

bleef dit aantal gedurende deze maand en de eerste week van februari vrij constant. De tellingen werden hier echter minder regelmatig verricht. Het terrein is ook minder overzichtelijk. Op 17 maart waren er toch in ieder geval nog 1.000 vogels bij Willemstad (Mörzer Bruijns). Latere waarnemingen werden niet meer gemeld. In bovenstaande tabel zijn samenvattend de aantallen der waargenomen exemplaren weergegeven. Er moet daarbij natuurlijk rekening gehouden worden met telfouten. De aantallen zijn niet nauwkeurig. Een telfout van ongeveer 20% is heel gewoon.

Van dit gezichtspunt gezien vertoefden er dus afgerond naar beneden ruim 15000 Brandganzen in ons land, in de periode van eind december 1959 tot half februari 1960.

Als de bij ons overwinterende aantallen vergeleken worden met de geschatte tota-

le wereld-broedvogelpopulatie blijkt, dat ruim de helft van deze vogels in ons land overwintert. De Brandganzen overwinteren echter slechts voor een deel langs de Noordzeekusten. Er is uit ringgegevens komen vast te staan, dat de Groenlandse broedvogelpopulatie voornamelijk in Ierland, Schotland en Noord-Engeland overwintert (Boyd en Radford, 1957).

Daar komt nog bij, dat volgens opgaven van Duitse ornithologen en jagers over 1957-1960, de aantallen overwinterende Brandganzen in het Noordwest-Duitse kustgebied van Sleeswijk-Holstein tot en met Oost-Friesland de laatste jaren zeer zijn afgenomen.

Het zou daarom geen verwondering wekken, wanneer binnenkort zou blijken, dat meer dan 2/3 deel der Noord-Europese brandganzen-broedvogelpopulatie in ons land overwintert.

Litteratuur:

- Brouwer, G. A. 1943: Waarnemingen van broed- en trekvogels in 1942. *Ardea*, 1943: p. 232.
 Eykman, C. c.s. 1941: De Nederlandse vogels, 2 dl, pp. 562/563.
 Scott, P. 1957: Coloured key to the wildfowl of the world, p. 42.
 Harrison, J. G. 1952: The recent status and distribution of wild geese in North-West Germany. International Wildfowl Research Institute, Publ. no. 3, pp. 29/30.
 Lippens, L. 1954: Les oiseaux d'eau de Belgique, pp. 55-57.
 Mörzer Bruijns, M. F. 1957: De Brandganzen van de Bant. *De Levende Natuur*, 60. p. 288-291.
 Oordt, G. J. van en J. Verweij, 1925: Voorkomen en trek van in Nederland in het wild waargenomen vogelsoorten, p. 12.
 Requate, H. 1954: Die Entenvogelzählung in Deutschland, p. 24.
 Voous, K. H. 1960: Atlas van Europese vogels, pp. 48 en 63.
 Boyd, H., J. Radford. 1957: Barnacle Geese in Western Scotland, febr. 1957. The Wildfowl Trust, ninth annual report, 1956-1957, pp. 42-46.

Nog een afwijkend huiszwaluwnest

B. J. J. R. WALRECHT.

Kort voor de zomervacantie 1960 ontdekte ik een zeer merkwaardige afwijking bij een huiszwaluwnest dat werd gebouwd onder de gesteunde nok van een daklijst

aan een hoge oude Zeeuwse schuur (weer te Biezelinghe). Dit nest was van nog groter betekenis voor een goed begrip van de dwang welke de situatie de bouwopgaven

van de zwaluwen oplegt. De vakantie onderbrak van 29 juli tot 15 augustus de bestudering van het verloop van de bouw die op 19 juli aanving. Het nest was op laatstgenoemde datum slechts in de vorm van een nestbodem aanwezig en reeds toen had ik een vaag vermoeden, dat hier iets mis moest gaan. De situatie was op de 29e juli zodanig, dat ik een mislukking durfde voorspellen. Toen ik, terugkerend op 15 augustus onmiddellijk poolshoogte ging nemen (het nest hangt ongeveer 100 m van mijn woning verwijderd) bleek het nest te zijn verlaten en de bouw achtergelaten in de vorm van een wat verhoogde nestbodem met slechts half afgemaakte zijdelings opgetrokken wand; het nest bleef dus geheel open aan één der zijden. De vogels hadden hier allerminst gebrek aan ruimte, de nestbodem werd eer te laag dan te hoog aangelegd.

