

Verslag onderzoek spechtenschade in twee laanboomkwekerijen in Noord-Brabant

**Buro Coördinaat
2007**

Colofon

Hilgers, L. 2007. Verslag onderzoek spechtenschade in twee laanboomkwekerijen in Noord-Brabant, Buro Coördinaat, Goirle. 36 p.

In opdracht van Het Faunafonds, Dordrecht



**Faunafonds
Burgemeester de Raadsingel 59
3300 AW Dordrecht**

Onderzoek spechtenschade in twee laanboomkwekerijen in Noord-Brabant

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Bij ten minste twee laanboomkwekerijen in Noord-Brabant¹ is aanzienlijke schade vastgesteld die wordt toegeschreven aan spechten. In tientallen jonge bomen zijn ondiepe gaten aangetroffen die daarin mogelijk zijn aangebracht door spechten. De schade die optreedt in ogenschijnlijk gezonde bomen leidt, voor zover tot nu kon worden vastgesteld, niet tot afsterven of anderszins tot blijvende schade aan de getroffen bomen. Wel leiden de oppervlakkige beschadigingen tot aanzienlijke handelsschade: de getroffen laanbomen zijn zichtbaar ontsierd (een verschijnsel dat als gevolg van de diktegroei van de bomen in de jaren volgend op het ontstaan van de schade alleen maar toeneemt) en daarom in de meeste gevallen niet meer verhandelbaar.

De veronderstelling is geuit dat spechten dit gedrag vertonen om uit deze bomen sap te verzamelen bij wijze van voedsel. Op grond van deze waarnemingen en veronderstellingen zijn bij het Faunafonds verzoekschriften ingediend voor het uitkeren van tegemoetkomingen in de geleden schade op basis van de Wet Flora en Fauna. Daarnaast zijn er door FBE Noord-Brabant ontheffingen aangevraagd in het kader van de Flora- en faunawet. Aan Buro Coördinaat is gevraagd om in dit kader een verkennend onderzoek uit te voeren. De bedoeling hiervan is meer te weten te komen over de oorzaak van de waargenomen schade en om na te gaan of, en zo ja welke preventieve maatregelen zinvol en mogelijk zijn.

1.2. Leeswijzer

In deze rapportage worden in paragraaf 2. de probleemstelling en daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen geformuleerd, conform de omschrijving in de opdrachtverlening. Dit leidt tot een tweedeling in het onderzoek. Enerzijds is het onderzoek immers gericht op het achterhalen van de oorzaken van de vastgestelde schade, waarvoor voornamelijk veldwerk is verricht. Anderzijds is, conform de opdrachtoomschrijving onderzocht of, en zo ja, welke maatregelen zinvol en effectief zijn om vergelijkbare schade in de toekomst te voorkomen. Hiervoor is voornamelijk literatuuronderzoek verricht. Dit wordt in paragraaf 3, Methoden van onderzoek, verder uitgewerkt.

In paragraaf 4 tot en met 6 wordt vervolgens verslag gedaan van het veldonderzoek naar de mogelijke oorzaak van de vastgestelde schade in Wouwse Plantage en in Oirschot. In paragraaf 4 worden de beide onderzoekslocaties beschreven aan de hand van een aantal landschappelijke kenmerken. Daarnaast worden de verschillende schadebeelden beschreven die zijn aangetroffen. In paragraaf 5 volgt een bespreking van de resultaten van het veldwerk. Paragraaf 6 sluit dit deel van het onderzoek af met een aantal conclusies.

Vanaf paragraaf 7 wordt verslag gedaan van het onderzoek naar mogelijke preventieve maatregelen. Paragraaf 7 bevat een samenvatting van bestaande literatuur inzake min of meer vergelijkbare spechtenschade in Europa en in Noord-Amerika. Omdat noch in de wetenschappelijke literatuur, noch op internetsites wordt ingegaan op preventie van spechtenschade in Europa, wordt in paragraaf 8 ingegaan op Noord-Amerikaanse bronnen, die

¹ (1) Wouwse Plantage / Mouwen; (2) Oirschot / van Iersel

voornamelijk te vinden zijn op internet. De preventieve maatregelen die daarin worden genoemd, worden geïnventariseerd en kort besproken.

De rapportage wordt, in paragraaf 9, afgesloten met een aantal aanbevelingen zowel ten aanzien van vervolgonderzoek, als van de toe te passen preventieve strategie.

2. Probleemstelling

2.1. Spechtschade als probleem voor het Faunafonds

Zoals aangegeven in § 1.1 is het onderzoek in eerste instantie ingegeven door het feit, dat schade is gemeld als gevolg van spechten die ondiepe gaten maken in de bast van laanbomen om uit deze bomen sappen als voedsel te verzamelen. Uit de literatuur is dergelijk gedrag met name beschreven bij enkele Amerikaanse spechtensoorten die daaraan zelfs hun triviale naam ontleen (*Sapsuckers*, *Sphyrapicidae*). In Europa is het ook bekend van onder meer Grote bonte specht *Dendrocopos major*. Bij aanvang van het onderzoek bleek echter, dat er meerdere schadebeelden aanwezig zijn die in § 4.2 uitgebreider worden beschreven. Het onderzoek is op grond daarvan uitgebreid, om na te gaan of de afwijkende schadebeelden, zoals geclaimd, inderdaad toegeschreven moeten worden aan spechten.

De gerapporteerde schadegevallen zijn in feite allen nieuw en hebben in ieder geval niet eerder aan leiding gegeven tot omvangrijke schadeclaims bij het Faunafonds, noch tot verzoeken tot het afschieten van spechten, waarvan alle soorten in principe beschermd zijn. Omdat de mogelijkheid bestaat dat de gerapporteerde schadebeelden zich in komende jaren herhalen beraadt het Faunafonds zich op zijn opstelling in deze en daarom is het noodzakelijk meer kennis te vergaren over de aard en oorzaken ervan.

2.2. Vraagstelling in het onderzoek

Om meer inzicht te kunnen verwerven is zowel door middel van vraaggesprekken en bronnenonderzoek als door middel van directe waarnemingen in beide boomkwekerijen nagegaan of, en zo ja in welke mate spechten verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor de aangetroffen schade. Daartoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Locatie-onderzoek en interview:

1. Hoe ziet de kwekerij en de directe omgeving ervan eruit; is er sprake van een geschikt spechtenbiotoop en zo ja, welke soorten spechten broeden op de kwekerij of in de directe omgeving ervan?
2. Welke schade is ook in het voorjaar van 2007 nog waarneembaar aan de getroffen laanbomen; om welke soorten gaat het en hoe oud zijn de getroffen bomen?
3. Kunnen de verschillende schadebeelden op een overzichtelijke manier worden gerubriceerd en kunnen voor de verschillende schadebeelden aannemelijke hypothesen worden geformuleerd aangaande hun ontstaanswijze?
4. Zijn er alternatieve verklaringen mogelijk voor de waarneembare schade? Getracht zal worden aan de hand van de waarneembare schade en vergelijking met bekende schadebeelden de werkelijke oorzaak te achterhalen. Daarbij wordt zowel gedacht aan alternatief spechtengedrag, zoals het zoeken naar insecten in plaats van het veronderstelde sapdrinken, als aan oorzaken buiten de spechtenhypothese om.

Gedragsonderzoek; veldwaarnemingen:

5. Kan het ontstaan van de schade daadwerkelijk worden vastgesteld (kunnen de spechten op heterdaad betrapt worden)? Zo ja, betreft het gedrag dan daadwerkelijk het zoeken naar sap of is het wellicht toe te schrijven aan andere impulsen?
6. Zo ja, om welke spechtensoort gaat het dan. Vertoont deze soort dit gedrag regelmatig of slechts incidenteel?
7. Indien het gewraakte gedrag wordt waargenomen, kan dan worden vastgesteld of het gaat om één of slechts enkele exemplaren van de bewuste spechtensoort of zijn er aanwijzingen dat het een uiting is van gedrag dat in de lokale populatie algemeen is?

Oplossingsrichting / bronnenonderzoek

8. Indien vastgesteld, c.q. aannemelijk is dat de aangetroffen schade moet worden toegeschreven aan spechten, kan dan worden aangegeven welke preventieve en werende maatregelen toepasbaar zijn?

3. Methoden van onderzoek

3.1. Bronnenonderzoek

Met behulp van de beschikbare literatuur is een concreter beeld gevormd van de hak- en timmersporen die verschillende Europese spechtensoorten kunnen achterlaten op bomen. Nagegaan is of aan de hand van deze sporen onderscheid gemaakt kan worden tussen nestelgedrag, het normale foerageergedrag, dat gericht is op het verzamelen van insecten als prooi en het verzamelen van boomsap als alternatieve voedselbron.

Met behulp van diverse bronnen die beschikbaar zijn via het internet is nagegaan waar, en in welke mate vergelijkbaar gedrag al eerder is gemeld en of daarbij sprake was van min of meer omvangrijke schade aan bosbouw of (laan-)bomenteelt. Deze bronnen omvatten zowel elektronische nieuwsbrieven als tijdschriften en tijdschriftartikelen, als commerciële sites waar bestrijdingsmethoden worden aangeboden. Een beknopt overzicht van de belangrijkste internetbronnen is opgenomen in paragraaf 10, *Geraadpleegde literatuur en overige bronnen*. Daarnaast zijn enkele gesprekken gevoerd met de beide eigenaren van de laanboomkwekerijen.

3.2. Veldwerk

Het veldwerk bestond uit een aantal bezoeken aan de beide locaties met als doel spechten in de kwekerij te kunnen observeren. Conform de verleende opdracht is op beide kwekerijen gedurende zestien uur geobserveerd, verdeeld over een aantal sessies verspreid over de maanden maart tot en met juni.

Tijdens het eerste bezoek aan de beide kwekerijen is een beschrijving opgesteld van de kwekerij en de direct omgeving ervan. Op grond daarvan is een inschatting gemaakt van de geschiktheid ervan als broed – of foerageergebied van de in Nederland normaal voorkomende spechten, te weten Grote Bonte specht *Dendrocopos major*, Kleine bonte specht *Dendrocopos minor*, Zwarte specht *Dryocopus martius* en Groene specht *Picus viridis*.

