

DOF - Dansk Ornitologisk Forening



Sortspætterreden i Asserbo Plantage 2019

Bo Thyge Johansen har fulgt sortspætterne i Tisvilde Hegn og Asserbo Plantage i perioden 1977-1986, og igen i perioden 2011–2019, i alt 19 ynglesæsoner. Med udgangspunkt i en sortspætterede fra 2019 beretter han her om ynglebestanden og trusler mod bestanden, om sortspættens yngletidspunkt og ungernes udflyvningstidspunkt, om sortspættens mange forskellige lydytringer, om livet i reden i den sidste tid inden ungerne forlader redehullet, om "Benjaminunger" og om kønsfordeling og vægttab hos store, flyvefærdige sortspætte-unger.

Ynglebestanden i Tisvilde Hegn og Asserbo Plantage

I perioden 1977–1986 var der helt op til 10-13 ynglepar i Tisvilde Hegn og op til 2-4 ynglepar i Asserbo Plantage. De senere år frem til 2019 har bestanden nogenlunde stabiliseret sig, så der i 2011–2015 gennemgående har været ca. 5-7 ynglepar og i 2016-2019 4-6 ynglepar årligt. Altså langt færre ynglepar end i de gyldne år for sortspætten i 1970'erne, 1980'erne, 1990'erne og frem til ca. 2008, hvor der tilsyneladende sker et stort dyk i bestanden, bl.a. i Gribskov, ligesom arten helt uddør på Bornholm. I 2019 fandtes 1 par med rede i Asserbo Plantage, 2 par med reder i Tisvilde Hegn og 1 par med udføjne unger, men uden fund af selve reden. Desuden var der 2 mulige/sandsynlige ynglepar i Tisvilde Hegn i 2019, i alt 4-6 ynglepar. I Atlas III-undersøgelsen 2014-2017 er sortspætten gået drastisk tilbage på store dele af Sjælland sammenlignet med Atlas II-projektet i 1993-1996; det fremgår af atlasbasens ændringskort. Omvendt fra Atlas I (1971-1974) til Atlas II bredte sortspætten sig fra Nordsjælland og skovene nord for København til store dele af Sjælland. Årsagerne til de store bestandsfluktuationer og tilbagegange i bestandene kendes ikke med sikkerhed, men

sygdomme og indavl i bestandene kan være en mulighed. At indavl forekommer hos danske sortspætter, er dokumenteret og nærmere belyst af sortspætteforskeren Hans Christensen i Sønderjylland. Skovdriften med monokulturer og et mindsket fødegrundlag er også mulige forklaringer. Både herkulesmyre og rød skovmyre har tilsyneladende været i tilbagegang de sidste ca. 30 år. Allike-pres, hvor alliker forsøger at overtage redehullerne, kan også være negativt for sortspætten. Alliker har de seneste år bredt sig til større dele af Tisvilde Hegn. Udbredelsen af mountainbike-sporten i danske skove kan ligeledes være en negativ faktor. I Tisvilde Hegn er der etableret et næsten 30 kilometer langt mountainbike-spor.



Sortspættehan fouragerer på dødt ved på jorden, en formiddag stor gammel bøg. Foto: Ole Banke



Alliken overtager gerne sortspættehuller. Her et sjældent foto af en flyvende allike og en sortspætte inde i redehullet. Foto: Jacob Michelsen



Undersøgelsesområdet består af Tisvilde Hegn samt Asserbo og Liseleje Plantager.

Sortspætterreden i 2019

Asserbo Plantage er et svært sted at finde sortspættereder. Det skyldes, at plantagen er meget ensartet med gammel skovfyr og mange egnede, udgåede fyrretræer og fyrrestubbe inde i de tætte bevoksninger. Af samme grund er det ikke hvert år, vi finder sortspætternes redetræ i området, selvom sortspætterne yngler der årligt. Desuden genbruger sortspætter næsten aldrig gamle redehuller i fyrretræer, så hvert år skal vi igen ud at lede i håbet om at finde årets redetræ. Det er noget nemmere at finde sortspættereder i Tisvilde Hegn, hvor sortspætterne yngler i bøgetræer på "bøgeøer", og rederne ofte genbruges i flere år. 19 maj lykkedes det os dog at finde sortspættereden. Det blev startskuddet til 13 spændende dage med intensiv overvågning af sortspættereden og nogle interessante adfærdsobservationer – samt nogle helt fantastiske fotos af sortspættereden og sortspætterne.