Ziehier de situatie, die aanleiding werd tot vermoedelijke mislukking te concluderen. Een reeds bestaand nest hing in de hoek rechts van die steunbalk onder de nok. Deze steunbalk was aan de onderzijde *afgerond*, hetgeen van belang bleek, omdat het problematische nest *lager* begon dan het bestaande en de afstand celbodem—„dekvlak” kennelijk was afgesteld op de onderzijde van deze steunbalk. Uit het verloop van de afwijking spreekt duidelijk, dat deze factor niet de enige was, die de plaats van de nestbodem bepaalde. Zeer stellig heeft de zwaluw als tweede afstandsbeplating de voet van het bestaande nest gebruikt. De nestbodem zelf ontstond op normale wijze, waarna eveneens op normale wijze, door het plaatsen van horizontale halve kleiringen op de rand ervan, het begin van de nestwand werd opgetrokken. Men kon zien aankomen, dat deze verhoging ergens de voet van het bestaande nest zou bereiken en op dat

moment zou de voortgezette bouw in gevaar komen.

De gegevens onontbeerlijk voor het onderkennen van dit gevaar ontleende ik aan de interessante wijze, waarop een tweede nest werd gebouwd tegen een reeds bestaand nest aan onze schoolmuur, het nest, dat ik uitvoerig beschreef in *Ardea* (eerstdaags verschijnend). De aanleg van dit tweede nest gaf geen aanleiding iets abnormaals te vermoeden, het werd op dezelfde hoogte aangebracht als het bestaande en er vlak naast. Ik hield de bouw in het oog, omdat ik vermoedde, dat het als bij de meeste Hymenoptera straks in de vorm van een halve nap tegen het oude nest zou steunen, waarbij dan de ruwe buitenzijde daarvan een gedeelte van de binnenwand van het nieuwe zou vormen. Feitelijk dacht ik niet aan de ruwe buitenwand als mogelijk onacceptabel voor de zwaluwen, maar... de zwaluwen keken scherper. Op een morgen vond ik een massa droge kleibrokjes onder het nest, dacht aan een instorting, maar het bleek dat de zwaluwen bezig waren een omvangrijk deel van de oude nestwand van de buitenste kleideeltjes te ontdoen; dit nam een aantal dagen in beslag, getuige het telkens opnieuw aantreffen van kleibrokjes onder het nest als ik de aanwezige had opgeruimd. Uit de vorm van de „uitholling” bleek, dat de zwaluwen, die voor en achter een strook onaangestast lieten, bezig waren deze uitholling voor wat het verloop betrof in aansluiting te brengen met het verloop van de binnenzijde van de nestkom, zodat (en dat is belangrijk) ook de rand van de nestkom geacht kon worden één geheel te vormen met de rand van de uitholling. De consequenties van deze handelwijze hield in, dat de nestkom zijdelings sterk was verlengd (vergroot) en dit geschied-

de zonder dat hiervoor „bouw”-arbeid moest worden verricht. Het gevolg er van was, dat het normale optrekken van de nestwand via de horizontale ringen werd doorbroken om plaats te maken voor het aanbrengen van bouwringen over de gehele omtrek van de vergrote nestkom. Nu is de nestkom te beschouwen als de bodem van de nestholte. Zonder aan de feiten te kort te doen kunnen we dus stellen, dat ook de nestbodem een onverwachte uitbreiding heeft gekregen naar de zijde van het oude nest, vanaf het moment, dat de normaal horizontaal stijgende komwand het oude nest bereikte! De gevolgen? Een gedeeltelijk zijwaarts „omklappen” van de bouw naar omhoog, die (als in de bouw van de Hymenoptera) keurig werd vastgelegd in „groeilijnen” (fig. 1). Met als nieuwe consequentie, dat de bouw (de nestwand) het dekvlak het eerst bereikte aan de zijde van het oude nest en in dit geval zo sterk, dat dit (als bij de Hymenoptera) van invloed werd op het achterblijven van de laatste opening, die bestemd is om nestingang te worden. Deze zou zijwaarts en laag komen.

Speciaal over de stand van die opening moeten nog enkele bijzonderheden volgen. De onderzijde van deze opening was zo laag boven dat deel van het nest gelegen, dat we gewoon waren speciaal met de naam nestbodem te betitelen, dat toen de jongen iets groter werden men ze door de nestingang kon zien zitten. Verder leidde de situatie (een geprofileerde steunlat onder het dekvlak) er toe, dat de vogels moeite hadden de juiste vorm aan de ingang te geven. De bovenzijde van deze ingang werd gedeeltelijk gevormd door het onderste (concave) deel van de profilering, maar zette zich daarlangs voort als een opwaarts gerichte spleet. Het viel daarbij op, dat wanneer werkelijk steeds

