

- BERGSTRÖM, I., 1985. - *On Georg Hoefnagel's manner of working, with notes on the influence of the Archetypa series of 1592*. Netherlandish Mannerism, colloque à Stockholm, sept. 1984, pp. 177-187.
- BOL, L. J., 1980. - *Goede Onbekenden*, V. *Tableau 3*, n° 3.
- BOL, L. J., 1982. - *Goede Onbekenden-Hedendaagse herkenning en waardering van verscholen, voorbijgezien en onderschat talent*. Utrecht, réédition des articles sous même titre parus antérieurement dans *Tableau*.
- DACOSTA-KAUFFMANN, T. - *L'école de Prague. La peinture à la cour de Rodolphe II*. Paris. Flammarion.
- HAIRS, M.-L., 1985. - *Les peintres flamands de fleurs au XVIIe siècle*. Bruxelles, Lefebvre & Gillet, 463 pp.
- LECLERCQ, J., 1987. - *Qui fut le premier entomologiste belge? Je propose Joris HOEFNAGEL (1542-1600)*. *Bull. Anns Soc. r. belge Ent.*, 123: 353-357.
- SIGANOS, A., 1985. - *Les mythologies de l'insecte - histoire d'une fascination*. Paris, Librairie des Méridiens, 397 pp.
- WILBERG VIGNAU-SCHUURMAN, T. A. G., 1969. - *Die emblematische Elemente im Werke Joris Hoefnagels*. Leidse Kunsthistorische Reeks, Universitaire Pers Leiden, Bd. I: 358 pp., Bd. II: 256 pp + 130 photos.

Assemblée mensuelle du 6 décembre 1989

Maandelijkse vergadering van 6 december 1989

Communications/Mededelingen

1. Op verzoek van Dhr. K. DECLEER leest de secretaris de volgende mededeling.

**De loopkeverfauna (Coleoptera: Carabidae)
van het natuurreservaat de Blankaart
(Woumen, West-Vlaanderen)**

door Dirk MAES¹, Kris DECLEER², Konjev DESENDER², Bart VERHAEGHE³

¹ Kanaalstraat 83, B-3971 Leopoldsburg.

² Rijksuniversiteit Gent, Laboratorium voor Ecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud, Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent.

³ Zuidbroekstraat 11, B-8178 Diksmuide.

Summary

105 species of Carabidae are listed from the reedlands, willow scrubs, meadows and surrounding habitats of "De Blankaart", sampled during the period 1977-1989. The following species are of special faunistic interest : *Acupalpus exiguus*, *Badister peltatus*, *B. anomalus*, *B. dilatatus*, *B. unipustulatus*, *Bembidion fumigatum*, *B. octomaculatum*, *B. harpaloides*, *Carabus coriaceus*, *Chlaenius nigricornis*, *C. vestitus*, *Dicheirotichus gustavii*, *Pterostichus gracilis*, *Stenolophus skrimshiranus*, *Trechus discus* and *T. micros*. The study area is the only site in Belgium where all seven *Badister* species were recorded until now. Some faunistic and autecological information on the Carabid beetles of the study area is listed in Table 1. "De Blankaart" has an important conservation value for the preservation of hygrophilous species. About 70% of all native hygrophilous species (with exclusion of species of salt marshes, river banks and oligotrophic habitats) were recorded in the area.

Résumé

105 espèces de Carabides ont été récoltées dans les roselières, broussailles de saules, prairies humides et des habitats circonvoisins du "Blankaart". Comme espèces remarquables nous pouvons mentionner : *Acupalpus exiguus*, *Badister peltatus*, *B. anomalus*, *B. dilatatus*, *B. unipustulatus*, *Bembidion fumigatum*, *B. octomaculatum*, *B. harpaloides*, *Carabus coriaceus*, *Chlaenius nigricornis*, *C. vestitus*, *Dicheirotichus gustavii*, *Pterostichus gracilis*, *Stenolophus skrimshiranus*, *Trechus discus* et *T. micros*. Jusqu'à présent "de Blankaart" est le seul site belge où tous les sept espèces indigènes du genre *Badister* ont été trouvées. Des caractéristiques faunis-

riques et autécologique de tous les espèces sont indiquées dans le Tableau 1. "De Blankaart" a une grande importance comme refuge naturelle pour les Carabides hygrophiles. Environ 70% de tous les espèces hygrophiles indigènes (sauf les espèces des prairies salées, bords des rivières et habitats oligotrophes) ont été récoltées dans la réserve.

