

**Rapport: Fordelingen av atlantisk storskarv og mellomskarv under jakttiden
på storskarv i Skagerak – resultater høsten 2018-2020**



Mellomskarven trives godt i ferskvann, denne var i en gårdsdam i Degernes (foto: OHH).

Ole-Håkon Heier, NJFF Østfold



NJFF
Østfold

Innledning

Mellomskarven (*Phalacrocorax carbo sinensis*), som er en underart av storskarv (*Phalacrocorax carbo carbo*), har hatt en sterk bestandsvekst i Norge de seinere åra. Norges jeger- og fiskerforbund (NJFF) satte høsten 2018 i gang et prosjekt for å undersøke felt storskarv i Skagerak for å se på fordelingen av mellomskarv og atlantisk storskarv i fangstene gjennom jaktseasonen. Det er svært begrenset kunnskap om hvor denne underarten oppholder seg i høst/vinterperioden. Ved å avdekke dette gjennom jaktutbyttet, kan det gi et bilde av hvor jakt kan beskatte mellomskarven selektivt under sjøfugljakta i Skagerak.

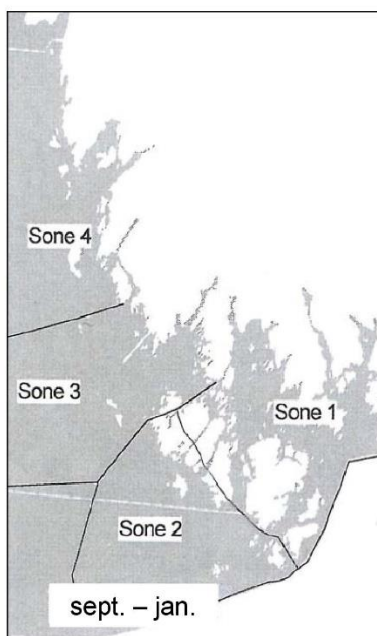
Material og metoder

Ut fra bilder av hode på felt skarv eller innsending av hele hoder kan underartene skilles ut fra form på vokshud ved nebbrota. Dette er imidlertid ikke noe skarpt skille, så alle overgangsformer finnes (Newson *et al.* 2004).

Innsamlingen av materiale har blitt organisert gjennom kontaktpersoner i kystforeningene. Prosjektet har blitt jevnlig annonsert på våre websider, Facebook-sider, i medlemsbladet Østfold-info og på e-poster til våre 29 lokalforeninger og kontaktpersonene i lokalforeningene.

Vi har delt Østfold-kysten i 4 soner:

1. Torsnes/ Skjeberg/ Hvaler innen-skjærs.
2. Hvaler uten-skjærs/ Tisler/ Heia osv.
3. Onsøylandet/ Hankø til Kr-øy og ut i skjærgården/ Missingane, søster osv.
4. Fra Hankø i syd til Moss i Nord og ut i skjærgården/ Sletter/ Rauer osv.



Innsamlingen foregikk i perioden fra 10. august til 20. desember 2018-2020 (jakttid i ferskvann i Østfold). Bestemmelse av de innsamlede hodene har blitt utført av Åsmund Fjellbakk fra Fylkesmannen i Østfold og Vidar Holthe fra NJFF Østfold i 2019 og 2020 (Ole-Håkon Heier i 2018).

Skarvene ble klassifisert etter Newson *et al.* (2004) som følger (målt vinkel mellom munnvike og nedgående gul hudfold fra munnvika):

vinkel	gjennomsnitt	underart
66-111	87	sinensis
38-72	60	carbo
66-72		carbo/sinensis

Skarvene fra 2018 ble kun målt på en side av hodet. Det viste seg at det kunne vært flere graders forskjell på de to sidene av hodet, derfor må man måle begge sider og vurdere underartsklassifisering på bakgrunn av dette. Skarvene fra 2019 og 2020, ble målt på begge sider av hodet.



Et utvalg skarvehoder innsamlet fra Østfoldkysten (Foto: Ole-Håkon Heier).

