

Nieuwsbrief European Invertebrate Survey - Nederland, 21: 13-16.

Kan Prikkebeen niet meer?

Over de noodzaak van verzamelen

P.L.Th. Beuk

Abstract

About the necessity of collecting.

A reply is given to Zeegers (1991/1992) who gives his opinion on what is acceptable while collecting insects. His plea is for moderation and he gives directives for collecting in general.

In this article it is stressed that collecting often may be useful or even necessary because of the scientific value of collected material:

- Collected material is a first basis for systematic, faunistic en ecological research;
- Collected material enables one to compare specimens to confirm an identification and to form a search image.
- Evidence of references in literature can be checked.

Based on his sense of responsibility the entomologist should draw his own limits of what is acceptable while collecting.

Samenvatting

Zeegers (1991/1992) geeft aan wat in zijn ogen toelaatbaar is bij het verzamelen van insecten. Kort gezegd pleit hij voor terughoudendheid bij het verzamelen en geeft hiervoor enige algemene richtlijnen.

In dit artikel wordt aangegeven, dat verzamelen soms juist nuttig kan zijn, omdat collectie-materiaal op verschillende manieren waardevol is:

- Collectie-materiaal is een eerste basis voor systematisch, faunistisch en oecologisch onderzoek;
- Collectie-materiaal maakt als vergelijkingsmateriaal bevestiging van een determinatie mogelijk en kan dienen voor het vormen van een zoekbeeld;
- Meldingen in literatuur kunnen later gecontroleerd worden aan de hand van bewijsmateriaal.

De entomoloog moet vanuit zijn eigen verantwoordelijkheidsbesef grenzen trekken voor wat hij toelaatbaar acht en niet.

Aanleiding

In de Veelpoot verscheen enige tijd geleden een artikel van de hand van Zeegers (1991/1992; hiervoor afgedrukt), waarin hij de verzamel-ethiek van entomologen aan de kaak stelt: er zijn geen algemene normen en waarden voor het verzamelen en ieder volgt zijn eigen al dan niet duidelijk geformuleerde re-

gels. Er zou een taboe rusten op het aanspreken van entomologen op hun verzamel-ethiek of juist het ontbreken daarvan. Centraal in zijn discussie stelt Zeegers het 'doel' van de verzamelactiviteit. De diverse 'doelen' bespreekt hij, geeft punten van kritiek en geeft aan wat in zijn ogen wel en niet acceptabel is. Hij sluit af met enkele algemene richtlijnen voor het verzamelen.

Ik vond het nodig een nuancering te geven van een aantal van Zeegers' argumenten en gevolgtrekkingen. In dit artikel wordt een poging gedaan een andere kijk op het verzamelen van insecten te geven.

Inleiding

De vraag die Zeegers zichzelf stelde is 'Waarom neemt een entomoloog een gevangen beest mee naar huis?' Dit resulteerde in een lijstje van zeven mogelijke 'doelen' van het verzamelen. Ik wil het verzamelen op een andere manier benaderen, namelijk vanuit de vraag 'Waarom bedrijft iemand de entomologie?' Hierbij denk ik aan drie mogelijke drijfveren: ten eerste het puur recreatieve tijdverdrijf, ten tweede het onderzoek (door zowel amateurs als beroeps) en ten derde de handel in 'entomologische objecten'. Hierbij moet worden opgemerkt, dat entomologie als recreatieve bezigheid ongemerkt kan overgaan in onderzoek en dat voor menig onderzoeker de entomologie ook zeer ontspannend kan zijn. De categorie onderzoek behelst een flink aantal soorten van onderzoek, maar daarover later.

Entomologie als ontspanning

In deze categorie kunnen twee groepen worden onderscheiden. Als eerste zijn er de 'natuurgenieters'. Zij gaan op excursie, zijn uitgerust met populaire veldgidsen en zijn al tevreden als ze ongeveer een naam op een beestje hebben kunnen plakken. Ze hebben geen enkele wetenschappelijke pretentie; het is gewoon leuk om in de natuur te zijn. Voor deze categorie entomologen is er praktisch geen enkele reden tot verzamelen over te gaan.

