

Simfåglar, frisimmande evertrebra- ter och undervattensvegetation i Asköviken 1987

Martin Green

*Asköviken hyste sommaren 1987 en rik undervattensvegetation från vass-
kanten och ut till ca en meters vattendjup. I dessa delar fanns en tämligen
rik fauna av frisimmande smådjur. Några tecken på s.k. döda bottnar
hittades inte 1987. Simfåglarna hade en efter förhållandena (regnig och
kall sommar) god häckningsframgång.*

Inledning

Sommaren 1987 genomförde övertecknad en studie rörande Askövikens häckande sim- och vitfåglar, frisimmande evertrebra-ter och undervattensvegetation. Dessa undersökningar kompletterades med vissa vattenkemiska provtagningar gjorda av länsstyrelsen. Syftet med undersökningarna var att utreda näringsförhållandena för vikens häckande våmarksfåglar, att få ett jämförelsematerial för kommande undersökningar och gentemot andra liknande fågellokaler. Även de diskussioner, som förts under hand, om döda bottnar och övergödning av viken kunde härmed utredas.

Material och metod

Evertrebraundersökningen

Vid undersökningen användes en metod som utprovats av Olof Pehrsson vid Göteborgs universitet och som bl.a. använts vid Kvismare

ren i Närke under flera år, se Åkeby (1980).

Korffattat kan metoden beskrivas på följande vis. Ett antal fällor av typen små ryssjor utplaceras i det aktuella området och i dessa fångas de frisimmande smådjuren. Fällorna består av en plastburk med volymen 0,55 l i vilken bottnen byts ut mot nät av plast med en maskvidd på 1,5 mm. I toppen på burken finns en ingångsstrut, tillverkad av samma typ av nät, med ett hål på 10 mm. Fällorna placeras alltid i anslutning till någon form av vegetation.

Antalet fällor som användes i Asköviken var 20. Dessa slumnpades ut längs fyra linjer, fem fällor i varje linje, så att det blev en linje i vart och ett av de fyra andrättningsområdena som finns i viken, se figur 1. Fällorna sattes ut på eftermiddagen 870714 och vittjades sedan en gång per dygn fram till 870717, med andra ord tre fångstomgångar å ett dygn vardera. Därmed överensstämmer metoden helt med de undersökningar som genomförs i Rysjön, Kvismaren (Föreningen Kvismare Fågelstation, opubl.). Undersökningen i Asköviken förledes dessutom så i tiden att den sammanföll med undersökningarna i Kvismaren och därmed torde resultaten bli jämförbara.

Skäggdopping. Foto: Tero Niemi.

Faktaruta

Acarina kvalster.

Argyroneta aquatica kattenspindel; rovdjur.
Aesellus kötvattengräsugga; kräftdjur som lever av mult-
 nande växtdelar.

Chironomus fjädermyggor; larverna vattenlevande;
 lever av multnande organiskt material.
Corixa boklöss; tillhör vattenskinbagarna; de
 flöda uterum är växtlösa.

Culex stickmyggor; larverna vattenlevande.
Procladius dykflugor; tillhör skalbaggsarna; både lar-
 ver och den vuxna insekten är utpräglade rovdjur.
Ephemeroptera fluglöss; larverna är vattenlevande
 och äter alger och växtdelar.

Evertebrater: ryggradslösa djur, t.ex. insekter och
 kräftdjur.

Gerrhus virellbaggar; tillhör gruppen skalbaggar; rov-
 djur.

Hirudinea iglar; rovdjur och blodsugare.

Limnæa släktnamn i underklassen lungsnäckor;
 dammsnäckor.

Nepa vattenskorpion; tillhör gruppen vattenskinbag-
 gar; rovdjur som lever av andra insekter, grodlarver,
 småfisk m.m.

Notonecta ryggsimmare; tillhör vattenskinbagarna;
 rovdjur.

Nymf larv av insekt med s.k. ofullständig förvandling,
 d.v.s. en gradvis utveckling från larv till adult; ge-
 nomgår ej puppstadium.

Physa släktnamn i underklassen lungsnäckor; flikmanti-
 lad snäckor.

Planorbis släktnamn i underklassen lungsnäckor; post-
 hornsnäckor.

Trichoptera nattsländor; larverna, som lever i vatten, är
 mer blanda som hummaskar p.g.a. att de bygger in sig
 i ett skal av växtdelar, sandkorn m.m.; alltså, vissa
 arter dock rovdjur.

användes räkning av adulta fåglar i kolonierna
 samt räkning av flygga ungfåglar i juni-juli.

Nära nog samtliga räkningar utfördes från
 Stensjöberget på vikens sydsida. Totalt använ-
 des 13 räkningstillfällen fördelade på maj (3),
 juni (6) och juli (4). Vid varje räkningstillfälle
 noterades antalet ungfåglar, antalet ungar i
 varje kull, ungarnas relativa storlek i förhållan-
 de till föräldrafågeln (honan) samt i vilken del
 av viken kullen uppehöll sig. Genom att sedan
 ställa upp hela materialet i tabellform och
 använda sig av främst kullstorlek och ungarnas
 relativa storlek kan sedan det totala antalet
 kullar beräknas. Metoden har använts under
 flera år i Kvismaren, Närke (Pettersson 1986).