Inleiding

"De Blankaart" is sinds 1959 een privaat natuurreservaat van "Natuurreservaten v.z.w." en is gelegen te Woumen (West-Vlaanderen) op de overgang van de IJzerpolders naar de Zandleemstreek (UTM : DS94, zie Figuur 1). Het gebied omvat 50 ha open water, 20 ha oevervegetatie (riet en wilgenbos) en 10 ha kasteelpark. In het kader van 2 licentiaatsverhandelingen (DESENDER 1978 en MAES 1989) en een doktoraatsstudie (DECLER in voorbereiding) werd in de Blankaart langdurig ekologisch onderzoek verricht aan loopkevers (Carabidae). In deze bijdrage wordt een soortenlijst van alle waargenomen loopkevers gepresenteerd en kort besproken. Een gedetailleerde ekologische verwerking volgt in latere bijdragen.

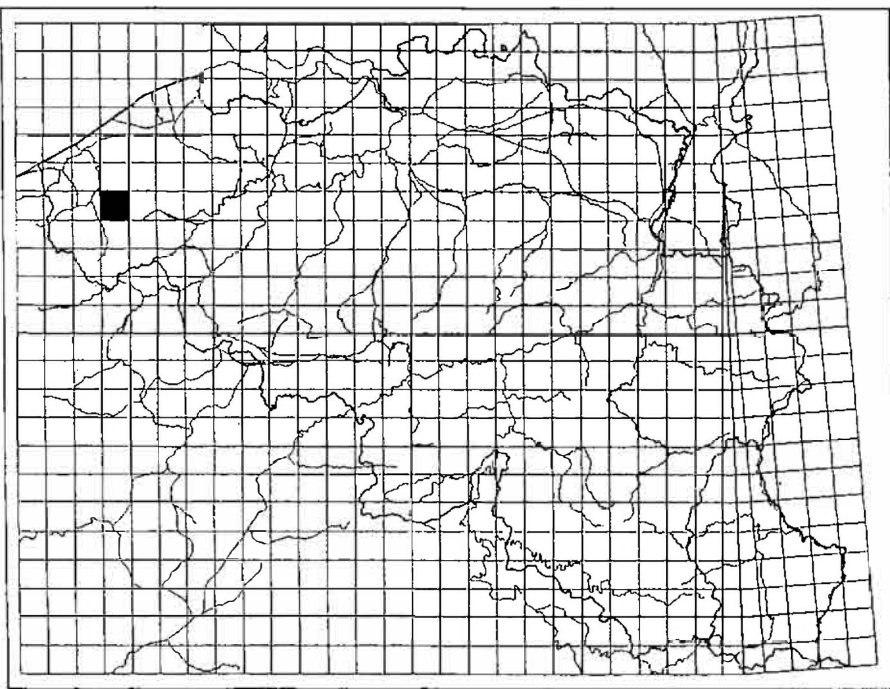


Fig. 1. U.T.M.-kaart van België met aanduiding van het studiegebied.

Materiaal en methode

Voor de bemonstering werd vooral gebruik gemaakt van bodemvallen die om de 14 dagen werden geleidigd. Met het oog op een verkennende inventarisatie werden in 1977 een wisselend aantal van deze vallen geplaatst in 10 uiteenlopende biotooptypes (moerasvegetaties, wilgenbos, Fijnsparaanplanting). Een aantal vallen waren operatief van 13/02 tot 10/07/77, andere enkel van 30/07 tot 06/11/77. Meer details worden beschreven in DESENDER (1978) en DECLER (1988).

In 1984 werden 7 plaatsen met verruigd rietland, 2 plaatsen met wintergemaaid riet en 1 plaats met zomergemaaid riet bemonsterd gedurende de periode 27/04-15/09 (totaal : 60 vallen). In 1985 werden vier plaatsen in het rietland bemonsterd van 19/04 tot 15/11/85 (totaal : 24 vallen). Meer informatie over de bemonsteringen in 1984 en 1985 is ondermeer te vinden in DECLER (1988). Tijdens de periode 19/04/88 - 27/04/89 werd een transekt bemonsterd van hooiland met nabeweidings, wilgenbos, verruigd riet en vitaal riet (totaal : 30 vallen). Voor meer informatie hierover verwijzen we naar MAES (1989).

Naast het gebruik van bodemvallen werden herhaaldelijk ook loopkevers verzameld met behulp van sleepvangsten, venstervallen en handvangsten (uitzeven strooisel, zoeken achter schors, in riet- en lisdoddestengels en op kale oevers).