Als tweede zijn er de mensen, waarvan Zeegers zegt dat ze beter postzegels kunnen gaan verzamelen. Zij verzamelen insecten (meestal opvallende insecten als vlinders) alleen om ze te hebben. Ook hier is geen enkele wetenschappelijke pretentie. Met dit doel bijeengebrachte collecties zijn soms dan ook niet bruikbaar voor wetenschappelijk onderzoek, omdat het

materiaal slecht of niet is geëtiketteerd. Net als Zeegers ben ik van mening, dat dit laatste geen goede zaak is. Desondanks bouwt een deel van de 'postzegelverzamelaars' wel een toegankelijke collectie op die voor wetenschappelijke doeleinden gebruikt kan worden. Ook de entomologen, die voor hun onderzoek streven naar een volledige referentie-collectie kunnen als 'postzegelverzamelaars' betiteld worden. Op een volledige referentie-collectie kom ik later nog terug.

Entomologie als onderzoeksveld

Er zijn veel verschillende soorten van entomologisch onderzoek en afhankelijk van het soort onderzoek kan het noodzakelijk zijn om te verzamelen. De redenen hiervoor heeft Zeegers genoemd in zijn doelen 3 tot en met 7, maar het is niet altijd mogelijk deze goed van elkaar gescheiden te houden. Ik wil ze langs lopen aan de hand van een aantal soorten onderzoek. Het moge duidelijk zijn, dat de soorten onderzoek ook in elkaar overlopen: faunistische gegevens kunnen bruikbaar zijn bij oecologisch onderzoek; oecologische gegevens kunnen van belang zijn voor de systematiek en de systematiek is in feite de basis waarop alle onderzoek wordt uitgevoerd.

Onderzoek en verzamelen

Vaak is het niet mogelijk onderzoek uit te voeren zonder daarbij ook te verzamelen. Veel groepen evertibraten zijn te klein of lijken met het blote oog te veel op elkaar om in het veld tot een betrouwbare determinatie te komen. Het kan noodzakelijk zijn series te verzamelen, omdat in het veld niet duidelijk is of enkele op elkaar gelijkende soorten naast elkaar voorkomen. De mogelijkheid van het doen van onderzoek zonder daarbij te verzamelen is niet alleen afhankelijk van de grootte van de te onderzoeken dieren, maar ook van de kennis bij de onderzoeker. Deze kennis wordt opgebouwd door een ruime veldervaring en de beschikbaarheid van goede literatuur, voor zweefvliegen bijvoorbeeld het boek van Van der Goot (1981). Het grootste deel van de soorten kan in het veld worden gedermineerd. Bij een aantal genera levert dit problemen op, omdat ze bestaan uit een complex van soorten, die alleen op microscopische kenmerken van elkaar onderscheiden kunnen worden. Afhankelijk van het doel van het onderzoek kan dan besloten worden tot verzamelen over te gaan of niet. Onderzoek aan groepen van grotere insecten is eerder mogelijk zonder over te gaan tot verzamelen. Niet toevallig zijn dit vaak de groepen, waar relatief veel literatuur over beschikbaar is, tegenwoordig zelfs in de vorm van populaire, kwalitatief goede veldgidsen. Ook als insecten opvallende 'kenmerken' hebben, is het mogelijk zonder te verzamelen onderzoek te doen. Sprinkhanen kun je aan hun zang herkennen en hoef je dus niet eens per se altijd te vangen. Dergelijke groepen zijn bij een bredere laag in de bevolking populair en lenen zich voor onderzoek, waarbij veel vrijwilligers worden ingeschakeld. Het gaat dan bijvoorbeeld om grootschalige inventarisatie-projecten (vergroting van de kennis over de verspreiding en de levenswijze) met als vervolg daarop de meer specifieke zgn. monitoring-projecten. Deze trend is ingezet bij de vogels en wordt nu ook gevolgd bij bijvoorbeeld dagvlinders (Veling & van Swaay, 1990). Groepen als sprinkhanen en libellen lenen zich tot op zekere hoogte ook voor dergelijk onderzoek, maar er zijn niet veel andere groepen ongewervelden waarvoor zo'n soort onderzoek goed mogelijk is.

Systematisch onderzoek

Systematisch onderzoek is de basis voor al het onderzoek dat gedaan wordt: de soorten moeten herkend kunnen worden en er moet een referentiekader (naam) zijn om met elkaar over groepen te kunnen communiceren.

Systematisch onderzoek tevens is het soort onderzoek, dat ge-

heel niet zonder verzamelen kan. De basis voor dit onderzoek ligt altijd in collectie-materiaal. Na een gedegen voorstudie aan de hand van dit materiaal kan er in het veld gericht gewerkt worden. Voor gedetailleerde studie worden beesten verzameld en om variatie te kunnen bestuderen zullen ook series worden verzameld. Uit wetenschappelijk oogpunt is het vereist om bewijsmateriaal beschikbaar te hebben, bijvoorbeeld type-exemplaren van nieuwe soorten.

