

une richesse en espèces un peu plus grande que le fauchage, ce dernier est de loin préférable à un abandon général. Notons bien qu'il s'agit ici de résultats spécifiques que nous n'entendons pas appliquer sans plus à notre cas. En tant que volontaires nous ne disposons pas des moyens nécessaires à une reprise du pâturage. Ceci n'empêche qu'avec les moyens rudimentaires dont nous disposons nous tentons de préserver au mieux les très riches pelouses calcaires de la Montagne Saint-Pierre. Ceci tout en souhaitant que l'avenir leur réservera un meilleur traitement. Nous croyons avoir démontré dans les pages qui précèdent que nos essais sont concluants.

L'avenir réserve incontestablement encore des problèmes pour la conservation et la gestion de la Montagne Saint-Pierre. Si la carrière du Romont continue à d'étendre et si elle exploite toute sa concession, un immense vide verra le jour entre Eben-Emael, Zichen-Zussen-Bolder et le canal Albert. Si d'autre part les projets d'extraction des gravières alluvionnaires entre la Meuse et le canal Albert, entre Lanaye et Nivelles, se voient concrétisés, la Montagne Saint-Pierre deviendra une longue île perdue au milieu d'un immense désert. Son microclimat s'en trouvera affecté. De notre part, étant des amateurs bénévoles, nous ne pouvons garantir que nous pourrions encore longtemps participer aux travaux de gestion à la Montagne Saint-Pierre. Il n'est non plus pas acquis que notre ancienne association de jeunesse (le B.J.N., devenu le J.N.M.) continuera toujours à y organiser des camps. Lorsque nous nous y sommes attachés il y a cinq ans, nous nous imaginions que notre action n'aurait qu'un caractère provisoire. Nous espérons provoquer une réaction positive et engendrer un mouvement équivalent au sein de la région même. Ceci n'a pas eu lieu, malgré plusieurs appels dans la presse locale. Nous le déplorons tout en craignant

que ce ne soit symptomatique. A la longue d'aucuns nous ont considérés comme de la main-d'œuvre bon marché. En plus ces derniers temps certains milieux scientifiques n'ont rien trouvé de mieux que de nous adresser des critiques destructrices et, qui pis est, non-fondées!

Toutefois nous estimons, plus encore dans le cas de la Montagne Saint-Pierre que pour beaucoup d'autres sites, que la protection de la nature passe avant tout. Pour cette raison, eu égard au travail bénévole réalisé ici par Charles Tihon depuis maintenant plus de 20 ans, et parce que cette terre nous fascine, nous espérons encore pouvoir nous occuper pendant un certain temps de la gestion de la Montagne Saint-Pierre.

Literatuur

- BORNKAMM, R., 1961. Zur Konkurrenzkraft von *Bromus erectus*. Bot. Jahrb. Syst. 80,4: 466 - 479.
 BORNKAMM, R., 1974. Zur Konkurrenzkraft von *Bromus erectus* II. Bot. Jahrb. Syst. 94,3: 391 - 412.
 DUFFEY, E., M.G. MORRIS, J. SHEAIL, L.K. WARD, D.A. WELLS en T.C.E. WELLS, 1974. Grassland ecology and wildlife management. Chapman and Hall, London. 281 pp.
 HENNEKENS, S., H. HILLEGERS, en J. SCHAMINÉE, 1982. De botanische waarde van de Bemelerberg (Zuid-Limburg). De Levende Natuur 84, 2: 47 - 54.
 HILLEGERS, H.P.M. en B. REUTEN, 1978. Het Mergellandschap. Natuurhist. Maandbl. 67,9: 121 - 141.
 JANSEN, P. en W. DE WACHTER, 1923. De grasflora van de St. Pietersberg. De Levende Natuur 28,2: 55 - 57.
 LOUSLEY, J.E., 1950. Wild flowers of chalk and li-

mestone. Collins, London.

MARECHAL, A., 1941. La Montagne St.-Pierre, îlot biologique de plantes remarquables et rares. Lejeunia 5,3: 37 - 57.

PETIT, B., 1972. Excursion annuelle de Natura Mosana à la Montagne Saint-Pierre, le 20 mai 1971. Natura Mosana 25,1-2: 21 - 27.

TANSLEY, A.G., 1968. Britain's green mantle. 2nd. ed. George Allen and Unwin Ltd, London. 327 pp.
 THOMAS, A.S., 1959. Sheep paths. Journ. Br. Grassld. Soc. 14: 157 - 164.

VAN DE HOEF, B., 1978. Over de oecologie van *Bromus erectus* (Huds. 1753) en *Brachypodium pinnatum* (L. P.B. 1812). (speciaal met betrekking tot het beheer van kalkgraslanden). Doctoraalverslag R.U. Utrecht, Botanisch laboratorium en Instituut voor Systematische Plantkunde. 100 pp.

WATT, A.S., 1981. A comparison of grazed and ungrazed grassland A in East Anglian Breckland. Journ. Ecol. 69: 499 - 508.

WELLS, T.C.E., 1971. A comparison of the effects of sheep grazing and mechanical cutting on the structure and botanical composition of chalk grassland. Symp. Br. Ecol. Soc. 11: 497 - 515.