Kullräkningsmetoden har sina brister när det
 gäller en lokal av Askövikens typ. Så gott som
 hela vikens öppna vattenyta utanför bladvass-
 bättet täcks i början av juni med tät ruggar av
 säv *Schoenoplectus lacustris* varvid räkandet
 kraftigt försåras. De öppna vattenspeglar man
 ser är få och huvudsakligen koncentrerade till
 de södra och västra stränderna. Dessa områden
 torde därmed bli överrepresenterade i det er-
 hållna materialet. Vissa kompletterande obser-
 vationer har därför gjorts från Kvamberget på
 vikens norra sida och vid de tillfällen då viken
 besökts med kanot för evertebrat- och vegeta-
 tionsstudier. Trots detta kan de erhållna resul-
 taten inte ses som något annat än stickprov,

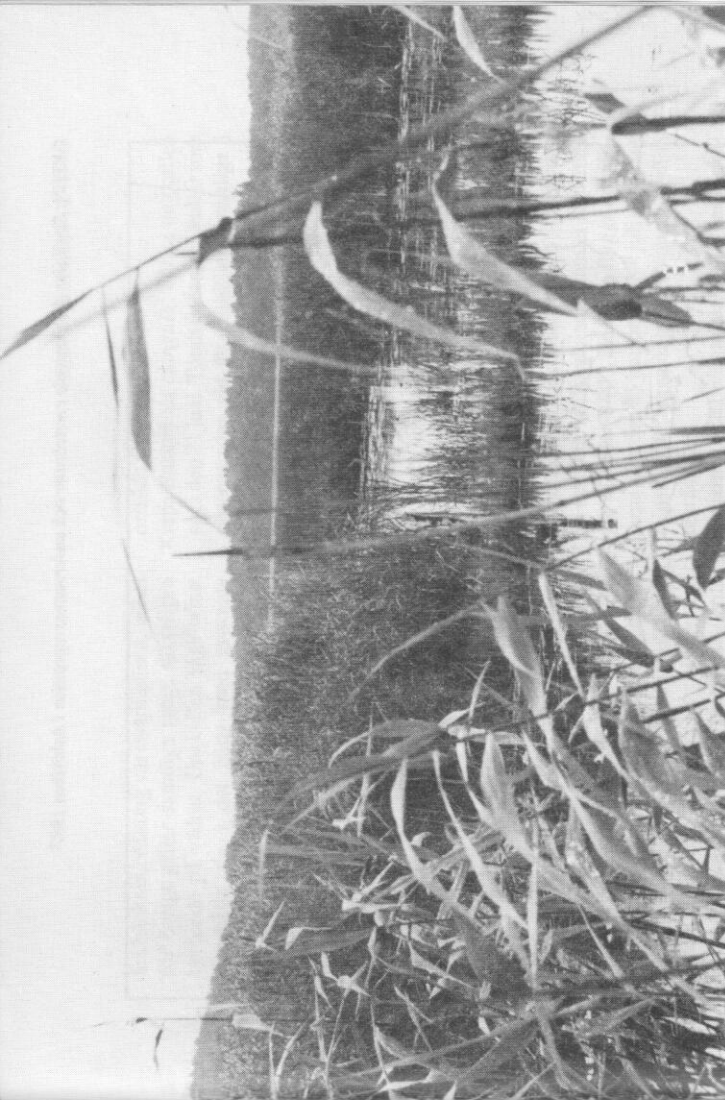
De fångade smådjuren lades efter varje fångst-
 omgång i 70 % alkohollösning, varje fällas
 innehåll för sig. Djuren bestämdes sedan till
 familj och mättes i länsstyrelsens laboratorium.
 Som bestämningslitteratur användes Mandahl-
 Barth (1967) och Chinery (1984).

Vegetation

Vegetationen karterades översiktligt i samband
 med evertebratundersökningen längs de linjer
 fällorna satts ut i. Dessutom besöktes övriga
 delar av viken vid en extra paddeltur 870720,
 varvid hela viken, d.v.s. innanför en linje Har-
 holmen-Enudden, korsades fram och åter i
 nord-sydliga linjer med ca 100 meters lucka
 och de dominerande vattenväxterna ritades in
 på en fältkarta. Som bestämningslitteratur
 användes framför allt Lid (1979).

