

verbeteringen, II (zie dit tijdschrift, 13, 1923, p. 112) overgenomen uit de „Nederlandsche Jager” van 3 en 17 Aug. 1918. Het eerste bericht betreft het landgoed „de Lichtenbeek” onder Arnhem. Er wordt gesproken van „een massa torenkraaien”, die in 1917 en 1918 „genesteld en gebroed hebben in konijnenholten, die zich tegen een helling, maar ook op den vlakken grond bevonden”. In het No. van 17 Aug. bericht dan de heer Adr. O(omen) te Nijmegen „dat in 1916 een zelfde geval voorgekomen is onder Beek,” terwijl daar tevens van een poging van een paartje in Mook gesproken wordt om „in een hol in de zandwand van de bekende oeverzwaluwkolonie aldaar te nestelen.” (t. K.)

In Friesland heb ik ook, een paar malen, kauwtjes in holten, zoowel op als in den grond broedende gevonden. Het betrof dan echter steeds één enkel paartje terwijl, in de naaste omgeving, overvloed van natuurlijke en kunstmatige (eendenkorven) nestgelegenheid bestond.

DE VRIES.

Broedbiologische waarnemingen van de baardmees, *Panurus b. biarmicus* (L.), IV,

DOOR

Dr. C. G. B. TEN KATE.

Na mijn publicaties in *Ardea*, (17, 1928, p. 81—104 en 18, 1929, p. 131—139) over de broedbiologie van den westelijken baardmees-vorm, en die in *Beiträge z. Fortpflanzungsbiologie d. Vögel* (7, 1931, p. 1—7 en p. 44—47), waarin behalve de gegevens over 1930, ook die over de vorige jaren volledigheidshalve werden verwerkt, zou ik er zeker niet toe zijn overgegaan, reeds nu wederom in dit tijdschrift dit onderwerp aan te roeren, indien ik niet in de jaren 1931 en 1932 opnieuw een aantal waarnemingen had gedaan over het interessante verschijnsel van het samenleggen van minstens 2 ♀♀ in hetzelfde nest. Ook het vinden van een nest met abnormale stand, en één met een van den norm afwijkende samenstelling, deed mij hiertoe besluiten.

Samenleggen van meer wijfjes.

In het artikel in de „Beiträge” kon ik 5 gevallen mededeelen, waarvan ik slechts de frappanste even kort wil herhalen voor dengenen, die dat niet gelezen hebben. Een nest, dat den eenen dag 1 ei bevatte, telde er den volgenden dag 5 en weer een dag later 7, terwijl den daaropvolgenden dag 2 eieren en restanten van enkele andere in het nest lagen en de schaalresten van de overige onder het nest op den grond lagen. Een 2e nest dat den eenen dag 9 eieren bevatte, telde er den volgenden dag 10, terwijl er onder, op den grond, 5 versche eieren die volkomen gaaf waren, dicht bij elkaar lagen.

Daarmede was dus niet alleen het leggen (resp. de poging daartoe) van meer ♀♀ in één nest, aangetoond, maar werd tevens het voorkomen van zeer groote „legsels” gedeeltelijk verklaard.

Dat het aantal eieren per nest soms hoog is, volgt uit de in het 3e artikel gepubliceerde tabel, waar van 80 nesten het aantal eieren is aangegeven. Dit was in 39% 6, in 14% 7, in 9% 8, terwijl zelfs 9, 10 en 11 eieren telkens 1 × voorkwamen.

Toch waren er ook enkele gevallen van hooge aantallen, waarvan we de regelmatige toeneming met 1 ei per dag konden constateeren, zoodat groote legsels van één ♀ dus ook voorkomen.

Natuurlijk trachtte ik ook in 1931 en 1932 hierover meer te weten te komen.

In 1931 constateerde ik op een totaal van 12 nesten 1 dubieus geval en wel bevatte toen op 10 Mei 's morgens om 10 uur een nest 5 eieren, maar op 11 Mei om half 3 's middags 7 eieren; op 14 Mei was de toestand nog onveranderd. Natuurlijk is in dit geval de mogelijkheid, dat het dagelijksche ei nog niet gelegd was, niet uitgesloten.

1932 echter leverde meer gegevens en wel 3 op een totaal van 13 nesten. Een nest, op 7 Mei met 6 eieren gevonden, verkeerde 14 Mei nog in dezelfde toestand, maar 16 Mei waren er 7 eieren. 18 Mei waren 3 jongen uit; rekenen we een gemiddelde broedduur van 12 dagen, dan werd dus 7 Mei met broeden begonnen en kan dus m.i. het 7e ei, dat er op zijn vroegst op 15 Mei bijkwam (hoogstens 14 Mei na ons bezoek) alleen door een ander wijfje zijn gelegd (er kwamen natuurlijk ook maar 6 eieren uit).

