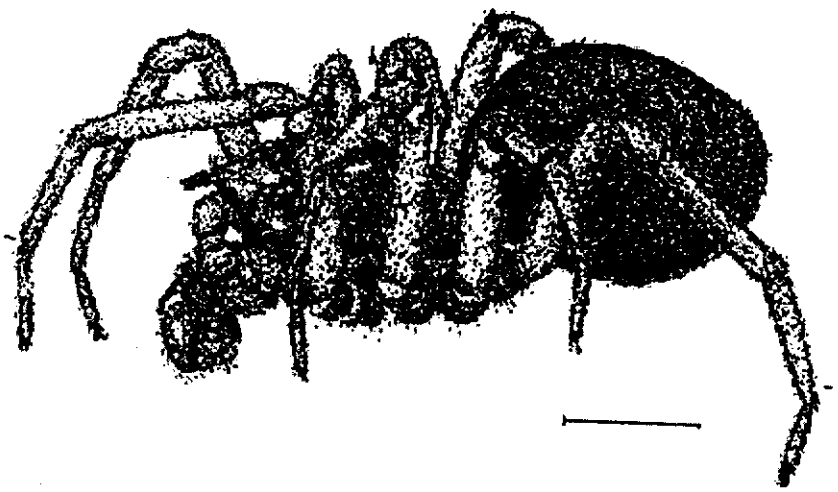
v.z.w. ARABEL

ARABEL a.s.b.l.

NIEUWSBRIEF VAN DE

BELGISCHE ARACHNOLOGISCHE VERENIGING



FEUILLE DE CONTACT DE LA

SOCIÉTÉ ARACHNOLOGIQUE DE BELGIQUE

ISSN 0774-7225

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.

Volume 17(3)
2002

v.z.w. ARABEL/ARABEL a.s.b.l.

Voorzitter/Président:	**Mark Alderweireldt** **Provinciaal Natuureducatief Centrum** **De Kaaihoeve** **Oude Scheldestraat 16** **9630 Meilegem (Zwalm)**
Ondervoorzitter/Vice-Président:	**Dries Bonte** **Universiteit Gent** **Laboratorium voor Ecologie der Dieren** **K.L. Ledeganckstraat 35** **9000 Gent**
Secretaris/Sécrétaire:	**Frederik Hendrickx** **Universiteit Gent** **Laboratorium voor Ecologie der Dieren** **K.L. Ledeganckstraat 35** **9000 Gent**
Penningmeester/Trésorier:	**Shirley Gurdebeke** **Universiteit Gent** **Laboratorium voor Ecologie der Dieren** **K.L. Ledeganckstraat 35** **9000 Gent**
Bibliothecaris/Bibliothécaire:	**Robert Kekenbosch** **p/a Entomologie** **I.r.Sc.N.B.** **rue Vautier 29** **1000 Bruxelles**
Overige bestuursleden/ **Autres membres du bureau:**	**Domir De Bakker, Jean-Pierre Maelfait**
Nieuwsbriefredactie/ **Rédaction feuille de contact:**	**Redactie Nieuwsbrief ARABEL** **p/a Universiteit Gent** **Laboratorium voor Ecologie der dieren** **K.L. Ledeganckstraat 35** **9000 Gent**
Leescommissie Nieuwsbrief/ **Comité de lecture feuille de contact:**	**M. Alderweireldt, L. Baert, R. Bosmans, D. Bonte, F. Hendrickx, J.-F. Hermanns, S. Gurdebeke, R. Jocqué, J.-P. Maelfait J. Kekenbosch, R. Kekenbosch,**
Lidgeld/Côtisation:	**12,5 Euro**
Rekening/Compte:	**001-1662395-85** **"Arabel-lidgeld/côtisation"**

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (2002), 17 (3) : 65

Reizende Salticidae : *Pellenes geniculatus* (Simon, 1868) nieuw voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae)

M. ALDERWEIRELDT

Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent

makderweireldt@hotmail.com

Samenvatting

Een wijfje van Pellenes geniculatus *(Simon, 1868) werd verzameld te Melle (Oost-Vlaanderen). Deze mediterrane soort is nieuw voor de Belgische fauna.*

Résumé

Une femelle de Pellenes geniculatus (Simon, 1868) *a été récoltée à Melle (Flandre orientale). Cette espèce est nouvelle pour la faune belge.*

Summary

A female of Pellenes geniculatus (Simon, 1868) *was collected at Melle (East Flanders). This species is new to the Belgian fauna.*

Inleiding

Gedurende de laatste pakweg tien jaar werden steeds meer ongewervelden met een voornamelijk zuidelijk verspreidingsgebied in België waargenomen. Opvallend daarbij is dat dit in zeer verschillende diergroepen wordt vastgesteld, zoals bijvoorbeeld libellen, sprinkhanen of hooiwagens (zie o.a. DE KNIJF & ANSELIN, 1996; SLOSSE, 1995). Maar ook bij spinnen is een gelijkaardige tendens zichtbaar.

Er zijn natuurlijk de introducties via internationale transporten die vaak goed gedocumenteerd zijn (bijvoorbeeld de Noord-Amerikaanse en Australische zwarte weduwe (Theridiidae) of recenter de vondst van diverse uitheemse trilspinnen (Pholcidae) in de Antwerpse haven, zie VAN KEER & VAN KEER (2001). Bij andere soorten is duidelijk een natuurlijke, noordwaartse areaalsuitbreiding te documenteren die zich zonder rechtstreekse invloed van de mens voltrekt. Voorbeelden zijn hier *Argiope bruennichi* (zie BOSMANS, 2000) en *Pardosa proxima* (zie ALDERWEIRELDT & DESENDER, 1989; ALDERWEIRELDT & MAELFAIT, 1990).

Maar niet altijd is de herkomst van deze merkwaardige vondsten duidelijk. Gaat het wel om een menselijke introductie? Of is het een toevalsvangst van een ongelukkige zwerver? Of hebben we effectief te maken met een noordwaartse

areaalsuitbreiding als gevolg bijvoorbeeld van een klimaatsverandering (opwarming van de aarde)?

Reizende Salticidae

Binnen de familie van de springspinnen zijn de laatste jaren een aantal zeer merkwaardige voorbeelden op te sommen van waarnemingen in België van Zuid-Europese soorten. Vermelden we bijvoorbeeld de vondst van *Talavera aperta* (Miller, 1971) gepubliceerd door VANUYTVEN (1995). Of ook de verrassende vangst van een mannetje van *Evarcha jucunda* (Lucas) door ALDERWEIRELDT (1996).

Met deze korte mededeling kunnen we *Pellenes geniculatus* (Simon, 1886) aan de Belgische soortenlijst toevoegen. Ik ving een wijfje op 25 juni 2001 te Melle, Begoniastraat 5. Deze vindplaats ligt op ongeveer 5 km ten zuidoosten van Gent, provincie Oost-Vlaanderen. Twee weken daarvoor deed ik nog een trektocht doorheen de Aragonese Pyreneeën in Spanje...

Misschien dus is dit diertje die 1250 km meegereisd. *Pellenes geniculatus* komt inderdaad in de Pyreneeën voor (BOSMANS & DE KEER, 1985; echter niet in Aragon: MELIC, 2000). De soort heeft overigens een vrij groot verspreidingsgebied en komt over het gehele mediterrane gebied voor vanaf Zuid-Frankrijk tot in Griekenland (METZNER, 1999) inclusief ten minste de eilanden Corsica, Sicilië, Corfu (SIMON, 1937; METZNER, 1999).

Referenties

ALDERWEIRELDT, M. & DESENDER, K. (1989). Faunistisch aranecologisch onderzoek van intensief bewerkte akkers en hun randen in België: een korte evaluatie. *Phegea*, 17 (4): 161-164.

ALDERWEIRELDT, M. & MAELFAIT, J.-P. (1990). Catalogus van de spinnen van België. Deel VII. Lycosidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 61: 1-92.

ALDERWEIRELDT, M. (1996). *Evarcha jucunda* (Lucas), nieuw voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae): introductie, zwerver of noordwaartse areaalsuitbreiding? *Nwsbr. Belg. Arachnol.* Ver., 11 (3) : 79-80.

BOSMANS, R. (2000). De tijgerspin of *Argiope bruennichi* (Araneae : Arancidae). Een recente aanwinst voor de Antwerpse fauna, met opmerkingen over de recente kolonisatie en de verspreiding in Vlaanderen. *ANKONA Jaarboek 2000*: 103-110.

BOSMANS, R. & DE KEER, R. (1985). Catalogue des araignées des Pyrenées. *Documents de Travail de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 23 : 1-68.

DE KNIJF, G. & ANSELIN, A. (1996). *Een gedocumenteerde rode lijst van de libellen van Vlaanderen.* Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, 4: 1-90.

MELIC, A. (2000). Arañas de Aragón (Arachnida: Araneae). *Cat. entomofauna aragon.*, 22: 3-40.

METZNER, H. (1999). *Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands.* Andrias, 14 : 1-279.

SIMON, E. (1868). Monographie des espèces européennes de la famille des Attides (Attidae Sundevall – Saltigradae Latreille). *Ann. Soc. ent. Fr.*, (4) 8 : 11-72.

SIMON, E. (1937). *Les Arachnides de France.* Tome sixième. Encyclopédie Roret, Paris, 1298 pp.

SLOSSE, W. (1995). *Dicranopalpus ramosus* (Opiliones : Phalangiidae), nieuw voor de Belgische fauna. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10 (1) : 11-13.

VAN KEER, K. & VAN KEER, J. (2001). Ingeburgerde exotische trilspinnen (Araneae: Pholcidae) in Antwerpse haven en enkele algemene bedenkingen bij spinnenmigratie. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16 (3): 81-86).

VANUYTVEN, H. (1995). *Talavera aperta* (Miller, 1971), een nieuwe springspin voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10 (2) : 25-26.

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (2002), 17 (3) : 67

Pleidooi voor een meer verantwoord arachnologisch onderzoek

HERMAN VANUYTVEN

Constant Jorislaan 19, 2100 Deurne-Antwerpen

Herman.Vanuytven@pandora.be

Samenvatting

De auteur vergelijkt verschillende bemonsteringsmethoden (bodemvallen, handvangsten en vliegenvallen) op basis van soortenlijsent, recentelijk gepubliceerd in deze nieuwsbrief. Vooral het gebruik van bodemvallen levert enorme hoeveelheden materiaal, maar zeker nier veel soorten. Vooral webspinnen en kogelspinnen worden heel weinig waargenomen met deze nethodiek. Volgens de auteur ligt de academische opleiding van veel arachnologen aan de grondslag van het dominant gebruik van bodemvallen.

Résumé

L'auteur compare trois méthodes différentes d'échantillonnage (pièges à Barber, pièges à eaux et la capture à vue) à base des listes des espèces, récemment publiées dans ce bulletin. L'utilisation des pièges à Barber permet de récolter beaucoup de matériel, mais relativement moins d'espèces. Les araignées à toiles comme les Araneidae et les Theridiidae sont rarement retrouvées en utilisant cette méthode. Selon l'auteur, l'éducation académique de la majorité des aranéologues est à la base de l'utilisation principale des pièges à Barber.

Summary

The author compares three sampling methods (pitfall traps, water traps and hand catching) by using data of species lists, recently published in this newsletter. Especially the use of pitfall traps delivers a lot of material, but relatively less species. Especially web-building species like Araneidae and Theridiidae are rarely observed. The author believes that the academic education of many arachnologists is the cause of the dominant use of pitfall traps.

Inleiding

Het arachnologisch onderzoek in België behelst voornamelijk het bepalen van de soorten die leven in een bepaald gebied, de relatie ervan met de aanwezige plantengroei en eventueel het gevoerde beheer. Aangezien weinig spinnensoorten in het veld 100 % nauwkeurig te determineren zijn, dienen de spinnen gevangen te worden om ze daarna te onderzoeken m.b.v. een stereomicroscoop. Spinnen verzamelen kan op allerlei manieren gebeuren. Handvangsten, sleepnet, kloppen van struiken, bodemvallen, ... elke manier heeft zo zijn voor- en nadelen. Het onderzoek in België gebeurt echter grotendeels met bodemvallen, volgens mij net die methode die de meeste nadelen en de minste voordelen biedt.

Enkele voor- en nadelen van bodemvallen

Bodemvallen zijn vooral nuttig wanneer men niet de gelegenheid heeft lang op een bepaalde plaats te blijven om spinnen te vangen. Als men op doorreis door bijv. Spanje onderweg bodemvallen kan plaatsen om ze later op de terugweg te ledigen, dan heeft men vermoedelijk een zeer hoge opbrengst voor de beperkte verrichte arbeid. Aangezien de vallen er één of meerdere weken gestaan hebben én men op de reis vele plaatsen kan bemonsteren zonder daarvoor veel tijd te investeren, lijkt mij dit een verantwoorde werkwijze.

Bodemvallen zijn ook nuttig in sommige anders zeer moeilijk te onderzoeken biotopen, bijv. omdat de aanwezigheid van mensen er niet gewenst is zoals in zeer kwetsbare broedgebieden. Meestal echter zijn we perfect in staat om ook de andere vangsttechnieken te gebruiken.

De aan bodemvallen verbonden nadelen zijn veel talrijker. Laat ik mij beperken tot degene die mij het belangrijkste lijken. Bodemvallen zijn niet selectief, ze vangen alles wat klein genoeg is om er in te vallen, gaande van spinnen, insecten en slakken, tot reptielen en amfibieën en zelfs kleine zoogdieren. Ze kennen ook geen limiet. Sommige soorten worden met honderden exemplaren gevangen.

Zelf heb ik eenmaal intensief van bodemvallen gebruik gemaakt, namelijk in een vergelijkend onderzoek van vier verschillende graslanden in het park van Wijnegem. Ik had in elk grasland vier vallen staan die om de veertien dagen geledigd werden. Ze bevatten genoeg spinnen om minstens een week elke avond achter de microscoop te moeten doorbrengen. Uiteindelijk ving ik er op één jaar 4555 exemplaren van amper 92 soorten. Dit zijn gemiddeld 50 spinnen per soort! Dit was reden genoeg voor mij om nog enkel zeer sporadisch van vallen gebruik te maken.

De vangstmethoden vergeleken

Het viel mij op dat in de artikels gepubliceerd in de Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging, bijna uitsluitend onderzoeken met vallen werden besproken. Ik heb de artikels waaruit kan uitgemaakt worden welke spinnen op welke mannier gevangen werden en in welke aantallen, samengebracht in tabel 1. Hierin staat weergegeven de vangstmethode, het totaal aantal exemplaren, het aantal soorten en de verhouding van het aantal exemplaren en het aantal soorten. De tabel is gesorteerd op deze verhouding. Verder worden ook nog data gegeven van vijf verschillende families, nl.:

- Araneidae, omdat dit grotendeels soorten zijn die bijna nooit op de bodem komen maar hun web in de hogere begroeiing maken
- Theridiidae, hiervan zijn er meerdere die ofwel op de bodem leven of hun web zeer laag maken
- Linyphiidae, veel linyphiden leven voordurend op de grond
- Lycosidae, maken geen web en komen vrijwel nooit in de begroeiing
- Gnaphosidae, maken ook geen web en zijn dikwijls nachtelijke jagers

Voor elk van deze families wordt het aantal gevangen soorten vermeld, het percentage t.o.v. het totaal aantal soorten en het percentage t.o.v. het aantal soorten van die familie die in België gevonden worden.

