

**Vadare vid Hötjärnsområdet, Grängesberg,
1988-2002.**

Uppsatsförfattare: Bertil Rahm
Handledare: Arne Lundberg



HÖGSKOLAN
Dalarna

MNT

Abstract

About 35 years ago I, and bird-watching friends of mine, discovered large numbers of Waders (*Charadriiformes*) during their migration at dams near the mine at Grängesberg. Since then, 38 different species of Waders have been observed. That is a large number for a small area in the interior of Sweden. In this paper I will present the results from censuses made in the area between 1988 and 2002. The mine in Grängesberg was closed down in 1990 and on the shallow shores of the dams vegetation started growing. If I had not cut down some parts of the vegetation every year, the shores would have been totally overgrown. I wanted to find out how the Waders would react to this new situation. What species would increase or decrease in numbers? Could a change in numbers depend on other factors than the overgrowth that started in the mid 1990:s? I have found that almost all species that have their breeding-area far up in the north or northeast, and migrate towards the Swedish west coast, have decreased during the study period. Those are species like Grey Plover (*Pluvialis squatarola*), Knot (*Calidris canutus*), Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*), Dunlin (*Calidris alpina*) and Little Stint (*Calidris minuta*). There is a big magnetic area with ore under the ground which may have had an influence on birds. They get confused when they pass the area and descend. When the mine was still running, a kind of fish oil (Safacid), was used in the enriching process. This fish oil made the vicinity smell like a coastal area. Hence, I suggest that migratory waders also may have used olfactory cues to find the dams. The inventory also shows that the number of Waders depends on the direction of the wind. When the wind blows from west to north, there are no Arctic Waders at all. They probably pass south or southeast of the area at such wind directions.

Sökord

Fågelflyttning, vadare, Waders, Shorebirds, Bird Migration, *Charadriiformes*.

Förord

Som nybliven "skådare" fick jag en dag i maj i mitten av 1960-talet ett tips om att det skulle finnas ett par "mycket sällsynta sjöfåglar" i en av gruvdammarna i västra delarna av Grängesberg. Med kikare, och naturligtvis fodral, hängande runt halsen och med "Fåglar i färg" i fickan, cyklade jag den knappa kilometern från hemmet till Orrleksdammen. Där ute på den spegelblanka ytan låg de - alfågarna! I strandkanten sam dessutom tre smalnäbbade simsnäppor.

Sedan dess har det blivit åtskilliga besök vid dammarna i Hötjärnsområdet och många intressanta observationer av framförallt vadare har gjorts. I mitten och slutet av 1970-talet lämnade de flesta av oss aktiva "skådare" trakten för militärtjänst och studier. Dammarna blev dåligt kontrollerade under flera år. Sporadiska besök gav bara de vanliga arterna och vissa år var det väldigt få vadare överhuvudtaget. Den sista augusti 1985 gjorde jag ett sådant tillfälligt besök. Döm om min förvåning när det bokstavligt regnade vadare ur den grå och regntunga skyn! Efter den dagen har det blivit ett "måste" att göra dagliga besök under sträckperioderna.

Under vårflyttningen såg man mest "storsnäppor" som brushane, svartsnäppa, rödbena, gluttsnäppa och grönbena. Det skulle dock helst till en regnfront från norr för att några större mängder skulle rasta. På våren sågs också enstaka exemplar, eller små grupper, av större strandpipare, mosnäppa, kärnsnäppa och ibland även enstaka myrsnäppor, smalnäbbade simsnäppor och roskarlar. Mycket sällan kunde även enstaka exemplar av kustpipare, kustsnäppa, spovsnäppa samt myrspov noteras. Numera spelar både dvärg- och dubbelbeckasin vissa vårar. Tofsvipa, grönbena och enkelbeckasin har börjat häcka. Rödbena har häckat tillfälligt. Redan före 1985 häckade mindre strandpipare samt drillsnäppa. Strax före midsommar började "storsnäpporna" flytta söderut och i början eller mitten av juli brukade de första arktiska vadarna dyka upp. Fram till i september - oktober sågs regelbundet arter som kustpipare, kustsnäppa, småsnäppa, spovsnäppa, kärnsnäppa, myrspov och samt ibland även sandlöpare. Året 2002 går till historien som ett av de magraste. Sträcket av arktiska arter uteblev nästan helt!

Allt material från dessa räkningar har mest fungerat som en dokumentation av fågelfaunan i området och mycket har bara blivit liggande obearbetat. När jag fick tillfälle att delta i C-kursen i Biologi, Fågelekologi, på Högskolan Dalarna, kändes det naturligt att damma av alla gamla observationsböcker och göra en första ordentlig sammanställning av materialet.

Det finns mycket mer att analysera i det insamlade materialet men denna uppsats får ses som ett första steg. En ordentlig genomgång av väder- och vindförhållanden under inventeringsperioden, jämförelser med räkningar gjorda på flera platser, genomgång av olika rapportarkiv mm, är saker som lockar. Men för tillfället känns denna sammanställning som en början på något som kommer att fortgå under en längre tid. Förhoppningsvis kommer jag att kunna fortsätta att studera fåglarna i Hötjärnsområdet och kanske kommer då fler pusselbitar att falla på plats så småningom.

Grängesberg i september 2003

Bertil Rahm
Södra Hörksvägen 125
772 90 Grängesberg
bertil.rahm@vbu.ludvika.se

Innehållsförteckning

Abstract

Sökord

Förord

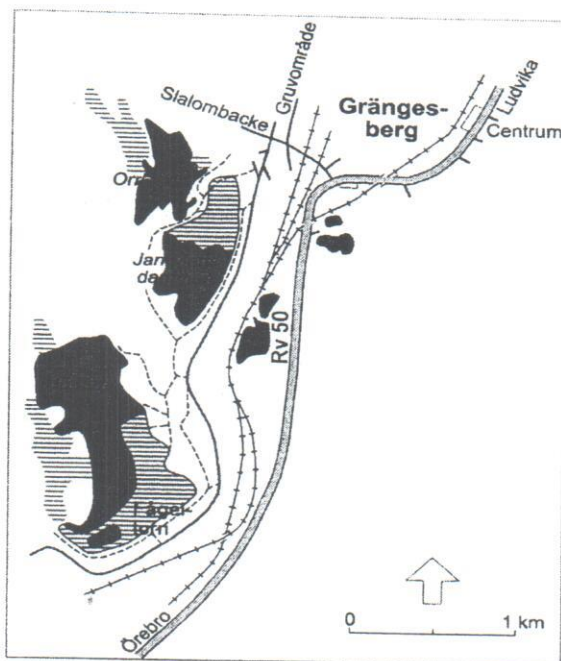
1. Inledning och bakgrund	sidan	1
2. Syfte och frågeställningar		2
3. Metod		3
4. Biotopbeskrivning		3
5. Resultat		4
5.1 Arter med i huvudsak ett arktiskt utbredningsområde		6
5.1.1 Större strandpipare		6
5.1.2 Kustpipare		7
5.1.3 Kustsnäppa		7
5.1.4 Sandlöpare		8
5.1.5 Småsnäppa		8
5.1.6 Spovsnäppa		9
5.1.7 Kärrsnäppa		9
5.1.8 Myrspov		10
5.2. Arter med ett förmodat skandinaviskt ursprung		11
5.2.1 Mosnäppa		11
5.2.2 Svartsnäppa		12
5.2.3 Gluttsnäppa		12
5.2.4 Grönbena		13
5.2.5 Drillsnäppa		13
6. Diskussion		14
7. Slutord		17
8. Acknowledgements		18
Litteratur		18

Bilaga:

Lista över vadararter som observerats i Hötjärnsområdet mellan åren 1965 och 2002.

1. Inledning / Bakgrund

Järnmalmgruvan i Grängesberg lades ned 1990 efter att ha varit i drift i över 100 år. Den magnetiska malmen (magnetit) anrikades med hjälp av stora elektromagneter. Vid en process för att skilja ut blodstensmalm (hematit) från det omgivande gråberget maldes berget sönder till mycket finkornig sand som blandades med bland annat en fiskolja (Safacid) och vatten. Genom att järnmalmen var tyngre kunde man skilja på användbar malm och avfall. Avfallet transporterades i rör till dammar där det fick sedimentera. Dessa dammar blev omtyckta rastplatser för bland annat vadare, men i och med att gruvan lades ned håller dammarna på att växa igen. Den tidigare slamstranden, fri från högre vegetation, är snart ett minne blott.



Figur 1. Karta över Hötjärnsområdet och placeringen av dammarna.

Sträcket av vadare över Mellansverige har säkert pågått sedan senaste istiden. Trakterna runt Grängesberg ligger strax ovan högsta kustlinjen och detta var förmodligen den vanligaste vägen för sträcket för vissa arter av arktiska vadare för tusentals år sedan. För ungefär 40 år sedan fick de nu sträckande vadarna ett par nya, om än små, rastplatser i och med slamdammarna i Grängesberg; rastplatser som det inte tycks vara så gott om mellan södra Norrlandskusten (där vadarna förmodligen viker av in över land) och Väneren eller Västkusten. Andra kända rastplatser var (och är) t. ex. vid Siljan och utefter Dalälven, men vattenföringen varierar mellan åren och vissa år finns inga lämpliga bankar alls. Vid slamdammarna fanns det alltid möjlighet att rasta, ett Waddenzee (det grunda "Vadarhavet" utanför Hollands kust) i miniatyr och med ständig ebb, med mänskliga ögon sett.