Resultater

Hvert år for seg

Rapporten fra 2018 kunne oppsummere med 19 innsamlede skarvehoder. Alle fra saltvann, med 16 i sone 1 og 3 i sone 4. Alle ble skutt i jakttid for saltvann mellom 1. oktober og 25. november. Vi kom til at vi hadde 8 storskarv, 7 mellomskarv og 4 i overgangen mellom de to formene.

Vi fikk i 2019 samlet inn 28 storskarv. Alle var fra saltvann, med 15 i sone 1, 11 i sone 2 og 2 i sone 4. Alle ble skutt i jakttid for saltvann mellom 1. oktober og 23. november. Vi kom til at vi hadde 15 storskarv, 10 mellomskarv og 4 i overgangen mellom de to formene.

I 2020 fikk vi samlet inn 23 skarvehoder. 5 var fra Glomma/Aagaardselva, resten fra saltvannslokaliteter. 20 var skutt i sone 1, de resterende 3 i sone 4.

Sammenlagt

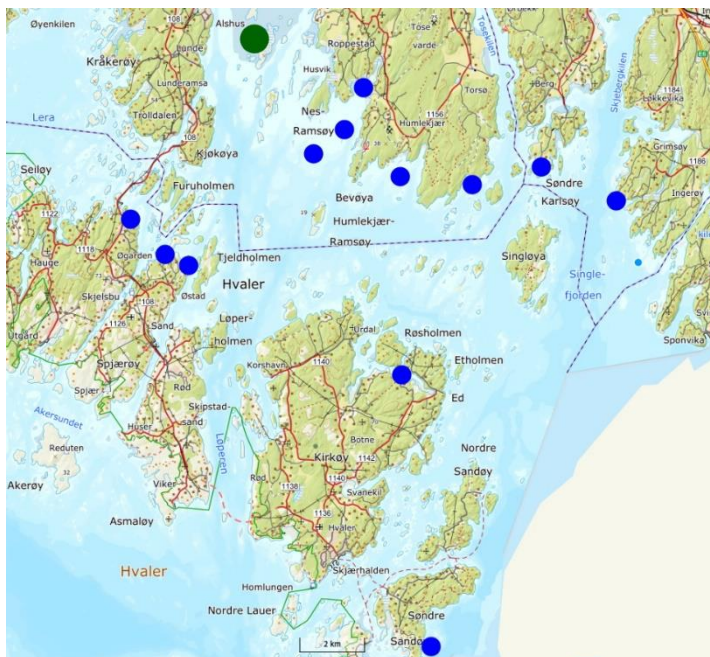
Dersom vi slår sammen tallene fra alle tre årene får vi til sammen 70 skarv. Vi har ingen skarv fra sone 3, og kun 8 fra sone 4. Alle i sone 4 som ble skutt i Mossesundet (3) var *carbo*. Det samme gjaldt de fire som ble skutt på Sletterøyene i Råde (*carbo*). Den siste som ble skutt lengre sør, på Risholmen ved Engelsen, ble klassifisert som *sinensis*. Det er få fugl, men om ikke annet antyder resultatet en dominans av *carbo* i disse områdene.

Ser vi på fordelingen av de to underartene på innsiden (sone 1) og utsiden (sone 2) av Hvaler, har vi 51 fugler på innsiden og 11 på utsiden. Dette er fortsatt et begrenset materiale å basere en konklusjon på.