De observaties zijn als volgt uitgevoerd:

Bij ieder bezoek werd een locatie uitgezocht van waaruit het grootste deel van de kwekerij kon worden overzien. In Wouwse Plantage was dat enkele malen een locatie centraal op het terrein, direct achter de bedrijfsgebouwen, andere keren vanaf de terreiningang aan de Akkerstraat. In Oirschot werd een geschikte plaats gevonden vanaf het zandpad westelijk van de kwekerij. Er werd waargenomen vanuit een stilstaande auto, die in feite werkte als een schuilhut. Bij de waarnemingen werd gebruik gemaakt van een verrekijker (Zeiss 10*30 B MC Diafun) en een telescoop (Vixen D 60 mm zoom). Iedere vijf minuten werd het gehele terrein met behulp van de verrekijker van links naar rechts afgezocht. Dit nam twee tot drie minuten in beslag. Op deze wijze kon per uur 10 keer het gehele terrein worden bestudeerd. De telescoop was daarbij paraat om eventuele gedragingen van spechten nauwkeuriger te kunnen observeren. Daarnaast werd in Oirschot tweemaal en in Wouwse Plantage meerdere malen het gehele terrein doorlopen om ook in de terreindelen die vanaf de vaste observatieplek moeilijker te overzien waren, naar de aanwezigheid van spechten te speuren. Dit doorlopen van het terrein werd echter tot een minimum beperkt, omdat het de bedoeling was de spechten in hun gedrag zo min mogelijk te storen.

Er werd overigens aantekening gehouden van alle vogelwaarnemingen.

4. Beschrijving van de beide onderzoekslocaties

4.1. De omgeving als (mogelijk) spechtenbiotoop

In principe komt een vijftal soorten Europese spechten in aanmerking als mogelijke veroorzaker van de geconstateerde schade. Van deze soorten wordt hieronder een korte ecologische karakteristiek geschetst. Met betrekking tot de specifiek geuite veronderstelling dat het drinken van sap uit boomwonden de achterliggende oorzaak zou kunnen zijn is in beschouwing genomen dat dwaalgasten uit Noord-Amerika mogelijk betrokken zouden kunnen zijn. Voor zover kon worden nagegaan is slechts incidenteel een *Yellow-bellied sapsucker* (Geelbuiksapspecht) waargenomen in Groot-Brittannië; waarnemingen uit Nederland zijn niet bekend². De kans dat de gerapporteerde schade op twee, ver van elkaar verwijderde locaties door Amerikaanse dwaalgasten zou zijn veroorzaakt is dan ook verwaarloosbaar klein.

4.1.1. Welke spechtensoorten komen in aanmerking?

Zwarte specht heeft, als grootste Europese specht, een voorkeur voor volwassen Beuken en Sparren met een doorsnee van minimaal 50 cm. Deze soort is bovendien een uitgesproken bosbewoner die zelden wordt aangetroffen in agrarisch gebied. De soort broedt uitsluitend in zuid en Oost-Nederland op in (naald-)bossen op zandgrond. Er is geen significante aantalverandering sinds 1990. Het aantal broedparen werd in 2002 geschat op 1.100 – 1.600. Het voedsel van deze soort bestaat hoofdzakelijk uit (houtbewonende) mieren (*Formica*- en *Lasius*-soorten), naast (larven van) schorskevers (*Scolytidae*), boktorren (*Cerambycidae*) en kniptorren (*Elateridae*) en hun larven

Het habitat van de *Groene specht* bestaat uit een meer open, gemengd bos en halfopen parkachtig landschap, maar de soort is eveneens gebonden aan volwassen bomen als nestboom en heeft een lichte voorkeur voor dode bomen. De Groene Specht broedt in geheel Nederland, met uitzondering van de poldergebieden van Holland, Flevoland en Friesland en Groningen.

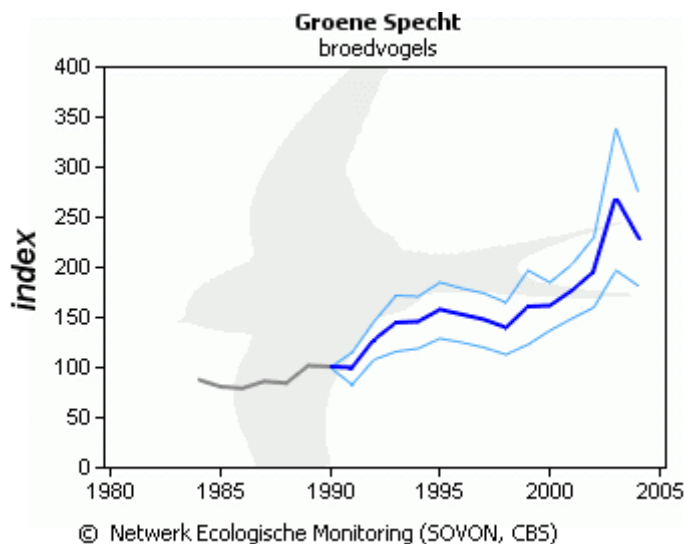


Fig. 1. Groene specht; trend in aantallen broedvogels 1980 – 2005
bron: SOVON

De aantallen broedende Groene spechten in ons land vertonen sinds ongeveer 1990 een significante stijging van meer dan 5% per jaar; het aantal broedparen werd in de periode 1998

² websites van SOVON, DBA en BTO

– 2002 geschat op 4.500 tot 5.500. De Groene specht is in hoofdzaak een bodemfoerageerder voor wie verschillende soorten mieren het stapelvoedsel vormen.

Grote bonte specht heeft een voorkeur voor gemengd opgaand bos, maar broedt ook in parkachtig landschap, parken en relatief kleinschalig agrarisch gebied met goed ontwikkelde bomenlanen en verspreide bosjes. Ook voor Grote bonte specht zijn de bomen op de kwekerijen te dun om te kunnen dienen als nestboom.

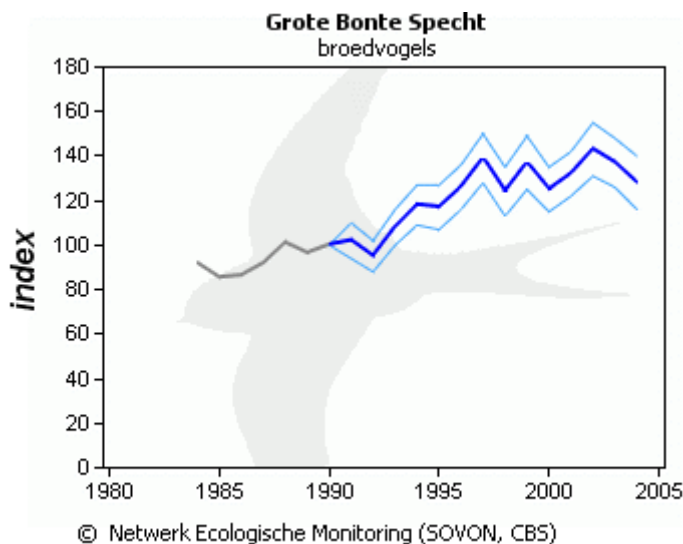


Fig.2. *Grote bonte specht*; trend in aantallen broedvogels 1980 – 2005
bron: SOVON

De Grote bonte specht broedt in geheel Nederland; het aantal broedparen werd in 2002 geschat op 55.000 à 65.000. Sinds 1990 is er sprake van een opgaande trend in deze aantallen, met een jaarlijkse toename van meer dan 5%.

De Grote bonte specht heeft een gevarieerd dieet met duidelijke seizoensverschillen. In de winter kan het voedsel voor ongeveer 80% bestaan uit (vette) zaden, zoals zaden van coniferen, hazelnoten, beukennootjes e.d. In de zomer is het voedsel voornamelijk dierlijk: larven van verschillende in het hout levende kevers, rupsen en poppen, spinnen etc. Een klein percentage van het voedsel kan in het zomerhalfjaar bestaan uit eieren en jonge vogels en enig plantaardig materiaal, meestal blad- of bloemknoppen.

Middelste bonte specht (*Dendrocopos medius*) is zeldzaam in Zuid- en Oost-Nederland; juist de laatste jaren worden nieuwe vestigingen en toename van het aantal broedparen vanuit het zuidoosten wordt gemeld. De habitat is beperkt tot volwassen loofbos, vooral met oude eiken. Het aantal broedparen in Nederland werd in 2002 geschat op 10 tot 15, in 2005 op 31 en in 2006 werden al 130 broedgevallen vastgesteld³. Het voedsel bestaat in hoofdzaak uit Geleedpotigen (insecten, maar ook spinnen etc.) die op de oppervlakte van bladeren en stammen leven, inclusief larven (b.v. rupsen) daarvan. Slechts zelden worden in hout borende insecten als voedsel genomen. In de winter neemt de Middelste bonte specht, net als de Grote bonte, meer plantaardig materiaal zoals hazelnoten en beukennootjes.

Kleine bonte specht is vrijwel beperkt tot loofbos, het liefst met een behoorlijk aantal staande dode bomen (*eng.*: *snags*), al komt hij ook voor in parken en boomgaarden, wanneer daar

³ An, 2007

voldoende dood hout voorhanden is. De soort nestelt bij voorkeur in (afgestorven) dikke zijtakken van vaak hoge bomen; dergelijke geschikte nestbomen komen op de kwekerijen niet voor.

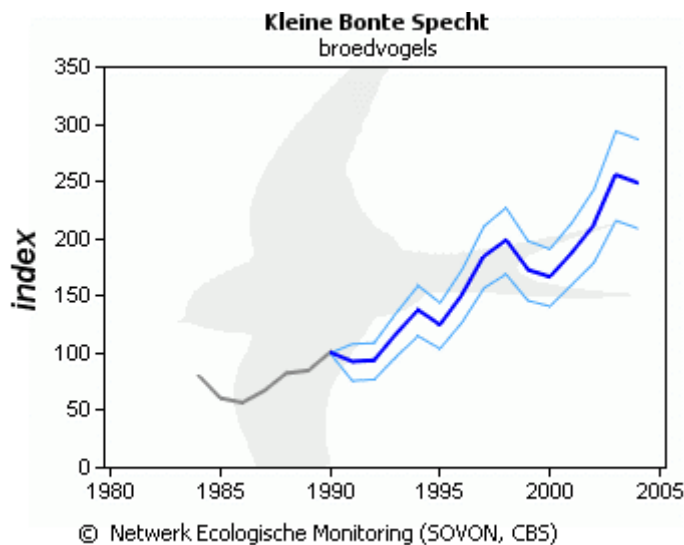


Fig.3. Kleine bonte specht; trend in aantallen broedvogels 1980 – 2005
bron: SOVON

De aantallen broedparen van de Kleine bonte specht vertonen in Nederland een duidelijke stijging. In de afgelopen vijftien jaar werd minimaal een verdubbeling vastgesteld; het totale aantal broedparen werd in 2002 geschat op 4.500 tot 5.500. Het voedsel van de Kleine bonte specht bestaat voor een groot deel uit kleine, op blad en boombast levende insecten, zoals bladluizen, rupsjes, mieren e.d., en andere geleedpotigen. In de winter wordt ook gezocht naar in het hout (onder de bast) levende insecten(-larven). Op het menu van de Kleine bonte specht komt nauwelijks enig plantaardig materiaal voor.