Sortspætterreden i Asserbo Plantage i 2019 var af formen "gotisk spidsbuestil". Foto: Jacob Michelsen



Hannen fodrer ungerne i redehullet. Foto: Jacob Michelsen

Vi samlede en lille projektgruppe, der bestod af feltornitologerne Niels Jørgen Clausen og Bo Thyge Johansen, desuden af fuglefotograferne Ole Banke, Jacob Michelsen, og David Buchmann, hvoraf sidstnævnte foretog filmoptagelser. Sortspætterreden blev næsten dagligt overvåget af Niels Jørgen og undertegnede, og Jacob

foretog nogle meget langvarige observationer fra fotoskjul, hvor han observerede fra tidlig morgen og 10 timer frem. Ved disse intensive studier førte vi log-bog over vores observationer.



Han-ungen strækker hals efter den voksne han. Foto: Jacob Michelsen



"Ægte rød" i redehullet, når hannen fodrer 2 store han-unger. Foto: Jacob Michelsen



Hannen har været inde at rense redebunden og flyver derfra med en ekskrementssæk i næbbet. Jacob Michelsen

Da vi fandt reden, vurderede vi, at ungerne var ca. 15 dage gamle. På det tidspunkt kan man ane ungerne bevægelser inde i redehulen og se næbbene stikke op. Da ungerne flyver ud ca. 4 uger gamle, forventede vi udflyvning ca. 1. juni, og det kom næsten til at holde stik, da alle ungerne forlod reden 31. maj. Da sortspættepar ruger i 13 dage, kan man ved at regne lidt bagud fastslå, at æggene må være lagt ca. 20. april og klækket ca. 3. maj. Det er ikke specielt tidligt, men nærmest det normale tidspunkt. Anderledes med de 2 sortspættepar i Tisvilde Hegn i 2019, som ynglede ekstremt tidligt. I begge tilfælde forlod ungerne rekordtidligt rederne ved udflyvning 18. hhv. 19. maj. Den tidligere fænologiske rekord fra Tisvilde Hegn er 42 år gammel, hvor sortspætteungerne i 1977 forlod en rede så tidligt som 20. maj. Datagrundlaget omfatter ca. 120 reder med kendskab til omtrentligt yngletidspunkt, ungerne beregnede udflyvningstidspunkter i forbindelse med kontrol af reder, ringmærkning af ungerne, og vurdering af deres alder. Dette suppleret med langtidsobservationer ved rederne omkring udflyvningen. I gennemsnit for alle 19 ynglesæsoner forlader ungerne deres reder 31. maj. At sortspættepar ynglede så tidligt i 2019, skyldes formentlig et ret mildt forår i april og særligt en gunstig periode med meget sol og varme omkring 5.-15. april, dvs. omkring æglægningstidspunktet. Det tidlige yngletidspunkt er også bemærket i Gribskov i 2019. I 1977 var det ligeledes et mildt forår i marts og april, der medførte tidlig ynglestart, og det er samtidig den generelle forklaring på tidlig ynglestart.



Her ses hun-ungen, der er halvt ude af redehullet, i sin iver for at blive fodret af hannen. Foto: Ole Banke