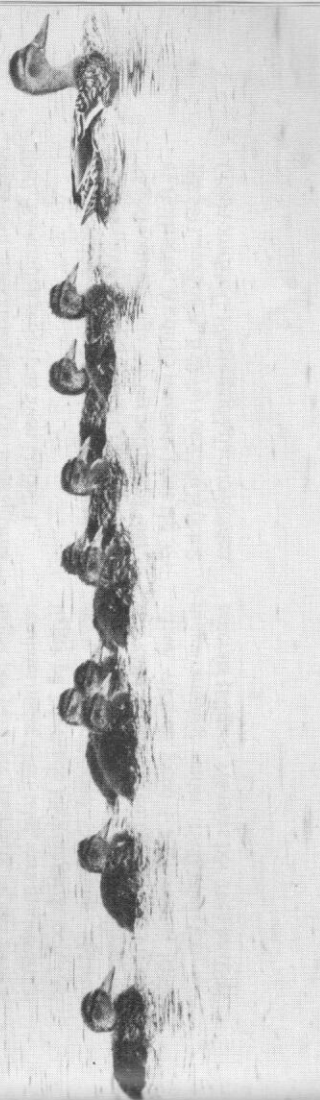
Häckande sim- och måsfåglar

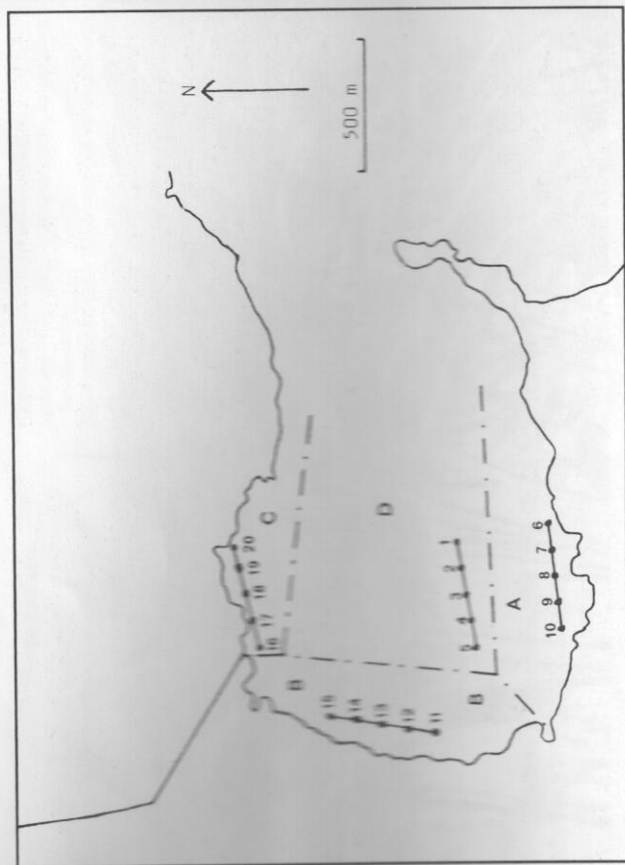
De häckande våtmarskfåglarna undersöktes
 genom flera olika metoder. För skäggdopping
Podiceps cristatus och sothöna *Fulica atra*
 användes borkning i slutet av maj samt kull-
 räkning i juni-juli. Andrfåglarna *Anatidae* taxe-
 rades genom kullräkning i juni-juli samt genom
 parräkning under våren, sistnämnda metod
 användes för knölsvan *Cygnus olor* och grågås
Anser anser. För måsfåglarna, skrattnås *Larus
ridibundus* och svartlära *Chlidonias niger*,



Askövikens vid bäckmyrningen, d.v.s. på gränsen mellan områdena B och C. I mellangrunden skymtar ett bestånd
 hästsvans *Hippuris vulgaris*. 17 juli 1991. Foto: Thomas Pettersson.

Minst 19 gräsandskullar kunde inräknas i Askövikens sommaren 1987. Flertalet av dessa uppehöll sig i vikens södra
 delar. Foto: Jens B. Bruun.





Figur 1. De olika andräkningsområdena (A-D) och eventebratfallområden (1-20) placering i Askövikens.

förhoppningsvis har jag dock lyckats minska osäkerhetsfaktorerna genom att använda många räkningsmetoder. Något som talar för att så är fallet är det faktum att mina resultat överensstämmer mycket väl med de simfåglräkningar som genomförs dagligen fram till sista maj från Stensjöberget (Thomas Pettersson, muntl.).

Resultat

Fåglar

Nedan följer en artvis genomgång av de i Askövikens häckande sim- och måsfåglarna 1987. Resultaten redovisas även i tabell 1.

Skäggdopping *Podiceps cristatus*. Totalt 65 bon (ruvande fåglar) räknades i slutet av maj. Så gott som samtliga bon var belägna på "öar" av fjölarssäv. Av de 65 noterade bona låg 57 (88 %) i område A, 6 (9 %) i område B och 2 (3 %) i område C. Första ungfågarna sågs den

års häckningssäsong var ovanligt sen, vilket för övrigt gäller samtliga arter, säkerligen beroende på vädret. Ungkullen sågs oftast uppehålla sig i det bälte med grovnate *Potamogeton lucens*, som fanns i gränsområdet mellan områdena B-C-D.

Gråås *Anser anser*. Minst tre par under våren. Endast en ungfågl noterades. Minst två så gott som fullstora ungar sågs i område B den 14 juli.

Snatterand *Anas strepera*. Arten observerades regelbundet under vår och försommar i viken och den 4 juli sågs även en ungfågl på nio nykläckta ungar i område A.

Kricka *A. crecca*. En ungfågl om sju ungar sågs i område A den 19 och 28 juli.

Gräsand *A. platyrhynchos*. Första ungfågeln av denna vikens vanligaste häckande art sågs den 21 juni. Totalt under sommaren gjordes sedan 33 observationer av gräsandkullar rörande minst 19 olika kullar. Av observationerna gjordes 27 (82 %) av observationerna gjordes i område A, 4 (12 %) i område B och 1 (3 %) vardera i område C resp. D.

Brunand *Aythya ferina*. Första ungfågeln sågs den 21 juni och totalt sågs minst sju kullar under 15 observationer. Observationerna fördelades på område A (13; 86 %), B (0), C (1; 7 %) och D (1; 7 %).

Vigg *A. fuligula*. Första ungfågeln sågs den 4 juli. Totalt fem ungfåglar fördelade på endast sex observationer i område A (5; 83 %) och

område C (1; 17 %).

Knipa *Bucephala clangula*. Första ungfågeln sågs den 21 juni. Totalt endast två kullar som observerades vid åtta tillfällen, samtliga i område A.

Sothöna *Fulica atra*. Åtta bon inräknades i maj månad. Boräknade dock inte någon tillförlitlig metod för sothönan i en lokal av Askövikens typ. Arten kan ofta lägga sina bon en bra bit in i vassen varvid de lätt undgår upptäckt. Under sommaren sågs sedan minst 20 ungfåglar. Dessa uppehöll sig ofta i området med grovnate på gränsen mellan områdena B-C-D.