Vooraan staat telkens een nummer dat verwijst naar het betreffende artikel. Indien er achter dit nummer een letter vermeld staat betekent dit dat in het artikel de data van meerdere vangstmethodes konden onderscheiden worden of dat het verschillende onderzochte gebieden betreft.

Wat leert ons nu deze tabel?

Aangezien de tabel gesorteerd werd op de verhouding exemplaren/soorten valt dit uiteraard het eerste op. We zien dat deze waarde begint op 249,2 en daalt tot 3,5! In het ene geval werden dus gemiddeld 249,2 exemplaren per soort gedood, in het andere maar 3,5. Opmerkelijker is nog dat het aantal soorten in het tweede geval (106) hoger is dan in het eerste (93)! Vrijwel alle onderzoeken uit het eerste deel van de tabel gebeurden met uitsluitend bodemvallen, het laatste deel met handvangsten. Als handvangsten werden hier alle methodes gegroepeerd die geen gebruik maken van vallen zoals handvangsten, gebruik van het sleepnet en zeven van strooisel e.d.

Ook het maximaal aantal gevangen soorten bevindt zich in het laatste deel. In artikel 29 worden 298 soorten vermeld, aantal exemplaren 1913. De verhouding bedraagt 6,4. Hier werden zowel vallen gebruikt als handvangsten verricht. Gezien het kleine aantal gevangen exemplaren durf ik er van uit gaan dat het gebruik van vallen beperkt bleef. Ook bij de tweede hoogste in de lijst, met 208 soorten, betreft het handvangsten. Bodemvallen, met hun massaal aantal gedode dieren, geven dus niet noodzakelijk het grootste aantal soorten.

Ik had verwacht dat het gebruik van vallen betere resultaten zou geven bij de families van grondbewonende soorten of nachtelijke jagers. Dit blijkt echter niet zo te zijn. Zowel bij de Lycosidae als bij de Gnaphosidae is er geen duidelijke lijn te trekken. Opvallend is wel de hogere score bij de Linyphiidae. Veel van deze soorten zijn kleine bodembewonende dieren en worden bij handvangsten blijkbaar minder verzameld. Duidelijk, maar totaal niet onverwacht, is het veel betere resultaat m.b.v. handvangsten voor de families Araneidae en Theridiidae. Terwijl de kogelspinnen toch bijna 10 % van het aantal soorten in België uitmaken, komt het voor dat men duizenden spinnen met vallen vangt zonder ook maar één kogelspin erbij! Uitsluitend uitgaande van het onderzoek met vallen blijken ook veel van onze gewoonste wielwebspinnen eigenlijk zeer zeldzaam te zijn!

Waarom dan die voorliefde voor bodemvallen?

Ik vrees dat de oorzaak hiervoor moet gezocht worden in de opleiding die in de universiteiten wordt gegeven. Vele van onze onderzoekers zijn namelijk universitair geschoold en de anderen hebben hiervan natuurlijk invloed ondervonden. Onze studenten wordt blijkbaar te weinig geleerd in de natuur waar te nemen. Liever brengt men de natuur naar het labo om daar vele uren achter de microscoop door te brengen. Om dezelfde reden moet men met een vergrootglas zoeken naar artikels in de Nieuwsbrief over de levenswijze van spinnen, over de webbouw, over de paring en noem maar op. Het schoonheid van een wielweb vindt men niet terug tussen de poten van een spin die in een potje alcohol onder de lens van een microscoop ligt dood te wezen!

Vandaar dus mijn pleidooi om bij toekomstig onderzoek meer tijd in het veld dan in het labo door te brengen. Ontdek de wereld van de spinnen in al haar schoonheid en geniet ondertussen van de natuur rondom u! Verzamel niet meer spinnen dan nodig is en leer terzelfder tijd meer over hun levenswijze. Spinnen zijn meer dan een epigyne of twee palpen !

Tabel 1.- Overzicht van de vangsresultaten van verschillende bemonsteringscampagnes, waarvan de soortenlijsten gepubliceerd werden in deze nieuwsbrief, met vermelding van de gebruikte methodiek. De gebruikte publicaties met verwijzing naar het referentienummer worden na deze tabel in bijlage gegeven

Publi-catie	Vangstmethode BDV = bodemval VV = vliegenval HV = handvangst, sleepnet, zeven	Aantal exemplaren	Aantal soorten	Verhouding exemplaren / soorten	Araneidae 37			Theridiidae 56			Linyphiidae 257			Lycosidae 47			Gnaphosidae 43		
					#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam
15a	BDV	23174	93	**249.2**	1	1	3	5	5	9	61	66	24	9	10	19	0	0	0
20	BDV	14360	77	**186.5**	0	0	0	2	3	4	48	62	19	8	10	17	4	5	9
10	BDV	20884	169	**123.6**	2	1	5	7	4	13	79	47	31	17	10	36	8	5	19
16	BDV	4882	44	**111.0**	0	0	0	0	0	0	29	66	11	9	20	19	0	0	0
7	BDV + VV	9440	89	**106.1**	1	1	3	5	6	9	51	57	20	14	16	30	1	1	2
12	BDV	6750	66	**102.3**	0	0	0	4	6	7	29	44	11	17	26	36	6	9	14
2	BDV	8800	99	**88.9**	0	0	0	2	2	4	64	65	25	12	12	26	2	2	5
18a	BDV	2228	31	**71.9**	0	0	0	0	0	0	24	77	9	3	10	6	0	0	0
32	BDV	8158	117	**69.7**	1	1	3	2	2	4	71	61	28	6	5	13	0	0	0
28	BDV	4819	71	**67.9**	0	0	0	2	3	4	49	69	19	10	14	21	0	0	0
15b	HV	2259	41	**55.1**	3	7	8	5	12	9	19	46	7	3	7	6	0	0	0
42	BDV	4555	92	**49.5**	5	5	14	6	7	11	53	58	21	12	13	26	1	1	2
35	BDV + HV	9407	192	**49.0**	13	7	35	19	10	34	83	43	32	14	7	30	3	2	7
17	BDV	3813	82	**46.5**	3	4	8	2	2	4	48	59	19	8	10	17	0	0	0
36	BDV + HV	7257	163	**44.5**	6	4	16	17	10	30	80	49	31	8	5	17	1	1	2
25	BDV	5856	158	**37.1**	1	1	3	10	6	18	78	49	30	22	14	47	12	8	28
19a	BDV	4821	135	**35.7**	2	1	5	4	3	7	69	51	27	18	13	38	9	7	21
8a	BDV	4626	131	**35.3**	0	0	0	6	5	11	58	44	23	14	11	30	9	7	21
22	BDV	5425	160	**33.9**	4	3	11	7	4	13	68	43	26	22	14	47	14	9	33
34	BDV	3728	111	**33.6**	3	3	8	7	6	13	63	58	25	6	5	13	3	3	7
11a	BDV gebied 2	1912	57	**33.5**	1	2	3	2	4	4	35	61	14	7	12	15	3	5	7
13	BDV	2204	68	**32.4**	0	0	0	3	4	5	49	72	19	8	12	17	1	1	2
5	BDV	5065	167	**30.3**	2	1	5	11	7	20	73	44	28	23	14	49	15	9	35
24	BDV	1855	67	**27.7**	4	6	11	0	0	0	29	43	11	5	7	11	6	9	14
4	BDV	2653	96	**27.6**	1	1	3	5	5	9	42	44	16	15	16	32	9	9	21

Publi-catie	Vangstmethode BDV = bodemval VV = vliegenval HV = handvangst, sleepnet, zeven	Aantal exemplaren	Aantal soorten	Verhouding exemplaren / soorten	Araneidae 37			Theridiidae 56			Linyphiidae 257			Lycosidae 47			Gnaphosidae 43		
					#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam	#	% tot	% fam
27	BDV + VV	4908	181	**27.1**	2	1	5	9	5	16	84	46	33	23	13	49	14	8	33
11b	BDV gebied 1	2011	74	**26.8**	0	0	0	3	4	5	50	68	19	4	5	9	1	1	2
30	BDV	1869	73	**25.6**	1	1	3	4	5	7	26	36	10	3	4	6	1	1	2
26	BDV	3006	126	**23.9**	0	0	0	2	2	4	53	42	21	15	12	32	15	12	35
9	VV	728	31	**23.5**	0	0	0	2	6	4	14	45	5	3	10	6	0	0	0
3	BDV + HV	1953	86	**22.7**	1	1	3	3	3	5	51	59	20	10	12	21	2	2	5
1	BDV	1631	78	**20.9**	0	0	0	4	5	7	48	62	19	3	4	6	1	1	2
6	BDV	1924	116	**16.6**	3	3	8	9	8	16	60	52	23	9	8	19	6	5	14
21	BDV	1342	86	**15.6**	1	1	3	6	7	11	47	55	18	6	7	13	1	1	2
33	BDV	541	46	**11.8**	0	0	0	2	4	4	29	63	11	9	20	19	0	0	0
23	BDV + HV	706	69	**9.8**	0	0	0	4	6	7	29	42	11	11	16	23	5	7	12
14	BDV	437	45	**9.7**	1	2	3	2	4	4	22	41	9	9	20	19	0	0	0
40	HV	1991	208	**9.6**	10	5	27	24	12	43	79	38	31	15	7	32	4	2	9
41	HV	1103	146	**7.6**	7	5	19	16	11	29	64	44	25	10	7	21	1	1	2
18b	HV	253	35	**7.2**	1	3	3	1	3	2	14	40	5	2	6	4	0	0	0
29	BDV + HV	1913	298	**6.4**	21	7	57	27	9	48	144	48	56	18	6	38	17	6	40
31	HV	464	80	**5.8**	2	3	5	5	6	9	24	30	9	8	10	17	4	5	9
8b	HV	144	26	**5.5**	3	12	8	6	23	11	6	23	2	0	0	0	0	0	0
37	HV	121	25	**4.8**	1	4	3	0	0	0	13	52	5	6	24	13	0	0	0
19b	HV	458	97	**4.7**	10	10	27	9	9	16	33	34	13	7	7	15	0	0	0
39	HV	499	120	**4.2**	7	6	19	10	8	18	37	31	14	8	7	17	5	4	12
38	HV	368	106	**3.5**	6	6	16	10	9	18	44	42	17	11	10	23	3	3	7

Bijlage: literatuurlijst

(1) Alderweireldt M., 'De spinnenfauna van een bosrelict met aangrenzend weiland in de Vlaamse Ardennen', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., september, Vol. 3, No. 8, 1988, 29-39.

(2) Alderweireldt M., 'Faunistische bijdrage tot de kennis van de spinnenfauna (Araneae) van een intensief begraasd weiland te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., september, Vol. 4, No. 11, 1989, 13-17.

(3) Alderweireldt M., et al., 'Faunistische bijdrage tot de kennis van de Araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 2. Tielt, Waregem en het noorden van Henegouwen', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 6, No. 3, 1991, 6-8.

(4) Alderweireldt M., Hublé J., 'De araneofauna van het Heidebos te Wachtebeke/Moerbeke (Oost-Vlaanderen, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 15, No. 1, 2000, 3-12.

(5) Alderweireldt M., Maes D., 'De spinnenauna van "De Vallei van de Grote Beek" en de "Immertse Heide" in Heppen-Leopoldsburg (Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 12, No. 3, 1997, 53-63.

(6) Alderweireldt M., Seys J., 'Een araneologische survey van een heiderelict en een ruigtevegetatie te Sint-Andries (Brugge, West-Vlaanderen). 1.Samenstelling van de spinnentaxocoenosis en faunistiek', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 5, No. 3, 1990, 1-6.

(7) Bonte D., et al., 'Spinnen van de Latemse Meersen: soortensamenstelling in functie van het grondgebruik', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 14, No. 2-3, 1999, 68-82.

(8) Bonte D., Hendrickx F., 'Aanvullende gegevens omtrent de spinnenfauna van enkele duingebieden aan de Belgische Westkust', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 12, No. 2, 1997, 33-43.

(9) Bonte D., Hoffmann M., Maelfait J.-P., 'Resultaten van een onderzoek naar aeronautisch actieve spinnen in het duingebied van Oostduinkerke (West-Vlaanderen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 13, No. 3, 1998, 77-85.

(10) Bonte D., Hoffmann M., Maelfait J.P., 'Monitoring van het begrazingsbeheer in de Belgische kustduinen aan de hand van spinnen', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 14, No. 1, 1999, 24-36.

(11) Bosmans R., Pollet M., 'Spinnen (Araneae) en hooiwagens (Opiliones) van een bos en een spoorwegberm te Veldegem (West-Vlaanderen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., oktober, Vol. 1, No. 2, 1986, 7-18.

(12) Bosmans R., Van Keer J., 'Spinnen van een verlaten maïsakker in het Prinsenpark te Retie (Antwerpen), met een advies tot beheer', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 12, No. 3, 1997, 64-75.

(13) De Bakker D., Defoort T., Maelfait J.P., 'De spinnenfauna van een oude Leiearm te Grammene (Oost-Vlaanderen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 14, No. 2-3, 1999, 58-67.

(14) Decleer K., 'De spinnenfauna van de Kalkense Meersen - een beperkte survey in funktie van het bodemgebruik', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., maart, Vol. 3, No. 7, 1988, 34-39.

(15) Decleer K., 'De spinnenfauna van het Blankaart-moeras (Woumen, West-Vlaanderen): soortensamenstelling, fenologisch onderzoek en ecologisch onderzoek in funktie van het natuurbeheer', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., september, Vol. 3, No. 8, 1988, 5-26.

(16) Decleer K., 'De spinnenfauna van het natuurreservaat "Het Molsbroek" (Lokeren). Onderzoek naar de invloeden van het waterpeil- en maaibeheer', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., december, Vol. 3, No. 9, 1988, 7-18.

(17) Decleer K., 'De spinnenfauna van het natuurreservaat "De Leiemeersen" (Oostkamp, West-Vlaanderen). Kansen voor natuurontwikkeling bij spontane successie door afwezigheid van maaibeheer', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., mei, Vol. 4, No. 10, 1989, 19-26.

(18) Decleer K., et al., 'Inventarisatie van de spinnen (Aranеae) in het natuureducatief reservaat "Jalna" en een nabijgelegen weidebiotoop te Heure-en-Famenne (Prov. Namen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., december, Vol. 4, No. 12, 1989, 15-22.

(19) Decleer K., 'De spinnenfauna van het natuurreservaat "De stadswallen van Damme" (West-Vlaanderen), een bijzonder moerasbiotoop', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 5, No. 1, 1990, 16-20.

(20) De Keer R., Maelfait J.-P., 'De rand van een intensief begraasd weiland : een refugium voor een rijke spinnenfauna', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., december, Vol. 3, No. 9, 1988, 27-38.

(21) Jacobs J., 'Spinnen van de 'Lampse beemden' (Alken, Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 9, No. 2, 1994, 33-39.

(22) Janssen M., 'De spinnenfauna in het natuurreservaat "Het Hageven" te Neerpelt, Belgisch Limburg', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., maart, Vol. 2, No. 4, 1987, 9-15.

(23) Janssen M., 'Enkele interessante spinnen van een steengroeve in de provincie Luik', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 7, No. 1, 1992, 15-17.

(24) Janssen M., 'Arancologisch onderzoek van een kanaalberm te vroenhoven (Z.O.-Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 11, No. 2, 1996, 46-50.

