

Afwijkende nestbouw van de Huiszwaluw

B. J. J. R. WALRECHT.

De Huiszwaluw kiest, evenals de Boerenzwaluw, een zodanige plaats voor de bouw van haar nest, dat dit van boven af beschermd is. In tegenstelling tot de Boerenzwaluw bouwt zij haar nest buiten, in ons land vnl. tegen muren van huizen en gebouwen, waar het onder overstekende dakranden, lijsten, dakgoten e.d. wordt aangelegd. Het onderscheidt zich van dat van de Boerenzwaluw doordat het van boven niet open blijft, doch steeds tot op het vlieggat na wordt dicht gemetseld. Het wordt vervaardigd uit slib (klei, leem, modder), dat wordt verzameld in klompjes, die met speeksel aaneen worden gekleefd.

De bouw wordt begonnen met de aanhechting van een kleine nestbodem tegen de muur op enige afstand onder de beschermende overkapping. Vervolgens worden op deze bodem aanvankelijk steeds ruimere, volledige, halfcirkelvormige randen gemetseld. De inwendige nestkom wordt glad afgerond (fig. 1, boven). Stuiten de vogels, wat nogal eens voorkomt, bij het optrekken van hun nest, tegen een reeds aanwezig nest van een buurman, dan hollen zij de buitenwand daarvan uit, zodat deze in een vloeiend vlak met het begin van hun eigen nestkom wordt gebracht. Daarna brengen zij op hun bouw verdere randen aan, die nu evenwel verticaal ombuigen. Hierdoor wordt de plaats van de nestopening van zo'n aanleunend nest bepaald: aan de van het buurnest afgewende zijde (fig. 1, onder).

Deze beide bouwwijzen kunnen wij als normaal beschouwen. In 1960 viel mijn aandacht evenwel op een aantal nesten, die een afwijkende bouw vertoonden. In

de laatste week van juni van dat jaar ontdekte ik, dat Huiszwaluwen bezig waren met de aanleg van een nestbodem tegen de westelijke muur van een schuurtje te Biezelinge. Het mag vreemd lijken, maar intuïtief flitste de gedachte door mijn brein: het gaat niet goed met dat nest.

Op zaterdag 9 juli stelde ik vast, dat het nest zich nog steeds in onvoltooide staat bevond; dat het inderdaad een vreemde vorm had gekregen en vermoedelijk reeds was verlaten; de kleirand was verre van vers (fig. 2). Maandag 11 juli kreeg ik door het nest van wat dichterbij te bestuderen zekerheid. Tevens echter bleek het achtergelaten misvormde bouwsel zoveel punten van overeenkomst te vertonen met verschijnselen, die ik herhaaldelijk bij de constructie van wespennesten bestudeerde,

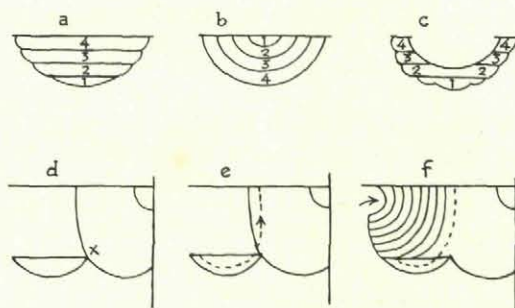


Fig. 1. Boven: Vrij gebouwd nest in gevorderd stadium; a. van voren, b. van boven, c. van achteren (hechting tegen muur).

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 nest met de verbrede basis, dat te dicht onder een dakgoot werd aangelegd. Van onderen gezien.*

dat een beschrijving er van niet achterwege mocht blijven. (Als intuïtie voorstelt het resultaat van een som van ervaringen, ligt hier tevens voor mij de verklaring van het uitkomen van mijn voor gevoelens ten opzichte van het mislukken van de bouw).

