

Brunand. Ett allt ovanligare inslag i Askövikens. Foto Ulf Carlsson.

Brunand *Aythya ferina* i Askövikens

Thomas Pettersson

Inledning

Genom de systematiska värtaxeringar av ånder m. m. som genomförts i Askövikens sedan 1981 (Pettersson 1992, 1993, 1994) har det kunnat konstateras att brunandens minskat betydligt i antal. Minskningen har varit särskilt tydlig sedan slutet av 1980-talet och prognosen är nu så dystur, att om minskningen fortsätter i samma takt kommer brunanden att vara helt utgången från Askövikens redan om några få år. Brunandens minskning tycks i sig inte vara något speciellt fenomen för Askövikens. Enligt Monval & Pirot (1989) minskar brunanden kraftigt generellt i Västpalaearktisk och beståndet uppskattas ha halverats sedan mitten av 1970-talet. Minskning har även rapporterats från till exempel Lindesbergs kommun, där arten numera är helt utgången från att i slutet av 1970-talet ha häckat i tiotalet sjöar (Andersson & Malmstigen 1992). Amcoff m. fl. (1992) uppskattar att Upplands brunandepopulation minskat med 80-90 % sedan 1970-talet.

Mot denna bakgrund, liksom med tanke på att det inte gått ens ett par mansåldrar sedan brunanden invandrade till Askövikens, görs ett försök att utvärdera det omfattande material som insamlats under de fjorton år som systematiska räkningar ägt rum.

Historik

Brunanden invandrade till Sverige med början i mitten av 1800-talet (SOF 1990). Vid Hjälsstäviken i Uppland, ca 50 km öster om Askövikens, iaktogs den för första gången i slutet av 1870-talet för att, redan något decennium senare, anses vara allmän där (Kolthoff 1907). I Kvismaren, Närke, ca 75 km västsydväst om Askövikens, häckade den för första gången 1884

(Curry-Lindah 1959).

Den västmanländska zoologiska litteraturen av äldre datum är i allmänhet mycket mager, ett förhållande som gäller även för brunandens del. Enligt Ekman (1922) hade brunanden "under sista tiden" fattat fast fot i Västmanland. Floderus (1925) redovisade fem områden i Västmanland, alla i anslutning till Mälaren, där brunanden häckade. De områden som möjligen kunde innefatta, eller rentav avse, Askövikens var "Ryttern" resp. "Västerstrakten". Drygt något decennium senare skrev Girell (1942) att brunanden var den dominerande dykanden i Askövikens och uppskattade antalet häckande par där till åtminstone tio. Senare framhöll Wallidén (1956) att brunanden var den dominerande dykanden i Mälaren. Därefter har brunanden ansetts tillhöra de självkärla inslagen i Västmanlands slättsjöar, liksom i Askövikens.

Om Ekman avsåg 1910-talet som tidpunkt för brunandens invandring till Västmanland, i så fall samma tidpunkt som "Vänerns östra kust" intogs, förefaller detta märkligt med tanke på att den ansågs allmän redan på 1880-talet i upplandsdelen av Mälaren. Invandringen till Sverige tycks ha skett från sydost och de första häckningarna konstaterades på Gotland och Öland 1849 resp. 1855 (Curry-Lindah 1959). De första dokumenterade häckningarna på det svenska fastlandet rapporterades följaktligen från östligt belägna landskap som Östergötland och Uppland. Ekman anförde att brunanden sedan 1870-talet "mycket hastigt" blivit allmän över stora områden av bl. a. Södermanland och Uppland samt i Hjälsstäviken.

Mot bakgrund av invandringens geografiska och tidsmässiga förlopp håller jag det för troligt att brunanden etablerade sig som västmanländsk

häckfågel på 1880-talet. Det förefaller likväl troligt att brunanden vid ungefär samma tid för första gången häckade i Askövikens.