WILLEMS, J.H., 1973. Limestone grassland vegetation in the central part of the French Jura, South of Champagnole (dept. Jura). Proc. K. Ned. Akad. Wet. Series C, 76: 231 - 244.

WILLEMS, J.H., 1978. Observations on N.-W. European limestone grassland communities: phytosociological and ecological notes on chalk grasslands of Southern England. Vegetatio 37, 3: 141 - 150.

WILLEMS, J.H., 1983a. Species composition and above ground phytomass in chalk grassland with different management. Vegetatio 52: 171 - 180.

WILLEMS, J.H. en F.G. BLANCKENBORG, 1975. Kalkgrasland - vegetaties van de Sint-Pietersberg ten Z. van Maastricht. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, XXV, 1. 24 pp.

De vorige afleveringen in deze vijfdelige serie verschenen in Natuurhist. Maandbl. 73 (6/7) : 123-130, 73 (8) : 149-155, 73 (9) : 163-166 en 73 (10) : 190-194.

De libellen (Odonota) van de Rouwkuilen

S. Claessens

Mgr. Nolensstraat 5, Venray

Dit artikel is het resultaat van 5 jaar libellenobservatie in de Rouwkuilen (gem. Venray). De waarnemingen (imago's en larven) zijn voor een groot deel door mijzelf gedaan maar ook in samenwerking met de N.J.N. afd. Venray. Behalve soortenlijsten zal ook een verband worden getoond tussen vegetatie en de libellenfauna. Tevens zal worden ingegaan op de eutrofiëring en verzuring ("zure regen") van de bossen en het ven van de Rouwkuilen.

Iets over het gebied en zijn ontstaan

De Rouwkuilen is een 35 Ha. groot gebied dat bestaat uit een stuifven omgeven door gemengd bos. Het bos

bestaat vooral uit Grove den (*Pinus sylvestris*), Zomereik (*Quercus robur*) en Ruwe berk (*Betula verrucosa*). Dit bos werd aan alle kanten omgeven door sterk bemeste weilanden en aan de Zuid-westkant door het dorpje IJsselstein. Verder loopt er langs de noordkant van het gebied de rijksweg

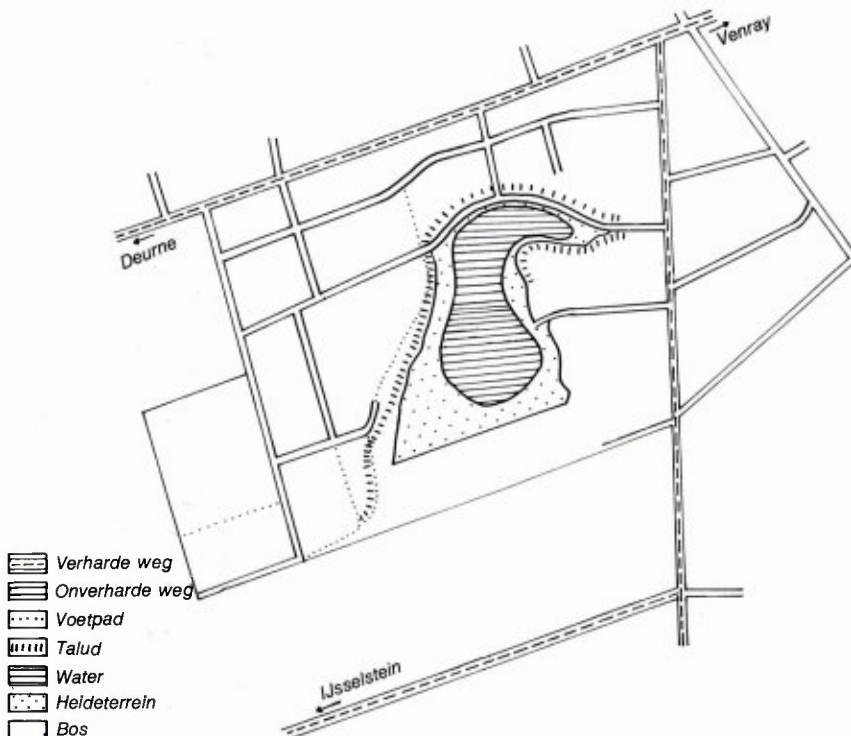
Venray - Helmond (zie Fig. 1, 2 en 3). Het hele gebied ligt op een brede dekzandgordel aan de oostzijde van het vroeger zo uitgestrekte peelgebied.

De geschiedenis van de Rouwkuilen gaat zo'n 10.000 jaar terug toen de laatste ijstijd (De Würmijstijd) eindigde. Door het smeltwater van het landijs en de bevroren noordelijke zeeën steeg het niveau van de zee, het grondwater en de rivieren sterk. Hele beekdalen en andere laagten stroomden vol water. Humus en ijzer uit de bovenste bodemlagen werden weggespoeld en op geringe diepte weer afgezet. Zulke afzettingen (Ook wel



Figuur 1. Ligging van de Rouwkuilen in de provincie Limburg.

Figuur 2. Situering van de Rouwkuilen in de gemeente Venray.



Figuur 3. Overzichtskaatje van de Rouwkuilen.

oerbank genoemd) van dichte massa's humus en ijzer beletten dat water wegzakt en als zo'n beekdal of een andere laagte nu wordt afgedamd met stuifzand blijft water hierin staan en vormd zich een zgn. Stuijven. De Rouwkuilen is zo'n stuijven.

