

gelijken met de noordkant in 1946, onder meer is er plaatselijk meer naaldbout aan geplant. Ook in dit gebied is de aanleg parkachtig met grote gazons. De Balkan heeft een oppervlak van ongeveer 12 ha, waarvan bij benadering 10 ha door de beplanting wordt ingenomen. In het voorjaar van 1957 konden in dit gebied 7 fitis-territoria worden vastgesteld.

Hier was in een tienjarig bos dus geen sprake van een dichtheid aan fitis-territoria, die ook maar enigszins overeenkwam met die aan de noordkant op tienjarige leeftijd. Immers, aan de noordkant werden in 1946 51 fitis-territoria op 22 ha beplanting aangetroffen, hier slechts 7 op 10 ha

beplantingen bij een zelfde leeftijd van het bos.

Op grond van de resultaten der verschillende inventarisaties verricht in het Amsterdamse Bos kan men dus zeggen, dat in de regel in dit gebied 1 à 2 ha beplanting per fitis-territorium beschikbaar is en dat de grote dichtheid aan de noordkant in 1946, toen slechts 0.4 ha per territorium beschikbaar was, aan bijzondere omstandigheden toegeschreven moet worden. De waarnemingen werden verricht door de schrijvers, terwijl bij de inventarisatie van de noordkant in 1956 medewerking werd verleend door de heren J. Reynders en K. Straatman.

Litteratuur:

- Brander, P. W., 1947, De broedvogels van het bospark in het Amsterdamse Bos. Van Cultuursteppe tot Bospark, blz. 92—100. Breughel, Amsterdam.
 Sluiters, J. E., 1943, De broedvogelbevolking in de boschgedeelten van „Het Bosch” van Amsterdam in 1942. Ardea 32, blz. 139—162.

HET NATUURNEST VAN DE HONINGBIJ ALS STUDIEOBJECT

B. J. J. R. WALRECHT.

In enkele van mijn artikelen over wespennesten heb ik er terloops op gewezen, dat onder een bepaalde gezichtshoek gezien, sommige kenmerken van de bouwtrant een opmerkelijke overeenkomst vertonen met die van de Honingbijen. Uit het oogpunt van verwantschap misschien niet bepaald een verrassing. Wanneer men echter de nadruk laat vallen op het grote onderscheid in lichaamsvorm, statenvorming, materiaalkeuze en -gebruik, levenswijze, arbeidsverdeling, ja, in wat niet al, dan schrikt men er onwillekeurig voor terug een opmerking als bovenstaande au serieux te nemen. Zijn het niet puur toevallige verschijnselen, waarop de waarnemer doelt? Zijn er geen voorbeelden te over,

dat dieren, die qua indeling niets met elkaar te maken hebben, op elkaar gelijkende kenmerken in hun bouwtrant leggen? Men kan dus reeds uit een oogpunt van voorzichtigheid, moeilijk anders dan het te berde brengen van overeenkomsten, als zouden deze deel uitmaken van een gemeenschappelijk gevolgde gedragslijn, als hoogst gevaarlijk bestempelen.

Eén voordeel levert de alleszins gerechtvaardigde kritiek op. De waarnemer gaat scherper observeren, gaat ook als reeds vaststaand geldende voorstellingen van verschijnselen tot in onderdelen na en... vindt dan meestal als loon nog wel iets dat aan de aandacht is ontsnapt.

Dit was bv. het geval toen ik door een

fruitkweker in mijn woonplaats werd geroepen om te komen kijken naar een bijennest, dat zich bevond in een holle appelboom, die hij zo juist had geveld. Jammer genoeg was het nest te zeer beschadigd, zodat ik slechts brokstukken van bijenraten kon bestuderen. Meer om de kweker niet teleur te stellen dan om mezelf te plezieren, nam ik, na de binnenkant van de holte te hebben bestudeerd, een wat vreemd gevormd brok raat ter bestudering mee naar huis. Het had inderdaad enkele vreemde eigenschappen. Ten eerste was het ongeveer 15 cm lang en 4 à 5 cm breed, voorts was dit smalle raatje aan beide zijden afgerond, had het een opvallend grauwe tint en een opmerkelijk licht gewicht. In volgorde genomen wezen de kentekenen er op: dat het raatje aan de zijkant van het nest moest hebben gehangen (weinig resterende plaatsruimte), dat het zich vrij van de andere raatstukken in de holte moest hebben ontwikkeld (in het andere geval zou alleen de buitenzijde van de raat convex zijn); de grauwe kleur wees op weinig zuivere was en het lichte gewicht bracht mij in de verleiding te gaan denken aan bijgemengde houtvezels.

Vooraf dit laatste punt fascineerde mij. Mengden ook niet de wespen bij gelegenheid vezels uit de onmiddellijke omgeving in hun bouw materiaal? Uitgerekend in mijn eerste artikel over het bouwinstinct van de wespen (D.L.N. 1950, p. 207) kwam menging van papier- met natuurvezels aan de orde. De werksters halen nl. het voor de raatbouw benodigde materiaal uit de wand van de gangen om de raten. Het opnieuw met speeksel drenken van dit reeds bewerkte materiaal geeft dubbele stevigheid aan de cellen. Uitbreiding van het genoemde nest (in een rol papier) geschiedde dus eerst door het benutten van de bestaande holte met opoffering van het om-

hulsel ten bate van de raatbouw; daarna braken de werksters ook de aantastbare papierwand om de raat af en verwerkten de vezels.