Skrattmåsar *Larus ridibundus*. Antalet adulta fåglar i kolonin räknades till ca 4 500 ex. den 15 maj. Därvid beräknades antalet häckande par till minst 2 000. De första flygga ungfågarna sågs den 25 juni och den 4 juli räknades minst 1 000 flygga ungfåglar kring kolonin i område A.

Svarttärna *Chlidonias niger*. 20-25 par häckade fördelade på två kolonier. Den större av dessa precis på gränsen mellan områdena A och B, den mindre strax intill på en liten "ö" av fjölarssäv. Den mindre kolonin misslyckades helt med häckningen medan det gick betydligt bättre i den större. Den första flygga ungfågeln sågs den 14 juli och några dagar senare inräknades minst 22 flygga ungfåglar, men då matade fortfarande fem gamla fåglar ännu icke flygga ungar i kolonin.

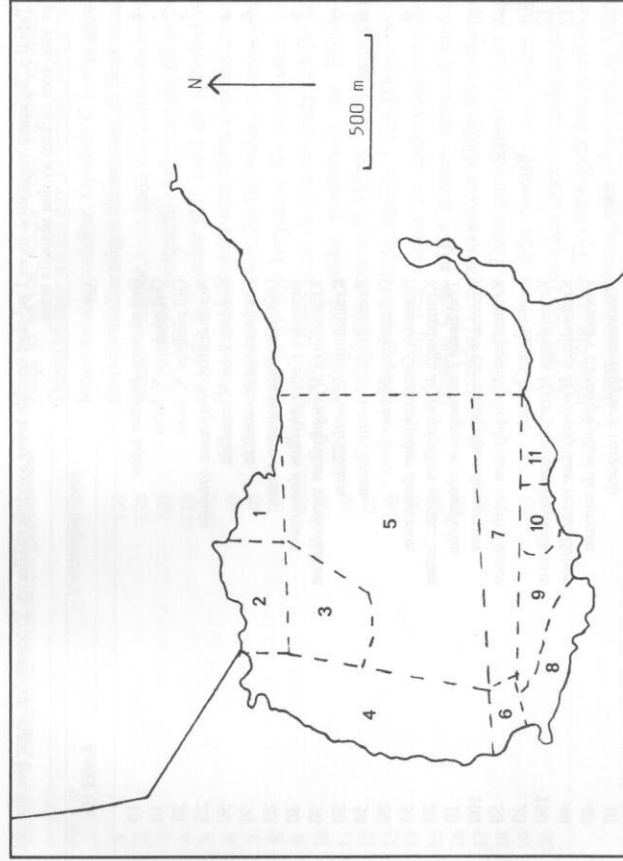
Tabell 1. Antalet inräknade bon, ungfåglar eller adulta och juvenila sim- och viltfåglar i Askövikens 1987. B = boräknade; K = kullräknade; P = parräkning; R = räknade av adulta och juvenila (nyligen flygga) fåglar.

Art	Bon	Kullar	Ad.	Juv.	Metod
Skäggdopping	65	30			BK
Knölsvan	2	2	8	3	PBK
Gråås		1	6	2	PK
Snatterand		1			K
Kricka		1			K
Gräsand		19			K
Brunand		7			K
Knipa		2			K
Vigg		5			K
Sothöna	8	20			BK
Skrattmåsar			4 500	1 000+	R
Svarttärna			50	22-27	R

Tabell 2. Summan av alla friskimmande evertebrater per fångstomgång i Asköviken 870714-870717.

Djurslag	870715	Fångstomgång 870716	870717	Summa
<i>Nepa</i>	3	2	2	7
<i>Trichoptera</i>	4	8	5	17
<i>Zygoptera</i>	4	2	3	9
<i>Ephemeroptera</i>	1	0	2	3
<i>Corixa</i>	24	49	39	112
<i>Cyrtus</i>	1	0	0	1
<i>Notonecta</i>	0	15	1	16
<i>Dytiscus</i>	0	1	0	1
<i>Chironomus</i>	3	6	5	14
<i>Culex</i>	0	1	0	1
<i>Asellus</i>	30	31	40	101
<i>Tubellaria</i>	0	8	2	10
<i>Hydrulida</i>	11	8	8	27
<i>Acarina</i>	3	9	8	20
<i>Lymnaea</i>	1	0	0	1
<i>Planorbis</i>	0	3	0	3
<i>Physa</i>	0	0	1	1
<i>Argyroneta</i>	0	0	1	1
Summa	85	143	117	346

I likhet med hos gräsanden tycktes även viggarna föredra de södra delarna i viken. Foto: Jens B. Bruun.



Figur 2. Dominerande undervattensväxters fördelning i Asköviken.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Kransslinga och hornsärv | 7. Nordnäckros och gäddnate |
| 2. Trubbnate | 8. Hornsärv och trubbnate |
| 3. Grovnate | 9. Kransslinga |
| 4. Kransslinga | 10. Kranssalger |
| 5. Gul näckros, nordnäckros och gäddnate | 11. Vattenblåddra |
| 6. Kranssalger | |

Evertebrater

Evertebratfångsten utfördes som tidigare nämnts mellan 14 och 17 juli. Sammanlagt under de tre fångstomgångarna fångades 346 smådjur. Av dessa var 101 (29 %) sörvattengräsuggor *Asellus aquaticus* och 112 (32 %) buksimmare *Corixa sp.* Tillsammans utgjorde alltså dessa två hela 61 % av den totala fångsten. Resultaten från evertebratfångsten redovisas i sin helhet i appendix och i tabell 2. Notabelt är den stora skillnaden mellan olika fångstomgångar. Första fångstdygnnet (14-15.7) fångades 85 djur, andra dygnnet (15-16.7) 143 djur och

tredje dygnnet (16-17.7) 118 djur.