Een enkele blik op de afbeelding zegt reeds duidelijk, waarom het hier gaat. Het nest vestigt de indruk te dicht onder de dakgoot te zijn aangelegd. Verder is duidelijk, dat wanneer op deze basis zou worden doorgebouwd het nest horizontaal sterk in dwarse richting zou worden gerek. In aansluiting daarop bemerkt men dan, dat slechts een gedeelte van de brede basis in de opzet van de nestwand is betrokken, vreemd genoeg alleen aan de voorzijde. Tenslotte valt nog op, dat de opzet dermate symmetrisch is gebleven, dat niet met zekerheid kan worden vastgesteld, waar uiteindelijk de vliegopening zal overblijven, die als toegang tot het nest fungeert. Het bouwsel wekt zelfs de indruk als hadden de zwaluwen plannen ditmaal voor de variatie eens een nest te bouwen met twee openingen, een links en een rechts.

Bekijken we dit nest nu van bouwtechnisch standpunt, dan wekt de vormgeving

heel andere gedachten. De vogel moet een drang hebben gevolgd, die leidde tot sterke *afplatting* van de via het instinct normaal aangelegde komvorm. Voor de wespen zou dit betekenen, dat een „bouwbelemmering” aanwezig is geweest *boven* de bouwplaats, zodat het obstakel de vormgeving van de instinctief te bouwen „kromme” drukte. Controleren we dit beginsel voor dat huiszwaluwnest, dan strijdt het niet met de feiten: we vinden de dakgoot als leidende (*misleidende*) bouwgrens. Als bij de wespen wordt nu niet alleen de komvorm daardoor gedrukt; de bouw wijkt tevens uit naar de plaatsen waar wel bouw mogelijk is: het aanzetten van de kleibrokjes verplaatst zich zijwaarts zowel naar links als naar rechts. Daardoor ontstaat een bijverschijnsel, dat we bij de wespen als *vleugelbouw* hebben aangeduid. Nog steeds bouwtechnisch bekeken doet dit nest ons vaststellen, dat een en ander een veel te lange nestbodem tot resultaat heeft gehad met als nieuw bijverschijnsel, dat deze naar rato tevens veel te smal is gebleven. Deze nestbodem vertoont eer de vorm van een plaatselijk verbrede sleuf dan die van een kom, de normale vorm, waartoe elk zwaluwbouwsel vrij spoedig geraakt.

Een en ander heeft weer consequenties voor het optrekken van de *wand* van de nestholte. Dit resulteert op een normale nestbodem in het toevoegen van een telkens wat bredere horizontale ring van kleibrokjes over de rand van de kom. Daaruit volgt dan dat, indien inderdaad de „*rand*” van de normale nestbodem een leidende functie heeft bij het optrekken van de nestwand, de rand van een abnormaal gevormde nestbodem een *misleidende* invloed op deze arbeid moet hebben. In ons geval is een duidelijke tendens tot uiting gekomen alleen het centrale rand-

deel van de nestbodem te verhogen, dit ten koste van de achterwaarts gerichte bouw, die de ring tegen de muur moest doen sluiten. Deze werkwijze geeft aan, dat hier een tweeledige „bouwbelemmering” is opgetreden, namelijk een die verhindert dat de zwaluwen de kleibrokjes (als normaal) aanbrachten over de gehele (gerekte) rand van de nestbodem en een ander, die ze verhindert de overigens duidelijke opzet van een nestwand direct achterwaarts en om zich heen te sluiten (als normaal). Er zijn twee factoren, die het hechten van de reeksen kleibrokjes besturen. De ene is de voorkeur voor het hechten van nieuw materiaal tegen reeds geplaatst materiaal; de andere dat dit dient te geschieden om het lichaam van de in de kom zittende vogel heen. De eerste factor bepaalt, dat een eenmaal begonnen afwijking invloed *blijft* uitoefenen op wat volgt (de vleugelbouw); de tweede werkt uit, dat het centrum van de binnenzijde (de nestkom) invloed heeft op het al of niet kunnen voltooien van de op te zetten rand. Het is typisch voor de puur instinctieve bouw, dat de vogels de binnenzijde van de nestkom (binnen de rand, ook binnen de *afwijkende* rand) als binnenzijde herkennen, erkennen en handhaven, zodat ze niet over de betrekkelijk smalle sleuf van de nestvleugels heen achterwaarts kunnen bouwen, maar slechts binnen reikwijdte vanuit het centrale deel de *voorwand* opzetten. De „ring” van kleibrokjes „ontaardt” nu in een „richel”. Dit is een zeer belangrijk gegeven in de bouwtechnische studie van de constructies in insektenesten: dit „kunnen rechte trekken” van een „kromme” onder dwang van een situatie speelt een grote rol in de vormgeving van afwijkingen; omgekeerd speelt het kunnen „herkennen” van dit verschijnsel de onderzoeker een