Immers gaan, zoodra een legsel voltallig is, de overige uit-

gegroeide eifollikels alle ten gronde. De „atresie” begint met het grootste van deze follikels en schrijdt zoo in volgorde voort. Slechts indien direct nadat het legsel voltallig is geworden, het legsel in zijn geheel verwijderd wordt, bestaat de mogelijkheid dat één der nog niet aangetaste „reserve-follikels” de laatste rijpingsstadia gaat doormaken (zie STRESEMANN, Aves, in „Handbuch der Zoologie”, Bd. 7, 2e helft, afl. 4, p. 377)¹⁾.

Meer evident nog was het geval van een 2e nest, dat 14 Mei 4 eieren bevatte, op 16 Mei echter a c h t ! ! Daarna trad hier geen verandering meer op. Eén, waarschijnlijk zelfs 2 eieren, moeten hier van a n d e r wijfje afkomstig zijn.

Eigenaardig ook was tenslotte het 3e geval: een abnormaal nest (zie verder op), waarin 3 eieren lagen, terwijl 4 eieren, gedeeltelijk e r v ó ó r, gedeeltelijk e r o n d e r, o p d e n g r o n d lagen ! ! Deze eieren bleken bij onderzoek geheel gaaf en versch te zijn. Dit geval laat zich m.i. evenals het geval van het nest met 10 eieren er in en 5 er onder, alleen verklaren, door aan te nemen, dat wijfjes, die in een bepaald nest wilden leggen, daarin verhinderd werden, doordat een ander wijfje op het nest gezeten was. Van uitgooien kan hier geen sprake zijn geweest, althans niet in het eene geval, waar de afstand van den grond tot den bovenrand van het nest 65 cm. bedroeg!

Uit dit alles blijkt dus wel, dat het samenleggen van meer wijfjes in één nest niet eens tot de zeldzaamheden behoort. Immers op een totaal van 25 nesten uit 2 jaar, waarschijnlijk 3 à 4 gevallen.

Tevens wordt hierdoor verklaard, dat, wanneer men met niet al te groote aantallen van nesten werkt, het eene jaar de frequentie-curve geheel anders uitvalt, dan het andere, zooals

¹⁾ De heer DE VRIES deelde mij echter (in litteris) het volgende mede: „Dat — soms — door de broedende vogel, zelfs vrij kort vóór het uitkomen der jongen, nog eieren in het nest worden gelegd, heb ik meermalen kunnen constateeren. Bij diverse vogels, werden, naast een meerderheid van zwaar bebroede ova, ook enkele absoluut verse exemplaren aangetroffen, die zweifelsohne van het zelfde ♀ afkomstig waren. Ook vond ik wel eens jongen en totaal verse, zonder twijfel pas gelegde, eieren, in de nesten.” In dit geval moet dus door onbekende oorzaak toch nog een „reserve-follikel” in rijping zijn gegaan en de mogelijkheid dat ook bij *Panurus* dit verschijnsel zou voorkomen, is dus niet uit te sluiten, zoodat dan dus het door mij hier genoemde geval niet als positief voorbeeld van samenleggen van meer wijfjes zou zijn aan te merken.

onderstaand tabelletje aantoont waar het aantal eieren, dat minstens in ieder nest aanwezig was, is aangegeven.

aantal eieren:	5	6	7	8
1931	2×	5×	3×	1×
1932	7×	3×	2×	1×

Aanvankelijk meenden we dit samenleggen te moeten verklaren door abnormale omstandigheden, temeer daar vele der in de eerste 3 publicaties genoemde gevallen optraden na hooge waterstand en het dus wijfjes konden zijn geweest, die hun nest verloren hadden en dus uit legnood handelden.

Voor de gevallen van 1932 gaat deze verklaring echter niet op, zoodat in een andere richting gezocht dient te worden. Vermelden we hier nogmaals het geval van een ♂, dat bij een ander nest ging voeren, toen het wegens aanwezigheid van een fotograaf, niet naar zijn eigen nest durfde, en verder ook vooral het kolonie-achtige nestelen der baardmeezen, alsmede het feit, dat de vogels zich, zolang de legsels incompleet zijn, in een soort groepsverband in de dorre voorjarige rietpartijen gezellig ophouden, dan is het misschien niet gewaagd om bij *Panurus* een partieele polygynie te veronderstellen. Van de staartmees, *Aegithalos caudatus*, is het bekend, dat overtallige ♀♀ soms helpen bij de nestbouw van een gepaard ♂ en ♀. Bij *Crotophaga*, een Zuid-Amerikaansche Cuculide, leggen verscheiden ♀♀ in één zoo'n nest, met het gevolg, dat het overladen nest verlaten wordt of slechts een deel der eieren uitkomt (zie STRESEMANN, Aves, p. 410).