de bouwring over de gehele omtrek van de vergrote nestkom was gelegd, de ingang nooit zo laag had kunnen liggen. Opeens duikt hier weer op het reeds vroeger voor de buitenbouw gesignaleerde beginsel, dat de bouw moet plaats vinden langs „vloeiende lijnen”. Het geleidelijk moeten opvullen van de hoek ontstaan tussen de (lage) celbodem en de opwaarts gerichte „uitholling” bewerkt een tweede voorsprong van de opgaande bouw tegenover de horizontale, waarvan de uiterste rand de aandacht nagenoeg geheel kan verliezen. Ook dit komt bij nauwkeurige bestudering van de „groeilijnen” tot zijn recht (fig. 1).

Keren we nu tot het nest terug, dat naast een bestaand nest, maar in een andere situatie werd aangebracht onder de nok van de daklijst aan de Zeeuwse schuur. Het zal intussen duidelijk zijn welke belangrijke gegevens het zo juist besproken nest leverde voor een goed begrip van

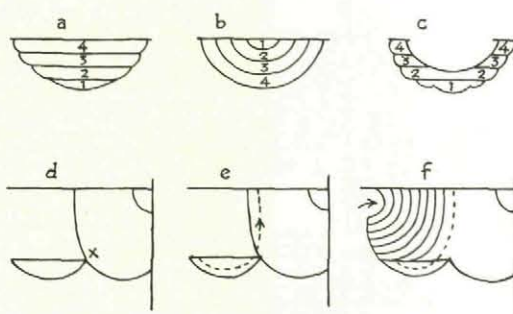


Fig. 1. Boven: Vrij gebouwd nest in gevorderd stadium; a. van voren, b. van boven, c. van achteren (hechting tegen muur).

Onder: Aanleunend nest in drie opeenvolgende stadia; d. aanvankelijk vrije bouw tot aanstoten tegen buurnest bij X, e. uitholling buitenwand buurnest in aansluiting aan eigen nestkom, f. voltooid nest met vlieggat bij pijl.

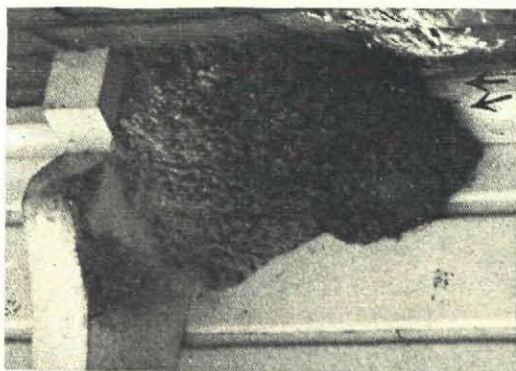


Fig. 2. *Het tweede schoolnest. De pijlen geven de plaatsen aan waar de jongen zich boven elkaar in de ingang opstelden.*

de uiterst raadselachtige bouwresultaten waaraan we nu weer aandacht gaan wijden. Allereerst zal duidelijk zijn, dat we onmiddellijk kunnen aansluiten aan de laatste zin die we daaraan wijdden, nl. dat het gevaar zou gaan optreden, zodra de normaal horizontaal groeiende nestbodem van het nieuwe nest het oude nest zou bereiken. Op dat moment kon het optreden van het „uithollings-instinct” plaats grijpen. Nu was, als consequentie van de aanpassing van de uitholling aan de nestkom, te verwachten, dat de vorm van de te bereiken nestwand van grote invloed zou zijn op de omvang van de noodzakelijke uitholling, ook op de vorm ervan en een zelfde invloed kon worden verwacht van het min of meer dicht bij het bestaande nest aanvangen van de bouwarbeid aan de nestbodem. Stippelden we in gedachten het verloop van de bedoelde aanpassing uit, dan bleek, dat deze hoogstwaarschijnlijk de linkerkzijde van de afronding (naar boven) van de steunbalk onder de nok zou passeren! Bij het achterblijven van de bouw aan de uiterste rand van de horizontale nestkom, zouden de zwaluwen dus komen te staan voor de

noodzaak de omhoogklappende bouw (bij gebrek aan dekvlak) over zich heen door te trekken tot de zijwaarts liggende nestingang zou overblijven. Dit resultaat scheen ons onbereikbaar voor de Huiszwaluw, daar zelfs *Petrochelidon* pas na het dicht tot elkaar brengen van de nestwandomtrek in staat is daar over zich heen een nauwe flessehals aan te brengen (zie het binnenkort in *Ardea* verschijnende artikel).