Hötjärnsområdet består av tre dammar (se Fig. 1) som är starkt påverkade av den tidigare gruvsdriften i Grängesberg. Totalt har 222 fågelarter observerats i området och av dessa är hela 38 stycken vadare. Det måste anses vara ett imponerande antal arter vadare för ett litet område mitt i Bergslagskogarna. Området tillhör Dalarnas rapportområde trots att det ligger i landskapet Västmanland. Större delen hör till Dalarnas län och Ludvika kommun.

Två av dammarna ingår i undersökningen: **Jan Mattsdammen** är den äldsta avfallsdammen för slam från gruvans anrikningsverk. Den var i drift fram till början av 1970-talet och det var där som vi unga Grängesornitologer i slutet av 1960-talet först upptäckte att vadarna rastade. Även in på 1990-talet fanns det fortfarande lämpliga rastplatser i dammen vissa år, men nu är

alla stränder bevuxna med hög vegetation som starr (*Carex sp.*), bladvass (*Phragmites communis*), kavelkun (*Typha latifolia*) samt vide (*Salix sp.*) och al (*Alnus glutinosa*). Dammen ingår från och med 1999 inte längre i undersökningen. Hötjärn var från början en liten skogstjärn men från slutet av 1960-talet fram till 1990 fungerade Hötjärnsmagasinet som slamdamm för gruvavfallet. Stränderna vid Hötjärn växer nu snabbt igen och antalet observerade arter och deras antal har förändrats sedan gruvan lades ned.

I och med inventeringen 2002 finns det femton års material att analysera. Under de första fyra åren såg slamstränderna vid Jan Mattsdammen och Hötjärn ungefär lika ut, men sedan har området förändrats från ett "sterilt slamhav" till något som i dagsläget mer påminner om slättsjöar med strandängar, starr, vide och vass. En del av den ursprungliga vadarstranden, fri från högre vegetation, finns dock kvar vid Hötjärn.

Sedan de dagliga räkningarna av rastande vadare startade hösten 1985, har närmare 50 000 vadare, fördelade på 38 arter, noterats. Under 1986 och 1987 räknade jag rastande vadare endast under tiden från mitten av juli till och med början av oktober. Från och med 1988 har jag gjort dagliga räkningar från skiftet mars - april fram till i oktober varje år och det är huvudsakligen dessa observationer som här redovisas och diskuteras.

2. Syfte och frågeställningar

Huvudsyftet med räkningarna har varit att se hur antal individer och arter förändrades i och med gruvans nedläggning. Skulle dammarna torka ut och växa igen helt? Dessutom har det känts angeläget att dokumentera fågelfaunan i området, dels för att kunna ha material som argument mot eventuella framtida exploateringsplaner, dels för eventuella framtida restaureringsåtgärder. Redan runt 1990 fanns långt gångna planer på att torrlägga Hötjärnsmagasinet och använda området som deponeringsplats för miljöfarligt avfall. Dessa planer lades dock åt sidan mycket tack vare den lilla dokumentation som gjordes redan i slutet av 1980-talet.

De arter jag från början hade för avsikt att studera i större detalj var större strandpipare (*Charadrius hiaticula*), kustpipare (*Pluvialis squatarola*), kustsnäppa (*Calidris canutus*), sandlöpare (*Calidris alba*), småsnäppa (*Calidris minuta*), spovsnäppa (*Calidris ferruginea*), kärnsnäppa (*Calidris alpina*) samt myrspov (*Limosa lapponica*), d v s arter med i huvudsak ett arktiskt häckningsområde. Dessa arter kändes mest intressanta och "exklusiva" då de uppträdde så regelbundet mitt i Bergslagsskogarna. Som jämförelse med ovanstående arter tänkte jag, för den följande diskussionens skull, kort redovisa mosnäppa (*Calidris temminckii*), svartsnäppa (*Tringa erythropus*), gluttsnäppa (*Tringa nebularia*), grönbena (*Tringa glareola*) samt drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*), som mycket väl kan komma från nordligare delar av Skandinavien eller Finland. De behöver alltså nödvändigtvis inte komma från häckningsplatser långt upp i arktiska eller nordöstliga trakter. Det är arter som man mest förknippar med våtmarker med relativt frodig vegetation, något som alltså inte alls fanns vid Hötjärnsområdet de första åren av denna inventeringsperiod.

När jag växte upp fanns ett tvåsiffrigt antal gruvor inom en 60 km radie från hemmet i Grängesberg. Gruvor som numera är nedlagda allihop. Vid flera av dessa användes liknande typer av anrikningsprocesser som i Grängesberg, med slamdammar som följd. Men inte vid någon av dessa dammar har samma mängd vadare registrerats som vid Hötjärnsområdet. Varför dras fåglar till området (det gäller inte bara vadare)? Hur påverkas vadarna i området av igenväxningen? Går det att utläsa några tydliga tendenser? Beror i så fall dessa endast på biotopens förändring eller beror de av andra orsaker?

3. Metod

Räkningarna av vadare har startat antingen i slutet av mars eller i början av april, beroende på vårens ankomst till Västerbergslagen. De har sedan fortsatt hela våren, sommaren och fram på hösten så länge sträcket av vadare pågått. Vissa år har sträcket upphört under september och i undantagsfall har det fortsatt en bra bit in i oktober. Dammarna har i princip bevakats dagligen från 1 april till 1 oktober mellan år 1988 och 2002.

Räkningarna har gått till så att jag besökt några utvalda observationspunkter där man har kunnat se större delen av stranden där vadarna rastat. I och med igenväxningen har dessa punkter minskat i antal med åren, och Jan Mattsdammen utgick ur undersökningen från år 1999. Vanligen har räkningarna pågått cirka en timma per dag. Tyvärr har det inte gått att genomföra räkningarna vid samma tidpunkt dag från dag, utan ibland har dessa skett under morgon/förmiddag och ibland eftermiddag/kväll. Vissa dagar har jag räknat vid flera tillfällen eller under en längre sammanhängande period. Alla rastande och förbisträckande vadare har noterats.

I och med att räkningarna utförts på samma sätt under alla femton år bör materialet vara någorlunda jämförbart. Det finns dock felkällor som bör nämnas. Som ovan nämnts har räkningarna utförts vid olika tidpunkter under dagen och under något varierande antal timmar per år. Detta torde vara den största felkällan. Vissa arter, som till exempel myrspov, har ett mycket koncentrerat sträck under några få dagar under vår och höst. Om jag då av någon anledning inte haft möjlighet att räkna intensivt dessa dagar, kan naturligtvis årssumman ha påverkas kraftigt. Viss dubbelräkning kan inte uteslutas, men den risken har jag försökt minimera genom att notera andelen unga respektive gamla individer i flockarna, kön, hur långt individerna hade kommit med ruggningen o. s. v.

Under de femton åren har antalet fälttimmar varierat något, men troligen inte så mycket att det påverkat resultatet i någon högre grad. I genomsnitt handlar det om ca 250 timmar per år (totalt ca 3750 timmar). Vid årets slut har mina räkningar sammanställts med noteringar som gjorts i en rapportbok som under alla åren funnits i fågeltornet vid Hötjärn, samt med övriga rapporter jag fått från besökande ornitologer. Materialet har sedan lagts in i Excel.

4. Biotopbeskrivning

Både Jan Mattsdammen och Hötjärn var från början någon enstaka hektar stora skogstjärnar, med barrskog och viss myrmark runtomkring. Höga vallar byggdes i och med att tjärnarna skulle användas för deponeringen av slam från anrikningsverket. Detta medförde så småningom att vattenytan höjdes väsentligt från ursprungsnivån och vid Hötjärn bildades en våtmark på västra sidan (Fig. 1). Rörledningarna för slammet mynnade huvudsakligen i närheten av vallarna vilket gjorde att det blev en svagt sluttande yta av slam och mycket långgrund vid stranden.

Ingen vegetation fick fotfäste på slammet så länge deponeringen skedde. När man slutade deponera avfall vid Jan Mattsdammen, och senare även vid Hötjärn, torkade ytan och man planterade gräs på den torra delen av dammarna för att förhindra sandflykt vid kraftig vind. Gräset var av samma lågvuxna och mycket tåliga typ som man planterar utefter nybyggda vägar. För att gräset skulle ta sig blev man dock tvingad att kvävegödsla (kväve var den begränsande faktorn) samt konstbevattna en tid. Redan under tidigt 70-tal hade dessutom tall (*Pinus sylvestris*) planterats på den äldsta (norra) delen av Jan Mattsdammen.

I och med att det lågvuxna, tuvbildande, gräset började ta sig förändrades dammarnas utseende radikalt. Den tidigare stora grå ytan var under några veckor grön för att sedan under sommaren mer bli gul- och brunaktig då gräset torkade. Dessutom började den naturliga ekologiska successionen av växter. Det vandrade in lavar och mossor; vid stranden fick bladvass och kaveldun samt vide fotfäste. Från skogskanten vandrade det in al som skapade ett förnaskikt som framförallt fick björk (*Betula verrucosa*) och tall att slå rot. Vid Hötjärn blev även stora strandnära ytor bevuxna med ekorkorn (*Hordeum jubatum*) vilket är en växt man mest förknippar med havsstränder. Växten återfinns även vid avfallsplatser och växer sällsynt från Skåne till Jämtland (Nylén, 1992).