Soortenlijst

Alle loopkeversoorten die in de periode 1977-1989 in "De Blankaart" zijn aangetroffen worden opgesomd in Tabel 1 met een indicatie van hun talrijkheid in het studiegebied en aangevuld met summere ekologische en faunistische informatie.

	aantal	z.i.	h.p.	p.k.	e.a.	k.t.
Acupalpus consputus	*	8	h	o	S	
Acupalpus dubius		7	h(b)		S	
Acupalpus exiguus	*	9	h		S	
Acupalpus flavicollis		7	h	(o)	E	
Acupalpus meridianus		5	u	(o)	E	+
Agonum albipes	*	4	h	(o)	S	
Agonum assimile	**	4	(h)(b)		S	
Agonum dorsale		2	(x)	(o)	EE	+
Agonum fuliginosum	**	4	h(b)		S	
Agonum marginatum	*	6	h	(o)	E	
Agonum moestum	**	4	h		E	
Agonum muelleri	*	3	(h)		EE	
Agonum obscurum	**	5	(h)(b)		S	
Agonum thoreyi	**	6	h		S	
Agonum viduum	*	6	h		E	
Amara aenea	*	1	x	(o)	EE	+
Amara apricaria		7	u	(o)	E	
Amara communis	*	6	u		EE	
Amara familiaris	*	3	u	(o)	EE	+

Amara lunicollis	*	5	u		E	
Amara plebeja	*	3	(h)	(o)	EE	+
Amara similata		4	u	(o)	E	+
Anisodactylus binotatus	*	3	(h)	(o)	E	(+)
Asaphidion flavipes	*	4	(h)	(o)	EE	
Badister anomalus	*	9	h		SS	
Badister bipustulatus		6	u		E	
Badister dilatatus	*	8	h		SS	
Badister lacertosus	*	8	u		S	
Badister peltatus		10	h		SS	
Badister sodalis	**	7	h		S	
Badister unipustulatus		8	h(b)		SS	
Bembidion articulatum	*	5	h	(o)	E	
Bembidion assimile	**	7	h		E	
Bembidion biguttatum	**	5	h		E	
Bembidion dentellum	**	5	h	(o)	E	
Bembidion fumigatum		9	h	o	S	
Bembidion genei	*	6	h	(o)	E	
Bembidion gilvipes	**	8	(h)		S	
Bembidion guttula	**	6	h	(o)	E	
Bembidion harpaloides		8	(h)	(a)	S	
Bembidion lampros	*	1	u	(o)	EE	+
Bembidion lunulatum	**	5	h	o	S	
Bembidion obtusum		6	u	(o)	E	
Bembidion octomaculatum		9	h	o	SS	
Bembidion properans		5	u		E	+
Bembidion quadrimaculatum	*	4	u	(o)	EE	+
Bembidion tetracolum	*	2	(h)	(o)	EE	+
Bembidion varium		7	h	o	E	
Bradycellus verbasci		6	(x)		S	+
Calathus piceus	*	7	b		S	
Calathus melanocephalus		5	u		EE	(+)
Carabus coriaceus		7	b		S	
Carabus granulatus	**	4	(h)		E	
Carabus nemoralis		5	u		E	(+)
Chlaenius nigricornis		7	h		S	
Chlaenius vestitus		7	h	o	S	
Clivina collaris		6	h	o	E	
Clivina fossor	**	5	h	(o)	EE	(+)
Demetrias atricapillus	*	5	(h)		S	
Demetrias imperialis	**	8	h		S	
Dicheirotichus gustavii		9	(h)		SS	
Dromius linearis		6	x		S	
Dromius melanocephalus		7	(x)		E	
Dromius quadrimaculatus	*	6	a		E	
Dromius quadrinotatus	*	7	a		S	
Dyschirius aeneus		7	h	(o)	S	
Dyschirius globosus	**	5	u(h)		EE	
Dyschirius luedersi	**	8	h	o	S	

