

RÉSUMÉ

EVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES SUR LES COTEAUX CALCAIRES : LE CAS DE LA VALLEE DE SEINE EN HAUTE-NORMANDIE (FRANCE).

De nombreuses similitudes existent entre l'histoire agricole des coteaux calcaires de Haute-Normandie et du Sud-Limburg, ceci explique donc en partie dans les deux cas, l'utilisation des moutons Mergelland dans des systèmes de gestion conservatoire presque identiques (DUTOIT *et al.*, 1997). Au Moyen Age, la plupart des pelouses calcaires sont utilisées en communaux. Suite à l'indépendance de la région de Haute-Normandie (911) des petits vignobles apparaissent sur les pentes des coteaux dominés par un monastère ou un château. De nombreuses traces de cette ancienne culture sont encore visibles sur les parcelles. La viticulture disparaîtra en tant que pro-

duction agricole dès le XVI^e siècle en Seine-Maritime. Après arrachage des ceps de vignes, les parcelles seront soit laissées à l'abandon, soit elles feront l'objet d'autres cultures. A la fin du XIX^e siècle, le cheptel ovin souffre de la concurrence des laines importées, du recul des jachères, et de la suppression du droit de la vaine pâture et du droit de parcours. De même, ces lieux de pacage traditionnel sont désormais mis en culture grâce à l'essor de l'emploi des engrais industriels. La Première Guerre Mondiale constituera une rupture certaine dans l'exploitation culturale des coteaux. Dans la basse vallée de Seine, le pâturage des coteaux calcaires par les ovins a quasiment disparu, à l'exception de quelques moutons assurant l'entretien de petites pelouses privées (DUTOIT, 1996).

LITERATUUR

BEAUREPAIRE, C. DE, 1865. Notes et documents concernant

l'état des campagnes de la Haute Normandie dans les derniers temps du Moyen Age. Gérard Monfort, Brionne, 442 pp.

CHAIB, J. & T. DUTOIT, 1997. Connaître et gérer les coteaux crayeux. Région de Haute-Normandie, CSNHN, Rouen, 32 p.

COCHET, A., 1844. Culture de la vigne en Normandie. Revue de Rouen et de la Normandie 1: 338-354.

DELISLE, L., 1851. Etudes sur la condition de la classe agricole et l'état de l'agriculture en Normandie au Moyen-Age. Gérard Monfort, Brionne, 758 p.

DUTOIT, T., 1996. Dynamique et gestion des pelouses calcaires de Haute-Normandie. Presses Universitaires de Rouen, Rouen, 220 p.

DUTOIT, T., 1997. Cultures anciennes et conservation des plantes ségétales : le cas des coteaux calcaires de Haute-Normandie (France). Lejeunia 155: 1-44.

DUTOIT, T. & D. ALARD., 1995. Les coteaux calcaires de la basse Seine : histoire de leurs utilisations agricoles. Etudes Normandes 44: 14-27

DUTOIT, T. & J. CHAIB, 1995. Quand la Haute-Normandie cultivait ses vignobles : analyse bibliographique et essai d'écologie historique. Le Viquet 109: 2-24.

DUTOIT, T., M. CAPPELAERE & D. ALARD, 1994. Pratiques agro-pastorales anciennes et évolution des paysages de Haute-Normandie : l'exemple des pelouses calcaires. Actes Mus. Rouen, 1994(2): 10-34.

DUTOIT, T., D. ALARD & M. LEJEUNE, 1997. Van Zuid-Limburg naar de vallei van de Seine, een moderne transhumance. Natuurhist.Maandbl. 86(1): 2-6.

SION, J., 1909. Les paysans de la Normandie Orientale. Armand Colin, Paris, 544 p.

EEN KUDDE MERGELLANDSCHAPEN IN ZUID-BELGIË; POSITIEVE INVLOEDEN VAN BEGRAZING OP HET INSECTENLEVEN IN KALKGRASLANDEN

Kurt Hofmans, Centre Marie-Victorin, rue des Écoles 21, B-5670 Vierves-sur-Viroin, België

