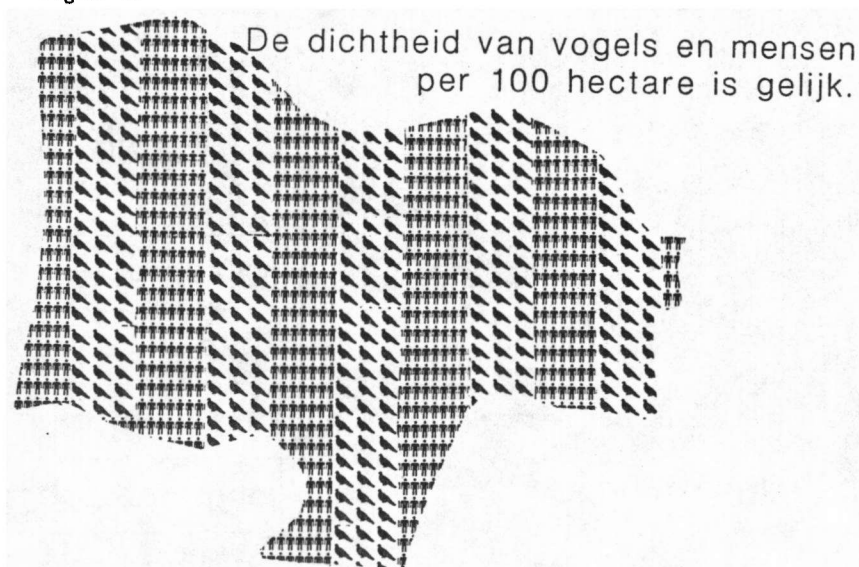


VOGELS BINNEN DE BEBOUWING

Dick A. Jonkers

Vogels binnen de bebouwde kommen hebben zich nooit sterk in de belangstelling van vogelliefhebbers mogen verheugen. Men was de mening toegedaan dat cultuurvolgers niet interessant waren. Toch kunnen er wel degelijk interessante aspecten aan het leven van vogels in steden en dorpen zitten. Om even ver van huis te gaan: wat te denken van Zilvermeeuwen, typische aan de kust gebonden vogels, broedend op gebouwen in Londen. In Artis waren overigens in de jaren dertig ook broedende wilde ZILVERMEEUWEN. Het broeden van SCHOLEKSTERS op daken van flats is reeds diverse keren geconstateerd. De jongen worden op de daken gevoerd. Futen broeden tegenwoordig in de grachten van Amsterdam. De laatste jaren begint er een kentering in de belangstelling te komen. In Frankrijk verscheen een voortreffelijk boek 'Les oiseaux des villes et des villages', dat daar terecht de prijs voor het beste boek over natuur en milieu ontving. Het boek behandelt onder andere het leven van vogels in steden en dorpen, de mogelijkheden voor vestiging en hun bescherming. Jaarlijks verschijnt tegenwoordig een wassende stroom publicaties. Je vraagt je af wat vogels zo dicht bij de mens te zoeken hebben als je het keurig aangeharkte Nederland ziet. Nederland is toch zo eenvormig en bijna klaar, en als het zo ver is dan beginnen we weer opnieuw. Na ruilverkavelingen komen herverkavelingen. In oude wijken vindt kaalslag en renovatie plaats. De gevaren voor vogels zo dicht bij de mens zijn niet gering. Nieuwbouwwijken zijn soms gifwijken. Er worden in openbare groenvoorzieningen nogal wat bestrijdingsmiddelen gebruikt. Er zijn katten, verkeer en grote oppervlakten glas waar vogels zich tegen dood vliegen. Kennelijk wegen de voordelen toch tegen de nadelen op. Wat heeft de 'Vogelwerkgroep Het Gooi en Omstreken' voor aandacht aan de groep 'stadsvogels', om deze onwetenschappelijke term maar eens te gebruiken, geschonken. Om te beginnen zijn alle bebouwde kommen tussen Vecht en Eem volledig op de soorten en aantallen broedvogels geïnventariseerd. Van de ruim 20.000 ha. grond tussen Vecht en Eem wordt een groot deel ingenomen door bebouwing. In de streek leven circa 228.000 mensen, ofwel op elke 1000 m² een mens. Voor de vogels, waarvan het aantal broedparen op circa 108.000 kan worden gesteld, eveneens een exemplaar per 1000 m². (Figuur 1) In het Gooi is het bebouwingspatroon als inktvlekken aanwezig, terwijl in het Vechtplassengebied meer lintbebouwing voorkomt. De Eempolders vormen nog een groot open landschap. Er is lintbebouwing bij Eemnes en tegen de Eem ligt als een druppel Eembrugge. Gelukkig blijkt er nogal wat variatie aan bebouwing en groen te zijn, wat in het landelijke en rijk van groen voorziene Blaricum resulteerde in maar liefst 66 verschillende soorten broedvogels. Op de verscheidenheid en talrijkheid van soorten per gemeente wordt hier niet verder ingegaan. Het is niet de bedoeling de burgemeesters tegen elkaar uit te spelen.

Figuur 1.