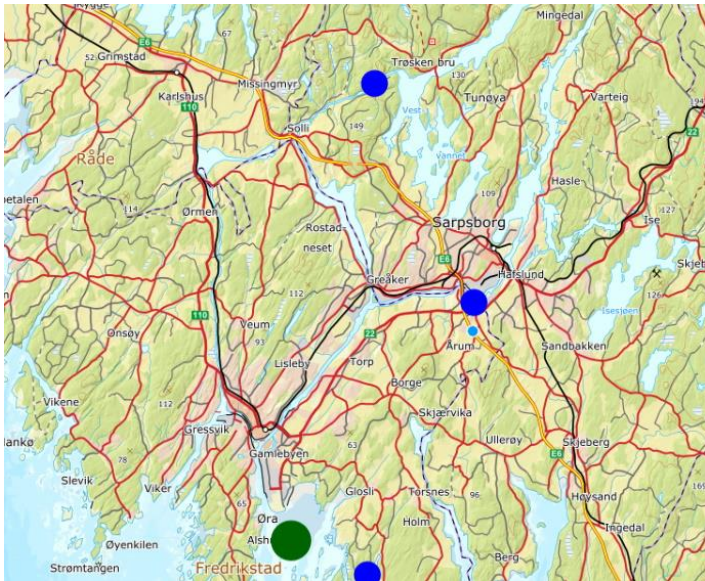
På utsiden av Hvaler (sone 2) var 6 vurdert å være *carbo* (55 %), 1 i overgangen mellom *carbo* og *sinensis* (9 %), og 4 rene *sinensis* (36 %).

På innsiden av Hvaler (sone 1) var det skutt 17 *carbo* (33 %), 11 i overgang mellom de to underartene (22 %), og 23 *sinensis* (45 %). Det er altså en trend til at andelen *sinensis* som blir skutt er noe høyere innenfor Hvaler enn utenfor Hvaler.

Til slutt kan vi se mer nøye på fordelingen av *carbo* og *sinensis* innenfor sone 1 (51 fugler). Det er ingen rene *carbo* (av 5 fugl) som er skutt i ferskvannslokaliteter. Det er imidlertid intet entydig mønster som tyder på at det skytes flere *sinensis* innenfor 5 kilometers avstand fra Øra-kolonien kontra 10 og 15 kilometers avstand.



Sone 1: Fellingssteder saltvann, grønn markering = Øra-kolonien (kart fra Norgeskart.no).



Sone 1: Fellingssteder ferskvann, grønn markering = Øra-kolonien (kart fra Norgeskart.no).

Konklusjon

Det ble dessverre litt begrenset med skarvehoder vi klarte å samle inn i 2018-2020. Resultatene tyder imidlertid på at det er et større innslag av underarten mellomskarv (*Phalacrocorax carbo sinensis*) blant skutte storskarv innenfor Hvaler-øyene enn utenfor. I ferskvannlokalitetene ble det ikke påvist noen rene storskarv (*Phalacrocorax carbo carbo*), men så ble det bare levert 5 skarv fra ferskvann.

Takk til

- Åsmund Fjellbakk, Fylkesmannen i Østfold, og Vidar Holthe, for bestemmelse av skarv.
- Vidar Holthe, Reinert Fredriksen, Bjørn Willy Abrahamsen, Roy Bye, Tormod Nyquist, Rolf Svendsen og Rene Gangestad, kontaktpersoner i lokalforeningene.

Referanser

Newson S.E., B. Hughes, I.C. Russell, G.R. Ekins & R.M. Sellers 2004. Subspecific differentiation and distribution of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Europe. *Ardea* 92(1): 3-10.

Vedlegg

Grunnlag målte fugler (kun ene siden i 2018, begge sider i 2019-2020):

