

Urfuglens *Tetrao tetrix* spilaktivitet på en dansk spilleplads: betydningen af ydre faktorer

ASGER GRANDJEAN-THOMSEN

(With a summary in English: *The influence of some factors on the display activity of Black Grouse Tetrao tetrix in Denmark*)

Indledning

Urfuglens spil er bl.a. beskrevet af Kruijt & Hogan (1967), og en moderne sammenfatning er givet af Cramp & Simmons (1980). I Danmark (hvor Urfuglen henregnes til subsp. *britannicus*) er spillet beskrevet af Westerskov (1943). Mere tilbunds-gående undersøgelser af såvel den årlige som den daglige adfærd er foretaget i Finland, Holland og Sverige (Lind 1961, Kruijt & Hogan l.c., Hjorth 1966, 1968), men intet dansk materiale af tilsvarende art er hidtil offentliggjort.

Nærværende arbejde bygger på mine undersøgelser på Flyvestation Karup i 1974-75, på den ene af arealets to daværende spillepladser. Det har til formål at belyse en række faktoreres indflydelse på spillet: meteorologiske forhold, lysintensitet, høners tilstedeværelse på spillepladsen og overflyvende fugle af andre arter.

Urfuglens nuværende status i Danmark udelukker mere indgående studier af disse spørgsmål i dag. Det er en del af begrundelsen for at publicere dette gamle materiale. Desuden er der visse forskelle mellem tidligere publicerede oplysninger og resultaterne af denne undersøgelse.

Materiale og metode

Spillepladsen var beliggende på Flyvestation Karup i Midtjylland (55°18' N, 9°07' Ø) og havde et areal på 1830 m². Vegetationen var overvejende eng-svingel *Festuca pratensis* og håret høgeurt *Hieracium pilosella*. Desuden fandtes almindelig kvik *Agropyrum repens*, regnfang *Tanacetum vulgare*, almindelig syre *Rumex acetosa*, engelskgræs *Armeria maritima* og hedelyng *Calluna vulgaris* i mindre bestande.

Undersøgelsen er foretaget i løbet af 30 observationsdage jævnt fordelt over året fra 14. februar 1974 til 20. februar 1975 (jf. Tab. 1). Iagttagelsesperiodens varighed de enkelte dage har varieret fra 2 til 9 timer; den påbegyndtes ved urkokkenes ankomst og afsluttedes, når den sidste fugl var forsvundet fra spillepladsen. Dobbelt-ankomst, hvor kokkene for en kort periode forlader spillepladsen, er kun registreret en enkelt gang. Såvel i begyndelsen af maj som i januar indfandt nogle af kokkene sig jævnlige på spillepladsen ved slutningen af dagen, dog uden spilaktivitet. Antallet af urkokke, som fast frekventerede spillepladsen, var 5-6.

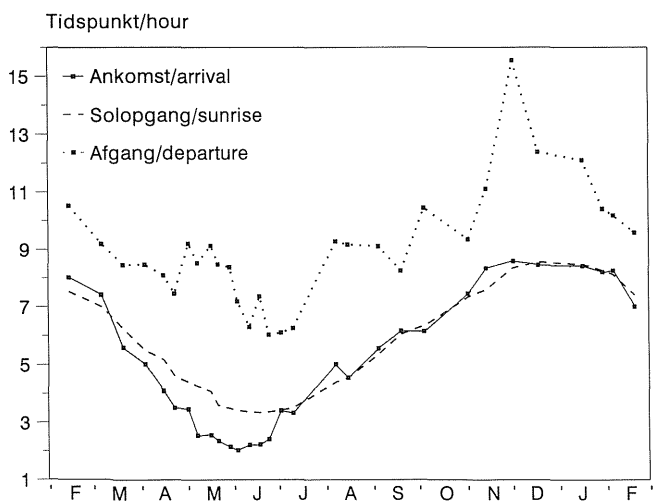


Fig. 1. Urkokkenes første ankomst til og sidste afgang fra spillepladsen i forhold til lokal solopgang. First arrival to and last departure from the display ground of Black Grouse cocks, and time of local sunrise.

