
<i>P. major</i> (Buckhardt)	I	1			1	1	
<i>P. remata</i> (Skorikov)	I		1	1	1	1	
<i>P. vulgaris</i> Carlin	I		1	1	1	1	
<i>Synchaeta</i> sp.	I	2					2
<i>Trichocerca pusilla</i> (Jennings)	E					1	
<i>T. rousseleti</i> (Voigt)	I				1		
CRUSTACEA (Kräftdjur)							
Cladocera (Hinnkräfta)							
<i>Bosmina coregoni</i> Baird	I	1	1				
<i>B. coregoni</i> Baird arctica	O				1		
<i>B. coregoni</i> Baird obtusirostris	O			1	1		
<i>B. longirostris</i> (Müll.)	I	1	1		1	1	
<i>Chydorus sphaericus</i> Müll.	E						
<i>Daphnia cristata</i> Sars	O			1	2		
<i>D. hyalina</i> Leydig	E					1	
<i>D. longispina</i> Müll.	I						1
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liévin)	I			1	1		
<i>Holopedium gibberum</i> Zadd.	O		1		1		
Copepoda (Hoppkräfta)							
Calanoida copepoder	I	1	2	1	1	2	2
Cyclopoida copepoder	I	2	2	2	2	2	3
Nauplier	I	2	2	3	3	2	3
TOTALA ANTALET ARTER		11	15	12	19	12	12

Tabell 7c. Växtplankton biomassa, Virserumssjön, 1995

Datum	07 apr	02 jun	29 jun	02 aug	26 sep	30 okt
Cyanophyceae, blågröna alger						
Anabaena sp.			0,009			
Planktothrix mougeotii		0,016	0,062	0,042		
Chlorophyceae, grönalger						
Monoraphidium dybowskyi					0,067	
Closterium acutum var. variabile						0,003
Chrysophyceae, guldalger						
Dinobryon bavaricum					0,001	
D. divergens					0,008	0,003
Mallomonas caudata				0,094		
Diatomophyceae, kiselalger						
Asterionella formosa	0,009				0,042	0,004
Aualocoseira alpingena		0,014	0,022	0,119	0,011	
Aualocoseira spp.	0,067					0,156
Cyclotella spp.		0,005	0,054	0,518	0,014	
Fragelaria crotonensis	0,003					
Dinophyceae, pansarflagellater						
Ceratium hirundinella		0,005	0,005	0,077	0,02	
Gymnodinium sp.				0,042		
Cryptophyceae, rekylalger						
Cryptomonas sp.			0,019	0,263	0,03	0,029
Rhodomonas sp.	0,04	0,035	0,021	0,597	0,033	0,012
Små monader						
Monader	0,017	0,288	0,065	0,107	0,061	0,04
Total biomassa, mg/L	0,14	0,37	0,26	1,86	0,29	0,25
Algrupp						
Blågröna alger		0,016	0,071	0,042		
Grönalger					0,067	0,003
Guldalger				0,094	0,009	0,003
Kiselalger	0,079	0,019	0,076	0,637	0,067	0,16
Pansarflagellater		0,005	0,005	0,119	0,02	
Rekylalger	0,04	0,035	0,04	0,86	0,063	0,041
Monader	0,017	0,288	0,065	0,107	0,061	0,04



Bilaga 3.

Tabell 8. Dominerande växtplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Tabell 9. Dominerande djurplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Tabell 10. Siktdjup, totalfosfor, totalkväve, algbiomassa, klorofyll a, och bedömd trofigrad, Emåns sjöar, 1995.

Tabell 8. Dominerande växtplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Sjö	Dominant	Subdominant 1	Subdominant 2	Biomassa, mg/L	Antal arter
Grönskogssjön	Aulacoseira spp	Rhodomonas sp	Monader	1,27	43
Grumlan	Monader	Dinobryon spp	Synedra sp	0,68	51
Storesjön	Gonyostomum semen	Peridinium sp	Dinobryon spp	1,51	42
Virserumssjön	Rhodomonas sp	Cyclotella spp	Cryptomonas sp	1,86	47
Narrveten	Cyclotella spp	Aulacoseira alpingena	Uroglena sp	0,51	55
Saljen	Uroglena sp	Dinobryon divergens	Monader	0,72	41
Skirösjön	Uroglena sp	Planktothrix agardhii	Aphanizomenon yezoense	0,57	45
Hulingen	Uroglena sp	Rhodomonas lacustris	Aulacoseira alpingena	0,3	62
Flen	Tabellaria fenestrata	Monader	Rhodomonas sp	0,41	23
Nedre Svartsjön	Uroglena sp	Peridinium willei	Dinobryon spp	0,43	13
Stora Bellen	Cyclotella spp	Monader	Dinobryon sociale	0,64	30
Myklaflon	Rhodomonas sp	Monader	Ceratium hirundinella	0,29	48
Soljen	Ceratium hirundinella	Cryptomonas sp	Chroococcus microscopicus	0,65	45
Nömmen	Tabellaria fenestrata	Cyclotella sp	Ceratium hirundinella	0,7	48
Spexhultasjön	Botryococcus sp	Tabellaria fenestrata	Dinobryon sociale	0,51	32
Södra Vixen	Tabellaria fenestrata	Ceratium furcoids	Cyclotella sp	0,65	31
Ekenässjön	Uroglena sp	Cyanodictyon imperfectum	Dinobryon divergens	1,78	49
Linnesjön	Monader	Botryococcus sp	Rhodomonas sp	0,14	55
Vallsjön	Cyclotella sp	Monader	Cryptomonas sp	0,22	48