De vegetatie en de problemen van het ven

Om de problemen waarmee het voor de libellen zo belangrijke ven kampt

duidelijk naar voren te laten komen wil ik een vergelijking maken tussen de vegetatie van een ongestoord ven en het ven van de Rouwkuilen.

De vegetatie van een ongestoord ven

Veenmos (*Sphagnum spec.*) is het hoofdbestanddeel dat in bulten groeit waardoor je hogere en lagere plekken krijgt. Op de hogere plekken is het iets droger en stop de veenmosgroei en gaat er Dopheide (*Erica tetralix*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) en Veenbes (*Oxycoccus palustris*) groeien.

In de lager plekken groeit het veenmos (Toekomstige bulten) samen met Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). Het veenmos drijft als een tapijt op de blubber van afgestorven Veenmos en water (Trilveen). In drogere tijden zakt het veenmos met het water mee en blijft de toestand dus gelijk. Aan de rand van het ven waar het veenmos minder ver kan zakken ontstaat een drogere vegetatie met Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Veenbes (*Oxycoccus palustris*) en Lavendelhei (*Andromeda polifolia*). Nog iets droger wordt Dopheide (*Erica tetralix*) dominant en aan de rand van het ven waar maar af en toe water staat groeit vooral pijpestrootje (*Molinia caerulea*).

De vegetatie van het ven van de Rouwkuilen

In het ven staat half ondergedoken Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Snavelzegge (*Carex rostrata*).

Aan de rand van het ven groeit op de vochtige plaatsen ook nog wel Veenpluis en Snavelzegge maar op de minder vochtige stukjes groeit Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Dopheide (*Erica tetralix*) en sporadisch Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*). Verder groeit er aan de rand van het ven het kenmerkende Veenmos (*Sphagnum spec.*) op kleine schaal.

Nog iets droger, op plaatsen die alleen bij hoog water overstromen groeit vnl. Pijpestrootje (*Molinia caerulea*) en struikhei (*Calluna vulgaris*).

De vegetatie zoals hierboven beschreven behoort tot de Dopheide-Hoogveenmos-associatie (*Erico sphagnetum magellanicum*) en is ken-

merkend voor een gemeenschap van planten in zure en voedselarme milieus (WESTHOFF en DEN HELD, 1975). Tot zover lijkt er dus niets aan de hand te zijn in dit ven behalve dan dat er geen Lavendelheide en Veenbes groeit. Maar helaas is er wél iets aan de hand. Aan de rand van het ven komen nl. de laatste jaren in steeds grotere hoeveelheden nog enkele plantensoorten voor. Die soorten zijn vooral Pitrus (*Juncus effusus*) maar ook Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Waterpeper (*Polygonum hydropiper*) en Driedelig Tandzaad (*Bidens tripartita*). Op sommige plaatsen aan de oever van het ven is Pitrus het hoofdbestanddeel van de vegetatie (zie Fig. 4). Deze vegetatie behoort tot de Pitrus-associatie (*Juncetum effusi*) en is kenmerkend voor een gemeenschap van planten in voedselarme vennen die door eutrofiëring stikstof- en fosfaatrijker zijn geworden (WESTHOFF en DEN HELD, 1975).

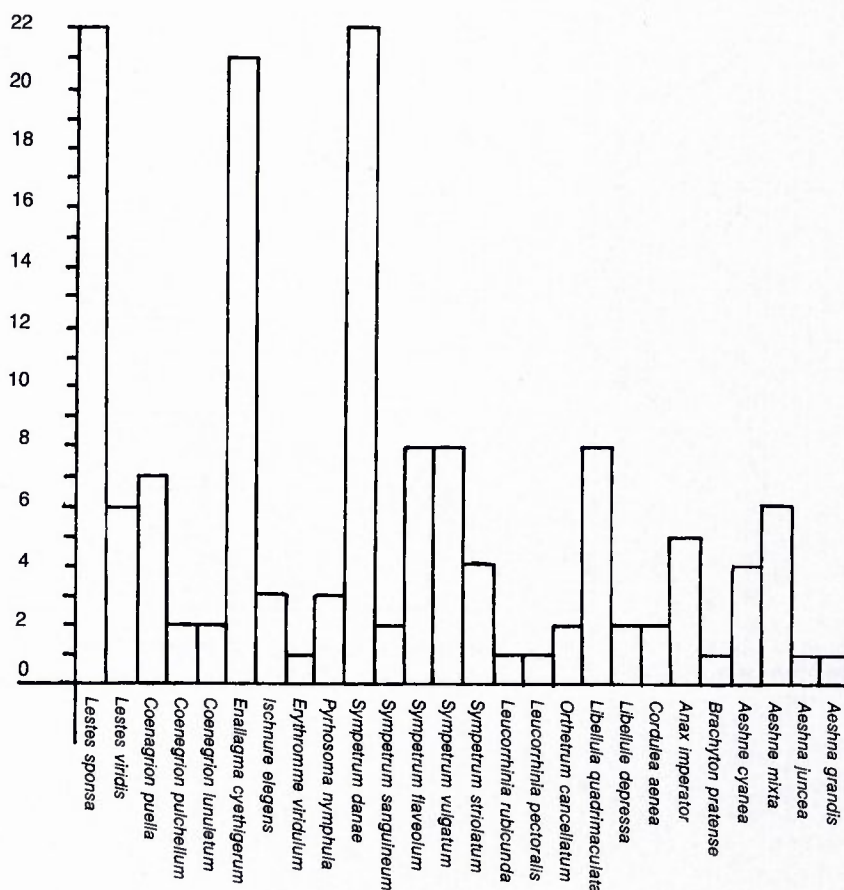
Deze stoffen zijn afkomstig van de ongelofelijke concentratie aan Bio-industrieën (Mestvarkens en Legbat-terijen) in de directe omgeving van de Rouwkuilen.