Elaphrus cupreus	**	5	h	o	S	
Elaphrus riparius	*	6	h	o	S	
Harpalus aeneus		2	(x)	(o)	EE	+
Harpalus latus		6	u	(o)	E	+
Harpalus rufipes	*	2	u	(o)	EE	+
Leistus ferrugineus	**	6	u		S	
Leistus fulvibarbis	*	7	(u)(h)		S	
Leistus rufescens	*	7	h(b)		S	
Leistus rufomarginatus		7	b		S	
Loricera pilicornis	**	5	h	(o)	EE	(+)
Nebria brevicollis	*	3	u		EE	(+)
Notiophilus biguttatus	*	3	u(b)		E	
Notiophilus palustris		5	u		S	
Odacantha melanura	**	7	h		S	
Oodes helopioides	**	7	h		E	
Panagaeus cruxmajor		6	h		S	
Pterostichus anthracinus	**	7	h		S	
Pterostichus cupreus	*	4	u		S	
Pterostichus diligens	**	5	h		E	
Pterostichus gracilis	**	8	h		SS	
Pterostichus melanarius	*	3	u	(o)	EE	+
Pterostichus minor	**	5	h		E	
Pterostichus niger	*	5	u		EE	
Pterostichus nigrita	**	4	h		E	
Pterostichus strenuus	**	3	(h)		EE	(+)
Pterostichus vernalis	**	3	(h)		EE	+
Pterostichus versicolor	*	4	u		EE	
Stenolophus mixtus	**	7	h	(o)	E	
Stenolophus skrimshiranus		8	h		SS	
Stenolophus teutonius	*	5	(h)	(o)	E	+
Stomis pumicatus	*	6	u		S	
Synuchus nivalis		7	u(x)		E	
Trechus discus		9	u	(o)	E	
Trechus micros		8	h		SS	
Trechus obtusus	*	6	u		E	
Trechus quadristriatus	*	4	(x)	(o)	EE	+
Trichocellus placidus	**	8	u(b)		E	

Tabel 1

Overzichtstabel van de loopkeverfauna van de Blankaart met summere faunistische en ecologische toelichtingen.

Legende :

aantal = totaal aantal individuen dat werd gevangen : blanco = < 5 ex.; '*' = 5-50 ex.; '**' = > 50 ex.

z.i. = zeldzaamheidsindex : berekend a.h.v. het aantal lokaliteiten per jaar per soort (DESENDER 1986a-d). Zeer algemene soorten behoren tot klasse 1, zeer zeldzame tot klasse 10.

h.p. = habitatpreferentie : h = hygrosfiel
(DESENDER & TURIN, 1989) (h) = min of meer hygrosfiel
u = ubiquist
b = bossoort
(b) = voorkeur voor beschaduwde plaatsen en stru-
wen
x = xerofiel
(x) = min of meer xerofiel
a = arborikool
(a) = min of meer arborikool

p.k. = pionierkarakter : o = voorkeur voor open grond met spaarzame of
weinig vegetatie slikplaten, akkers, oevers,.....)
(o) = frekwent op open grond maar ook elders

e.a. = ekologische amplitude : SS = zeer stenotoop
(DESENDER & TURIN 1989) S = min of meer stenotoop
E = min of meer eurytoop
EE = zeer eurytoop

k.t. = kultuurtolerantie : + = kultuurvolger, zeer algemeen in antropogene
landschappen (akker, weiland)
(+) = kulturbegünstigd, algemeen in antropogene
landschappen maar ook in halfnatuurlijke en natuur-
lijke landschappen.

Bespreking

In totaal werden 105 verschillende soorten loopkevers in het studiegebied aangetroffen, d.i. méér dan één vierde van de Belgische loopkeverfauna. Vooral een aantal stenotoop hygrosfiel soorten zijn faunistisch zeer interessant. De belangrijkste worden besproken op basis van ondermeer de Belgische verspreidingsgegevens (DESENDER 1986a,b,c,d) en de gegevens opgesomd in Tabel 1.

Acupalpus exiguus werd na 1950 enkel nog waargenomen in de zuidelijke helft van West- en Oost-Vlaanderen en het uiterste zuiden van ons land (9 UTM-hokken). Deze soort bereikt bij ons de rand van haar verspreidingsareaal. Hoewel ze te boek staat als een stenotope moerassoort (o.a. LINDROTH 1945, DESENDER & TURIN 1989) werden 18 van de 22 gevangen individuen aangetroffen op één van de minst natte plaatsen (met een zomers waterpeil tot bijna 1 meter onder het maaiveld), nl. een venig hooiland met nabeweidning, bovendien van relatief geringe botanische waarde. 2 wijfjes werden aangetroffen in venstervallen in het riet (begin mei en eind oktober).