Het onderzoek werd uitgevoerd op twee verschillende locaties met zeer verschillende karakteristieken. De eerste locatie betreft de laanboomkwekerij “Westelaar” in Wouwse Plantage, de tweede van Iersel in Oirschot. Aan de hand van de fysieke terreinkenmerken is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van beide terreinen als broed- dan wel foerageerbiotoop.

4.1.2. Wouwse Plantage

Het terrein beslaat ruim 4 ha . en is aan twee zijden gelegen aan een verharde weg (Westelaarsestraat en Akkerstraat).

De kwekerij biedt een parkachtige aanblik waarin (incomplete) rijen van laanbomen een halfopen landschap vormen. Deze bomen kunnen tot 15 jaar oud zijn en hebben over het algemeen een stamdoorsnede die varieert van 10 tot 20 cm. Er zijn geen struiken of jongere bomen aanwezig op het bedrijf. De bodem wordt over het algemeen bedekt door gras of (meest eenjarige) kruiden. Het gras wordt enkele keren in het seizoen gemaaid. Hier en daar zijn kale plekken en kuilen aanwezig als gevolg van het rooien van bomen. Om het perceel is geen afscheiding aanwezig in de vorm van houtwal of haag. Lang de verharde wegen is een berm-sloot aanwezig. De omgeving van het perceel bestaat aan de west-, noord- en oostzijde uit zeer open agrarisch gebied met hoofdzakelijk akkerbouw, waaronder een bloembollenbedrijf. Één kilometer noordelijk is de snelweg A 58 gelegen. De zuidzijde van de Westelaarsestraat bestaat uit een wat gevarieerder landschap, waarin veel particuliere

woningen en grote tuinen voorkomen; dit vormt de landschappelijke overgang naar het bosgebied van de Wouwse Plantage, dat op ongeveer één kilometer ligt van het onderzochte perceel. Dit bosgebied vormt in potentie broed- en foerageerbiotoop voor in principe alle in Nederland voorkomende spechtensoorten. Het vormt daarmee een mogelijk brongebied voor spechten in het tussenliggende agrarische landschap. Ongeveer één kilometer westelijk van het bedrijf loopt de Smalle Beek in een nauwelijks herkenbaar beekdal met enkele opgaande landschapselementen. Op ongeveer drie kilometer afstand naar het westen ligt het Landgoed Zoomland.

Geschiktheid als broedbiotoop: Het onderzochte perceel zelf biedt geen broedgelegenheid aan spechten. De aanwezige bomen zijn niet dik genoeg om ruimte te kunnen bieden aan de nestholten van de meeste soorten. In de landschapselementen zuidelijk van de Westelaarsestraat komen wel geschikte nestbomen voor, in ieder geval voor Grote en Kleine bonte specht en voor Groene Specht.

Geschiktheid als foerageerbiotoop: Op het eerste gezicht kan de kwekerij als voedselzoekgebied wel aantrekkelijk zijn voor de Grote Bonte specht, die voornamelijk een stamfoerageerder is.

Qua landschap lijkt de parkachtige, halfopen structuur van de kwekerij eveneens aantrekkelijk voor Groene specht. Een erg aantrekkelijk foerageergebied is het op het eerste gezicht echter niet, omdat de Groene specht in hoofdzaak een bodemfoerageerder is die vooral mieren op het menu heeft; als gevolg van de bedrijfsvoering zijn er op de kwekerij echter geen mierennesten van Formica-soorten aanwezig zijn (wel wat kleinere nesten van Gele weidemier *Lasius flavus* in het gazon nabij het woonhuis).

4.1.3. Oirschot

De kwekerij aan de Spoordonkseweg bestaat uit een perceel van ongeveer 6,5ha. De Spoordonkseweg is een doorgaande verharde weg met aan beide zijden een rij goed ontwikkelde, volwassen (Amerikaanse) eiken. Het perceel zelf bestaat gedeeltelijk uit een besloten landschap van dichte rijen zeer jonge boompjes, afgewisseld met enkele kleiner en grotere open en braakliggende plekken. De boompjes op deze kwekerij worden doorgaans niet veel ouder dan een jaar of vijf. Hiermee heeft deze kwekerij een geheel ander landschappelijk aanzien dan die in Wouwse Plantage. Is de kwekerij in Wouwse Plantage te kenschetsen als een parkachtig landschap, die in Oirschot doet eerder denken aan een jong bos. Ook hier bestaat de ondergroei voornamelijk uit grassen en eenjarige kruiden. In de rijen wordt de grond meest zwart gehouden (en is dus zonder kruidachtige vegetatie). Aan de westzijde wordt het perceel begrensd door een zandpad met eveneens aan beide zijden een goed ontwikkelde rij eiken (Zomereik en Amerikaanse eik). Direct grenzend aan dit zandpad liggen een verlaten visvijver met oeverbegroeiing en een klein gemengd bosje op een stuifzandprofiel, omgeven door een goed ontwikkelde ruigte. De omgeving bestaat vooral uit grasland en maïsland. Aan de zuidwestzijde liggen op korte afstand drie tamelijk goed ontwikkelde bosjes (twee gemengd bos, een naaldbos).

Geschiktheid als broedbiotoop: Het onderzochte perceel zelf biedt geen ruimte aan broedbiotoop voor spechten, omdat geschikte nestbomen ontbreken. De onmiddellijke omgeving is echter rijk aan potentiële nestbomen van voldoende dikte. In de laanbeplanting werden overigens geen recente nestholten aangetroffen. De verschillende bosjes zijn niet onderzocht op de aanwezigheid van nestholten. De omgeving heeft voldoende kenmerken die deze geschikt lijken te maken als broedgebied voor zowel Grote bonte specht als Groene specht.

Geschiktheid als foerageergebied:

Gezien de landschappelijke karakteristieken lijkt de kwekerij in Oirschot als foerageergebied uitsluitend aantrekkelijk voor de Grote bonte specht, die de stammetjes van de jonge boompjes kan afzoeken naar insecten. Eventueel kan ook een Groene specht zich aan de randen vertonen, maar de kwekerij zelf lijkt minder aantrekkelijk, omdat de meest favoriete prooi – mieren nesten – zo goed als afwezig is.

4.2. De schadebeelden

4.2.1. Inventarisatie van verschillende schadebeelden

Er werden in het veld schadebeelden waargenomen die aanzienlijk van elkaar verschilden. Deze worden onderstaand afzonderlijk beschreven.

Van Iersel:

In de laanboomkwekerij van van Iersel in Oirschot werden twee typen schade aangetroffen:

1 De meest omvangrijke schade bestond uit rijen of ringen van kleine gaatjes in de bast. Deze rijen waren horizontaal of enigszins spiraalsgewijs in de stam aangebracht. De afstand tussen de gaatjes in de rij bedroeg één tot enkele cm.; de afstand tussen de horizontale rijen varieerde van enkele cm. tot maximaal 10 cm. Deze schade deed zich uitsluitend voor in één rij jonge Iepen *Ulmus spec.*, maar was hier op uitgebreide schaal waarneembaar.

2. Op een andere plaats op de kwekerij werden gaten in de bast van Boomhazelaar *Corylus colurna* aangetroffen, waarin soms nog een hazelnoot zit geklemd. Deze gaten zijn kennelijk als “aambeeld” gebruikt om de daarin geklemde noten te kunnen kraken.

In de laanboomkwekerij “Westelaar” van de familie Mouwen in Wouwse Plantage werden meerdere schadebeelden aangetroffen

1. In een relatief klein aantal, verspreid over de kwekerij staande bomen werden rijen gaatjes aangetroffen die vergelijkbaar waren met het schade beeld dat werd aangetroffen in Oirschot.

2. Oppervlakkige grotere gaten in ruwe delen van bomen met een overigens tamelijk gladde bast. Het verschijnsel werd met name aangetroffen in Berk *Betula spec.*

3. Horizontaal afgescheurde repen bast; deze schade werd uitsluitend aangetroffen in een aantal sierkersen *Prunus spec.*

4. Kerven in de bast van Iep, Linde, Tamme kastanje etc. klein, ondiep en kort, die niet tot blijvende schade leiden.

5. Grote kerven in de bast tot dertig cm lang, enkele mm diep.

Daarnaast zijn hier en daar kleinere en onregelmatige krasjes op de bast te zien van gladde bomen, welke veroorzaakt zouden kunnen worden door de nagels van spechten; deze leiden in wezen niet tot schade aan de bomen.

4.2.2. Bespreking van de schadebeelden:

(a) “Ringten” van kleine gaten in jonge bomen

Dit schadebeeld is zowel in Oirschot als in Wouwse Plantage aangetroffen. Met name de horizontale rijen met kleine gaten in de bast van Iep *Ulmus sp.* in Oirschot doen sterk denken

aan de patronen die ontstaan als gevolg van het z.g. “ringen” van bomen door spechten⁴. Ter vergelijking zijn enkele foto’s overgenomen uit twee Duitse publicaties (foto 2.a. en 2.b.)



Foto 1. “Ringen” in *Ulmus spec.*, Oirschot, 2007

Het beschreven gedrag is uit de literatuur vooral bekend van een geslacht van Noord-Amerikaanse spechten⁵, waarbinnen het drinken van sap (en mogelijk het eten van cambium) een prominente plaats inneemt in het voederpatroon. Het wordt echter, zij het in veel mindere mate, ook beschreven voor een aantal West-Europese spechtensoorten⁶. Daarbij valt op, dat in de literatuur tot nu vrijwel uitsluitend waarnemingen van dit gedrag zijn gepubliceerd uit (Sub-)Alpiene regio’s en uit Noord- en Oost-Europa; van de Britse eilanden zijn enkele sporadische gevallen bekend⁷. In bijlage 1. zijn enkele nadere bijzonderheden verzameld met betrekking tot gedrag bij Europese spechtensoorten. Nederlandse waarnemingen of studies naar dit fenomeen konden in de literatuur niet worden aangetroffen.

Een alternatieve verklaring voor het ontstaan van de aangetroffen ringen met gaten is voorsnog niet beschikbaar. Er wordt dan ook vanuit gegaan, dat spechten inderdaad de veroorzakers kunnen zijn.

Het zou dan wel opmerkelijk zijn dat dit verschijnsel in 2006 voor het eerst op meerdere plaatsen tegelijk in Nederland werd waargenomen.