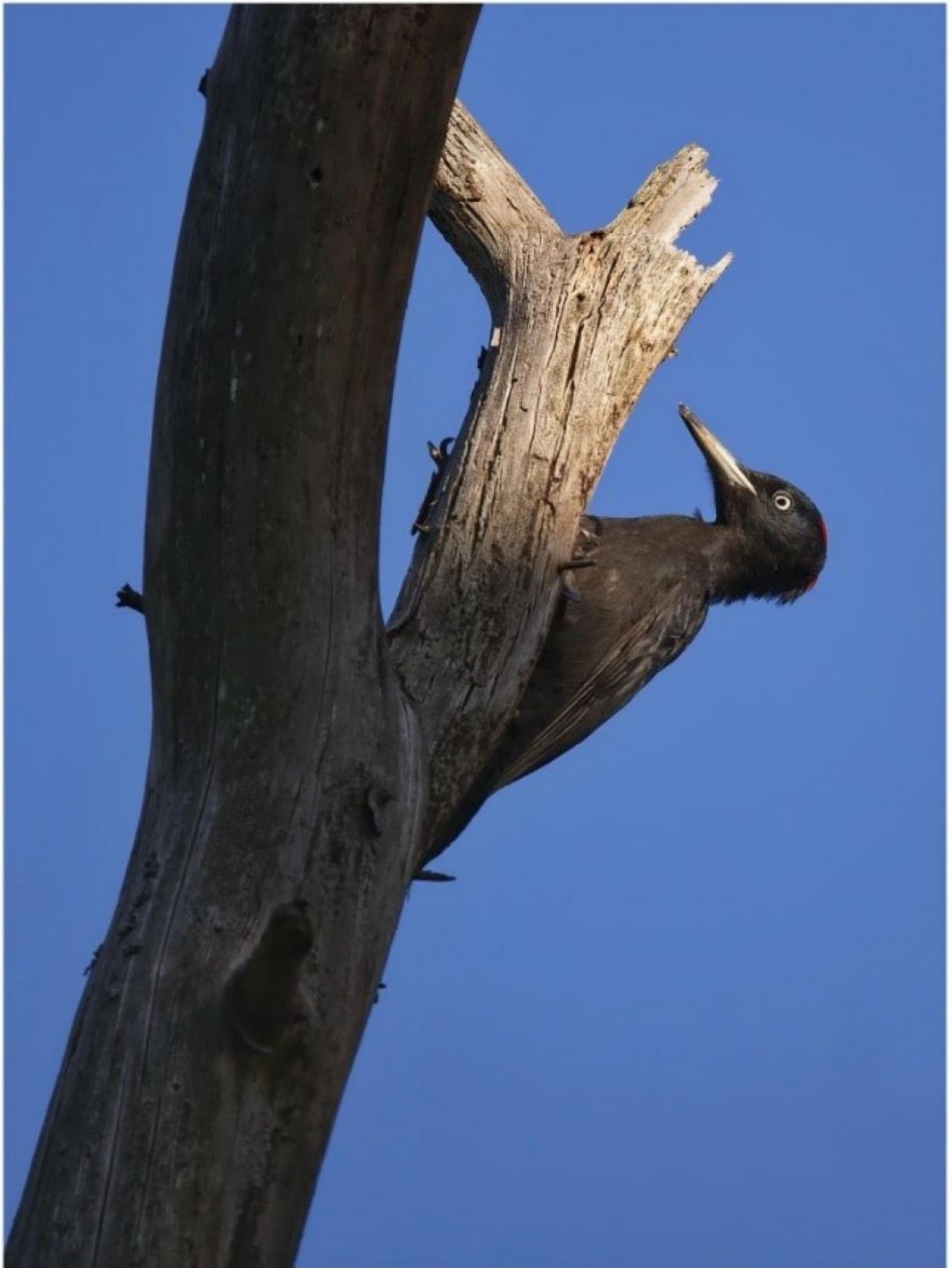
Sortspættehuller varierer typisk i formen fra ovale huller til spidsovale og til ”gotisk spidsbuestil”, dvs. med tilnærmet lige kant forneden og tilspidset foroven, og det var den form, reden i Asserbo Plantage i 2019 havde. Sortspætterreden havde en placering i kanten af en afdeling med ældre skovfyr ud mod en stormfaldslysning, opstået efter orkanen ”Bodil” i december 2013. Placeringen af redetræet var perfekt i forhold til observationer og fotomuligheder med det rette lysindfald i lysningen fra øst og syd og med lys på reden morgen og formiddag. Ved fotograferen og delvis ved observationer blev der i vid udstrækning anvendt fotoskjul placeret ca. 40-50 meter fra reden. Området bød også på nogle fine naturlige skjul mellem nogle yngre og tætte graner i fyrrebevoksningen.



Sortspætterede fra Tisvilde Hegn 2012; man kan ane ungernes næb nederst i reden, og hulformen er oval. Foto: Ole Banke