Systematisch onderzoek is niet zelden afhankelijk van door derden verzameld materiaal. De meeste onderzoekers hebben namelijk niet de mogelijkheid alle interessante gebieden te bezoeken. In dat geval zijn vaak door amateurs verzamelde exemplaren van groot belang. Het gaat hierbij ook vaak om toevallig verzamelde exemplaren.

De taxonomie staat niet stil. Regelmatig worden nog nieuwe soorten beschreven en zonder verzameld materiaal is het niet mogelijk later na te gaan op welke soort eerdere meldingen in de literatuur betrekking hadden. Collectie-exemplaren maken het mogelijk deze meldingen te controleren (Van der Linden, 1986 en 1991).

Faunistisch onderzoek

Faunistisch onderzoek kent ruwweg twee kanten: onderzoek naar de verspreiding van soorten in de ruimte en onderzoek naar de verspreiding van soorten in de tijd. In beide gevallen kan collectie-materiaal waardevolle informatie leveren en in beide gevallen is het soms noodzakelijk bewijsmateriaal te verzamelen.

Bewijsmateriaal is nodig om waarnemingen eventueel later te kunnen controleren. De reden kan zijn dat een bepaalde waarneming anders in twijfel wordt getrokken (zie Renema, 1990, Jödicke & Krüner, 1990 en ook p. 9 van deze nieuwsbrief) of dat het een groep betreft, waarbij in het veld makkelijk determinatiefouten worden gemaakt. De betrouwbaarheid van een veldwaarneming is afhankelijk van een aantal zaken. Het hangt bijvoorbeeld af van de groep, de beschikbare literatuur, de ervaring van de waarnemer, etc.

Zoals boven ook al opgemerkt kunnen taxonomische ontwikkelingen controle van literatuurmeldingen noodzakelijk maken. Zo zou bij het opstellen van faunalijsen eigenlijk van alle soorten ergens een bewijs-exemplaar in een collectie aanwezig moeten zijn. Daarom is het mijns inziens noodzakelijk van een soort, die voor de eerste maal uit een fauna-gebied wordt gemeld, materiaal te verzamelen. Ook in het geval van een uitzonderlijke vindplaats (geografisch of qua biotoop) of datum verdient het de aanbeveling bewijsmateriaal te verzamelen.

Zeegers suggereert, dat het verzamelen van exemplaren geen enkele bijdrage levert aan het vastleggen van vindplaatsgegevens. Dit is mijns inziens niet waar. Zeegers heeft gelijk als hij zegt, dat je in een excursieboekje veel meer gegevens kwijt kunt dan op de vindplaats-etiketten. Het probleem is echter, dat veel van de excursieboekjes (zeg maar de 'papiercollecties') uiteindelijk niet op een plaats terecht komen, waar ze later bestudeerd kunnen worden. Dit in tegenstelling tot gewone collecties.

Met etiketgegevens van een collectie-exemplaar heb je op zijn minst een vindplaats, een datum en een verzamelaar. Deze samen maken het mogelijk de papieren verzameling van een verzamelaar gericht te raadplegen. Zonder dat exemplaar ben je bij het bestuderen van excursieboekjes soms veroordeeld tot het zoeken naar een naald in een hooiberg.

Belangrijk is de waarde van verzamelde exemplaren als zodanig. De gegevens kunnen worden gebruikt bij het opvullen van 'witte plekken op de kaart' en het is mogelijk iets te zeggen over het voorkomen van een soort in de tijd. De auteur houdt zich op dit moment bezig met een herziening van het Nederlandse materiaal van het genus *Rhamphomyia* (Diptera: Empididae). Bestudering van collectie-materiaal levert zowel een aanvulling op de kennis van de vroegere en huidige ver-

spreiding in Nederland als nieuwe soorten voor de Nederlandse fauna. Dit op basis van oud en recent collectie-materiaal. Deze informatie had nooit uit opschriftboekjes gehaald kunnen worden, omdat weinigen zich met de groep bezig hielden en niet alle soorten herkend werden.