De Blankaart is de enige plek in ons land waar alle 7 inlandse *Badister*-soorten zijn aangetroffen. Met uitzondering van *B. bipustulatus* hebben allen een min of meer atlantische verspreiding en zijn allen stenotoop hygrosfiel. De meest zeldzame soort is *B. peltatus*, na 1950 enkel nog gekend van "De stadswallen van Damme" (DECLÉER 1983). In 1977 werd in de Blankaart 1 ex. overwinterend aangetroffen tussen de bladscheden van *Typha latifolia* en in 1985 werd nog 1 ex. in een

bodemval in het riet gevangen. *B. anomalus* is bekend van 11 recente vindplaatsen, allen in Laag-België. *B. dilatatus* is iets minder zeldzaam (19 recente vindplaatsen, vnl. in Oost- en West-Vlaanderen) en eveneens uitgesproken hygrosfiel, net zoals *B. unipustulatus* (18 recente vindplaatsen). Ook de laatste drie soorten werden slechts in lage aantallen in het rietland van de Blankaart aangetroffen. De meest talrijke *Badister*-soort in de Blankaart is *B. sodalis* : in 1984 overal algemeen in verruigd rietland (213 ex.). Van de hygrosfiel soorten binnen het geslacht is deze samen met *B. lacertosus* het meest waargenomen in Laag-België. Deze laatste soort is echter meer aan schaduwrijke natte plaatsen gebonden en werd ook minder in de Blankaart aangetroffen.

Bembidion fumigatum komt alleen in het westen van het land voor aan open, natte plaatsen (slechts 18 UTM-hokken na 1950). In 1985 en 1988 werd telkens 1 ex gevangen in zeer natte rietvegetaties zonder dikke strooisellaag. *B. octomaculatum* (22 UTM-hokken na 1950) heeft een vergelijkbare ecologie en werd slechts met 3 individuen aangetroffen, waarvan 1 w in een vensterval (eind april). Beide overige individuen werden in 1985 aangetroffen op kale slikbodems in de rietkraag. *B. gilvipes* is gekend van een 30-tal recente vindplaatsen en komt in de Blankaart talrijk voor in verruigd rietland. Tenslotte is nog *B. harpaloides* het vermelden waard, een arborikole soort, vooral te vinden onder schors in het wilgenbroekbos.

In het kasteelpark werden in 1977 2 ex. van *Carabus coriaceus* gevangen. Deze grote loopkever van 30 à 40 mm is in vergelijking met de periode voor 1950 om nog ongekende reden sterk achteruitgegaan in ons land, in het bijzonder in Laag-België. Deze typische loofbossoort komt nog geregeld voor in Wallonië, in Vlaanderen daarentegen zijn slechts 9 recente vindplaatsen bekend (waarvan 2 in de provincie West-Vlaanderen). Dat deze blijkbaar kritische soort nog in het kasteelpark voorkomt kan te maken hebben met het natuurbeheer dat er wordt gevoerd. Er wordt nl. gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijk bos-ecosysteem waarbij ingrepen van de mens minimaal worden gehouden. Er is een rijke onderbeegroeiing en veel dood hout aanwezig.

Chlaenius nigricornis is uit de periode voor 1950 in Vlaanderen gekend van ongeveer 35 UTM-hokken. Na 1950 zijn nog slechts 5 waarnemingen beschikbaar. Deze hygrosfiel soort is dus momenteel erg bedreigd. In de Blankaart werden 3 individuen gevangen waarvan 2 in open rietvegetatie met weinig strooisel. Een 3e individu werd gevonden in vochtig wilgenstruweel. De nauw verwante *C. vestitus* is eveneens sterk achteruitgegaan maar komt nog wel talrijker in Vlaanderen voor. In de Blankaart is deze loopkever aangetroffen in *Carex riparia*-vegetaties.

In augustus 1975 werd op een kale, zandige oever 1 ex. van *Dicheirotichus gustavii* gevangen. Dit is een typische schorresoort die erratisch ook wel eens in de polders of nog dieper in het binnenland wordt aangetroffen (10 UTM-hokken na 1950). Ongetwijfeld betreft het hier een toevallige waarneming.

Pterostichus gracilis komt in de Blankaart niet zeldzaam voor, zowel in verruigd als vitaal rietland, maar ook in hooiland. De 18 recente vindplaatsen van deze soort situeren zich vooral in het NW van het land en er is een significante daling van het aantal vindplaatsen waargenomen t.o.v. de periode voor 1950.

Van *Stenolophus skrimshiranus* zijn slechts 7 recente UTM-hokken bekend, een zeer significante afname ten opzichte van de periode voor 1950. Van deze stenotoop hygrofiele soort is eind mei 1985 1 m waargenomen in een zeer open rietvegetatie zonder strooisel.