När gruvan lades ner 1990 sänktes vattenståndet i Jan Mattsdammen med drygt en meter vilket gjorde att det åter fanns en långgrund, vegetationsfri, strand för vadarna några år. Ledningen för gruvbolaget hävdade bestämt att dammen skulle torka ut i och med att vatten inte längre pumpades dit från Hötjärn. Tillrinningsområdet var också för litet och läckaget genom dammvallen för stort, ansåg de. Det har dock visat sig att vattenståndet är stabilt. Vid Hötjärn sänktes nivån med cirka en halv meter i och med att ett nytt utlopp sprängdes i sydvästra delen. Tillrinningsområdet är tydligen stort nog, för vattenståndet har inte sjunkit ytterligare. Det var först runt 1995 som stranden på allvar började få högre vegetation. Där det 1994 inte fanns någon växtlighet alls, förutom det nyplanterade gräset, hördes en rördrom (*Botaurus stellaris*) ropa sommaren 2002 och rörsångare (*Acrocephalus scirpaceus*) hade då häckat i flera år i den snabbt uppväxande bladvassen!

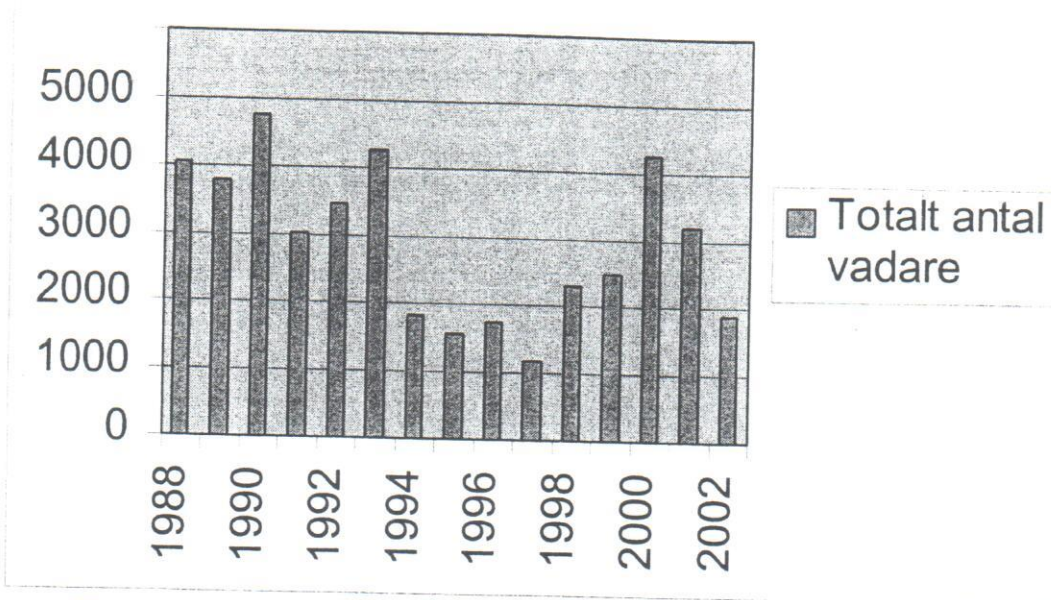
För att vadarna skulle ha en strand att rasta på, utan högre vegetation, har jag tillsammans med några kamrater årligen, rensat en ca 500 meter lång strandremsa vid Hötjärn. Arbetet har gått till så att vi ryckt upp vide- och björkplantor med rötterna samt med hjälp av röjsåg slagit vass och kaveldun. Vi har även årligen, genom att rensa den nygjorda utloppskanalen från nedfallna stenar, sänkt vattennivån med ett par dm inför höststräcket. Det har gjort att det varje sensommar funnits en cirka 30 m gånger 300 m stor frilagd yta samt ytterligare ett par hundra meter med en några få meter bred strandremsa utan högre vegetation.

5. Resultat

Trenden för vadare i området är nedåtgående. Mellan 1988 och 1993 observerades i genomsnitt ca 4000 exemplar per år. Högsta noteringen gjordes 1990 då 4768 exemplar räknades in. Det lite lägre antalet observerade vadare under 1991 (ca 3000 exemplar) kan eventuellt förklaras med att det under detta år genomfördes mycket arbeten vid Hötjärn. Rörledningar samt ställningarna för dessa forslades bort, försök med grässådd inleddes, o. s. v. Det noterades i och för sig få vadare inom hela Dalarnas rapportområde detta år. Åren 1994 till 1997 hamnade antalet noterade vadare under 2000 exemplar per år. De sista fem åren av denna inventeringsperiod, 1998 till 2002, visade noteringarna ett ökat antal igen. Detta hänger mest ihop med att fler fåglar har börjat häcka samt att t ex ljungpipare (*Pluvialis apricaria*), tofsvipa (*Vanellus vanellus*) och grönbenastade i större utsträckning under ett par år (Fig. 2, tabell 1). Arter med ett framförallt nordligt och nordöstligt utbredningsområde har helt klart minskat i antal.

Tabell 1. Årssumman (antal individer) för de regelbundet förekommande arterna i Hötjärnsområdet mellan år 1988 och 2002. Observera att några av de häckande arterna, t ex mindre strandpipare, får höga summor som alltså inte betyder att de sträckt och rastat i den omfattning antalet i tabellen kan verka visa. Siffrorna ger dock en indikation på hur många fåglar som häckat samt på häckningsframgången. "Övriga" betyder obestämda vadare och sällsynt förekommande arter som fjällpipare (*Charadrius morinellus*) och rödspov (*Limosa limosa*), samt de i texten redovisade rariteterna.

Art/År	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Strandskata	13	22	3	0	3	1	0	5	1	1	0	0	0	0	0
M strandp.	267	386	747	679	627	761	560	288	325	227	318	459	435	349	308
St strandp.	388	451	567	281	510	157	71	105	158	146	268	207	156	428	16
Ljungpipare	0	62	133	103	24	86	34	28	49	150	84	96	507	390	41
Kustpipare	42	44	51	16	74	177	8	30	21	0	24	27	15	76	0
Tofsvipa	8	32	63	56	326	501	274	60	51	92	211	457	735	561	785
Kustsnäppa	167	121	40	1	21	190	5	9	6	1	23	15	51	37	0
Sandlöpare	29	11	15	9	12	3	1	1	0	6	1	1	2	0	0
Småsnäppa	502	90	268	186	46	79	15	24	133	3	184	19	20	36	2
Mosnäppa	64	72	124	70	48	71	74	18	11	23	48	52	122	83	43
Spovsnäppa	105	9	73	38	62	65	10	3	1	8	23	25	24	29	5
Kärnsnäppa	1195	1078	786	565	491	269	90	254	157	57	291	274	199	224	42
Myrsnäppa	0	3	1	2	3	7	4	0	0	0	3	14	4	0	0
Brushane	173	74	209	55	82	131	24	49	58	19	63	56	109	63	15
Myrspov	4	17	29	3	46	205	1	41	4	6	15	32	19	98	0
Småspov	1	1	7	1	6	1	2	2	0	3	11	38	5	4	1
Storspov	4	17	41	14	20	17	16	57	12	6	29	94	56	58	48
Svartsnäppa	60	84	66	43	48	44	8	31	18	15	25	42	41	19	12
Rödbena	54	89	98	11	96	110	123	76	23	30	148	46	98	30	10
Gluttsnäppa	301	368	585	161	164	128	70	99	209	87	165	142	171	177	125
Skogssn.	16	50	28	17	37	65	13	14	11	24	17	3	31	8	5
Grönbena	127	183	269	179	188	630	185	149	228	71	144	169	1207	256	224
Drillsnäppa	498	478	523	479	487	464	205	216	248	174	170	114	119	116	89
Roskarl	1	2	3	2	5	3	1	2	1	0	3	2	2	2	0
Sm simsn.	7	15	13	11	1	13	20	3	0	6	1	6	3	1	0
Dvärgbeck.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	6	9	9	3
Enkelbeck.	0	1	0	0	22	57	10	12	18	36	33	68	110	138	100
Dubbelb.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	0
Morkulla	0	0	0	0	0	3	2	0	0	4	1	2	0	3	6
Övriga	15	16	26	28	3	6	3	1	3	0	2	21	6	4	5
SUMMA	4041	3776	4768	3010	3452	4246	1830	1577	1746	1196	2314	2489	4256	3201	1885



Figur 2. Totalt antal observerade individer av samtliga arter vadare i Hötjärnsområdet mellan år 1988 och 2002.

5.1 Arter med i huvudsak ett arktiskt häckningsområde

Här redovisar jag arter som rastade vid Hötjärnsområdet och där merparten av individerna bör ha ett nordöstligt häckningsområde. Främsta undantagen är större strandpipare och kärrensäppa som eventuellt även skulle kunna komma från norra Skandinavien. Alla arterna övervintrar i västra Europa men även i västra och tropiska Afrika.

5.1.1 Större strandpipare (*Charadrius hiaticula*)

Större strandpiparen häckar dels i norra Sverige, både i fjällen och efter kusten, dels på tundran österut till Berings sund. Arten har tillfälligt även häckat några mil väster om Hötjärnsområdet (Svensson m. fl. 1999). Troligtvis rastar både Skandinaviska och nordöstliga fåglar i det inventerade området.

Liksom för flera av arterna har större strandpiparen visat de högsta årssummorna de första åren, d. v. s. innan gräs och annan vegetation fick riktigt fotfäste i dammarna (Fig. 3). Fynd gjordes årligen även under våren och försommaren, men antalet individer var då sällan högt. Exempelvis, under 1991, gjordes dock tolv fynd av ett till fyra exemplar (totalt ca 20 exemplar) under tiden 12.5 och 25.6 och under 1998 gjordes sju fynd av totalt 48 exemplar under tiden 15.5 till 7.6. Även parning observerades vissa vårar.