Oecologisch onderzoek

Niet alle soorten oecologisch onderzoek gaan gepaard met veel verzamelen. Bij waarnemingen aan het gedrag van insecten of hun levenswijze zal het vooral gaan om het doen van waarnemingen aan levende dieren. Op zijn hoogst zal dan een klein aantal exemplaren worden verzameld. Hoewel het nodig is om enig bewijsmateriaal te verzamelen om de determinatie te controleren, wordt dat niet eens altijd gedaan.

Informatie over het exacte habitat of de activiteitspatronen gedurende dag of gedurende het seizoen kun je verkrijgen door een aantal methoden. Er is bijvoorbeeld de grovere methode van het plaatsen van vangbakken of -tenten en het ingraven van bodemvallen. Het behoeft geen nadere toelichting, dat genoemde verzamelmethode bijzonder aselectief zijn en er veel meer dieren gedood worden dan nodig is.

Bestudering van collectie-materiaal vooraf kan al een eerste indicatie geven over habitat of activiteitsperiode. Dit is onder andere afhankelijk van hoe het materiaal geëtiketteerd is en of er achtergrondinformatie is vastgelegd in bijvoorbeeld een excursieboekje. Dit kan gevolgd worden door gericht veldonderzoek.

Tegenwoordige inventarisatieprojecten maken het mogelijk oecologische informatie op te slaan (via de waarnemingsformulieren), maar voor het grootste deel van de insecten bestaan zulke projecten niet.

Zeegers heeft helemaal gelijk, wanneer hij zegt, dat veel informatie over de veldomstandigheden niet op etiket kan worden vastgelegd, maar wel heel goed in excursieboekjes. Voor veel entomologen geldt echter dat ze maar weinig tijd voor veldwerk hebben. Dat houdt in, dat het maar voor een beperkt aantal soorten mogelijk is in het veld en de determinaties en de aanvullende waarnemingen uit te voeren. Voor overige soorten kan het mogelijk zijn informatie af te leiden uit (series van) verzamelde exemplaren: geslachtsverhouding, leeftijd (is een exemplaar afgevlogen of niet), reproductieve fase (wijfjes met eitjes) etc.

Referentie-collectie

Een goede referentie-collectie is onontbeerlijk bij het serieus bedrijven van de entomologie. Hiermee kan het ontbreken van goed illustratie materiaal ondervangen worden en wordt het mogelijk om vooraf een zoekbeeld te vormen. Een collectie is niet alleen nuttig voor de eigenaar. Ook derden, die niet altijd in staat zijn één van de weinige natuurhistorische musea te bezoeken, kunnen deze collectie eventueel raadplegen.

Het nut van een complete referentie-collectie ligt hierin, dat alle soorten naast elkaar bekeken en kleine maar duidelijke verschillen vergeleken kunnen worden. Gevolg is een beter zoekbeeld en betrouwbaardere determinaties in het veld en een geringere noodzaak tot verzamelen.

Ondanks het nut van een complete referentie-collectie zal het meestal niet lukken om die compleet te krijgen. De vraag is of het streven naar een complete collectie moet leiden tot expedities met dat doel. Het aanvullen van de eigen referentie-collectie door 'toevallige vangsten' moet zondermeer kunnen.

Entomologie ten behoeve van de handel

Handel in insecten wordt in het algemeen veroordeeld. De reden daarvoor is niet zo duidelijk als die misschien wel op het eerste gezicht zou lijken. Het principe dat dieren in het geheel niet gedood zouden mogen worden, is een ethisch argument, waarover moeilijk valt te discussiëren. Men is het er mee eens of niet.

Weinigen zullen er bezwaar tegen hebben, als entomologen dubletten uitwisselen. Mede hierdoor zullen ze in het veld minder snel tot verzamelen over hoeven te gaan om hun verzameling compleet te krijgen. Als dit in wat georganiseerder verband gaat, ontstaat een soort ruilbeurs en het hoeft geen verwondering te wekken, dat op een ruilbeurs ook mensen opduiken, die hun graantje willen meepikken als intermediair in de ruilhandel. Maar als we nu kijken naar insectenbeursen, in Nederland gelukkig nog amper bekend, dan fronsen veel entomologen al afkeurend hun wenkbrauwen: daar wordt ongegeneerd gehandeld! Wanneer wordt het gedrag van een entomoloog of de rol van een intermediair (handelaar) hierin onacceptabel?

