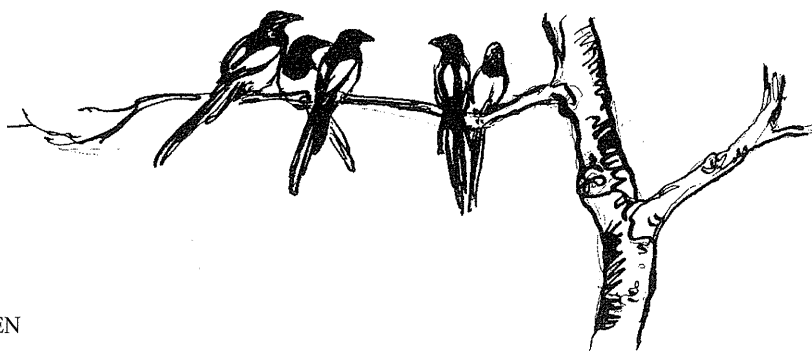


# Fødesammensætningen i vinterhalvåret hos Husskade *Pica pica* omkring Århus



KELD HENRIKSEN

(With a summary in English: Winter diet of Magpies *Pica pica* near Århus, eastern Jutland)

## Indledning

Husskaden *Pica pica* udnytter i løbet af året mange forskelligartede vegetabiliske og animalske fødeemner (Kalmbach 1927, Sterbetz 1964, Holyoak 1968). Hovedparten af de tidligere undersøgelser af Husskadens fødebiologi har imidlertid især fokuseret på fødesammensætningen i ungeperioden, med ingen eller forholdsvis få oplysninger fra andre årstider (f.eks. Owen 1956, Bohac 1967, Balanca 1984). De mest detaljerede undersøgelser af vinterføden er foretaget i bymæssig bebyggelse i England (Tatner 1983) og i agerland i Tyskland og det sydvestlige Canada (Deckert 1980, Reeb & Boag 1987). Birkhead (1991) har desuden påpeget, at kendskabet til forskellen i fødesammensætningen mellem by-Husskader og Husskader i agerland er utilstrækkeligt.

I denne artikel redegøres for Husskadens vinterføde ved hjælp af gylpundersøgelser. Forskelle i fødesammensætningen mellem by-Husskader og Husskader i agerland berøres også.

## Materiale og metoder

Gylp til analyse blev indsamlet i januar og februar i 1986-89 på fem fælles overnatningspladser i omegnen af Århus. Tre overnatningspladser var samlet rene for gylp i december, og kun friske gylp blev indsamlet på de to andre.

Fire overnatningspladser (A-D) lå i forstads-kvarterer og blev i vintermånederne benyttet af henholdsvis 140, 70, 30 og 60 Husskader. På grundlag af beliggenheden og af indflyvninger i løbet af eftermiddagen og aftenen var det tydeligt, at A hovedsageligt blev benyttet af by-Husskader og B-D af både by-Husskader og Husskader, der om dagen holdt til i agerland. Den femte overnatningsplads (E) lå i agerland godt 4 km udenfor bygrænsen og blev i vintermånederne benyttet af omkring 40 Husskader.

I alt 524 gylp blev analyseret. Hvert enkelt gylp blev skilt ad i tør tilstand under et binokulært mikroskop med 5-20 ganges forstørrelse, og indholdet blev identificeret ved hjælp af standardværker og eget referencemateriale af især frø, frugtsten og -kerner. Indholdet i gylpene blev kvantificeret ved forekomsthypighed af de enkelte fødeemner. Brug af statistik fulgte retningslinier angivet af Sokal & Rohlf (1981).

## Resultater

### Vegetabilisk føde

Korn var det hyppigste vegetabiliske fødeemne i gylpene (Tab. 1). Korn forekom oftest i form af avner og især rester af frøskaller; kun 5,9% af gylpene indeholdt hele kerner. Hele frø af solsikke *Helianthus annuus* forekom i 3,1% af gylpene, skal-

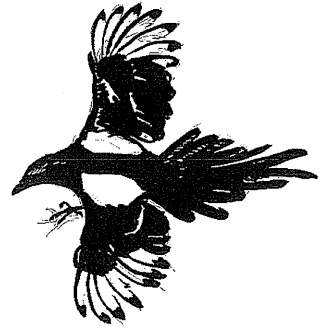
Tab. 1. Forekomstshyppighed af fødeemner i 524 gylp fra Husskade indsamlet på fem overnatningspladser gennem fire vintre 1986-89.