(25) Janssen M., 'Faunistische bijdrage tot de kennis van de araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 5. West-Limburg', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 13, No. 2, 1998, 30-36.

(26) Janssen M., 'Spinnen (Araneae) van de mijnterril te Zolder (Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 14, No. 2-3, 1999, 48-57.

(27) Janssen M., et al., 'Faunistische bijdrage tot de kennis van de araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 4. Noord-Limburg', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 9, No. 3, 1994, 72-81.

(28) Janssen M., Maelfait J.-P., 'De spinnenfauna en het beheer van een nat hooilandje aan de Pollismolen te Opitter (Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 5, No. 3, 1990, 7-13.

(29) Janssen M., Poot P., 'Bijna de halve Vlaamse spinnenfauna aanwezig in de Ziepbeekvallei (Limburg, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 15, No. 2, 2000, 37-52.

(30) Kekenbosch R., 'Nouvelle contribution à la connaissance de l'aranéofaune de l'agglomération bruxelloise: le site du "Broek" à Uccle', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 14, No. 1, 1999, 17-23.

(31) Noordam A.P., 'Spinnen van het Trickebruch en omgeving (Hautes Fagnes, België)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 8, No. 1, 1993, 1-12.

(32) Pollet M., Hublé J., 'De verspreiding van de spinnenfauna in het bos van Wijnendale (W.Vl.)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., december, Vol. 2, No. 6, 1987, 28-36.

(33) Segers H., Heirman J., 'De spinnenfauna van een oude boomgaard en aanpalende heg te Sint-Maria-Lierde', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 6, No. 3, 1991, 13-15.

(34) Segers H., Pollet M., 'Aspecten van de spinnenfauna van enkele bosbestanden te Zedelgem (West-Vlaanderen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., september, Vol. 3, No. 8, 1988, 47-52.

(35) Van Keer J., Van Keer K., 'Spinnenfauna van het Bos van Aa te Zemst (Brabant)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 5, No. 1, 1990, 21-27.

(36) Van Keer J., Van Keer K., 'Spinnenfauna van het Gravenbos te Humbeek (Brabant)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 8, No. 2, 1993, 25-31.

(37) Vanuytven H., 'De spinnenfauna van een veenmossenvegetatie in Meerdonk (Oost-Vlaanderen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 5, No. 1, 1990, 11-12.

(38) Vanuytven H., 'Spinnen van "De Rozemaai" in Ekeren (Antwerpen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 6, No. 2, 1991, 6-9.

(39) Vanuytven H., 'De spinnen van een verlaten steengroeve in Namen', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 11, No. 2, 1996, 38-43.

(40) Vanuytven H., 'Spinnen van het havengebied op de Antwerpse rechter Scheldeoever', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 12, No. 1, 1997, 1-24.

(41) Vanuytven H., 'Spinnen van de vallei van de Molenbeek in Vremde (Boechout, provincie Antwerpen)', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 13, No. 1, 1998, 19-25.

(42) Vanuytven H., Dierckx K., 'Spinnen van Wijnegem Park: een vergelijkend onderzoek van vier verschillend beheerde terreinen', Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., Vol. 10, No. 3, 1995, 51-63.

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (2002), 17 (3) : 74

4 nieuwe spinnensoorten voor de Belgische fauna

JORG LAMBRECHTS[1], MARC JANSSEN[2] & FREDERIK HENDRICKX[3]

[1] Zuurbemde 9, 3380 Glabbeek

[2] Weg naar Ellikom 128, 3670 Meeuwen

[3] Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie, Universiteit Gent, K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent

Samenvatting

In dit artikel melden we 4 nieuwe spinnensoorten voor de Belgische fauna. Het gaat om Eperigone trilobata, Harpactea rubicunda, Porrhomma microcavense *en* Zora parallela. Eperigone trilobata *is gevonden in de Mechelse heide (2 ex.)* Harpactea rubicunda *in een snelwegberm in Genk (1 ex.),* Porrhomma microcavense *zowel in de Mechelse heide als in een snelwegberm die aansluit op dit gebied (2 ex.) en* Zora parallela *op 4 plaatsen in het heidereservaat 'De Teut' (6 ex.). Daarnaast worden er nog 2 soorten besproken. Een kogelspin (*Theridion *spec.) waarvan de soortbeschrijving nog in voorbereiding is, was nog niet eerder in Vlaanderen genoteerd.* Aulonia albimana, *die als 'uitgestorven in Vlaanderen' beschouwd werd (sinds 1936 niet meer waargenomen), blijkt nog op heel wat plaatsen voor te komen in Limburg, zowel in heide als in diverse vegetatietypes in snelwegbermen. De vindplaatsen van deze 6 soorten worden in detail besproken.*

Resumé

Dans cet article, nous rapportons 4 nouvelles espèces d'araignées pour la faune belge. Il s'agit de Eperigone trilobata, Harpactea rubicunda, Porrhomma microcavense et Zora parallela. Ces espèces ont été récoltées dans des terrains sableux en province de Limbourg. En outre 2 autres espèces sont traitées. Theridion sp., dont la description est en cours, n'a pas été retrouvée plus tôt en Flandres. Aulonia albimana, considérée comme une espèce disparue des Flandres (absente depuis 1936), semble se rencontrer dans plusieurs habitats en Limbourg, aussi bien en Bruyère que dans divers types de végétation au bord des autoroutes. Les habitats de ces 6 espèces sont discutés en détails.

Summary

*During a very intensive study of the spider fauna of heathlands and roadsides in the province of Limburg (Flanders, Belgium), 4 species new to the Belgian fauna were found (*Eperigone trilobata, Harpactea rubicunda, Porrhomma microcavense *and* Zora parallela*) as well as 1 new species for Flanders (*Theridion *species). Another species,* Aulonia albimana, *was thought tot be extinct in Flanders but we found several individuals on several spots.* Eperigone trilobata *was found in 'De Mechelse heide', in a heathland vegetation (recently burnt, in 1996) with dominance of* Molinia caerulea. Harpactea rubicunda *is found in a roadside, in a southerly exposed dry oligotrofic grassland.* Porrhomma microcavense *occurs in a dry heathland and in 2 roadsides, of which one is dry oligotrofic grassland and the other a rough grassland vegetation.* Zora parallela *is found on several localities in the heathland reserve 'De Teut', merely in Calluna vulgaris vegetation but also in a Corynophorus canescens vegetation. The species new to Flanders is not yet described, but mentioned in Roberts (1998) as* Theridion *species and known from several spots in the southern part of Belgium.*

Inleiding

In 1999 en 2000 zijn er in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap (AMINAL afdeling Natuur Limburg) 2 inventarisaties van diverse groepen ongewervelden uitgevoerd in de provincie Limburg. De studies zijn uitgevoerd door ecologisch adviesbureau AEOLUS en de nadruk lag sterk op de relaties tussen de aangetroffen ongewervelden en het beheer van droge heide resp. wegbermen.

Enerzijds zijn er droge-heidevegetaties bemonsterd (27 locaties) in 3 grote heidegebieden, namelijk in de Mechelse heide (Maasmechelen), de Teut (Zonhoven) en de Tenhaagdoornheide (Houthalen). De twee laatstgenoemde gebieden zijn enkel van elkaar gescheiden door de snelweg A2-E314. De Mechelse heide wordt door dezelfde snelweg afgescheiden van het gebied Kikbeekbron, een voormalige grindgroeve die sinds 1999 in natuurontwikkeling is en zeer knap evolueert.

Anderzijds zijn er 33 locaties bemonsterd in de bermen van de A2-E314, tussen Zonhoven (afrit 29) en Maasmechelen (afrit 33), waaronder verscheidene bermen ter hoogte van de bovengenoemde heidegebeiden.

Beide studies (Lambrechts *et al.*, 2000a,b) zijn te raadplegen bij de afdeling Natuur in Hasselt.

Resultaten

1) enkele algemene bevindingen over de spinnenfauna in beide onderzoeken

In totaal zijn er op de drie onderzochte heideterreinen 185 spinnensoorten gevangen met de bodemvallen en 77 soorten met sleepvangsten (waaronder 32 soorten die niet met bodemvallen waren gevangen). Dit is meer dan een derde van de 604 (inheemse) spinnensoorten die van Vlaanderen bekend zijn (Maelfait *et al.*, 1998). Van de 217 gevangen spinnensoorten staan er 87 soorten op de Rode lijst voor Vlaanderen, waarvan 10 met uitsterven bedreigd zijn. Dit zijn *Alopecosa trabalis, Episinus truncatus, Haplodrassus umbratilis, Lasaeola tristis, Linyphia tenuipalpis, Neon valentulus, Pirata uliginosus, Scotina gracilipes, Theridion uhligi* en *Drassyllus praeficus*.

In de E314-bermen zijn meer soorten aangetroffen (239 soorten waarvan 201 met bodemvallen gevangen en 94 met sleepvangsten, waarvan 38 niet met bodemvallen). Dit is logisch gezien er meer diverse ecotopen bemonsterd zijn. Wel zijn er minder Rode-Lijstsoorten (79 soorten) gevangen in de bermen, maar toch 7 met uitsterven bedreigde soorten: *Episinus truncatus, Haplodrassus umbratilis, Lasaeola tristis, Pirata uliginosus, Theridion uhligi, Xysticus acerbus* en *Drassyllus praeficus*. Hiervan is *X. acerbus* evenwel de enige die niet in de heidegebieden is vastgesteld.

2) nieuwe soorten voor de Belgische fauna

In dit artikel gaat het vooral om de 4 soorten die nog niet eerder voor België gemeld zijn.

Eperigone trilobata (EMERTON 1882), de Drielobbige Amerikaanse dwergspin, heeft een holarctische verspreiding (N. Amerika en Europa). Er zijn 22 Midden-Europese vondsten opgenomen in Hänggi *et al.* (1995). Daarvan zijn er 10 verricht in vochtige graslanden (waarvan 7 in verlaten graslanden en 1 in een raaigrasland), 6 in droge schraalgraslanden (waarvan 5 op kalkgraslanden), 2 in wijngaarden, 3 in bosranden en 1 in een droog beukenbos. De waarnemingen zijn dus verdeeld over droge (12 plaatsen) en vochtige (10 locaties) ecotopen. De soort is niet vermeld voor Nederland (van Helsdingen, 1999).

E. trilobata is enkel in de Mechelse Heide gevonden. In de eerste helft van april 1999 en in maart 2000 is er telkens één mannetje gevangen op dezelfde plaats. Dit doet vermoeden dat er lokaal een populatie aanwezig is. De vindplaats is een (sinds een grote brand in 1996) sterk met Pijpestro (*Molinia caerulea*) vergraste heide waar een dikke strooisellaag aanwezig is. Exact dezelfde plaats is in de tweede helft van de jaren 80 al eens bemonsterd (Janssen, 1991).

Harpactea rubicunda (C.L.Koch 1838), de Grote (schors)celspin, leeft vooral in Zuidoost-Europa. De verspreiding reikt tot Noord-Duitsland én ze komt in Groot-Brittannië voor (Roberts, 1998). Nu wordt ze dus voor het eerst in het tussenliggend gebied gemeld. De soort is niet vermeld voor Nederland (van Helsdingen, 1999).

Voor Midden-Europa zijn 22 meldingen bekend (Hänggi *et al.*, 1995), die bijna allemaal uit droge ecotopen komen met voorkeur voor heel droge terreinen. De meeste waarnemingen komen uit xerotherme (droge en warme) loofbossen (7) en bossteppen (2) en van ruderale plaatsen (5 plaatsen verdeeld over 4 ecotopen, allen xerotherm van karakter zoals spoorwegbermen en steengroeves). Daarnaast zijn er vondsten in droge, voedselarme graslanden (3), vochtige graslanden gedomineerd door *Festuca rubra* (2) en telkens 1 waarneming komt uit een graanakker, een droog beukenbos en een droog gemengd bos.

We vingen slechts 1 mannetje, in de eerste helft van mei 1999, in een steile, zuidgeoriënteerde snelwegberm in Genk (Winterslag). De vindplaats is een kleine open plek (de rest van de berm in de directe omgeving is beplant) met een afwisseling van kortgrazige vegetatie (waar de bodemvallen stonden) en laag braamstruweel. De vindplaats zelf is te typeren als 'zuidgeëxponeerd, droog, voedselarm grasland', maar zoals beschreven zijn er diverse

andere ecotopen (braamstruweel, jonge loofhoutaanplant) in de directe omgeving (enkele m afstand) aanwezig. Gezien de habitatvoorkeur beschreven door Hanggi *et al.* (1995) kunnen we besluiten dat de voorkeur van de spin naar de droge, warme open plek uitgaat. De berm sluit aan bij een industrieterrein (voormalige heide: Schemmersberg-Zonhovenheide) en ligt vlakbij een spoorweg. Het kan om een zwerver gaan of een door de mens getransporteerd exemplaar. We hebben geen aanwijzing dat er een populatie aanwezig is.

Porrhomma microcavense WUNDERL. 1990 (Molkleinoogje) is een recent beschreven spinnensoort (Wunderlich, 1990) die tot nu toe enkel bekend was van Duitsland (Keulen, Bielefeld) in de volgende biotopen: struikheidevegetaties, berkenbestand, zandduin, sparrenbos, vochtig licht populierenbestand. Men vermoedt dat de spinnen voornamelijk ondergronds leven (in de gangen van woelmuizen?) waardoor de soort lange tijd onopgemerkt gebleven is. De soort is niet vermeld voor Nederland door van Helsdingen (1999).

De soort is in ons onderzoek op 1 plaats in de Mechelse Heide gevangen, in een heterogene (zowel naar structuur als naar samenstelling) droge-heidevegetatie met afwisseling van Pijpestro (*Molinia caerulea*), Struikheide (*Calluna vulgaris*) en Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Het ging om een vrouwelijk dier, in de eerste helft van juni 1999.

Een tweede vindplaats betreft een berm van de A2-E314 ter hoogte van de Mechelse Heide. Hier is in de tweede helft van mei 1999 een mannetje gevangen. Deze plaats ligt in vogelvlucht op ongeveer 1 km van de zonet beschreven plaats op de heide, maar ertussen liggen enkel naaldbossen. Het is een zuidgeoriënteerde berm met een afwisseling van open plekken met lage vegetatie van Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), een halfhoge vegetatie van Struikheide en Pijpestro en als derde element enkele hogere struiken Brem (*Sarothamnus scoparius*). Deze locatie kan men typeren als een 'zuidgeëxponeerd, droog, voedselarm grasland met (dwerg)struiken'.

Op basis van deze 2 waarnemingen vermoeden we dat er een populatie op de Mechelse Heide aanwezig is. Bovendien is het goed mogelijk dat de soort op heel wat andere plaatsen in Vlaanderen voorkomt. De ondergrondse levenswijze maakt dat ze vermoedelijk 'onderbemonsterd' is en mogelijk wordt ze soms niet herkend omdat ze pas recent beschreven is. Bij herziening van de Rode lijst wordt *P. microcavense* vermoedelijk in de categorie 'onvoldoende gekend' ondergebracht.