Handel in insecten is, volgens mij, niet altijd zondermeer af te keuren. Sommige entomologen, wier referentie-collectie nog niet compleet is, gaan naar de kwetsbare gebiedjes, waar de zeldzame soort, die ze nog niet hebben, voorkomt. Betreft het een populaire groep en komen alle bestudeerders van deze groep een keertje langs, dan gaat het gebied naar de knoppen. Dit kan voorkomen worden, wanneer door één persoon van een goede populatie verantwoord wordt geoogst (een kweek opzetten of met beleid verzamelen) en dat deze exemplaren worden gedistribueerd. Denk hierbij bijvoorbeeld ook aan de zogenaamde Vlinderfarms. Wat ook niet moet worden vergeten, is dat voor Derde Wereld-landen het 'exporteren' van insecten een welkome bron van inkomsten (harde valuta) kan zijn.

Verzamelen voor de handel is ethisch niet meer toelaatbaar wanneer een natuurlijke populatie daardoor bedreigd wordt met uitsterven of als dit ten koste gaat van het leefgebied van de dieren.

Worden insecten bedreigd door verzamelen?

De natuur in Nederland wordt aan alle kanten door de mens bedreigd. Directe biotoopvernietiging vindt plaats door woningbouw, recreatie, aanleg van wegen of landbouw, indirect door ontwatering, verontreiniging, foutief beheer of misschien wel het broeikas-effect. Zijn de entomologen door verzamelactiviteiten daarin een factor van betekenis?

Mijns inziens zijn zij dat niet. De meeste insecten hebben als overlevingsstrategie het voortbrengen van veel nakomelingen. Mede door verschil in omgevingsfactoren (temperatuur, vochtigheid, licht) zal een nieuwe generatie vaak niet van de ene op de andere dag actief zijn, maar treedt er een geleidelijke toename van het aantal actieve exemplaren op en na verloop van tijd een al dan niet plotselinge afname. Slaat een entomoloog aan het vangen, dan is de kans niet groot, dat hij de hele populatie weg vangt. Integendeel, meestal zal die schade erg meevallen. Als je soms ziet hoeveel insecten om het leven komen door het verkeer (zie bijv. Kuijten, 1992), plotselinge weersveranderingen of predatie, dan valt het verlies door verzamelende entomologen daarbij bijna in het niet.

Conclusie

Een algemene stelregel zou kunnen zijn, dat verzamelactiviteiten nut moeten hebben. Het is echter moeilijk om aan te geven wat wel en wat niet nuttig is. Heeft het nut om te verzamelen als er misschien pas jaren later een specialist op komt dagen, die wat aan het materiaal heeft? Heeft het nut om op z'n tijd zelfs eens een paar exemplaren van een algemene soort te verzamelen? Heeft het nut een grote serie te verzamelen, omdat er per ongeluk een exemplaar van een andere soort tussen kan zitten? Volgens mij wel.

Dat verzamelactiviteiten geen daadwerkelijke bedreiging voor populaties vormen is dan natuurlijk geen vrijbrief om maar raak te verzamelen. Iedere verzamelaar heeft zijn eigen verantwoordelijkheidsbesef en trekt daaruit zijn eigen grenzen. Kwetsbare soorten en populaties dienen ontzien te worden.

Van kleine geïsoleerde populaties blijf je bij voorkeur af. Soorten met een ontwikkelingscyclus van enkele jaren (bijvoorbeeld diverse libellen, kevers en grote vliegen) hebben vaak een lage populatiedichtheid. Hier moet ook terughoudendheid bij het verzamelen worden betracht.

Net zo als je voorzichtig moet omgaan met de natuurgebieden waarin je verzamelt, moet je voorzichtig omgaan met de dierlijke populaties in die gebieden.

Dankwoord

P. J. van Helsdingen, R. M. J. C. Kleukers, E. J. van Nieuwenkerken en Th. Peeters zijn behulpzaam geweest bij het tot stand komen van dit artikel door de met hen gevoerde discussies en hun commentaar op het manuscript.

