

MÅNGA SKÄL ATT GILLA KRÅKOR OCH SKATOR

Kråkor och skator äter frön av hundratala svenska växtarter, och många kommer ut intakta i spybollar och bajs. På så sätt får växterna vingar och sprids till nya platser och miljöer. Det här hade August Heintze koll på redan för 100 år sedan, men hans forskargärning är sorgligt okänd bland oss fågelvänner. Det är på tiden att ändra på det, att se på kråkor och skator med nya och klokare ögon.

TEXT Johan Elmberg

De flesta av oss har skator och kråkor inpå knuten. Vi ser dem var dag och reflekterar kanske inte så mycket över deras liv, eftersom de är så all dagliga. Men handen på hjärtat: vet du hur deras dag ser ut? Hur de rör sig? Och vet du vad de äter? Kråkor går och pickar nyfiket i alla möjliga miljöer, men vad är det egentligen som slinker ner? Smådjur? Korvbröd? Något annat? Skatorna ser vi ofta nära hus och i våra trädgårdar, men ändå har vi dålig koll på vad de äter. Insekter? Sniglar? Fågelungar? Och kanske något rönnbär eller nypon? Rannsaka ditt eget minne: vad har du sett dem äta?

DET ÄR HELT korrekt att se skator och kråkor som allätare och opportunist. Det är också vad forskningen säger. Men detta är långt ifrån hela sanningen. Förutom de smådjur de äter, är våra kråkfåglar genom sina födoval megavektorer som bidrar med viktiga ekosystemtjänster. Megavektorer är de för att de äter och sprider frön av hundratala växtarter. På så sätt ger de en stor del floran "vingar", och låter växter "pröva sina gränser" genom att frön hamnar på nya platser, i lämpliga så väl som mindre lämpliga miljöer. Detta förklarar att växtarter ibland dyker upp på riktigt märkliga ställen, till exempel ett körsbärsträd mitt i granskogen eller en tuva råg under höga tallar. I de flesta fall är det skator och kråkor som varit framme, men också korp och nötskrika sprider frön av många växter långa sträckor och till oväntade platser.

I vår tid är förändringarna i naturen snabba. En



Kråkor är fröspridare av rang.

del naturtyper krymper, andra ökar i omfång. Mildare vintrar och längre vegetationsperioder flyttar gränserna för vad som alls är möjligt för växterna. Att sprida frön av ett stort antal växtarter till många nya och olika slags platser blir då en ekosystemtjänst som hjälper naturen att anpassa sig till nya förhållanden.

Faktum är att bara i Sverige sprider skator frön av minst 117 växtarter och kråkor 105. Till och med korpen gör stora fröspridningsinsatser, med 71 dokumenterade arter. Att kråkfåglar mumsar i sig bär och frukter har säkert många redan klart för sig. Likaså att nötskrika och nötkråkor hjälper ek och hassel genom att sprida ollon respektive nötter. Men de flesta växtarterna bakom siffrorna ovan har faktiskt inte köttiga näringsrika frukter, utan tvärtom oansenliga små frön. Hit hör till exempel vanliga växter som kovaller, blåklöcka, pipdån, kråkvicker och flera slags gräs.

Våra svenska kråkfåglar har alltså frön av hundratala växtarter på sin matsedel. Det leder till sprid-

ning på två huvudsakliga sätt. För det första kastar kråkfåglar upp spybollar med osmält föda, precis som ugglor och dagrovfåglar gör. Dessa spybollar innehåller ofta frön som inte hunnit påverkas så mycket av matsmältningen och därigenom har kvar sin förmåga att gro. Det andra sättet är de frön som passerar hela matsmältningssystemet och alltså bajsas ut, men ändå är så intakta att de har kvar sin grobarhet. Eftersom fåglar har en kort tarm och snabb tarmpassage är det ganska många frön som gör denna resa. Spyboll eller bajs, bäge tar tid för fågeln att åstadkomma, och därför hamnar många frön på ett annat ställe än där moderplantan växte. En finess i denna kråksång är att många kråkfåglar rör sig i landskapet på dagsbasis, mellan olika miljöer med olika växter och betingelser. Därigenom sprids frön av många arter till nya platser.

Dessa fakta om kråkfåglar och fröspridning är kanske lika nya för dig som de var för mig för några år sedan. I så fall delar vi samma historielöshet. Sanningen är att inga av dessa rön – ej heller de

Skator sprider frön från minst 117 växtarter och kråkor 105.