⁴ Gatter, 1972

⁵ *Sphyrapicus*, de z.g. *sap-suckers*

⁶ met name van de geslachten *Dendrocopos* (*Picoides*), *Picus* en *Dryocopus*

⁷ Kruszyk, 2005

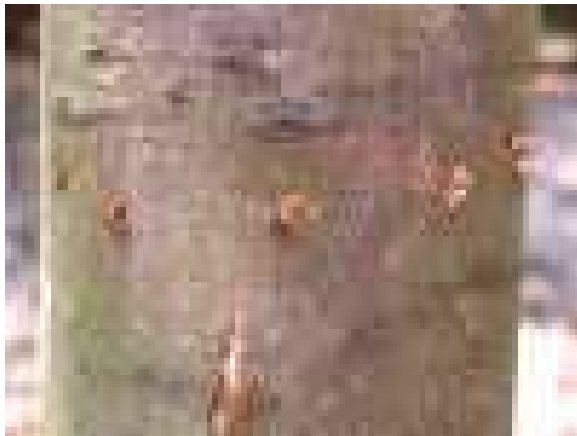


Foto 2.a. Spechtenschade, Schwäbische Alb;
bron: Gatter, 1972



Foto 2.b. Aan Grote bonte specht toegeschreven schade in Boswilg *Salix caprea*, deels verse “ringen”; zowel met horizontaal (de bovenste ring) als verticale slagen aangebracht
bron: Dengler, 2004

*(b) Schade aan Boomhazelaar *Corylus colurna**

Op het bedrijf in Oirschot werden in de bast van jonge Boomhazelaars min of meer ronde gaten aangetroffen, welke, volgens waarneming van de eigenaar, door spechten gebruikt werden als z.g. “aambeeld” voor het open hakken van hazelnoten. In enkele van deze gaten werden ook daadwerkelijk nog resten van hazelnoten aangetroffen (zie foto).

Met name bij de Grote bonte specht wordt regelmatig waargenomen, dat deze noten en andere vruchtlichamen (b.v. dennenappels) in takvormen of vergelijkbare structuren vastklemmt, om ze makkelijker te kunnen openen. De Grote bonte specht is ook de enige soort waarvan bekend is dat hij actief dit soort aambeelden maakt of aanpast aan de grootte van de noot. Het gedrag is overigens ook bekend van de Boomklever *Sitta europea*. Van deze laatste is bekend dat hij dergelijke “aambeelden” slechts eenmalig gebruikt terwijl Grote bonte spechten een geschikt “aambeeld” vaak langer achtereen en vaak voor zeer veel noten gebruikt⁸.

In ideale gevallen zijn aambeelden van Grote bonte spechten te herkennen aan het soms grote aantal lege notendoppen onder de gebruikte boom. In Oirschot werden de “aambeelden” echter aangetroffen in enkele verspreid staande boompjes, die kennelijk ieder slecht eenmalig waren benut.

⁸ bron : www.woodpeckersofeurope.info



Foto 3. Oirschot, april 2007, snoeiwond met ingeklemde hazelnoot in Boomhazelaar *Corylus colurna*

Mogelijk heeft een (of hebben meerdere) Grote bonte specht(-en) in Oirschot gaten in de bast van Boomhazelaars benut als aambeeld. Overigens kan de Boomklever als “dader” niet geheel worden uitgesloten. Deze soort is echter sterk gericht op goed ontwikkeld loof- en gemengd bos en werd gedurende de waarnemingsperiode niet opgemerkt op de kwekerij of in de onmiddellijke omgeving ervan.

De volgende aantekening moet daarbij gemaakt worden. Tijdens het verblijf op de kwekerij worden deze Boomhazelaars regelmatig opgesnoeid, teneinde een goede en regelmatige boomvorm te verkrijgen. Dit snoeien veroorzaakt littekens op de stam, die doorgaans na verloop van tijd (enige jaren) weer geheel of gedeeltelijk dichtgroeien (zie foto's). In die tussentijd is het mogelijk dat spechten deze snoeiwonden gebruiken als aambeeld. In feite is de geconstateerde schade dan secundair, zelfs wanneer de spechten de vorm van de gaten actief zouden aanpassen aan hun behoefte.

Nader onderzoek naar dit verschijnsel kan echter pas worden verricht in het jaargetijde dat er rijpe noten zijn. In dit verkennende onderzoek zijn er daarom geen nadere waarnemingen aan verricht.



Foto 4a en 4b. Oirschot, april 2007; gedeeltelijk dichtgegroeide snoeiwonden in Boomhazelaar *Corylus c.*

(c) Oppervlakkige gaten in ruwe bastgedeelten

Deze schade werd uitsluitend aangetroffen in Wouwse Plantage. Het meest kwam zij voor op de ruwe gedeelten van de bast van overigens gladde boomsoorten, zoals berken *Betula spec.* Maar ook bij sierkersen *Prunus spec.* en Els *Alnus sp.* werd een vergelijkbaar schadebeeld gevonden. Bij nadere inspectie met een loep (april 2007) werden juist op deze ruwe bastgedeelten vele tot zeer vele kleine mijt- of spintachtige diertjes aangetroffen. Het is bekend dat spechten onder normale omstandigheden de voorkeur geven aan relatief grote prooidiersoorten⁹. In dit geval zou het om wel zeer kleine (naar schatting 0,5 tot 1 mm groot) prooidiertjes gaan, maar het is niet uitgesloten dat met name Grote bonte specht van deze voedselbron gebruik maakt in tijden van relatieve schaarste aan andere prooidieren. Met behulp van de kleverige tong is het in principe mogelijk om ook dergelijke kleine prooien te bemachtigen.

⁹ o.a. Cramp. 1985



Foto 5. Wouwse Plantage, ondiepe gaten in berk, 2007

De aanwezigheid van grote aantallen van deze prooidiertjes op de ruwe delen van de bast is mogelijk (mede) te verklaren als gevolg van het gegeven dat de betrokken boomkweker in het kader van een meer duurzame bedrijfsvoering sinds kort minder chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt.

(d) Afgescheurde repen bast

Met name in sierkerssoorten, uitsluitend in Wouwse Plantage, werd gezien dat repen van de bovenste, afbladderende basthuid horizontaal werden losgetrokken. Dit veroorzaakt minstens tijdelijk een minder gewenst uiterlijk, en daardoor mogelijk handelsschade. In extreme gevallen kunnen dergelijke primaire beschadigingen een aangrijpingspunt vormen voor meer ernstige vormen van beschadiging (door bijvoorbeeld schimmels of insecten). Dergelijke vervolgschade werd, voor zover bekend, in Wouwse Plantage overigens niet aangetroffen. Ook dit gedrag wordt beschreven bij Grote bonte specht, als vorm van het zoeken naar in en onder de (relatief loszittende) bast levende insecten. Bij gebrek aan een alternatieve hypothese wordt de oorzaak van dit verschijnsel in Wouwse Plantage toegeschreven aan Grote bonte specht.



Foto 6. Wouwse Plantage, april 2007; bastrepen losgescheurd van *Prunus* sp.

(e) Kerven in de bast

Wederom uitsluitend in Wouwse Plantage werden in de bast van verscheidene gladstammige soorten (w.o. Linde *Tilia*, Plataan *Platanus* en Beuk *Fagus*) opvallende kerven aan getroffen. Deze kerven varieerden in lengte en diepte en hadden over het algemeen een kenmerkend, licht gekromd verloop, zowel linksom als rechtsom



Foto 7. Wouwse Plantage, mei 2007, kerf in bast van Els *Alnus* sp.

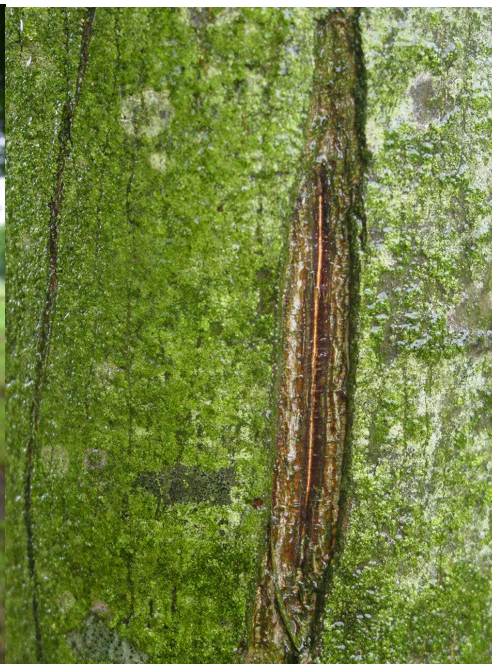


Foto 8. Wouwse Plantage. Mei 2007, kerf in bast van jonge eik, *Guercus* sp., waarschijnlijk één jaar oud.



Foto 9. Wouwse Plantage, mei 2007; kerven in bast van Plataan *Platanus sp.*



Foto 10. Wouwse Plantage, mei 2007, lange kerven in Linde *Tilia sp.*



Foto 11. Wouwse Plantage, mei 2007, kerven in bast van Linde, *Tilia sp.*

De kortste kerven waren ongeveer 5 cm. lang en deze waren meestal relatief diep. De langste kerven bereikten een lengte van meer dan dertig cm en konden zowel relatief diep (2 à 3 mm.), als wat ondieper (1 mm of minder) zijn. De meeste aangetroffen kerven waren al enige tijd oud (kenbaar aan verkleuringen van de onderliggende structuur en weefselgroei (callus) aan de randen), maar er werden ook verse kerven aangetroffen. In de loop van het veldwerk verschenen op beperkte schaal ook nieuwe kerven. In de meeste gevallen waren de randen van relatief verse kerven weliswaar vrij glad, maar toch gekenmerkt door de aanwezigheid van fijne, losse structuurvezels.

Dergelijke beschadigingen zijn in de beschikbare wetenschappelijke literatuur, en ook op websites niet bekend of beschreven. In het kader van de aangemelde spechtenschade zijn zij in dit geval ook toegeschreven aan spechten. Vooralsnog is het onduidelijk of en hoe spechten (ter plaatse komen in aanmerking Groene specht en Grote bonte specht) dergelijke kerven zouden kunnen maken. Men kan veronderstellen, dat zij daarvoor hun snavel bij wijze van beitel zouden gebruiken, maar dergelijk gedrag is, voor zover kon worden nagegaan, nog nooit bij spechten beschreven. Daarbij moet men zich afvragen of de in aanmerking komende spechtsoorten fysiek hiertoe wel in staat zijn. In relatie tot de lichaamslengte (lichaamslengte Grote bonte specht 22 – 23 cm.; snavellengte ong. 2,8 cm.; lichaamslengte Groene specht 31 - 33 cm; snavel ong. 4,5 cm.¹⁰) lijkt dit een vrijwel onmogelijke en in ieder geval een tijdrovende opgave. Het zou minimaal betekenen, dat de vogels verschillende keren moeten gaan verzitten om de totale lengte te kunnen uitbeitelen. Op geen van de bomen, waarop de kerven werden aangetroffen, konden echter begeleidende klimsporen (door de nagels veroorzaakte punten en krassen; deze werden – sporadisch – wel aangetroffen in de nabijheid van de ondiepe gaten in b.v. berkenbast) gevonden.