*Frequency of occurrence of food items in 524 Magpie pellets collected from five communal roosts in four winters, 1986-89.*

Fødeemne <i>Food item</i>	Forekomst (%) <i>Frequency of occurrence (%)</i>
Korn <i>Cereal grains</i>	83,8
Hvede <i>Triticum aestivum</i>	68,1
Byg <i>Hordeum vulgare</i>	25,6
Havre <i>Avena sativa</i>	25,0
Majs <i>Zea mays</i>	0,8
Fuglefrø <i>Birdseed</i>	19,3
Hirse <i>Panicum miliaceum</i>	10,7
Darri <i>Sorghum vulgare</i>	1,3
Solsikke <i>Helianthus annuus</i>	10,1
Frø af vilde planter <i>Other seeds</i>	57,6
Frugter <i>Fruits</i>	22,3
Hvidtjørn <i>Crataegus</i> spp.	9,7
Røn <i>Sorbus</i> spp.	3,1
Hunderose <i>Rosa canina</i>	3,0
Slåen <i>Prunus spinosa</i>	1,0
Havtorn <i>Hippophae rhamnoides</i>	2,9
Liguster <i>Ligustrum vulgare</i>	0,4
Hyld <i>Sambucus nigra</i>	2,7
Nødder og olden <i>Nuts and mast</i>	23,5
Pileknopper <i>Buds of Salix</i> spp.	16,6
Snegle <i>Snails</i>	40,8
Regnorme <i>Earthworms</i>	13,6
Ørentviste <i>Earwigs</i>	3,8
Hvepse <i>Wasps</i>	0,2
Biller <i>Beetles</i>	57,4
Insektlarver <i>Insect larvae</i>	3,1
Hvirveldyr <i>Vertebrates</i>	49,2
Spidsmus <i>Sorex</i> spp.	1,2
Markmus <i>Microtus</i> spp.	10,3
Ægte mus <i>Muridae</i>	1,7
Smågnavere <i>Small rodents</i>	6,9
Småpattedyr <i>Small mammals</i>	20,7
Fugle <i>Birds</i>	4,4
Uidentificerede <i>Unidentified</i>	8,0
Æggeskaller <i>Eggshell</i>	14,1

dele i 10,1%. Derimod forekom hele frø af hirse *Panicum miliaceum* i 10,5% af gylpene, men skaldele i kun 0,9%.

Frø af vilde planter forekom også i gylpene. Antallet af frø i hvert enkelt gylp var imidlertid lavt, oftest mindre end 10. Skaldele af disse frø var meget vanskelige at identificere; men hele frø forekom i 32,1% af gylpene. Antalsmæssig var disse hele frø (n = 496) domineret af frø af pileurt *Polygonum* spp. og syre *Rumex* spp. (34%), valmue *Papaver* spp. (32%), pil *Salix* spp. (17%) og ranunkel *Ranunculus* spp. (5%). Avner og rester af frøskal-ler af græsfrø forekom i 41,9% af gylpene.



Gylpene, der indeholdt frugtkerner af røn *Sorbus* spp., var fra kun én overnatningsplads, hvor skaderne overnattede i en bevoksning af røn. Rønnebær fandtes ikke længere på træerne midt om vinteren, og skaderne havde givetvis ædt gamle nedfaldne bær under træerne på overnatningspladsen. Alle gylpene, der indeholdt pileknopper, var også fra kun én overnatningsplads (A). Pileknopperne forekom i 59,9% af gylpene herfra (n = 144) og var volumenmæssigt den væsentligste bestanddel i mere end halvdelen af dem.

Nødder og olden forekom i gylpene som små hvide eller lysegule delvist fordøjede rester og kunne ikke identificeres nærmere. Kun fire gylp (0,8%) indeholdt skaldele af agern *Quercus* spp.

#### Animalsk føde

Rester af snegle (hovedsageligt have/lundsnegle *Cepaea hortensis/nemoralis*) forekom hyppigt i gylpene (Tab. 1). I flere tilfælde var der imidlertid tale om rester af gamle sneglehuse, der givetvis er blevet ædt som kråseflint.

Forekomsten af gyldne kitinbørster i gylpene var det eneste tegn på, at skaderne havde ædt regnorme. Hvert enkelt gylp indeholdt i 73% af tilfældene mindre end 10 børster.

Insektrester i gylpene stammede i langt de fleste tilfælde fra voksne biller. De oftest stærkt sønderdelte biller blev ikke identificeret nærmere; men en samling af større billerester omfattende 514 individer viste, at snudebiller Curculionidae forekom hyppigst, efterfulgt af løbebiller Carabidae. Alm. ørentvist *Forficula auricularia* forekom i 2,3% af gylpene og skovørentvist *Chelidurella acanthopygia* i 1,5%.