Wat zeker zo boeiend is, is de broedvogel toptien, waarin de talrijkste soorten van de Gooise gemeenten per gemeente staan gerangschikt. (Figuur 2 en Figuur 3). Zoals te verwachten was, staat in de verstedelijkte gebieden de HUISMUS aan de top. Binnen de dorpse sferen is de MEREL dominant. De volgorde per gemeente varieert nogal, de soorten in de toptien zijn vrijwel overal dezelfde. Een hoge plaats neemt overal de KOOLMEES in. Deze soort wordt bevoordeeld door het massale nestkastaanbod. Een leuke soort is het WATERHOEN in Naarden, waarvan de vesting rijk aan water is.

Figuur 2. De tien talrijkste broedvogelsoorten in Hilversum, Bussum en Huizen.

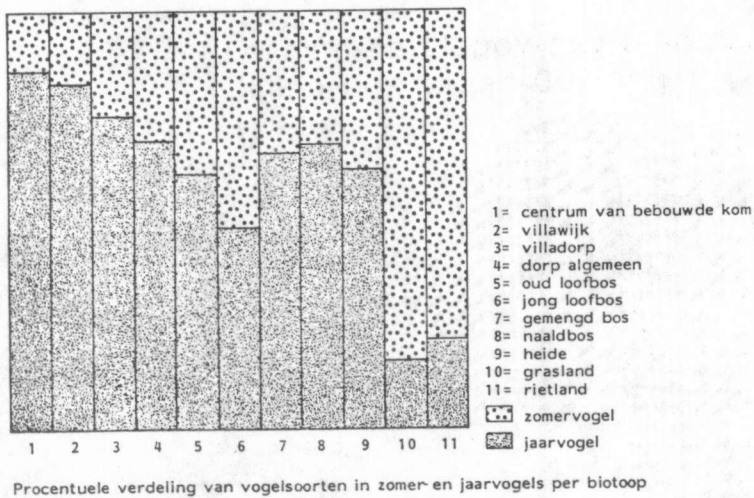
Figuur 3. De tien talrijkste broedvogelsoorten in Naarden, Laren en Blaricum.

TOPTIEN BROEDVOGELS		
Hilversum	Bussum	Huizen
1 Huismus	Huisumus	Huisumus
2 Merel	Merel	Merel
3 Houtduif	Koolmees	Spreeuw
4 Gierzwaluw	Houtduif	Kauw
5 Spreeuw	Spreeuw	Koolmees
6 Koolmees	Kauw	Turkse tortel
7 Kauw	Turkse tortel	Houtduif
8 Turkse tortel	Gierzwaluw	Pimpelmees
9 Pimpelmees	Pimpelmees	Heggemus
10 Roodborst	Roodborst	Winterkoning

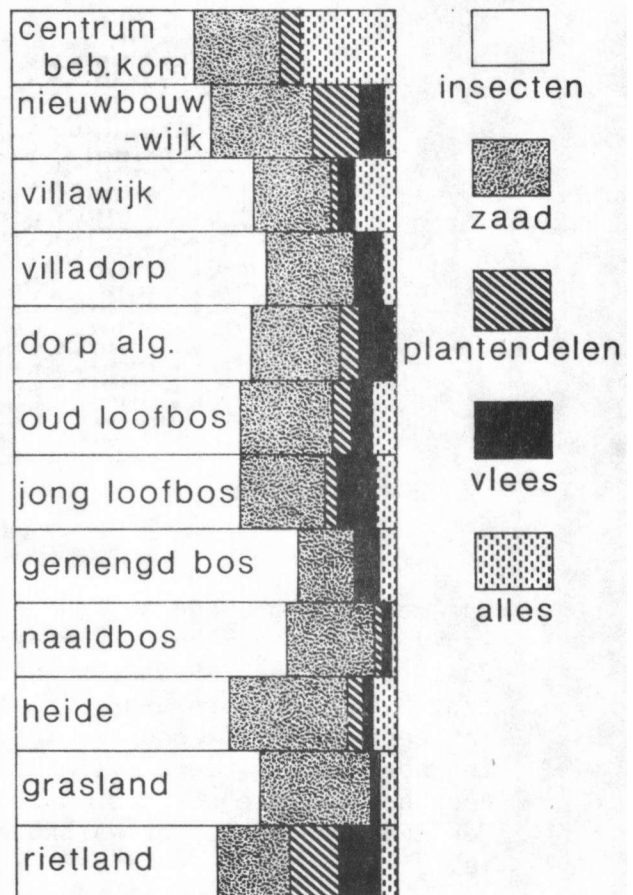
TOPTIEN BROEDVOGELS		
Naarden	Laren	Blaricum
1 Huismus	Merel	Merel
2 Spreeuw	Huisumus	Huisumus
3 Merel	Koolmees	Spreeuw
4 Gierzwaluw	Spreeuw	Houtduif
5 Houtduif	Turkse tortel	Koolmees
6 Turkse tortel	Houtduif	Winterkoning
7 Waterhoen	Winterkoning	Roodborst
8 Koolmees	Koolmees	Koolmees
9 Winterkoning	Roodborst	Kauw
10 Kauw	Kauw	Turkse tortel

