

HYMENOPTERA ACULEATA (BIJEN EN WESPEN) LANGS LIMBURGSE SPOORLIJNEN

DEEL I: BIJEN (APOIDEA)

V. LEFEBER, Brusselsestraat 38, Maastricht

Spoorwegterreinen staan de laatste jaren sterk in de belangstelling en wel op de eerste plaats van de botanici. We kunnen hier verwijzen naar de publicaties van A. KOSTER, 1984, 1985 a, b en 1987.

Als dergelijke terreinen botanisch zo interessant zijn, ligt het voor de hand dat ook de bestuivers van die wilde flora, de bijen, daar rijkelijk aanwezig zullen zijn. En dat blijkt ook inderdaad het geval, al zijn er natuurlijk grote verschillen tussen het ene terrein en het andere.

Bermen, taluds en slootkanten zijn volgens Koster zeer belangrijke elementen, maar onderzoek naar bijen is daar uiteraard weinig gedaan. We moesten ons noodgedwongen beperken tot rangeerterreinen, buiten-werkplaatsen, overhoeken en dergelijke.

Enkele van die terreinen hebben we frequent bezocht, andere sporadisch en dan nog voornamelijk op het voorkomen van de Gehoornde maskerbij (*Hylaeus cornutus*), een zeldzaam bijtje, dat eerder in dit Maandblad is besproken door KOSTER (1986) en LEFEBER (1987).

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen samengevat die in de laatste decennia gedaan zijn op spoorterreinen in Limburg, aangevuld met die langs de vracht-spoorlijn tussen Visé en het Drielandenpunt bij Gemmenich (VG), het voormalig spoorlijntje langs het Bois de Preuss bij Kelmis (La Cala-

mine), het mijn-spoorlijntje van Belgisch Eisden naar Niel bij As in Belgisch Limburg en het rangeerterrein Westervoort bij Arnhem.

De waarnemingen te Westervoort zijn geheel van J. SMIT (1990), die van emplacement Tienray zijn van SIMON THOMAS (1974).

Enkele terreinen blijken zeer soortenrijk: Kelmis, Bospoort (Maastricht), Simpelveld, Born en Westervoort. Het emplacement Tienray is in hoofdzaak bemonsterd op Graafwespen (Sphecidae), zoals in een volgende publicatie zal blijken.

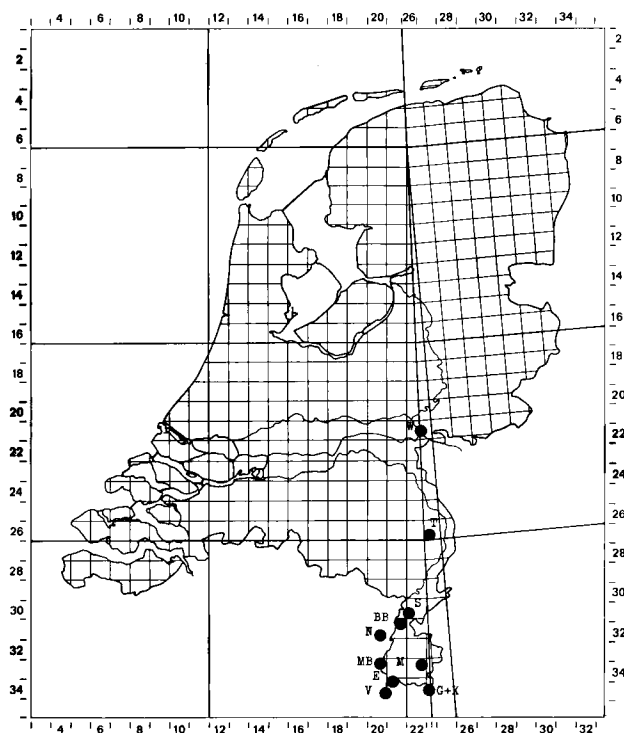
Enkele waarnemingen die toch langs spoorlijnen mogelijk waren, bewijzen dat dergelijke langgestrekte landschapselementen zeer waardevolle toevluchtsoorden kunnen zijn voor zeldzame soorten. Zorgvuldig beheer, zoals dat door Koster uitgebreid bepleit wordt, is dan ook uiterst belangrijk.