Det är inte klarlagt om dessa vår- och försommarfynd gäller den nordliga rasen *turturæ* eller den sydliga *hiaticula*. Fynd från april och början av maj borde gälla den sydliga rasen, medan fynd från skiftet maj/juni borde gälla den nordliga rasen.

Högsta noteringen är från 1990 då 567 exemplar räknades in och den lägsta noteringen är från 2002 då endast 16 exemplar sågs (Fig. 3). De tre första åren visade på ett klart stigande antal men så bröts trenden 1991 då "endast" 281 exemplar noterades. År 1992 var antalet åter uppe på över 500 exemplar. Sedan 1993 har antalet större strandpipare varierat mellan ca 70 och ca 270 exemplar, med undantag för 2001 (428 exemplar) och 2002 (16 exemplar). De vanligaste flockstorlekarna brukar handla om tio till tjugo individer. Största noterade ansamlingen var ca 70 exemplar den andra september 1990. Totalt sågs 3909 större strandpipare under perioden 1988 - 2002.

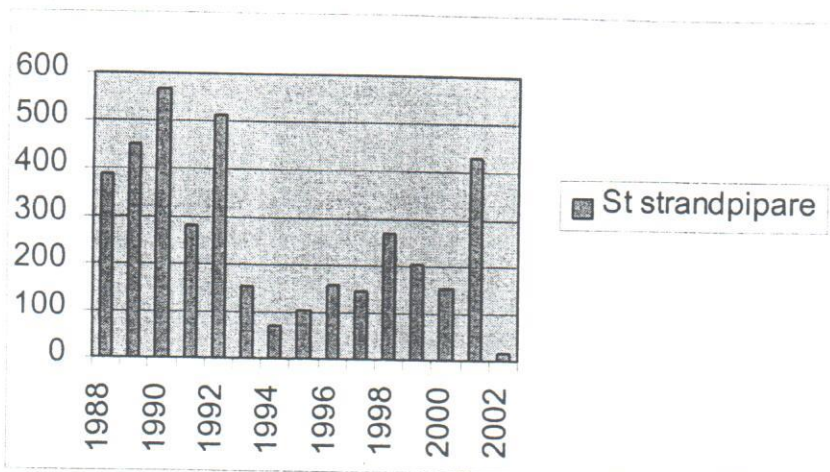


Fig.3. Antalet observerade exemplar av större strandpipare i området 1988 - 2002.

5.1.2 Kustpipare (*Pluvialis squatarola*)

Kustpiparen häckar på högarktisk tundra från Kolahalvön och österut. De rastande fåglar som sågs vid Hötjärnsområdet var alltså långväga gäster. Totalt har 605 kustpipare noterats under åren 1988-2002 (Fig. 4).

Endast enstaka exemplar har noterats under nordflyttningen på våren. Förekomsten under tiden juli t. o. m. september har varierat mycket mellan åren. Vissa år har arten endast setts under juli och september, andra år enbart under augusti och/eller september.

Högsta antalet sågs 1993 då 177 exemplar räknades in. Dessa sträckte och rastade under tiden 24.7 till 22.8 varav 100 exemplar den 9-10.8. Största observerade flocken var på 37 exemplar. År 1997 samt år 2002 observerades inga kustpipare alls i området.

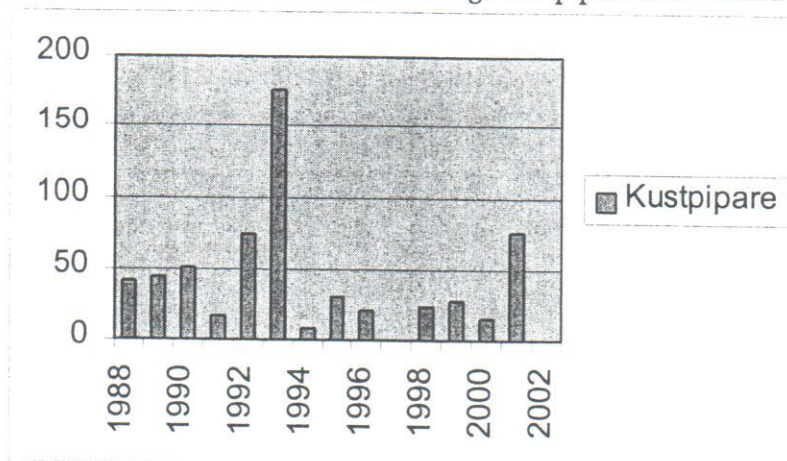


Fig.4. Antalet observerade exemplar av kustpipare i området 1988 - 2002

5.1.3 Kustsnäppa (*Calidris canutus*)

Kustsnäppan häckar vid Tajmyrhalvön och österut. De östligaste populationerna övervintrar troligtvis främst nära Australien, medan de från Tajmyrområdet sträcker via Västeuropa till västra Afrika. Fåglar från nordöstra Kanada och Grönland flyttar också till Västeuropa (via Island) och det skulle teoretiskt vara möjligt att några av dessa individer vid något tillfälle även skulle kunna observeras i Sverige.

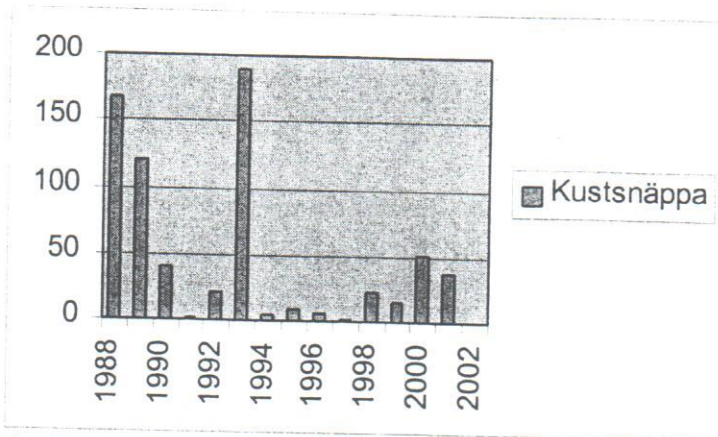


Fig. 5. Antalet observerade exemplar av kustsnäppa i området 1988 – 2002.

Antalet observerade kustsnäppor har varierat mycket under åren (Fig. 5). Endast enstaka exemplar noterades under våren och sydflyttningen var ofta koncentrerat till någon vecka på sensommaren. Rekordet var 1993 då 190 exemplar observerades, varav 70 i en flock den 3.8. Högsta dagsnoteringen gjordes även 1993 då 95 exemplar sträckte i sex grupper om 2 till 28 exemplar den 31.7. Under de första sex åren gjordes alltså de högsta noteringarna, samtidigt som det 1991 endast sågs en enda kustsnäppa. De följande åren har antalet legat på en låg nivå och antalet har varierat mellan 0 (2002) till 51 exemplar (2000). Totalt har 687 kustsnäppor räknats in.

5.1.4 Sandlöpare (*Calidris alba*)

Arten häckar i högarktiska områden. Sandlöparen är en art som de flesta handböcker anger som sällsynta i inlandet. Trots det har 120 exemplar noterats vid Hötjärnsområdet sedan första observationen av arten gjordes där i september 1972. Av dessa har 91 exemplar setts mellan år 1988 och 2002. I övriga delar av Dalarnas rapportområde (landskapet Dalarna) har totalt 54 exemplar rapporterats genom tiderna. Trenden för sandlöparen framgår tydligt av Figur 6. Liksom för flera av de övriga arterna var det under de första åren som sandlöparen uppträdde flitigast.

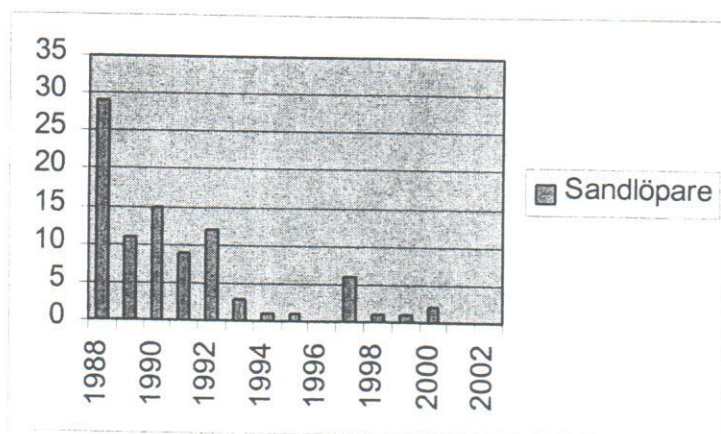


Fig.6. Antalet observerade exemplar av sandlöpare i området mellan 1988 - 2002.

5.1.5 Småsnäppa (*Calidris minuta*)

Småsnäppan häckar från Nordnorge österut till Östsibiriska havet. Totalt har 1607 småsnäppor observerats under perioden, varav hela 502 exemplar år 1988. Antalet har sedan mestadels legat långt under medelvärdet (107 exemplar), med undantag för åren 1990, 1991, 1996 samt 1998 (Fig. 7). De flesta år har några enstaka eller upp till tio exemplar observerats i

maj, medan huvuddelen av fåglarna passerat under augusti och/eller september. Oftast sågs små grupper om upp till ca tio exemplar, men ansamlingar på upp till 70-80 exemplar har dock setts, t ex i september 1996 samt augusti 1998.