Brunandens tycks föredra att häcka i anslutning till vitfågelkolonier, åtminstone enligt mina egna iakttagelser i västra Mälaren. Den troligaste förklaringen till detta torde i så fall vara att brunanden drar nytta av de många mäsarnas vaksambet och aggressivitet mot rovdjur. Av tillgängliga uppgifter att döma saknades skratmäsens i såväl Askövikens som

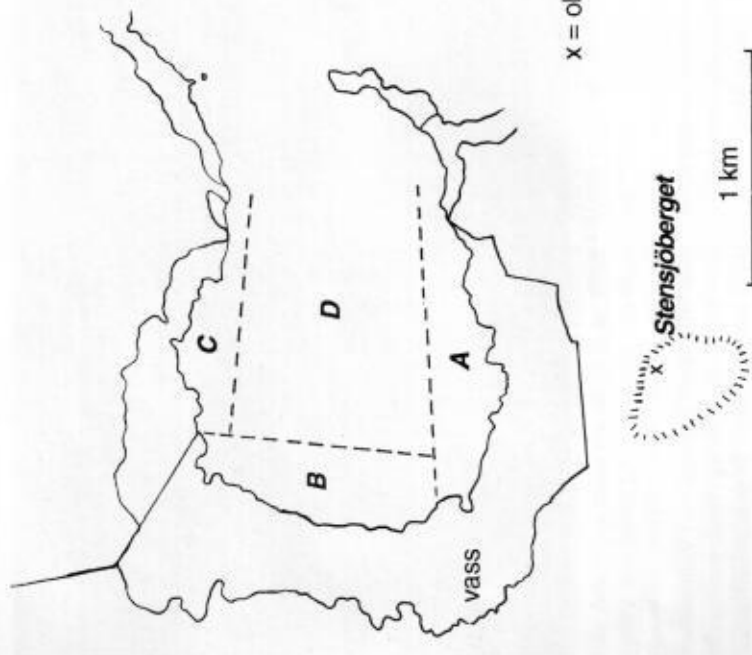
övriga Västmanland på 1880-talet. Det var först år 1921 som skratmäsens för första gången kunde konstateras häcka i Mälarens västmanlandsdel (Floderus 1925, Wallidén 1956). Med tanke på att skratmäsens är en fågel som betydligt lättare än brunanden uppmärksammas, även av icke zoologer etc., ser jag inget skäl att förmoda att skratmäsens skulle ha invandrat väsentligt tidigare. För Askövikens del konstaterades att ca 40 par skratmäs häckade år 1933, då Hans Avelin för första gången besökte området (Avelin 1958, Curry-Lindah 1961). Om min förmodan ovan om tidpunkten för brunandens invandring till Västmanland

antas hålla, skulle brunänderna i Västmanland och Askövikens ha klarat sig utan skratmäsarnas skydd i närmare 40 år. Så tycks förhållandena emellertid ha varit även i det förhållandevis väldokumenterade Uppland, där skratmäsens konstaterades häcka för första gången år 1901 i Hjälsstäviken (Lönneberg 1929; Curry-Lindah 1961), alltså ca 25 år efter brunandens invandring dit.

Material och metoder

Askövikens är en grund och vegetationsrik vik av Mälaren, d. v. s. en lokal av slättsjökaraktär. Viken omges i norr, väster och söder av ett vasshälle, 100-400 meter brett. För en närmare beskrivning av vegetationsförhållandena m. m. i själva viken hänvisas till Green (1991, 1994). Viken hyser en rik undervattensvegetation ut till någon meters djup, d. v. s. motsvarande zonerna A, B och C i figur 1. Kransalger *Chara* spp., en enligt Cramp (1977) särskilt viktig födoresurs för brunanden, återfanns 1987 huvudsakligen i zon A, medan inga sådana påträffades 1992 (Green 1991, 1994).

