

# Skal vore fulge have kråsesten? (1)

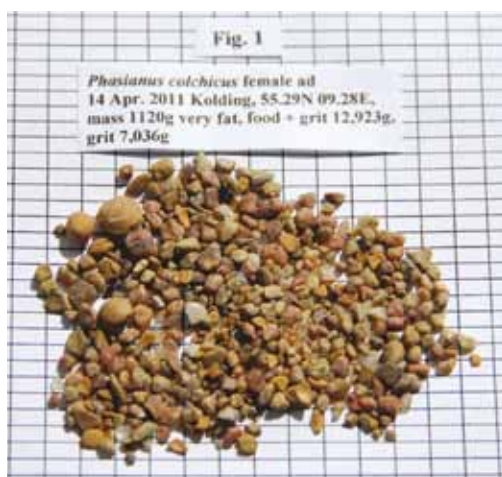
Tekst og fotos:  
JOHANNES ERRITZØE, Taps

Kråsesten er træffende blevet kaldt for hønsens tænder (Ziswiler & Farner 1972) og ikke uden grund. Men selv om kråsesten ikke har haft fugleholdets store interesse indtil nu, så har de dog en stor betydning for alle fugle, bortset fra de kød- og fiskeædende, ikke bare som erstatning for tænder til at findele føden nede i kråsen, men også som et væsentligt mineraltilskud. De fleste fugle indsamler ikke kritikløst sten, men både sorterer dem efter størrelse, farve og mineralsk indhold og justerer sidstnævnte efter årstidens behov. Desuden er der stor forskel på, hvor hurtigt de forskellige stenarter nedbrydes i kråsen og derfor må fornyes, hvilket fuglene også formår at holde styr på, ligesom de økonomiserer deres forbrug af kråsesten, når der ikke er adgang til fornyelse, f. eks. ved snedække. Kråsesten er ikke nødvendige for fugle hold under beskyttede forhold, men for mange arter øger brugen heraf ægproduktionen. Det er derfor nok værd at ofre lidt opmærksomhed på denne side af fuglenes biologi. Da fugle under beskyttede forhold kun til en vis grad selv kan bestemme, hvilke kråsesten de vælger, er hovedvægten i det følgende lagt på vildtlevende fugle.

Før vi fortsætter vil det nok være på sin plads lige at definere, hvad kråsesten er: Det er foruden alle slags små sten og lavapartikler også sandskorn, muslinge- og snegleskaller, dele af krabbeskjolde, hårde billerester og hårde frø. Sidstnævnte bruges især i regnskoven, hvor sten er sjældne. Af kuriosa kan desuden nævnes blyhagl, glasstumper, tænder, knoglestumper, fossiler, træ og koraller (Gionfriddo & Best 1999). Ja, selv rubiner fundet i kråsen på nogle fugle i Burma førte til oprettelsen af en rubinmine (Campbell & Lack 1985). Støv, aske, salt og ler regnes derimod ikke som kråsesten.

Muskelmaven, som kråsen også kaldes, består af et ydre lag muskler og et indre, hårdt og rillet læderagtigt lag, (*cuticula gastrica*) som forhindrer at musklerne bliver beskadiget under de to fladers gniden mod hinanden under fødens sønderdeling. Kråsesten findes meget sjældent i tarmen eller ekskrementerne (Campbell & Lack 1985). Hos Brunellen (*Prunella modularis*) blev der fundet flest kråsesten i dens ekskrementer fra juli til september (Bishton 1986). Hos kragefugle forekommer kråsesten dog næsten altid i deres gylp (Soler *et al.* 1993). Kød- og fiskeædende fugle har ikke en muskelmave, men godt nok en sæklignende udvidelse lige før tarmen. Her foregår sønderdelingen af føden ved hjælp af syrer og enzymer, og derfor bruger de ikke kråsesten (Campbell & Lack 1985).

Skønt kråsesten er meget fordelagtige for de fleste fugle, ser det dog ikke ud til at disse er livsnødvendige for fugle under beskyttede forhold, når disse blot bliver fodret fornuftigt. Fugle, der har fået bortopereret deres kråse har sågar overlevet dette, selv om de havde en nedsat evne til at fordøje grove fødeemner (Gionfriddo & Best 1999).