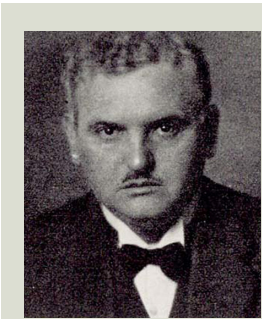
”Det fascinerande är att detta är mer än hundra år gamla nyheter.

du hittar i faktarutan längre ner – är resultatet av nutida forskning som motiverats av och uppstått i klimatförändringens tidevarv. Nej, det fascinerande är att detta är mer än hundra år gamla nyheter. Därför är det dags att lära känna August Heintze, vars porträtt du ser här nedan.

PÅ JAKT EFTER SPYBOLLAR OCH BAJS. Denna historia tar sin början i en tid då det inte fanns bra regnställ, inga täta stövlar, inga teleobjektiv och ganska skruttiga kikare för den som ville studera fåglar. Bilar och bussar var okända transportmedel på landsbygden. Trots dessa yttre omständigheter gjorde August Heintze sådant som nästan inga ornitologer gör idag. Han ägnade hundratals timmar åt att studera hur kråkor och skator rörde sig över dygnet, var de hade sin nattkvist och sina bon. På platser av de senare slagen letade han upp spybollar och exkrementer. Dessa pillade han sönder och slammade upp i vatten för att under mikroskop och lupp se vad fåglarna ätit.

August Heintze var botanisten som slutade intressera sig för dåtidens mode inom sin vetenskap, närmare bestämt växtsamhällenas sammansättning och nyttan av att känna igen olika växters pollen-korn. Han blev istället helt uppslukad av fåglarnas roll för spridningen av växter. Något vi ska vara glada för idag.

Under de fyra år Heintze bodde i Uddevalla (1914–1918) kom han att särskilt intressera sig för kråkfåglar som fröspridare. Han skrev då en tredelad uppsats i samma ämne för tidskriften *Botaniska Notiser* (Heintze 1917–1918), ett verk som två kollegor i Spanien och Ungern skickade till mig för översättning för några år sedan. På så sätt kom jag i kontakt med Heintzes resultatskatt, varpå vi sporrades att analysera och publicera hans rön sedda med nutidens ”glasögon” (Green, Elmberg & Lovas-Kiss 2019).



August Heintze föddes i Skurup i Skåne 1881 och var näst äldst av sju syskon. Han hade ett starkt naturintresse redan som barn och fick ett mikroskop 1894, när han gick i sjätte klass. Han skrevs in vid Lunds universitet 1901 och försvarade 1913 en doktorsavhandling om fjällvegetationens höjdzonering i södra Lappland. Hans vetenskapliga intresse hade emellertid redan då bytt fokus; under åren 1910–1918 publicerade han många artiklar om fröspridning av däggdjur och fåglar.

Heintze hade aldrig tjänst som forskare, utan försörjde sig som lärare, en gärning som tog honom till åtskilliga läroverksstäder runt om i Sverige. August Heintze dog i en olyckshändelse blott 59 år gammal. Ett tiotal av hans mer än 30 artiklar handlar om fåglarnas roll för växternas fröspridning, från rovfåglar och småvadare till trastar och kråkfåglar. Tack vare Heintze vet vi att skator, kråkor och deras släktingar är mycket viktiga för spridningen och förekomsten av en lång rad växtarter.

NÄR MAN LÄSER Heintzes texter förstår man att han tyckte det var anmärkningsvärt att vanliga fåglar som skata och kråka åt frön från så många olika växtarter. Att de och andra kråkfåglar förtär bär och storfröiga gräs var allmänt känt långt före Heintze, men att så många arter med små och nakna frön var med på kråkfåglarnas matsedel var ny kunskap som han brann för att meddela omvärlden. Hans nyfikenhet och skicklighet tog dock inte slut där. Heintze förstod vikten av att ta ett steg till, för att på allvar kunna värdera kråkfåglarnas roll för spridning av en lång rad växter.

Då kom hans kunskap om skators och kråkors beteende och rörelser väl till pass. Han sökte alltså upp ställen där de haft regelbunden nattkvist eller byggt bo. Under återkommande besök i olika månader letade han under träden efter spybollar och exkrementer för att se vilka frön i dem som givit upphov till groddplantor på naturligt sätt på ort och ställe. Inte mindre än 32 växtarter kom med på denna lista, bara under åren i Uddevalla. Vi talar alltså om små plantor som han hittade växande i en gammal spyboll eller bajsfläck. Ett detektivjobb av rang!

Som om det inte vore nog att dokumentera spridning under naturliga förhållanden genomförde Heintze ett stort antal groningsförsök. Han tog hem spybollar och exkrementer, pillade ut de frön han kunde hitta och sådde dem i krukor. De senare bevakades under lång tid för att dokumentera frönas grobarhet och över vilka tidshorisonter detta kunde ske. Smarta experiment!