Trechus discus, tenslotte, werd enkel in een droge rietkraag en hooiland aangetroffen. Hoewel deze soort vrij eurypoop is (DESENDER & TURIN 1989) zijn slechts weinig vindplaatsen in ons land bekend (25 recente UTM-hokken). *T. micros* is iets algemener maar werd eveneens slechts in zeer lage aantallen in het studiegebied aangetroffen. Deze laatste soort komt vaak in gangen van muizen of mollen voor.

Voor hygrofiele loopkevers vervult het studiegebied een belangrijk refugium. Ongeveer 60% (63 soorten) van de loopkeverfauna van het Blankaartreservaat bestaat uit typische soorten voor moerassige plaatsen of natte oevers. Deze 63 soorten vertegenwoordigen ongeveer 36% van alle inlandse hygrofiele soorten (inclusief soorten van schorren, rivieroevers en oligotrofe habitats) of 72% (exclusief deze soorten) (habitatkeuze afgeleid uit DESENDER 1986a-d). De meest zeldzame hygrofiele soorten die in de Blankaart zijn aangetroffen werden hierboven reeds kort besproken. Tien soorten vertegenwoordigen 75% van het totaal aantal individuen dat werd gevangen: *Carabus granulatus*, *Pterostichus minor*, *Agonum fuliginosum*, *Pterostichus strenuus*, *Dyschirius globosus*, *Agonum obscurum*, *Pterostichus diligens*, *Agonum thoreyi*, *Bembidion assimile* en *B. gilvipes* (in dalende volgorde van talrijkheid). In dit lijstje vallen vooral de grote aantallen van *Bembidion gilvipes* en *Agonum thoreyi* te noteren. De laatste soort is sterk aan riet gebonden, net zoals de minder algemene *Demetrias imperialis* en *Odocantha melanura* die niet zeldzaam zijn in het studiegebied. Deze drie typische rietbewoners verkiezen vitaal riet aan de oeverzone boven verruigd rietland en vooral beide laatste leven bijna uitsluitend in de vegetatie. *Carabus granulatus* komt massaal in het studiegebied voor. Aangezien deze soort vooral in de bomen onder schors of in vermolmd hout overwintert, is hij wellicht weinig gevoelig aan winterse overstromingen.

Een aantal hygrofiele soorten die in de Blankaart voorkomen vertonen volgens DESENDER (1986a-d) sinds 1950 een significante achteruitgang in ons land: *Chlaenius nigricornis*, *C. vestitus*, *Oodes helopioides**, *Panagaeus cruxmajor*, *Pterostichus anthracinus**, *P. gracilis** en *Stenolophus skrimshiranus*. Alleen van de met een "*" aangeduide soorten kon echter een aanzienlijke populatie worden vastgesteld. Tien hygrofiele soorten komen exclusief voor op oevers met weinig of geen begroeiing, een biotoop dat in de Blankaart schaars is of enkel tijdelijk aanwezig bij lage waterstanden. De meest zeldzame van deze groep zijn *Acupalpus consputus*, *Bembidion fumigatum*, *B. octomaculatum*, *B. varium*, *Chlaenius vestitus* en *E. riparius* zijn algemener. Sommige van deze soorten werden ook aangetroffen op natte plaatsen waar er veel betreding is (paden). Deze soorten kunnen goed vliegen en zijn op die manier aangepast aan het vaak tijdelijk karakter van hun habitat.

30 soorten kunnen als ubiquisten worden beschouwd. Daarvan werden alleen *Dyschirius globosus* en *Leisus ferrugineus* talrijk tot vrij talrijk in het moeras waargenomen. *Trichocellus placidus* is in DESENDER & TURIN (1989) als een 'ubiquist' aangeduid, hoewel hij bij ons, aan de rand van zijn areaal, een duidelijke

