

Vadare vid Hötjärnsområdet, Grängesberg, 1988-2002

Bertil Rahm



Foto Kent Leonardsson

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 gruvdamarna 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 smalnåbbade 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 bokstavigt 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, kärrsnäppa och ibland även enstaka myrsnäppor, smalnåbbade 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

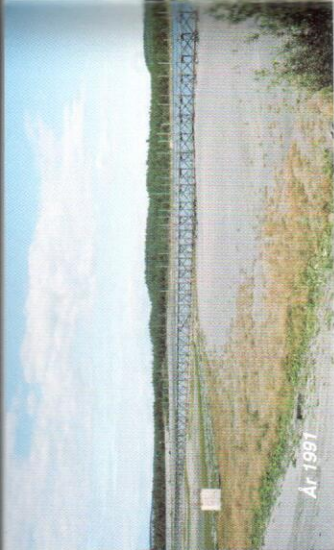
samt drillsnäppa. Strax före midsommar började "storsnäpporna" flytta söderut och i början eller mitten av juli brukade de första arktiska vadarna dyka upp. Fram till i september - oktober sågs regelbundet arter som kustpipare, kustsnäppa, småsnäppa, spovsnäppa, kärrsnäppa, myrspov och samt ibland även sandlöpore. 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, Fågelekolgi, 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.



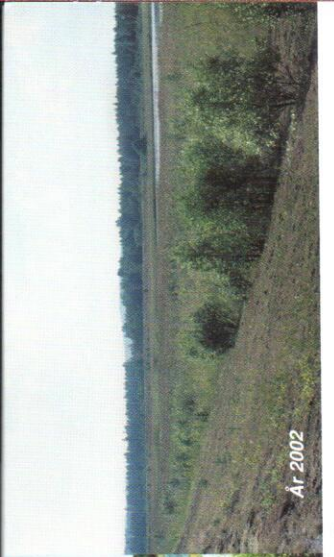
År 1989



År 1981



År 1995



År 2002

1. Inledning / Bakgrund

Järnmalmegruvan 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 järmmalmen var tyngre kunde man skilja på användbar malm och avfall. Avfallet transporterades i rör till dammar där det fick sedimentera. Dessa dammar blev omtyckta rasplattor 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.

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, rasplattor i och med slamdammarna i Grängesberg; rasplattor som det inte tycks vara så gott om mellan södra Norrlandskusten (där vadarna förmodligen viker av in över land) och Vänern eller Västkusten. Andra kända rasplattor 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

раста, ett Waddensee (det grunda "Vadarhavet" utanför Hollands kust) i miniatyr och med ständig ebb, med mänskliga ögon sett.

Höjningsområdet består av tre dammar (se Fig. 1) som är starkt påverkade av den tidigare gruvdriften 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 avfalls-

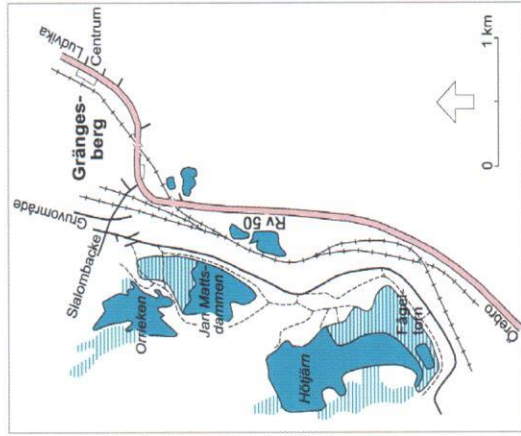


Fig. 1. Karta över Höjningsområdet.

dammen för slam från gruvans anrikningsverk. Den var i drift fram till början av 1970-talet och det var där som vi unga Grängesormitologer i slutet av 1960-talet först upptäckte att vadarna rastade. Även in på 1990-talet fanns det fortfarande lämpliga rasplattor i dammen vissa år, men nu är alla stränder beväxna med hög vegetation som starr (*Carex sp.*), bladvass (*Phragmites communis*), kaveldun (*Typha latifolia*) samt vide (*Salix sp.*) och al (*Alnus glutinosa*). Dammen ingår från och med 1999 inte längre i undersökningen. **Höjtjärn** var från början en liten skogstjärn men från slutet av 1960-talet fram till 1990 fungerade Höjtjärnsmagasinet som slamdamm för gruvavfallet. Stränderna vid Höjtjärn 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 Höjtjärn ungefär lika ut, men sedan har området förändrats från ett "sterilt slambahav" 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 Höjtjärn.