Een belangrijk deel van de broedvogels in de kernen van de bebouwde kommen is standvogel (jaarvogel). Met het afnemen van de bebouwingsdichtheid daalt het percentage enigszins. Het aantal zomervogels, soorten die na de broedtijd vertrekken naar hun overwinteringsgebieden, is minder groot. (Figuur 4) Stadsvogels zijn vaak alleseters. Onder de soorten die in de gevarieerde gebieden leven bevinden zich veel specialisten. (Figuur 5) Men is geneigd de Huisumus als de vogel van stadskernen te beschouwen. De soort komt er wel voor, maar nooit in hoge dichtheden. Als alleseter voelt de HUISMUS zich in de stadscentra best thuis, maar er moet natuurlijk wel nestgelegenheid.

Figuur 4.

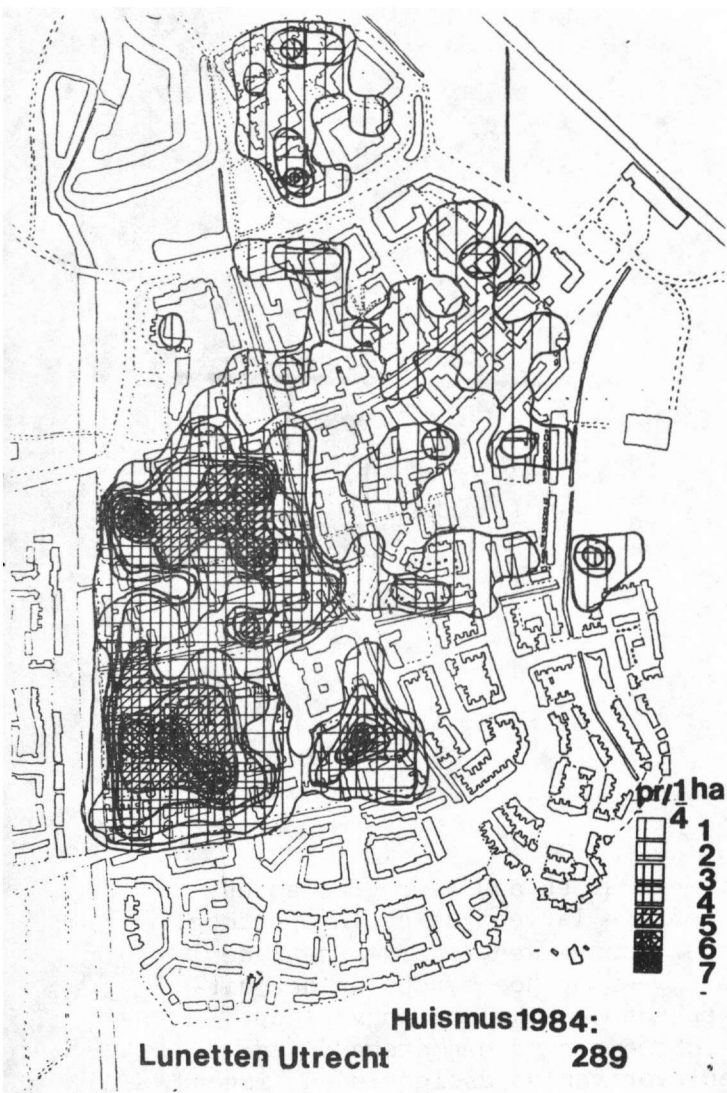


Figuur 5. Voedselsamenstelling van de tussen Vecht en Eem vastgestelde broedvogels in de verschillende biotopen.