BREDA KUNSKAPER. Det är lätt att bli fångslad av Heintzes uppsatser, i synnerhet om man försöker läsa mellan raderna och föreställa sig hur hans fältarbete gick till för 100 år sedan. Han presenterar data om förekomst av frön i mer än 650 spybollar, 200 exkrementer och dessutom från oräkneliga kråkfåglar som skjutits för att inspektera innehållet i mag-tarmkanalens olika delar. Heintze var inte bara en mycket kunnig fältbotanist, han kunde också artbestämma de flesta växters frön, ja till och med fröfragment. Han måste också varit en mycket driven osteolog och entomolog, eftersom han också redovisar fynd av ben, benbitar och insektsdelar i fåglarnas lämningar. Om det inte redan framgått var han också en formidabel ornitolog. Kanske visste han inte så mycket om tertialbräm och handpenneprojektioner, men hans kunnande om fåglars vanor, föda och biotopval skulle göra honom till en stjärna om han hade levt idag. För mig ter det sig smått ofattbart hur han kunde samla in så många spybollar och exkrementer med känd avsändare i fågelvärlden. Jag tvivlar på att det idag finns ornitologer i vårt land som har kunskapen och tålmodet att



Kråka, kanske på spaning efter ätbara frön?

FOTO: MIKAEL ARINDER/SKÅNSKA BILDER

Några av Heintzes resultat om fröspridning

August Heintze studerade kråkfåglarnas betydelse som spridare av växters frön. Några av de viktigaste rönen för 100 år sedan – och lika aktuella idag – var:

- Kråkfåglar är viktiga för spridning och etablering av vissa skogsträd, till exempel för ek och hassel genom nötskrikans och nötkråkans hamstring. Dessa är dock inte kråkfåglarnas viktigaste "fröspridartjänster".
- Europeiska kråkfåglar (elva arter) sprider frön från minst 250 växtarter i 42 familjer genom så kallad endozookori – alltså via spybollar eller exkrementer.
- Majoriteten av dessa arter har inte bär eller bärlika spridningskroppar. Före Heintze hade inte kråkfåglar ansetts spela någon större roll för småfröiga växters spridning, och den villfarelsen lever kvar än idag.
- Fröspridning via spybollar är effektivare än via exkrementer. Frön i de förra kommer ofta ut oskadade, medan de senare har passerat muskelmagen och hela matsmältnings-systemet. Heintze fann att en genomsnittlig spyboll från svenska skator innehöll tio intakta frön och en genomsnittlig exkrement sju intakta frön. För kråkor var motsvarande tal 16 och 3.
- 32 arter kärlväxter påträffades som groddplantor i naturen i rester av spybollar från skata och kråka. Exempel är pipdån, liten blåkllocka, blåsuga, ängssyra och våtarv.
- Redan för 100 år sedan spred kråkfåglar ett stort antal växtarter som är främmande för Sverige. Det var huvudsakligen fruktträd och bärbuskar, men också andra trädgårdsväxter och gräs. Tjugofem av dessa arter är idag naturaliserade i Sverige. Kråkfåglarna förändrar vår flora.

FOTO: MIKAEL ARINDER/SKÅNSKA BILDER



Heintze fann att en genomsnittlig spyboll från svenska skator innehöll tio intakta frön.

” Kråk-
fåglarna
tycks vara de
viktigaste
fröspridarna.

FOTO: JOHN LARSEN



Även rovfåglar som sparv-
hök bidrar till fröspridning
genom att transportera
sina byten.

samla in ett material av det slag Heintze gjorde. Ytterligare ett bevis på hans grundlighet och tidigt mogna ekologiska tänkande var intresset för intrikata samband av fröspridning inom en näringskedja. Han visste alltså redan att kråkfåglar åt och spred frön av en lång rad växtarter, men gjorde därtill åtskilliga maganalyser av skjutna rovfåglar. Han fann då att de sistnämnda ofta innehöll upp-ätta smärre fåglar, vilkas magar i sin tur innehöll grobara frön. Inte nog med det; han visade att än fler arter kan vara inblandade i fröspridningskedjan; i en granskog vid Kålgårdsberget i Uddevalla fann Heintze i april 1915 resterna av en gråsparv slagen av en sparvhök. I gråsparvens mage fanns häst-spillning som i sin tur innehöll frön av vårtbjörk, trampört och bergsyra. Dessa togs till gronings-försök, i vilka 9 av 15 bergsyrafrön gav upphov till groddplantor. Han såg därför starka indicier också för att rovfåglar genom att slå och transportera frö-ätande fåglar indirekt ger upphov till groddplantor av en lång rad arter, till exempel vårfryle, kovaller, daggekåpor och ormbär. Vilka är de viktigaste fröspridarna bland landfåg-larna? Heintzes data visar entydigt att kråkfåglar är viktiga fröspridare för hundratals svenska växt-arter. Eftersom denna slutsats byggde på material insamlat för länge sedan i ett geografiskt mycket begränsat område, kan vi vara säkra på att kråkor, skator och deras släktingar sprider frön av ett än större antal växtarter. Att bättre förstå hur växter sprider sig från en plats till en annan har kanske aldrig varit vikti-gare än idag. Måne kan denna insikt hjälpa oss fågelvänner att höja statusen för skata och kråka, vilka ju ogillas av en del människor. Skatan framstår som särskilt intressant. Inte bara är det den art hos