Deze polygynie zou dan bij *Panurus* slechts zoover gaan, dat een ♂ één nest bouwt, waarschijnlijk meestal met 1 ♀, en de nestlooze ♀♀ zouden dus genoodzaakt zijn, ook hierin hun eieren te leggen. Dit mislukt dan waarschijnlijk soms (door verzet van het „wettige” ♀?), terwijl de andere wijfjes in die gevallen zodoende de eieren niet in, maar onder het nest leggen. Juist als bij *Crotophaga* wordt ook bij *Panurus* het nest soms verlaten, zooals in het bovengenoemde geval van het nest, dat van 1 op 5 op 7 eieren steeg en den daaropvolgenden dag verlaten was! En verder in het geval van het nest met 10 eieren er in en 5 er onder, dat een paar dagen later slechts 1½ eidop meer bevatte!

Deze gevallen van samenleggen zouden zich alleen voordoen indien er tijdelijk en lokaal een overschot aan ♀♀ zou zijn. Het zal zaak zijn, in andere terreinen, waar de baardmees even talrijk is als op het Kampereiland, door nauwkeurige nestcontrôles naar overeenkomstige gevallen uit te zien, wat vermoedelijk in ons eigen land wel niet doenlijk zal blijken.

Standhoogte van het nest.

Deze is op het Kampereiland nogal uiteenlopend; in het algemeen is de afstand van den grond tot den bovenrand van het nest niet meer dan 15, 20 of 30 cm. Soms echter zijn de nesten veel hoger gelegen; voor een deel is dat door den wisselenden waterstand te verklaren, daar bij aanhoudenden N. W. wind tot nu toe (dus vóór de totale afsluiting van de Zuiderzee) geen lagere plekken watervrij waren. Uit de in het 3e artikel gepubliceerde getallen blijkt dat duidelijk. Op een totaal van ongeveer 60 nesten uit de jaren 1928—1930 stonden er slechts $\pm 15\%$ hoger dan 30 cm.; de maximale hoogte was ± 65 cm. (in totaal op die 60 nesten $2 \times$ aangetroffen). Dit jaar vonden we 2 uitersten en wel een nest, dat gewoon op den grond was gelegen, wat wel meer voorkomt, en een ander, waarvan de bovenrand 75 cm. (!) van den grond was verwijderd. Dit laatste bevond zich in dorre rietstengels onder een afdak van dood riet en bies, dat daartusschen was blijven hangen bij stormweer (bij Kampen een geliefkoosde nestelplaats voor *Panurus*). Dergelijke abnormaal hoog geplaatste „karekietachtige” nesten zullen, nu komende stormwinden het IJselmeerwater (en dus ook het doode, drijvende riet en biesmateriaal) niet zoo hoog zullen kunnen opjagen, wel tot het verleden behooren. Van 21 andere nesten uit 1931 en 1932 bedroeg de hoogte resp.: 10, 10, 10, 15, 16, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 27, 29, 31, 32, 32, 32, en 36 cm.¹⁾.

Samenstelling van het nest.

In het algemeen bestaat het nest uit 2 lagen, een buitenste van grof materiaal (bladen en stengelstukjes van riet, bies, lischdodde etc.) en een binnenste van fijn materiaal (meestal

¹⁾ De heer DE VRIES vond in Friesland totaal ongeveer 12 nesten, waarvan 7 vrijwel op den bodem zaten. Van de 5 overigen zaten er vier tusschen hoog-opgeschoten riet boven een onbegaanbaren moerasbodem en één onder aangespoelde riet- en biezenstengels aan den walkant.