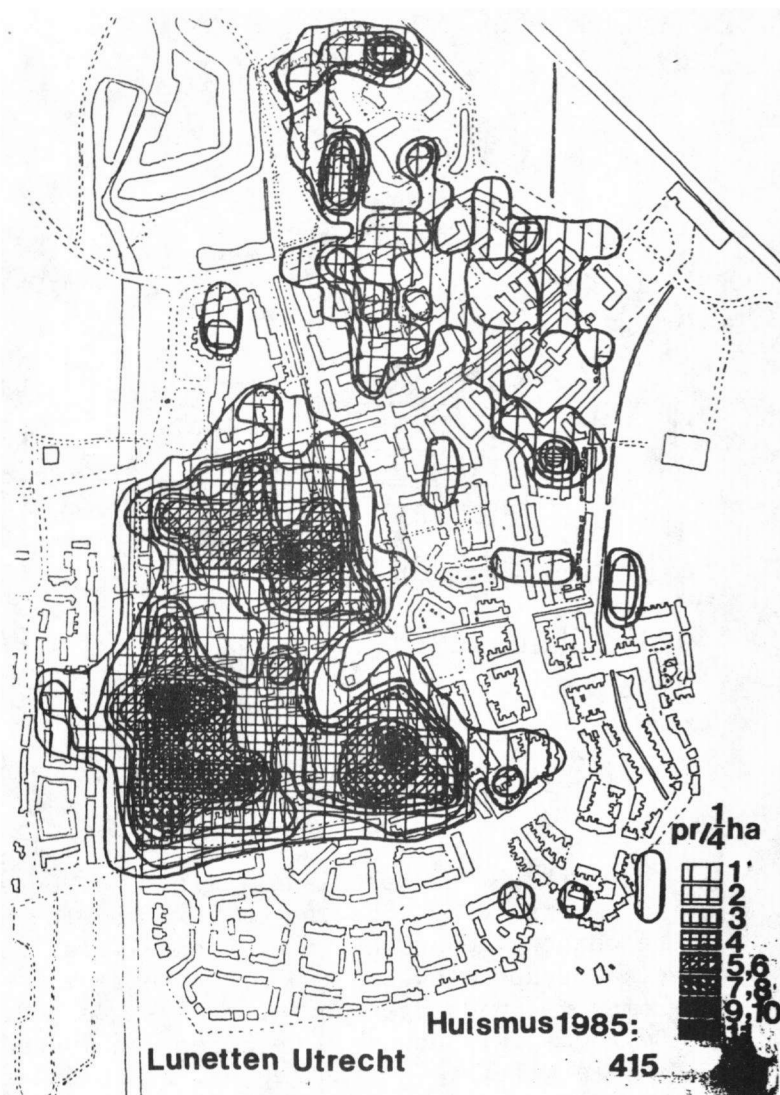


zijn. Die hoeft niet persé onder dakpannen te liggen. Er wordt ook in spleten, onder overkappingen of achter reclameborden genesteld. Weinig bekend is dat de Huismus ook nesten in bomen of struiken bouwt. Soms nestelen Huismussen, bij gebrek aan nestgelegenheid onder dakpannen, met enkele paren in thuja's, een soort conifeer. Met de intrede van de sneldekpan als dakbedekking werd het voor de Huismus onmogelijk nog onder de pannen te komen. Het dak loopt tegenwoordig ver tot in de goot door en daarin staat veelal water. Hiermee kom ik op de stelling die enige jaren nogal wat commotie heeft veroorzaakt. De HUISMUS gaat namelijk plaatselijk sterk in aantal achteruit. Of dat veroorzaakt wordt doordat de moderne dakpannen mussonvriendelijk zijn of dat er een andere oorzaak is, is nog onbekend. Het gegeven over de achteruitgang is niet zomaar uit de lucht gegrepen, maar berust op tellingen en uitspraken van vogelliefhebbers in ons land. Ook het Gooi behoort tot de gebieden waar achteruitgang is geconstateerd. Of men daar nu rouwig om moet zijn of niet, het is een teken aan de wand! Waar blijft de leefbaarheid van onze omgeving? In het nog dorpse Gooi van zo rond 1930 werden de Huismussen 'rijstepikkertjes' genoemd. Na het broedseizoen trokken zwermen van deze vogels met hun jongen naar de engen om daar de proteïne- en voedselrijke granen te bemachtigen. Oudere mensen kunnen zich vast nog wel het beeld voor ogen halen van groepjes Huismussen die zich op straat tegoed deden aan resten van haverkorrels in de uitwerpselen van paarden. Deze voedselbronnen zijn tegenwoordig niet meer aanwezig. De Gooise engen zijn volgebouwd met huizen en ook de paardentractie is reeds lang verleden tijd. De Huismus is echter met de tijd meegegaan en leeft nu ook al van hondeuitwerpselen. Dat het niet altijd kommer en kwel hoeft te zijn toont het kolonisatieproces in de Utrechtse wijk Lunetten aan. Vanuit de vestigingskernen in dit kennelijk geschikte nestelgebied verspreidden de vogels zich over de wijk. (Figuur 6A en 6B) (Van Winden, ongepubliceerd)

Figuur 6A. Verspreiding van de Huismus in de Lunetten (Utrecht) in 1984.