Själva räkningförloppet har standar-



Figur 1. Översiktskarta över Askövikens viken med de zoner (A - D) som viken indelats i.

discerats, se Pettersson (1992). Stensjöberget, ett ca 25 meter högt berg, på vikens sydsida har utgjort observationsplats. Strävan har varit att räkning skulle äga rum under minst 2-3 tillfällen per femdagarsperiod från islossningen, eller 1 april om islossning skett tidigare, t. o. m. den 30 maj. Detta har också i stort sett varit fallet under de år som projektet hittills pågått. Den enda femdagarsperiod när ingen räkning kunnat genomföras var den 26-30 maj 1987. På grund av väsentligt ändrade observationsförhållanden i slutet av maj, genom snabbt uppväxande sliv, har det inte varit möjligt att enligt standard fortsätta räkningarna in i juni. De taxerade brunänderna har uppdelats på kön samt på de fyra zoner som viken för ändamålet har uppdelats i, se figur 1. Syftet med det senare var

1990 (egna observationer).

Resultat

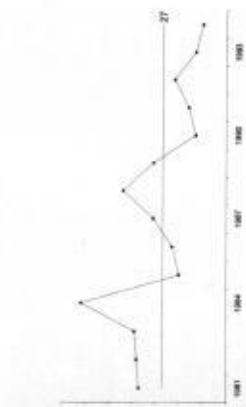
Brunandens populationsutveckling i Askövik 1981-94 kan beräknas på olika sätt. Exempelvis kan medelvärdet, dels för alla noteringar, dels för exempelvis medelvärdet av alla högsta noteringar per femdagarsperiod, användas. Medianvärdet är en annan möjlighet. Det har visat sig att dessa värden är nära korrelerade med varandra och dessutom nära korrelerade med den högsta noteringen för ett år (Th. Pettersson, opubl.). Det senare är det i särklass enklaste att hantera och har använts för beräkningarna. Brunanden har under perioden uppvisat en negativ populationsutveckling i Askövik. Trenden är dessutom statistiskt säkerställd, se tabell 1 och figur 2. Någon större skillnad därvidlag mellan könen föreligger inte, se tabell 1. Beträffande könkvoten har den i

genomsnitt legat på fyra hannar per hona. Andelen honor har under perioden visat en tendens att öka, se figur 3.

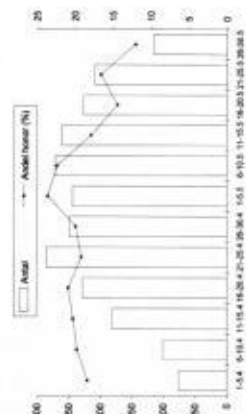
Den genomsnittliga säsongstrymen åskådliggörs i figur 3. Flest brunänder sågs i genomsnitt fr. o. m. sista aprildekaden och fram till mitten av maj. Andelen honor har i allmänhet ökat något fram till slutet av april eller början av maj, för att därefter markant minska, se figur 4. Jag kopplar denna minskning till början av äggläggningsperioden. Skillnaderna i det tidsmässiga förloppet skiljer sig åt på ett sådant sätt att detta antagande styrks, se tabell 2 och figur 4. Därefter märks en svag uppgång efter mitten av maj, särskilt tidiga vårar, vilket kan tolkas vara de honor som fått sina bon prederade. Därefter minskar andelen honor åter till den sista majpentaden, vilket torde hänga samman med den uppväxande vegetation som försämrar siktförhållandena och till honornas mer

Tabell 1. Maximala antalet hannar resp. honor av brunand i Askövikens årligen i april-maj 1981-94. Sista raden anger högsta värde totalt vid ett tillfälle och oberoende av kön. r_s = korrelationskoefficienten. Asterisker anger statistisk signifikans (** = $P < 0.01$)

	1981	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	r_s
Hannar	29	33	31	56	19	18	24	34	26	12	12	15	8	8	-0.782**
Honor	8	7	9	10	6	9	9	10	5	5	5	6	3	4	-0.662**
Summa	37	38	39	62	20	23	31	44	31	13	16	22	13	10	-0.741**



Figur 2. Årliga högstanoteringar av brunand i Askövik 1981-94. Medianvärdet har lagts in med horisontell linje.