Daarnaast dient de vraag gesteld te worden naar de functie van dergelijke bastbewerkingen: waarom zouden spechten dergelijke kerven maken? In het kader van de algemene vraagstelling van dit verkennende onderzoek is nagegaan of het maken van dergelijke kerven functioneel is ten behoeve van het verzamelen van boomsap. Opvallend is daarbij in ieder geval, dat de aangetroffen kerven allen droog zijn en in geen enkel beschouwd geval een min

¹⁰ Cramp e.a., 1985

of meer duurzame bron vormen voor een uittredende sapstroom. Of zij een eenmalige sapbron vormen werd in mei 2007 uitgeprobeerd door met een zakmes een vergelijkbare kerf te maken in een reeds afgekeurde Lindeboom *Tilia sp.*. Opvallend is dat het met een zakmes niet mogelijk bleek een even gladde kerf te maken. Als gevolg van het trekken van het lemmet door de bast bleken delen van de dunne opperhuid zodanig beschadigd te worden, dat een rafelig patroon ontstond. Hoewel de kerf ongeveer even diep en lang werd aangebracht als het merendeel van de aangetroffen exemplaren, werd zelfs na verloop van 15 minuten geen sapstroom waargenomen.



Foto 12. Wouwse Plantage, mei 2007; met zakmes gemaakte kerf in Linde *Tilia sp.*; er werd geen sapstroom opgewekt.

Aangezien ook gedurende de periode van het veldwerk kennelijk nieuwe kerven werden gemaakt, moet het drinken van sap als achterliggend motief vrijwel zeker worden verworpen.

Een andere reden voor het maken van dergelijke kerven zou kunnen zijn, dat hierdoor insecten of andere potentiële prooien zouden worden aangetrokken. Bij incidentele controle met behulp van een loep werden echter geen opvallende concentraties van insecten of mijten gevonden in of bij de kerven. Ook deze veronderstelling lijkt daarom niet houdbaar.

Een laatste hypothese is, dat spechten door het maken van deze kerven het cambium kunnen bereiken als mogelijke voedselbron. Hoewel dit ogenschijnlijk een weinig efficiënte werkwijze lijkt, kon deze hypothese nog niet worden gefalsificeerd.

5. Resultaten van het veldwerk

5.1. Algemeen

In tabellen 1 en 2 is aangegeven op met welke frequentie en welke duur veldwaarnemingen werden verricht op de beide onderzoekslocaties.

Bezoek nr.	Datum	van	tot	Totale tijd
1	29.03.2007	17.20 u	20.00 u.	2 uur 40 min.
2	30.03.2007	08.00 u	09.00 u	1 uur
3	03.04.2007	11.15 u	12.45 u	1 uur 30 min
4	11.04.2007	11.00 u	12.30 u	1 uur 30 min
5	16.04.2007	07.30 u	08.45 u	1 uur 15 min
6	25.04.2007	09.45 u	11.15 u	1 uur 30 min
7	14.05.2007	18.00 u	19.45 u	1 uur 45 min
8	28.05.2007	14.00 u	15.30 u	1 uur 30 min
9	08.06.2007	07.45 u	10.00 u	2 uur 15 min
10	15.06.2007	07.00 u	10.30 u	2 uur 30 min
Totaal:				17 uur 25 min.

Tabel 1: bezoektijden kwekerij Westelaar (J.Mouwen), Wouwse Plantage

Bezoek nr.	Datum	van	tot	Totale tijd
1	02.04.2007	10.00 u	11.30 u.	1 uur 30 min.
2	06.04.2007	16.45 u	18.15 u	1 uur 30 min
3	10.04.2007	11.35 u	12.35 u	1 uur 3
4	11.04.2007	15.30 u	17.00 u	1 uur 30 min
5	02.05.2007	15.00 u	16.30 u	1 uur 30 min
6	07.05.2007	06.45 u	08.30 u	1 uur 45 min
7	15.05.2007	06.45 u	08.45 u	2 uur
8	16.05.2007	10.00 u	11.30 u	1 uur 30 min
9	08.06.2007	18.00 u	20.00 u	2 uur
10	15.06.2007	19.00 u	21.00 u	2 uur
Totaal:				17 uur 45 min.

Tabel 2. bezoektijden kwekerij van Iersel, Oirschot

5.2.Wouwse Plantage.

Bij het kennismakingsbezoek aan Wouwse Plantage werd op afstand een roepende Groene specht waargenomen. Gedurende de observatiemomenten daarna werd echter geen enkele specht gezien of gehoord. Door de eigenaar van de kwekerij en diens echtgenote werden daarentegen wel met enige regelmaat spechten waargenomen. Zij slaagden er ook in enkele malen een Groene specht te fotograferen. Daarnaast werden door hen ook Grote bonte

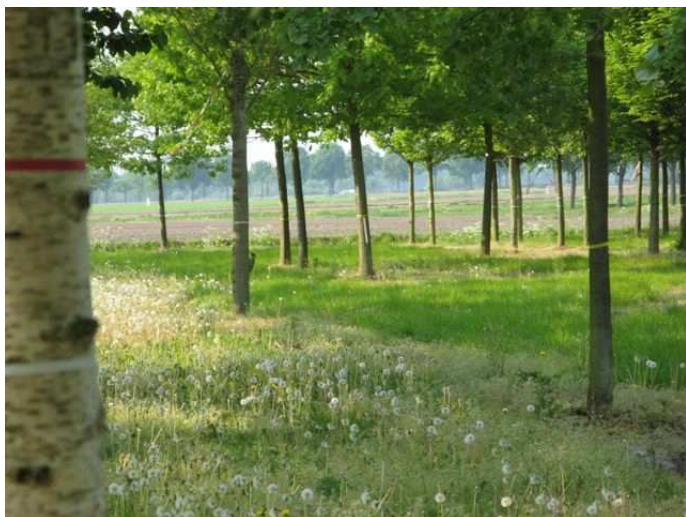


Foto 13. Wouwse Plantage, 8 mei 2007, Groene specht op kwekerij Westelaar;
foto: J. Mouwen

spechten gezien. Er werd een foto gemaakt van een verse kerf die volgens de waarnemers gemaakt werd door een Grote bonte specht; niet duidelijk werd of zij daadwerkelijk konden waarnemen of deze kerf door de specht zelf werd gemaakt; het blijft vooralsnog onduidelijk hoe de Grote bonte specht dit uitgevoerd zou hebben.



Foto 14. Wouwse Plantage, 8 mei 2007, schade toegeschreven aan Grote bonte specht
foto: J. Mouwen

Aanvankelijk was de opzet om verspreid over het etmaal telkens gedurende één uur waarnemingen te verrichten. Omdat tijdens de uitvoering de indruk ontstond dat dit niet de meest succesvolle strategie was, werd daarna enkele malen gedurende langere tijd geobserveerd, in de hoop dat daarmee de trefkans zou toenemen. Ook dit leverde echter geen zichtwaarnemingen op.



Foto 15. Wouwse Plantage, 25 juni 2007, Groene specht op kwekerij Westelaar
foto: J. Mouwen

Dat de locatie te Wouwse Plantage met enige regelmaat bezocht wordt door zowel de Groene als de Grote bonte specht staat al met al buiten kijf. In de onmiddellijke omgeving van de locatie werd begin juni een uitgeholde afrasteringpaal (hoekpaal) aangetroffen, mogelijk een verlaten nestholte van Grote bonte specht. Bij de overburen van de kwekerij (vakantiewoning met oude knotwilgen en oude fruitbomen) werd een Groene specht waargenomen; de eigenaar deelde mede dat het terrein vaker bezocht werd door een Groene specht. Verondersteld wordt dat deze daar foerageert op in het grasveld aanwezige mieren en mierennesten.

Door het uitblijven van zichtwaarnemingen gedurende de waarnemingsperiode op de kwekerij zelf konden verschillende hypothesen betreffende het ontstaan van verschillende schadebeelden echter niet worden onderbouwd of verworpen.

5.3. Oirschot

Gedurende de gehele waarnemingsperiode werden geen spechten waargenomen op de kwekerij. Ondanks het geschikt lijkende biotoop werden ook in de onmiddellijke omgeving van de kwekerij geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van spechten. Er werden geen territoria of broedgevallen vastgesteld, noch van Groene, noch van Grote bonte of van Kleine bonte specht. Gedurende de waarnemingsperiode werden ook geen nieuwe schadegevallen vastgesteld.

6. Conclusies naar aanleiding van het veldwerk

Door het uitblijven van zichtwaarnemingen van spechten bij bezoeken aan beide onderzoekslocaties kon de vraag naar de ontstaanswijze van verschillende schadebeelden niet worden beantwoord. Ook zonder directe waarnemingen in het kader van dit verkennende onderzoek kunnen echter de volgende conclusies worden getrokken:

1. De laanboomkwekerij in Wouwse Plantage werd in het voorjaar van 2007 regelmatig bezocht door zowel Groene specht als Grote bonte specht. Een duidelijk of voorspelbaar patroon van deze bezoeken kon niet worden vastgesteld. Na afloop van de onderzoeksperiode werd door de eigenaar van de kwekerij medegedeeld, dat in de tweede helft van juni dagelijks Groene spechten (kennelijk een paartje met één of meer jongen) in de tuin van het woonhuis en in de kwekerij werden gezien, meestal tussen 19.00 uur en 20.00 uur. Ze worden zowel in de boomkruinen, op de stam als in het gras gezien. Deze laatste waarneming stemt goed overeen met het karakter van de Groene specht die bekend staat als bodemfoerageerder, met vooral bodem- (graszode-) bewonende mieren op het menu.
2. De laanboomkwekerij in Oirschot werd in het voorjaar van 2007 niet of nauwelijks bezocht door spechten. Nieuwe schadegevallen werden gedurende de waarnemingsperiode niet vastgesteld.
3. De hypothese dat de schadebeelden (c) “ondiepe gaten in ruwe bastgedeelten” en (d) “horizontaal afgescheurde bastrepen” moeten worden toegeschreven aan de activiteiten van spechten kon niet worden gefalsificeerd. De beschreven schadebeelden stemmen goed overeen met gedrag dat uit de wetenschappelijke literatuur bekend is van met name de Grote bonte specht. De kennelijke aanwezigheid van Grote bonte spechten in de kwekerij te Wouwse Plantage kan gelden als bevestiging van deze veronderstelling.
4. De hypothese dat het schadebeeld (a) “ringen van ondiepe gaten” in verband moet worden gebracht met sapdrinkende (Grote bonte) spechten leidt vooralsnog tot een meer genuanceerde conclusie.
 - a. Het schadebeeld is het meest uitgesproken aanwezig in een enkele rij Iepen *Ulmus sp.* op de laanboomkwekerij te Oirschot. In deze rij is vrijwel geen enkele boom gespaard gebleven. Deze schade is daar kennelijk ontstaan in het jaar 2006; in 2007 kon geen nieuwe schade worden vastgesteld. Geconcludeerd wordt dat er argumenten zijn deze schade toe te schrijven aan sapdrinkende Grote bonte spechten in 2006. Vooralsnog lijkt dit gedrag in 2007 geen vervolg te hebben gekregen.
 - b. Ook in Wouwse Plantage kan niet worden uitgesloten dat het vastgestelde schadebeeld moet worden toegeschreven aan het z.g. “ringen”, zoals dat elders in de literatuur wordt beschreven. Ook hier geldt, dat dit gedrag in 2007 kennelijk geen vervolg heeft gekregen.
5. De hypothese dat (b) schade aan Boomhazelaar in Oirschot primair moet worden toegeschreven aan Grote bonte specht wordt vooralsnog verworpen. Het beschreven schadebeeld lijkt primair het gevolg van het opsnoeien, een gebruikelijk handeling in de laanbomenteelt. Het gebruik van de ontstane snoeiwonden als aambeeld vloeit daaruit voort en is dus te kenschetsen als secundair.
6. Het ontstaan van het schadebeeld (e) “kerven in de bast”, dat alleen werd vastgesteld in Wouwse Plantage, blijft zonder directe waarnemingen van het daadwerkelijk ontstaan ervan onopgehelderd. Weliswaar treedt het schadebeeld op in een kwekerij, waar zowel Groene als Grote bonte specht min of meer regelmatig aanwezig zijn, maar een direct verband kon niet worden vastgesteld.

7. Spechtenschade in Europa en Noord-Amerika

7.1. Inleiding

De beschikbare literatuur, o.a. Cramp & Simmons, (eds.) 1985, Glutz von Blotzheim, (ed.) 1980 en Winkler e.a., 1995, verschaft uitvoerige informatie over het (foerageer-)gedrag van spechtensoorten. Voor de meeste soorten wordt aangegeven dat het stapelvoedsel in het zomerhalfjaar bestaat uit in hout levende insecten of mieren. In de winter staan vaak noten en zaden op het menu. Van de Grote bonte specht wordt nadrukkelijk de gewoonte aangegeven om in het voorjaar jongen van kleine vogels als voedsel te nemen; deze gewoonte bestaat ook bij enkele exotische spechtensoorten, maar is bij de Grote bonte specht het best ontwikkeld. De genoemde in hout levende insecten in het larvale stadium worden doorgaans van buitenaf gelokaliseerd, waarschijnlijk door af te gaan op het geluid dat veroorzaakt wordt door knagende larven. De specht kan deze bereiken door, soms grote, gaten in het hout te hakken. Door dit foerageergedrag kan in principe schade ontstaan in bosbouw en boomteelt. Omdat dit gedrag echter vrijwel uitsluitend beperkt blijft tot dode en rottende bomen wordt in de praktijk uit deze sectoren nauwelijks of geen schade gerapporteerd als gevolg hiervan¹¹. Ook op de beide onderzoekslocaties te Wouwse Plantage en Oirschot werd dit type voedselzoekgedrag niet vastgesteld. De Groene specht is in hoge mate gespecialiseerd in het vangen van bodembewonende mieren. Daarnaast spelen overigens ook in hout levende insectenlarven en vliegende insecten een rol in het voedselspectrum van deze soort.

Het z.g. “ringen” van meestal jonge bomen door middel van horizontale rijen kleine gaatjes wordt in de vakliteratuur uitvoerig behandeld. Dit gedrag houdt verband met het verzamelen van enigszins zoet (licht suikerhoudend) sap of cambium als voedsel. Daarbij wordt aangegeven dat a) meestal zieke of anderszins reeds geïnfecteerde bomen de voorkeur van de spechten genieten, waarschijnlijk omdat het sap daarvan gemiddeld iets zoeter is dan dat van gezonde bomen, b) vaak één of enkele bomen, meestal in een bosrand, favoriet zijn, c) vaak (zeer) jonge bomen favoriet zijn en d) dit gedrag vaak terug te voeren is op één of enkele individuen in een populatie die zich erin hebben gespecialiseerd. Onderstaand wordt ingegaan op de verschillen die blijken te bestaan tussen sapdrinkende spechten in Europa en in Noord-Amerika.

7.2. Europa

Het aantal Europese publicaties dat het zogenaamde “ringen” van bomen door spechten behandeld is gering. In Europa wordt het “ringen”, dat in verband gebracht wordt met de gewoonte om boomsap te drinken gemeld van de volgende, ook in Nederland voorkomende soorten:

Grote bonte specht	<i>Dendrocopos (Picoides) major</i>
Middelste bonte specht	<i>Dendrocopos (Picoides) medius</i>
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos (Picoides) minor</i>
Groene specht	<i>Picus viridis</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

Het verschijnsel treedt vooral op bij Grote bonte specht; bij de andere soorten wordt het beduidend minder waargenomen en van enkele soorten wordt betwijfeld of zij zelf gaten en “ringen” maken; deze soorten (m.n. Kleine bonte en Groene specht) worden eigenlijk alleen gezien bij ringen en gaten, waarvan bekend is dat die eerder gemaakt zijn door de Grote bonte specht.

¹¹ Cramp & Simmons, (eds.), 1985

In sommige landen wordt het fenomeen nauwelijks of niet waargenomen. Er zijn bijvoorbeeld geen Nederlandse studies bekend over dit fenomeen; het lijkt tot op heden in Nederland eigenlijk niet voor te komen. Het wordt wel beschreven van alpiene en subalpine regio's, b.v. Swäbische Alb¹² en in Scandinavische en Oost-europese regio's¹³.

In een uitvoerige studie, uitgevoerd in 1972, meldt Gatter de waarneming van vele tienduizenden geringde bomen in de Schwäbische Alb (Zuid-Duitsland), voor het merendeel het werk van Grote bonte specht. In totaal worden zes verschillende Europese spechtensoorten geïdentificeerd die dit gedrag vertonen (inclusief één soort – Drieteenspecht *Dendrocopos (Picoides) tridactylus* – die niet in Nederland voorkomt). Het verschijnsel wordt aangetroffen in 36 verschillende boomsoorten die groeien op een hoogte tussen 100m en 800 m. boven de zeespiegel. De vijf belangrijkste soorten geringde bomen in de Schwäbische Alb zijn: Ruwe iep *Ulmus glabra*, Amerikaans eik *Quercus rubra*, Wintereik *Quercus petraea*, Linde *Tilia sp.* en Noorse esdoorn *Acer platanoides*. Uit de waarnemingen wordt de conclusie getrokken, dat in de genoemde regio ringen en sapdrinken in het voorjaar een niet te verwaarlozen voedselbron is voor de Grote bonte specht.

In een recente literatuurstudie komt Kruszyk tot de conclusie dat (Grote bonte) spechten in verschillende delen van Europa bomen ringen teneinde sap ervan te kunnen drinken. In totaal worden 42 boomsoorten geïdentificeerd, waarin dit verschijnsel is aangetroffen. Het sap blijkt relatief rijk te zijn aan sacchariden en minerale zouten. In perioden van voedselschaarste zou boomsap aldus een aanvullende voedselbron kunnen zijn. In meerdere studies is vastgesteld dat het uittredende boomsap insecten aantrekt, met name mieren, die ook met graagte worden gegeten door de spechten. Sapdrinken komt het meest voor in het voorjaar, in de periode dat spechten broedterritoria vestigen. Verondersteld wordt dat in deze periode het energierijke boomsap de vogels in staat stelt minder tijd te besteden aan voedsel zoeken en meer aan de verdediging van een territorium en ander sociaal gedrag. Vastgesteld is dat sommige favoriete bomen vele jaren achtereenvolgens bezocht worden, waarbij oude gaten opnieuw geopend worden. Het ringen wordt vrijwel uitsluitend waargenomen in jonge bomen met een stamdoorsnede van zo'n vijftien centimeter, of anderszins in soorten met een gladde, dunne bast. Anders dan Gatter, 1972 meldt Kruszyk, 2005, dat in bergachtige streken voornamelijk naaldbomen worden aangedaan. Als meest bezochte loofbomen meldt Kruszyk berken, eiken, esdoorns, iepen en linden. De in genoemd artikel gereviseerde beschikbare data geven aan dat sapdrinken in Europa weliswaar een regelmatig voorkomend verschijnsel is, maar dat daarin grote regionale verschillen optreden en dat het, vergeleken bij wat wordt waargenomen bij Noord-Amerikaanse verwanten, in Europa in feite een zeer weinig voorkomend verschijnsel is¹⁴.

Een interessante theorie wordt geformuleerd door Dengler in een studie naar de ecologie van een galmugsoort in Europees loofbos, waarin ook de relatie met door spechten gemaakte holen en ringen aan de orde komt¹⁵. Na de constatering, *a.* dat de kleverige tong van Europese *Dendrodopos*-spechten – in tegenstelling tot de borsteltong van Amerikaanse *Sphyrapicus*-soorten- niet geschikt is om sap op te likken uit kleine boomwonden, en *b.* dat Europese spechten vaak ook bomen ringen die niet gaan bloeien (zoals Linde) komt hij tot de veronderstelling, dat het ringen van bomen bij de Europese spechten verklaard moet worden

¹² Gatter, W., 1972

¹³ Kruszyk, 2005

¹⁴ "... a regular phenomenon in European woodpeckers, yet quite rare in comparison with what is observed in their American relatives"

¹⁵ Dengler, 2004

als een gedragsatavisme. Een terugval dus in een gedragswijze die in een eerder evolutionair stadium wel zinvol was, maar voor de betrokken soort(-en) in hun huidige functioneren niet meer. Er zou dan sprake zijn van een gezamenlijke voorouder van zowel *Sphyrapicus*- als *Dendrocopos*-soorten, waarin het sapdrinken functioneel was. Bij de Europese soorten zou dit gedrag uiteindelijk verdrongen zijn, maar zou er – in de vorm van een soort zesde zintuig – nog wel de mogelijkheid bestaan om met het pikken van gaten te reageren op het begin van de sapstroom in het voorjaar, zonder dat zij nog in staat zijn daadwerkelijk te profiteren van deze potentiële energiebron.