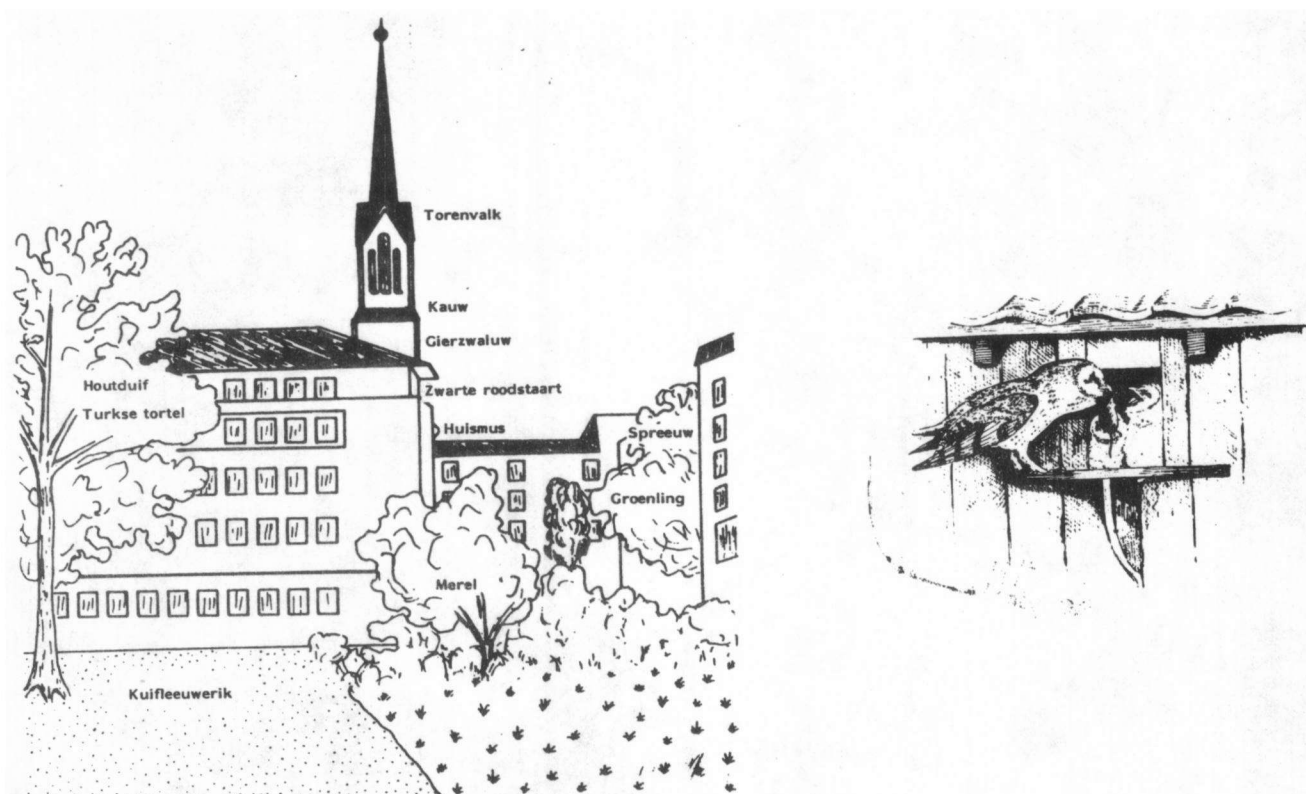


Figuur 6B. Verspreiding van de Huismus in de Lunetten (Utrecht) in 1985.



In de Vogelwet 1936 staat de huismus nog altijd als een onvoorwaardelijk onbeschermde vogel te boek, die het hele jaar vervolgd mag worden. Als argumenten zijn indertijd de overlast en de schade die de soort aan gewassen op akkers aanrichtte aangevoerd. Er waren zelfs speciale mussengilden voor de bestrijding. Deze bestaan tegenwoordig nog in Limburg en in Zeeland (Zierikzee), maar dit is meer voor het eigen genoegen dan voor de bestrijding. De overheid verdeelt de dieren soms nog in nuts- en prutsdieren. Dat laatste zullen degenen beamen die in het voorjaar zien hoe met name gele crocussen door Huismussen worden gemolesteerd. Een overschakeling naar een voedselrijke bron zo vlak na de winter. Elke vogelsoort heeft een bepaald deel van de bebouwing waar hij gebruik van maakt. (Figuur 7). Hoog boven de stad nestelt waar dat mogelijk is de TORENVALK. Jarenlang was dat het geval in de Vituskerk in Hilversum. In nissen en spleten huist de ZWARTE ROODSTAART, van oorsprong een bewoner van rotsachtige streken. Binnen de bebouwing treft deze soort steenformaties aan met nestmogelijkheden gelijk aan die in het oorspronkelijke biotoop. De oplettende vogelaar die de zang kent zal dan ook niet verrast zijn als hij midden in een drukke stad de zang van de Zwarte Roodstaart hoort. Zo'n zangplaats is aanwezig in het centrum van Hilversum op het dak van C&A. Onder daken, maar ook in spleten leven SPREEUWEN. De Spreeuw heeft nog geen achteruitgang te duchten. In de periode wanneer er jongen in het nest zijn is de relatie tussen de stad en het omringende voedselgebied goed te obser-

Figuur 7. Elke vogelsoort vestigt zich op een bepaalde plaats.



veren. Vanaf de nestplaats vliegen de oudervogels af en aan naar graslanden en gazons in de omgeving om bijvoorbeeld emelten, de larven van de langpootmug, te bemachtigen. Ook zijn er voedselvluchten naar loofbossen, waar massaal de eikelotrups aanwezig is. Elk broedseizoen valt weer op hoe synchroon het uitkomen van de jongen en het explosieve optreden van de eikelotrups verloopt. De voedselvluchten van de Spreeuwen kunnen zich soms over een afstand van enkele kilometers uitstrekken. Bij stadskernen, ver van voedselgebieden liggend, kan het onrendabel zijn om er te gaan nestelen. Het is niet economisch meer om er jongen groot te brengen omdat de tijdsinvestering te groot wordt. Bijzondere aandacht verdient de GIERZWALUW, die overal tussen Vecht en Eem, en daar niet alleen, hard in aantal achteruit gaat. Het totale aantal broedparen is bij benadering 1500, waarvan Hilversum en Bussum met respectievelijk 1000 en 300 paren het leeuwendeel voor hun rekening nemen. Ook deze soort is van oorsprong broedvogel van scheuren en spleten in de rotsen. Door de renovatie van de binnensteden en de vervanging van de zogenaamde mansardedaken door daken met sneldekpannen gaat de Gierzwaluw sterk achteruit. Inventieve vogelliefhebbers hebben alternatieven ontwikkeld in de vorm van speciale nestblokken die ingemetseld kunnen worden. Zij hebben zelfs de industrie geactiveerd en er zijn tegenwoordig verschillende soorten dakpannen verkrijgbaar die broedgelegenheid aan de Gierzwaluw bieden. Architectenbureau's hebben hierop al ingespeeld door nestgelegenheid voor de soort in het bestek op te nemen. Op de totale bouwsom zijn de kosten van dergelijke voorzieningen nihil. Gemeenten zouden er verstandig aan doen dergelijke voorzieningen verplicht te stellen en kunnen zo hun steentje bijdragen aan milieubouw binnen de bebouwde kom.