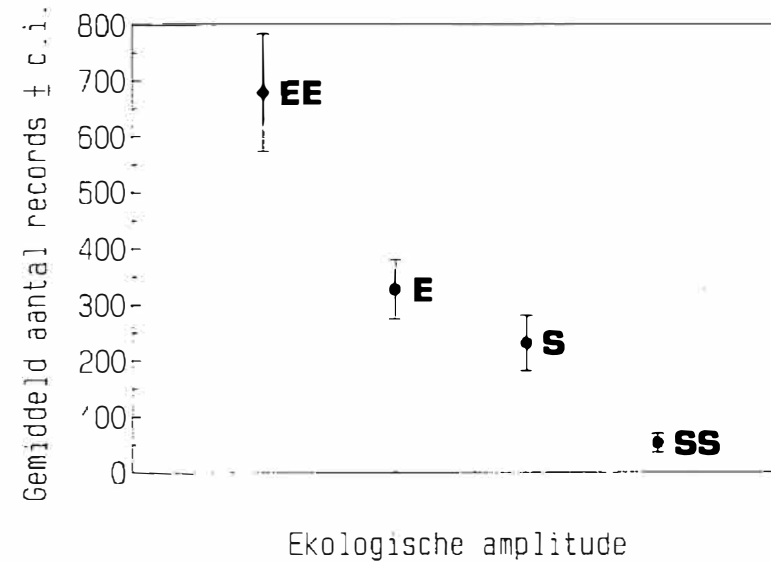


Fig. 2. Gemiddeld aantal records in België (lokaleiteiten per jaar) + confidentie-interval (95%) van de loopkevers in de Blankaart volgens hun respektievelijke ekologische amplitude: EE = zeer eurypope soorten; E = min of meer eurypope soorten; S = min of meer stenotope soorten; SS = zeer stenotope soorten.

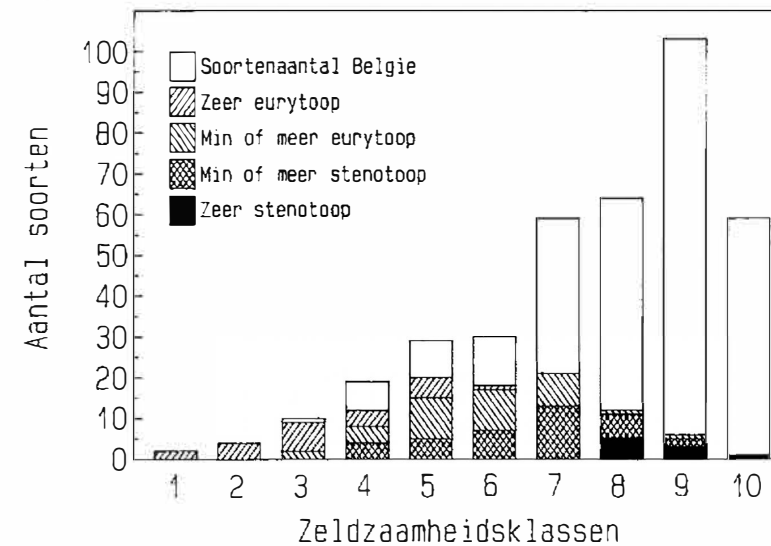


Fig. 3. Verdeling van de loopkevers in de Blankaart over 10 zeldzaamheidsklassen, onderverdeeld volgens hun ekologische amplitude en met aanduiding van het totale soortenaantal in België per zeldzaamheidsklasse. Klasse 1 bevat de uiterst algemene soorten, klasse 10 de uiterst zeldzame. Deze klassen werden afgebakend op basis van een 10-delige Arcsin-indeling van het hoogste aantal records in België (lokaleiteiten per jaar) dat door één enkele soort werd behaald (nl. *Bembidion lampros*: 1259 records).

voorkeur heeft voor vochtige, min of meer beschaduwde situaties.

8 soorten zijn min of meer xerofiel. De meeste daarvan zijn eurytoop tot zeer eurytoop en kultuurtolerant. Ze werden in lage aantallen aangetroffen en zijn weinig typisch voor het studiegebied.

Als stenotop bossoorten kunnen we slechts een 3-tal soorten vermelden. Daarvan is de sterk bedreigde *Carabus coriaceus* de belangrijkste. Ook *Calathus piceus* en *Leistus rufomarginatus* zijn evenwel niet algemeen. Verdere bemonstering van het parkbos zou ongetwijfeld nog wel bijkomende soorten voor het reservaat kunnen opleveren. Tot slot vermelden we nog de 3 arboricole loopkevers *Dromius quadrimaculatus*, *D. quadrinotatus* en *Bembidion harpaloides* die achter schors in het jonge wilgenbroekbos, dat reeds veel dood hout bevat, zijn aangetroffen. *D. quadrinotatus* nam in de periode na 1950 significant af in onze streken.