Vegetation

Resultaten från vegetationskarteringen redovisas dels i en förenklad vegetationskarta, fig. 2, dels i en tabell (3) där undervattensväxligheten inom 1 m² kring evertebratfångstplatserna tas upp. I samband härmed visas även vattendjupet vid de olika fällorna, tabell 4. Asköviken hyser en kraftig submers vegetation, stora områden är helt täckta med undervattensväxter som då bildar en total "djungel". Längs norra stranden (vattendjup 0,5-0,8 m)

Tabell 3. Submers vegetation inom 1 m² stort område kring evertebratfallorna. Procenttalen anger hur stor del av ytan som täcktes av den aktuella arten.

Fälla nr	Art	Andel (%)
1	Gul näckros <i>Nuphar lutea</i>	10
2	Gul näckros <i>N. lutea</i>	10
3	Gul näckros <i>N. lutea</i>	25
4	Nordnäckros <i>Nymphaea candida</i>	25
5	Nordnäckros <i>N. candida</i>	50
6	Nordnäckros <i>N. candida</i>	50
7	Gulblått <i>Potamogeton natans</i>	25
8	Hornsärv <i>Ceratophyllum demersum</i>	30
9	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	30
10	Kransslinga <i>M. verticillatum</i>	30
11	Kransslinga <i>M. verticillatum</i>	30
12	Kransslinga <i>M. verticillatum</i>	30
13	Kransslinga <i>M. verticillatum</i>	30
14	Hornsärv <i>Ceratophyllum demersum</i>	100
15	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	20
16	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
17	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
18	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
19	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
20	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
21	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
22	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
23	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
24	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
25	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
26	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
27	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
28	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
29	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
30	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
31	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
32	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
33	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
34	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
35	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
36	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
37	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
38	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
39	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
40	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
41	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
42	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
43	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
44	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
45	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
46	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
47	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
48	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
49	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
50	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
51	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
52	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
53	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
54	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
55	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
56	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
57	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
58	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
59	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
60	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
61	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
62	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
63	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
64	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
65	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
66	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
67	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
68	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
69	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
70	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
71	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
72	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
73	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
74	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
75	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
76	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
77	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
78	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
79	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
80	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
81	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
82	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
83	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
84	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
85	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
86	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
87	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
88	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
89	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
90	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
91	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
92	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
93	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
94	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
95	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
96	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
97	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
98	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
99	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100
100	Kransslinga <i>Myriophyllum verticillatum</i>	100

dominerar kransslinga *Myriophyllum verticillatum* och hornsärv *Ceratophyllum demersum* mellan Enudden och de s.k. Svarttjärnsträden. Bivis är mattorna av dessa mycket tät, den sistnämnda arten något vanligare än den förstnämnda. Från Svarttjärnsträdet fram till bäckmynningen dominerar trubbnate *Potamogeton obtusifolius* totalt. Längs vasskanten finns även en hel del andmat *Lemna minor*, stor andmat *Spirodela polyrrhiza* och dyblad *Hydrocharis morsus-ranae*. I detta område hittades även de enda vegetationsfria bottarna i viken. Dessa var dock små till ytan och någon sammanhängande vegetationsfri areal överstigande 4 m² noterades icke.

Längs västra stranden (vattendjup 0,5-0,7 m) dominerar kransslingan helt och hållet i stort sett mycket tät bestånd. Här och var finns mindre bestånd av hornsärv, hästsvans *Hippuris vulgaris*, gul näckros *Nuphar lutea* och kranssalger *Chara* sp.

Sydstrandens submersa flora (vattendjup 0,5-0,6 m) är mer varierande med flera olika områden med olika dominerande arter. Bl.a. finns två områden där kranssalger dominerar. Kransslinga, hornsärv och trubbnate dominerar i andra delar. Längst i sydost mot Harholmen finns ett större bestånd av vattenblåddra

Tabell 4. Vattendjup vid evertebratfångsplatserna.

Fälla nr	Vattendjup (cm)
1	130
2	120
3	120
4	110
5	100
6	60
7	60
8	60
9	60
10	50
11	50
12	60
13	70
14	50
15	60
16	50
17	50
18	75
19	55
20	80

Utricularia vulgaris som i den delen är helt dominant.

Ute i själva viken (vattendjup 1-1,5 m) är gul näckros och nordnäckros *Nymphaea candida* helt dominerande i stora mattor. Mindre bestånd av gäddnate *Potamogeton natans* finns här och var. Gul näckros är den vanligare av näckrosarterna i större delen av viken, undantaget de södra delarna. Sydväst om bäckmynningen finns ett större område med grovnotat *Potamogeton lucens*. Området, som är ca 10 ha stort, dominerar totalt av denna art i en enda stor, tät matta. Fröproduktionen i detta näteområde syntes vara mycket god 1987 och området har säkert stor betydelse för diverse fröätande simfåglar längre fram på hösten.

Slutligen bör nämnas att ytterligare ett antal vattenväxter noterades i mindre förekomster eller ensstaka exemplar. Tabell 5 redovisar samtliga vattenväxter som noterades i viken sommaren 1987.