Een zeer talrijke soort binnen de bebouwde kommen is de MEREL.

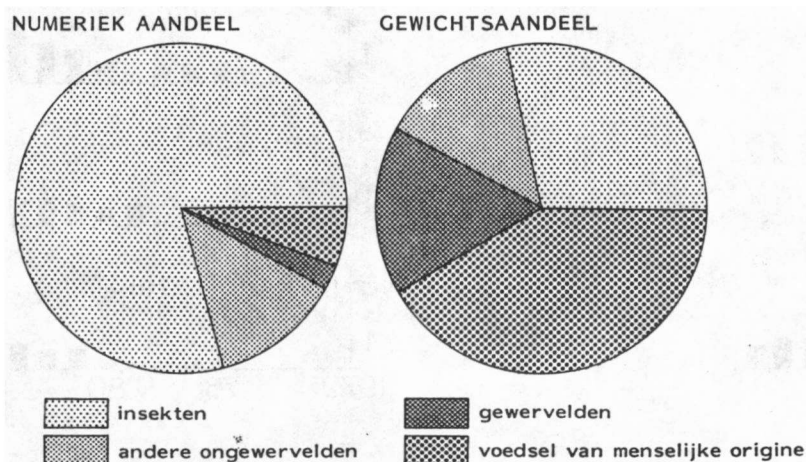
Nemen wij Hilversum als voorbeeld en gaan wij vanuit het centrum naar buiten toe, dan blijken er bijvoorbeeld in het parkachtige deel rond het raadhuis volop Merels te broeden. Als er één vogelsoort is die zich aan de mens heeft aangepast, dan is het deze wel. Van oorsprong is het een schuwe bosvogel, levend van wormen en insecten en wegtrekkend na het broedseizoen. In de loop

van deze eeuw heeft een deel van de populatie het stedelijk milieu gekoloniiseerd en zich daaraan aangepast. Men spreekt daarom tegenwoordig ook wel van bos- en stadsmerels, hoewel het natuurlijk wel één soort blijft. De stadsmerels trekken niet meer weg en leven voor een groot deel van voedselresten van de mens. Het lijkt zelfs dat het voedsel invloed heeft op de darm lengte van de Merel. Vleeseters bezitten een kort darmstelsel en verteren hun voedsel snel, planteneters als schapen hebben een zeer lange darm. Bij stadsmerels schijnt men te hebben vastgesteld dat deze relatief langere darmen hebben dan bosmerels.

De gunstige voedselsituatie leidt ertoe dat de stadsmerels drie tot vier weken eerder broeden dan bosmerels. Het aantal broedsels is ook hoger, tot wel vier per jaar, geproduceerd van vroeg in maart tot in oktober. Een hoge produktie is ook noodzakelijk om te overleven, want de predatie door een onvoorstelbaar groot aantal rondzwervende katten is groot. Het aantal merelmannelijks is vijf keer zo hoog als dat van de vrouwtjes. Toch zijn de vrouwtjes, omdat zij broeden, veel kwetsbaarder. De nesten worden binnen de bebouwing niet alleen van plantenresten gebouwd, maar ook aangevuld met plastic. De nestplaats in de stad is zeer variabel. Er worden nesten in struiken gebouwd, maar even goed op muurtjes, trapleertjes, als in droge dakgoten of tussen stapels planken. Albinisme of gedeeltelijk albinisme komt in de vrije natuur zelden voor. Bij Merels in steden en dorpen wordt dit opvallend vaak waargenomen.