Fasan, hun fra april, Danmark. Kråsesten 7,036 g. Firkanterne måler 2 x 5mm.

Mange fugle indsamler ikke kritikløst kråsesten. Kråsesten indsamles ikke kritikløst af mange fugle. Sørgeduen (*Zenaida macroura*) i Alabama bruger omkring 20 % af dagtimerne til at finde føde, og heraf er hele 9 % brugt til at finde kråsesten i deres første sommer og med den større erfaring næste år 6 % (Losito *et al.* 1990). Mange fugle udsøger en bestemt størrelse sten, hvilket kunne tyde på, at denne størrelse er den mest effektive til at sønderdele den føde, de fortærer. En del fugle skifter føde i sommerhalvåret, f. eks. skifter Kvækerfinken (*Fringilla montifringilla*) og Brunellen (*Prunella modularis*) fra frø til insekter, og deres brug af kråsesten mindskes derfor betydeligt om sommeren (Bishton 1986, Hogstad 1988), hvilket tyder på, at kråsestenenes evne til at sønderdele føden for disse arter, er det vigtigste. Gråspurven skifter også føde efter årstiden - om sommeren er dens kråse meget mindre end om vinteren, og dens brug af kråsesten formindskes betydeligt (egne obs.). De fleste studier om kråsesten har til nu været koncentreret hos hønse- og andefugle og har været motiveret af, at kråsestenene giver en hurtigere vækst hos ungfuglene, en bedre ægproduktion og fordøjelse (Gionfriddo & Best 1999).

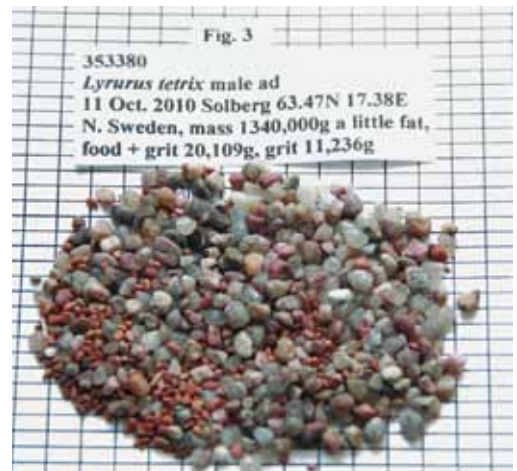
### Størrelsen af kråsestenene

Strudsen (*Struthio camelus*) har nok rekorden i store kråsesten blandt nulevende fugle, idet stenene kan være op til 2,5 cm i diameter (Evans & Heiser 2004), og alle stenene kan tilsammen veje op til 1 kg (Campbell & Lack 1985). Som en hovedregel er størrelsen af kråsesten tilpasset fuglens størrelse, jo større fuglen er desto større er kråsestenene; Tjur (*Tetrao urogallis*), Urfugl (*Tetrao tetrix*) og Hjerper (*Bonasa bonasia*) samt mange småfugle er gode eksempler herpå; andre fugle har et bredere udvalg af størrelse, f. eks. lommer, ænder og flere kragefugle (egne obs.).

Nogle arter bruger kun en snæver variationsbredde i stenenes størrelse, og hvis sådanne fugle tilbydes sten i andre størrelser, bliver disse ignoreret, f. eks. bruger Skotsk Rype (*Lagopus scotica*) kun sten med en diameter på mellem 1,3 og 2,2 mm (Selden & Smith 1978), og hos Hvidhalet Rype i Colorado er gennemsnittet 1,73 mm hos hannen og 1,70 mm hos hunnen (May & Braun 1973).



Tjur, gammel han. Oktober, Dalarne. Kråsesten 41,472 g, hvoraf kun et udsnit er vist. Firkanterne måler 2 x 5mm.



Urfugl, gammel han. Oktober, nordlige Sverige. Kråsesten 11,236 g, hvoraf kun et udsnit er vist. Firkanterne måler 2 x 5mm.

Hos de fleste ænder og svaner er kråsestenene gerne mindre end 1 mm og oftest under 0,5 mm - hos Gråand (*Anas platyrhynchos*), Spidsand (*Anas acuta*), Skeand (*Anas clypeata*) og Taffel-and (*Aythya ferina*), mellem 1,0 g og 2 mm, men hos Troldanden (*Aythya fuligula*) over 5 mm (Thomas *et al.* 1977).