Sedan de dagliga räkningarna av rastande vadare startade hösten 1985, har närmare 50000 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 restaureringsplaner, dels för eventuella framtida restaureringsåtgärder. Redan runt 1990 fanns långt gångna planer på att torrlägga Höjtjärnsmagasinet 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*), kärrsnäppa (*Calidris alpina*) samt myrsop (*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 Bergslagskogarna. 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 Västerberglagen. De har sedan fortsatt hela varen, sommaren och fram på hösten så länge sträckket av vadare pågätt. Vissa år har sträckket upphört under september och i undantagsfall har det fortsatt en bra bit in i oktober. Damarna har i princip bevakats dagligen från 1 april till 1 oktober mellan år 1988 och 2002.

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). Rörtledningarna för slammlet mynnade huvudsakligen i närheten av vallarna vilket gjorde att det blev en svagt sluttande yta av slam och mycket långgrunnt vid stranden.

Ingen vegetation fick förfäste på slammlet 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 planterat 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 silvestris*) 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 förfäste. Från skogskanten vandrade det in al som skapade ett förmaskikt som framförallt fick björk (*Betula verrucosa*) och tall att slå rot. Vid Hötjärn blev även stora strandnära ytor beväxna 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 tydligt 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 björkplanter med rötterna samt med hjälp av röjsåg slagit vass och kaveldun. Vi har även årligen, genom att rensa den nygjorda utloppskanalen från nedfällna stenar, sänkt vattennivån med ett par dm inför höststräckket. 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. Rörtedningar 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 grönbena rastade i större utsträckning under ett par år (Fig. 2, tabell 1). Arter med ett framförrallt nordligt och nordöstligt utbredningsområde har helt klart minskat i antal.

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
Spoarnsäppa	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
Brustiane	173	74	209	55	82	131	24	49	58	19	63	56	109	63	15
Myrspöv	4	17	29	3	46	205	1	41	4	6	15	32	19	98	0
Småspöv	1	1	7	1	6	1	2	2	0	3	11	38	5	4	1
Storspöv	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
Roskär	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
Dubbbl.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	0	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

Tabell 1. Årsumman (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 och 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 obeslämda vadare och sällsynt förekommande arter som fjällpipare (*Charadrius morinellus*) och rödspöv (*Limosa limosa*), samt de i texten redovisade rariteterna.

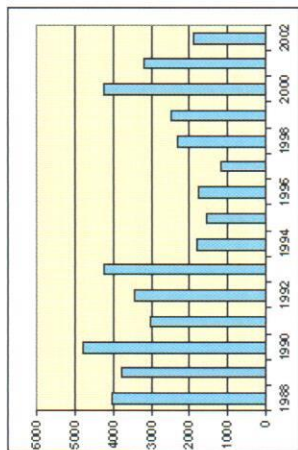


Fig 2. Totalt antal observerade individer av samtliga arter vadare i Hötjärnsområdet mellan år 1988 och år 2002.

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 kärnsnäppa 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.

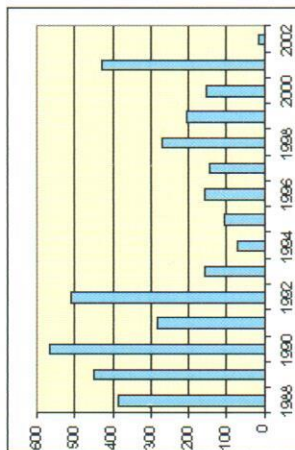


Fig 3. Antalet observerade exemplar av större strandpipare i området 1988–2002.

Liksom för flera av arterna har större strandpiparen visat de högsta årsummorna de första åren, d v s innan gräs och annan vegetation fick riktigt förtäste 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 *tundrae* 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.

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

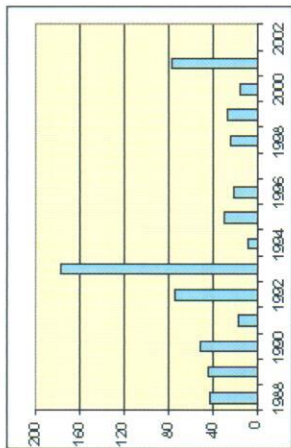


Fig 4. Antalet observerade exemplar av kustpipare i området 1988-2002.

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.