De EKSTER is een door velen gehate vogel. Talloos zijn de verhalen over het uithalen van nesten en het roven van jonge Merels. Er zouden te veel Eksters zijn. Iets dergelijks wordt overigens ook van Kraaien beweerd. Jonge zangvogels zouden niet meer groot komen en de zangvogelstand gaat door een overmaat aan Eksters achteruit. In Nieuwegein heeft dat geleid tot het aanstellen van een 'stadsjager' die omzichtig probeert de stand van Kraaien en Eksters te reguleren. De gemeente Doorn besloot om na klachten over 'zangvogelmoord' een eksterjager in te schakelen. In de zomer van 1987 werd in Eindhoven een jager door de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging onderscheiden omdat hij kans had gezien binnen een jaar 187 Eksters, Kraaien en Vlaamse Gaaien te schieten. Eens te meer blijkt dat men van de gang van zaken in levensgemeenschappen weinig kaas heeft gegeten. Deze maatregelen kunnen als symptoombestrijding worden bestempeld. Een levend wezen vestigt zich ergens omdat het milieu geschikt is. Het schieten van Eksters is zinloos. De opengevallen plaatsen worden ingenomen door exemplaren uit het surplus van niet-broedende geslachtsrijpe Eksters. Ondanks de toename van de Ekster is de merelstand in het Gooi en omstreken niet achteruit gegaan. Wat de mens ziet, het uithalen van nesten en belagen van jongen, is slechts een deel van de voedsel-expedities die Eksters maken. Uitgebreid onderzoek bij eksternesten met jongen dat op diverse plaatsen is uitgevoerd, wees uit dat het aantal gewervelde dieren, waaronder vogels, in het voedselpakket gering was. (Figuur 8)

Figuur 8. Samenstelling van aangebracht voedsel bij zes eksternesten (naar Tattner 1982)



Een vogel die men in de parkachtige elementen of villawijken in de bebouwing kan aantreffen is de BOSUIL. In Hilversum werden tijdens broedvogelinventarisaties elf paren gevonden. De omgeving van het Nimrodpark in Hilversum is een plaats waar een paar voorkomt. De juiste nestelplaatsen zijn meestal niet bekend, wat problemen kan opleveren voor de bescherming. Aangenomen mag worden dat spleten en scheuren en holtes in bomen de plaatsen zijn waarin wordt genesteld. Het aanbrengen van nestkasten kan bij het verdwijnen van de natuurlijke nestgelegenheid soelaas bieden. In Blaricum nestelt in de dorpskern al jaren een paar in een schoorsteen die niet meer wordt gebruikt. De Bosuil is een veelzijdige jager, die zowel vogels als muizen verschalkt. Slaapplaatsen van vogels behoren tot de favoriete plekken waar de soort zijn voedsel komt halen. Huismussen uit de klimop en Merels uit de thuja's. In de broedtijd worden zelfs oude vogels van de nesten gelicht.

Stedelijke gebieden zijn niet alleen als broedgebied van belang. Als voedselgebied zijn zij voor sommige vogelsoorten minstens zo belangwekkend. Het Kamrad in Hilversum is één van de wijken waar men vooral 's winters KOKMEEUWEN kan aantreffen. Het voedsel dat daar door mensen wordt verstrekt, de gazons en het aanliggende Wasmere maken deze wijk tot een aantrekkelijk gebied. Een oplettend iemand zal opmerken dat de meeuwen tegen de avond in kleine groepen wegvliegen. Zij gaan dan op weg naar hun slaapplaatsen in het Vechtplassengebied en de randmeren. Van de Hilversumse Kokmeeuwen is bekend dat zij op het 'Wijde Blik' overnachten. Uit aflezingen van geringse exemplaren is gebleken dat deze meeuwen noordelijk en oostelijk van ons land liggende broedgebieden als herkomstplaats hebben.

In het boek 'Vogels tussen Vecht en Eem' is een apart hoofdstuk aan vogels en hun slaapplaatsen gewijd.

Genoeg over Hilversum, want men zou kunnen gaan denken dat Hilversum het ornithologisch centrum van het Gooi vormt. Niets is minder waar! Het dorp Blaricum bijvoorbeeld is ook bijzonder interessant. Het oude centrum met boerderijen en heggen is bijzonder geschikt voor zangvogels. Wanneer wij op de kerk van het dorp staan wordt duidelijk wat voor perspectieven Blaricum voor vogels biedt. KAUWEN hebben het hier best naar hun zin. Schoorsteenbezitters zijn er minder mee in hun sas. In de landelijke omgeving kunnen de Kauwen volop voedsel bemachtigen.

Andere opvallende broedvogelsoorten in dit dorp zijn:

VUURGOUDHAANTJE, APPELVINK, SPERWER en zelfs een HOUTSNIP.

De bebouwingsrand van 's-Graveland vormde een apart inventarisatiegebied. Over een lengte van 35 kilometer hadden 25 paren Merels hun territoria. De BOERENZWALUW was er goed vertegenwoordigd. Onder de bruggetjes hadden vijf paren hun nesten gebouwd. Enkele tientallen paren WINTERKONING werden vastgesteld, een opmerkelijk verschijnsel in zo'n kleine bebouwingsrand. De aanwezigheid van nogal wat oude tuinen vormt de verklaring voor het hoge aantal. De KOOLMEES was er vertegenwoordigd met zeventien paren. Ook elders in de Gooise gemeenten is de soort binnen de bebouwing talrijk. De door de mens opgehangen nestkasten zijn hier mede debet aan. Het broedsucces is laag. Recent onderzoek naar aantallen uitgevlogen jongen uit nestkasten in en buiten bebouwde kommen wees uit dat er buiten grotere aantallen het licht-ruim kozen. Voedselgebrek bleek de hoofdoorzaak te zijn. Begraafplaatsen zijn niet alleen voor mensen van belang maar ook voor vogels. Er heerst rust en er staan vaak veel coniferen als thuja's. In Vreeland hadden onder andere GROENLINGEN en SPOTVOGELS er hun broedgebied. Thuja's en Tsuga's zijn vooral voor STAARTMEZEN belangrijk. Gelukkig is de thuja als groenblijvend element erg in zwang en wordt overal volop gebruikt.