draad in handen, waarmee hij in staat is ingewikkelde constructies bevredigend te ontwarren. Het duidelijk overmatig rekken van de vorm van de kom is op zichzelf al zulk een geval: het rechte trekken van een gunstige „kromme” tot een ongunstige strakke lijn, zonder dat de vogels er iets van schijnen te bemerken. Het is alweer typisch voor de puur instinctieve bouw, dat de richel op het centrale deel van de rand toch weer overgaat naar de vorm van een kromme, die thans echter bijna 90° helt ten opzichte van de horizontale ringvorming in het normale nest. De bouwbevinging klappt als het ware 90° om en wel zuiver onder toepassing van normale bouwbeginnselen met uitbuiting van de mogelijkheden, die de situatie nog heeft te bieden. Ook dit omklappen van de



Fig. 3. *Flesvormig nest. Van onderen gezien.*

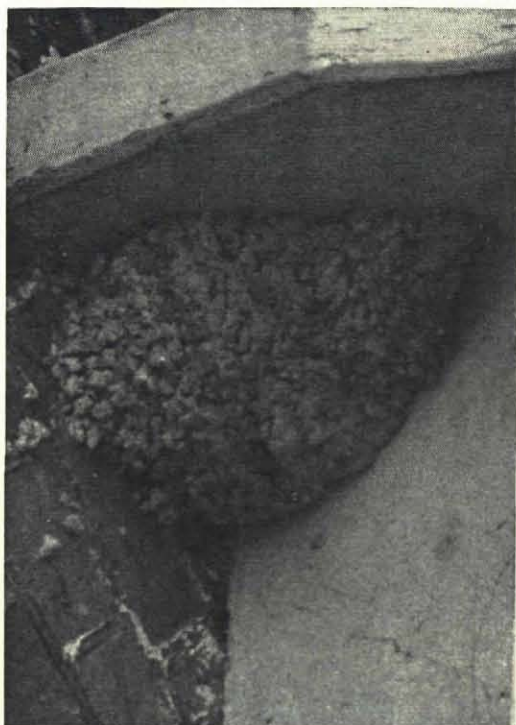


Fig. 4. *Flesvormig nest. Van onderen gezien.*

bouwrichting komt herhaaldelijk voor in insektenesten en is een tweede belangrijk oriënteringspunt bij het ontwarren van monstrositeiten in de bouw. De „vloeiende lijn”, die het totaal van de bouw op de rand begrenst, wijst er op, dat in ons geval de zwaluwen de grens van de mogelijkheid tot het aanbrengen van kleideeltjes (gezien de twee hoofdfactoren) hebben bereikt. Het moet mathematisch mogelijk zijn aan te tonen, dat de lipvorm van het centrale wandgedeelte voorstelt de reeks van alle punten, waar nog juist een kleibrokje kon worden aangebracht, gelet op het steunpunt van de vogels en de „bereikbare” steunpunten voor de kleipropjes.

Bewerkt nu op een „normaal” uitgevallen nestbodem het samenspel van de drie fac-

toren (klei-opbrengen, randvorming en om zich heen bouwen) een harmonisch en sluitend geheel, de abnormale bodem leidt tot een disharmonie. Daar de vleugelbouw op haar beurt het gevolg is van een beïnvloeding door de te dicht bijzijnde dakgoot en er niets is, dat de dakgoot noodzaakt in te grijpen in het leven van de zwaluwen, moet de oorzaak van de nestvervorming en de teleurstelling van de vogels gezocht worden in... een verkeerde nestplaatskeuze van de zwaluwen in kwestie (te dicht bij de dakgoot).