Meget vokal aktivitet ved sortspætterreden

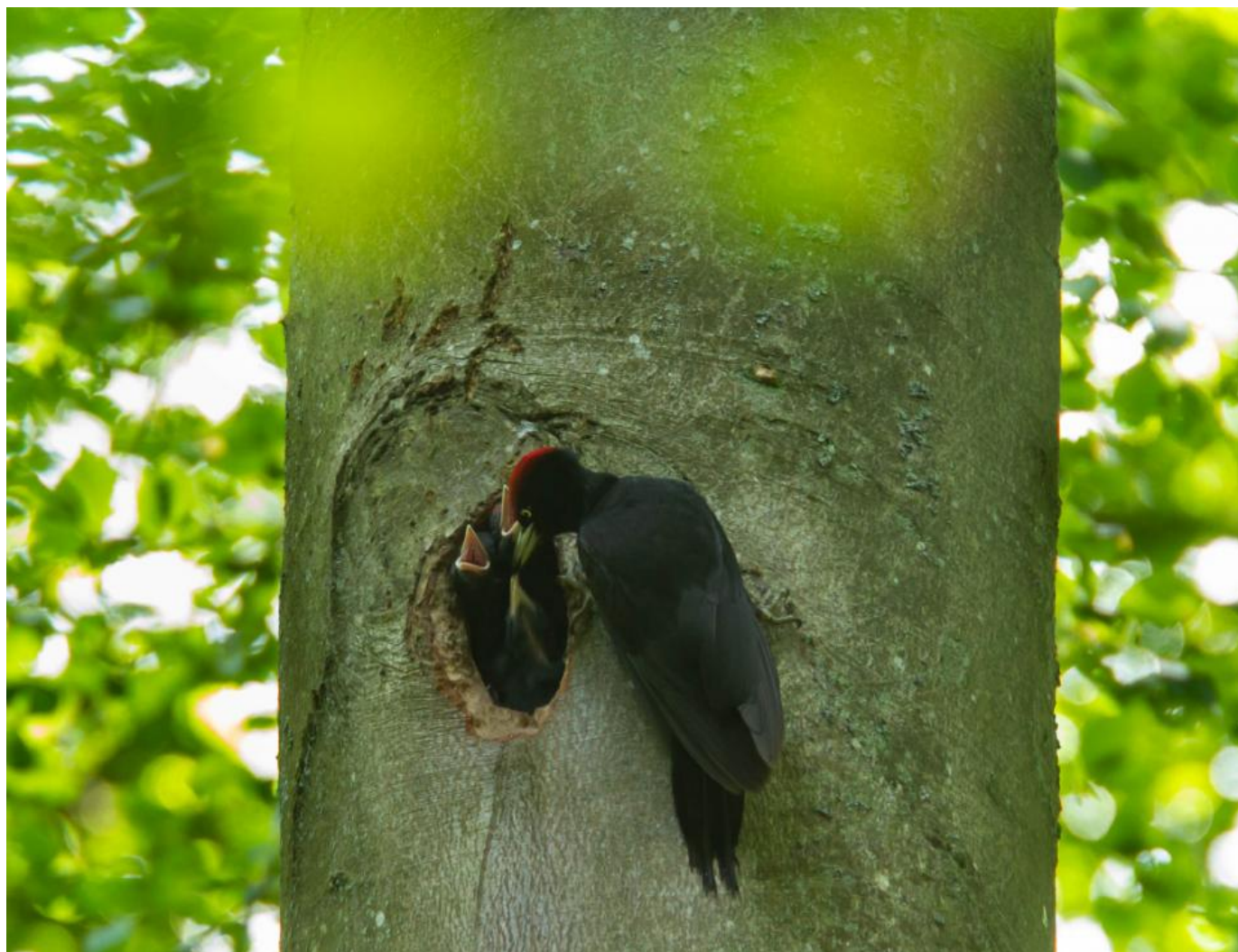
Sortspætter har et omfattende vokabularium, der bl.a. omfatter et såkaldt siddekald, et lidt klagende, langtrukket og ret vidtlydende "kliøøh", et dæmpet konflikt-siddekald "dlikje" med klar stigning på midten, et lidt metallisk xylofonagtigt flyvekald "kry – kry – kry – kry - kry", et meget vidtlydende parringskald "kvi – kvi –kvi –kvi –kvi", og desuden har sortspætter en række kald i den såkaldte allikelydsgruppe (sociale kald), der spænder fra helt svage allikekald, der f. eks. høres ved rugeafløsninger, til bløde allikekald, der f.eks. høres når magerne mødes i territoriet, til ret kraftige allikekald, "kiak", der især høres ved konflikter under territoriestrid. Sortspætter har tydeligvis flere differentierede lyde tilknyttet forskellige adfærdsformer. Desuden har sortspætter instrumentale signaler, særligt kendt er maskingeværsalven fra en territoriehævdende sortspætte, der har fundet en velegnet gren med god resonans.



Den gamle hun ses her i en fyrrestub i nærheden af reden i Asserbo Plantage 2019. Her kaldte og trommede de adulte sortspætter meget for at lokke ungerne ud fra redehullet. Foto: Jacob Michelsen

Ved den aktuelle sortspætterrede hørte vi hovedparten af de beskrevne lydytringer. Konfliktsiddekaldet hørte vi flere gange, især når vi opholdt os uden skjul og var frit eksponerede, så sortspættterne kunne se os, men det

hjælp, når vi fortrak ind mellem de tætte graner, hvor sortspætteparret ikke kunne se os, så faldt der ro på, og sortspætteparret fodrede ungerne i reden. Parringskaldet hørte vi ofte; det bruger sortspætteparret bl.a. i den sidste tid, inden ungerne forlader reden. Det virker som, at kaldet bruges til at lokke ungerne ud fra det trygge redehul. Allikelyde i flere udgaver hørte vi, når magerne mødtes ved reden. Vi hørte også sortspættehannen trommende, igen et forsøg på at lokke ungerne ud fra reden; sådan opfattes det da. Endelig hørte vi en række forskellige lyde fra ungerne, først og fremmest de hæse og skrattende ungelyde, især ved fodringstid. I den sidste tid inden udflyvning udvikler og lærer ungerne gradvis at differentiere deres lydytringer; det første kald er det såkaldte "kvirl", der vitterlig lyder som bogstaveringen -kvirl-. Det hørte vi fra ungerne de sidste dage inden udflyvningen. Det sidst udviklede kald, mens ungerne endnu opholder sig i redekammeret, er en "light" udgave af parringskaldet, "kvi – kvi – kvi", og det er svagt i styrke og med abrupt slutning i forhold til en voksen sortspættes tilsvarende kald.