De Libellenfauna van de Rouwkuilen

Van 1978 t/m 1983 heb ik regelmatig



Figuur 4. Overzicht van het ven met op de voorgrond de oprukkende Pitrusvegetatie. (Foto: B. van Noorden).



Figuur 5. Diagram van het aantal waarnemingen (verticaal) per soort (horizontaal) verdeeld over de 35 waarnemingsdata in de periode 1978 t/m 1983.

het gebied bezocht. (In totaal 35 waarnemingsdata). Tot op heden zijn 26 soorten in het gebied aangetroffen, wat erg veel is voor een gebied van deze omvang en met slechts één ven. Hieronder volgt een soortenlijst met bij elke soort een korte notitie. De tussen haakjes geplaatste data zijn resp. de vroegste en de laatste waargenomen vliegdata. De naamgeving is volgens GEIJSKES en VAN TOL (1983). Verder is een diagram opgenomen van het aantal waarnemingen per soort (Fig. 5) en een diagram van de waargenomen vliegtijd per soort (Fig. 6).

Zygoptera

1. *Lestes sponsa* (Hansemann). Zeer algemeen en talrijk, een der algemeenste soorten. (8-6-80/29-9-80)
2. *Lestes viridis* (Van der Linden). Vrij gewone soort in de Rouwkuilen. Is meestal de laatste soort van de Zygoptera's die nog vliegend wordt waargenomen. De soort is gebonden aan bomen en struiken die over het water hangen om eieren in af te zetten zodat de larven bij het uitkomen van de eieren direct in het water vallen. (9-7-83/22-9-82)

3. *Coenagrion puella* (Linnaeus). Niet echt algemeen. Vliegt meestal begin Juni en verdwijnt daarna meestal weer vrij snel. (26-5-81/9-7-83).

4. *Coenagrion pulchellum* (Van der Linden). Slechts 2 maal gevangen. (21-6-81/30-6-81).

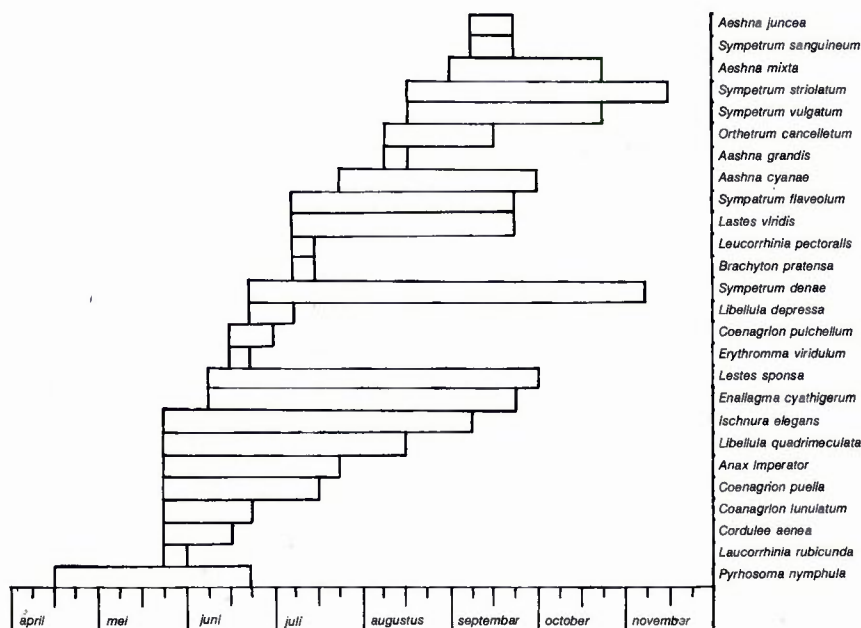
5. *Coenagrion lunulatum* (Charpentier). Niet algemeen, is ook pas 2 maal gevangen. De soort heeft, net als de andere *Coenagrion*'s trouwens, een erg korte vliegtijd. (26-5-82/21-6-81).

6. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier). Zeer algemeen. Wordt nog vrij laat in het jaar gevangen. Op 11-9-82 werd een abnormaal groot vrouwelijk exemplaar gevangen met een achterlijflengte van 32 mm. (8-6-79/22-9-82)

7. *Ischnura elegans* (Van der Linden). Wordt vreemd genoeg slechts heel af en toe in de Rouwkuilen gevangen (3 waarnemingen) maar wel op zeer uiteenlopende data. Vreemd omdat deze soort in Nederland vrijwel overal voorkomt en als een van Nederlands algemeenste Libellensoorten wordt beschouwd. (31-5-83/5-9-82)

8. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer). Slechts af en toe gevangen maar wel heel vroeg (20 april). Zeker niet algemeen in de Rouwkuilen. (20-4-82/18-6-78)

9. *Erythromma viridulum* (Charpentier). Van deze zeldzame soort zijn in Nederland slechts weinig waarnemingen bekend. De soort is in de Rouwkuilen 1 maal gevangen. Van deze waarnemingen bestaat geen bewijsmateriaal. De waarneming is vrij zeker maar zou op een vergissing kunnen berusten (Mond. Meded. M.Wasscher). (18-6-78, 1 ex.).



Figuur 6. Diagram van de waargenomen vliegtijd (horizontaal) per soort (verticaal) verdeeld over de 35 waarnemingsdata in de periode 1978 t/m 1983.

Anisoptera

10. *Sympetrum danae* (Sulzer). Zeer algemeen, een echte zomersoort die in zeer grote aantallen voorkomt, waarschijnlijk wel de algemeenste soort van de Rouwkuilen. De soort heeft een zeer lange vliegtijd. (Is van eind Juni tot begin November gevangen). (30-6-81/4-11-83).

11. *Sympetrum sanguineum* (O.F. Müller). Vrij talrijk maar wel pas erg laat in het jaar en in een erg korte periode vliegend waargenomen. (11-9-82/22-9-82).

12. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus). Algemeen en talrijk. Op 21-8-81 werd een vrouwtje gevangen dat behoorde tot var. *hyalinata* (Dziedziukiewicz). Deze vorm bezit niet de voor de soort zo kenmerkende grote gele vleugelvlek bij de aanhechtingsplaats maar slechts een zeer klein driehoekig geel vlekje. (9-7-81/21-10-83).

13. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus). Vliegt evenals de andere *Sympetrum*'s meestal vrij laat in het jaar (*Sympetrum*'s zijn echte zomer- en najaarlibellen). De soort is in deze tijd vrij algemeen. (21-8-81/21-10-83).

14. *Sympetrum striolatum* (Charpentier). Is meestal pas extreem laat in het jaar algemeen in de Rouwkuilen (Grootste aantallen in October en November). Op 4-11-83 vlogen bv. nog honderden mannetjes rond en zelfs nog 1 Tandem (Mannetje en Vrouwtje als paringskoppel. De laatste waarneming dateert van 21-11-83 toen nog steeds tientallen mannetjes actief waren. Zo laat in het jaar proberen de exemplaren van alle stralingswarmte van de zon die ze maar kunnen opvangen te profiteren door op witte berkenstammen of ander lichtgekleurd (isolerend) hout te gaan zitten (zie Fig. 7). Er word wel eens verondersteld dat *Sympetrum striolatum* in niet al te koude winters kan overwinteren, maar ikzelf heb dit in de Rouwkuilen nog nooit waargenomen. (21-8-81/21-11-83).

15. *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus). Slechts 1 maal aangetroffen. Het exemplaar patrouilleer-

de boven een Veenpluis- en Snavelzeggevegetatie in het water. (26-5-82, 1 Mannetje).

16. *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier). Deze vrij grote soort is ook pas 1 maal gevangen. Het betrof hier een eierlegend vrouwtje in haar laatste levensstadium. Er mag dus worden aangenomen dat de soort poogt zich hier voort te planten en er ook mannetjes voorkomen tenminste als het geen zwervend vrouwtje is wat echter niet waarschijnlijk is.

De soort was in Nederland voor 1950 niet zeldzaam maar is sterk in aantal achteruitgegaan. Van na 1950 bestaat nog maar ongeveer 10 bevestigde waarnemingen. (9-7-83).

17. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus). Deze soort komt vrij laat in het jaar in kleine aantallen voor. Gaat veel op zonnige plekken op de grond zitten rusten maar blijft zeer opletend voor de omgeving. (12-8-82/9-9-81).

18. *Libellula quadrimaculata* (Linnaeus). Algemeen en Talrijk. Verschijnt al vroeg in het jaar en is samen met *Leucorrhinia rubicunda* en *Anax imperator* de vroegst verschijnende anisoptera. (26-5-82/12-8-82).

19. *Libellula depressa* (Linnaeus). Is slechts 2 maal aangetroffen in kleine aantallen. (23-6-82/1-7-79).

20. *Cordulea aenea* (Linnaeus). Deze mooie glanzend groene soort wordt in kleine aantallen in de Rouwkuilen gevangen. Slechts 2 waarnemingen in vrij korte periode. De soort jaagt meestal op ongeveer 1 meter boven het water, tussen of net boven de Pijpestrootjesvegetatie. (26-5-82/8-6-80).

21. *Anax imperator* (Leach). Deze zeer grote en prachtig gekleurde soort komt in kleine aantallen in het voorjaar en de Voorzomer voor. Hij jaagt boven het open water en kan dat soms de gehele dag zonder te rusten volhouden! Het is een erg goede vlieger. Op 6-4-80 werd een volgroeide larve aangetroffen tussen de oevervegetatie. (26-5-82/22-7-79).

22. *Brachytron pratense* (O.F. Müller). Slechts

1 maal waargenomen. Deze soort is kleiner en een minder goede vlieger dan de andere Aeshniden. (9-7-83, 2 mannetjes).