Rester af hvirveldyr (tænder, bensplinter og små knogler) forekom hyppigt i gylpene. En stor del af småpattedyrene kunne ikke identificeres; men markmus *Microtus* spp. forekom hyppigst blandt de småpattedyr, det var muligt at identificere nærmere. Rester af fugle forekom derimod sjældent i gylpene; kun 1,9% indeholdt fjer. Af æggeskaller kunne kun rester af hønseæg påvises i gylpene.

Tab. 2. Forekomsthypighed (%) af de vigtigste fødeemner i 144 gylp indsamlet i 1986 fra by-Husskader og i 63 gylp indsamlet i 1988 fra Husskader i agerland. G-værdier (Sokal & Rohlf 1981) og signifikans-niveauer (p) er angivet.

Frequency of occurrence (%) of major food items in 144 pellets collected in 1986 from suburban Magpies and 63 pellets collected in 1988 from rural Magpies. G-values and significance levels (p) are given.

Fødeemne Food item	By-Husskader Suburban Magpies	Husskader i agerland Rural Magpies	G (df = 1)	p
Korn <i>Cereal grains</i>	63,9	79,4	5,02	< 0,05
Fuglefrø <i>Birdseed</i>	28,5	1,6	25,90	< 0,001
Frugter <i>Fruits</i>	20,8	1,6	16,68	< 0,001
Nødder og olden <i>Nuts and mast</i>	37,5	0	46,18	< 0,001
Regnorme <i>Earthworms</i>	0	33,3	53,47	< 0,001
Biller <i>Beetles</i>	41,7	96,7	66,63	< 0,001
Hvirveldyr <i>Vertebrates</i>	48,6	41,3	0,94	> 0,1
Affald <i>Human refuse</i>	20,4	3,2	12,06	< 0,001

### Uorganisk materiale

Alle gylp indeholdt sandkorn, og 60,3% indeholdt små sten. Affald (papir, plastic, gummi og sølvpapir) forekom i 20,4% af gylpene (n = 144) indsamlet på overnatningsplads A, der hovedsageligt blev benyttet af by-Husskader, men kun i 4,7% af gylpene (n = 380) indsamlet på de andre overnatningspladser. Forskellen er statistisk signifikant (G = 26,21, df = 1, p < 0,001).

### Vinterføden hos by-Husskader og Husskader i agerland

Hypigheden i forekomsten af de vigtigste fødeemner kunne sammenlignes mellem gylp indsamlet på de to overnatningspladser A og E, der henholdsvis blev benyttet af by-Husskader og Husskader fra agerland (Tab. 2). Vinteren var hård i 1986 og mild i 1988, så regnorme og biller har været lettere tilgængelige i 1988. Forskellene i forekomsthypigheder af regnorme og biller var således givetvis betinget af vintervejret; men ellers forekom fuglefrø, frugter, nødder, olden og affald sjældent i gylp fra Husskader, der holdt til i agerland.

### Diskussion

Til belysning af fødevalget har alle metoder baseret på kvantificering af fødeindholdet i gylp begrænsninger og skævheder. Nogle fødeemner i skadegylpene kunne ikke optælles (f.eks. antallet af hele kerner ud fra avner og frøskaller af korn), og mange var af forskellig fordøjelighed. Det var derfor uhensigtsmæssigt at opgøre fødeindholdet i skadegylpene efter antal eller vægt; i stedet måtte forekomsthypighed af de enkelte fødeemner anvendes. Brugen af forekomsthypighed er imidlertid

tid heller ikke uden problemer, f.eks. overvurderes betydningen af fødeemner, der almindeligt tages i mindre mængder og dermed forekommer i mange gylp. Frø af vilde planter samt snegle fandtes hyppigt i gylpene, men blev på forskellig måde vurderet til ikke at have en tilsvarende betydning som føde for skaderne.

Indholdet i skadegylpene tydede på, at korn og småpattedyr var de vigtigste fødeemner om vinteren. Hvede *Triticum aestivum* var den hyppigst forekommende kornart. I Århusområdet er hvede en vidt udbredt vinterafgrøde, og skaderne sås ofte søge føde både på stubmarker og vintergrønne marker. Forekomsten af havre *Avena sativa*, der er en sjælden sommerafgrøde i området, tydede dog på, at skaderne skaffede sig en del korn fra foderpladser for vildt eller fra foderbrætter.

Korn forekommer også hyppigt i skadegylp indsamlet i vinterhalvåret andre steder (Deckert 1980, Tatner 1983, Reeb & Boag 1987). Småpattedyrenes andel i vinterføden synes derimod at variere geografisk, og som nævnt af Reeb & Boag (1987) er det muliggivet mere almindeligt for nordlige bestande at udnytte smånavere som vinterføde. I Canada forekom markmus i 67% af undersøgte gylp (n = 64); men kun henholdsvis 8% og 11% af undersøgte gylp (n = 49, n = 38) fra bymæssig bebyggelse i England (Tatner 1983) og fra agerland i Tyskland (Deckert 1980) indeholdt rester af småpattedyr. Yderligere undersøgelser af smånavernes betydning som føde for skaderne om vinteren er dog påkrævet, og især undersøgelser fra det nordlige Skandinavien ville være interessante.