Hannen fodrer, og det ses, at der er 3 unger fremme samtidig under fodringen. Foto: Ole Banke

Observationer ved sortspætterreden

Torsdag d. 23. maj om formiddagen så vi i perioden kl. 09.00 - 12.45 i alt 6 fodringer, éen ca. hver halve time. De sidste var de mest intense, da 2 af ungerne var helt fremme i redehullet ret længe. Det mest overraskende var til sidst, da hannen kom, og hunnen ankom for allerførste gang den dag. Da fløj hannen med allikekald over til hunnen, der inviterede til parring, som det typisk foregår på en vandret gren. Det nåede dog aldrig til parring, men derimod til truepositur med næbstødsbevægelser og vingerystelser i den klassiske truepositur. Igen inviterede hunnen til parring på en vandret gren, nu med bløde allikekald, og igen gik det over i truepositur. Det er helt usædvanligt at se parringsadfærd så sent i yngleforløbet, når parret er tæt på at have udflyvne unger. Hunnen opgav parring og blev i stedet efterfølgende set fodre ungerne for første gang denne

dag. I de følgende dage blev sortspætterreden intensivt overvåget, og nogle af de mange observationer er beskrevet nedenfor i kolofonen: "Fra logbogen".

Fra log-bogen 28. maj, (Bo Thyge Johansen), 30. maj (Jacob Michelsen), og 31. maj (Ole Banke):

28. maj: I perioden 10.00 -13.00: 4 fodringer 10.00, 10.51, 11.55 og 12.56 obset af Bo og Niels Jørgen. Meget hurlumhej ved sortspætterreden 10.00 - 10.35. Både han og hun fodrer 10.00, først han-ungerne og til sidst hun-ungen, men bliver der længe efter og kalder nærmest i en evighed mest med siddekald, hvilket gør, at ungerne forbliver fremme i hullet efter fodringen, også de 2 han-unger ses nu igen. Og alle unger kalder også rigtig meget mest med kvirl-kaldet, så der var en "frygtelig larm". Det tolkes klart af os som, at meningen med alt det kalderi er, at ungerne nu snart skal lokkes ud og forlade den trygge rede. Hvornår det sker, at ungerne flyver ud - altså takeoff - ja, det finder vi kun ud af ved at observere ved reden de næste 3-4 dage, jeg tror allersenest, det sker på lørdag d. 1. juni. Men det kan måske strække sig over flere dage, det har vi før set. F.eks. at hun-ungen flyver ud en eller flere dage efter sine brødre, det bliver spændende at følge.

30. maj: Jeg ankom 05.45, skjulet opsat 05.50, han fodrer 05.58 tre unger, 2 x han og 1 x hun, unger hænger ud/skriger 06.20, han fodrer 06.55, han fodrer igen 07.35, hun fodrer 07.40, hun hamrer ophidset i tør fyr 07.44, fotograf ankommer fra NV og går under redetræet 07.46, uro efterfølgende fra de voksne, spættehan flytter sig rundt og hamrer, mens fotografen stille går rundt 07.53, han fodrer igen 08.55, hun fodrer 09.00, han + hun tæt ved reden uden fodring 09.35, unger helt stille 09.45-, begyndende regn 09.50, Bo ankommer 10.30, uro og voksne spætter tøver, han fodrer 10.55, lidt ophold i regnen og mere lys 11.05, han fodrer + renser reden 11.17, han fodrer 12.17, han fodrer 13.00, hun fodrer 13.38 (slowmotion landing), han fodrer 15.20, jeg har forladt området 16.00, alle 3 unger stadig i redehullet.

31. maj: Denne morgen forlod de 2 han-unger redehullet, inden jeg kom, jeg har 2 billeder på mit memory-card fra i morges, et med hun-ungen stadig i redehullet dateret 31 maj 08.25, og et med det tomme redehul dateret 31. maj 08.45, så den sidste unge må have forladt redehullet om morgenen mellem kl. 08.25 og 08.45.

At hannen renser ud i sortspætterreden så sent som dagen før ungernes udflyvning er ikke sædvanligt. Normalt ophører de gamle sortspætter med at rengøre reden for ekskrementssække flere dage eller op til en uge inden ungernes "takeoff", grundet pladsmangel. Når der er 4 eller 5 unger i et redekuld, er pladsen meget trang. I det aktuelle tilfælde var der kun 3 unger og dermed lidt bedre plads i reden. Efter ungernes udflyvning fra reden om morgenen 31. maj så vi ikke mere til sortspætterne ved redehullet, men vi hørte dem om formiddagen nogle hundrede meter fra redetræet, hvor de kaldte meget, og alt tydede på, at de 3 unger havde opnået kontakt til forældrene efter deres "take-off".