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

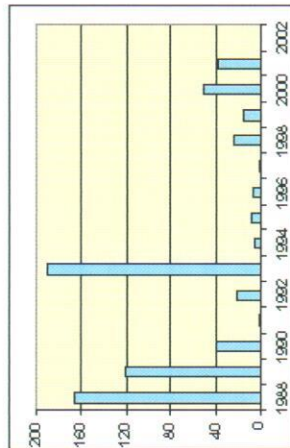


Fig 5. Antalet observerade exemplar av kustsnäppa i området 1988-2002.

individer vid något tillfälle även skulle kunna observeras i Sverige.

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 Sandlöpore (*Calidris alba*)

Arten häckar i högarktiska områden. Sandlöporen är en art som de flesta handböcker anger som sällsynt 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 sandlöporen framgår tydligt av Figur 6. Liksom för flera av de övriga arterna var det under de första åren som sandlöporen uppträdde flitigast.

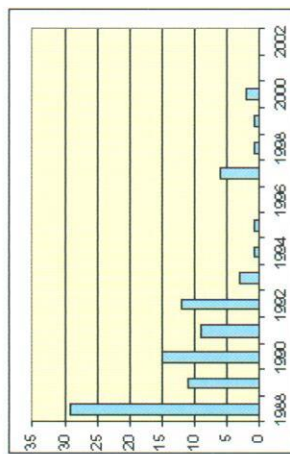


Fig 6. Antalet observerade exemplar av sandlöpore i området 1988-2002.

5.1.5 Småsnäppa (*Calidris minuta*)

Småsnäppan häckar från Nordnorge österut till Östibiriska 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.

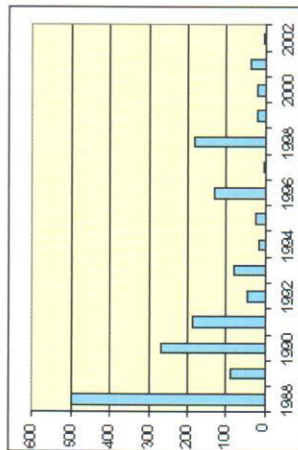


Fig 7. Antalet observerade exemplar av småsnäppa i området 1988-2002.

5.1.6 Spovsnäppa (*Calidris ferruginea*)

Arten häckar från Tajmyrhalvön och österut. Endast ett par värmynd finns från Hötjärnsområdet. Totalt har 480 spovsnäppor

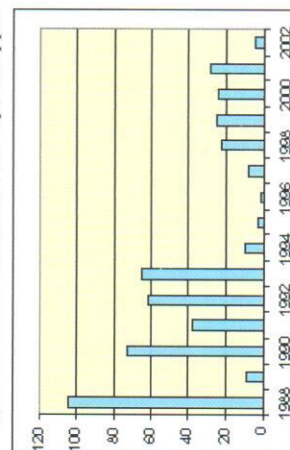


Fig 8. Antalet observerade exemplar av spovsnäppa i området 1988-2002.

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.

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

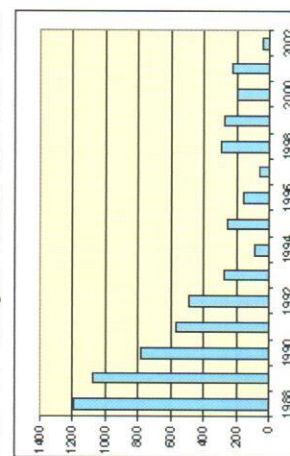


Fig 9. Antalet observerade exemplar av kärrsnäppa i området 1988-2002.

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.

5.1.8 Myrspov (*Limosa lapponica*)

Myrspovar häckar från norra Skandinavien österut till Beringssund. Myrspovarna har ofta en koncentrerad flyttning under några få dagar under vår och höst. Vid Höjtjärn var vårflynden ytterst få, och sommar- samt höstflynd varierar kraftigt (Fig. 10). Toppproteringen 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.

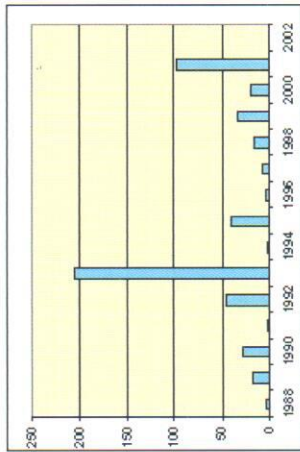


Fig 10. Antalet observerade exemplar av myrspov i området 1988–2002.