Kråsesten hos redeunger og ungfugle af Sporegåsen (*Plectropterus gambensis*) er gerne mindre end tilsvarende hos voksne artsfæller og større hos hannen end hos hunnen (Halse 1983), dog øger Spansk Spurv (*Passer hispaniolensis*) størrelsen efterhånden som ungerne bliver større, ligesom den også fodrer med større fødeem-



Skotsk Rype, gammel hun. September, Skotland. Kråsesten 9,118 g. Firkanterne måler 2 x 5mm.



Gråand, han fra november, Danmark. Kråsesten 5,551g. Firkanterne måler 2x5mm.

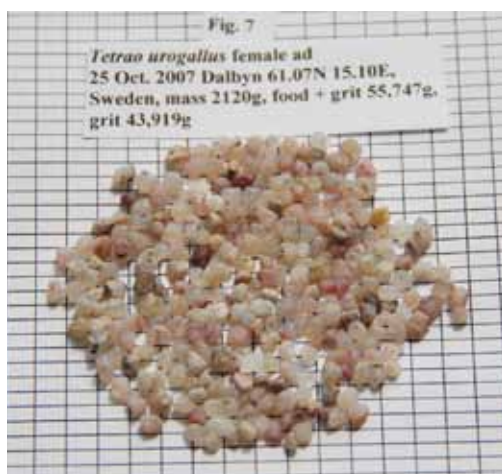
heder (Alonso 1985). Kråsestenenes størrelse varierer også i årets løb hos mange arter, alt eftersom de fortærer hårde eller bløde emner, dette gælder f.eks. for Hvidhalet Rype (*Lagopus leucura*), den Spanske Spurv og Kvækerfinken (May & Braun 1973, Alonso 1985). Hos unger af Landsvalen (*Hirundo rustica*) varierede størrelsen forbavsende meget, fra 0,84- 6,30 mm (Barrentine 1980).

### Kråsestenenes form

Hoskin *et al.* (1970) rapporterer at kråsesten fra Fjeldrypen (*Lagopus muta nelsoni*) i Alaska var mere kantede og mat farvede om sommeren og



Tjur, han. Oktober, Sverige. Kråsesten 60,370 g kun en lille del vist. Firkanterne måler 2 x 5mm.



Tjur, hun. Oktober, Sverige. Kråsesten 43,919 g den mindre størrelse i forhold til hannen ses tydeligt. Kun en del vist. Firkanterne måler 2 x 5mm.

mere polerede om vinteren, hvor snedække forhindrede fornyelse. (Gionfriddo & Best 1999). I forsøg med indfangne Gråspurve (*Passer domesticus*) blev det påvist, at disse foretrak kantede kråsesten, når de blev fodret med hårde fødeemner, hvorimod de mere afrundede blev valgt når føden var blødere (Gionfriddo & Best 1999).

### Kråsestenenes farve

Der er stor forskel på hvilken farve kråsesten de forskellige fuglearter foretrækker. Høns viser en forkærlighed for rød-orange og blåviolet. Japansk Vagtel (*Coturnix japonica*) foretrækker grønne og gule farver og undgår rødt

og blå (1). Kråsestenenes farve hos britiske ænder og svaner varierer - små sten er gerne transparente, medens større er hvide, orange eller brune (Thomas *et al.* 1977). I forsøg med Gråspurve og Bobwhite (*Colinus virginianus*), holdt i volierer, konstaterede Gionfriddo & Best (1996), at Gråspurven foretrak brune, gule og hvide sten, hvorimod Bobwhite havde flest gule og grønne sten, og begge tog kun få sorte og blå sten; dog var der stor individuel forskel. Forsøg viste også, at jordbundens farve ingen rolle spillede for præferensen af farver. Hos Landsvalens unger i Amerika er 70 % af kråsestenene lysfarvede, 10 % transparente og 20 % mørke (Barrentime 1980). I en undersøgelse af 309 skandinaviske fugle fordelt på 61 arter, viste det sig, at der imellem arterne var stor lighed mellem individerne i deres valg af farver. De foretrukne farver varierede mellem arterne, og der var en stor overensstemmelse hos de fugle, der foretrak røde og lilla farver, idet de samme farver forekommer i deres fjerdragt, dog kun for arter, hvor hannens fjerdragt er forskellig fra hunnens. For andre farver gjaldt fjerdragstens indflydelse på kråsestenenes farve ikke, dog havde fugle med mange farver også mange farver blandt deres kråsesten (Møller & Erritzøe 2009).