Tab. 1. Observationsdata 14. februar 1974 - 20. februar 1975. Tendenser: F faldende, S stigende, - ingen tendens. *Observation data, 14 February 1974 - 20 February 1975. Tendencies: F decreasing, S increasing, - no tendency.*

Ankomst Arrival	Lys (lux) Light intensity	Spillende/haerv. kokke Displaying/present cocks	Vindstyrke Wind force	Luftryk (mbar) Atm. pressure	Temperatur (°C) Temperature	Rel. luftfugtighed Rel. air humidity
14 Feb 0803	700	1/5	0	1004 F	1,1 S	100
7 Mar 0743	700	3/9	7	1035 S	1,6 S	80
21 Mar 0558	0,7	4/5	6	1013 S	5,4 S	100
4 Apr 0500	0,4	4/6	3	1025 S	3,1 F	100
16 Apr 0408	1,0	1/6	5	1021 S	0,1 F	98
23 Apr 0350	0,18	5/6	3	1015 -	4,0 F	100
2 Maj 0345	0,12	4/5	0	1003 F	8,4 F	100
8 Maj 0254*	0,05	5/5	0	1020 F	2,6 F	90
17 Maj 0255	0,05	5/5	5	1025 S	7,6 S	100
22 Maj 0235	0,05	4/4	5	1010 F	5,2 F	100
30 Maj 0215	0,05	2/4	16	1007 S	7,4 -	91
4 Jun 0203*	0,06	3/4	12	1018 S	6,1 F	100
12 Jun 0221	0,23	4/4	7	1014 S	7,0 F	100
19 Jun 0223	0,58	4/4	6	1014 S	11,9 F	100
25 Jun 0241	1,4	3/5	8	1010 F	12,3 F	100
3 Jul 0340	350	1/4	7	1009 F	9,0 S	100
11 Jul 0331	175	0/2	5	1007 F	10,2 F	100
8 Aug 0500	2100	1/5	5	1011 F	5,9 -	100
16 Aug 0453	66	2/6	10	1015 F	15,4 S	100
5 Sep 0555	146	0/2	13	996 F	13,6 -	100
20 Sep 0615	1166	1/5	8	1010 F	8,9 S	100
5 Okt 0614	4,6	1/6	11	1002 F	6,8 S	100
2 Nov 0745	175	0/5	11	1016 S	5,1 F	95
14 Nov 0833	585	0/4	15	995 F	7,2 S	100
2 Dec 0858	230	1/4	13	1010 F	8,4 S	100
19 Dec 0845	470	2/5	8	1007 S	2,4 -	94
17 Jan 0841	230	1/4	7	999 -	3,2 F	99
30 Jan 0820	175	0/4	9	1013 S	1,2 F	100
6 Feb 0825	233	0/2	0	1035 F	2,4 F	100
20 Feb 0700	0,06	1/3	0	1030 S	-3,2 F	100

*) fuldmåne *full moon*

På grundlag af oplysninger fra flyvestationens vejrtjeneste, som ligger ca 2 km fra spillepladsen, registreredes ved kokkenes ankomst temperatur, lufttryk, skydække (herunder nedbør), vind og relativ luftfugtighed, samt temperaturtendens inden for 1 time og lufttryktendens inden for 6 timer før kokkenes ankomst (Tab. 1). Lysintensiteten på spillepladsen målt hvert 10. minut fra fuglenes ankomst (*Lunasix* med påsat diffusionshætte).

Der har ikke været snelæg nogen af observationsdagene.