In dezelfde periode is de soort ook gevonden in een berm van de snelweg E313. Het ging om één mannetje dat op 15 mei 1999 door Eugene Stassen is gevangen en recent is gedetermineerd. De vindplaats situeert zich in Millen (Riemst), in de berm aan de noordzijde van de snelweg en met een noordoost-oriëntatie (FS7929). Deze berm is aangelegd begin jaren 60 bij de aanleg van de snelweg. Deze plaats ligt op slechts een kilometer van het grote natuurreservaat 'De Kevie' in de Jekervallei in Tongeren. Eerst is de vegetatie uitgebreid gesleept, nadien is er gegraven met een schop en zijn alle spinnen verzameld. Gezien de vermoedelijk ondergrondse levenswijze is de spin waarschijnlijk gevonden dankzij het graven. De berm wordt onregelmatig gemaaid en is sterk verruigd met forse grassen zoals Kropaar en met Bereklauw, zuringen, distels, Brandnetel, Bijvoet, Boerewormkruid,...

Zora parallela SIMON, 1878 (de Gestreepte stekelpoot) is een spinnensoort die alhoewel ze een vrij groot verspreidingsgebied heeft, bijzonder zeldzaam is. Dit verspreidingsgebied strekt zich uit van Noord-Spanje tot Zuid-Scandinavië in het westen (Roberts, 1998) en Rusland in het oosten (Mikhailov, 1997). Een beperkte survey van enkele checklisten leert ons dat waarnemingen bekend zijn van Duitsland en Zwitserland (Blick et al., 2000), Nederland (Helsdingen, 1999), Zweden (Kronestedt, 2001) en in de voormalige Sovietunie alleen van het Oeralgebergte (Mikhailov, 1997). In Noorwegen (Aakra & Hauge, 2000), Tsjechië (Buchar & Ruzicka, 2002), Portugal (Cardoso, 1999), Oostenrijk (Blick et al., 2000), Denemarken (Langemark, 2000), Ierland McFerran, 1997), Groot-Brittanië (....), Hongarije (Samu & Szinetar, 1999) en Roemenië (Weiss & Urak, 2001) is de soort tot nog toe niet waargenomen. Dit toont aan dat het vrij grote verspreidingsgebied een zeer groot aantal gaten vertoont, die vermoedelijk aan haar zeldzaamheid te wijten zijn.

Uit de buurlanden Nederland en Duitsland valt op te merken dat de soort er bijzonder zeldzaam is. In Nederland zijn een drietal plaatsen bekend in het Kempens gedeelte van de provincie Noord-Brabant in de omgeving van Eindhoven (Cranendonck, Heezerven en Stevensbergen) (Tutelaers, 2001). Deze drie plaatsen situeren zich heel dicht bij elkaar (Tutelaers, 2002). Eén van deze plaatsen (Cranendonck) is zeer droge heide met een vrij grofkorrelig substraat. De bodem vertoont er een opvallend microreliëf bestaande uit kale plekken, een groot aantal mossen, verspreid staande lage

heidestruikjes en diverse grassen, waarvan Buntgras, Fijn schapegras, Vroege haver, Zilverhaver en Borstelgras de algemeenste zijn. Opvallend is dat alle individuen gevangen werden in het reservaatsgedeelte dat door pony's begraasd wordt. Binnen dit begraasd deel, werd ze vooral aangetroffen in *Calluna* -vegetatie met Borstelgras of Pijpestrootje, doch ook enkele exemplaren in bos en dennenopslag (Tutelaers, 2001)

In Duitsland zijn slechts twee vindplaatsen bekend, eveneens afkomstig uit droge heide (mond. med. Peter Sacher).

In de Teut zijn 6 exemplaren gevangen op vier verschillende plaatsen: 1 mannetje in een heel open vegetatie met wat Buntgras (*Corynephorus canescens*) en Struikheide (eerste helft juni 1999), 2 mannetjes in een hoge en vrij dichte struikheidevegetatie (eind mei 1999), 2 mannetjes in een lage, dichte heide met opvallend goed ontwikkelde moslaag, die vochtige omstandigheden indiceert (eind mei 1999). In 2000 werd nog een mannetje ingezameld in het kader van een "Multisoortenprojecten voor de planning en evaluatie van het natuurbehoud" (Van Dyuck *et al.*, 2001) dat eigenaardig genoeg in zeer natte, hoogveenachtige heide met veel Veenmossen (80%), Lavendelheide, Pijpestrootje en Dopheide (eind mei 2000) gevangen werd. De eerste plaats kan gekarakteriseerd worden als 'droog, voedselarm grasland' weliswaar strict binnen de heidesfeer. De 2 volgende locaties zijn 'droge heide' op basis van de dominantie van Struikheide, hoewel de micro-omstandigheden op de bodem zeker gebufferd zijn tegen de hitte door een hoge dichte vegetatie respectievelijk een dikke moslaag terwijl de laatste plaats als natte heide of hoogveen te karakteriseren valt.

Deze gegevens doen vermoeden dat in De Teut een populatie *Zora parallela* voorkomt, en dat de soort binnen dit gebied in een groot aantal biotopen voorkomt, een situatie vergelijkbaar met deze in Cranendonck. Vanuit dit standpunt is het zeer opmerkelijk dat deze *Zora* soort zo zeldzaam is, gegeven haar niet zo gespecialiseerde habitatvoorkeur (heide in het algemeen). De kans dat ze in andere gebieden over het hoofd gezien is, lijkt ons dan ook bijzonder klein, omdat zowel onze gegevens als deze uit de literatuur bevestigen dat ze wel degelijk in een aantal exemplaren gevangen wordt als ze in het gebied aanwezig is. Vermoedelijk zijn gebieds(reservaats) eigen factoren bepalend voor het voorkomen van deze soort. Deze kunnen zowel klimatologisch, geografish of historisch van aard zijn.

'*Theridion* species' is een nog niet beschreven soort (Jones, in voorber.) die wel is opgenomen in het determinatiewerk van Roberts (1998). De soort werd tot voor kort verward met *Theridion betteni*. Ze is al in België vastgesteld in het zuidoosten (Torgny, Olloy-sur-Viroin, Treignes, Namen) en bij Brussel, maar nog niet in Vlaanderen. In Zuid-België komt ze voor op warme plaatsen zoals kalkgraslanden, steengroeves, rotswanden. Ze is ook gevonden bij bebouwing aan de deur van een schuur, wat haar alvast de Nederlandse naam 'Kierkogelspin' heeft opgeleverd (Roberts, 1998). Omwille van de verwarring met een zustersoort is het logisch de soort in de Rode lijst in de categorie 'Onvoldoende gekend' te plaatsen. Opmerkelijk is dat Bosmans & Vanuytven (2001) deze soort niet vermelden in de Belgische soortenlijst. Voor Nederland wordt de soort niet vermeld (van Helsdingen, 1999).

Een mannetje is in de tweede helft van mei 1999 gevangen met een sleepnet, in een snelwegberm in Genk temidden van bebouwing (Oud-Waterschei). De vindplaats is een zuidgerichte helling met veel Brem. De kruidlaag bestaat uit een afwisseling van pollen Schapegras (*Festuca ovina*) en zones met Rood zwenkgras. Er zijn ook heel wat onbegroeide plekken. Andere delen van de berm in de omgeving zijn beplant met bomen. Deze plaats is te typeren als 'zuidgeëxponeerd droog, voedselarm grasland met plekken kale grond en struiken'.

Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805), het Withandje, is een fraaie wolfspin die in Vlaanderen enkel gekend was van één waarneming in Nieuwpoort (West-VL) in 1936. Ze leeft op droge, zonnige plaatsen: in Zuid-België en Nederlands Zuid-Limburg op kalkgraslanden, in de Nederlandse duinen vaak in ruigere vegetaties met Duinriet. De soort bevindt zich hier aan de noordgrens van haar verspreidingsgebied (Roberts, 1998). In Nederland is ze bekend van 5 provincies: Flevoland, Gelderland, Noord-Holland, Zuid-Holland en Limburg (Van Helsdingen, 1999). Uit heel Midden-Europa zijn er heel wat vangsten, vooral uit droge, voedselarme graslanden. Voorts ook veel in wijngaarden, diverse xerotherme ruderale locaties en bossteppe. Daarnaast zijn er enkele types vochtige tot natte graslanden waarin ze frequent gevonden is, evenals in laagveen (Hänggi *et al.*, 1995).

De soort is op twee ver uit elkaar liggende (meer dan 2 km in vogelvlucht) plaatsen op de Mechelse Heide gevangen (telkens 1 mannetje in de tweede helft van mei 1999). Op beide plaatsen gaat

het om lage Struikheide met plekken Bochtige smele tussen.

Aulonia albimana is daarnaast in niet minder dan vijf snelwegbermen van de A2-E314 vastgesteld, op aanzienlijke onderlinge afstand. Alle waarnemingen situeren zich in de periode begin mei - eind juni. In totaal gaat het slechts om 6 mannetjes, zodat we nergens van een populatie kunnen spreken.

==>Twee plaatsen sluiten aan bij de Mechelse Heide, wat toch doet vermoeden dat er in dit gebied een populatie aanwezig is. Een derde vindplaats ligt op minder dan een km van de Mechelse hei, maar wel reeds in de Maasvallei. Het gaat om een zandig veldwegje parallel met de snelweg, met Brem, bramen en boomopslag.

==>Op een zuidgeoriënteerde berm (met braam, Valse salie, Struikhei,...) aan de westzijde van Genk (grens met Zonhoven) zijn 2 mannetjes gevangen.

==>In een Struikheidevegetatie van geringe omvang aan de oostzijde van Genk was de aanwezigheid van 2 zuidelijke soorten, de Tijgerspin (*Argiope bruennichi*) en de Sikkelsprinkhaan (*Phaneroptera falcata*), opvallend (en deze waren er talrijk).

Recent (eind juni 2001) is de soort ook gevonden in het uitgestrekte natte-heidereservaat 'Vallei van de Zijpbeek' (Rekem, Lanaken). Het ging om een mannetje in een homogene, natte dopheidevegetatie (Lambrechts, 2002a). Ondanks uitgebreid spinnenonderzoek was de soort er voorheen niet aangetroffen (Janssen & Poot, 2000).

Het is erg merkwaardig dat *Aulonia albimana* tijdens de twee onderzoeksprojecten op heel wat plaatsen is aangetroffen, terwijl ze nog nooit eerder in Limburg is vastgesteld. Dit ondanks de vele bemonsteringen door Marc Janssen, onder andere in de Mechelse Heide (Janssen, 1991), en ondanks het onmiskenbare uiterlijk van deze kleine wolfspinsoort.

Het vermoeden lijkt gewettigd dat het Withandje zich recent vanuit het zuiden heeft uitgebreid naar het noorden, net zoals heel wat zuidelijke insectensoorten. Voor een opvallende en onmiskenbare wielwebspin, de Tijgerspin (*Argiope bruennichi*), is zo een opmars duidelijk aangetoond in Nederland, Duitsland en België (Roberts, 1998; Vanderlinden, 2000, Lambrechts, 2002b; Bosmans, 2002).

Het is de vraag in hoeverre de snelwegberm van de E314 hierin een rol kan gespeeld hebben. Deze heeft 2 belangrijke troeven. De snelweg vertrekt vanuit de Maasvallei, die door haar zuid-noord oriëntatie een belangrijke corridor vormt. De grindbanken en uiterwaarden spelen voor verspreiding van thermofiele ongewervelden vermoedelijk een belangrijke rol. Ten tweede loopt de snelweg oost-west en zijn er dus zuidgeoriënteerde bermen, wat heel geschikt is voor thermofiele organismen. Er is in elk geval een vermoeden dat deze bermen de Sikkelsprinkhaan geholpen hebben bij haar verspreiding (Lambrechts, 2002c).

Dankwoord

Werner Verheijen (AEOLUS) werkte enthousiast mee aan beide onderzoeksprojecten. E. Timmers, M. Lambrichts en natuurwachter Jos Gorissen (afdeling Natuur) begeleidden met interesse de studie. Filiep Cardoen (afdeling Natuur) gaf toestemming ter publicatie van de onderzoeksgegevens. Eugene Stassen verstrekte detailgegevens over zijn vondst van *P. microcavense*.

Literatuur

BOSMANS, R. (2001). De Tijgerspin of Argiope bruennichi. Een recente aanwinst voor de Antwerpse fauna, met opmerkingen over de recente kolonisatie en de verspreiding in Vlaanderen. ANKONA jaarboek 2000: 102-110.

BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN (2001). Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen. Nwsbr. Belg. Arachn. Ver. (2001), 16 (2): 44-80.

BUCHAR, J. & V. RUZICKA. 2002. Catalogue of the spiders of the Czech Republic. Peres Publishers, Praha.

HÄNGGI, A. STÖCKL, E. & NENTWIG, W. (1995). Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen. Misc. Faun. Helv. 4: 460pp.

JANSSEN, M. (1991). Spinnen van De Mechelse heide. Natuurhistorisch maandblad 80 (1): 12-16.

JANSSEN, M. & P. POOT (2000). Bijna de halve Vlaamse spinnenfauna aanwezig in de Zijpbeekvallei (Limburg, België). Nwsbr. Belg. Arachn. Ver. (2000), 15 (2): 37-52.

LAMBRECHTS, J. (2002a). Onderzoek naar sturing van beheer van natte heideterreinen. Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J. (2002b). Nog een zuidelijke soort in opmars: de Tijgerspin. Jaarboek Natuurstudie 2001: 70-75. Natuurpunt Oost-Brabant vzw.

LAMBRECHTS, J. (2002c). Ongewervelden en ruigte. Het belang van overblijvende vegetaties voor sprinkhanen. Natuurhistorisch maandblad 91 (7): 141-144.

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GORSSEN, J. & RUTTEN, J. (2000a). Fauna-elementen op de wegbermen langsheen de autosnelweg E314. Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GABRIËLS, J., GORSSEN, J. & RUTTEN, J. (2000b). Evaluatie van het actuele heidebeheer op de intrinsieke kwaliteiten voor de fauna. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

MAELFAIT, J.P., BAERT, L., JANSSEN, M. & M. ALDERWEIRELDT (1998). A Red list for the spiders of Flanders. Bulletin van het K.B.I.N. 68 :131-142.

MIKHAILOV, K.G. (1997). Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (Arachnida, Aranei). Moscow: Zoological Museum of the Moscow State University. 416 pp.

ROBERTS, M. J. (1998). Tirion spinnengids. Tirion, Baarn.

VAN DER LINDEN, J. (2000). De opmars van de Wespenspin in Nederland. Nederlandse faunistische mededelingen II: pp. 45-53.

VAN DYCK, H., MAES, D. & I. BRICHAU (2001). Toepassen van een multi-soortenbenadering bij planning en evaluatie in het Vlaamse natuurbehoud. Rapport Universiteit Antwerpen in opdracht van Aminal, afdeling Natuur. Wilrijk.

VAN HELSDINGEN, P. J. (1999). Catalogus van de Nederlandse spinnen (Aranea). Nederlandse Faunistische mededelingen 10. 189 pp.

WUNDERLICH, J. (1990). Porrhomma microcavense n. sp. Aus Deutschland (Arachnida: Araneae: Linyphiidae) . Ent.Z., 100 (9): 164- 168.

Geraadpleegde Internet Sites

AAKRA, K. & E. HAUGE (2000). Araneae Norvegiae. Checklist and distribution maps of Norwegian spiders with taxonomic zoogeographical and ecological notes. Version: 15.12.2000. Internet: http://www.ntnu.no/vmuseet/nathist/norspider/

BLICK, T. & A. HÄNGGI, with co-operation of K. THALER (2000). Checklist of the arachnids of Germany, Switzerland and Austria (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). 078-07-2000. Internet: http://www.arages.de/checklist_e.html/

CARDOSO, P. (1999). Portuguese spiders checklist. Version 17.07.1999. Internet: http://www. geocities.com/ RainForest/Vines/5197/checklist.html.