7.3. Noord-Amerika

In Noord-Amerikaanse literatuur wordt bijzonder veel aandacht geschonken aan de schade die veroorzaakt wordt door verschillende spechtensoorten. De meeste aandacht gaat daarbij uit naar spechten, die gaten hakken in houten huizen - in veel streken in Noord-Amerika een gewoon verschijnsel. Maar ook schade in bosbouw en boomteelt wordt behandeld. Ringen en het drinken of oplikken van boomsap blijkt voor een aantal Amerikaanse spechtensoorten een tamelijk normaal gedragspatroon te zijn. Één geslacht – *Sphyrapicus* – ontleent er zelfs zijn triviale naam – *Sapsucker* – aan. Sapdrinken wordt in ieder geval gerapporteerd van de volgende soorten:

Yellow Bellied Sapsucker	<i>Sphyrapicus varius</i>
Red-naped Sapsucker	<i>Sphyrapicus nuchalis</i>
Williamson's Sapsucker	<i>Sphyrapicus thyroideus</i>
Northern Flicker	<i>Colaptes auratus</i>
Hairy Woodpecker	<i>Picoides villosus</i>
Downy Woodpecker	<i>Picoides pubescens</i>
Red Bellied Woodpecker	<i>Melanerpes carolinus</i>
Pileated Woodpecker	<i>Dryocopus pileatus</i>



Foto 16. Schade door Yellow Bellied Sapsucker (V.S)
bron: (website)

Met name Yellow-Bellied Sapsucker krijgt, als wijdverbreide soort veel aandacht. In deze soort is het ringen van bomen en het sapdrinken waarschijnlijk het best ontwikkeld. De Geelbuiksapspecht (*Yellow Belleid Sapsucker*) is – anders dan de Grote bonte specht in Europa - een trekvogel die overwintert in Centraal Amerika en broedt in Canada en de noordelijke Verenigde Staten. Schade door deze soort wordt zowel in de broedgebieden als in

voor- en najaar en de doortrekgebieden (o.a. de Staat Illinois) waargenomen¹⁶. Boomsap maakt in het voorjaar dan ook een belangrijk deel uit van zijn menu. Vooral bij deze soort is meermalen vastgesteld, dat bepaalde bomen favoriet zijn en vele jaren achtereen bezocht worden, waarbij telkens opnieuw de oude “sapbronnen” geopend worden. De schade die hierdoor wordt toegebracht aan bomen leidt in enkele gevallen tot het afsterven ervan. Regionaal veroorzaakt Yellow-Bellied Sapsucker schade in boomkwekerijen. Toch lijkt deze schade wel beperkt te blijven, als gevolg van de gewoonte om vooral afwijkende, c.q. zieke bomen uit te zoeken, die vervolgens langdurig geëxploiteerd worden. Vergelijkbare, maar gezonde bomen van dezelfde soort schijnen daarbij genegeerd te worden. Er zijn echter ook bronnen die aangeven dat ze juist gezonde en grote bomen uitkiezen, vooral nadat deze als gevolg van een dunning min of meer vrij komen te staan in een bos¹⁷.



Foto 17. Geelbuiksapspecht *Yellow-Bellied Sapsucker*, sapboom die vele jaren achtereen gebruikt werd (V.S)
bron: (website)

¹⁶ Cornwell, R., z.j.,

¹⁷ “*They prefer feeding on dominant and codominant trees that have been excessively exposed by heavy thinning.....*”; bron: Northern Hardwood Notes, z.j.

8. Preventieve maatregelen in Noord-Amerika

8.1. Overzicht

Er is een overvloed aan populair-wetenschappelijke en commerciële Amerikaanse bronnen met betrekking tot het voorkomen van schade door spechten en dan met name Yellow-Bellied Sapsucker. Voor het merendeel is deze gericht op het voorkomen van schade aan (houten) gebouwen. Een relatief klein gedeelte gaat specifiek in op het voorkomen van schade in bosbouw en boomteelt. De volgende preventieve maatregelen, bedoeld om schade door sapzuigen aan bomen te voorkomen, worden genoemd¹⁸:

- Het omwikkelen van de boomstam met een stevig weefsel
- Het aanbrengen van een van de kleverige substanties die speciaal voor dit doel in de V.S. op de markt gebracht worden (o.a. onder de handelsnamen “Bird Tanglefoot”, “Roost-No-More” en “4-The Birds”)

Om schade aan gebouwen te voorkomen worden bovendien genoemd:

- Het aanbrengen van netten rond gevoelige plaatsen
- Het aanbrengen van metalen of plastic platen over gevoelige plaatsen
- Het plaatsen van vogelverschrikkers of andere afschrikwekkende voorwerpen. In dat kader worden genoemd: hangende en bewegende silhouetten van roofvogels of uilen of ballonnen met daarop geschilderde grote ogen
- Plastic of aluminium strips of draaimolens in de buurt van de schadeplaats
- Het maken van geluid en lawaai op het moment dat spechten worden waargenomen (in de handen klappen, slaan met potten en deksels)

Het toepassen van chemicaliën met een bepaalde smaak of geur op aangetaste bomen of houten telefoonpalen (die in de V.S. ook beschadigd worden door spechten) bleek in de praktijk geen effect te hebben. De kleverige substanties, zoals “Tanglefoot”, blijken wel enig effect te hebben, maar lijken in lage temperaturen minder effectief te zijn. Enige keren wordt ook nadrukkelijk aangegeven, dat het gebruik van vergiftigde lokstoffen verboden is en dat vangen in vallen (b.v. aangepaste rattenfallen) c.q. dood schieten in de V.S. in principe verboden is en dat de mogelijkheden voor het verkrijgen van een vergunning daarvoor uiteen lopen in de verschillende staten¹⁹.

Opgemerkt wordt dat sommige van deze methoden wel eens enig succes opgeleverd hebben bij het afschrikken van spechten, maar dat het effect eigenlijk nooit blijvend was. Aangeraden wordt meerdere methoden van afschrikking tegelijk en in afwisseling toe te passen.

Specifiek om schade aan houten gebouwen te voorkomen wordt ook wel aangeraden om geschikte nestkasten op te hangen. Verondersteld wordt, dat de schade aan huizen in een deel van de gevallen te wijten is aan spechten, die een nestholte aan het zoeken, c.q. maken zijn.

8.2. Bespreking

Ook in Amerika is relatief weinig bekend over het effect van afweermiddelen tegen spechten. Afzonderlijke afweermiddelen blijken alle na enige tijd tot gewenning te leiden. Het gebruik van kleverige afweerstoffen wordt in sommige bronnen wel in enige mate effectief genoemd, maar exacte cijfers ontbreken. Het gebruik van verschillende afweermiddelen naast elkaar en in afwisseling lijkt nog de meest belovende strategie te zijn.

¹⁸ o.a Craven, z.j.

¹⁹ Sullivan, z.j.

9. Aanbevelingen

9.1. Aanbevelingen voor verder onderzoek:

Het verkennende onderzoek in het voorjaar van 2007 heeft niet geleid tot concrete waarnemingen van spechten die schade toebrengen aan laanbomen op twee kwekerijen in Noord-Brabant. Enkele schadebeelden kunnen niettemin met zekerheid of met grote waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan spechten. In alle gevallen is dan de Grote bonte specht de meest waarschijnlijke veroorzaker. Er blijven echter vraagtekens bestaan betreffende het schadebeeld “kerven in de bast” (alleen waargenomen in Wouwse Plantage). De waarnemingsintensiteit was in 2007 niet groot genoeg om het ontstaan hiervan te kunnen verklaren. Aanbevolen wordt daarom om een nieuwe waarnemingsproef te doen, dit keer met behulp van enkele bewakingscamera's. Door deze zodanig op te stellen dat een aantal “gevoelige” bomen op de kwekerij constant kunnen worden gemonitord moet het mogelijk zijn de oorzaak van dit opvallende schadebeeld te achterhalen.

Daarnaast wordt aanbevolen om eventuele nieuwe gevallen van het ringen van bomen nauwkeurig te registreren en in kaart te brengen. Het betreft een verschijnsel, dat elders in Europa in wisselende mate wordt waargenomen, maar voor zover bekend nog niet eerder werd beschreven in Nederland. Het is van belang te volgen, of dit verschijnsel zich blijvend zal voordoen in Nederland.

9.2. Aanbevelingen voor preventieve maatregelen:

9.2.1. Algemene aanbevelingen

Zoals hiervoor al werd aangegeven is het van groot belang in geval van schade meerdere preventieve maatregelen toe te passen en te zorgen voor afwisseling daarin, zodat er geen gewenning optreedt. Als afweermiddelen komen in aanmerking:

- Bewegende en reflecterende linten en carrousels
- Ballonnen met roofvogelafbeeldingen of met een groot oog daarop aangebracht
- Geluid, bijvoorbeeld een knalapparaat
- Beweging; bijvoorbeeld op en neer lopen of rijden door de kwekerij
- Roofvogelsilhouetten bewegend op de wind

Als de spechten telkens worden opgeschrikt door onverwachte geluiden of onverwachte beweging, dan zullen zij de kwekerij mogelijk leren kennen als een onplezierige en onveilige omgeving. Uiteraard zullen hierdoor ook andere soorten worden afgeschrikt.

Afschieten is geen goede remedie: de soorten die het meest in aanmerking komen vertonen een stijgende trend in broedvogelaantallen. Het is daarom waarschijnlijk dat de lege territoria die achterblijven weer snel worden overgenomen door andere individuen van dezelfde soort.

9.2.2. Specifieke maatregelen

Het ringen (sapzuigen):

(Oirschot en Wouwse Plantage)

De beschikbare literatuur is niet eenduidig voor wat betreft de favoriete leeftijdscategorie of boomsoorten, waarin dit verschijnsel bij voorkeur plaatsvindt. Onder verwijzing naar de opvatting, dat het ringen door Europese spechtensoorten opgevat moet worden als een gedragsatavisme²⁰ moet men er op bedacht zijn dat zeker niet alleen makkelijk “bloedende” boomsoorten het doelwit kunnen zijn. Sommige (Amerikaanse) bronnen wijzen erop dat over het algemeen “saplings”, jonge bomen dus van slechts enkele jaren oud, vaak de voorkeur genieten, omdat dit goede sapleveranciers zijn. Tegen diezelfde achtergrond (gedrags-atavisme) behoeft dat in de Europese context niet op te gaan. Daarentegen wordt ook gemeld

²⁰ zie §7.2 ; Dengler, 2004

dat grote opvallende bomen, in een bosrand bijvoorbeeld, bij sommige Amerikaanse soorten (vnl. Yellow Bellied Sapsucker) favoriet zijn.. De schaarse Europese bronnen geven weinig informatie over de leeftijd van de bomen die door sapzuigende (Grote bonte) spechten worden bezocht. In ieder geval is in dit onderzoek gebleken, dat in Oirschot een rij jonge (leeftijd max. 5 jaar oud) Iepen *Ulmus* aangedaan werd. In Wouwse Plantage ging het om wat oudere (ong. 10 jaar oud) bomen.