Fig. 8  
 CN 6387 (346327)  
*Pyrrhula pyrrhula* male  
 26 Jan. 2005 Kvistgård, 55.59N 12.29E,  
 mass 28,533g, food + grit 0,915g,  
 grit 0,415g

Dompap, han. Januar, Danmark. Kråsesten 0,415 g. Firkanterne måler 2 x 5 mm.

Fælles for alle studier er, at der ikke i de undersøgte områder er studeret i, hvilke farvede sten, der var de mest fremherskende, og jordbundens grundfarve er kun undersøgt for Gråspurvens og Bowwhites vedkommende. Måske

er nogle farver mere synlige eller attraktive for en art end andre farver? At valg af farve og størrelse af kråsesten er nedlagt i generne hos visse fuglearter tyder indsamlede sten fra både Gråspurve og Skovskader (*Garrulus glandarius*) på, idet der her ikke er nævneværdig forskel på kråsesten indsamlet i Danmark og Grækenland. (egne obs.)

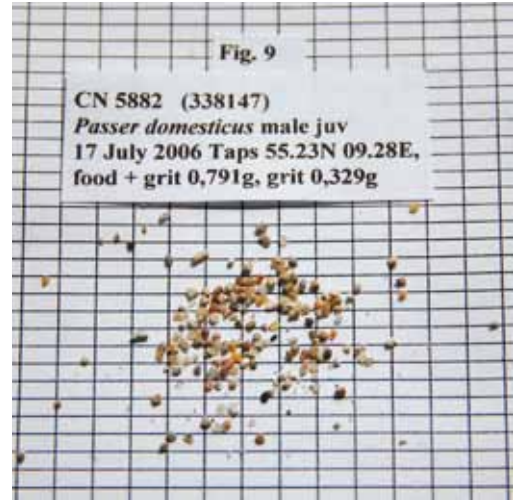


Fig. 9  
 CN 5882 (338147)  
*Passer domesticus* male juv  
 17 July 2006 Taps 55.23N 09.28E,  
 food + grit 0,791g, grit 0,329g

Gråspurv, ung han. Juli, Danmark. Kråsesten 0,791 g. Firkanterne måler 2 x 5 mm.

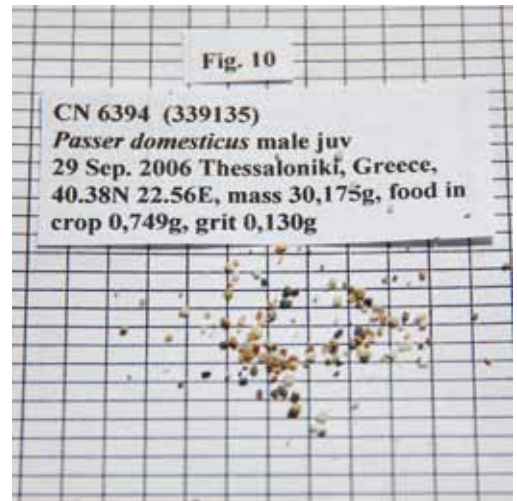


Fig. 10  
 CN 6394 (339135)  
*Passer domesticus* male juv  
 29 Sep. 2006 Thessaloniki, Greece,  
 40.38N 22.56E, mass 30,175g, food in  
 crop 0,749g, grit 0,130g

Gråspurv, ung han. September, Grækenland. Kråsesten 0,130 g. Firkanterne måler 2 x 5 mm.



Skovskade, gammel hun. April, Danmark.  
Kråsesten 1,450 g. Firkanterne måler 2 x 5 mm.



Skovskade, han. April, Grækenland. Kråsesten  
1,585 g. Firkanterne måler 2 x 5 mm.