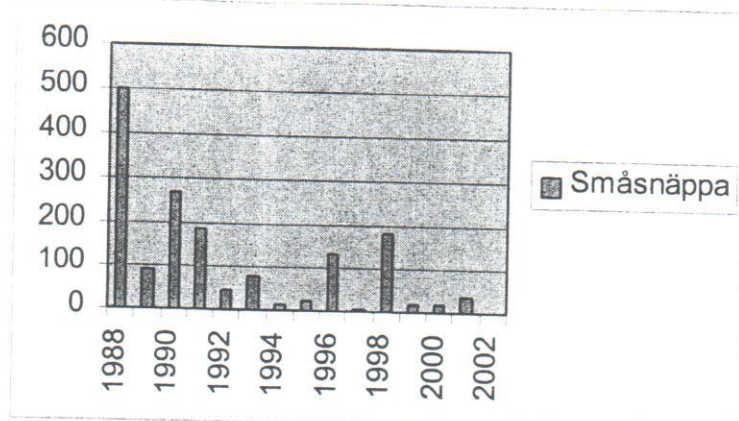


Fig. 7. Antalet observerade exemplar av småsnäppa i området 1988 - 2002.

5.1.6 Spovsnäppa (*Calidris ferruginea*)

Arten häckar från Tajmyrhavön och österut. Endast ett par vårfynd finns från Hötjärnsområdet. Totalt har 480 spovsnäppor noterats, varav hela 105 exemplar år 1988. Som för flera andra arter uppträdde spovsnäpporna mest de första åren, med undantag för 1989 då endast nio exemplar observerades (Fig. 8). Från och med år 1994 har summan per år legat under medelvärdet (32 exemplar). Mellan 1998 och 2001 låg antalet relativt jämt runt 25 exemplar per år. Bottennoteringen gjordes 1996 då endast en spovsnäppa sågs.

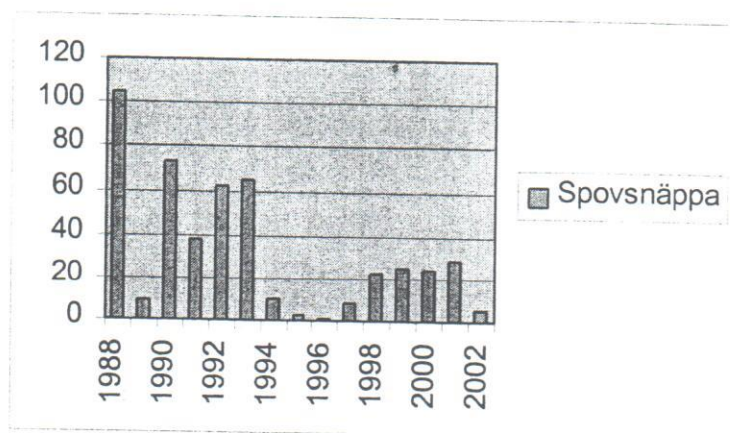


Fig. 8. Antalet observerade exemplar av spovsnäppa i området 1988 - 2002.

5.1.7 Kärrsnäppa (*Calidris alpina*)

Förutom att häcka i svenska fjäll och sydliga kuster, återfinns kärrsnäppan vid Finlands västkust samt från Kolahalvön och österut. Arten häckar även i Norge, Island, Grönland samt arktiska Nordamerika. Det troligaste är att de fåglar som observeras i området kommer från de Skandinaviska samt de nordöstliga populationerna.

Kärrsnäppans uppträdande i området visar en tydlig trend nedåt de första sju åren (Fig. 9). Sedan har antalet pendlat mellan 42 och 291 exemplar per år. Totalt har 5972 kärrsnäppor räknats in under perioden.

Enstaka kärrsnäppor ses även under våren och den sista maj 1989 sågs hela 82 exemplar vilket är den största noterade ansamlingen under flyttningen mot norr. Även i början av juni 1995

sågs en större flock om minst 50 exemplar sträcka mot norr. Båda dessa flockar rastade tillfälligt då de mötte kraftiga regnoväder. Tidiga fåglar under våren, framförallt under april, skulle kunna härstamma från den sydliga rasen *schinzii* även om detta inte är ordentligt belagt.

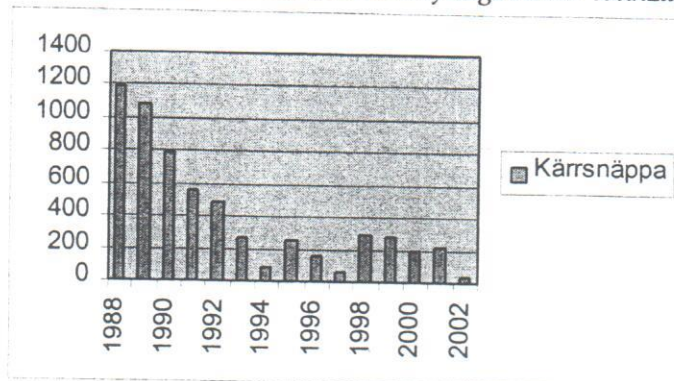


Fig. 9. Antalet observerade exemplar av kärrensnäppa i området 1988 - 2002.

5.1.8 Myrspov (*Limosa lapponica*)

Myrspovar häckar från norra Skandinavien österut till Berings sund. Myrspovarna har ofta en koncentrerad flyttning under några få dagar under vår och höst. Vid Hötjärn var vårfynden ytterst få, och sommar- samt höstfynd varierar kraftigt (Fig. 10). Toppnoteringen gjordes 1993, då 205 exemplar sågs. Av dessa passerade 47 den 31 juli och 153 exemplar den 4 augusti i tre flockar (20, 76 samt 57 individer). Av de 98 exemplar som sågs 2001, sträckte 78 exemplar i två flockar den 15 respektive 18 juli. Resterande 20 passerade dock först den 9 augusti. Det första året utan en enda observation av arten var 2002. Totalt har 520 myrspovar noterats.

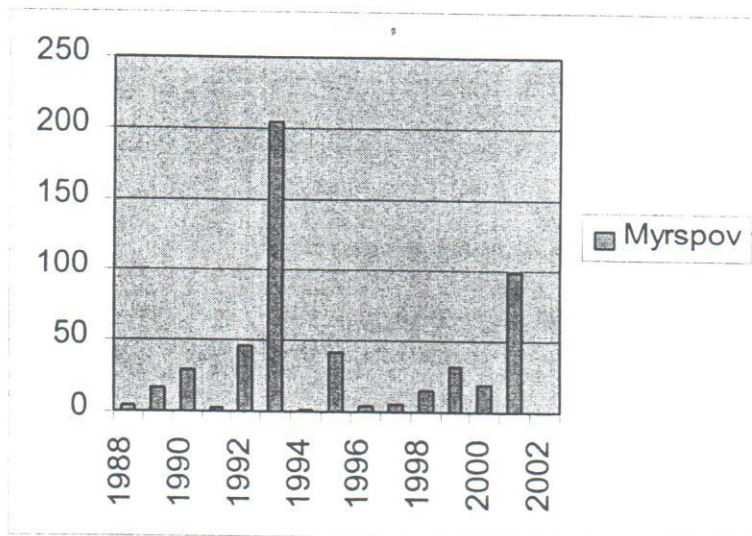


Fig. 10. Antalet observerade exemplar av myrspov i området 1988 - 2002.

I Tabell 2 sammanfattar jag förekomsten för några av de ovan redovisade arterna vid Hötjärnsområdet i förhållande till genomsnittsförekomsten under 1988-2002. Tabellen ger endast en grov bild av förekomsten (se vidare under diskussionsdelen).

Tabell 2. Förekomsten för några arter vadare vid Hötjärnsområdet. Jag har utgått från årssammanställningen (se tabell 1) och markerat om arten uppträtt mycket över (++) eller något över (+) medelvärdet (M), eller i något färre (-) eller mycket färre (--) antal än medelvärdet för de femton redovisade åren.

År / Art	Kustpipare	Kustsnäppa	Småsnäppa	Spovsnäppa	Kärnsnäppa	Myrspov
1988	M	++	++	++	++	--
1989	M	+	-	--	++	-
1990	+	M	+	+	+	M
1991	--	--	+	M	+	--
1992	+	-	--	+	+	+
1993	++	++	-	+	M	++
1994	--	--	--	--	--	--
1995	M	--	--	--	M	M
1996	-	--	+	--	-	--
1997	--	--	--	--	--	--
1998	M	-	+	M	M	-
1999	M	--	--	M	M	M
2000	--	M	--	M	-	-
2001	+	M	--	M	-	+
2002	--	--	--	--	--	--

5.2. Arter med ett förmodat skandinaviskt ursprung

Här har jag valt att redovisa några av de arter som dels kan komma från norra Skandinavien eller Finland, dels skulle kunna ha ett mer östligt eller nordöstligt ursprung. Arterna förknippas mest med rastplatser som kan karaktäriseras som våtmarker med relativt frodig vegetation. De övervintrar främst i Afrika men även i södra Europa.

5.2.1 Mosnäppa (*Calidris temminckii*)

Mosnäppan häckar från norra Skandinavien i ett smalt bälte österut till Berings sund. Arten uppträder under häckningstid i stora delar av Norge, svenska fjällvärlden samt i norra Finland. Totalt har 923 mosnäppor räknats in i området under denna period (Fig. 11). Arten rastar främst under maj samt relativt tidigt under sensommaren och uppvisar inte samma trend som de ovan redovisade. De rastade ofta i små grupper på upp till ca 15 exemplar. Toppnoteringarna gjordes 1990 och 2000 med 124 respektive 122 exemplar. Mellan 1995 och 1997 sågs få mosnäppor, endast mellan 11 och 23 exemplar. Under dessa år var även antalet vadare totalt sett som lägst.