Hannen transporterer ekskrementet et stykke væk fra reden, før det smides. Foto: Jacob Michelsen

En sortspætte-benjaminunge

I 2012 forlod ungerne fra en sortspætterrede i Tisvilde Hegn helt usædvanligt sent redehullet i slutningen af juni. Det skyldtes efter al sandsynlighed, at der var tale om et omlagt ægkuld. Forløbet omkring udflyvningen blev fulgt indgående af naturfotografen Ole Banke og af Bo Thyge Johansen i dagene 23.–27. juni 2012. Der var tre unger i reden, to hanner og en noget mindre hun-unge. Han-ungerne var meget dominerende og sad det meste af tiden og kikkede ud af redehullet. De var de første til at blive fodret, når forældrefuglene ankom med føde. Den første han-unge fløj ud tidligt om morgenen d. 23. juni, og næste morgen fulgte den anden han-unge. Den var uheldig at lande på jorden, men den blev sat op i et træ i sikkerhed. Hun-ungen var en rigtig efternøler – en såkaldt benjaminunge – og den havde forældrene svært ved at få ud af redehullet. I lange perioder sad hun-ungen alene tilbage og kaldte, men ingenting skete. Der kunne gå op til 3 timer om formiddagen, hvor ungen ikke blev fodret. Ved at undlade fodring forsøger forældrene at tvinge ungen ud. Når hun så endelig blev fodret af forældrene, så det ud til, at hun var på vej ud af redehullet, men fortrød i sidste øjeblik. Først om morgenen d. 27. juni tog hun-ungen springet, og den klarede udflyvningen fint uden at tabe nævneværdig højde. Den havde da været i redehullet 3–4 dage længere end sine søskende. Sædvanligvis forlader alle sortspætteungerne reden i løbet af 2-3 dage, eller det sker, at de alle flyver ud samme dag som tilfældet var ved reden i Asserbo Plantage i 2019. Men i reden i Tisvilde Hegn i 2012 varede det 4-5 dage, og det er usædvanligt længe. Det mest almindelige tidspunkt på døgnet for ungerne udflyvning er tidligt om morgenen. Kønsrollemønstret med meget dominante han-unger og en mere forsigtig lillesøster var tydeligt. De iltre han-unger var hurtigt ude på en risikobetonet flyvetur, mens den tilbageholdende hun-unge tog sig god tid, før den sikkert forlod reden. Benjaminunger er ikke sjældne. De er fundet i op mod halvdelen af de undersøgte sortspættereder i Tisvilde Hegn. Det skyldes, at sortspætter påbegynder rugning, når det næstsidste æg er lagt. De fleste benjaminunger er derfor 1-2 dage yngre end resten af ungekullet, og de kan være en del mindre udviklet end deres søskende. Da han-ungerne i mange tilfælde er dominerende i redehullet, vil de være de første til at få del i føden. Hun-ungerne vil derfor sakke bagud og udvikles

langsommere. Både i Tisvilde Hegn, i Gribskov, og på Bornholm er det påvist, at benjaminunger oftest er hunner.



Her ses hun-ungen (Benjamin-ungen) på vej ud af redehullet, men i sidste øjeblik fortrød hun og trak sig tilbage i den trygge redehule. Foto: Ole Banke

Lille overvægt af han-unger

I sortspætterederne (i årene 1977-1986) er der konstateret en lille overvægt af han-unger. I 96 kontrollerede reder i Tisvilde Hegn og Asserbo Plantage blev der registreret 281 redeunger, heraf 135 hun-unger og 146 han-unger. Overvægten af han-unger er på 8 pct., men den er dog ikke statistisk signifikant. Også i Gribskov, på Bornholm, i Sønderjylland, og i Mellemeuropa er der registreret en lille overvægt af han-unger i rederne. Det ser ud til, at denne skæve kønsfordeling også gør sig gældende blandt de voksne sortspætter. I sortspættens

”storhedstid” i Nordsjælland var der nogle ret store og tætte bestande af sortspætter, og ofte var der enlige uparrede fugle i ynglebestandene, i langt de fleste tilfælde hanner. Da sortspætten uddøde på Bornholm for ca. 12 år siden var de sidste tilbageværende sortspætter hanner; hunnerne var dem, der først uddøde. Hannernes territorier gik fra at være store til at være enorme, i hannernes desperate søgen efter mager. Dette er beskrevet af Esben Sloth Andersen i Pandion. Hannerne lever i gennemsnit længere end hunnerne i kraft af, at de er ca. 10 - 15 pct. større og tungere og dermed mere robuste end hunnerne.