KRONESTEDT, T. (2001). Checklist of spiders (Araneae) in Sweden. Version 001-02-15. Internet: http://www.nrm.se/en/spindlar.html.

LANGEMARK, S. (2000). Checklist of Danish Spiders. Internet: http://www.zmuc.dk/EntoWeb/ collections-databaser/dklist/main.htm

MCFERRAN, D. (1997). Checklist of the spiders of Ireland. Internet: http://www.ehsni.gov.uk/EHSPubs/research/spiders.doc.

SAMU, F. & C. SZINETAR (1999). Bibliographical checklist of the Hungarian spider fauna. Bulletin of the British archnological Society 11: 161-184. Internet: http://www.julia-nki.hu/arachnologischehtml.

WEISS, I. & URÁK I. (2000). Faunenliste der Spinnen Rumäniens. Checklist of the Romanian spiders (Arachnida: Araneae). Version 27.12.2000. Internet: http://members.aol.com/ Arachnologie/Faunenlisten. htm.

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (2002), 17 (3) : 80

Kiest *tuberosus* vlugger de optimale vochtigheidsconditie dan *gibbosus* in de mannelijk-dimorfische *Oedothorax gibbosus* (Blackwall, 1841) (Erigoninae, Araneae) ?

DANNY VANACKER [1], JEAN-PIERRE MAELFAIT [1,2] & FREDERIK HENDRICKX [1]

[1]Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent, Belgium, Danny.Vanacker@rug.ac.be

[2]Instituut voor Natuurbehoud, Kliniekstraat 25, B-1070 Brussel

Samenvatting

Oedothorax gibbosus *is een dwergspin kenmerkend voor vochtige habitaten; vochtigheid is dus één van de belangrijkste vereiste voor deze dwergspin en 100% luchtvochtigheid is de optimale vochtigheidsconditie voor deze spin.Aan de hand van een keuze-experiment wordt in deze publicatie aangetoond dat* Oedothorax gibbosus *inderdaad de verzadigde vochtigheidsconditie verkiest boven andere vochtigheidscondities. Er kon geen effect van mannelijke vorm en temperatuur aangetoond worden op de reactietijd om deze beste vochtigheidsconditie te bereiken, maar dit experiment toont wel aan dat* gibbosus *mannetjes vlugger de 100% vochtigheid bereiken bij lagere kweektemperatuur; het tegenovergestelde geldt voor* tuberosus *mannetjes.*

Summary

Oedothorax gibbosus *is a dwarf spider characteristic for wet habitats. As a consequence, a 100% humidity is one of the most important requirements for this dwarf spider. Based on a choice experiment we demonstrate in this publication that* Oedothorax gibbosus *indeed prefers the saturated humidity condition over the other humidity conditions. There was no effect of male morph and temperature on the reaction time to reach the best humidity condition, but this experiment demonstrates that* gibbosus *males reached the 100% humidity condition faster at lower rearing temperature; the opposed hold for* tuberosus *males.*

Résumé

Oedothorax gibbosus *est une araignée typique pour des habitats humides; l'humidité est donc d'une grande importance pour cette araignée et 100% d'humidité atmosphérique est la condition optimale. A base d'une experience de choix il a été montré que* Oedothorax gibbosus *choisit effectivement la condition d'humidité saturée aux autres conditions d'humidité. Un effet demorphe mâle et de température sur la réaction temps n'a pu être établi, mais les résultats montrent que* gibbosus *mâles atteingnent plus vite 100% d'humidité dans une culture à basse tempèrature; par contre les mâles de* tuberosus *ont montré l'inverse.*

Inleiding

Oedothorax gibbosus (Blackwall, 1841) is een typische spin voor vochtige gebieden, zoals voedselarm tot matig voedselrijk elzenbroekbos. Zo'n vegetatie-type komt onder andere voor in het Vlaams natuurreservaat "Het Walenbos" te Tielt-Winge, een 30 km ten NO van Brussel. Deze dwergspin komt ook voor in andere vochtige vegetatietypes; in het Krawaalbos (Asse) komt *Oedothorax gibbosus* voor in een vochtig graslandje, volledig omgeven door bos, en in het reservaat Honegem-Reebroek bevindt de Bult-dwergspin zich in een vochtig grasland dichtbij een poel. Eveneens in het Brakelbos, het Kolmontbos en in Molsbroek en Sevendonck is de aanwezigheid van deze dwergspin opgemerkt (DE BAKKER, ongepubliceerde gegevens). Vochtigheid is dus de belangrijkste vereiste voor het voorkomen van *Oedothorax gibbosus*; daarom komen Bult-dwergspinnen voornamelijk voor in gebieden die jaarrond vochtig zijn.

De Bult-dwergspin wordt gekenmerkt door het voorkomen van twee mannelijke vormen. *Gibbosus* heeft een bult, voorafgegaan door een behaarde gleuf, op twee derde van zijn kopgedeelte; *tuberosus* daarentegen heeft deze kopstructuren niet (Fig. 1 & 2). Door de aanwezigheid van de gleuf en bult is *gibbosus* waarschijnlijk seksueel meer attractiever door het aanbieden van een huwelijksgeschenk, verpakt in de gleuf, en/of het afscheiden van feromonen. Vooral in 'multiple mating' (meerdere copulaties met hetzelfde vrouwtje) zou *gibbosus* seksueel meer bevoordeeld worden (VANACKER *et al.*, 2001a; 2001b).

Overlevingsexperimenten bij vier verschillende vochtigheidscondities, namelijk 0%, 33%, 66% en 100% vochtigheid, hebben aangetoond dat *tuberosus* significant langer overleeft dan *gibbosus* in al de geteste vochtigheidscondities, wat dus een groot voordeel is voor *tuberosus*. Deze langere overleving van *tuberosus* is waarschijnlijk een compensatie-mechanisme voor het genetisch en seksueel voordeel van *gibbosus*. Onze hypothese is dat om evenveel copulaties te bereiken als het seksueel meer aantrekkelijk *gibbosus* mannetje, een langere levens- en overlevingsduur van *tuberosus* noodzakelijk is (VANACKER, ongepubliceerde gegevens).

Fig. 1: Kopgedeelte van *gibbosus*-mannetje (zijaanzicht): behaarde gleuf en bult duidelijk zichtbaar.

Fig. 2: Kopgedeelte van *tuberosus*-mannetje (zijaanzicht): noch behaarde gleuf noch bult zichtbaar.

Van algemene predatoren, zoals spinnen, wordt vaak aangenomen dat de prooien die ze consumeren equivalent zijn in hun waarde voor de predator. Er wordt verwacht dat de energiewinst gemaximaliseerd wordt door het accepteren van alle soorten prooien, dus door niet selectief te zijn. Dit is een verkeerde opvatting, want verschillende experimenten hebben de actieve keuze van prooien door spinnen aangetoond (TOFT, 1999). Spinnen zijn selectief als ze differentieel keizen tussen verschillende prooi-soorten naargelang de voorkeur die ze hebben. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen passieve en actieve selectie; hiermee wordt bedoeld dat de prooien respectievelijk de mogelijkheid hebben tot ontsnappen of niet (TOFT, 1999). Toch prefereert de spin niet altijd de beste prooi uit de prooien die ter beschikking zijn. Alhoewel de springstaarten *Isotoma viridis* en *Sinella curviseta* van hoge kwaliteit zijn, blijkt de tweede springstaart-soort van superieure kwaliteit te zijn relatief ten opzichte van *Isotoma viridis*; maar toch kiest de spin liever *Isotoma viridis* als prooi boven *Sinella curviseta*. Het energieverbruik van de spin is efficiënter als de spin minder prooien vangt van hogere kwaliteit, dan als er veel prooien gevangen worden van lagere kwaliteit. Toch is het dit laatste dat voorkomt bij *Oedothorax gibbosus* (DE ROOSE, 2002). Met andere woorden andere criteria dan kwaliteit van de prooi blijken hier bepalend te zijn voor de prooi-keuze van de Bult-dwergspin. Ook uit andere onderzoeken (JORGENSEN & TOFT, 1997; TOFT, 1999) blijkt dat preferenties van de spin niet noodzakelijk op een eenvoudige wijse gekoppeld zijn aan de voedingswaarde van de spin.

In deze publicatie wordt nagegaan of *Oedothorax gibbosus* steeds de optimale vochtigheidsconditie, namelijk 100% vochtigheid, zelf prefereert. Dit is een keuze van een abiotische factor, in tegenstelling met de bovenvermelde keuze van een biotische factor, namelijk de keuze van een prooi. In tegenstelling met de reeds uitgevoerde overlevingsexperimenten (zie hoger) kan de spin nu actief kiezen tussen diverse vochtigheidscondities. Logischerwijze wordt verwacht dat de spin steeds opteert voor 100% vochtigheid.

Eveneens wordt de reactiviteit van de twee verschillende mannelijke vormen, om de optimale vochtigheidsconditie te bereiken nagegaan. Kiest *tuberosus* vlugger de optimale vochtigheids-conditie dan *gibbosus*? Dit kan verwacht worden wegens de hogere capaciteit van *tuberosus* om te overleven. Eveneens het effect van de temperatuur waarbij de spinnen opgekweekt werden op de reactiviteit van deze wordt nagegaan.

Materiaal en methoden

De mannelijke dwergspinnen gebruikt voor het keuze-experiment zijn afkomstig van de eerste generatie van een laboratorium-kweek. De ouders van deze spinnen werden gevangen op 1 december 2002 in een voedselarm tot matig voedselrijk elzenbroekbos in het Vlaams natuurreservaat "Het Walenbos" te Tielt-Winge, één van de belangrijkste rivierbegeleidende bossen in Vlaanderen.

De spinnenkweek gebeurde in klimaatkasten met een constante temperatuur en een fotoperiode L:D van 16:8. De spinnen van de kweek werden verdeeld over twee verschillende kweektemperaturen, namelijk 17°C en 20°C. Elke spin werd individueel geplaatst in een regelmatig bevochtigd plastiek potje (5cm diameter en 2,5 cm hoogte) met een dunne gipsen bodem.

Voor de tweede vervelling worden de spinnen gevoed met een overmaat aan *Sinella curviseta* springstaarten en na de tweede vervelling worden drie fruitvliegen per dag aan de spinnen gegeven.

Om de individuele variatie tussen de mannetjes onderling te beperken werden alle spinnen opgekweekt in de bovenstaande normale condities zoals hun ouders en onmiddelijk na de laatste vervelling werden ze gebruikt voor het keuze-experiment. Voor dit experiment werden 5 *tuberosus*- en 5 *gibbosus*- mannetjes opgekweekt bij 17°C en 5 *tuberosus*- en 5 *gibbosus*- mannetjes opgekweekt bij 20°C gebruikt.

Om de vochtigheidspercentages te standaardiseren werd gebruik gemaakt van anorganische zouten zoals vermeld in HODGMAN (1951): voor het keuze-experiment gebruikten we een gradiënt van respectievelijk 0% (droge $CaCl_2$ korrels), 20% (oververzadigde $KC_2H_3O_2$ oplossing), 42% (oververzadigde $Zn(NO_3)_2.6H_20$ oplossing), 58% (oververzadigde $NaBr.2H_20$ oplossing), 80% (oververzadigde NH_4Cl oplossing) en 100% vochtigheid (zuiver water) bij een temperatuur van 20°C.

We gebruikten één grote activiteitsbox gemaakt van hard plastic en deze bestond uit zes opeenvolgende, kleine rechthoekige activiteitsboxen

(12 cm lengte, 5 cm breedte en 7,5 cm hoogte) en op de bodem van elke kleine activiteitsbox werd de anorganische zoutoplossing gebracht. De opeenvolgende vochtigheidscondities waren respectievelijk 0%, 20%, 42%, 58%, 80% en 100% vochtigheid met hoger besproken oververzadigde anorganische zoutoplossingen. De grote activiteitsbox zelf bestond uit drie verschillende compartimenten, namelijk een onderste laag waarin de potjes met de oplossingen werden gedeponeerd, een middelste laag met gaas met erg kleine openingen en een bovenste laag om de volledige activiteitsbox af te sluiten. De zes kleine activiteitsboxen hadden enkel de potjes met de oplossing afzonderlijk; de rest van de zes kleine boxen maakten onderdeel uit van de constructie van de grote activiteitsbox. In de bovenste laag van elk compartiment was een kleine opening die afgesloten kon worden met behulp van een rubberen stop; via deze openingen waren we in staat de spin in de activiteitsbox te plaatsen bij de start van het experiment en deze uit de activiteitsbox te verwijderen op het einde van het experiment. Dankzij deze constructie kon een continue vochtigheidsgradiënt van een volledig droog tot een waterverzadigde conditie bewerkstelligd worden en de spinnen konden vrij gewegen van de ene vochtigheidsconditie naar de andere over het gaas zonder direct contact met de anorganische zouten.

Wij plaatsten telkens één mannetje bij de start van het experiment bij 0% vochtigheid op het gaas en we observeerden de beweging van de spin gedurende een half uur. De geprefereerde vochtigheidsconditie is deze waarbij het mannetje stopt met de beweging en een maat voor de reactiviteit van het mannetje is de tijd nodig om de geprefereerde vochtigheidsconditie te bereiken. Dit keuze-experiment gebeurde in een klimaatkamer bij 20°C. We gebruikten mannetjes opgegroeid bij 17°C en mannetjes opgekweekt bij 20°C om het effect van de kweektemperatuur op de reactiviteit van deze spinnen eveneens te onderzoeken. Om uit te sluiten dat de beweging van de spinnen beïnvloed zou worden door een licht-donker gradiënt werd de klimaatkamer uniform verlicht met verschillende TL-lampen en we veranderden ook de oriëntatie van de grote activiteitsbox op het einde van het experiment om na te gaan of deze verandering de keuze en/of beweging van de spin beïnvloedde.

De ontwikkeling van de dwergspinnen wordt hier onderverdeeld in coconfase, (vrije) juveniele fase en adulte fase die respectievelijk de periode tussen het afzetten van de cocon en het uitkomen van de juvenielen, de periode tussen het uitkomen van de juvenielen en de laatste vervelling en de periode tussen de laatste vervelling en de natuurlijke sterfte. Variantie-analyse (één- en twee-weg-ANOVA) werd gebruikt bij de gegevensverwerking.

Fig. 3: Grafiek van gemiddelde reactietijd om beste vochtigheid te bereiken voor beide mannelijke vormen (*gib* = *gibbosus; tub* = *tuberosus*) en twee kweektemperaturen (17°C en 20°C); er is duidelijk een interactie tussen vochtigheid en mannelijke vorm.