Tot slot iets over Eemnes. Langs de Meentweg en de Wakkerendijk is een lintbebouwing van hoofdzakelijk boerderijen. De boerderijen met hun hofjes vormden vroeger al een goed vogeldomein. Rinke Tolman, een bekend publicist over alles wat met de natuur te maken had, beschreef in de jaren vijftig dat de Spotvogel er talrijk voorkwam. Door verandering in het boerderijgebruik is er nogal wat veranderd. Veel bewoners van de boerderijen zijn tegenwoordig uit de stad afkomstig. Toch komen er nog steeds redelijk veel vogelsoorten voor. De GROTE

LIJSTER is één van die broedvogels. Ook de GRAUWE VLEGENVANGER komt er voor. Het enige broedpaar van de KERKUIL dat het gebied tussen Vecht en Eem nog telt, huist langs de Wakkerendijk. De vogels jagen in de open Eempolders waar nog voedsel in de vorm van veldmuizen voorkomt.



Deze bijdrage verschaft enig inzicht in het voorkomen en gedrag van vogels binnen het stedelijk- en dorpsmilieu, door technocraten het urbane en suburbane milieu genoemd. Goedwillenden kunnen door in of aan bebouwing voorzieningen te treffen en door groenelementen bewust aan te leggen en te beheren natuurbouw plegen. De vogels zullen daarvan profiteren.

Voor belangstellenden is de publikatie 'Nestgelegenheid voor vogels in of aan gebouwen' (Jonkers 1987) beschikbaar.

Geraadpleegde en aanbevolen literatuur:

1. Balança, G. 1984. Le régime alimentaire d'une population de Pies Bavardes (*Pica pica*). Gibier Faune Sauvage 3: 37-61.
2. Bezzel, E. 1982. Vogel in der Kulturlandschaft : 176-203. Eugen Ulmer Stuttgart.
3. Bohac, D. 1967. Beitrag zur Erforschung der Nahrung der Elster (*Pica pica*). Angewandte Ornithologie 2(4):151-152.
4. Commissie voor Natuurbescherming en Educatie. 1981. Natuur in de stedelijke omgeving. Een verkenning van de mogelijkheden tot samenleven van mens, plant en dier.
5. Courie, R.J. & S.A.Hinsley. 1987. Breeding success of Blue Tits and Great Tits in suburban gardens. Ardea 75(1): 81-90.
6. Dejonghe, J.F. 1983. Les oiseaux des villes et des villages. Ed. du point vétérinaire. Maisons-Alfort.
7. Denneman, W. 1981. De eksters: een bedreiging voor de broedvogelstand? Argus 6(4):22-23.
8. Dijkse, A. 1986. Zijn er (te) veel eksters? Argus 11(1):5-6.
9. Eden, S.F. 1985. The comparative breeding biology of magpies (*Pica pica*) in an urban and a rural habitat (Aves:Corvidae). J.Zool.Lond. (A) 205:325-334.
10. Elburg, H.van. 1978. Voorstel ter bevordering van de vogel- en vleermuizenstand in de stedelijke gebieden van Flevoland. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders. Rapport 1978-24 Abw.
11. Emery, M. 1986. Promoting nature in Cities and Towns. A practical guide. Croom Helm.London, Sydney, Dover, New Hampshire.
12. Held, J.J. den. 1982. Natuur in de stad. Tijdschrift der Koninklijke Nederlandse Heidemaatschappij 93: 121-129.
13. Jonkers, D.A. 1987. Nestgelegenheid voor vogels in of aan gebouwen. Rijksinstituut voor Natuurbeheer Leersum.
14. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels 1982. Nestkasten en vogelbosjes. Vogelbescherming Zeist 4e druk.
15. Plath, L. 1985. Besiedlung eines Neubauwohngebietes durch Vögel - Ergebnisse 13-jähriger Bestandserhebung. Der Falke 32(10):335-341.
16. Schaap, A.H.N. 1973. Vogelbosjes in de Zuidpolder. T.N.O.Kontakt 17(5):91-94.
17. Tatner, P. 1982. The density of breeding Magpies (*Pica pica* L.) in an urban environment. J.Zool.London 197:559-581.
18. Van den Bergh-Huisman, C.H.D.W.J.Bosch. 1974. Vogels in de stedelijke gebieden. Ingenieursscriptie Natuurbeheer. Verslag no.198. A.L.H. 2-29 en A.L.H. 3-02 Wageningen.
19. Werkgroep Natuur en Stedelijk Leven van de Commissie voor Natuurbehoud en Educatie van CRM 1983, 1984. Vogels van de stad (1), (2). Natura 80(9):380-387, Natura 81(1):4-9.