Sortspættehullet i en bøg er nyudmejslet i 2019, og hulformen er nærmest oval. Foto: Jacob Michelsen



Sortspætterredehul fra Asserbo Plantage 2012. Hulformen er tilnærmet cirkulært. Bemærk slitagen på næbspidsen efter arbejdet med at udmejsle reden. Foto: Jacob Michelsen



Her ses det, at pupillen er nøglehulsformet, og at iris er hvidgul hos adulte sortspætter. Farven er gråblå hos ungerne. Foto: Jacob Michelsen

Vægttab inden udflyvning fra reden

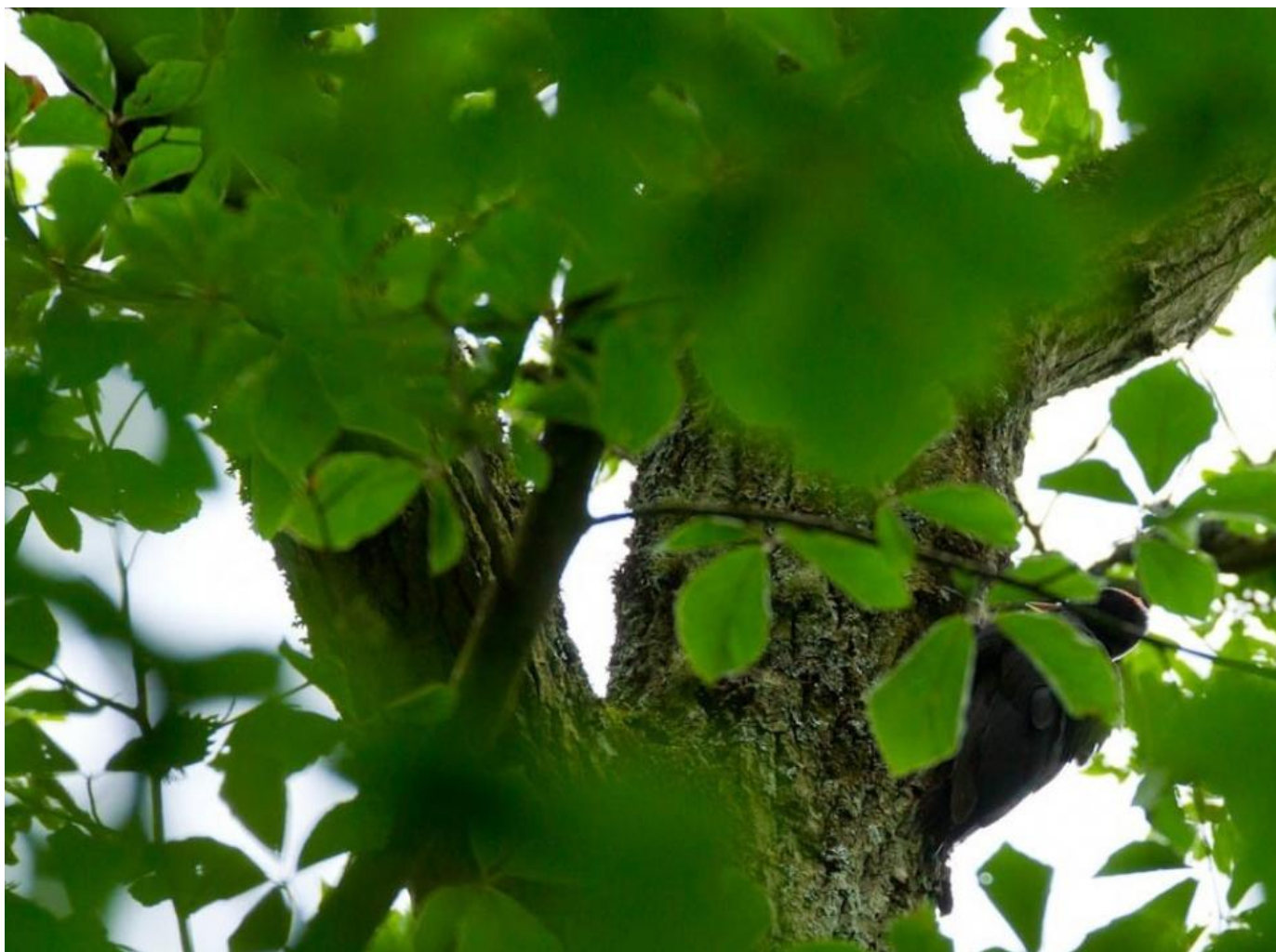
Ungernes vægt kulminerer 3-4 dage inden, de forlader redehullet. Da opnår ungerne en vægt på ca. 270–290 gram. De sidste dage inden udflyvning forsøger forældrene ofte at tvinge ungerne ud, ved at undlade at fodre dem så hyppigt som tidligere i opvæksten i reden. Voksne sortspætter vejer gennemgående omkring 300 gram (hunner), hhv. ca. 330 gram (hanner), bl.a. på grundlag af vægtdata fra Tisvilde Hegn. Der er dog ret store udsving i vægten af voksne sortspætter. De sidste dage i redehullet inden udflyvningen taber ungerne meget i vægt, og især den første dag, ungerne er ude i det fri efter deres allerførste flyvetur, tæres der meget på fedtreserverne. Så kan vægten nå ned mellem 200 og 250 gram. Det første døgn i det fri er nok det farligste for en udfløjen sortspætte-unge. Det er meget vigtigt at ungen straks efter udflyvning får kontakt med forældrene og kommer i sikkerhed oppe i træerne. Ungen har i starten stadig behov for at blive fodret og for selv at lære at finde føde ved at følge den voksne. Desuden har ungen brug for beskyttelse ved at være tæt sammen med forældrene, der kan hjælpe med at beskytte ungen mod fjender på jorden som f.eks. ræv og mår. En del unger ender på jorden efter ”take-off” på deres første flyvetur. Kraftig regn i det første døgn, hvor ungerne er udfløjet, kan også være fatalt. På trods af, at sortspætteungerne er meget udsatte og i starten har brug for beskyttelse hos de voksne fugle, bliver ungerne allerede efter ca. 2 uger selvstændige, så på det tidspunkt går familieflokkene i opløsning.