Voor de bijen hebben we hier de nomenclatuur gebruikt volgens WESTRICH, (1989); voor de planten die van HEUKELS & VAN OOSTSTROOM (1977).

KORTE TERREIN-BESCHRIJVING (fig. 1)

MB: Maastricht-Bospoort: in het noordwesten van de stad; schaars gebruikt rangeer-terrein voor goederenwagens, naar het noord-westen overgaand in een niet gebruikt enkel-spoorlijntje richting Smeermaas. Grind op klei en löss, hier en daar zandplekken. Zeer rijke flora, waaronder vooral de *Buddleja davidii* opvalt. Voornaamste bijenplanten: *Reseda* (beide spec.), *Compositae* (vele spec.), *Campanula* (3 spec.), *Echium vulgare*, *Heracleum* en *Lotus corniculatus*.

M: terreinen langs het zg. Miljoenenlijntje vanaf Valkenburg tot Kerkrade met als zwaartepunt het emplacement van Simpelveld. Dit laatste terrein is grotendeels bedekt met een dikke laag mijnsteen. Grote populatie van Kroonkruid (*Coronilla varia*), Gele kamille (*Anthemis tinctoria*), Bergsteentijm (*Satureja calamintha* e.d. Belangrijke bijenplanten: *Boslathyrus* (*Lathyrus sylvestris*).



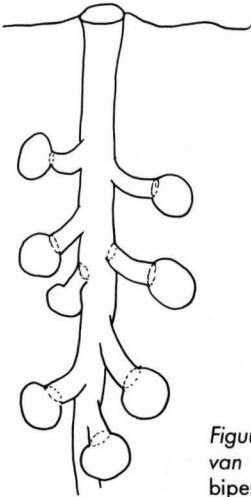
Figuur 1. Aanduiding van de onderzochte locaties. Voor verklaring en beschrijving zie tekst.



Figuur 2. Nest van Hylaeus communis Nyl. in rozetak.

tris), Wilde peen (*Daucus carota*), *Herrackeum*, Rolklaver (*Lotus corniculatus*), Slangekruid (*Echium vulgare*) e.a. KOSTER, (1987) geeft voor dit terrein 113 plantensoorten.
ES: enkele terreintjes langs de spoorlijn van Eysden naar Susteren. Deze zijn alleen bemonsterd op het voorkomen van *Hylaeus cornutus*, zoals in de inleiding vermeldt.
Koster geeft voor het emplacement. Eysden 51 plantensoorten op, voor het grote schaars begroeide emplacement. Susteren: 36 soorten.
BB: rangeerterrein ten westen van Buchten, ten noorden van Born, langs het Julianakanaal. Grotendeels bedekt met een dikke grindlaag. Rijke begroei-

ing met *Lotus* en *Echium*, hier en daar wat *Salix* en *Rubus*. Langs de oever veel Grote engelwortel (*Angelica archangelica*).
KOSTER (1987) geeft slechts 33 plantensoorten op.
T: emplacement Tienray. Zandterrein, grotendeels bedekt met grind, ook grote geplaveide gedeelten. *Rubus* en *Tanacetum* zijn overheersend. In hoofdzaak bemonsterd op Graafwespen (*Sphecidae*). Zie SIMON THOMAS (1974).
W: emplacement Westervoort. Enkele kms langs de spoorlijn naar Winterswijk. Rijk aan wilde planten; veel Framboos (*Rubus idaeus*) en andere *Rubus*-spec., verder Sneeuwbes (*Symphoricarpos albus*) en Sering (*Syringa*) (o.a. SMIT, 1990).
K: voormalig en zelfs opgebroken spoorlijntje langs de zuidrand van het Bois de Preuss, 3 km ten zuiden van het Drielandenpunt. Is in de drie laatste jaren volledig volgestort met bouwafval. Alleen aan de zuidzijde zijn nog enkele restanten van de rijke wilde flora aanwezig.
VG: enkele terreintjes langs de vrachtspoorlijn van Visé naar Gemmenich bij Drielandenpunt. Bezocht zijn voornamelijk een terreintje ten zuiden van 's Gravenvoeren en één vlak voor de spoortunnel naar Aken. Het eerste terrein is zeer droog en bedekt met mijnsteen; het laatste is vrij vochtig op de eigenlijke spoorlijn na. Bovendien is het laatste terrein sinds enkele jaren niet meer toegankelijk.
N: brede strook grindig zand en steile grindwanden langs mijnspoorlijntje bij Niel. Hier en daar vochtige plekken