Aktiviteten på spillepladsen registreredes fortløbende, i de mest aktive perioder ved hjælp af parabolskærm og båndoptager (*Uher Report 2000*,

mikrofon *Sennheiser MD 21*) og i øvrigt manuelt på skema. De lyde, der ledsager spillet, er spillestrofe (sang), blæsning, flagreflugt og aggressionslyd (jf. Bondesen 1967, Cramp & Simmons 1980).

For at kvantificere spilaktiviteten er beregnet et dagligt spilaktivitetsindeks som gennemsnittet af følgende fem tal: det maksimale antal af a) tilstedeværende kokke hhv. b) spillende kokke, c) tiden (antal timer) for tilstedeværende kokke og d) for spillende kokke, samt e) det samlede antal blæsninger, flagreflugt og aggressionslyde divideret med 100.

Nogle gange er de enkelte urkokkes bevægelser

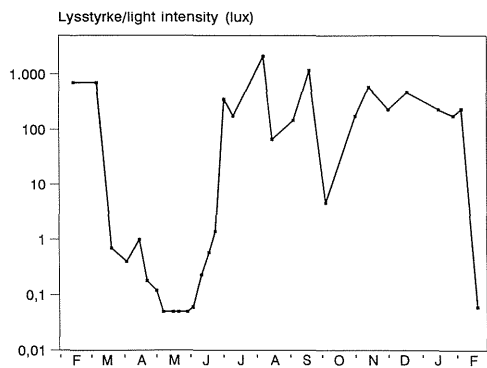


Fig. 2. Lysintensitet ved urkokkenes ankomst til spillepladsen.
Light intensity at first arrival of Black Grouse cocks to the arena.

på spillepladsen registreret fra ankomst til afgang. Ingen af fuglene har været mærket, men forskel i fjerdragt og adfærd har gjort det muligt at skelne de enkelte kokke fra hinanden.

Resultater

Spillepladsen har hver observationsdag været besøgt af urkokke, varierende i antal fra 2 til 9 (Tab. 1).

Ankomsttidspunktet varierede stærkt i løbet af året (Fig. 1) og var i perioden april-juni gennemsnitligt 77 min før lokal solopgang. Tidligste ankomst var 98 min før solopgang. I den mest aktive periode, marts-juni, opholdt urkokkene sig gennemsnitligt 4 h 25 min på spillepladsen, i den mindst aktive periode, juli-februar, 3 h 04 min. Fra slutningen af marts til begyndelsen af juni fandt ankomsten sted ved en lysstyrke på mellem 0,05 og 1,0 lux, lavest i maj, mens lysstyrken på ankomsttidspunktet i august-januar havde store udsving mellem 4,6 og 2100 lux (Fig. 2).

Sidst i februar og i marts steg spilaktiviteten og nåede et maksimum i april-maj (Fig. 3). Omkring midten af juni faldt aktiviteten og forblev lav fra juli til begyndelsen af februar, men urkokkene indfandt sig stadig på spillepladsen.

For spillets mest aktive måneder sås en nedsat aktivitet i blæsende vejr, mens der var en (dog ikke signifikant) tendens til at faldende temperatur stimulerede spillet (Tab. 2). Der var ingen påviselig sammenhæng mellem lufttryktendens og spilakti-

vitet. Skydækket havde heller ingen indflydelse bortset fra, at spillet standsede ved regn i den mest aktive periode.

Hønerne kom kun til spillepladsen fra begyndelsen af april til midten af juni (Tab. 3) og opholdt sig længst på pladsen fra midten af maj til begyndelsen af juni. Hønernes ankomst stimulerede spillets intensitet (Fig. 4), idet hyppigheden først af flagreflugt og senere af aggressionslyde øgedes. Flagreflugt og aggressionslyde var omtrent lige hyppige kort efter hønernes ankomst, mens aggressionslydene senere var i overtal: efter at kokkene ved flagreflugt har lokaliseret hønerne, mødes de, og dueller opstår.