Skarv Østfold, felt 2018-2020				vinkel målt (grader)		Mest sannsynlig type
Skutt dato	Sone	Sted		h side	v side	
01.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		68		carbo/sinensis
01.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		85		sinensis
01.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		80		sinensis
01.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		77		sinensis
01.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		69		carbo/sinensis
03.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		62		carbo
03.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		67		carbo/sinensis
03.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		61		carbo
03.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		73		sinensis
03.10.2018	1	Søndre Møkkalassa		74		sinensis
05.10.2018	1	Ødegårdskilen Torsnes		80		sinensis
13.10.2018	1	Grimstøytangen		65		carbo
03.11.2018	1	Karlsøya		67		carbo/sinensis
03.11.2018	1	Karlsøya		46		carbo
03.11.2018	1	Karlsøya		63		carbo
25.11.2018	1	Karlsøya		73		sinensis
01.10.2019	1	Ødegårdskilen, Hvaler		69	70	carbo/sinensis
01.10.2019	1	Ødegårdskilen, Hvaler		50	52	carbo
02.10.2019	1	Myrvoll, Spjærøy, Hvaler		76	74	sinensis
02.10.2019	1	Myrvoll, Spjærøy, Hvaler		60	62	carbo
02.10.2019	1	Myrvoll, Spjærøy, Hvaler		62	64	carbo
10.10.2019	1	Tamburen, Fredrikstad		54	57	carbo
10.10.2019	1	Karlsøy, Sarpsborg		66	65	carbo
13.10.2019	1	Søndre Sandøy, Hvaler		82	76	sinensis
27.10.2019	1	Ødegårdskilen, Hvaler		69	70	carbo/sinensis
27.10.2019	1	Ødegårdskilen, Hvaler		55	55	carbo
17.11.2019	1	Karlsøy, Sarpsborg		76	79	sinensis
17.11.2019	1	Karlsøy, Sarpsborg		82	81	sinensis
23.11.2019	1	Stavsengkilen, Kirkøy, Hvaler		73	65	sinensis
23.11.2019	1	Stavsengkilen, Kirkøy, Hvaler		59	57	carbo
23.11.2019	1	Stavsengkilen, Kirkøy, Hvaler		52	52	carbo
07.09.2020	1	Glomma		87	80	sinensis
17.09.2020	1	Aagaardselva		86	85	sinensis
25.09.2020	1	Aagaardselva		100	102	sinensis
01.10.2020	1	Spjærøy Nord		67	68	carbo/sinensis
01.10.2020	1	Spjærøy Nord		64	62	carbo
01.10.2020	1	Spjærøy Nord		54	53	carbo
01.10.2020	1	Spjærøy Nord		69	71	carbo/sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		105	106	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		100	101	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		95	93	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		72	79	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		108	109	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		109	106	sinensis
02.10.2020	1	Spjærøy Nord		65	63	carbo
02.10.2020	1	Torsnes Rødmannen		70	66	carbo/sinensis
02.10.2020	1	Torsnes Rødmannen		83	85	sinensis
14.10.2020	1	Glomma		91	91	sinensis
30.10.2020	1	Torsnes		53	57	carbo
14.11.2020	1	Torsnes		67	68	carbo/sinensis
17.11.2020	1	Borregaard		69	66	carbo/sinensis
05.10.2019	2	Koppnaglen, Brattestø, Hvaler		83	83	sinensis
05.10.2019	2	Koppnaglen, Brattestø, Hvaler		76	73	sinensis
05.10.2019	2	Koppnaglen, Brattestø, Hvaler		61	59	carbo
05.10.2019	2	Koppnaglen, Brattestø, Hvaler		74	78	sinensis
09.10.2019	2	Store Angeret, Hvaler		66	72	carbo/sinensis
28.10.2019	2	Heia, Hvaler		64	60	carbo
28.10.2019	2	Heia, Hvaler		47	52	carbo
28.10.2019	2	Heia, Hvaler		53	50	carbo
01.11.2019	2	Alne, Hvaler		46	47	carbo
23.11.2019	2	Tisler, Hvaler		44	48	carbo
23.11.2019	2	Tisler, Hvaler		83	86	sinensis
07.10.2018	4	Søndre Sletter		38		carbo
07.10.2018	4	Søndre Sletter		58		carbo
07.10.2018	4	Søndre Sletter		42		carbo
02.11.2019	4	Sletterøyene, (jaktskolen), Råde		47	48	carbo
02.11.2019	4	Risholmen, Fredrikstad		83	82	sinensis
22.10.2020	4	Mossesundet		57	57	carbo
22.10.2020	4	Mossesundet		51	53	carbo
22.10.2020	4	Mossesundet		55	57	carbo
		fra artikkel:				
		Sub-species	n	Mean ± SE	(Range)	
		P.c. carbo	258	59.7 ± 1.11°	(38°-72°)	
		P.c. sinensis	146	86.2 ± 0.65°	(66°-111°)	