Figur 3. Antal exacerade brunänder per femdagarsperiod, alla åren summerat (staplar; vänstra axeln). Den genomsnittliga andelen honor i procent per femdagarsperiod (punkter/linje; högra axeln).

Tabell 2. Jämförelse av genomsnittlig tidpunkt för varaktig minskning av andelen honor mellan tidiga (1989-93), normala (1981-84, 88, 94) resp. sena (1985-87) vintar. Inom parentes anges variansen i tidpunkt. För kategorisering av vårens tidpunkt i sambandshöjning har använts datum för första isfria dag. Samtliga år 1989-93 var viken isfri då räkningarna inleddes den 1 april. Materialet är uppdelat i femdagarsperioder (pentader). Se även figur 2 och 4.

	Viken isfri	Sista pentad före varaktig minskning av andelen honor
Tidiga vintar		21-25.4
Normala vintar	16.4 (8.4-22.4)	1-5.5
Sena vintar	2.5 (26.4-8.5)	6-10.5

undagömda leverne än hannarna.

En beräkning av antalet häckande par i Askövik baseras på det maximala antalet honor som taxerats efter den 21 april, d. v. s. då äggläggningen inleds. Även om hänsyn tas till tidpunkten för äggläggning i förhållande till vårens tidpunkt fås mycket samstämmiga resultat, se tabell 3. Den enda noteringen under perioden om en ungvull, gjordes den 29 maj 1988, då en hona med 8 pulli sågs. Detta bekräftar att äggläggning kan ske åtminstone så tidigt som i månadskriftet april/maj, då brunanden har en ruvningsperiod på ca 25 dagar (Cramp 1977). Green (1991) redovisar sju ungvullar i Askövik 1987, vilket förefaller vara ett påfallande högt antal med tanke att på mo par, enligt detta material, beräknas ha häckat då. Enligt Cramp (1977) kan i genomsnitt hälften av alla brunandbon precideras före kläckning. Möjligen kan det höga antalet kullar hänga samman med den kullräkningsmetod som använts. Denna går bl. a. ut på att hålla isår olika kullar som observeras vid olika tillfällen genom att jämföra antalet ungar i respektive kull. Eftersom brunandungar i hög utsträckning tycks kunna byta kullhållighet även vid relativt låg ålder kan metoden av den anledningen ge för höga värden. Dessutom tycks honor utan ungar kunna aktivt locka till sig ungar från andra

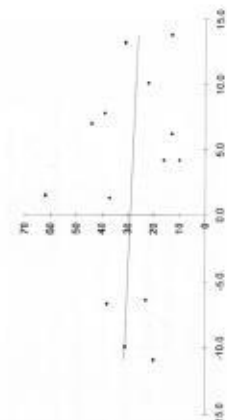
Tabell 3. Antalet häckande par av brunand i Askövik 1981-94 baserat på (A) det maximala antalet räknade honor under perioden 21 april - 30 maj resp. (B) det maximala antalet räknade honor på motsvarande sätt, men med hänsyn taget till vårens tidpunkt (T = tidig vår; N = normal vår; S = sen vår).