Jämförelser inom viken

I tabell 6 redovisas resultaten från evertebratfångsten översiktligt per delområde. Som synes gav fångsten jämnagoda resultat i område A

resp. B (d.v.s. södra resp. västra stranden). Dessa båda områden gav 37 % resp. 36 % av det totala antalet smådjur. Område C (norra stranden) förefaller något sämre med 26 % av totala antalet smådjur, men ändå klart tätare än område D (vikens mittparti). Anledningen till ovan nämnda skillnader står med all säkerhet att finna i de skillnader som finns i vikens undervattensvegetation. En tät undervattensvegetation är av stor betydelse för smådjuren. Där sådan finnes hittar de gott om föda och får bra skydd mot olika predatorer, se Blindow (1986), Blindow m.fl. (1986, 1988) samt Hargeby (1988). Både område A och B hyser synnerligen täta mattor av undervattensväxter, område C är något glesare bevuxet medan område D i princip saknar riktigt tät undervattensvegetation. Detta gör förmodligen att predationstrycket från framför allt fiskar blir mycket högt i område D varvid smådjursätteterna blir lägre. Tyvärr ingick inte provfiske i denna undersökning, men allmänt måste Askö-viken klassas som extremt fiskrik. Under padellurena fick man ofta känslan av att paddla omkring i ett akvarium omgiven av stora mängder fisk av många arter och alla möjliga storlekar.

När det sedan gäller simfågelkullarna sågs den absoluta majoriteten uppehålla sig i område A, se tabell 7. Övriga områden var livlösa. Här måste dock sägas att observationerna tro- ligen har fått en kraftig slagsida mot område A, på grund av de yttre förhållandena, d.v.s. övervattensvegetation som skymmer sikten. Min egen uppfattning är dock att även om man kunde observera hela viken på, så att säga, lika villkor så skulle ändå huvuddelen av observationerna ligga i område A och i viss mån område B. Detta på grund av följande två faktorer:

1. Område A och B hyser högre tätheter av smådjur och vattenvegetation, d.v.s. föda för kullarna.
2. Vikens skrattnäskoloni är belägen i område A och till en mindre del i område B. Skrattnäskolonin erbjuder gott skydd mot diverse predatorer.

Jämförelser med andra områden

I tabell 8 jämförs resultaten av smådjursfångsten i Asköviken 1987 med undersökningar utförda med samma metod i olika delområden i Kvismaren, Närke. I tabellen anges antal fångade individer per fälla, dels för det totala antalet smådjur, dels för de dominerande arterna resp. familjerna. Dessutom anges diversiteten, d.v.s. antalet arter/familjer som fångats på respektive lokal per år. Det senare endast för Rysjön, Kvismaren, och Asköviken. För Askövikens del har endast resultaten från områdena A, B och C använts då område D ej är jämförbart i sammanhanget (för stort vattendjup och saknar tät undervattensvegetation).

Tabellen visar att Asköviken i stort har lägre tätheter av smådjur än den relativt nyrestaureerade Rysjön men att den står sig väl jämfört med de något äldre sjödelarna i den s.k. Fågelsjön. Siffrorna för Rysjön är tydligen sjunkande och år 1988 är t.ex. tätheten av *Asellus* nere på Askövikens nivå.

Många smådjur fullkomligt exploderar under de tidiga successionerna i en våtmark (t.ex. *Asellus*), bl.a. då efter en restaurering. De åttnjuter då i regel gott om föda och låg predation från fisk. Så torde vara fallet med Rysjön som restaurerades 1981. När sedan systemet stabiliserar sjunker tätheterna. Detta förklarar troligen varför siffrorna från Rysjön ligger högre än Askövikens och varför de sjunker.

Titlar vi sedan på undervattensvegetationen så har Asköviken en undervattensflora som är mycket lik den som finns i Östra Fågelsjön, Kvismaren (Hytteborn 1982) och i Tåkern (Blindow m.fl. 1986). En rik undervattensflora, som Asköviken har, är en förutsättning för ett rikt fågelliv. När negativa förändringar sker i undervattensfloran påverkas fågellivet negativt. Så skedde t.ex. i Tåkern på 1950-talet och i Krammesjön helt nyligen (Blindow m.fl. 1986, 1988). Blindow (1986) säger att det främsta hotet mot undervattensvegetationen är s.k. övergödning, d.v.s. ökad tillförsel av närämter

från omkringliggande marker. Detta leder helt enkelt till att växterna kväver sig själva. Askövikens, som ligger i intensivt unytjat jordbruksbygd, ligger ju då klart i farozonen för detta. Än så länge kan dock inga spår av döda bottnar eller liknande ses. De vattenprover som

Framtida undersökningar

Ovan redovisade undersökning är den första i sitt slag i Asköviken och årligt talat så "skrapar

Tabell 6. Evertrebratfångsten fördelad områdesvis.

Delområde	<i>Corixa</i>	<i>Asellus</i>	Övriga	Totalt
A	33	44	50	127 (37 %)
B	74	16	36	126 (36 %)
C	5	40	44	89 (26 %)
D	0	1	3	4 (1 %)
A+B+C+D	112	101	133	346

Tabell 7. Observationerna av andkullar fördelade per delområde.

	A	B	C	D	Totalt
Simiänder	30	4	1	1	36
Dykänder	20	0	2	1	23
Totalt	50	4	3	2	59

Tabell 8. Jämförelser mellan Kvismaren och Asköviken vad gäller evertrebratfångst. ÖF = Östra Fågelsjön; KÅ = Källvikens; VF = Västra Fågelsjön; RY = Rysjön; AV = Askövikens. Uppgifterna från Kvismaren hämtade i Åkeby (1982) samt Nilsson (1986, 1988).