23. *Aeshna cyanea* (O.F. Müller). Algemeen, soms Tientallen exemplaren tegelijk bij het ven, vooral in augustus. (27-7-80/29-9-80). (zie Fig. 8).

24. *Aeshna mixta* (Latreille). Vliegt erg laat in het jaar, vooral in September en dan soms Tientallen exemplaren tegelijk. (5-9-82/21-10-83).

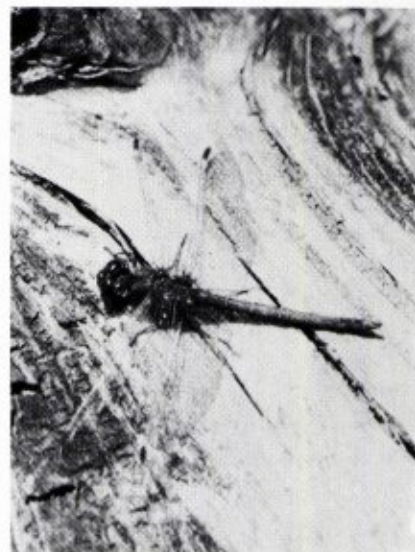
25. *Aeshna juncea* (Linnaeus). Wordt in September in kleine aantallen tegelijk met *Aeshna mixta* gevangen, hoewel de soort weer iets vroeger verdwijnt dan *Aeshna mixta*.

Vaak wordt beweerd dat *Aeshna juncea* en *Aeshna mixta* op grond van hun afmetingen al van elkaar onderscheiden kunnen worden. Uit eigen ervaring en metingen blijkt echter dat er een dermate grote verscheidenheid aan afmetingen binnen de soort kan optreden dat er grote mixta's en kleine *Juncea*'s rondvliegen die elkaars afmetingen overlappen. (9-9-81/17-9-82).

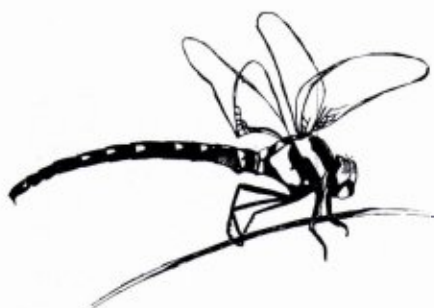
26. *Aeshna grandis* (Linnaeus). Deze zeer grote roodbruine soort (Ook de vleugels zijn roodbruin) is hier een maal gevangen. Het betrof waarschijnlijk een doortrekkend mannetje. De soort is al in de vlucht te herkennen aan de bruine kleur van de vleugels. (12-8-82).

Fenologie en aantallen

De vliegtijd voor libellen in de Rouwkuilen is zeer lang. De vroegst waargenomen imago is een mannelijk exemplaar van *Pyrrhosoma nymphula* (20-4-82) en de laatst waargenomen imago's waren Mannelijke exemplaren van *Sympetrum striolatum* (21-11-83). De vliegtijd bedraagt dus in totaal ongeveer 7 maanden.



Figuur 7: *Sympetrum striolatum* profiteren van de stralingswarmte van de najaarszon op een stuk lichtgekleurd hout. Gefotografeerd op 21 november 1983! (Foto: B. v. Noorden).



Figuur 8: Aeshna Cyanea rustend op grasstengel. (Tek. J. Linthout).

Vooral zomer- en najaarsoorten zijn echter in de Rouwkuilen rijk vertegenwoordigd (*Sympetrum*, *Aeshna*, *Orthetrum* en *Lestes*).

De populatiegrootte kan erg uiteenlopen maar verreweg het talrijkste zijn *lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum* en *Sympetrum danae* (zie fig. 6). Naar *Sympetrum danae* is in 1979 een populatieonderzoek gedaan waaruit bleek dat er 1000 individuen aanwezig waren. (VAN NOORDEN, 1979). De werkwijze was als volgt:

Er wordt een aantal libellen gevangen (in dit geval 100) en gemerkt met watervaste stift op de vleugel. Na een bepaalde tijd wordt eenzelfde aantal libellen opnieuw gevangen en wordt gekeken hoeveel exemplaren hiervan gemerkt zijn (in dit geval 10). Het aantal aanwezige libellen wordt nu als volgt berekend:

$$\frac{\text{Aantal gemerkte libellen}}{\text{Aantal teruggevangen gemerkte libellen}} = X$$

Het aantal gemerkte libellen wordt vervolgens vermenigvuldigd met X.

Dus: $X = 100/10 = 10$. Het aantal aanwezige libellen bedraagt volgens deze werkwijze dus $100 \times 10 = 1000$.

Deze werkwijze is echter vrij onbetrouwbaar omdat wel noodzakelijk is dat:

- De gemerkte libellen zich in de tijd tussen het merken en terugvangen homogeen tussen de populatie mengen.

- Er geen gemerkte libellen uit de populatie wegevalen.

- Er geen nieuwe libellen bijkomen.

Voor gunstige weersomstandigheden lijkt 1000 individuen echter een vrij aannemelijk aantal te zijn.

Het totale aantal individuen dat per seizoen in de Rouwkuilen rondvliegt is

echter nog vele malen groter.