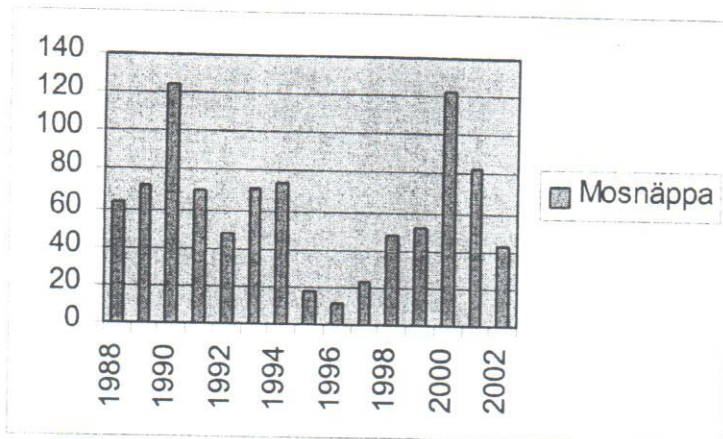


Fig. 11. Antalet observerade exemplar av mosnäppa i området 1988 - 2002.

5.2.2 Svartsnäppa (*Tringa erythropus*)

Svartsnäppan häckar i de norra delarna av barrskogsområdet och lågarktiska tundraområden från norra Skandinavien till Berings sund. I likhet med de flesta av arterna ovan, var svartsnäppan mest frekvent vid området de första åren och rastade alltså på de helt öppna ytorna av slam (Fig. 12). Vårfynden av nordflyttande svartsnäppor var relativt få. Runt midsommar sågs de första exemplaren under flyttningen söderut och sedan följde enstaka observationer innan det senare på sommaren, och ibland ganska sent på hösten, rastade ungfåglar. Totalt har 556 svartsnäppor noterats under perioden.

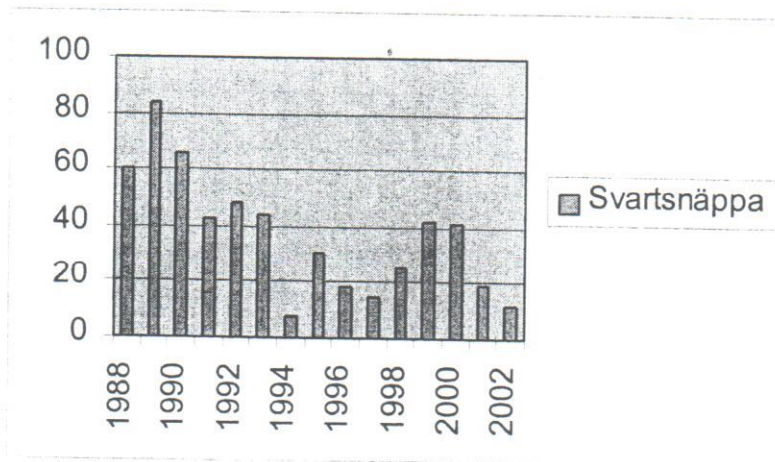


Fig.12. Antalet observerade exemplar av svartsnäppa i området 1988 - 2002.

5.2.3 Gluttsnäppa (*Tringa nebularia*)

Arten häckar i stora delar av Norge, Sverige, Finland och Ryssland. Liksom för svartsnäppan (ovan) gjordes de högsta noteringarna av gluttsnäppa de första åren (Fig. 13). Från och med

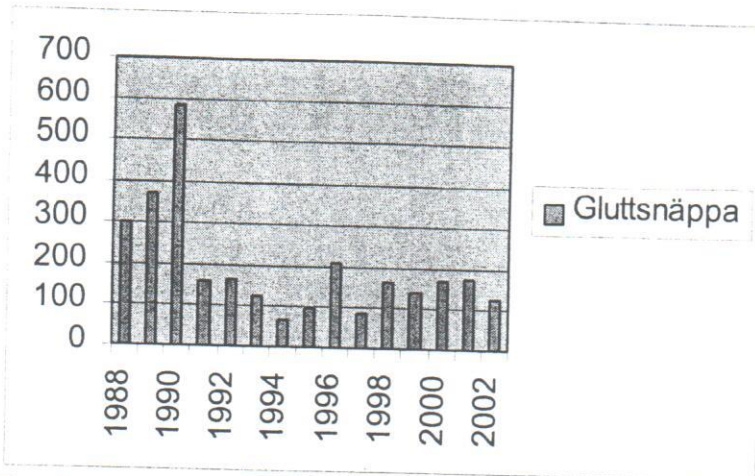


Fig. 13. Antalet observerade exemplar av gluttsnäppa i området 1988 - 2002.

1992 låg antalet observerade fåglar någorlunda stabilt på i stort sett mellan 100 och 200 exemplar per år. Totalt har 2952 gluttsnäppor noterats och den största ansamlingen sågs den 6:e juli 1990 då 66 exemplar rastade.

5.2.4 Grönbena (*Tringa glareola*)

Grönbenan häckar i stora delar av Norge, Sverige, Finland, Baltikum samt Ryssland ända till Stilla havet. Arten uppvisade ett ganska jämt antal (ca 200 exemplar per år) under hela perioden (Fig. 14). Undantag var 1997 då endast 71 exemplar sågs samt 1993 och 2000 då 630 respektive 1207 exemplar observerades. Under 1993 sågs stora ansamlingar under maj i samband med regnväder och under år 2000 var det ett intensivt sträck mellan 16 och 26 juli. Totalt har 4209 grönbenor noterats. Enstaka par häckar numera i området.

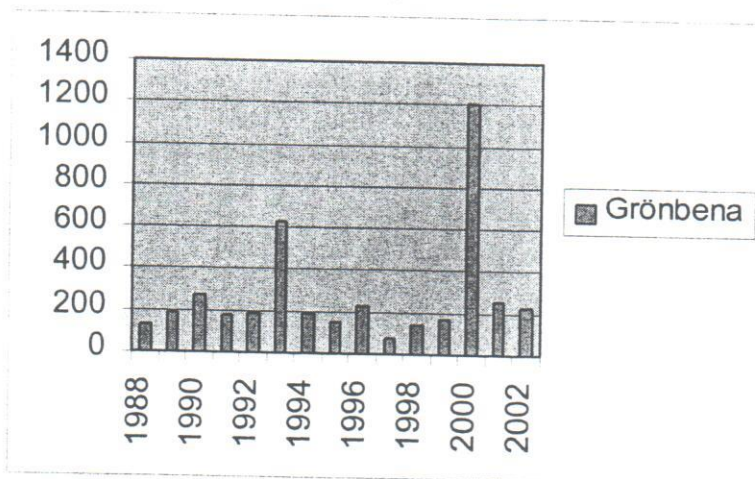


Fig. 14. Antalet observerade exemplar av grönbena i området 1988 - 2002.

5.2.5 Drillsnäppa (*Acitis hypoleucos*)

Drillsnäppan har ett stort utbredningsområde i Europa och Asien. Liksom flertalet av ovan redovisade arter hade drillsnäppan sina högsta siffror de första sex åren (Fig. 15). Antalet observerade fåglar låg då runt 500 exemplar per år. År 1994 sjönk antalet observerade drillsnäppor till mindre än hälften och trenden pekade mot slutet av perioden fortfarande nedåt. De senaste åren observerades bara runt en fjärdedel av vad som sågs i början av inventeringsperioden.

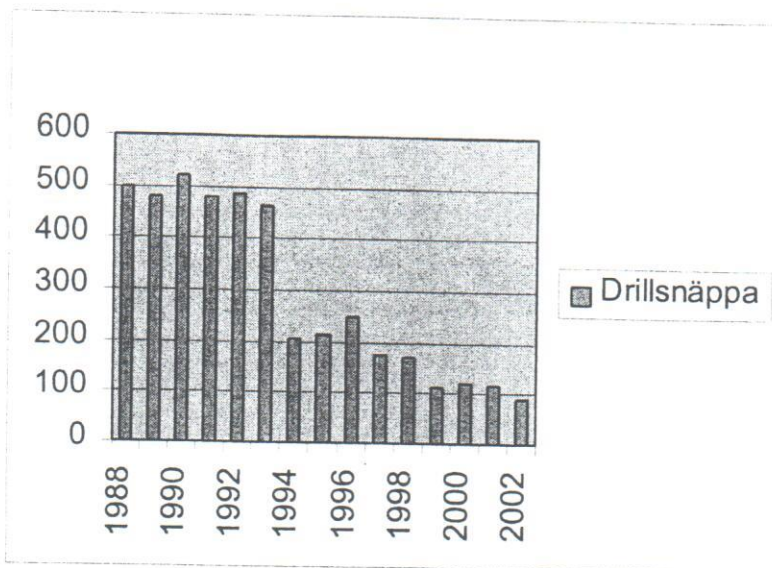


Fig 15. Antalet observerade exemplar av drillsnäppa i området 1988 - 2002.

Normalt rastar inte drillsnäppor i flockar utan förekommer enstaka eller i små grupper. Vid Hötjärnsområdet har dock ansamlingar på över 20 exemplar noterats vid flertalet tillfällen under de första åren av perioden. Totalt har 4380 fåglar noterats. Arten har under hela inventeringsperioden häckat med något eller några par.

6. Diskussion

Mina frågeställningar var: Varför dras fåglar till Hötjärnsområdet? Hur påverkas vadarna av igenväxningen? Är det andra orsaker än igenväxningen som påverkar fåglarna? Nedan diskuterar jag även en del iakttagelser jag gjort om fåglarnas beteenden i området. Det är framförallt några faktorer som jag vill spekulera kring och som jag tror kan ha påverkat förekomsten av vadare mer eller mindre. Dessa faktorer är av väder och vindriktning, magnetisk missvisning, lukt samt biotopens förändring och tillgången på föda.