Her ses han-ungen, hvis første flyvetur endte på jorden, hvor den kaldte meget. Ungen indtager her en opret positur, som er et levn fra dens tidlige opvækst i bunden af redehulen, hvor ungerne sidder meget opret og tæt sammen i en såkaldt "varmepyramide". Bemærk regndråberne. Livet er meget farligt for denne sortspætteunge, da en nyudfløjen unge ikke kan lette direkte fra jorden, men må kravle og flakse på jorden til den finder en stamme med tilpas ru bark. Foto: Palle Sørensen



Sortspætteungen får hjælp af artiklens forfatter til at blive sat op i et træ, i sikkerhed for fjender. Foto: Palle Sørensen



Her har han-ungen fået hjælp til at komme op i sikkerhed i et træ med ru bark, hvor ungen bedre kan holde sig fast. Foto: Ole Banke

Referencer.

Andersen, C. 2006: Sortspætten på Bornholm, Natur på Bornholm, 2006:4.

Andersen, E.S. & Nielsen, A.G. 2014: Sikker registrering af ynglende sortspætter i Rold Skov – Pandion 27.03.2014.

Christensen, H. & Kampp, K. 2003: Inbreeding in a Black Woodpecker *Dryocopus martius* population. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 97: 222-225.

Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, bd. 9. – Akad. Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Gorman, G. 2011: The Black Woodpecker – A monograph on *Dryocopus martius*. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.

Hansen, F. 1999: Black Woodpecker (*Dryocopus martius*) population on the island of Bornholm (Baltic Sea). Tichodroma 12 (suppl.1): 88-96.

Hansen, F. 1989: Sortspættens *Dryocopus martius* udmejsling og genbrug af redehuller på Bornholm. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 125-129.

Hansen, F. K. 1982: Alliker i sortspætte-territorier – Upubl. faglig rapport, Svinninge.

Hansen, F. K. 1982: Sortspætters voksendødelighed og levealder – Upubl. faglig rapport, Svinninge.

Hansen, F. K. 1976: Sortspætten som Bornholmsk ynglefugl – Specialerapport, Københavns Universitet.

Heldbjerg, H. & T. Nyegaard 2013: Op og ned for Sortspætten – Fugle og Natur 2013: 1, s. 20-23.

Johansen, B.T. 1989: Sortspættens *Dryocopus martius* bestandsstørrelse, territoriestørrelse og yngleresultater i Tisvilde hegn, Nordsjælland, 1977-1986. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 113-118.

Johansen, B. T. 1989: Sortspættens *Dryocopus martius* redetræer og redehuller i Tisvilde Hegn, Nordsjælland, 1977-1986. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 119-124.

Johansen, B.T. 2014: kapitel 11 ”Fugle”, bd.1, s. 235-273, Rune, F. (Red.), Tisvilde Hegn. Forlaget Esrum Sø, Nødebo.

Johansen, B.T. 2017: Tisvilde Hegn og Melby Overdrev i Nordsjælland: Naturperler med fåtallige og truede ynglefugle – Pandion 07.08. 2017.

Johnsson, K. 1994: Colonial breeding and nestpredation in the Jackdaw *Corvus monedula*, using old Black woodpecker holes. Ibis 136: 313-317.

 Dato:
10. 03. 2020

 Skrevet af:
Bo Thyge Johansen

 Fotos af:
Bo Thyge Johansen
Ole Banke
Palle Sørensen
Jacob Michelsen

 **Emner:**
DANSKE YNGLEFUGLE

 **Tags:**
ASSERBO PLANTAGE, DANSKE YNGLEFUGLE, INDAVL, KØNSFORDELING, SORTSPÆTTE, SORTSPÆTTEREDE, TILBAGEGANG, TISVILDE HEGN