Literatuur

- Goot, V.S. van der, 1981. De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. – *Bibl. K. ned. natuurh. Veren.* 32: 1-275.
- Jödicke, R. & U. Krüner, 1990. Geen *Onichogomphus forcipatus* aan de Rothenbach? – *ContactBl. ned. LibellenOnderz.* 19: 12-13.
- Kuijten, 1992. Vlinders tegen blik. *Ent. Ber., Amst.* 52: 12.
- Linden, J. van der, 1986. Het voorkomen van het genus *Platycheirus* (Diptera: Syrphidae) in Nederland. – *Nieuwsbrief E.I.S.-Nederland* 17: 3-22.
- Linden, J. van der, 1991. Nieuwe soorten van het genus *Platycheirus* in Nederland en België (Diptera: Syrphidae). – *Ent. Ber., Amst.* 51: 112-116.
- Renema, W., 1990. Een waarneming van *Onychogomphus forcipatus* bij de Meijweg. – *ContactBl. ned. LibellenOnderz.* 19: 11-12.
- Veling, K. & C. van Swaay, 1990. Onderzoek: monitoring, de vinger aan de pols. – *Vlinders* 5: 24-26.
- Zeegers, Th., 1991/1992. Prikkebeen kan niet meer. – *Veelpoot* 2(2): 4-9/ *Nieuwsbrief E.I.S.-Nederland* 21: 11-12.

Postbus 9517, 2300 RA Leiden

Centraal Bureau

vervolg van p.10

Overzicht basisgegevens EIS per grotere diergroep

Mollusca (weekdieren)	34401
Annelida	
Hirudinea (bloedzuigers)	5789
Crustacea	
Decapoda (garnalen)	570
Arachnida	
Ixodida (teken)	3892
Araneida (spinnen)	10438
Insecta	
Odonata (libellen)	20701
Plecoptera (steenvliegen)	1473
Orthoptera (sprinkhanen)	12452
Homoptera	4599
Heteroptera (wantsen)	9773
Coleoptera (kevers)	194983
Carabidae (loopkevers)	152741
Waterkevers	15996
Overige landkevers	26246
Lepidoptera (vlinders)	19467
Diptera (vliegen, muggen)	26250
Hymenoptera	148995
Symphyta	2038
Aculeata	146957

Overzicht basisgegevens in de databank(en) van EIS-Nederland per groepnummer.

De stand op 31-12-1991 wordt vergeleken met de laatst gepubliceerde stand op 1-1-1985

groepnr	groepnaam	stand 1-1-85	bij 31-12-91	
0001	Carabidae (zie ook 3001)	73098	23572	96670
0002	Mollusca (zie ook 1100)	25201	7744	32945
0004	Odonata (zie ook 1504)	8251	0	8251
0005	Araneida	2506	7932	10438
0006	Heteroceridae	912	0	912
0008	Megachilidae (niet par.)	6018	952	6970
0009	Sphingidae	14844	30	14874
0010	Staphylinidae	9505	571	10076
0013	Bledius	861	0	861
0014	Sphecidae (64 soorten)	10223	5463	15686
0015	Pompilidae	8662	2482	11146
0016	Crabroninae (Sphecidae)	17967	4749	22716
0017	Pemphredoninae (Sphecid.)	7264	2188	9812
0018	Vespidae	5691	4245	9936
0019	Chrysididae	2590	3773	6363
0020-24	Scolioidea e.a.	0	2441	2441
0025	Syrphidae	13116	595	13711
0026	Cercyon	3235	0	3235
0027	Andrenidae	9969	6298	16267
0028	Dryinidae	0	194	194
0029	Scarabeoidea	7416	0	7416
0030	Pterophoridae & Alucitid.	2508	0	2508
0031	Histeridae	0	1245	1245
0032	Hylaeus	4860	182	5042
0034	Anthophoridae	6796	4872	11668
0035	Apidae	0	9100	9100
0036	Megachilidae (parasitair)	1063	559	1622
0037	Colletidae	991	697	1688
0038	Melittidae	1014	585	1599
0039	Halictidae	0	12934	12934
0040	Delphacidae	4599	0	4599
0041	Dolichopodidae	7166	2	7168
0042	Curculionidae	1688	100	1788
0043	Asilidae	0	5371	5371
0046	Orthoptera	0	12452	12452
0047	Symphyta	2038	0	2038
0048	Chrysomelidae	0	713	713
0052	Formicidae	0	1773	1773
1095	Hirudinea	5789	0	5789
1100	Mollusca (zoetwater)	0	1456	1456
1350	Decapoda	570	0	570
1504	Odonata	1781	10669	12450
1510	Plecoptera	1469	4	1473
1530	Heteroptera aquatica	9771	2	9773
1550	Coleoptera Aquatica	5491	4484	9975
1551	Hydraenidae: Ochthebius	0	473	473
1552	Hydrophilidae	4947	601	5548
2001	Ixodida	3892	0	3892
3001	Carabidae (vangpotten)	0	56071	56071
4001	Micropterigidae	0	329	329
4003	Incurvarioidea	0	1756	1756
	Totaal	293.762	199.659	493.783