afkomstig van oude rietpluimen, soms ook hooi, vaak nog gevoerd met veeren of pluiz van oude lischdoddekollen). Dit jaar vonden we echter een nest, dat vrijwel uitsluitend uit de binnenlaag bestond. Dit nest, dat op den grond lag, en hetzelfde is, waar de 4 eieren onder lagen, voelde zoodoende zeer slap¹⁾ aan. Een dergelijk nest zag ik nooit te voren, terwijl het omgekeerde, dat een nest nog vrijwel uitsluitend uit de buitenlaag bestaat, veelvuldig voorkomt, zoolang het legsel nog incompleet is. Tijdens de periode van het eierenleggen wordt deze laag namelijk steeds verder afgewerkt en het komt wel voor, dat een nest met 3 eieren nog bijna niets van de binnenlaag bevat. Zelfs als de bebroeding reeds ver is voortgeschreden, gebeurt het wel dat een van het nest gejaagde vogel rietpluim-materiaal gaat plukken of met een veer in de bek terugkomt. Dit jaar zagen we het „plukken” van een ♂, afkomstig van een nest, waarin reeds 8 à 9 dagen werd gebroed.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Anschluss an die vom Verfasser in „Ardea” (17, 1928, p. 95—97) und „Beiträge z. Fortpfl. biol. d. Vögel” (7, 1931, p. 45—46) genannten Fälle von Zusammenlegen mehrerer ♀♀ der Bartmeise, *Panurus b. biarmicus* (L.), in ein Nest, werden jetzt neue Fälle aus den Jahren 1931 und 1932 besprochen. Die anfängliche Auffassung, dass dies durch Lege-Not erklärt werden könnte (von ♀♀ deren Nester von Stürmen vernichtet worden waren) trifft für 1932 nicht zu. Auch in Beziehung auf das Kolonie-artige Nisten von *Panurus* (wenigstens im fraglichen Gebiet) und den geselligen Aufenthalt der Vögel in einer Art Gruppenverband, in den dünnen vorjährigen Rohrcomplexen während die Gelege noch nicht vollzählig sind, wird vom Verfasser eine partielle *Polygynie* vermutet. Diese *Polygynie* dürfte bei *Panurus* aber nur in dieser Weise auftreten, dass ein ♂ nur ein Nest baut, wahrscheinlich meistens mit einem ♀ und die nestlosen ♀♀ würden sich genötigt sehen auch in diesen Nestern ihre Eier abzulegen. Dies miszlingt dann wahrscheinlich bisweilen (wegen Widerstandes des „legitimen” ♀?), während die anderen ♀♀ in diesen Fällen die Eier nicht in, sondern unter dasselbe legen. Gelegentlich wird dabei schliesslich das Nest verlassen, gerade wie bei der Südamerikanischen Cuculide *Crotophaga* (siehe STRESEMANN, Aves, p. 410). Dies Zusammenlegen würde aber nur dann auftreten, wenn es zeitweise und lokal einen Ueberschuss an ♀♀ gab. — Weiter wurde im

¹⁾ Merkwaardig is dat de heer DE VRIES in Friesland juist steeds uitsluitend nesten vond als het eene hier genoemde, dat voor de omgeving van Kampen zeer zeker een hooge uitzondering is.

Jahre 1932 ein Nest gefunden, dessen obere Seite $\frac{3}{4}$ M. vom Boden entfernt war und auch ein Nest, das beinahe allein aus der inneren Schicht (also Rohrrispenmaterial) bestand.

KAMPEN, Juni 1932.

Miscellanea oölogica et nidologica, VI,

DOOR

TSJEARD Gs. DE VRIES.

a. Een merkwaardig nest.

In de laatste week van April jl. vertoefde ik in Friesland en zag een paar staartmeesjes, *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.) bezig met het bouwen van een nestje in de klimop, die zich slingert om een ouden iep op het landgoed „Vyversburg” onder Ryperkerk.

IJverig zochten de vogeltjes de boomen en struiken in de omgeving af naar mossen en insectenspinsel, en toe ik ze, op 26/4, voor het laatst bezig zag, was het, op ongeveer manskhoogte, tegen den stam aangebrachte, bouwsel reeds voor driekwart voltooid.

Een maand later bezocht ik de streek opnieuw en ging eens kijken, of de broedgeschiedenis der meezen gunstig was verlopen.

Het nest bleek afgebouwd en geheel intact te zijn, maar tot mijne verbazing zag ik, dat het vlieggat niet de architectuur der meezen — doch duidelijk die van den winterkoning, *Troglodytes tr. troglodytes* (L.), vertoonde.

Verder onderzoek wees uit, dat het nest betrokken was door een paartje van laatstgenoemde soort, waarvan het ♀ zich, een dag te voren, op 7 eitjes, tot broeden had gezet. Blijkbaar hebben de meezen dus, kort na 26/4, hun bijna voltooid bouwwerk, om de een of andere reden, gestaakt, en is dit, ongeveer drie weken later, door de winterkoningen, afgemaakt en betrokken.

Uiterlijk maakt het nest geheel den indruk van een staartmeezen-home, doch vlieggat-afwerking en binnenvoering (weinig veertjes) zijn typisch voor den winterkoning. Voor