År	Vårens tidpunkt	Antal par		Skillnad A-B
		A	B	
1981	N	8	8	0
1982	N	7	7	0
1983	N	9	7	-2
1984	N	10	8	-2
1985	S	6	6	0
1986	S	9	9	0
1987	S	9	9	0
1988	N	7	7	0
1989	T	4	4	0
1990	T	5	5	0
1991	T	5	5	0
1992	T	6	6	0
1993	T	3	3	0
1994	N	3	2	-1

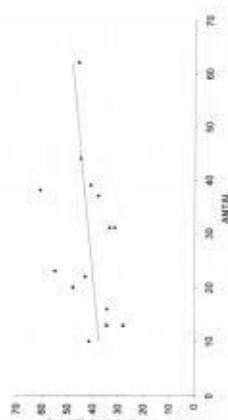
denna jämförelse ($r_s = -0.133$, $P > 0.05$), se figur 5. Brunanden häckar normalt redan vid ett års ålder, varför någon korrigering inte behöver göras för detta i jämförelsen, jfr Karlsson (1985).

Olika vattenstånd i viken borde inte i någon större utsträckning påverka förekomsten av brunand. Möjligen skulle ett väsentligt högre vattenstånd kunna få till följd att delar av det kompakta vasshålltet kan tillgängliggöras för födosök och att det därigenom skulle påverka taxeringarna negativt. Något sådant samband mellan vattenståndet i viken i form av medelvattenståndet för månaderna april och maj, och förekomsten av brunänder tycks inte heller finnas ($r_s = 0.363$, $P > 0.05$), se figur 6.

Av tabell 4 resp. figur 7 framgår att brunänderna inte har uppträtt med samma frekvens i vikens fyra zoner. För hela perioden är detta statistiskt signifikant, beräknat på det sammanlagda antalet individer som taxerats i respektive zon ($\chi^2 = 546$, $P < 0.01$, d.f. = 39). Fördelningen har emellertid inte varit likartad under åren. Tyngdpunkten ligger i zonen 1981-90 i zon A, d. v. s. där både skrattnäskolonin ligger fram t. o. m. 1990 och där merparten av vikens



Figur 5. Samband mellan vinterns häckning (vinterindex; se texten) och det maximala antalet häckande brunänder på följande vår.



Figur 6. Samband mellan medelvattenståndet för månaderna april och maj och det maximala antalet häckande brunänder på följande vår.

kransalger fanns 1987. Om någon av dessa faktorer, eller båda i samverkan, är den viktigaste förklaringen till att flest brunänder sågs i zon A 1981-90, kunde det vara rimligt med en mer utspridd förekomst i viken därefter. Så tycks inte vara fallet, då zon C de senare åren lyst klart flest brunänder. Detta förefaller något egendomligt med tanke på att det är framför allt i dessa delar som Green (1994) dokumenterat negativa förändringar av den submersa vegetationen.

Diskussion

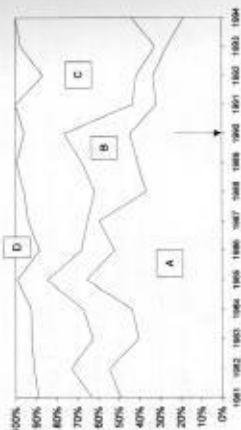
Brunanden har två närsläktade nordamerikanska släktingar, amerikansk brunand *Aythya americana* och svartnäbbad brunand *Aythya valisineria*, som båda uppges minska i antal (Madge & Burn 1988, del Hoyo m. fl. 1992).

Tabell 4. Brunandens fördelning på vikens fyra zoner (A, B, C, D, se fig. 1) baserat på det sammanlagda antalet årligen per zon taxerade individer. Värden som representerar minst hälften (50%) av individerna ett enskilt år har markerats med **understrykning**. Motsvarande för minst 40% har markerats med **kursiv** stil. Värdet på χ^2 anger om fördelningen är jämn, slumpmässig eller föreskuten. Ett högt värde indikerar att fördelningen är föreskuten till någon av zonerna och *P* anger den statistiska signifikansen för detta. Antal frätsgrader (d. f.) = 3.