Maar zelfs deze conclusie is op één punt althans onaanvaardbaar. Het bleek immers, dat de zwaluwen heel de bouw „goed” verricht hebben, deze zelfs heel bekwaam en consequent uitvoerden (getuige bv. de fraaie symmetrie). Zou dan de keuze van de nestplaats „verkeerd” kunnen zijn? We mogen niet rusten alvorens de vogel de kans te hebben gegeven misschien ook op dit punt vrij uit te gaan. Er kan immers een factor zijn, buiten de vogel om, die de vogel noopt op goede gronden „verkeerd” te kiezen. Deze mogelijkheid is inderdaad aanwezig, maar vergt een uitvoerige beschouwing, omdat ze nauw samen hangt met de grenzen, die bepalen of de „soepele aanpassing” nog mogelijkheden biedt. Zo zullen we straks met twee voorbeelden kunnen aantonen, dat in een soortgelijke situatie tevens gepaard met vleugelbouw een althans „bruikbaar” gesloten nest kan ontstaan.

Het besproken nest toont aan, dat het feit van overgaan tot bouwen, zelfs het feit van langdurig bouwen, niet aangeeft, dat aanpassing mogelijk zal zijn. Dit zet de „aanpassing” in feite buiten de capaciteiten van de vogel en de resultaten (althans voor lange tijd) buiten zijn beoordeling. Het feit, dat invloeden uit de omgeving

iets dat rond moet worden zo sterk zijdelings doen uitrekken, dat de juiste afronding onmogelijk wordt, wijst er op dat de disharmonie tussen het uitvoeren van twee simultaan beoogde „doelen” zo groot kan worden, dat een grens voor de arbeid zelf wordt bereikt. Juist op dit, zo goed als volkomen technisch gegeven raken de zwaluwen in hun bouwmethoden de totaal anders schijnende bouwvormen der insecten.

Hiermee komt steeds duidelijker naar voren, dat de nestplaatskeuze als de grote factor, die bij vogels en insecten (en waar al meer?) de plaats bepaalt waar het eerste bouwpartikel zal worden aangebracht, niet geschiedt met het oog op het herbergen van een bepaalde nestvorm. Met het plaatsen van dit primaire deeltje geeft het bouwende dier in feite de vormgeving voor een (niet vooraf te beoordelen) groter of kleiner percentage uit handen, en geeft het ze over aan de invloeden der omgeving. Een omgeving, die met de plaatsing van elk volgend kleipartikel zelf ook weer verandert, waarbij of een mogelijkheid wordt toegevoegd of wel een mogelijkheid slechts wordt uitgebuit, dwars tegen het tot stand komen van een gunstig resultaat in. Na het verbruik van de laatste mogelijkheid blijven geen mogelijkheden meer over; het instinct laat niet toe dat naar mogelijkheden, die wij duidelijk zien, wordt gezocht! De aanpassing (hoe soepel ze moge schijnen) houdt daar abrupt op. Het uitbuiten van de mogelijkheden stelt het nest in feite in staat van „voltooing”, ongeacht of *wij* belangrijke delen zien ontbreken en ongeacht of het resultaat geschikt is voor verder gebruik. Vrij kort na de opstelling van bovenstaande analyse kregen we twee nesten onder ogen, die op zeer directe wijze aanvullingen bleken te leveren voor het betoog,

dat we zo juist gaven. We willen dit betoog niet onderbreken en de aanvullingen voor zichzelf laten spreken. We vonden namelijk onder de daklijst van een ander schuurtje te Biezelinghe twee nesten, gebouwd onder nagenoeg dezelfde omstandigheden, die bij het besproken nest de dubbele vleugelbouw opriep: bouw te dicht onder een horizontale belemmering (fig. 3). De nesten waren beide gebouwd in een hoek gevormd door de muur, een schuinstaande daklijst en een daarop loodrecht staande steunlat (aan de lijst). De nesten waren opvallend ondiep en tevens langgerekt, resp. 9 en 10 cm diep en 18 en 17 cm lang. Ze hadden de vorm van een taps toelopende fles met de ingang aan het eind van de hals. Was ik eerst heel tevreden met in deze vorm de „druk” te herkennen die door de situatie was uitgeoefend, zodat de nesten ondiep en overmatig gerekt werden, al spoedig drong het tot me door, dat de langzaam naar de daklijst stijgende nestbodem volkomen overeenstemde met een heel andere kijk op deze bouw. In feite ging het hier om de aanleg van een nestbodem die (ditmaal) aan slechts één zijde uitgetrokken was tot een vleugel. Ook hier was geen achterwaartse bouw van de nestwand over de vleugel tot stand gekomen, maar werd de bouw langs de vleugel voortgezet. Hier behoefde geen klei te worden verspild aan een tweede vleugel en kon de nestwand tot de daklijst worden omhooggebracht. De „sleuf” werd in zijn geheel tot nestbodem en de ruimte er boven vormde aan het eind van de bouw de nestopening. Blijkbaar kon dus onder speciaal deze situatie een volkomen nest ontstaan, getuige ook het partner-nest aan de overzijde van deze westelijke gevel (fig. 4). Beide nesten waren op het ogenblik van vinden normaal bewoond. Nor-