Uit Figuur 2 blijkt duidelijk een korrelatie tussen de ekologische amplitude van de soort (gebaseerd op DESENDER & TURIN 1989) en het aantal records (lokaliteiten per jaar) voor elke soort (gebaseerd op DESENDER 1986a-d). Met andere woorden: zeer stenotop soorten zijn significant zeldzamer in ons land dan eurytope en stenotop. Stenotop, daarentegen, zijn enkel significant zeldzamer dan zeer eurytope. Het lager aantal records van de stenotop en zeer stenotop soorten kan eenvoudig worden verklaard door het feit dat moerasgebieden, waar het merendeel van deze soorten aan gebonden zijn, niet zo talrijk voorkomen in onze streken. Hetzelfde komt ook tot uiting in de spreiding van de soorten volgens ekologische amplitude over 10 Arcsin-frequentieklassen die de zeldzaamheid (aantal records) weerspiegelen (Figuur 3). Hieruit blijkt tevens dat het aandeel zeer zeldzame soorten eerder aan de lage kant ligt. Dit mag niet worden geïnterpreteerd als zou de Blankaart niet zo belangrijk zijn voor loopkevers. DESENDER & TURIN (1989) wezen er reeds op dat het aantal zeer zeldzame hygrofiele soorten relatief klein is, ten opzichte van de vele xerofiele soorten, waarvan vele in ons land bovendien de noordgrens van hun areaal bereiken.

Dankwoord

Met dank aan de beheerscommissie van de Blankaart en konservator Paul HOUWEN voor het verlenen van toestemming voor het uitvoeren van onderzoek ten behoeve van natuurbeheer.

Referenties

- DECLER, K., 1983. - Faunistisch-ecologisch onderzoek in 2 moerasgebieden: de Stadswallen van Damme en de Leiemeersen te Oostkamp (West-Vlaanderen). Licentiaatsverhandeling R.U.G. Gent, 125 pp + Bijl.
- DECLER, K., 1988. - De spinnenfauna van het Blankaart-moeras (Woumen, West-Vlaanderen): soortensamenstelling, fenologisch onderzoek en ecologisch onderzoek in functie van het natuurbeheer. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 8: 5-26.
- DESENDER, K., 1978. - Inventarisatie en ecologie van fauna-elementen in het natuurreservaat "De Blankaart" (Prov. West-Vlaanderen). Licentiaatsverhandeling R.U.G. Gent, 185 pp.
- DESENDER, K., 1986a,b,c,d. - Distribution and ecology of Carabid beetles in Belgium (Coleoptera, Carabidae). Part 1-4. *Studiedocumenten Kon. Belg. Inst. Natuur-*

wet. 26,27,30,34.

- DESENDER, K. & TURIN, H., 1989. - Loss of habitats and changes in the composition of the ground and Tiger beetle fauna in four West-European countries since 1950 (Coleoptera: Carabidae, Cicindelidae). *Biol. Cons.* 48: 277-294.
- LINDROTH, C. H., 1945. - Die Fennoskandischen Carabidae I. *Göteborgs K. Vetensk.-O. Vitterh. Samh. Handl. Serie B*, 4(6): 1-709.
- MAES, D., 1989. - Faunistisch-ecologische studie van de loopkeverfauna (Coleoptera, Carabidae) van "De Blankaart" (Woumen, West-Vlaanderen) ten behoeve van het natuurbeheer. Licentiaatsverhandeling R.U.G. Gent, 2 dln.

2. Op verzoek van Dhr. M. ALDERWEIRELDT leest de secretaris de volgende mededeling.

Faunistics and ecology of the carabid beetle fauna (Coleoptera, Carabidae) of a woodland relict in 'de Vlaamse Ardennen' (Eastern Flanders, Belgium)

door Mark ALDERWEIRELDT

Laboratorium voor Ecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent.

Summary

The ground beetle fauna of a woodland area with adjacent pasture, situated in 'de Vlaamse Ardennen' was studied during a complete year cycle by means of pitfall trapping. Some faunistic comments on the species list are given. One of the rarest species which was collected is Notiophilus quadripunctatus, a species only known from 9 U.T.M.-squares since 1950.

The recorded habitat preferences and the observed seasonal activity patterns of the most abundant species are discussed with some comments on their life cycle.

Samenvatting

De loopkeverfauna van een bosgebied met aangrenzend weiland, gesitueerd in de Vlaamse Ardennen, werd onderzocht gedurende een volledige jaarcyclus, met behulp van bodemvallen. Enkele faunistische commentaren op de soortenlijst worden geformuleerd. Zo is de vangst van Notiophilus quadripunctatus slechts de tiende na 1950.

Van de meest talrijke soorten worden de waargenomen habitatpreferenties en de seizoensactiviteitspatronen besproken. Op de levenscyclus van enkele soorten wordt kort ingegaan.

Introduction

In general, the entomofauna of the southern parts of Eastern and Western Flanders (called 'de Vlaamse Ardennen') is not very well investigated. This contribution tries to improve our knowledge of the carabid beetle fauna of that re-