Figuur 3. Grondnest van Lasioglossum albipes F.

met o.a. Wederik (*Lysimachia vulgaris*). De steile wanden vormen een prachtig nestgelegenheid voor diverse *Aculeaten*. Ook dit terrein is bedreigd, omdat men na het sluiten van de mijnen is begonnen aan de ontgrinding van de omgeving.
N.B.
a. In de tabel zijn de aangetroffen soorten met een x aangeduid; de niet-aangetroffen soorten met een -. Verder onderzoek is dan gewenst.
b. Achter de genusnamen staan meestal 4 cijfers. Bijv. 3 (5-6-7) wil zeggen: er zijn op de gezamenlijke terreinen 3 soorten aangetroffen, terwijl er in Nederland 5, in België 6 en in de totale Benelux 7 bekend zijn.
c. De gegevens over België (en Luxemburg) zijn o.a. ontleend aan LECLERCQ (1971-1985).

NOTITIES BIJ DE TABEL.

- 1. vliegt uitsluitend op Heggerank (*Bryonia dioica*)
- 2. in Nederland beperkt tot Z.-Limburg en Texel; vroeger ook hier en daar in N.-Brabant en op de Veluwe; in België alleen de O.-helft.
- 3. Knautiabij; in Nederland alleen in Limburg gewoon. Midden- en Hoog-België.
- 4. zeldzame soort van onze hoge zandgronden; België: St.-Pietersberg en omg. Luik. O.a. op Rode Klaver (*Trifolium pratense*).
- 5. vliegt uitsluitend op Bosbes-soorten (*Vaccinium* spec.)
- 6. vliegt bij ons bij voorkeur op Heggewikke (*Vicia sepium*). In Ned. beperkt tot Limburg en omg. Arnhem-Nijmegen; Hoog-België.
- 7. sterk bedreigde soort; België: een tiental vindplaatsen; overwintert als imago: vliegt op Wilg (*Salix* spec.)
- 8. in N.-Nederland sterk bedreigd; in Z.-Limburg en Hoog-België (nog) niet ongewoon.
- 9. = *ocrea* Christ, s. Warncke; vliegt op Brem (*Sarothamnus scoparius*)
- 10. in Ned. onbekend ten N. van de lijn Maas-tricht-Schaesberg; Hoog-België: tien vindplaatsen.
- 11. cultuurvolger; graag in tuinen op harige Labiaten.
- 12. beperkt tot Limburg en in de duinen; graag op *Lotus*; ook in België sterk bedreigd.

Tabel 1. Alfabetische lijst van de 166 aangetroffen bijen (Apoidea) (in Nederland: 335, België: 360, Benelux: 378).