Nu houdt het door de bijen in bezit nemen van een holte vanzelfsprekend in, dat deze wordt schoongemaakt; de bijen behoeven een hard substraat, zoals ik ook uit gesprekken met Prof. De Wilde wist. Imkers vatten dit zo op, dat de bijen geen holte dulden, die niet gereinigd is. Het resultaat is voor beide uitspraken gelijk. Ook de wespen houden zich hieraan, bevestigen hun nest aan iets stevig (het harde substraat) en houden hun woning rein. Maar dat nam niet weg, dat het fijne verschil tussen de bouw van het omhulsel en die van de raten, waarvoor materiaal uit de gangen om de raat wordt verzameld, de wespen (via een *bestaand* instinct) in staat stelde door de papieren nestwand heen te breken en hun zo toestond het papier tussen de natuurvezels te verwerken. Was iets dergelijks aanwijsbaar voor de bijen?

Niet lang daarna was ik in het bezit van een verklaring van het Entomologisch Laboratorium te Wageningen, dat in het door mij opgezonden raatdeel inderdaad een groot percentage aan houtvezels aanwezig was. Op de laatste twee punten: de kleur en het gewicht van de was, waren mijn vermoedens bevestigd. Dat gaf mij de moed ook de beide andere conclusies onder het oog te zien. Nu had ik bij het bekijken van de holte aan de wand ervan twee uitstekende richels gezien en begreep nu, dat dit de enig mogelijke plaats was, waar tussen zulk een lange smalle raat *buiten verband met de overige raten* had kunnen hangen. Het waren kennelijk ziekelijke uitwassen, hoogstwaarschijnlijk in nauw verband staande met de inwendig opgetreden voortschrijdende vermolming van de stam. Dit noodwendig *moeten* vermolmen van

een stam alvorens een holte te kunnen opleveren gaf mij m.i. de juiste instelling ten opzichte van het problematische geval, inclusief het benodigde harde substraat en de instinctieve schoonmaakwoede van de bijen. Het weten, dat de bijen als substraat hard materiaal eisen (zodat de praktijk dat dan ook aanbiedt) was juist een factor, in staat een instinctsbehoefte (die van de voorafgaande schoonmaak) uit het gezichtsveld van de onderzoeker te elimineren! Wanneer men bijen een blok was (zacht) aanbiedt, bouwen ze daarop niet, maar ze vreten er gaten in, mooi afgeronde gaten. Kennelijk heeft deze bezigheid ook niets met „schoonmaken” van doen, het lijkt meer op een graafinstinct, zeg: het zoeken naar een vast substraat. Dat bijtend graven of gravend bijten passen de werkers van de wespen ook toe; ze geven daardoor vorm aan de nestholte, die ze tevens „verwijden”. Maar... bij bouwen op zolders wordt dit element onderdrukt. Juist tijdens het „verwijden” van de nauwe holte in de papierrol hadden de wespen het nestvreemde materiaal papier in hun raten en het omhulsel overgebracht. Het geval met het bijenraatje reconstruerend, scheen een en ander als volgt te zijn verlopen. Al gravend, bijtend, slepend (schoonmakend) hadden de bijen het harde substraat gevonden, waaraan het smalle raatje werd gehecht; bij de uitbreiding ervan hadden de bouwsters, evenals de wespen, rondom de raat (uit de onmiddellijke omgeving) vezels uit de wand gebeten en deze in de cellenbouw toegepast.

Indien deze reconstructie juist is, ontstaat er niet slechts een verheldering ten opzichte van de eerste arbeid van de bijen in

de nestholte (in de cyclus van Rösch moeten alle arbeidsters de schoonmaakperiode passeren) er verschijnt tevens een meer uitgebreide parallel met de wespenbouw, terwijl ten slotte een hernieuwde waarschuwing naar voren komt voorzichtig te zijn aan handelingen van insecten namen te geven afgeleid van de op het gezicht daarmee overeenstemmende bezigheden van mensen.

Hiermee is de kous natuurlijk niet af. Wel mogen we zeggen, dat het er op gaat lijken, dat het zuivere „natuurnest” van de Honingbij ons gegevens kan bieden, die we in de praktijk nooit, althans nimmer zo duidelijk, kunnen aantreffen. Heel jammer, dat natuurnesten in holle bomen steeds schaarser worden, en zo men ze al mocht aantreffen, de kans zeer klein is, dat ze ongeschonden in de juiste handen terecht komen. Wij zouden willen verzoeken in holle bomen aangetroffen bijennesten (ruim) uit te zagen en deze ongeschonden op te zenden aan het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen, waar de opening vakkundig kan plaats vinden en zowel de holte als de raten zelf nauwkeurig kunnen worden onderzocht en voor controle bewaard in het bijbehorende museum. Deze oproep geschiedt met medeweten van de betrokken hoogleraar, Prof. Dr. J. de Wilde. Het onderzoek kan, naast mogelijke bevestiging van de juistheid van onze reconstructie, tot gevolg hebben, dat uitsluitel wordt verkregen over het altijd nog hangende probleem van het voortdurend optreden van bijmengsels (o.a. stuifmeel!) in de zuivere was, waarmee de zwermen (vooral de nazwermen) de bouw aanvangen.