Tillgången på sydflyttande vadare i Hötjärnsområdet har visat sig vara mycket beroende av väder och vindriktning. Efter de första åren av regelbundna räkningar (1985-1988) tyckte jag mig inte se något samband. Redan den andra säsongen av den här redovisade inventeringen (1989), noterades dock att de flesta vadarna rastade vid dåligt väder och vid sydvästvind. Troligtvis ligger området vid den nordvästra gränsen för de nordliga arternas flyttning över Mellansverige. Enligt Dalarnas Ornitologiska Förenings (DOF) rapportarkiv finns förvånansvärt få fynd i Västerdalarna av vadare med arktiskt utbredningsområde. Däremot finns noteringar om stora antal rastande vadare, exempelvis vid Österviken, Avesta, de år då det under 1970-, 1980- och 1990-talen var lågt vatten i Dalälven.

Om vinden kom från väst, nordväst eller nord, såg man nästan aldrig några arktiska vadare vid Hötjärnsområdet. De passerade då troligen istället söder och sydost om området. De dagar då vinden kom från sydsektorn och vadare rastade, flyttade nästan samtliga arktiska arter vidare inom loppet av några minuter om vinden vände över mot nordväst. Helst ska de arktiska vadarna möta ett kraftigt regnväder för att stanna. Detta kan vara förklaringen för några arters varierande antal under åren. Vissa år då den dominerande vindriktningen har legat mellan väst eller nord under en intensiv sträckperiod har följaktligen färre vadare noterats. Likaså de år då vädret var högttrycksbetonat. "Storsnäppor", storspövar (*Murmæus arquata*) och ljungpipare verkade dock vara lite mindre beroende av väderleken och höga dagsnoteringar av t ex

gluttsnäppa och rödbena (*Tringa totanus*) har gjorts under soliga dagar, oberoende av vindriktningen.

I tabell 2 märks tydligt att tre av åren (1994, 1997 och 2002) gav ett lågt antal rastade nordliga fåglar. Under 1994 var väder och vindriktning nästan optimala (långa perioder med regn och sydvästlig vind), med mina ögon sett. Ändå sågs få vadare. Under 1997 var det en lång period med klart och vackert väder, likaså under 2002, vilket skulle kunna förklara det låga antalet fåglar just de åren. Som nämnts tidigare sågs år 1988 och 1993 istället rekordmånga individer för några av arterna. Båda dessa år var vindriktningen mellan väst och nord endast vid några få dagar under tiden juli till och med september. Dock går det inte att utläsa något speciellt samband arterna emellan, vilket jag från början hade hoppats på.

Merparten av vadarna vid Hötjärnsområdet rastade oftast inte mer än cirka 30 minuter eller upp till en timma, innan de drog vidare. Ibland kunde de dock stanna något eller några dygn. Tydligt var huvudsyftet med att rasta inte att fylla på fettförrådet inför kommande etapp. I undantagsfall har jag, genom ringmärkning, fått bekräftat att enstaka individer stannade upp till en eller ett par veckor. Dessa var då mycket magra vid märktillfället och hade sedan i det närmaste fördubblat sin kroppsvikt när de kontrollerades. De fåglar som stannade lite längre tid kunde tydligen fylla på fettförråden ganska snabbt. Någon riktig inventering av vilka insekter som fanns i strandkanten tidigare, har tyvärr aldrig gjorts. Dock kan man nu se hur vadarna plockar upp rikligt med larver och insekter och gluttsnäppor har lätt att få tag på småfisk.

Då dammarna var i drift kunde inte insektsproduktionen vid slamstranden ha varit hög. Ofta täcktes hela vattenytan av ett decimetertjockt rödaktigt skum (av blodstensmalmen och kemikalierna från anriktningsprocessen) och siktdjupet i vattnet var i det närmaste noll. Däremot var produktionen av insekter, bl. a fjädermyggor (*Chironomus sp.*), stor vid den del av dammarna som hade en "naturlig" strand mot skogen och myrmarken. Ansamlingar av ladusvalor (*Hirundo rustica*), hussvalor (*Delichon urbica*), och backsvalor (*Riparia riparia*) samt tornseglare (*Apus apus*) var, och är fortfarande, vanliga framförallt vid dåligt väder. När dessa insekter hamnade på vattenytan drev de med vinden mot slamstranden och man kunde på den tiden alltid se de rastande vadarna födosöka just på den delen av stranden där vågorna gick mot land. Insektsproduktionen är alltså, med all sannolikhet, större nu än i början av inventeringsperioden. Brist på föda kan inte vara förklaringen till att många arter inte rastar i samma omfattning längre.

Vadarflockarna kom om sommaren och hösten oftast inflygande från nordost, men ibland även från ost, syd eller sydost, strax ovan trädkroppshöjd. Detta tyder på att de gått ner på låg höjd innan de nått fram till området. Detta beteende är mest påtagligt vid molnigt, disigt och regnigt väder. Det finns en stor magnetisk malmkropp kvar i området, som kan ha gjort fåglarna förvirrade och gjorde att de dök ned på låg höjd och upptäckte den lämpliga rastplatsen. När de sedan skulle vidare, flög de ofta runt åtskilliga varv över området innan de bestämde sig för åt vilket håll de skulle. När fåglarna lämnade området under sydflyttningen, kunde man se en skillnad i flygriktning. "Småvadare", kustpipare och myrspovar, fåglar med i huvudsak ett arktiskt häckningsområde, flög då nästan alltid i en sydvästlig riktning (mot Väner och Västskusten). Däremot flög t ex ljungpipare och "storsnäppor", fåglar med i huvudsak ett nordligt skandinaviskt häckningsområde, mestadels rakt söderut.

Vid flera tillfällen kunde jag och andra observatörer se t. ex. tranor (*Gnus gnus*) som cirklade över området och ibland flög de sedan iväg i fel riktning. Vi såg också hur hundratals danska brevduvor (*Columba sp.*), som vid ett par tillfällen släpptes ut i Ludvika, 15 km norr om

området, skingrades och drog åt alla håll, även om merparten flög mot sydväst. Detta kan enklast förklaras med att fåglarna påverkades av den magnetiska berggrunden.

Vid klar väderlek påverkas förmodligen inte magnetsinnet på samma sätt, utan fåglarna kunde behålla sin höga flyghöjd och passera obemärkta över området, om nu de inte behövde fylla på "flygbränsle". Normalt sker flyttningen över land på hög höjd, och kanske är det så att den magnetiska berggrunden får vadarna att tappa orienteringen, åtminstone i dåligt väder. De måste då gå ner en stund för att vila och eventuellt "kalibrera om sina navigationsinstrument". Det skulle kunna förklara varför de kom inflygande på låg höjd och ofta rastade mycket kort tid.

I detta sammanhang måste man också notera att Hötjärnsområdet blivit en "raritetsmagnet" av stora mått. I området har under inventeringsperioden ett, för en inlandslokal, mycket stort antal sällsynta arter observerats. Bland de riktigt sällsynta arterna av vadare, kan nämnas att en sibirisk tundrapipare (*Pluvialis fukua*) och en rödhalsad snäppa (*Calidris ruficollis*) sågs 1989. En mongolpipare (*Charadrius mongolus*) noterades under 1996. Under 1999 samt 2001 observerades en vitgumpsnäppa (*Calidris fuscicollis*). År 2000 sågs en dammsnäppa (*Tringa stagnatilis*) i juni, i september en amerikansk tundrapipare (*Pluvialis dominica*) och den första oktober samma år ringmärktes en tuvsnäppa (*Calidris melanotos*).

Vid anriktningsprocessen användes Safacid, en fiskolja, som gjorde att det luktade kust vid dammarna! Åtminstone för en mänsklig näsa. Det fanns alltid ansamlingar med trutar, måsar och tärnor i området, ansamlingar som numera inte alls är lika vanliga. Havstrut (*Larus marinus*) och silltrut (*Larus fuscus*) var årliga besökare, strandkator (*Haematopus ostralegus*) uppträdde relativt talrikt och rätt ofta sågs även gravänder (*Tadorna tadorna*) rasta, framförallt på sensommaren. De största ansamlingarna med strandkator uppträdde de första två åren av inventeringen. År 1988 sågs 13 exemplar och 1989 22 exemplar. Sedan dess har arten inte ens varit årlig i området (Tabell 1). Det var främst under april och maj samt i augusti som strandkator observerades. Även åren närmast före denna inventeringsperiod var årssummorna oftast tvåsiffriga och den största flocken sågs den första september 1985 och bestod av 26 individer, vilket fortfarande är rekord för rapportområdet.

Fåglar som lever till havs, och brevduvor, använder luktsinnet för orientering. Hur är det med vadarnas luktsinne, används det också vid flyttningen? Om lukten spelade någon roll skulle det förklara varför den största mängden vadare noterades de första åren av inventeringsperioden samt oftast vid vind från sydväst. Det skulle även förklara toppnoteringen 1990 eftersom man detta år gjorde sig av med överbliven Safacid genom att spola ut det i Hötjärn! Det är inte troligt att vadarna "luktar sig fram" hela vägen mot Västkusten. Men det är inte helt osannolikt att de arter som flyttar i sydvästlig riktning drogs (lurades?) till rastplatsen vid Hötjärnsområdet med hjälp av luktsinnet. De såg en stor "ebbstrand" och det luktade kust – "Redan framme?". Jag är medveten om att denna hypotes är mycket spektakulär, men anser den så pass intressant att jag vill framföra den.