Overflyvning af Stor Regnspove *Numenius arquata* stimulerede også spillet (Fig. 5), øjensynligt fordi spoverne forveksledes med høner. Men her var flagreflugt langt hyppigere (gennemsnit 70 pr 10 min) end aggressionslyde (47), vel fordi kokkene opdagede, at der ikke var tale om høner, og ingen duellanter derfor mødtes.

Omend i langt mindre omfang kan overflyvende Alliker *Corvus monedula* også påvirke spillet. Men ellers er der ikke observeret nogen effekt af andre fugles overflyvning.

Diskussion

Ifølge Hjorth (1968) kan overgangen til tidlig ankomst til spillepladsen om foråret og til sen ankomst om sommeren skyldes forandringer i fugle-

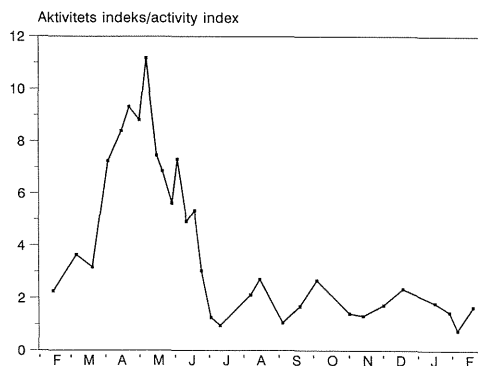


Fig. 3. Aktivitetsindeks på spillepladsen, feb. 1974 - feb. 1975.

Activity index in the arena, Feb. 1974 - Feb. 1975. The index is the average of five numbers: the maximal number of 1) present and 2) displaying cocks, the duration (hours) of their 3) presence and 4) display, and 5) the cumulated number divided by 100 of hissings, flutter-flights, and nasal whinnies.

Tab. 2. Sammenhængen mellem Urfuglens spilaktivitet og lufttryktendens, temperaturtendens og vind. Dage med den angivne kombination af aktivitet og vejr.

Relationship between display activity and atmospheric pressure tendency, temperature tendency, and wind force.

	marts-juni			juli-februar		
	aktivitetsindeks >6	aktivitetsindeks <6	P	aktivitetsindeks >1,5	aktivitetsindeks <1,5	P
Lufttryk <i>Atm. pressure</i>						
stigende <i>increasing</i>	4	5		2	2	
faldende <i>decreasing</i>	3	1	0,39	6	5	0,65
stabilt <i>stable</i>	1	0		1	0	
Temperatur <i>Temperature</i>						
stigende <i>increasing</i>	1	2		5	2	
faldende <i>decreasing</i>	7	3	0,26	2	4	0,36
stabil <i>stable</i>	0	1		2	1	
Vindstyrke <i>Wind force</i>						
0-6	7	2	0,04	3	2	0,84
7-15	1	4		6	5	

nes omgivelser, f.eks. svindende snedække og andre synlige tegn på årstidernes skiften. Sådanne proximative faktorer synes ikke at have været vigtige i forbindelse med denne undersøgelse, og hormonale ændringer (vel reguleret gennem ændringer i dagens længde) er den mest sandsynlige årsag, selv om ankomstmønsteret givetvis kan moduleres af ydre faktorer.

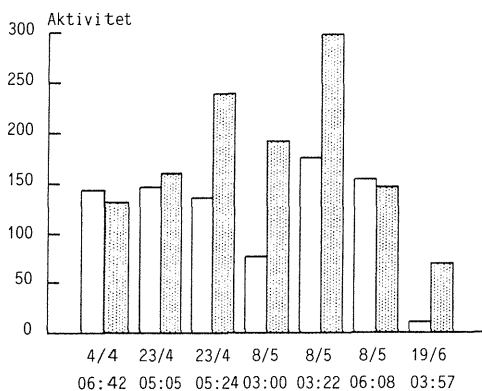


Fig. 4. Effekten på spilaktiviteten af høners ankomst til spillepladsen i situationer, hvor ingen andre påviselige hændelser påvirkede spillet. Aktiviteten angiver her det samlede antal blæsninger, flagreflugt og aggressionslyde henholdsvis 10 min før (hvidt) og 10 min efter (prikket) 7 høneankomster. Ankomsterne 4. april 06:42 og 8. maj 06:08 skete ved slutningen af dagens spil.