In de soortbeschrijving van *Sympetrum danae* hebben we nl. al gezien dat deze soort ruim 4 maanden lang vliegt en er dus per seizoen nogal wat generaties tot ontwikkeling komen (Een imago van *Sympetrum danae* leeft ongeveer 3 weken).

Oecologie

Het ven van de Rouwkuilen behoort tot de zure voedselarme vennen (zie ook bij "De vegetatie en de problemen van het ven").

Voor libellen is een dergelijk ven zeer aantrekkelijk en dat is ook wel te merken aan de aantallen libellen die hier rondvliegen. Helaas begint het ven de laatste jaren wel erg zuur (en ook voedselrijker) te worden door de enorme hoeveelheden ammoniak die bio-industrieën in de omgeving in de vorm van mest van legbatterijkippen en mestvarkens in het milieu uitstorten. Karakteristieke soorten voor een voedselarm ven komen hier dan ook niet (meer?) voor. Die soorten zijn *Somatochlora arctica* en *Aeshna subarctica* spp. *elisabethae* (M. WASSCHER, 1982).

Wel worden in de Rouwkuilen veel soorten gevonden die ook vrijwel karakteristiek zijn voor dit biotoop, te weten: *Coenagrion lunulatum*, *Aeshna juncea*, *Anax imperator* en *Leucorrhinia rubicunda*.

Besluit

De Rouwkuilen in de gemeente Venray is op het moment nog een schitterend gebied voor libellen en vele andere planten en dieren. Met de nadruk op **nog** want het is bijna te laat. De naaldbomen in de Rouwkuilen zien er armetierig uit door naalduitval en stagnatie van de groei nog afgezien van de vele bomen die het loodje al hebben gelegd. De Herpetofauna in het ven (Bruine, Groene en Heikikker, Grote en Kleine Watersalamander) begint een duidelijke achteruitgang te vertonen en de dieren worden ook niet

meer zo groot als vroeger. Ronde zonnedaauw is uit het gebied verdwenen en zo kunnen ze nog wel even doorgaan

Dit alles is het gevolg van de sterke verontreiniging van het grondwater in en rond dit gebied door de al eerder genoemde bio-industrie. Ammoniak uit de mest van deze bio-industrie zorgt er nl. voor dat de zuurgraad van het ven sterk aan het dalen is en momenteel al dicht bij de 4 dan de 5 ligt.

Daarom doe ik bij deze een beroep op de Gemeenteraad en B & W van de gemeente Venray om zich eens over de problematiek te buigen en deze niet op de lange baan te schuiven. Ook de eigenaar (Het ministerie van Landbouw) dient met maatregelen te komen.

Ik denk dan aan strengere milieubepalingen voor de boeren met een grootschalige (pluim)veehouderij in de omgeving van de Rouwkuilen en het weigeren van elke nieuw vergunning voor uitbreiding of het bouwen van nieuwe bio-industrieën in de omgeving. Want hoelang zullen anders nog de kleurrijke glazenmakers over het ven scheren en hoelang zullen de sierlijke waterjuffers dan nog door de ijle oevervegetatie fladderen? Vragen over een insectengroep die het in ons dicht bevolkte land toch al zo moeilijk heeft. Vragen waar nooit een antwoord op mag komen hoewel de mens nu eenmaal altijd probeert om op iedere vraag toch een antwoord te krijgen.....

Dankwoord

Hierbij bedank ik de leden van de N.J.N. afdeling Venray voor het meewerken aan het verzamelen van de gegevens; Boena v. Noorden voor het ter beschikking stellen van zijn foto's en de gegevens van het populatie-onderzoek, en Josée Linthout voor de tekening van *Aeshna cyanea*.

Summary

The Dragonfly-fauna (Odonata) of the Rouwkuilen.

This paper gives the results of 5 years of dragonfly observation in the Rouwkuilen, a nature reserve near Venray, Dutch Province of Limburg. The species are listed and a relation is shown between vegetation and dragonfly fauna. Since this reserve is threatened by accumulation of fatting-

pig industries and poultry farms which poisons the soil with high concentrations of ammonia, and the damage caused by acid rain becomes visible, it proves necessary to put a restrain on the fattening-pig industries and poultry farms in this area.