Andrena (Zandbijen): 41 (77 - 79 - 81)

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	zie not.
<i>angustior</i>	—	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>barbilabris</i>	—	—	—	x	—	x	—	—	—	
<i>bicolor</i>	x	x	x	x	x	x	x	—	—	
<i>chrysosceles</i>	—	x	—	x	—	—	x	x	—	
<i>cineraria</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>clarkella</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	
<i>d. progingua</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>flavipes</i>	x	x	—	x	—	—	—	x	x	
<i>floreana</i>	x	x	—	x	—	—	—	x	—	1.
<i>fucata</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>fulva</i>	—	—	—	—	—	x	—	x	—	
<i>fulvago</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	2.
<i>fuscipes</i>	—	—	—	—	—	—	x	x	x	
<i>gravidana</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
<i>haemorrhoida</i>	x	x	—	x	—	x	x	—	x	
<i>hatorfiana</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	3.
<i>helvola</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
<i>humilis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>intermedia</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	4.
<i>jacobi</i>	x	x	—	x	—	x	x	—	—	
<i>labialis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>labiata</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lapponica</i>	—	—	—	—	—	—	x	x	—	5.
<i>lathyri</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	6.
<i>minutula</i>	x	x	—	—	—	x	x	x	—	
<i>mitis</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	7.
<i>nigroaenea</i>	—	x	—	—	—	x	—	x	—	
<i>nitida</i>	x	—	—	—	—	x	x	x	—	
<i>ovatula</i>	x	x	—	—	—	—	x	x	x	
<i>praecox</i>	—	—	—	—	—	x	x	—	—	
<i>proxima</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	8.
<i>ruficrus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	
<i>saundersella</i>	—	—	—	x	—	x	—	—	—	
<i>similis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	9.
<i>strophmella</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	10.
<i>subopaca</i>	—	—	—	—	—	x	x	x	—	
<i>synadelpha</i>	—	—	—	—	—	x	—	x	—	
<i>tibialis</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	
<i>vaga</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>varians</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>wilkella</i>	x	x	—	—	—	x	x	—	—	
<i>Anthidium</i> (Wolbijen):	2 (3 - 5 - 5)									
<i>manicatum</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	11.
<i>punctatum</i>	x	x	—	x	—	—	—	—	—	12.
<i>Anthophora</i> (Sachembijen):	3 (8 - 8 - 8)									
<i>acervorum</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	—	
<i>furcata</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	13.
<i>quadrimaculata</i>	x	x	x	x	—	—	—	—	—	14.
<i>Apis</i> (honingbij)										
<i>mellifera</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus</i> (Hommels) (gegevens nog onvolledig):	8 (22 - 22 - 22)									
<i>hortorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>hypnorum</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lapidarius</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lucorum</i>	x	—	—	—	—	—	x	x	—	
<i>pascuorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>pratorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>runderarius</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>terrestris</i>	x	x	—	—	—	x	x	—	—	
<i>Ceratina</i> (Ertsbijen):	1 (1 - 1 - 1)									
<i>cyanea</i>	x	x	x	—	—	—	x	x	—	15.
<i>Chelostoma</i> (Klokjesbijen)	4 (4 - 4 - 4)									
<i>campanularum</i>	x	x	x	x	—	—	—	x	—	
<i>distinctum</i>	x	x	—	—	—	—	—	x	—	16.
<i>florisomne</i>	—	—	—	—	—	x	—	x	—	
<i>fuliginosum</i>	x	x	x	x	—	x	—	—	—	
<i>Coelioxys</i> (Kegelbijen):	3 (8 - 10 - 10)									
<i>inermis</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	17.
<i>quadridentata</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	18.
<i>rufescens</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	19.
<i>Colletes</i> (Zijdebijen):	5 (8 - 7 - 9)									
<i>cunicularius</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	20.
<i>daviesanus</i>	x	x	—	—	x	x	x	—	—	
<i>fodiens</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>similis</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	21.
<i>succinctus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	22.
<i>Dasygoda</i> (Pluimvoetbij)										
<i>hirtipes</i>	—	x	x	—	—	—	—	—	—	
<i>Epeolus</i> (Viltbijen):	2 (4 - 2 - 4)									
<i>cruciger</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	23.
<i>variegatus</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	

13. vliegt bij ons in het binnenland op Bosandoorn (*Stachys sylvatica*);

in de duinen op *Rubus*-soorten; in de Belgische duinstrook onbekend.