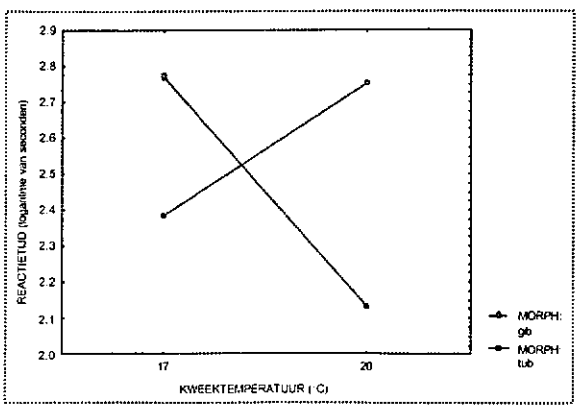
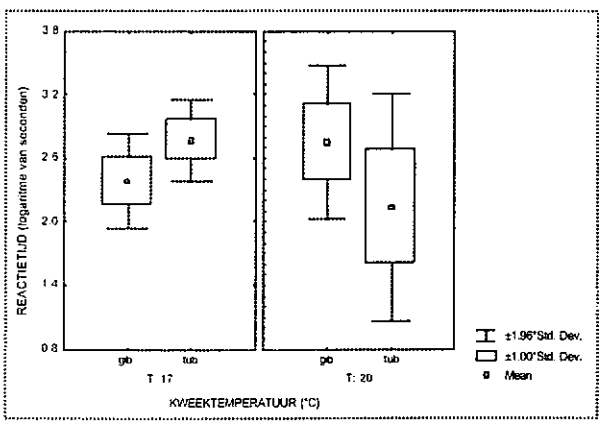


Fig. 4: Box-whisker grafiek van de reactietijd van elke mannelijk vorm (*gib* = *gibbosus; tub* = *tuberosus*) voor twee kweektemperaturen (17°C en 20°C)



Resultaten

Alle mannelijke spinnen gebruikt in het keuze-experiment prefereerden de water-verzadigde conditie wat vanzelfsprekend is voor dwergspinnen die in vochtige gebieden voorkomen. De gemiddelden en de standaarddeviaties van de reactiviteit van *gibbosus* en *tuberosus* opgekweekt bij twee verschillende temperaturen, namelijk 17°C en 20°C wordt weergegeven in Tabel 1. Er was enkel één *tuberosus*-mannetje, opgekweekt bij 20°C, dat terugkeerde van 20% vochtigheid naar 0% vochtigheid; dit duurde slechts één seconde en daarna liep dit *tuberosus*-mannetje direct naar de water-verzadigde omgeving en bleef bij deze geprefereerde conditie.

Volgens een twee-weg-ANOVA op logaritmische getransformeerde waarden die het effect van de mannelijke vorm (*gibbosus* en *tuberosus*) en het effect van de kweektemperatuur (17°C en 20°C) onderzocht op de reactietijd nodig om de geprefereerde conditie, namelijk 100% vochtigheid, te bereiken, is er een significante interactie tussen mannelijke vorm en kweektemperatuur op de reactiviteit van de mannelijke spinnen ($df = 1$, $F = 9.67$; $p < 0{,}005$) (Fig. 3 & 4). *Gibbosus* mannetjes hebben een kortere reactietijd bij 17°C; *tuberosus* mannetjes hebben daarentegen een kortere reactietijd bij 20°C. Er is ook een significant verschil in reactietijd tussen de vier gecombineerde groepen (*gibbosus*, 17°C, *tuberosus*, 17°C, *gibbosus* 20°C and *tuberosus* 20°C) volgens een één-weg-ANOVA op logaritmisch getransformeerde waarden ($df = 1$, $F = 3.63$; $p = 0.036$), maar volgens de vroeger vermelde twee-weg-ANOVA test is er geen significant effect van mannelijke vorm of van temperatuur op de reactietijd van de mannetjes (respectievelijk $df = 1$, $F = 0.52$; $p = 0.481$; $df = 1$, $F = 0{,}70$; $p = 0.417$).

Tabel 1: Overzicht van het aantal gebruikte mannelijke spinnen en de gemiddelde waarden ± standaarddevatie van de reactietijd (uitgedrukt in seconden) om de 100% vochtig heids-conditie te bereiken (*gib* = *gibbosus*, *tub* = *tuberosus*) in het keuze-experiment.

kweektemp.	# gib	# *tub*	reactietijd *gib*	reactietijd *tub*
17 °C	5	5	263 ± 163	635 ± 276
20 °C	5	5	714 ± 478	248 ± 299

Discussie

De voorkeur van alle mannelijke spinnen ging uit naar de 100% vochtigheidsconditie volgens het uitgevoerde keuze-experiment. Deze vochtigheid is overeenkomstig met deze in het natuurlijk habitat van deze spinnen in een voedselarm- tot voedselrijk elzenbroekbos of vochtig grasland en uitdroging is immers erg schadelijk voor deze spinnen volgens overlevingsexperimenten (VANACKER, ongepubliceerde gegevens). Het is daarom ook logisch dat beide mannelijke vormen de redelijk droge en extreem droge condties vermijden. In dit keuze-experiment was er geen interferentie met een licht-gradiënt mogelijk wegens het feit dat de mannelijke spinnen in de geprefereerde waterverzadigde conditie bleef als we de oriëntatie van de activiteitsbox veranderden en de klimaatkamer was immers uniform verlicht.

In tegenstelling met de keuze voor de biotische factor prooi (DE ROOSE, 2002), maakt de Bult-dwergspin de beste keuze voor de abiotische factor vochtigheid; de spin prefereert immers de vochtigheid die de beste overleving voor deze spin biedt.

Er kon niet aangetoond worden aan de hand van de reactietijd dat beide mannelijke vormen hierin verschillen. Er kon evenmin aangetoond worden dat een hogere kweektemperatuur de reactietijd om de beste en geprefereerde vochtigheidsconditie te bereiken, bevorderde. Dit is eigenaardig wegens het feit dat verschillende observaties tijdens spinnenkweken aantonen dat *tuberosus* meestal actiever is dan *gibbosus*; *gibbosus* houdt zich meestal schuil in het mos in de plastiek potjes, terwijl *tuberosus* meestal actief rondloopt. Eveneens de betere overleving van *tuberosus* bij de overlevingsexperimenten (VANACKER, ongepubliceerde gegevens) lag aan de basis van onze veronderstelling. Hogere temperatuur bevordert immers ook meestal de activiteit of de beweging van spinnen; dit kon dus niet waargenomen worden wat de reactietijd om de geprefereerde vochtigheidsconditie te bereiken betreft.

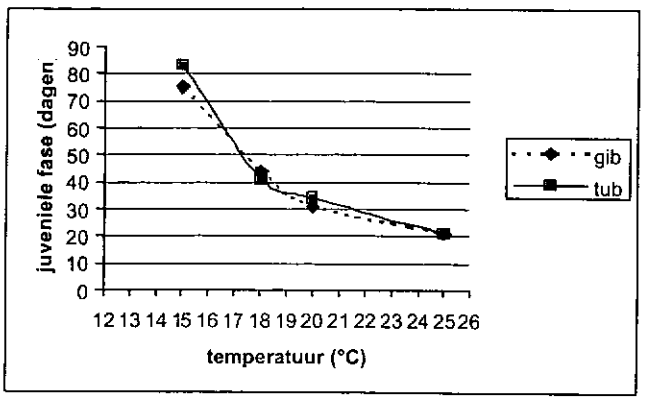
Er is echter een significante interactie van mannelijke vorm en kweektemperatuur op deze reactietijd van de mannelijke spinnen. Indien we een verschil in reactiviteit tussen beide mannelijke vormen willen aantonen, hebben we waarschijnlijk een groter direct gevaar voor deze mannelijke

spinnen nodig, zoals bijvoorbeeld hun reactie op de aanwezigheid van wolfspin als predator.

Onze keuze-experiment was waarschijnlijk ook te kort om aan te tonen dat de temperatuur de reactietijd bevorderde. VANACKER *et al.* (2001a) kon bevoorbeeld aantonen dat de temperatuur een groot effect heeft op de ontwikkeling. Hogere temperatuur bevorderde de ontwikkelingssnelheid bij de dwergspin *Oedothorax gibbosus* door de cocon- en juveniele fase te verkorten en de juveniele mortaliteit te reduceren.

In deze laatste publicatie was er ook sprake van de hypothese dat temperatuur een drastisch effect kan hebben op de duur van de juveniele fase tussen beide mannelijke vormen en zelf een inversie van dit verschil kan veroorzaken. Volgens deze hypothese zou de juveniele fase van *tuberosus* korter zijn dan deze van *gibbosus* bij een temperatuur van 15°C tot 19°C; het tegenovergestelde zou gebeuren bij temperaturen tussen 19°C en 25°C. Het keerpunt zou zich dan bij 19°C bevinden, waarbij de juveniele fase van beide mannelijke vormen even lang zou zijn (Fig. 5) (VANACKER *et al.*, 2001a). Een vergelijkbaar tegengesteld effect van de temperatuur op de mannelijke vormen vinden we dus eveneens terug wat de reactie-tijd om de optimale vochtigheidsgraad te bereiken betreft.

Fig. 5: De relatie tussen gemiddelde juveniele ontwikkelingsduur (uitgedrukt in dagen) en temperatuur voor de twee mannelijke vormen (gib = *gibbosus*, tub = *tuberosus*) (VANACKER *et al.*, 2001a)



Besluit

Alle geteste mannetjes van *Oedothorax gibbosus* geven de voorkeur voor de optimale water-verzadigde vochtigheidsconditie. Er kon geen effect van mannelijke vorm en kweektemperatuur op de reactietijd om deze vochtigheidsconditie te bereiken aangetoond worden. Wel kon aangetoond worden dat *gibbosus* mannetjes hogere reactiviteit bezitten bij een lagere kweektemperatuur; het tegenovergestelde geldt voor *tuberosus* mannetjes.

Dankwoord

We zijn Prof. Johan Mertens dankbaar om te wijzen op het feit dat anorganische zouten nuttig kunnen zijn om vochtigheid te standaardiseren en voor het gebruik van zijn activiteitsbox en we zijn Dr. Michael L. Draney van het "Department of Natural and Applied Sciences" van de universiteit van Wisconsin-Green Bay dankbaar voor het leveren van enkele *Sinella curviseta* springstaarten om een cultuur van deze op te starten en Etienne Bijttebier voor het verzorgen van deze *Sinella curviseta* cultuur. Eveneens zijn we Lut Van Nieuwenhuyse, Domir De Bakker, Viki Vandomme, Sylvia Pardo, Liesbeth Maes, Katrijn De Roose en Marjan Speelmans dankbaar voor het helpen bij het vangen van de spinnen.

Deze publicatie is tot stand gekomen dankzij een doctoraatsbeurs van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek-Vlaanderen.

Literatuur

DE ROOSE, K. (2002). Voedsel-ecologie van de Bult-dwergspin *Oedothorax gibbosus* (Blackwall, 1841) (Erigoninae, Linyphiidae, Araneae). Scriptie Rijksuniversiteit Gent.

HODGMAN, C.D. (1951). Handbook of chemistry and physics, 33rd edition, *Cleveland, Ohio: Chemical Rubber Publishing Co.*

JORGENSEN, H.B. & TOFT, S. (1997). Food preference, diet dependent fecundity and larval development in *Harpalus rufipes* (Coleoptera: Carabidae). *Pedobiologia*, 41:307-315.

TOFT S. (1999). Prey choice and spider fitness. *J. of Arachnology*, 27:301-307.

VANACKER, D., MAELFAIT, J.-P. & BIJTTEBIER, E. (2001a). Het effect van temperatuur op de ontwikkeling van de dwergspin *Oedothorax gibbosus* (BLACKWALL, 1841) (*Erigoninae, Araneae*) met speciale aandacht voor het mannelijk dimorfisme. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 16(1):6-19.

VANACKER, D., MAELFAIT, J.-P. & BAERT, L. (2001b). The male dimorphism in the dwarf spider *Oedothorax gibbosus* (BLACKWALL, 1841) (*Erigoninae, Linyphiidae, Araneae*):results of laboratory rearing experiments. *Belgian Journal of Zoology*, 131 (Supplement 2):49-54.

Compilatie van de literatuur handelend over de Belgische spinnen verschenen na de Catalogus van de Linyphiidae (Erigoninae).

LÉON BAERT

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel

372 ALDERWEIRELDT, M. & DE KEER, R. - 1989 - Field and laboratory observations on the life cycle of *Pachygnatha degeeri* SUND.,1830 and *Pachygnatha clercki* SUND;,1823 (Araneae, Tetragnathidae). *Acta Zool. Fennica*, 190: 35-39.

373 BARA, I. & VANDERHEYDEN, B. - 1985 - Impact de reboisement spontané des tiennes calcaires de l'Entre-Sambre-et-Meuse sur quelques peuplements d'arthropodes vagiles. *Ardenne et Gaume*, XL, facs. 4: 163-177.

374 CREVECOEUR, L. - 1993 - Gezocht....de wespenspin. *Natura - Limburg*, 152: 726-731.

375 HERMANNS, J.-F. & RADERMECKER, A. - 1992 - Présence de l'Argiope fasciée (*Argiope bruennichi* SCOP.) dans la Réserve NAturelle du Rocheux à Theux. *Revue verviétoise d'Histoire Naturelle*: 1-2.

376 MAELFAIT, J.-P. & BOSMANS, R. - 1981 - Observations sur l'effort de reproduction de quelques araignées. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Ser. B, 88 (suppl.): 95-99.

377 MAELFAIT, J.-P. & DE KEER, R. - 1990 - The border zone of an Intensively Grazed Pasture as a Corridor for Spiders (Araneae). *Biological Conservation.*, 54: 223-238.

378 MAELFAIT, J.-P., DE KEER, R. & DE MEESTER, L., - 1990 - Genetical background of the polymorphism of *Oedothorax gibbosus* (Bl.) (Linyphiidae, Araneae). *Revue Arachnologique*, 9(2): 29-34.

379 MAELFAIT, J.-P, JOCQUE, R., BAERT, L. & DESENDER, K. - 1989 - Heathland management and spiders. *Acta Zool. Fennica*, 190: 261-266.

380 MAELFAIT, J.-P., POLLET, M. & JANSSEN, M. - 1991 - Spiders of Marshland Habitats in the North of East Flanders (Belgium). *Proceedings of the 4th ECE/III.SIEEC, Gödöllö*:

381 SEGERS, H. & MAELFAIT, J.-P. - 1990 - Field and laboratory observations on the life cycle of *Coelotes terrestris* and *Coelotes inermis* (Araneae: Agelenidae). *Bull. Soc. eur. Arachnol.*, H.S. n? &: 314-324.

382 VANUYTVEN, H. - 1986 - The spiderfauna of the Antwerp sewers (Araneae). *Phegea*, 14(4): 127-129.

383 VANUYTVEN, H. - 1987 - Een eerste spinnenonderzoek op het Rot. *uit* Bijdrage tot de kennis van de natuurwetenschappelijke waarde van het Rot te Antwerpen L.O.: 42-43.

384 ALDERWEIRELDT, M. - 1995 - Linyphiidae en prooiverwerving: enkele nieuwe inzichten. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(1): 1-6.

385 BAERT, L. - 1995(1993) - Spider communities of Belgian coniferous stands. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, Catania, **26** (345): 5-13.

386 JANSSEN, M. - 1995 - Eben-Emael: derde vindplaats van *Pseudomaro aenigmaticus* DENIS,1966 in België (Araneae, Linyphiidae). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(1): 7-10.

387 LITT, R. & CHAPELLE, J. - Présence de l'Argiope fasciée (*Argiope bruennichi* Scop.) près du Domaine de Séroule/Verviers. *Revue Verviétoise d'Histoire Naturelle*, Printemps 1995: 15-16.