Tabell 9. Dominerande zooplankton i Emåns sjöar under augusti 1995.

Sjö	Dominant	Subdominant 1	Subdominant 2	Antal arter
Grönskogssjön	Cyclopoida copepoder	Daphnia cristata	Asplanchna priodonta	22
Grumlan	Polyarthra vulgaris	Nauplier	Synchaeta sp	22
Storesjön	Polyarthra vulgaris	Keratella cochlearis	Cyclopoida copepoder	18
Virserumssjön	Nauplier	Kellicottia longispina	Cyclopoida copepoder	18
Narrveten	Conochilus unicornis	Nauplier	Kellicottia bostoniensis	25
Saljen	Conochilus unicornis	Kellicottia longispina	Nauplier	17
Skirösjön	Pompholyx sulcata	Keratella cochlearis	Cyclopoida copepoder	18
Hulingen	Keratella cochlearis	Daphnia cristata	Cyclopoida copepoder	23
Flen	Cyclopoida copepoder	Nauplier	Daphnia cristata	15
Nedre Svartsjön	Daphnia spp	Polyarthra remata	Cyclopoida copepoder	23
Stora Bellen	Keratella cochlearis	Polyarthra vulgaris	Nauplier	27
Myklaflon	Cyclopoida copepoder	Keratella cochlearis	Daphnia cristata & galeata	16
Soljen	Synchaeta sp	Ascomorpha ovalis	Daphnia cristata	25
Nömnen	Nauplier	Keratella cochlearis	Trichocerca rousseleti	20
Spexhultasjön	Keratella hispida	Polyarthra remata	Cyclopoida copepoder	12
Södra Vixen	Nauplier	Keratella cochlearis	Cyclopoida copepoder	14
Ekenässjön	Keratella cochlearis	Daphnia cristata	Nauplier	19
Linnesjön	Nauplier	Kellicottia longispina	Conochilus hippocrepis	19
Vallsjön	Conochilus hippocrepis	Keratella cochlearis	Polyarthra vulgaris	18

Tabell 10. Siktdjup, totalfosfor, totalkväve, algbiomassa, klorofyll a och bedömd trofigrad, Emåns sjöar, 1995.

Sjö	Siktdjup m	Tot-P µg/L	Tot-N µg/L	Biomassa mg/L	Klorofyll µg/L	Trofi
Grönskogssjön	1,9	19	591	1,27	12,1	Eutrof
Grumlan	1,7	14	10,5	0,68	4,68	Mesotrof
Storesjön	3,7	3	234	1,51	3,3	Eutrof
Virserumssjön	2,2	9	408	1,86	2	Meso-eutrof
Narrveten	3,2	15	544	0,51	4,9	Mesotrof
Saljen	4,2	9	566	0,72	1,9	Mesotrof
Skirösjön	1,6	33	552	0,57	10,1	Meso-eutrof
Hulingen	0,8	21	536	0,30	3,1	Mesotrof
Flen	2,7	26	417	0,41	3,3	Oligotrof
Nedre Svartsjön	2,3	10	403	0,43	1,7	Oligotrof
Stora Bellen	4,9	4	227	0,64	1,6	Mesotrof
Myklaflon	8,2	5	151	0,29	1,6	Oligotrof
Soljen	2,8	19	566	0,65	6,2	Meso-eutrof
Nömnen		12	320	0,70	5,6	Mesotrof
Spexhultasjön	3,5	10	331	0,51	1,3	Meso-oligotrof
Södra Vixen	4,7	10	254	0,68	4,1	Mesotrof
Ekenässjön	1,7	20	383	1,78	3,6	Eutrof
Linnesjön	4,1	7	358	0,14	1,9	Oligotrof
Vallsjön	5,3	8	304	0,22	3,9	Oligotrof

(Siktdjup, Tot-P, Tot-N, och klorofyll a har hämtats från *Recipientkontroll Emån Årsrapport 1995*)