Af de hårde pileknopper var nogle af knopskællene muligvis blevet fordøjet, men knopperne var givetvis af ringe næringsværdi for skaderne. Gylpene med pileknopper var indsamlet 7. og 13.

februar 1986 under et oversvømmet pilekrat (overnatningsplads A), der blev islagt de sidste dage af januar. Gylpene var således opgyldet i første halvdel af februar, der i 1986 var meget kold med høje frostgrader selv i dagtimerne. Under en periode med mulig fødeknaphed forsøgte nogle af skaderne altså tilsyneladende at kompensere ved at æde pileknopper.

Indholdet i skadegylpene viste også, at by-Husskader kunne udnytte et større udvalg af fødeemner end Husskader, der søgte føde i agerland. Den hyppigere forekomst af papir, plastic etc. i gylpene fra by-Husskaderne indikerede, at de oftere åd husholdningsaffald. Betydningen af dette er imidlertid vanskelig at klarlægge ved hjælp af gylpundersøgelser, idet det meste fødeaffald sandsynligvis bliver fuldstændig fordøjet. Ynglebestanden af by-Husskader er steget i Århusområdet (Henriksen 1989), og muligheden for at udnytte et mere varieret udbud af fødeemner om vinteren har givetvis bidraget til artens succes i byområder.

## Summary

### Winter diet of Magpies *Pica pica* near Århus, eastern Jutland

An analysis of 524 Magpie pellets collected from five communal roosts in January and February 1986-89 in eastern Jutland, Denmark, suggested that cereal grains and small mammals (especially voles) were the most important food items in the winter diet (Tab. 1).

At one roost buds of willows *Salix* spp. occurred in 59.9% of pellets ( $n = 144$ ), forming the matrix of the pellet in most cases. These buds appeared hardly to be digested and were taken during a period of apparent nutritional stress, the food shortage being caused by cold weather with hard frost even in daytime.

A comparison between rural and suburban Magpies suggests a more varied winter diet in the suburbs than in farmland (Tab. 2). Human refuse appear to be an important food source in suburban areas. The two samples were collected in different winters, and the preponderance of earthworms and beetles in the rural sample reflects the mild weather prevailing at the time (1988).

The wider food spectrum available to the Magpie in suburban areas during winter may have contributed to its success as a breeding bird in the suburban part of the study area (cf. Henriksen 1989).

## Referencer

- Balanca, G. 1984: Le régime alimentaire d'une population de pies bavardes (*Pica pica*). – Gibier Faune Sauvage 3: 37-61.
- Birkhead, T. R. 1991: The Magpies. The Ecology and Behaviour of Black-billed and Yellow-billed Magpies. – T. & A. D. Poyser, London.
- Bohac, D. 1967: Beitrag zur Erforschung der Nahrung der Elster (*Pica pica*). – Angewandte Ornithologie 2: 151-152.
- Deckert, G. 1980: Siedlungsdichte und Nahrungssuche bei Elster, *Pica p. pica* (L.). – Beitr. Vogelkd., Jena 26: 305-334.
- Henriksen, K. 1989: Yngletæthed og redeforhold hos Husskade *Pica pica* og Gråkrage *Corvus corone cornix* i bymæssig bebyggelse. – Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 83: 55-59.
- Holyoak, D. 1968: A comparative study of the food of some British Corvidae. – Bird Study 15: 147-153.
- Kalmbach, E. R. 1927: The Magpie in relation to agriculture. – U. S. Dept. Agric. Tech. Bull. 24: 1-29.
- Owen, D. F. 1956: The food of nestling Jays and Magpies. – Bird Study 3: 257-265.
- Reebs, S. G. & D. A. Boag 1987: Regurgitated pellets and late winter diet of Black-billed Magpies, *Pica pica*, in Central Alberta. – Can. Field-Nat. 101: 108-110.
- Sokal, R. R. & F. J. Rohlf 1981: Biometry. – Freeman & Co., New York.
- Sterbetz, I. 1964: Beiträge zur Erforschung der wirtschaftlichen Bedeutung der Elster (*Pica pica*) in Ungarn. – Angewandte Ornithologie 2: 30-36.
- Tatner, P. 1983: The diet of urban Magpies *Pica pica*. – Ibis 125: 90-107.

Antaget 9. august 1991

Keld Henriksen, Kærvej 17, 8230 Åbyhøj