388 MAELFAIT, J.-P. - 1995 - Analysis of the spider fauna of the riverine nature reserve 'Walenbos' (Flanders, Belgium) in relation to hydrology and vegetation. *Proceedings of the 15th European Colloquium of Arachnology*: 125-135.

389 VAN DE WALLE, A. & BAERT, L. - 1995 - Compilatielijst van de literatuur over de Belgische Spinnen niet opgenomen in "The Spiders of Great Britain and Ireland" van ROBERTS (1985,1987). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(2): 29-40.

390 VANUYTVEN, H. - 1995 - *Talavera aperta* (MILLER,1971), een nieuwe springspin voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(2): 25-26.

391 VANUYTVEN, H. - 1995 - Een geval van gynandromorfie en intersexualiteit bij *Oedothorax fuscus* (Araneae, Linyphiidae). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(2): 27-28.

392 VANUYTVEN, H. & DIERICKX, K. - 1995 - Spinnen van Wijnegem Park: een vergelijkend onderzoek van vier verschillend beheerde terreinen. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 10(3): 51-63.

393 ALDERWEIRELDT, M. - 1996 - Wat eten spinnen in akkers? *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(1): 14-24.

394 ALDERWEIRELDT, M. - 1996 - *Evarcha jucunda* (LUCAS), nieuw voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae): introductie, zwerver of noordwaartse areaalsuitbreiding. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(3): 79-80.

395 BAERT, L. - 1996 - Catalogus van de spinnen van België / Catalogue des araignées de Belgique. Deel XIV. Linyphiidae (Erigoninae). *Studiedocumenten van het K.B.I.N.*, 82: 179 pp.

396 BOSMANS, R. - 1996 - Verslag van de tweedaagse ARABEL-excursie naar Dourbes in de vallei van de Viroin (Henegouwen). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(1): 1-10.

397 CREVECOEUR, L. - 1996 - Enkele zeldzame spinnen uit Limburg. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(1): 11-12.

398 DECOCQ, O. - 1996 - Unre nouvelle donnée d'*Hyptiotes paradoxus* (C.L. Koch, 1834). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(1): 13.

399 HENDRICKX, F. & MAELFAIT, J.-P. - 1996 - Spinnen en zware metalen; 2. Contaminatie in enkele spinnensoorten van het Schelde-estuarium. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(2): 51-56.

400 JANSSEN, M. - 1996 - Araneologisch onderzoek van een kanaalberm te Vroenhoven (Z.O.-Limburg, België). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(2): 46-50.

401 KEKENBOSCH, R. - 1996 - A propos de deux espèces d'*Arctosa* (Araneae, Lycosidae) de la région bruxelloise. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(2): 44-45.

402 MAELFAIT, J.-P. & HENDRICKX, F. - 1996 - Spinnen en zware metalen. 1. Een kort overzicht van de literatuur. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 11(2): 33-37.

403 VANUYTVEN, H. - 1996 - De spinnen van een verlaten steengroeve in Namen. *Nwsbr. Belg. Arachnol.Ver.*, 11(2): 38-43.

404 ALDERWEIRELDT, M. - 1996 - Spinnen: Liefde op het tweede gezicht. *Ommekeer*, 6: 16-19.

405 ALDERWEIRELDT, M. & MAES, D. - 1997 - De spinnenfauna van de 'vallei van de Grote Beek' en van de 'Immertse heide' in Heppen-leopoldsburg (Limburg, België). *Nwsbr. Belg. Arachn. Ver.*, 12(3): 53-62.

406 BLICK, Th. & MOLENDA R. - 1997 - *Bathyphantes eumenis* (L. Koch, 1879) first record in Belgium. *The Newsletter of the British Arachnological Society*, 78 (March 1997): 10.

407 BONTE, D. & HENDRICKX, F. - 1997 - Aanvullende gegevens omtrent de spinnen-fauna van enkele duingebieden aan de Belgische Westkust. *Nwsbr. Belg. Arachn. Ver.*, 12(2): 33-43.

408 BOSMANS, R. & VAN KEER, J. - 1997 - Spinnen van een verlaten maïsakker in het Prinsenpark te Retie (Antwerpen), met een advies tot beheer. *Nwsbr. Belg. Arachn. Ver.*, 12(3): 64-75.

409 DECOCQ, O. - 1997 - Notes préliminaires sur la phénologie et l'écologie d'une po-pulation d'*Oxyopes ramosus* (Panzer) (Araneae, Oxyopidae) située à treignes. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 12(1): 25-28.

410 JANSSEN, M. Merkwaardige spinnenfauna op de terril te Waterschei (Limburg, België). *Likona jaarboek 1996*: 37-44.

411 JANSSEN, M. Spinnen van de Hochter Bampd. *Natuurhistorisch Maandblad*, **86(9)**: 229-232.

412 MAELFAIT, J.-P. & BAERT, L. Spinnen als bio-indicatoren ten behoeve van het Natuurbehoud in Vlaanderen. *De levende Natuur*, 98(5): 174-179.

413 MAELFAIT, J.-P., BAERT, L. & DESENDER, K. Effects of groundwater catchment and grassland management on the spider fauna of the dune nature reserve 'De Westhoek' (Belgium).

Proceedings of the 16th European Colloquium of Arachnology, Siedlce: 221-236.

414 VANUYTVEN H. - 1997 - Spinnen van het havengebied op de Antwerpse rechter Scheldeoever. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 12(1): 1-24.

415 VERBRUGGEN, A. - 1997 - *Agelena labyrinthica, Micrommata virescens* en *Dysdera crocota*, enkele waarnemingen. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 12(3): 76-78.

416 VERBRUGGEN, A. - 1997 - Enkele waarnemingen bij *Pholcus phalangioides*. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 12(3): 79-82.

417 BAERT, L., RANSY, M. & FASSOTTE, Chr. - 1997(1998) - De spinnen (araneae) van appel- en perenboomgaarden. *Bull. Annls Soc. r. belge Ent.*, 133: 445-455.

418 BONTE, D. & J.-P. MAELFAIT. 1998. De levenscyclus van enkele spinnen uit de duinen. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13(1): 1-14.

419 BOSMANS, R. & VANUYTVEN, H. 1998. *Eperigone eschatologica* een Amerikaanse immigrant in West Europa (Araneae, Erigonidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 13(1): 15-16.

420 HENDRICKX, F. 1998. Verslag Arabel-excursie naar het "Groot Schietveld" te Brecht en de "Goren" te Westmeerbeke. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 37-47.

421 HENDRICKX, F & J.-P. MAELFAIT. 1998. Spider distribution patterns along the tidal river Scheldt (Belgium). In: P. Selden (Ed.), Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology, Edinburgh, 1997. British Arachnological Society, Bucks, 285-291.

422 HENDRICKX, F. MAELFAIT, J.-P. & R. Steeno (1998). Arthropod populations occurring on the banks of the tidal part of the river Scheldt: distribution patterns and threats. Biol. Jb. Dodonaea 65: 152-153.

423 JANSSEN, M. 1998. Faunistische bijdrage tot de kennis van de araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 5. West-Limburg. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 30-36.

424 JANSSEN, M. & D. BONTE. 1998. Enkele nieuwe en zeldzame spinnen voor Vlaanderen en België. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 48-52.

425 LAMBRECHTS, J. 1998. Waarneming van *Zelotes erebeus* (Thorell) in de Semoisvallei (Provincie Luxemburg). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (1): 17-18.

426 LAMBRECHTS, J. 1998. Enkele interessante spinnenwaarnemingen uit Oost-Brabant. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 52-54.

427 MAELFAIT, J.-P. & F. HENDRICKX. 1998. Spiders as bioindicators of anthropogenic stress in natural and semi-natural habitats in Flanders (Belgium). In: P. Selden (Ed.), Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology, Edinburgh, 1997. British Arachnological Society, Bucks, 293-300.

428 MAELFAIT, J.-P. & HENDRICKX, F. 1998. Terrestrial arthropods as indicators of the ecological effects of habitat fragmentation and of heavy metal contamination. Biol. Jb. Dodonaea 65: 162-164.

429 MAELFAIT, J.-P., BAERT, L., JANSSEN, M. & ALDERWEIRELDT, M. - 1998 - A red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 68: 131-142.

430 VANUYTVEN, H. 1998. Spinnen van de vallei van de Molenbeek in Vremde (Boechout, provincie Antwerpen). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (1): 19-25.

431 VANUYTVEN, H., 1998. 'Arachnology on the World Wide Web', Newsl. Br. arachnol. Soc., July, Vol. 82, pp. 4-5.

432 BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P. - 1999 - The spider fauna of the Belgian salt marshes. Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie, 69: 5-18.

433 BONTE, D., HOFFMANN, M. & MAELFAIT, J.-P. (1999). Monitoring van het begrazingsbeheer in de Belgische kustduinen aan de hand van spinnen. Nieuwsbr. Belg. Arachnol. Ver. 14(1): 24-36

434 DE BAKKER, D. & BAERT, L. – 1999(2000) – Tuberta maerens (O.P.-Cambridge, 1863) een nieuwe spin voor de belgisch fauna (Araneae, Hahniidae). Bulletin de la Société royal belge d'Entomologie, 135: 181-183.

435 HENDRICKX, F. 1999. De spinnenfauna van het laagveen-gebied de "Damvallei" te Destelbergen (Oost-Vlaanderen). Nwsbr. Belg. arachnol. Ver. 14(1):1-7.

436 JANSSEN , M. 1999. Spinnen (Araneae) van de mijnterril te Zolder (Limburg, België) - Nieuwsbr. Belg. Arachnol. Ver. 14(2-3) : 48 – 57.

437 MAELFAIT, J.-P & BAERT, L. - 1999 - Beschrijving en evaluatie van de natuur in Vlaanderen. 12. Spinnen. In: KUIJKEN, E. (Ui-

tgever). Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel: 84-86, 230-236.

438 ALDERWEIRELDT, M. & HUBLE, J. 2000. De araneofauna van het Heidebos te Wachtebeke/Moerbeke (Oost-Vlaanderen, België). Nwbr. Belg. Arachnol. Ver., 15 (1): 3-12.

439 BONTE, D, BAERT, L., MAELFAIT, J.P. & RANSY, M. 2000. Diversiteit en bio-indicatie van de spinnenfauna (Araneae) in de Latemse Meersen. In: BONTE, D. & GROOTAERT, P. (Editors), het voorkomen van invertebraten in de Latemse Meersen: een evaluatie in het kader van de geplande natuurinrichting. Pp. 15-25. (Rapport)

440 BONTE, D, BAERT, L., RANSY, M., DECONINCK, W. & GROOTAERT, P. – 2000 – Spinnen van de Latemse Meersen: soortensamenstelling in functie van het grondgebruik. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging, 14(2-3): 68-82.

441 BONTE, D., DEKONINCK, W. & GROOTAERT, P. 2000. De spinnenfauna van de Oost-Vlaamse binnenduinen: is er nog een specifieke fauna aanwezig? Nieuwsbr. Belg. Arachnol. Ver. 15(2): 27-36

442 DE BAKKER, D., BONTE, D., DEKONINCK, W., VERSTEIRT, V. & GROOTAERT, P. 2000. Het effect van natuurontwikkeling op voormalige akkers in Vlaanderen op de spinnenfauna. . *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 15(3): 57-95.

443 MAELFAIT, J.-P., BAERT, L., BONTE, D. & HENDRICKX, F. – 2000 – The richness and paucity of the spider fauna of the Belgian coast. Bulletin van het Koninklijk belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie, 70: 97-107.

444 VANUYTVEN, H. 2000. *Spermophora senoculata* (DUGES, 1836), alweer een in België ingevoerde soort (Araneae: Pholcidae). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 15(1): 1-2

445 VANUYTVEN, H. 2000. De Tijgerspin, *Argiope bruennichi*, bereikt het noorden van België. Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 15(1): 13-14

446 VERSCHEURE, C. & KUIJKEN, E. 2000. *Argiope bruennichi* (Tijgerspin) in het natuurreservaat 'de Gulke Putten' te Wingene (West-Vlaanderen). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 15(1): 15-16.

447 ALDERWEIRELDT, M. 2001. Does Sitticus striatus Emerton, 1911 occur in Europe? The discovery of the first male. Newsl. Br. Arachnol. Soc., 90: 6.

448 ALDERWEIRELDT, M. & HUBLE, J. 2001. De araneofauna van het heidebos te Wachtebeke/Moerbeke (Oost-Vlaanderen, België). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 15 (1): 3-12.

449 BONTE, D., & MAELFAIT, J.-P. 2001. Life history, habitat use and dispersal of a dune wolf spider (Pardosa monticola (CLERCK, 1757) Lycosidae, Araneae) in the Flemish coastal dunes (Belgium). Belgian Journal of Zoology., 131(2): 141-153

450 BOSMANS, R. & VANUYTVEN, H. 2001. Een herziene soortenlijst van de Belgische Spinnen (Araneae). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 16(2): 44-80.

451 DE BAKKER, D., MAELFAIT, J.-P., BAERT, L. & HENDRICKX, F. 2001. Spider diversity and community structure in the forest of Ename (Eastern Flanders, Belgium). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 71: 45-54.

452 DE KONINCK, H.2001. De spinnenfauna van de omgeving van Sankt Vith. *Nwsbr.Belg. Arachnol. Ver.*, 16(1): 20-22.

453 GURDEBEKE, S. & J.-P. MAELFAIT . 2001. Het gebruik van spinnen in onderzoek naar effecten van bosfragmentatie. *Nwsbr.Belg. Arachnol. Ver.*, 16(1): 1-5.

454 HENDRICKX, F. & D. DE BAKKER. 2001. Een faunistische en ecologische bijdrage tot de spinnenfauna van zuid en oost België. Deel 1. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(1): 23-34.

455 HENDRICKX, F., DESENDER, K. & J.-P. MAELFAIT. 2001. Verspreidingspatronen en bedreigingen van de arthropodenfauna van het Schelde-estuarium. De Levende Natuur 102: 68-69.

456 HENDRICKX, F., DE COCK, K., DE BAKKER, D. & J.-P. MAELFAIT. 2001.Differences in geographic distribution and habitat of some cryptic species in the Pardosa lugubris group (Araneae: Lycosidae) in Belgium. Belg. J. Zool. 131 (2): 61-66.

457 HENDRICKX, F. & MAELFAIT, J.-P. 2001. Is er een typische spinnenfauna aanwezig in de overstromingsgebieden van het Stedelijk Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen? *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(3): 101-106.

458 HERMANNS, J.-F. 2001. Rapport de l'excursion d'arabel aux anciennes carriers "Au roches" à Chokier-Flemallehaute, le 7 juin 1998. *Nwsbr.Belg. Arachnol. Ver.*, 16(1): 35-38.

459 LAMBRECHTS, J. & JANSSEN, M. 2001. De arachnofauna van het Vlaams natuurreservaat 'Houterenberg-Pinnekenswijzer'. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(3): 87-100.

460 VAN KEER, K. & VAN KEER, J. 2001. Inbeburgerde exotische trilspinnen (Araneae: Pholcidae) in Antwerpse haven en enkele algemene bedenkingen bij spinnenmigratie. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(3): 81-86.