14. graag in grote tuinen op sterk-riekende *Labiata*-*Nepeta*; ook wel op Slangekruid (*Echium vulgare*).

15. overwintert als imago in dorre braamstengels (*Rubus*).

16. in Ned. beperkt tot Z- en M.-Limburg; Hoog-België; vliegt iets vroeger dan de gewone *C. campanulata*.

17. voedselparasiet bij de kleine soorten Behangersbijen (*Megachile*); bedreigde soort.

18. voedselparasiet bij de grote soorten Behangersbijen; bedreigd.

19. voedselparasiet bij de Sachembijen: *Anthophora furcata* en *A. quadrimaculata*. Sterk bedreigd.

20. de enige Zijdebij die in het voorjaar vliegt, liefst op Kruiwilg (*Salix repens*) in het binnenland ook op Braakwilg (*Salix fragilis*); in België buiten de duinstrook zeer zeldzaam.

21. in Ned. bekend van Waddeneilanden, omg. Eindhoven, Roermond en Maastricht; in België: Westende, Torgny, Kanne; Luxemburg.

22. vliegt uitsluitend op Struikhei (*Calluna*); in Ardennen zeldzaam.

23. voedselparasiet bij de vorige.

24. vliegt op Composieten, vaak massaal op Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*). Zie not. 63

25. pas in 1977 in Nederland aangetroffen en wel in Maastricht (Hoge Fronten) Zie LEFEBER, (1978). De soort heeft zich ondertussen verbreid over heel Z.-Limburg tot op het emplacement-Susteren.

26. was bekend van omg. Vaals; de laatste decennia ook op de Veluwe en in Drente; in Hoog-België niet ongewoon.

27. in Nederland een tiental vindplaatsen; in België onbekend.

28. in onze literatuur bekend als *Halictus continentalis* BLUETHGEN.

29. beide soorten zijn gebonden aan Wederik-soorten (*Lysimachia spec.*)

30. in de hele Benelux een zeldzame soort. In Nederland een tiental vondsten ten zuiden van de lijn Brede-Winterswijk.

31. vliegt bij voorkeur op Boslathyrus *sylvestris*), maar ook wel op Rolklover (*Lotus corniculatus*); gebruikt hars bij de nestbouw.

32. vliegt bij voorkeur op Wilgenroosje (*Chamaenerion angustifolium*); nestelt in dood hout.

33. vliegt op Campanula-soorten.

34. vliegt op Rode ogentroost (*Euphrasia odorata*).

35. voedselparasiet bij *Andrena barbilabris*.

36. id. bij *Andrena haemorrhoea*.

37. id. bij *A. angustior*, *A. bicolor* en *A. chrysosceles*.

38. id. bij *A. praecox*.

39. id. bij *A. fulva*, *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. nitida*.

40. id. bij de kleine *Andrena*'s (groep *Micrandrena*).

41. id. bij *A. flavipes*.

42. id. bij *A. cineraria*, *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. tibialis*.

43. id. bij *A. cineraria* en *A. vaga*.

44. id. bij *A. clarkella*.

45. id. bij *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. nitida*.

46. id. bij *A. fucata*, *A. fulva*, *A. helvola*, *A. synadelpha* en *A. varians*.

47. id. bij *A. fuscipes*; vliegen samen op *Calluna*.

48. id. bij kleine *Lasioglossum*-soorten.

49. id. bij *Andrena fulva*.

50. id. bij *A. nigroaenea*.

51. vliegt uitsluitend op Slangekruid (*Echium vulgare*).

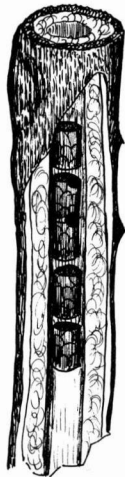
52. vliegt bij voorkeur op *Lotus*, maar ook wel op lage gele Composieten; nestelt in verlaten wijngaardslakken.