Kommer de arktiska vadarna ihåg var de rastat tidigare och återkommer till samma rastplats nästa gång de passerar tvärs över Sverige? Jag har inga belägg för att så är fallet men tanken är inte långsökta. Vadare kan bli gamla och det är bara att hoppas på att det kan komma kontroller av ringmärkta vadare så småningom. Det verkar dock som om vadarna vissa år tvärs över Mellansverige och andra år tar en betydligt sydostligare flyttväg söderut. Som exempel på detta kan nämnas att ett par av "mina" sydflyttande kärnsnäppor har kontrollerats under höstflyttning efter några år. En kontrollerades vid Hangö, sydvästra Finland (1997), åtta år efter märkningen som ungfågel vid Hötjärn. En annan kontrollerades vid Ottenby, Öland

(2002), två år efter märkningen som gammal (2K+). Ena året skedde flyttningen tvärs över Mellansverige, ett annat år via Östersjön.

Vad har biotopens förändring på grund av igenväxningen spelat för roll när det gäller minskningen av antalet rastande vadare för flertalet arter? Man kan tycka att igenväxningen borde gynna vadarna. I och för sig ser de inte längre den stora "ebbstranden" från luften. Men det finns både en slamstrand fri från vegetation (vilket borde gynna bl. a "småvadarna") och en strand med gräs, ekorkorn och starr (vilket borde gynna bl. a "storsnäpporna"). I och med att vegetationen breddade ut sig, både ovan och under vattenytan, borde produktionen av insekter ha ökat. Ändå visar räkningarna på en tendens nedåt för de flesta nordliga arterna. De enda arter som visar ett ökande antal (tabell 1) är ljungpipare, tofsvipa, storspov, enkelbeckasin (*Gallinago gallinago*) samt dvärgbeckasin (*Lymnokolymnops minimus*).

De arter jag redovisat under punkt 5.2 har visat ett ganska jämt uppträdande under åren. Alla arterna har en klart rakt sydlig flyttväg vid Hötjärn om sommaren. De strävar alltså inte mot Väner och Västkusten på samma sätt som många av de först redovisade arterna. Om min hypotes om luktens och "ebbstrandens" betydelse stämmer, skulle det förklara arternas uppträdande i området, d. v. s. ett ganska stabilt antal varje år. Undantagen är svartsnäppa och drillsnäppa, som tenderar att minska i antal. Vissa svartsnäppor verkar dock ha en mer sydvästlig flyttväg mot sydvästra England och Irland. Dessa strävar i sådana fall mot Västkusten och skulle tidigare ha kunnat "lurats" att rasta i området. I drillsnäppans fall kan det röra sig om en reell minskning av beståndet. Enligt Svensk fågelatlas (Svensson m. fl. 1999) har man från Uppland uppgifter som antyder en kraftig tillbakagång i inlandet under slutet av 1980- och början av 1990-talet.

Även när vadarna skall flytta mot norr verkar de flesta av de nordliga och nordöstliga arterna ha ett mer eller mindre ostligt sträck. Vadare som är ringmärkta i Sverige har t. ex. återfunnits eller kontrollerats vid Svarta havet. Vissa år ser man i slutet av maj stora ansamlingar med vadare på t. ex. Öland, medan man andra år ser betydligt färre rastande. När vadarna flyttar mot norr har de dessutom betydligt mer bråttom än när de ska söderut. Det gäller ju att bli "först till kvarn". De enstaka tillfällen lite större mängder arktiska vadare setts på nordsträck vid Hötjärnsområdet har de endast rastat kort tid då de stött på ett mycket kraftigt regnväder som kommit från norr.

Förekomsten av vadare i området påverkas naturligtvis inte bara av lokala betingelser. Det kan även bero på hur långt österut de häckat och häckningsframgången. Dessutom måste väder och vind uppe i norr, vid tiden för flyttningen, spela en avgörande roll för vilken väg vadarna tar söderut.

7. Slutord

Dammarna i Hötjärnsområdet har gått igenom en fullständig förvandling från ett "sterilt" område av slam till ett område av slättsjökaraktär eller varför inte – en grund och näringsrik havsvik.

Mina hypoteser kan sammanfattas så här: De sydflyttande vadarna flög ner på lägre höjd vid dåligt väder och påverkades då mer av den magnetiska missvisningen i området. De arter som strävade ut mot kusten påverkades dessutom av lukten från området. Själva igenväxningen som startade efter gruvans nedläggning 1990, har eventuellt endast till viss del påverkat förekomsten av vadare. Kanske den magnetiska berggrunden fortfarande drar ner fåglarna på låg höjd, men synintrycket av en ebbstrand och lukten av kust har minskat. Troligen spelar vindriktningen en stor roll för om arktiska vadare ska passera området överhuvudtaget.

Möjligt har de förändringar i arternas uppträdande som jag observerat, sin förklaring i helt andra orsaker än lokalens läge och utseende.

Hur som helst så har arter som vissa år flyttar söderut tvärs över Mellansverige, från Bottenhavet till Västkusten, minskat i området under hela inventeringsperioden. Arter som normalt flyttar rakt söderut i inlandet, uppträder i stort sett i samma omfattning. Några arter som gärna rastar vid gräsbevuxna våtmarker och på åkrar har istället ökat i antal.

Vid området har under snart 40 år ett mycket stort antal arter vadare och andra fågelarter observerats. Magnetism, lukt, lämplig biotop eller är det bara genom en god bevakning och en enorm tur som alla dessa fåglar av så många arter har upptäckts mitt i skogslandet? Kanske är det trots allt så att det långt där nere i urberget också finns en "raritetsmagnet"!

8. Acknowledgements

Tack till Professor Arne Lundberg för en mycket givande diskussion kring innehåll och formuleringar i denna uppsats. Jag vill också rikta ett tack till alla som under åren hjälpt till med att samla in information om fågelfaunan i Hötjärnsområdet, ingen nämnd och ingen glömd. Speciellt vill jag tacka Germund Kadin för all hjälp med sammanställningen av alla räkningar som gjorts i området samt Håkan Axelsson för uppgifter från sträckräkningar gjorda vid Värmlandsnäs. Dessutom ett tack till Erik Karlsson och övriga i styrelsen hos Berg och Makadam i Grängesberg AB, för ett förlängt upplåtelseavtal vilket gör det möjligt att erbjuda vadarna en rastplats ytterligare några år.

Litteratur

- Alerstam, T. 1982. *Fågelflyttring*. Bokförlaget Signum. Lund.
- Alerstam, T. 1990. *Bird Migration*. Cambridge University Press. Malta.
- Cramp, S., Simmons K. E. L. m fl. 1983. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, vol III*. Oxford University Press. Hong Kong.
- DOF. 1993. *Dalarnas fåglar*. 2:a upplagan. Avesta.
- DOF. Fåglar i Dalarna 19-35, *Årsrapporter* 1985 – 2001. Ludvika.
- Hayman, P., Marchant, J. & Prater, T. 1986. *Shorebirds*. Christopher Helm. Weert, Holland.
- Nylén, B. 1992. *Nordens flora*. Norstedts förlag. Stockholm.
- Prater, A.J., Marchant, J.H. & Vourinien, J. 1977. *Guide to the identification and ageing of Holarctic Waders*. British Trust for Ornithology. Tring, Herts.
- Rahm, B. 1989. *Vadarsträcket vid Hötjärn, Grängesberg*. DOF. Fåglar i Dalarna 22:3-17.
- Rahm, B. 1990. *Hötjärn 1989*. DOF. Fåglar i Dalarna 23: 39-40.
- Rahm, B. 1991. *Rapport från Hötjärnsområdet*. DOF. Fåglar i Dalarna 24:29-41.
- Rahm, B. 1992. *Årsrapport från Hötjärnsområdet 1991*. DOF. Fåglar i Dalarna 25:22-26.
- Rahm, B. 1995. *Ringmärken i Hötjärnsområdet*. DOF. Fåglar i Dalarna 28:17-19.
- Rahm, B. 2000. *Vi har ringmärkt en CAMEL*. Club 300. Roadrunner 8:164-165.
- Rahm, B. 2003. *Raritetsmagneten Hötjärn*. Club 300. Roadrunner nr 2, 2003, 18-21.
- SOF. 2002. *Sveriges fåglar*. 3:e uppl. Stockholm.
- SOF. 1993-2002. *Fågelåret 1992-2001*. Stockholm.
- SOF. *Vår Fågelvärld. Årsrapporter 1988-1991*.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. *Svensk fågelatlas*. Vår Fågelvärld, supplement 31, Stockholm.

Bilaga.

Vadare vid Hötjärnsområdet 1965 - 2002.

Strandskata
M strandpipare
St strandpipare
Mongolpipare
Fjällpipare
Am tundrapip.
Sib tundrapip.
Ljungpipare
Kustpipare
Tofsvipa
Kustsnäppa
Sandlöpare
Rödhalsad sn.
Småsnäppa
Mosnäppa
Vitgumpsnäppa
Tuvsnäppa
Spovsnäppa
Kärrenäppa
Myrsnäppa
Brushane
Dvärgbeckasin
Enkelbeckasin
Dubbelbeckasin
Morkulla
Rödspov
Myrspov
Småspov
Storspov
Svartsnäppa
Rödbena
Dammsnäppa
Gluttsnäppa
Skogssnäppa
Grönbena
Drillsnäppa
Roskarl
Smaln. simsnäppa