År	Antal individer				χ^2	<i>P</i>
	A	B	C	D		
1981	258	73	136	58	16.5	<0.01
1982	245	82	81	40	17.7	<0.01
1983	247	136	182	47	14.4	<0.01
1984	314	170	181	54	17.0	<0.01
1985	82	24	18	1	11.9	<0.01
1986	122	39	50	28	11.2	<0.05
1987	152	15	76	16	16.6	<0.01
1988	183	125	171	20	14.1	<0.01
1989	175	115	136	2	15.2	<0.01
1990	86	62	37	8	9.3	<0.05
1991	83	30	148	0	16.1	<0.01
1992	81	20	110	32	10.5	<0.05
1993	42	9	103	4	14.0	<0.01
1994	15	20	45	0	7.4	>0.05
	2095	920	1474	310	50.7	<0.01

Den sistnämnda, som dessutom är vår brunand särskilt närtstående, uppskattas ha minskat med 50% under perioden 1955-74. Den främsta orsaken uppges vara biotopförelse genom utdikning. Det framhålls vidare att dessa arter är känsliga för oljeutsläpp på övervintringsplatserna. Ett försök att införa restriktioner mot jakt på svartnäbbad brunand har inte givit någon effekt.

Vad kan då ligga bakom brunandens minskning i Askövikens, Sverige och stora delar av Europa? Jag har inte ambitionen att här försöka föra någon uttömmande diskussion, men dock peka på några intressanta frågor. Del Hoyom fl. (1992) framhåller biotopförelse genom utdikning av våtmarker samt jakt som huvudorsaker till minskningen. Någon aktiv



Figur 7. Brunandens procentuella fördelning på vikens fyra zoner (A, B, C, D) baserat på det sammanlagda antalet årligen per zon taxerade individer. Sista året (1990) med skattmätning i zon A och i viken markerats med pil.

förstörelse av biotoper genom människans försorg har jag för Sveriges del svårt att se för närvarande. Däremot kan brunandens biotoper mycket väl ha förändrats negativt indirekt. Brunanden är i huvudsak vegetarian och omfattande utsläpp av gödande ämnen i vatten kan påverka den submersa vegetationen negativt. Detta får vara ett löst antagande, men likväldigt intressant att reflektera över. Ett försämrat näringsunderlag skulle kunna spåras genom studium av häckningsframgång, kullstorlek etc. på ett antal representativa lokaler.

Kan brunandens minskning kopplas till skattmätens minskning, vars orsaker för övrigt också är höjda i dunkel? Eller kan de båda arternas minskning kopplas till samma orsak? Resultaten från Askövikens kan tyda på båda. Beträffande jakt, som fortfarande förekommer i Sverige, har jag även där svårt att se någon direkt koppling till minskningen. Brunanden tillhör väl inte de mest eftertraktade jaktbytena, varför motsvarande minskning i så fall borde ha märkts även hos andra andfågelarter. Däremot kan jakten idag möjligen utgöra ett väsentligt bidrag till den fortsatta minskningen. Detta kan belysas med följande beräkning. Antag att 50 par brunänder häckade i Västmanlands län 1993. Jag vill påstå att antagandet inte är någon underdrift, snarare tvärtom! Detta innebär 100 individer samt ytterligare tre hannar per par, inalles 250 adulta brunänder. Därutöver tillkommer två flygga ungar per par, att jämföra

med 1,83 ungar per par i en tysk studie (Cramp 1977), alltså ytterligare 100 fåglar. De för jakt tillgängliga brunänderna i augusti 1993 i länet kan således tänkas ha uppgått till 350 exemplar. Jaktåret 1993/94, för brunandens del i praktiken 21.8-30.11, beräknas 46 brunänder ha nedlagts i Västmanlands län (Lars Björk, muntl.), vilket motsvarar 13% av höstpopulationen eller nära hälften av reproduktionen!