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
Eucera (Langhoornbijen): 1 (2 - 2 - 2)										
longicornis	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
Halictus (Groefbijen part.): 2 (10 - 11 - 11)										
rubicundus	x	x	—	—	—	—	—	—	x	
tumulorum	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
Heriades (Tronkenbij)										
truncorum	x	x	x	x	—	x	x	x	—	24.
Hylaeus (Prosopis) (Maskerbijen) 11 (22 - 23 - 25)										
annularis	x	x	—	—	—	—	—	—	x	
brevicornis	x	—	x	x	—	—	x	—	x	
communis(Fig. 2)	x	x	—	x	—	x	x	—	x	
confusus	x	x	x	—	—	—	—	x	—	
cornutus	x	x	x	x	—	—	—	x	—	25.
hyalinatus	x	x	x	x	—	x	x	x	—	
gibbus	—	—	—	x	x	x	—	—	—	
pictipes	x	—	—	—	—	x	—	—	—	
rinki	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
signatus	x	x	x	x	x	x	—	—	—	
Lasiglossum (Groefbijen, part.): 24 (38 - 38 - 44)										
albipes (Fig. 3)	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
calceatum	—	x	—	x	x	x	x	x	x	26.
fratellum	—	—	—	—	—	—	—	x	—	
fulvicorne	—	—	—	—	—	—	x	x	—	27.
intermedium	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
laticeps	x	x	—	—	—	—	x	—	—	
lativentre	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
leucopus	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
leucozonium	—	x	—	x	—	—	x	x	x	
leucaenum	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
malachurum	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
minutissimum	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
morio	—	x	x	x	—	x	—	—	—	
nitidulum	—	—	x	—	—	—	—	—	—	28.
parvulum	—	—	—	—	—	—	—	x	—	
pauillum	x	—	—	x	—	—	—	—	—	
c. perkinsi	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
punctatissimum	—	x	—	—	—	—	x	—	—	
quadrinotatum	—	—	—	—	—	—	x	—	x	
rufitarse	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
semilucens	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
sexstrigatum	—	—	—	—	—	x	x	—	x	
villosulum	—	x	—	—	—	x	x	x	—	
zonulum	—	x	—	—	—	—	x	—	x	
Macropis (Slobkousbijen): 2 (2 - 2 - 2)										
fulvipes	—	—	—	—	—	—	x	—	—	30.
labiata	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
Megachile (Behangersbijen): 6 (12 - 15 - 15)										
alpicola	—	—	—	x	—	—	x	—	—	
centuncularis	x	x	x	—	—	x	x	—	x	31.
ericetorum	x	x	—	x	—	x	—	—	—	32.
lapponica	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
versicolor (Fig. 4)	—	x	—	—	—	—	x	—	—	
willughbiella	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
Melitta (Dikpootbijen): 2 (4 - 4 - 4)										
haemorrhoidalis	x	—	—	—	—	—	x	—	—	33.
tricincta	x	—	—	—	—	—	—	—	—	34.
Nomada (Wespbijen): 16 (43 - 49 - 50)										
alboguttata	—	—	—	—	—	—	x	—	—	35.
bifida	x	x	—	—	—	x	x	x	x	36.
fabriciana	x	x	—	—	—	x	x	—	—	37.
ferruginata	—	—	—	—	—	—	x	—	—	38.
flava	x	—	—	x	—	—	x	—	—	39.
flavoguttata	x	—	—	—	—	x	x	—	—	40.
fucata	x	—	—	—	—	—	x	—	—	41.