Literatuur

- DUTMER, G. en F. DUIJM, 1979. Libellen, Tabellen voor de Nederlandse imago's larven, 3e Dr. Amsterdam; Jeugdbondsuitgeverij.
- GUSKENS, D.C. en J. VAN TOL, 1980. De libellen van Nederland (*Odonata*). Hoogwoud; Kon. Ned. Natuurh. Ver. no. 31.
- HERMANS, J.T., 1983. De libellen (*Odonata*) van de Doort. Natuurhist. Maandbl. 72 (10/11); p. 225-233.
- KIAUTA, B., 1964a. Notes on some field observations on the behaviour of *Leucorrhinia pectoralis* Charp. (*Odonata: Libellulidae*). Entomologische berichten, 24; p. 82-86.
- KIAUTA, B., 1964c. Over de libellenfauna van het hoogveen in het peelgebied (*Odonata*). De Lev. Natuur, 67; p. 12-17.
- KIAUTA, B., 1965c. Waarnemingen over het gedrag van de larve van de libel *Anax imperator* Leach (*Odonata*).
- De lev. Natuur, 68; p. 35-40.
- LIEFTINCK, M.A., 1925. *Odonata Neerlandica*. De libellen of Waternimfen van Nederland en het aangrenzende gebied. Eerste gedeelte: *Zygoptera*. Tijdschrift voor entomologie, 68; p. 61-174.
- LIEFTINCK, M.A., 1926. *Odonata Neerlandica*. De libellen of Waternimfen van Nederland en het aangrenzende gebied. Tweede gedeelte: *Anisoptera*. Tijdschrift voor entomologie, 69; p. 85-226.
- MOL, A.W.M., 1980. Addition to the list of *Odonata* from the surroundings of Eindhoven, the Netherlands. Notulae Odonatologicae, 1; p. 91.
- NOORDEN VAN, B., 1979. Een onderzoekje naar *Sympetrum danae* (Havelte-Venray). De Jeneverbes (Blad van N.J.N. afd. Venray), 1 (7); p. 22-27.
- SCHOORL, P. en M. VERDONK, 1979. New Records of *Erythromma viridulum* (Charp.) in the Netherlands (*Zygoptera: Coenagrionidae*). Notulae Odonatologicae, 1; p. 48.
- WASSCHER, M., 1979. The *Odonata* fauna of the surroundings of Eindhoven, South-Eastern Netherlands. Notulae Odonatologicae, 1; p. 81-83.
- WASSCHER, M., 1982. Een indeling van de Nederlandse libellen in biotoopgebonden eenheden (Korte samenvatting van lezing gehouden op Zevende Libellenstudiedag). Ongepubl. manuscript.
- WESTHOFF, V. en A.J. DEN HELD, 1975. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen; B.W.V. Thieme & Cie.

Enige achtergronden van de toename van Hamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Zuid-Limburg 1879-1915

E. Pelzers, Lankforst 46-68, Nijmegen

F. Coenders, Kasteel Hillenraedstraat 94, Roermond

A. Lenders, Groenstraat 106, Melick

In de tweede helft van de vorige eeuw nam plots het aantal Hamsters in diverse gemeenten in Zuid-Limburg flink toe. Nadat er plaatselijk aanzienlijke schade door de knaagdieren was aangericht aan de veldgewassen, werden er premiën gezet op dode Hamsters. Husson geeft hiervan in 1949 uitgebreid verhaal in één der Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap. Dit artikel wil een analyse geven van de mogelijke oorzaken van deze plotselinge toename van Hamsters in Zuid-Limburg. Ook wordt een korte schets gegeven van de aard van deze toename.

De Hamster was in Nederland voor 1879 een weinig bekend dier. Door een plotselinge hevige vermeerdering in dat jaar, zou dit snel veranderen. Deze vermeerdering werd al gauw tot een plaag voor diverse gemeenten in Zuid-Limburg (HUSSON, 1949). In Cadier en Keer werd deze vermeerdering als volgt opgemerkt in 1880: "...de Hamster, dit ongeluk moest er nog bijkomen, om de landbouw nog meer te doen kwijnen....".¹⁾

De Hamsterplagen waren vaak beperkt tot bepaalde streken en tot bepaalde jaren. Dit is duidelijk af te leiden uit de figuur 1 en tabel I. Figuur 1 geeft een overzicht van totaalbedragen aan premiën, die gemeenten in

Zuid-Limburg uitbetaalden voor ingeleverde dode Hamsters van 1880 - 1915. Doordat Hamsters schade aanrichtten aan de veldgewassen, gingen verschillende gemeenten over tot het uitkeren van premiën voor dode hamsters (figuur 2). De uitgekeerde bedragen varieerden sterk per jaar. Dit hing samen met het aantal ingeleverde Hamsters in een jaar. Zo werd in de gemeente Stein in 1911 slechts één Hamster ingeleverd. In 1912 bedroeg het aantal ingeleverde dieren 48 en in 1913 zelfs 300. Wijlre kende dit verschijnsel ook. Hier werden in 1880 premiën voor 984 Hamsters uitbetaald; een jaar later niets (HUSSON, 1949).

Uit o.a. deze gegevens concludeerde HUSSON (1949) dat de populatiedichtheden in de achtereenvolgende jaren vrij sterk fluctueerden. Het ene jaar waren er veel dieren; het daaropvolgende jaar weinig dieren. Hoewel de totaalbedragen aan uitgekeerde premiën een indicatieve waarde hebben voor de wisselende populatiedichtheden per jaar, willen we toch enkele opmerkingen hierbij maken. De hoogte van de premiën verschilde soms per gemeente. Zo werd bijv. in Amby voor een volwassen Hamster f 0,40 en voor een jonge Hamster f 0,20 uitbetaald²⁾. In Berg en Terblijt keerde de gemeente voor een volwassen exemplaar f 0,20 en voor een jong exemplaar f 0,10 uit (CLAESSENS et al., 1981). Bemelen loofde in die jaren geen premiën uit (HUSSON, 1949). Inwoners uit deze laatste twee gemeenten leverden in Amby in 1889 140 Hamsters in.³⁾ Men kon hier meer geld krijgen voor de dode dieren dan in hun eigen gemeenten. Dit soort gebeurtenissen zijn waarschijnlijk meer