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 rasplatser 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 Beringssund. Arten utpträder 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

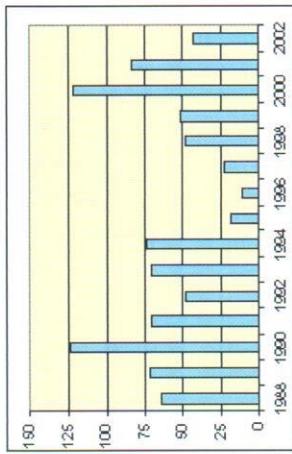


Fig 11. Antalet observerade exemplar av mosnäppa i området 1988–2002.

under sensommaren och uppvisar inte samma trend som de ovan redovisade. De rastade ofta i små grupper på upp till ca 15 exemplar. Toppproteringen 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.

5.2.2 Svartsnäppa (*Tringa erythropus*)

Svartsnäppan häckar i de norra delarna av barrskogsområdet och lågarktiska tundra-

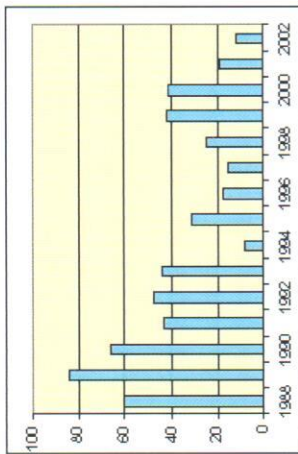


Fig 12. Antalet observerade exemplar av svartsnäppa i området 1988–2002.

områden från norra Skandinavien till Beringssund. 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). Vårflynden 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.

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 1992 låg antalet observerade fåglar någorlunda stabilt på i stort

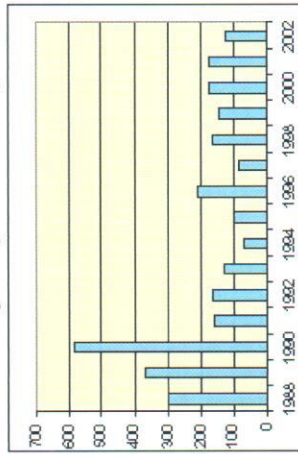


Fig 13. Antalet observerade exemplar av gluttsnäppa i området 1988–2002.

År/Art	Kustpipare	Kustsnäppa	Småsnäppa	Spovsnäppa	Kärrsnäppa	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	--	--	--	--	--	--

Tabell 2. Förekomsten för några arter vadare vid Höjtjärnsområdet. Jag har utgått från årsammansättningen (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.

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 Grönbenan (*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.

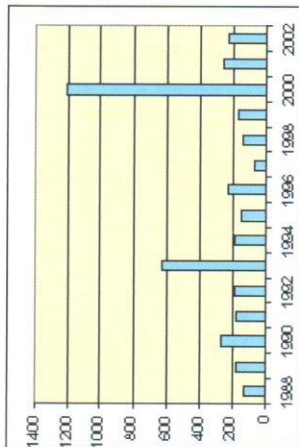


Fig 14. Antalet observerade exemplar av grönbenan i området 1988-2002.

5.2.5 Drillsnäppa (*Acritis 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.

att de flesta vadarna rastade vid dåligt väder och vid sydvästvind. Troligtvis ligger området vid den nordvästra gränsen för de nordliga arternas flytning 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 Höjningsområdet. De passerade då troligen isället 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 högräcksbetonat. "Storsnäppor", storspövar (*Marechius arquatata*) 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.

Tillgång på föda

Merparten av vadarna vid Höjningsområdet 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. Tydligen 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 finns 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 decimeterjockt rödaktigt skum (av blodstiensmalmen och kemikalierna från anrikningsprocessen) och siktdupet 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 tomseglare (*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

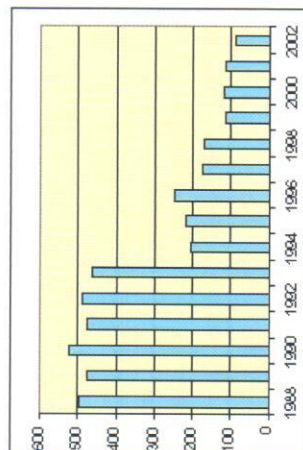


Fig 15. Antalet observerade exemplar av drillsnäppa i området 1988-2002.

Normalt rastar inte drillsnäppor i flockar utan förekommer enstaka eller i små grupper. Vid Höjningsområdet 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 Höjningsområdet? 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.