53. nestelt in braamstengels (*Rubus spec.*)
54. vliegt uitsluitend op *Lotus*; dit in tegenstelling tot de nauwverwante *O. adunca* (not. 52). Hoog-België, Z.-Limburg tot bij Roermond; sterk bedreigd.
55. leggen hun eitjes in hommelnesten; maken dus zelf geen nest.
56. voedselparasiet bij *Bombus hortorum* en *B. ruderatus* (Tuinhommels)
57. id. bij *B. lucorum* (Veldhommel)
58. id. bij *B. pascuorum* (Akkerhommel)
59. id. bij *B. pratorum* (Weidehommel)
60. id. bij *B. terrestris* (Aardhommel)
61. de soorten van dit genus treden op als voedselparasiet bij de Groefbijen (*Halictus* en *Lasiglossum*), soms bij *Andrena*.
De soorten zijn niet eenvoudig te determineren.
62. in onze literatuur bekend als *S. fasciatus* HAGENS.
63. parasiet bij *Lasiglossum malachurum*, *L. calceatum* e.a.
64. id. bij *Heriades truncorum* (zie not. 24)
65. id. bij *Osmia claviventris*, *O. caerulescens* en *O. leucomelana* (zie o.a. not 53)
66. id. bij *Osmia leaiana* en *Anthidium manicatum* (zie not. 11)
67. id. bij *Osmia adunca* (not. 51) en *A. manicatum* (not. 11)

Genera, die op deze terreinen (nog) niet zijn aangetroffen:

- Ammobates* (1 - 1 - 1)
- Biastes* (1 - 1 - 1)
- Dioxys* (0 - 0 - 1)
- Dufourea* (4 - 4 - 4)
- Epeoloides* (1 - 1 - 1)
- Rophites* (1 - 2 - 2)
- Systrophia* (0 - 1 - 1)
- Thyreus* (1 - 1 - 1)
- Trachusa* (1 - 1 - 1)
- Xylocopa* (1 - 1 - 1)



Figuur 4. Nest van *Megachile versicolor* Sm. in distelstengel.

CONCLUSIE

De langgerekte en weinig-betreden spoorterreinen, die bovendien door

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
<i>goodeniana</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	42.
<i>lathburiana</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	43.
<i>leucophthalma</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	44.
<i>marshmella</i>	x	—	—	—	—	x	—	x	—	54.
<i>panzeri</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	46.
<i>rufipes</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	47.
<i>sheppardana</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	—	48.
<i>signata</i>	—	—	—	—	—	x	x	—	—	49.
<i>succincta</i> (<i>fulvicornis</i>)	x	—	—	—	—	x	x	—	x	50.
<i>Osmia</i> (Metselbijen): 9 (19 - 22 - 25)										
<i>adunca</i>	x	—	x	—	—	—	—	—	—	51.
<i>aurulenta</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	52.
<i>claviventris</i>	x	x	—	—	—	—	x	x	—	
<i>caerulescens</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>cornuta</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>fulviventris</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>leucomelana</i> (Fig. 5)	x	—	—	—	—	—	—	—	—	53.
<i>ravouxi</i>	—	x	—	x	—	—	x	x	—	54.
<i>rufa</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>Panurgus</i> (Roetbijen): 2 (2 - 3 - 3)										
<i>calcaratus</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>banksianus</i>	x	—	—	x	—	—	—	—	—	
<i>Prosopis</i> zie <i>Hylaeus</i>										
<i>Psithyrus</i> (Koekoekshommels): 5 (7 - 7 - 7) (gegevens onvolledig)										
<i>barbutellus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	56.
<i>bohemicus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	57.
<i>campestris</i>	—	x	—	—	—	x	—	—	—	58.
<i>sylvestris</i>	x	—	—	—	—	—	x	x	—	59.
<i>vestalis</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	x	60.
<i>Sphecodes</i> (Woekerbijen): 10 (19 - 19 - 19) (gegevens onvolledig)										
<i>crassus</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>ephippius</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>ferruginatus</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>geoffrellus</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	—	62.
<i>gibbus</i>	—	x	—	x	—	—	x	—	—	
<i>longulus</i>	x	—	—	x	—	—	x	—	—	
<i>miniatus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>monilicornis</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	x	63.
<i>pellucides</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>puncticeps</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>Stelis</i> (Zwarte koekoeksbijen): 4 (7 - 8 - 8)										
<i>breviuscula</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	64.
<i>ornatula</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	65.
<i>phaeoptera</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	66.
<i>punctulatissima</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	67.