	ÖF 1980	ÖF 1981	KÅ 1980	KÅ 1981	VF 1981	RY 1986	RY 1987	RY 1988	AV 1987
Antal djur per fälla	8,0	1,9	33,6	5,4	1,4	83,5	34,2	19,6	7,6
Diversitet	-	-	-	-	-	30	23	25	17
<i>Corixa sp.</i>	-	-	-	-	-	14,6	1,6	14,9	2,5
<i>Asellus</i>	-	-	-	-	-	55,6	24,1	1,4	2,2

Tabell 5. Samtliga noterade submersa växter noterade i Asköviken sommaren 1987.

Trivialnamn	Vetenskapligt namn
Kransalger	<i>Chara sp.</i>
Vanlig igelknopp	<i>Sparganium simplex</i>
Missne	<i>Calla palustris</i>
Kalmus	<i>Acorus calamus</i>
Andmat	<i>Lemna minor</i>
Korsandmat	<i>L. trisulca</i>
Stor andmat	<i>Spirodela polyrrhiza</i>
Gäddnate	<i>Potamogeton natans</i>
Änate	<i>P. perfoliatus</i>
Grovnate	<i>P. lucens</i>
Trubbnate	<i>P. obtusifolius</i>
Kranssvalling	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Pilblad	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
Dyblad	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Vattenalö	<i>Stratiotes aloides</i>
Vattenpilört	<i>Polygonum amphibium</i>
Nordnäckros	<i>Nymphaea candida</i>
Gul näckros	<i>Nuphar lutea</i>
Hornsär	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Kransslinga	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
Häsisvans	<i>Hippuris vulgaris</i>
Vattenblåddra	<i>Utricularia vulgaris</i>

den bara lite på ytan". För att följa Askövikens utveckling som fågelsjö och för att hålla kontroll på eventuell övergödning måste fler och intensivare undersökningar till. Nedan ges några förslag som jag anser bör göras i själva viken, d.v.s. utanför bladvassbältet.

- * En noggrann kartering av både under- och övervattensvegetationen som uppregelas regelbundet (med några års mellanrum?).
- * Att följa tillgången på frissimmande smådjur under en hel säsong (islossning - juli) genom regelbundna fångster.
- * Provtagningar av typ bottenhugg för att kontrollera den bottenlevande faunan.
- * Provfiske
- * Regelbunden (årlig) kullräkning av simfåglar.

Listan kan givetvis göras längre, men vi nöjer oss med ovanstående.

Tack!

Tack till Hans-Olof Hellkvist för lån av kanot, till Magnus Karlsson för hjälp vid fältarbetet, till Stefan Thorssell för delgivning av Kvismarens evertebratfångst och till länsstyrelsen i Västmanlands län för ekonomiskt stöd.

Litteratur

- Blindow, I. 1986. Undervattensväxter viktiga i fågelsjöar. *Fauna och flora* 81: 235-244.
- Blindow, I., Hargeby, A., Johansson, S. & Andersson, G. 1986. Sjöfågel och fågelföda i Tåkern och Krankesjön. *Vingspegeln* 5: 65-74.
- Blindow, I., Hargeby, A., Johansson, S. & Andersson, G. 1988. Sjöfågelföda i Tåkern och Krankesjön. *Vingspegeln* 7: 41-46.
- Chinery, M. 1984. *Nordeuropas insekter*.
- Hargeby, A. 1988. Vad bestämmer antalet vattengrässugor i Tåkerns undervattensängar? *Vingspegeln* 7: 47-50.
- Hyttborn, H. 1982. Vegetationsförändringar i östra Fågelsjön, Kvismaren 1974-1981. *Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1981*: 16-22.

- Lid, J. 1979. *Norsk og svensk flora*. Det norske samlaget. Oslo.
- Mandahl-Barth, G. 1967. *Vad jag finner i sjö och å*. Almqvist & Wiksell. Stockholm.
- Mandahl-Barth, G. 1978. *Småkryp i sörvatten*. Fältbiologerna.
- Nilsson, A. 1986. *Evertebratmjärde 1986*. Arbetsmaterial.
- Nilsson, A. 1988. *Evertebratmjärde 1987 & 88*. Arbetsmaterial.
- Pettersson, Å. 1986. Doppingar i Kvismaren - förekomst och häckningsresultat. *Fåglar i Kvismaren* 1: 2-12.
- Åkeby, S. 1980. Undersökning av näringsunderlaget för våtmarksfåglar i Kvismaren. *Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1979*: 17-23.
- Åkeby, S. 1981. Undersökning av näringsunderlaget för våtmarksfåglar i Kvismaren 1980. *Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1980*: 30-35.
- Åkeby, S. 1982. Undersökning av näringsunderlaget för våtmarksfåglar i Kvismaren 1981. *Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1981*: 23-27.

Martin Green

Bokbindaregatan 12 A; c/o Henriksson
222 36 LUND

Appendix. Resultat av fångsten av frissimmande evertebrater i Asköviken 870714 - 870717.