Huvudorsakerna till brunandens minskning kan mycket väl finnas längs flyttningvägarna eller i övervintringsområdena. De svenska brunändernas flyttningvägar och övervintringsområden tycks emellertid inte vara närmare kända. Stora antal övervintrar längs Nordsjöns kuster, men de stora ansamlingarna finns normalt i Medelhavet och Svarta havet. Avslutningsvis skulle jag gärna se att brunanden blir föremål för mer ingående studium i Sverige och Europa i syfte att klargöra anledningen till artens minskning så att erforderliga åtgärder kan övervägas.

Tack!

Jag vill rikta ett tack till alla de som under åren räknat brunänder och andra flytetyg i Askövikens. Projektet stöds ekonomiskt av Asköviksfonden WWF.

Litteratur

- Amcoff, M., Douhan, B., Edholm, M., Haavisto, S., Rosengren, O., Tjernberg, M. & Westin, P. 1992. Fågelrapporteringen, Upppland 1991. *Fåglar i Uppland* 19: 169-215.
- Andersson, M. & Malmstigen, J.-E. 1992. *Fågellivet i Lindesbergs kommun*. Köping.
- Avelin, H. 1958. Askövikens I: Wallén, B. & Curry-Lindahl, K. (Red.). *Västmanlands natur*. Stockholm.
- Cramp, S. (Red.). 1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. I. Oxford.
- Curry-Lindahl, K. (Red.). 1959. *Våra Fåglar i Norden*. 2:a uppl. Vol. I. Stockholm.
- Curry-Lindahl, K. (Red.). 1961. *Våra Fåglar i Norden*. 2:a uppl. Vol. III. Stockholm.
- Ekman, S. 1922. *Djurvärldens utbredningshistoria på den skandinaviska halvön*. Stockholm.
- Floderus, M. 1925. Bidrag till Västmanlands

- fauna. *Fauna och flora* 20: 177-183.
- Girell, B. H. 1942. Askövikens - en fågelrik mälarmik. *Vår Fågelvärld* 1: 59-62.
- Green, M. 1991. Simfåglar, frissimmade evertbrater och undervattensvegetation i Askövikens 1987. *Fåglar i Västmanland* 22: 45-59.
- Green, M. 1994. Simfåglar, frissimmade evertbrater och undervattensvegetation i Askövikens 1992. *Fåglar i Västmanland* 25: 29-36.
- Hoyo, J. del, Elliott, A. & Sargatal, J. (Eds.). 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Barcelona.
- Karlsson, J. 1985. Inverkan av vinterns hårdhet på tätheten av fåglar under häckningstiden. I: Alerstam, Th., Karlsson, J. & Otto, Ch. (Red.). *Populationsekologi. Om djurens förplaning och överlevnad*. Stockholm.
- Kolthoff, G. 1907. *Om förändringar i svenska fågel-faunan under det sist förflutna halvsekket*. Zoologiska studier tillägnade Prof. T. Tullberg. Uppsala.
- Madge, S. & Burn, H. 1988. *Wildfowl*. London.
- Monval, J.-Y. & Piro, J.-Y. 1989. Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-86. *IWRB Special Publ.* 8. Slimbridge.
- Nilsson, S. G. 1981. Census methods for breeding ducks in South Sweden. *Proc. Second Nordic Congr. Ornithol.* 1979: 118-126.
- Pettersson, Th. 1992. Vårastande simfåglar m. i Askövikens 1981-1992. *Fåglar i Västmanland* 23: 46-52.
- Pettersson, Th. 1993. Rastande simfåglar m. i Askövikens 1993. *Fåglar i Västmanland* 24: 40-47.
- Pettersson, Th. 1994. *Rastande simfåglar m. i Askövikens 1994. Fåglar i Västmanland* 25: 125-134.
- SOF. 1990. *Sveriges fåglar*. 2:a uppl. Stockholm.
- Wallén, B. 1956. Västerstraktens växt- och djurliv. I: *Västerås genom tiderna*. Del 1. Västerås.
- Thomas Pettersson
Härnevigatan 3 A
723 41 Västerås