Tot zover gaf de uitkomst ons gelijk. De uiterste rand van de nestkom aan de linkerkzijde is nauwelijks verhoogd, juist vanaf het moment, dat de zuiver horizontale bovenrand het bestaande nest bereikte; dit is onomstotelijk vastgelegd in de groei-lijnen. Het langs „vloeiende lijnen” overbruggen van de hoek tussen rand-nestbodem en opwaartse-uitbreiding heeft dermate sterk plaats gehad dat de gehele (mislukte) bouw daardoor scheef is getrokken, dit vooral ook omdat de nestwand zelf bij dit scheeftrekken was betrokken wegens de geringe noodzaak tot „uithollen”. Dit weer in verband met het zeer geringe inspringen van de „ruwe” buitenwand in het verloop van de bestaande nestkom.

Vergeleken we tot nu toe het nieuwe geval uitsluitend met de bouw aan het tweede schoolnest, het zal zijn opgevallen, dat anderzijds ook het mislukte nest met de lipvormige wand in het totaal der vergelijkingen past (D.L.N. januari 1961). Bijvoorbeeld als naar een wand toegekeerde nestkom, die een aan de vogels gestelde grens niet kan overschrijden en een langs een wand gebouwde kom die dat eveneens niet kan, terwijl deze een hechtspunt als het ware passeert; beide echter als resultaat van het najagen van vloeiende lijnvorming die in de eerste plaats te maken heeft met de inwendige

begrenzing van de nest-wand (nestkom). De zwaluwen dwingen ons door middel van deze afwijkingen toch wel een totaal ander standpunt ten opzichte van hun bouw, „kunst” in te nemen. Het kan immers niet anders of wij worden gedwongen tot de erkenning dat we als ideale nestvorming alleen die vorm kunnen bestempelen, waarin de levensverrichtingen op de meest gunstige wijze kunnen worden verricht, maar dat ook elk anders gevormd nest (ten aanzien van de bouwers) tot stand komt met toepassing van precies dezelfde bouwbeginnselen, die ook tot de vorming van het ideale nest kunnen leiden. In een zekere zin moeten we heel de variabiliteit van de nestbouw dus zien als het grotendeels *passief* volgen van beïnvloedingen uit de nabije omgeving, waarbij de omgeving optreedt alsof zij *actief* de bouw bestuurt. Reeds releveerden wij, dat juist op dit punt de bouw van de zwaluwen (de vogels in het algemeen?) die van de sociale als van de solitaire insekten raakt! Hoe nauw deze raakpunten bijeen liggen willen we nog even demonstreren ten opzichte van een situatie in een der foto's (die we toch reeds ter illustratie van het voorgaande moesten plaatsen). Het gaat over de spleetvormige opening die achterbleef na het bouwen van het tweede nest aan de schoolmuur. Op een controletocht langs enkele woningen en schuren in onze kleine gemeente troffen we nog een nest met zulk een spleetvormige toegang, nu *l a n g s* een schuin gericht dekvlak (daklijst), verder een nest waarin zelfs een plooi voorkwam als in een deken. Derge-

lijke spleetvormige (dus gerekt-ronde) ingangen kennen wij ook voor wespennesten. Dat niet alleen, ze geven ook aanleiding tot analoge verschijnselen (opstelling van de inwoners voor of langs de ingang). Vervolgens blijkt dat jongere dieren (in het nest geboren) een andere *instelling* hebben op de afwijkingen, dan de bouwers (die ze accepteren). Ze bouwen deze spleten dicht op de plaatsen waar geen verkeer is volgens de vernauwingsmethode (in de richting van het verkeer) en waar verkeer is op het meest zwakke punt daarin. Dit laatste gedemonstreerd door een tongvormig aanvangende overbrugging, waardoor gescheiden ingangen ontstaan. Nu is vóór de tweede broedperiode het van de ingang (verkeer) verwijderde deel van de spleet in het tweede schoolnest gedicht. De rest van de ingang gaf aanleiding tot het zich opstellen van de jongen van het tweede broedsel als een tweetal *b o v e n* elkaar in de ingang (zie de pijlen in fig. 2). In de allerlaatste week van aanwezigheid hebben de zwaluwen kans gezien tussen de boven elkaar opgestelde voedsel bedelende jongen een kleine tong van klei aan te brengen, wat kan worden opgevat als een begin van een scheiding tot een dubbele ingang! Ongetwijfeld zou een van deze beide dan later geheel zijn gedicht. Zo is althans het verloop van de bouwwerkzaamheid van wespen en bijen, wanneer door sterke passagevermindering (afstervend volk of voor-winterse levensvertragingen) ook binnen de ingang plaats komt voor het aanbrengen van bouw materiaal.