Fälla nr.	Art/Familj	Antal	Djurens längd (mm)
870714-870715			
1			
2			
3	<i>Nepa</i>	1	10
4			
5			
6			
7	<i>Trichoptera</i> (nymf)	1	10
8	<i>Acarina</i>	1	5
	<i>Zygoptera</i> (nymf)	1	30
	<i>Nepa</i>	1	10
	<i>Asellus</i>	5	7
	<i>Corixa</i>	3+3	6 resp. 5
9	<i>Gyrinus</i>	1	5
	<i>Ephemeroptera</i> (larv)	1	15
	<i>Corixa</i>	2+1	7 resp. 5
10	<i>Asellus</i>	1	7
	<i>Chironomus</i>	1+1	10 resp. 5
	<i>Hirudinea</i>	1	5
11	<i>Trichoptera</i> (nymf)	1+1+1	17, 15 resp. 10
	<i>Zygoptera</i> (nymf)	2	18
	<i>Asellus</i>	1	8
	<i>Corixa</i>	2+4+2	8, 7 resp. 6
12			
13	<i>Nepa</i>	1	10
	<i>Corixa</i>	1	5
	<i>Hirudinea</i>	1	11
14	<i>Corixa</i>	1+1	7 resp. 5
	<i>Hirudinea</i>	1	5
15	<i>Asellus</i>	1	12
16			
17			
18	<i>Zygoptera</i> (nymf)	1	30
	<i>Asellus</i>	1+1	13 resp. 5
	<i>Corixa</i>	1	5
	<i>Acarina</i>	1	3
19	<i>Asellus</i>	1+2+7+2+4	14, 11, 10, 8 resp. 6
	<i>Hirudinea</i>	1+2	13 resp. 6
20	<i>Asellus</i>	4	5
	<i>Hirudinea</i>	5	5
	<i>Lymnaea</i>	1	10
	<i>Acarina</i>	1	3
	<i>Chironomus</i>	1	5
870715-870716			
1	<i>Hirudinea</i>	1	30
2	<i>Asellus</i>	1	8
3			
4			
5			
6	<i>Asellus</i>	1+1	8 resp. 5
	<i>Corixa</i>	3	5

Fälla nr.	Art/Familj	Antal	Djurens längd (mm)
7	Acarina	2+1	5 resp. 3
	Asellus	1	7
8	Trichoptera (nymf)	1+1	13 resp. 10
	Trichoptera (nymf)	4	10
	Corixa	2+3+2	8, 6 resp. 5
9	Notonecta	1	5
	Zygoptera (nymf)	1	30
	Trichoptera (nymf)	1	13
	Asellus	7+8+1	8, 7 resp. 6
	Hirudinea	1+1	15 resp. 5
10	Turbellaria	7	5
	Asellus	1	8
	Notonecta	1+1	8 resp. 5
	Culex	1	10
	Chironomus	1	10
11	Zygoptera (nymf)	1	10
	Corixa	4+1+2+8	7, 6, 2 resp. 8
	Notonecta	2	5
	Chironomus	1	5
12	Hirudinea	1	10
	Nepa	1	10
	Corixa	4+2+5	8, 6 resp. 5
13	Asellus	1	10
	Corixa	1	8
	Asellus	1	5
	Turbellaria	1	5
	Planorbis	2	5
14	Acarina	2	5
	Corixa	2+8	8 resp. 7
	Notonecta	1+5	8 resp. 5
	Dytiscus (larv)	1	30
15	Trichoptera (nymf)	1	25
	Asellus	2	15
16	Hirudinea	1	3
	Acarina	2	3
17	Chironomus	1	5
	Planorbis	1	3
	Asellus	1+1	12 resp. 6
18	Notonecta	1	7
	Acarina	1	3
	Asellus	1	5
	Notonecta	1+2	8 resp. 5
19	Chironomus	3	5
	Hirudinea	1	5
	Asellus	2	6
20	Corixa	1	8
	Asellus	1	5
	Corixa	1	5
	Nepa	1	10
	Acarina	1	7
	Hirudinea	1+1	18 resp. 10

Fälla nr.
870716-870717

1	Acarina	1	3
2	Corixa	1	5
3	Asellus	1+2+2	8, 7 resp. 5
4	Chironomus	1+1	15 resp. 10
5	Asellus	1+1	8 resp. 6
6	Corixa	2+2+2	8, 7 resp. 5
7	Asellus	4+3	8 resp. 6
8	Nepa	2	10
9	Trichoptera (nymf)	1	10
	Chironomus	1	10
	Acarina	1	5
10	Hirudinea	1	10
	Asellus	2+2	8 resp. 7
	Corixa	4	7
	Ephemeroptera (larv)	1	10
	Chironomus	1	15
11	Hirudinea	1	10
12	Corixa	5+4+5	8, 7 resp. 5
	Corixa	1+1	7 resp. 5
	Asellus	2+2	10 resp. 7
	Acarina	1	5
13	Turbellaria	1	3
	Zygoptera (nymf)	1	25
	Asellus	1+3	11 resp. 6
	Notonecta	1	4
14	Turbellaria	1	5
	Zygoptera (nymf)	1+1	20 resp. 18
	Ephemeroptera (larv)	1	15
	Asellus	2	10
15	Corixa	2+5+2	8, 7 resp. 5
	Corixa	1	5
16	Chironomus	1+2	15
	Asellus	1	10 resp. 6
	Corixa	1	5
	Hirudinea	3	5
17	Acarina	1	5
	Physa	1	2
	Acarina	1	3
18	Asellus	2+2	9 resp. 5
	Asellus	1+1	7 resp. 5
	Acarina	1	1
19	Hirudinea	2	5
	Asellus	1+1+1	8, 7 resp. 5
20	Corixa	1	5
	Argyroneta	1	15
	Acarina	2+1	5 resp. 3
	Hirudinea	1	5