Display activity (total number of hissings, flutter-flights, and nasal whinnies) 10 min before (blank) and 10 min after (dotted) arrivals of hens to the arena. The arrivals on 4 April 06:42 and 8 May 06:08 occurred at the end of the day's display period.

Urkokkene ankom fra slutningen af marts til begyndelsen af juni ved lysintensiteter mellem 0,05 og 1,0 lux, mens den fra august til januar varierede mellem 4,6 og 2100 lux. Hjorth (1968) angav lysstyrken ved ankomst til at være mellem 0,01 og 0,1 lux fra midten af april til midten af maj, og mellem 1 og 3000 lux fra slutningen af august til midten af december.

Ankomst til spillepladsen fandt i perioden 16. april - 19. juni sted gennemsnitligt 77 min før solopgang; i perioden 18. august - 16. februar skete det mellem 20 min før og 34 min efter solopgang. Lind (1961) angav ankomst i perioden maj-september til 40-60 min før solopgang, og i resten af året til 10-40 min efter solopgang. Hjorth (1968) angav 50-120 min før solopgang fra midt i april til først i juni og 0-60 min efter solopgang fra januar til april.

I denne undersøgelse blev der konstateret spilaktivitet på samtlige observationsdage. Spillet på

Tab. 3. Ankomsttider for høner på spillepladsen. Minutter før (-) og efter (+) lokal solopgang.

Arrival times of hens at the arena. Minutes before (-) and after (+) local sunrise.

4 Apr	16 Apr	23 Apr	2 Maj	8 Maj	19 Jun
+2	+36	+6	-18	-84	+24
+54	+45	+25	-5	-61	
			+6	+104	
			+16		

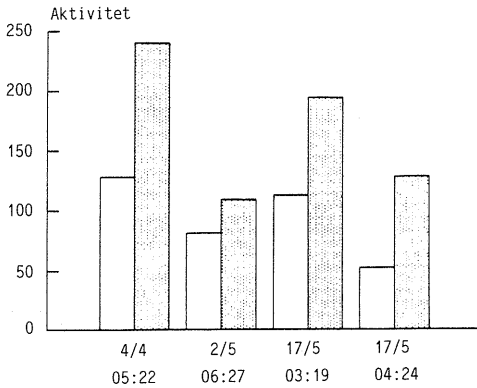


Fig. 5. Effekten af overflyvende Stor Regnspove på spilaktiviteten. Aktiviteten er det samlede antal blæsninger, flagreflugt og aggressionslyde henholdsvis 10 min før (hvidt) og 10 min efter (prikket) 4 overflyvninger. *Display activity (total number of hissings, flutter-flights, and nasal whinnies) 10 min before (blank) and 10 min after (dotted) Curlews passed over the arena.*

Kola-halvøen begyndte i 1931-51 gennemsnitligt 21. april (Semenow-Tjan-Sanskij 1960). Spillet nåede her sit højdepunkt i maj, og fra sidst i april fortsatte det natten igennem; gennemsnitlig slutdato var 13. juni, mens efterårsspillet begyndte 6. september og fortsatte til 28. oktober. Hjorth (1966) registrerede 22 dage uden aktivitet i løbet af 69 observationsdage i tiden 15. oktober 1963 - 22 april 1964.

Dobbelt-ankomst er kun registreret en enkelt gang i nærværende undersøgelse, mens Hjorth (1968) så det adskillige gange, især ved temperaturer omkring eller under nulpunktet. Frostvejr forekom kun en enkelt dag i løbet af min undersøgelse.