Met name in de kwekerij in Wouwse Plantage loont het de moeite om te bezien of het afzonderlijk ingazen van afzonderlijke boomstammen voldoende soelaas biedt. Het betreft hier bomen die een aanzienlijke handelswaarde vertegenwoordigen, zodat kosten en baten mogelijk in balans blijven. Als alternatief kan ook gedacht worden aan een stevig weefsel, dat om de stam wordt gewonden. Voor de veel jongere bomen in Oirschot is waarschijnlijk eerder sprake van onbalans. Vooralsnog lijkt het een eenmalig fenomeen te zijn, dat zich in Oirschot tot nu toe alleen in 2006 heeft voorgedaan. Het kan echter niet worden uitgesloten, dat hetzelfde gedrag zich herhaalt. Het beste advies in Oirschot is vooralsnog om bij de eerste tekenen van herhaling afwisselend verschillende verjagingstechnieken toe te passen.

Het gebruiken van snoeiwonden als “aambeeld”

(Oirschot)

Ook in dit geval is het mogelijk om, direct na het snoeien, de stammen, of althans de gedeelten waarop zich de snoeiwonden te omwinden met een stevig weefsel (b.v. canvas), zodat het spechten of boomklevers verhinderd worden om deze wonden als aambeeld te gebruiken. Omdat het hierbij kennelijk om min of meer incidentele gedragingen gaat kan ook overwogen worden om een proef te nemen met de kleverige afweermiddelen die genoemd worden in Amerikaanse bronnen, zoals “Bird Tanglefoot”. Waarschijnlijk zijn dergelijke middelen niet rechtstreeks in Nederland verkrijgbaar. Een waarschuwing is op zijn plaats. Vanuit (Amerikaanse) dierenbeschermingskringen (zie o.a. www.all-creatures.org) wordt geageerd tegen het gebruik ervan, omdat het ongewenste effecten zou hebben op spechten die ermee in aanraking komen. Bovendien is het geen selectief middel, zodat ook andere vogelsoorten, alsmede kleine knaagdieren en insecten er schade van kunnen ondervinden.

Het lostrekken van repen bast

(Wouwse Plantage)

Indien verschijnsel hinderlijke vormen aanneemt, kan ook hierbij geëxperimenteerd worden met het omwikkelen met stevige stof of ingazen.

Kerven

De oorzaak van het ontstaan van kerven in de bast van vele bomen in Wouwse Plantage blijft vooralsnog onbekend. Een concreet advies voor het toepassen van preventieve maatregelen is dan ook moeilijk te geven. Ervan uitgaande dat ze door een van buitenaf komende, natuurlijke oorzaak ontstaan, kan ook hierbij gedacht worden aan bijvoorbeeld het omwikkelen van gevoelige stammen (Linde, Plataan, etc.) met een stevige stof.

10. Geraadpleegde literatuur en overige bronnen:

Anoniem, z.j., Minimizing Yellow-Bellied Sapsucker damage, in: Northern Hardwood Notes, North Central Forest Experiment Station, z.p.

Anoniem, 2007, Doorbraak Middelste bonte specht, in: Boomblad, jg. 19, afl. 3,

Barnes, Th., 1989, Controlling Woodpecker damage, in: FOR, nr. 38 (bron: internet)

Belant, J., T. Seamans, R. Dolbeer & P. Woronecki, 1997, Evaluation of methyl anthralinate as a woodpecker repellent, in: International Journal of Pest Management, Vol. 43, (1)., pp. 59 – 62.

Cornwel, R., z.j., Recognizing Sapsucker damage, University of Illinois (bron: website University of Illinois Extension)

Cramp, S., (ed.), 1985, Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, the birds of the Western Palearctic, Vol. 5., Oxford University Press, Oxford

Craven, S., z.j., Controlling Woodpecker damage, University of Wisconsin Extension.

Dengler, K., 2004, Anhang 1: Spechtringelung, *bijlage bij* : Dengler, K., 2004, Forschungen zur kambiophagen Gallmücke *Resseliella quercivora* MAMAEV/1965, in: Schriftenreihe der Hochschule Rottenburg nr. 19., Rottenburg.

Gatter, W., 1972, Das Ringeln der Spechte, in: Journal of Ornithology, 113, pp 207 – 213.

Gibbs, J., 1983, “Sap-sucking” by woodpeckers in Britain, in: British Birds, 76, 109 – 117.

Glutz von Blotheim, U., & K. Bauer, 1980, Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vol. 9, Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Kruszyk, R., 2005, Odżywianie się sokiem drzew u europejskich dzięciołów *Picidae* (Abstract: Sap-sucking in the European woodpeckers *Picidae*, in: Notatki Ornitologiczne, 2005, 46, 25 – 34.

Rushmore, F., 1969, Sapsucker damage varies with tree species and seasons, in: U.S.D.A. Forest Service Research Paper NE – 136, Forest Service U.S. Department of Agriculture.

Sullivan, D., z.j., Prevention of Woodpecker damage to buildings (leaflet), Montana Department of Agriculture, Helena, MT.

Winkler, H., D. Christie & D. Nurney, 1995, Woodpeckers, a guide to the woodpeckers, piculets and wrynecks of the world, Pica Press. The Banks.

Websites:

www.woodpeckersofeurope.info

www.sovon.nl

www.all-creatures.org

www.britishbirds.co.uk

Het is, binnen het kader van dit verkennende onderzoek niet doenlijk alle (voornamelijk Amerikaanse) internetsites op te sommen die ingaan op schade veroorzaakt door spechten en het tegengaan daarvan. Onderstaand worden (niet uitputtend) enkele zoekopdrachten genoemd die met behulp van Google zijn uitgevoerd.

“Das Ringeln der Spechte”	- zeer veel hits
“Saft trinken der Spechte”	- veel hits
“Sap-sucking woodpeckers”	- zeer veel hits
“tree-ringing”	- onbruikbare hits
“sapdrinkende spechten”	- geen hits
“ringende spechten”	- geen hits
“bomen ringen door spechten”	- geen hits
“ringen van bomen door spechten”	- veel onbruikbare hits
“kerven in bomen”	- onbruikbare hits (voornamelijk over namen in de bast gekerfd)
“spechtenschade”	- drie hits, o.a. oproep van Nederlandse Bond van Boomkwekers
“bastschade door spechten”	geen hits
“schade door spechten”	één hit (oproep NBvB)

Het opsommen van alle internetbronnen die ingaan op schade door spechten en het tegengaan daarvan is ondoenlijk.

Bijlage:

Citaten uit handboeken betreffende foerageergedrag van spechten:

Algemeen:

(Winkler, e.a., 1995): “Many species of woodpecker, predominantly in the New World, ring the bark of living trees with series of regularly spaced holes so as to obtain the sugary sap. The holes are just deep enough deep enough to reach the sap-transporting vessels of the tree. Secretions of the tree may appear within seconds after the woodpecker has penetrated the bark with several blows. The sap is then licked up by the woodpecker. Other bird species, including other woodpeckers, as well as squirrels, mice, dormice, deer and insects, take advantage of this food source. The woodpeckers also readily take ants, which collect at the pits. For North American sapsuckers this behaviour provides regular nutrition. For most other species, with the possible exception of the Acorn Woodpecker *Melanerpes formicivorus*, Great Spotted and Middle Spotted Woodpeckers *Picoides major*, *P. medius*, Rufous-bellied Woodpecker *Picoides hyperthyrus*, Arabian Woodpecker *Picoides dora* and Three-toed Woodpecker *Picoides tridactylus* sap-sucking is a rather irregular habit.”

Grote bonte specht:

(Winkler, e.a., 1995): “Prises, tears and pecks off pieces of bark. (...) Drilling of sap holes and sap sucking is a very common habit of this woodpecker. (...) “... other vegetable matter includes buds and, of major importance, locally and seasonally, tree sap, and possibly nectar.”

(Cramp, e.a., 1985):

- “Excavation of wood restricted to dead and rotting trees, hence little or no damage done to forestry interests. (...)
- May strip bark in search of insects. (...)
- Drills rings of holes round trees to drink sap oozing out, or possibly also to eat exposed cambium of tree or to feed on insects attracted to the sap. Most active of west Palearctic Picinae in such “ringing” behaviour, though habit rare in Great Britain. Holes 3 – 8 mm wide penetrating bark and cambium into outer 1 – 2 annual rings. In general, holes 3 – 4,5 cm. apart; rings 9 – 11 cm. apart. Individual trees often used over many years (...) Ringing starts early March (when sugar rich sap starts to rise), continuing to April and sporadically thereafter. At first, bird drills low down trunk; later on higher up as sap rises. Drinks sap as it runs in lower mandible. Visits old holes before drilling new ones, working up tree to drill new ring; old scars often re-opened. (...) Wide variety of trees attacked, though *Pinus* generally favoured. Trees usually young, with trunk as wide as a man’s thigh; larger trees also used though rings may not go round trunk but be concentrated on sunny side where sap rises fastest.”

Middelste bonte specht:

(Winkler, e.a., 1995): “Ringing of trees and sap-sucking is common in early spring.”

(Cramp, e.a., 1985): “Though ringing of trees evidently not an important foraging method, observed drinking naturally leaking sap and making new holes of its own.”

Kleine bonte specht:

(Winkler, e.a. 1995): “May also (...) visit the sap holes made by other woodpecker species (Great Spotted, Middle Spotted), but does not seem to ring trees itself.”

(Cramp, e.a., 1985): *geen vermelding van sapdrinken of ringen van bomen*

Groene specht:

(Winkler, e.a., 1995): “Takes sap on ringed trees, but has not been recorded drilling sap wells.”

(Cramp, e.a., 1985): “...attacks on sound wood rare. (...) Said to drill trees in spring to drink sap though behaviour much less frequent than in Great Spotted Woodpecker *Dendrocopos major*; confirmation of this behaviour still required...”

Zwarte specht:

(Winkler, e.a., 1995): “Drinking from sap wells has been recorded, as well as the drilling of them.”

(Cramp, e.a., 1985): “Occasionally drills holes in sap-rich trees, mainly May – June. (...) Other authors stated that birds only visit already drilled holes to drink sap ...”