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (2002), 17 (3) : 92

Nieuws uit de Vereniging - Vie de la Société

Verslag van de 62ste vergadering van ARABEL gehouden op zaterdag 21 september 2002 om 14u00 in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Aanwezig: Mark Alderweireldt, Dries Bonte, Rop Bosmans, Liesbeth Brondeel, Soufia Cherif, Domir De Bakker, Marie-Céline Godin, Shirley Gurdebeke, Frederik Hendrickx, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Gert Leroy, Pierre Wascotte, Danny Vanacker, Johan Van Keer, Charles Warui

Verontschuldigd: Léon Baert, Herman De Coninck, Jorg Lambrechts, Jean-Pierre Maelfait, Peter Van Helsdingen, Koen Van Keer

Rudy Jocqué introduceert Charles Warui (Kenia) die momenteel zijn doctoraats-onderzoek uitvoert dat handelt over de effecten van grote grazers op de spinnenfauna van savannes te Kenia.

"Spinnen als voedsel voor vleermuizen"

door Marie-Céline Godin

Marie-Céline heeft voor haar licentiaatsverhandeling Biologie het habitat (slaap- en foerageerplaats) en de voedselpreferentie van de Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*) onderzocht. Door de fecaliën van deze soort te onderzoeken bleek een belangrijk deel van het voedsel uit spinnen te bestaan. Vooral webspinnen (Araneidae en Theridiidae) bleken een belangrijk deel van de prooi uit te maken.

Vragen:
Johan Van Keer: Komt de soort ook in grotten voor? Marie-Céline antwoord dat ze dit niet waargenomen heeft. Johan wijst erop dat dit te onderzoeken is door de aanwezigheid van *Meta menardi* in de uitwerpselen vast te stellen.
Rudy Jocqué: Hoe vangen ze spinnen? Marie-Céline heeft zichtwaarnemingen gedaan waarbij de vleermuizen spinnen uit het web vingen. De soort is ervoor gekend traag en vlak bij het bladerdek van bomen te vliegen en op deze wijze webspinnen uit de kruin te bemachtigen. Ook bleken de vleermuizen soms tot vlakbij muren te vliegen waarbij vermoedelijk spinnen van de muur geplukt werden.
Pierre Wascotte: Hoeveel kolonies zijn er in België? Marie-Céline schat het aantal op 5 zomerkolonies en een 30-tal winterkolonies. Vooral de moeilijke determinatie van de soort maakt de schattingen van het aantal kolonies nogal onbetrouwbaar.
Rop Bosmans : Waarom is de soort zo zeldzaam? Marie-Céline schrijft dit vooral toe aan het verdwijnen van een parkachtig landschap met verspreid staande boomgaarden en bossen.

"De spinnenfauna van de Egeïsche eilanden met speciale aandacht voor het eiland Kos."

door Soufia Cherif

In het kader van een licentiaatsverhandeling onderzocht Soufia de spinnenfauna van het eiland Kos (Griekenland), gelegen in de Egeïsche zee met behulp van bodemvallen en enkele handvangsten. 17 soorten waren nieuw voor het eiland, 11 nieuw voor de Dodekanisos (de eilandengroep waartoe Kos behoort) en 7 nieuw voor Griekenland. Bovendien werden drie soorten aangetroffen (*Dysdera* sp., *Gnaphosa* sp. en *Ozyptila* sp.) welke vermoedelijk nieuw zijn voor de wetenschap. Verder onderzocht ze ook de relatie tussen het gekende aantal soorten op de verschillende eilanden van de Egeïsche zee (aan de hand van literatuurgegevens en gegevens van Rop Bosmans) en hun oppervlakte. Een significant positief verband tussen beide variabelen kon vastgesteld worden.

Vragen:
Johan Van Keer: werden ook bomen onderzocht (b.v. onder schors)? Soufia antwoordt dat ze eerder lukraak gezocht heeft tijdens de handvangsten.
Mark Alderweireldt: in welke aantallen werden de soorten nieuw voor de wetenschap gevangen? Soufia: Vooral de nieuwe *Ozyptila* soort werd talrijk aangetroffen (20-tal mannetjes). Van *Dysdera* werden slechts enkele individuen ingezameld.
Dries Bonte: Heeft de relatie tussen aantal soorten en oppervlakte van de eilanden niet te maken met het feit dat grote eilanden beter onderzocht zijn? Soufia vermoed dat die kans reëel is.
Rudy Jocqué: Is er tijdens de beste periode van het jaar bemonsterd? Soufia: om praktische redenen kon dit niet uitgevoerd worden. Johan Van Keer meldt dat mei de topmaand is om in Griekenland spinnen te verzamelen.
Shirley Gurdebeke: Op welke basis werden de bodemvallen geplaatst? Soufia: een zo groot mogelijke range aan verschillende bioptopen werd bemonsterd.

Varia

Domir De Bakker geeft een verslag van het 20e Europees Arachnologisch Colloquium dat plaatshad in Szombathely, Hongarije.

Rudy Jocqué presenteert een logo voor het 16th International Congress of Arachnology dat in België (Gent) doorgaat in 2004.

Johan Van Keer informeert hoe ver het staat met de organisatie van dit congres.

Johan Van Keer meldt de vondst van de trilspin *Crossopriza* sp. in Duffel Visuele waarnemingen doen vermoeden dat deze *Pholcus phalangoides* wegconcureert. Ook *Steatoda paykuliana* blijkt zich in deze regio sterk uit te breiden.

Johan Van Keer (In naam van **Koen Van Keer**) doet een oproep naar de leden van ARABEL omtrent het opvangen van public relations en allerhande vragen die, vooral van de media, aan spinnenkenners gevraagd worden. Rudy Jocqué wil zich gedeeltelijk met deze taak bezighouden.

Johan Van Keer meldt de vondst van twee adulte vrouwtjes van *Euryopis acuminata* (=*Euryopis episinoides*) in Duffel. De soort is nieuw voor de Belgische fauna.

Rop Bosmans meldt dat hij twee nieuwe soorten voor Hongarije ingezameld heeft tijdens de excursie van het 20e Europees Arachnologische Colloquium. Het betreft hier *Zora armillata* en *Philodromus glaucinus*. Laatstgenoemde wordt vooral in het mediteraan gebied aangetroffen en blijkt zijn distrubutie noordwaarts te expanderen.

Domir De Bakker en **Frederik Hendrickx** melden de vondst van *Hasarius adansoni*. Een adult mannetje werd aangetroffen in het lokaal van Danny Van Acker op het Laboratorium voor Ecologie (Universiteit Gent).

Johan Van Keer doet een suggestie om opnieuw een excursie naar Bree te organiseren om de toestand van de *Latrodectus* populatie te bekijken.

Mark Janssen meldt *Argiope bruennichi* uit zijn eigen tuin.

Mark Janssen heeft vermoedelijk een nieuwe soort voor de Belgische fauna nl. *Caviphantes saxetorum.* Het volwassen vrouwtje wordt op het einde van de vergadering bekeken en door de meeste leden bevestigd

Rapport de la 62ième réunion d'ARABEL, tenue le samedi 21 septembre 2002 à 14h00 à l'Institut Royale des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier 29, 1000 Bruxelles.

Présents: Mark Alderweireldt, Dries Bonte, Rop Bosmans, Liesbeth Brondeel, Soufia Cherif, Domir De Bakker, Marie-Céline Godin, Shirley Gurdebeke, Frederik Hendrickx, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Gert Leroy, Pierre Wascotte, Danny Vanacker, Johan Van Keer, Charles Warui

Excusés: Léon Baert, Herman De Coninck, Jorg Lambrechts, Jean-Pierre Maelfait, Peter Van Helsdingen, Koen Van Keer

« Les araignées comme nourriture pour les chauves-souris »

Par Marie-Céline Godin

Marie-Céline a étudié dans le cadre de son mémoire de licence en Biologie l'habitat (le lieu où fourrager et dormir) et les préférences alimentaires de la chauve-souris *Myotis emarginatus*. En analysant les échantillons de fecès, il s'est avéré que le régime alimentaire est constitué en grande partie d'araignées. Les araignées à toile (Araneidae et Theridiidae) sont les plus retrouvés comme proie.

Questions :

Johan Van Keer: L'espèce est-elle aussi cavernicole ? Marie-Céline répond qu'elle n'a pas encore observé ça. Johan indique que ceci peut être établi en examinant la présence de *Meta menardi* dans les excréments

Rudy Jocqué : Comment capturent-elles les araignées ? Marie-Céline a effectué des observations durant lesquelles les chauves-souris attrapaient les araignées directement des toiles. L'espèce est connue comme volant lentement très prêt des voûtes des feuilles des arbres et de cette manière elle domine les toiles du sommet. Il s'avère aussi que les chauves-souris volent très près des murs et là elles attrapent les araignées.

Pierre Wascotte : Combien de colonies existent en Belgique ? Marie Céline estime le taux à 5 colonies estivales et une trentaine hivernales. Les difficultés à déterminer les espèces rendent cette estimation douteuse.

Rop Bosmans : Pourquoi l'espèce est-elle rare ? Marie-Céline suspecte la disparition des paysages boisés avec des vergers et des forêts.

« La faune aranéologue des îles Égénnes en particulier l'île de Kos »

Par Soufia Cherif

Soufia a contribué, dans le cadre de son mémoire de licence, à l'étude de l'aranéofaune de l'île de Kos (Grèce), dans la mer Égée, en utilisant les pièges à Barber et quelques captures à vue. Parmi les espèces récoltées, 17 sont nouvelles pour Kos, 11 sont nouvelles pour Dodekanisos et 7 sont nouvelles pour la Grèce. Parmi ces nouvelles

espèces, 3 sont probablement nouvelles pour la science (*Dysdera* sp, *Gnaphosa* sp et *Oxyptila* sp). Par la suite, elle a étudié la relation entre le nombre d'espèces dans les différentes îles de la mer Égée (données de la littérature et celles de Rop Bosmans) et leur superficie. Une relation positivement significative a pu être établi entre les variables.

Questions :

Johan Van Keer: est-ce que les arbres ont été examinés (par exemple sous les écorces). Soufia répond qu'elle a regardé par hasard lorsqu'elle faisait ses captures à vue.
Mark Alderweirldt : A combien s'élève le nombre d'individus pour les nouvelles espèces pour la science ? Soufia : Le plus grand nombre d'individus est attribué à *Oxyptila* (20 males). Quelques individus de *Dysdera* ont été récoltés.

Dries Bonte : est-ce que la relation entre le nombre d'espèces et la superficie des îles n'est pas le résultat du fait que les grandes îles sont mieux prospectées ? Soufia suppose qu'éventuellement c'est le cas.

Rudy Jocqué : Les échantillons ont-ils été pris pendant la période propice ? Soufia : Pour des raisons pratiques, cela n'a pas eu lieu. Johan Van Keer mentionne que le mois de mai est le mois le plus propice pour la récolte des araignées en Grèce.

Shirley Gurdebeke : Sur quelle base les pièges ont été placés ? Soufia : le plus possible des différents biotopes ont été échantillonnés

Varia

Domir De Bakker présente le rapport du 20^{ième} Congrès Européen d'Arachnologie qui a eu lieu en Szombathely, Hongrie

Rudy Jocqué présente le logo pour le « 16th International Congres of Arachnology » qui aura lieu en Belgique en 2004.

Johan Van Keerdemande comment progresse l'organisation de ce congrès

Johan Van Keer communique la présence de pholcid *Crossopriza* sp à Duffel. Des observations visuelles laissent à supposer que cette espèce chasse *Pholcus phalangoides. Steatoda paykuliana* s'est aussi bien étendu dans cette région.

Johan Van Keer (au nom de **Koen Van Keer**) fait appel aux membres d'ARABEL de s'occuper des relations publiques et de toute sorte de questions principalement des média, posés aux aranéologues. Rudy Jocqué veut partiellement prendre cette charge à ses dépends.

Johan Van Keer communique la présence de deux femelles adultes de *Euryopis acuminata* (=*Euryopis episinoides*) à Duffel. Cette espèce est nouvelle pour la faune belge.

Rop Bosmans mentionne qu'il a récolté, pendant l'excursion du 20^{ième} congrès européen d'Arachnologie, deux nouvelles espèces pour la Hongrie. Il s'agit de *Zora armillata* et *Philodromus glaucinus.* Cette dernière, typique pour les régions méditerranéennes, semble étendre son aire de distribution.

Domir De Bakker en **Frederik Hendrickx** ont trouvé un male adulte de *Hassarius adansonii* dans le locale de Danny Vanacker au laboratoire d'Écologie (Université de Gand)

Johan Van Keer suggère d'organiser à nouveau une excursion à Bree afin de vérifier l'état de la population de *Latrodectus*

Mark Janssen communique la présence de *Argiope bruenichi* dans son propre jardin.

Mark Janssen a probablement une nouvelle espèce pour la faune belge. Une femelle adulte de *Caviphantes saxetorum* a été observée à la fin de la réunion et a été confirmée par la plupart des membres.

Nieuw verschenen

HARVEY, P.R., NELLIST, D.R & M. G. TELFER. 2002. PROVISIONAL ATLAS OF BRITISH SPIDERS (ARACHNIDA, ARANEAE). VOLUMES 1 & 2

Band 1: pp 1 - 214, Band 2: pp 215 -406. Paperback, Format: Din A4, Price: 25 £ (incl. verzendingskosten)
ISBN 1 870393 63 5 (Vol 1)
ISBN 1 870393 64 3 (Vol 2)

BUCHAR, J. & V. RUŽICKA. 2002. CATALOG OF THE SPIDERS OF THE CZECH REPUBLIC. EDITED BY PETER MERRET. PERES PUBLISHERS, PRAHA.

v.z.w. ARABEL/ARABEL a.s.b.l.

Richtlijnen aan de auteurs:
Manuscripten bij voorkeur opgesteld in het Nederlands of Frans, opsturen naar:

Redactie Nieuwsbrief ARABEL (t.a.v. Frederik Hendrickx)
P/a Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie
Universiteit Gent
K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent
Email: frederick.hendrickx@rug.ac.be

Probeer de tekst op diskette of via e-mail binnen te leveren (Word-format)

Recommandations aux auteurs:
Les manuscrits, rédigés de préférence en français ou en néerlandais, sont à envoyer à :
Rédaction Feuille de Contact (Frederik Hendrickx)
P/a Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie
Universiteit Gent
K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent
Email: frederick.hendrickx@rug.ac.be

Envoyez si possible une version du manuscrit sur disquette ou par e-mail (Word-format)

WEBSITE : http://allserv.rug.ac.be/~sgurdebe/Arabel/index.html

Inhoud-Sommaire

M. ALDERWEIRELDT
Reizende Salticidae : *Pellenes geniculatus* (Simon, 1868) nieuw voor de Belgische fauna (Araneae, Salticidae).....65

H. VANUYTVEN
Pleidooi voor een meer verantwoord arachnologisch onderzoek.....67

J. LAMBRECHTS, M. JANSSEN & F. HENDRICKX
4 nieuwe spinnensoorten voor de Belgische fauna.....74

D. VANACKER, J.-P. MAELFAIT & F. HENDRICKX
Kiest *tuberosus* vlugger de optimale vochtigheidsconditie dan *gibbosus* in de mannelijk-dimorfische *Oedothorax gibbosus* (Blackwall, 1841) (Erigoninae, Araneae).....80

L. BAERT
Compilatie van de literatuur handelend over de Belgische spinnen verschenen na de Catalogus van de Linyphiidae (Erigoninae).....87

Nieuws uit de Vereniging.....92

Nieuw verschenen.....97

(D. Bonte, L. Beladjal,D. De Bakker & F. Hendrickx, Eds., 01-2003)