Väder och vindriktning

Tillgången på sydflyttande vadare i Höjningsområdet 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

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.

Magnetisk missvisning

Vadartflockarna kom om sommaren och hösten oftast inflygande från nordost, men ibland även från ost, syd eller sydost, strax ovan trädtopphöjd. Detta tyder på att de gått ner på låg höjd innan de nått fram till området. Detta beteckande 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 bestämdes sig för åt vilket håll de skulle. När fåglarna lämnade området under sydflytningen, kunde man se en skillnad i flygriktning. "Småvadare", kustpipare och myrspövar, fåglar med i huvudsak ett arktiskt häckningsområde, flög då nästan alltid i en sydvästlig riktning (mot Väneren och Västkusten). 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 (*Gruus grus*) 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

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 strandskator observerades. Även åren närmast före denna inventeringsperiod var årsummorna oftast tvåsiffriga och den största flocken sågs den första september 1985 och bestod av 26 individer, vilket är en av de högsta noteringarna för rapportområdet.

Fåglar som lever till havs, och brevduvor, använder luktsinnet för orientering. Hur är det med vadarnas luktsinne, används det också vid flytningen? 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 Höjtjärn! 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 Höjtjärnsområdet 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 långsökt. 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 tvärr över Mellansverige och andra år tar en betydligt sydostligare flyttväg söderut. Som exempel på detta kan nämnas att ett par av "mina" sydflyttande kärrsnäppor har kontrollerats under höstflyttning efter några år. En kontrollerades vid Hangö, sydvästra Finland (1997), åtta år

efter märkningen som ungfågel vid Höjtjärn. 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.

Biotoxens förändring

Vad har biotoxens 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 (*Lymnocyrtus minimus*).

De arter jag redovisat under punkt 5.2 har visat ett ganska jämnt uppträdande under åren. Alla arterna har en klart rakt sydlig flyttväg vid Höjtjärn om sommaren. De strävar alltså inte mot Väneren och Västkusten på samma sätt som många av de först redovisade arterna. Om min hypotes om lukstens och "ebbstrandens" betydelse stämmer, skulle det förklara arternas uppträdande i området, dvs 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 "luras" 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 brättom än när de ska söderut. Det gäller ju att bli "först till kvarn". De ensstaka tillfällen lite större mängder arktiska vadare setts på nordsträck vid Höjtjärnsområdet 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 det 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 Höjtjärnsområdet 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.

Möjligen 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 "taritetsmagnet"!

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 Höjtjärnsområdet, 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 rasplats ytterligare några år.

Litteratur

Alerstam, T. 1982. *Fågelflyttning*. 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. & Yourimien, J. 1977. *Guide to the identification and ageing of Holarctic Waders*. British Trust for Ornithology. Tring, Herts.
 Rahm, B. 1989. *Vadarsträcket vid Höjtjärn, Grängesberg*. DOF. Fåglar i Dalarna 22:3–17.
 Rahm, B. 1990. *Höjtjärn*. DOF. Fåglar i Dalarna 23: 39–40.
 Rahm, B. 1991. *Rapport från Höjtjärnsområdet*. DOF. Fåglar i Dalarna 24:29–41.
 Rahm, B. 1992. *Årsrapport från Höjtjärnsområdet 1991*. DOF. Fåglar i Dalarna 25:22–26.
 Rahm, B. 1995. *Ringmärkningen i Höjtjärnsområdet*. 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 Höjtjärn*. 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 Höjtjärnsområdet 1965–2002

Strandskata	Mosnäppa	Storspov
Mindre strandpipare	Vitgumpsnäppa	Svartsnäppa
Större strandpipare	Tuvsnäppa	Rödbena
Mongolpipare	Spovsnäppa	Dammsnäppa
Fjällpipare	Kärnsnäppa	Gluttsnäppa
Amerikansk tundrapipare	Myrsnäppa	Skogssnäppa
Sibirisk tundrapipare	Brushane	Grönena
Ljungpipare	Dvärgbeckasin	Drillsnäppa
Kustpipare	Enkelbeckasin	Roskarl
Tofsvipa	Dubbelbeckasin	Smalnäbbad simsnäppa
Kustsnäppa	Morkulla	
Sandlöpare	Rödspov	
Rödhsad snäppa	Myrspov	
Småsnäppa	Småspov	

Berit Rahm
 Södra Hörsvägen 125
 772 90 GRÄNGESBERG
 0240-230 03, 070-546 33 98