vilken Heintze påträffade frön av flest arter i spy-bollar och exkrementer; det är också den art i vars lämningar flest arter bevisligen transporterats och grott i naturen. OM HEINTZE HADE levt idag tror jag att han för länge sedan hade skrivit om det här i både *Vår Fågelvärld* och *Svensk Jakt*. Han hade antagligen också varit aktad som kunskapsspridare och ambassadör för alldagliga fåglar med viktiga ekologiska funktioner. När vi nu klarare kan uppskatta vad Heintze gjort och tänkt, låter jag honom själv få sista ordet med en hundra år gammal slutsats som fågelvänner och naturvårdare har starka skäl att bära med sig också idag: ”Inom dessa djurgeografiska områden (Holarktis) tyckas kråkfåglarna vara de viktigaste fröspridarna bland landfåglarna”. Låt det påståen-det sjunka in, så är du bättre förberedd nästa gång du ser en kråka leta mat i dikeskanten. Eller om någon frågar dig vilken glädje vi egentligen har av skator. **🦉** Johan Elmberg, Avdelningen för miljö- och biovetenskap, Högskolan Kristianstad. Johan.Elmberg@hkr.se

För dig som vill veta mer: Elmberg, J. 2019. Kråkfåglar som fröspridare: August Heintze visade vägen för hundra år sedan. *Svensk Botanisk Tid-skrift* 113(6): 344–349. Green, A., Elmberg, J. & Lovas-Kiss, A. 2019. Beyond scatter-hoarding and frugivory: European corvids as overlooked vectors for a broad range of plants. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7: 133. Fritt tillgänglig på: doi.org/10.3389/fevo.2019.00133 Heintze, A. 1917–1918. Om endo- och synzoisk frösprid-ning genom europeiska kråkfåglar. *Botaniska Notiser*, 1917(5),209–240, 1917(6), 297–300, 1918(1), 201–247.

FOTO: MIKAEL ARINDER/SKANSKA BILDER



Skatan är den fågelart bland de studerade kråk-fåglarna som är känd för att sprida flest arter.

Kikare & Tubkikare





Traveller BGA ED
”Mindre, lättare, ljusare, skarpare”, Traveller BGA ED bryter ny grund för 32mm fält kikare riktad mot entusiasten och den seriösa användaren. Priser från 4495:-



MM4 77 Fieldscopes
En ny era i kompakta, lätta och högpresterande tubkikare. Finns i rak och 45 ° vinklad modell. Priser från 8795:-

Unit 21, Titan Court, Laporte Way, Luton LU4 8EF, UK. Tel: +44 1582 726522. Vi har svensktalande personal. Web: www.opticron.se
För service frågor var snäll och kontakta oss direct på service@opticron.co.uk

Fågelguidning
- Se Upp!

Öland - Fåglarna, solen och vindarnas ö
3 – 7 oktober 2020 – Vår klassiska höstresa!
16–20 oktober 2020 – Tjejresa



Några exempel på våra resor 2020-2021:
Vadehavet 8 – 12 september 2020
- Fler fåglar än vad du kan räkna till!
Portugal 1 - 8 november 2020
- Algarve, havsfågel, trappar, delfiner, 300 soldagar
Andalusien 13 - 20 januari 2021 - Tjejresa
- Iberisk lo, Donana nationalpark, kultur
Ecuador 7 - 18 februari 2021 - Fotoresa
- Anders Blomdahl guidar, kolibri, färgprakt
Oman 23 februari – 2 mars 2021
- Underbar skådning i skönt klimat, fågelrikt!
Kuba 20 mars – 3 april 2021
- Resan för dig som vill se världens minsta fågel!
Hornborgasjön 23 – 26 mars 2021
- Trandansen, ett skådespel i världsklass!
Rumänien 13 – 22 april 2021
- Karpaterna, björnar, fåglar, flodhotell på Donau

Mer information, resor, kurser och guidningar:
www.fagelguidning.se
Välkommen! Gigi Sahlstrand och Bosse Thoor