maal? We wijzen met klem op één, zeer bijzondere consequentie van deze bijzondere „aanpassing”. Ze leek ons vrij ongunstig voor het opkweken van de jongen, daar één jong de gehele ingang kon versperren om daar met het kopje naar buiten alle voedsel op te slokken, dat de oude vogels om beurte brachten. Dezelfde uitwerking op het levensverloop binnen het nest, dat ook het aanbrengen van de

flessehals aan het schoolnest heeft gehad, waar ik deze stremming in de voedseldistributie herhaaldelijk heb waargenomen. Hoewel ik aarzel een verband te leggen stemt het toch tot nadenken, dat ik tot driemaal toe een dode jonge zwaluw op het schoolplein heb opgeraapt, die door geen ander dan de vogels zelf naar buiten konden zijn gebracht.

Over de Dennespanner

J. KLEINHOUT.

De Dennespanner (*Bupalus piniarius* L.) is in ons land een algemene vlinder in streken waar dennenbossen voorkomen. Over mijn ervaring met de rupsen van deze vlindersoort vertelde ik reeds iets in De Levende Natuur van september en december van het vorige jaar. Die rupsen verpoppen in de herfst onder mos of strooisel op de bosbodem en het volgend jaar komen de vlinders tevoorschijn (fig. 1). Zij vliegen in mei en juni.

De vlinders komen in de vroege morgen uit en hangend aan grotere of kleinere voorwerpen, die boven de bodem uitsteken, zoals grashalmen, takken of ook boomstammen, pompen ze hun vleugels uit en laten deze hard worden.

In deze tijd lopen ze veel gevaar door roofvijanden, zoals bodemspinnen of mezen, gegrepen te worden. Tegen roofvijanden, die hun prooi op het gezicht zoeken, zijn ze in deze periode echter goed beschermd. De onderzijde van hun vleugels heeft nl. het „rommelige” uiterlijk van de bodem, vooral wanneer deze door de zon beschenen wordt. Maar alleen in hun „bodemtijd” zijn de vlinders door hun schutkleur goed beschermd. Als zij daarna naar de kronen van de dennebo-

men vliegen is dat veel minder het geval. Hieruit mogen we afleiden, dat ze in de perfoelie (*Lonicera periclymenum*), Hop meeste gevaar lopen.

Er zijn andere vlinders, die aan beide zijden opvallend gekleurd zijn (zij het van

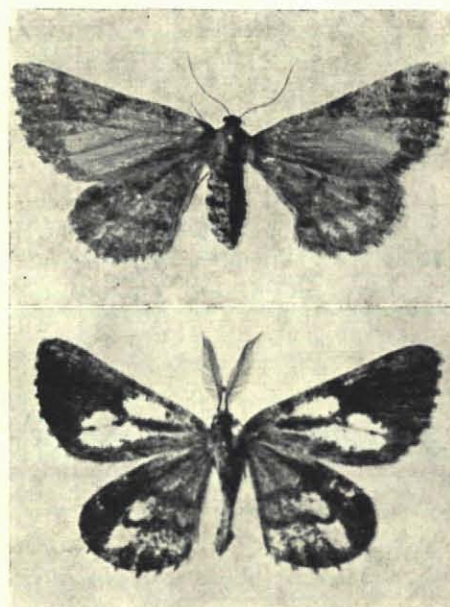


Fig. 1. De Dennespanner (*Bupalus piniarius* L.). Boven: wifje. Onder: manntje. Opgezette exemplaren.