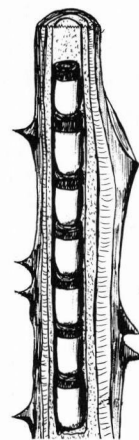
hun grondeigenschappen nogal afwijken van wat we in Nederland gewend zijn (grind; mijnsteen), blijken een belangrijk toevluchtsoord voor een reeks van bedreigde soorten: *Andrena fulvago*, *A. intermedia*, *A. proxima*, *A. similis* en *A. mitis*; *Anthidium punctatum*; *Chelostoma distinctum*; *Colletes similis*; *Hylaeus cornutus*; *Macropis fulvipes*; *Osmia ravouxi*; *Stelis phaeoptera* en *S. punctulatissima*.

SUMMARY

HYMENOPTERA ACULEATA (BEES AND WASPS) ALONG RAILWAYS IN LIMBURG. PART I: BEES (APOIDEA)

A survey is given of the presence of bees (Apoidea) on terrains along some railways in the province of Limburg (Netherlands) and in the province of Limburg (Belgium) and Liege (Belgium).

These stony grounds seem to be an important refuge for threatend species: *Andrena fulvago*, *A. intermedia*, *A. proxima*, *A. similis* and *A. mitis*; *Anthidium punctatum*; *Chelostoma distinctum*; *Colletes similis*; *Hylaeus cornutus*; *Macropis fulvipes*; *Osmia ravouxi*; *Stelis phaeoptera* and *S. punctulatissima*.



Figuur 5. Nest van *Osmia leucomelana* K. in braamstengel.

LITERATUUR

- HEUKELS, H. & S.J. VAN OOSTROOM, 1977. Flora van Nederland. 19de druk. Groningen, Wolters-Noordhoff.
- KOSTER, A., 1984. Verspreiding en betekenis van de Nederlandse spoorwegflora. Notitie 4, Adviesgroep Vegetatiebeheer Minister Landbouw en Visserij. Wageningen.
- KOSTER, A., 1985a. De spoorbermflora en vegetatie. Een floristische inventarisatie van NS-terreinen, in opdracht van de Nederlandse Spoorwegen uitgevoerd door drs. A. Koster (1980-1984).
- KOSTER, A., 1985b. Botanische waarnemingen op spoorwegterreinen in 1985. Notitie 8, Adviesgroep Vegetatiebeheer Min. Landb. en Viss. Wageningen.
- KOSTER, A., 1986. Sterke uitbreiding van de Gehoorde maskerbij (*Hylaeus cornutus* CURTIS, 1831) langs het spoor in Zuid-Limburg. Natuurh. Maandbl. 75 (12): 235-238.
- KOSTER, A., 1987. De flora van de Nederlandse Spoorwegen. Not. 14 Adviesgroep Vegetatiebeheer Min. Landb. en Viss. Wageningen.
- LECLERCQ, J., 1971 - 1985. Atlas Provisoire des Insectes de Belgique.
- Cartographie des invertébrés européens: kaartjes: 535 - 550; 601 - 683; 1101 - 1153; 1483 - 1571; 1701 - 1783; 1786 - 1800 en 1963.
- LEFEBER, V., 1978. Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata, voornamelijk in 1976 en 1977 in Nederland en België. Ent. Ber. 38: 134-138.
- LEFEBER, V., 1987. Verder Maskerbijen-nieuws. (Hymenoptera, Colletidae, Hylaeus). Natuurh. Maandbl. 76 (3): 62 - 63.
- SIMON THOMAS, R.T., 1974. Sphecidae-vangsten in Tienray (Limburg). Ent. Ber. 34: 56 - 58.
- SMIT, J. et al., 1990. Inventarisatie van het Spoorweg-emplacement te Westervoort. Brochure van Ins. werkgroep KNNV te Arnhem in 1987 met aanvulling 1988 en 1989.
- WESTRICH, P., 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. Verlag Eugen Ulmer. pag. 437 - 972.