Første registrering af høner på spillepladsen var 4. april og den sidste 19. juni. Tidligste ankomst var 84 min før solopgang, og i alt ankom 4 før og 10 efter solopgang. Kruijt & Hogan (1967) havde som første ankomstdag 1. april og som sidste 11. maj, med tidligste ankomst 43 min før solopgang; over halvdelen af deres høner ankom 15 min før solopgang eller tidligere. Hjorth (1968) angav første ankomstdag til omkring 15. april og sidste til omkring 8. maj, og hans tidligste høneankomst var 75 min før solopgang.

Der kunne ikke i denne undersøgelse konstateres nogen klar sammenhæng mellem temperatur og spilaktivitet, bortset fra en svag tendens til øget aktivitet ved faldende temperatur. Hjorth (1966) noterede, at unormalt høje temperaturer i april 1964 forårsagede meget lav spilaktivitet. Desuden mente Hjorth (l.c.), at klart vejr var en fremmede faktor, mens det i denne undersøgelse ikke kunne påvises, at skydækket havde nogen indflydelse på spillets intensitet (bortset fra regn, som standsede spillet).

Mange af de nævnte forskelle skyldes sikkert den forskellige geografiske beliggenhed af de pågældende lokaliteter, men tilfældige variationer og begrænsninger i observationsmaterialet spiller utvivlsomt også en rolle.

For imødekommenhed ved min undersøgelse skylder jeg Flyvestation Karups daværende chef oberst Lund en stor tak. Ligeledes stationens personel, som har hjulpet såvel med oplysninger som rent praktisk. Særlig Jens Bach, R. T. Jeppesen, E. K. Larsen, H. P. Nielsen og K. Holmgaard Pedersen. Endvidere takker jeg Poul Hansen, Naturhistorisk Museum i Århus, og Birger Jensen, Kolind.

Foto: Ejlf Holle Jørgensen.



Summary

The influence of some factors on the display activity of Black Grouse *Tetrao tetrix* in Denmark

The present work identifies some factors influencing the display activity of the Black Grouse on an arena in central Jutland, studied in 1974-75. The activity varies seasonally, with a peak period from April to the end of May. Strong winds damp the activity, whereas decreasing temperature apparently has a stimulating effect. It was not possible to demonstrate any effect of cloud cover, but rain interrupted the display. The presence of hens on the display ground has a strong stimulating effect on the displaying cocks. Overflying Curlews *Numenius arquata* have a similar effect, apparently because they are taken for Black Grouse hens in the twilight of the morning.

Referencer

- Bondesen, P. 1967: Hønsefuglenes lyde. – Natur og Museum 12(3): 13-14.
- Cramp, S. & K. E. L. Simmons (red.) 1980: The birds of the western Palearctic. Vol. II. – Oxford University Press.
- Hjorth, I. 1966: Vädrets inverkan på orrens spelaktivitet. – Vår Fågelvärld 25: 289-314.
- Hjorth, I. 1968: Significance of light in the initiation of morning display of the Black Grouse. – Viltrevy 5: 39-94.
- Kruijt, J. P. & J. A. Hogan 1967: Social behaviour on the lek in Black Grouse, *Lyrurus tetrix tetrix*. – Ardea 55: 203-240.
- Lind, E. A. 1961: On the morning flight and onset of daily activity of Black Grouse. – Suomen Riista 14: 75-81.
- Semenow-Tjan-Sanskij, O. J. 1960: [Die Ökologie der Birkhuhnvögel (Tetraoniden)]. – Trudy Laplandsk. Gosudarstv. Zapov. 5: 1-318. (Tysk översättning ved Statens Naturvetenskapliga Forskningsråd, översättningstjänsten, Stockholm, nr 106.)
- Westerskov, K. 1943. Urfuglen. – Gyldendal.

Antaget 9. oktober 1993

Asger Grandjean-Thomsen
Skærbakken 61, Vangså
7700 Thisted