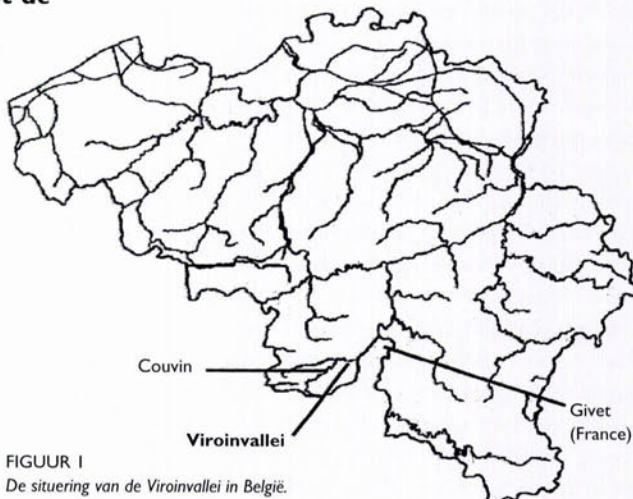
De Viroinstreek staat sinds lang bekend als kalkgraslandstreek bij uitstek. Hier zijn nog een vijftigtal hectaren kalkgrasland te vinden met een rijke flora en fauna (figuur 2). Deze worden sinds een vijftiental jaar beheerd, met name restauratie- en maaibeheer. Sinds enkele jaren wordt er echter ook begrast in een aantal graslanden. Tijdens al dit kalkgraslandbeheer in de Viroinvallei wordt naast de flora ook veel aandacht besteed aan de insectenfauna.

Er werd vooral gezocht naar methoden die een gunstig effect hebben op de populaties van de meest kenmerkende insectensoorten van kalkgraslanden. Zij het dat we nog maar sinds enkele jaren met begrazing bezig zijn, werden er toch reeds enkele interessante vaststellingen gedaan. Deze worden hieronder besproken, na een korte schets van het kalkgraslandbeheer in de Viroinvallei.

KALKGRASLANDBEHEER IN DE VIROINVALLEI

RESTAURATIEBEHEER

De Viroinvallei is gelegen in het zuidwesten van België, net ten oosten van het stadje Couvin (figuur 1). Lange tijd heeft de Viroinvallei



FIGUUR 1

De situering van de Viroinvallei in België.

grote oppervlakken aan kalkgrasland geherbergd. Begin deze eeuw was dit nog liefst 2000 hectaren. Na het wegvallen van de begrazing met schapen, in de loop van de eerste helft van diezelfde eeuw, werd ongeveer de helft van dit indrukwekkende oppervlak kunstmatig bebost met dennen. In de andere helft namen door het wegblijven van elke vorm van beheer, struiken en bomen snel weer de bovenhand. Zo bleven in de jaren '80 nog slechts 100 hectaren kalkgrasland over.

In die periode werden dan ook de eerste stappen ondernomen door het Centre Marie-Victorin te Vierves-sur-Viroin, om de natuurlijke bebossing af te remmen. Eerst werd een restauratiebeheer uitgevoerd dat bestond uit het omzagen van al te opdringende struiken en bomen. Vermits de meeste kalkgraslanden reeds in een ver gevorderd bebossingsstadium verkeerden, waren deze restauratiewerken soms erg belangrijk. De resultaten van deze eerste interventie waren zeer positief maar al snel bleek dat de loten van de heropschietende struiken en bomen jaarlijks moesten gecontroleerd worden. De grasmat zelf werd kort gehouden door te maaien met bosmaaiers waarna het hooi werd verzameld en verwijderd, een geld- en tijdrovende klus.

Vermits op deze wijze onmogelijk grote oppervlakken zouden kunnen beheerd worden, werd gezocht naar een andere oplossing. Er werd gekozen voor begrazing met schapen.

HET BEGRAZINGSPROJECT

Na een bescheiden experiment met enkele Texelschapen en "Laitiers belges" groeide de

behoefte om professioneler te werk te gaan en meer partijen bij het begrazingsproject te betrekken. Zo werd in 1996 de werkgroep "Espace Nature" opgericht die bestaat uit verschillende mensen en verenigingen die begaan zijn met het welzijn van de schapen en/of onze kalkgraslanden. In deze werkgroep zetelen ook vertegenwoordigers van de gemeenteraad en van Natuur en Bossen. Met de giften van enkele mensen die moraal achter het project staan, werden ditmaal «echte kalkgraslandschapen» aangekocht. Op twee jaar tijd werden 11 Mergellandschaapjes aangekocht en 2 "Entre Sambre-et-Meuse" (figuur 3). Deze laatsten bleken ongeschikt omdat ze enerzijds te zwaar zijn en anderzijds slecht Gevinde kortsteel eten. Momenteel lopen 20 Mergellandschaapjes op de kalkgraslanden van de Viroinstreek rond. Ze worden ingezet voor het onderhoud van een zevental kalkgraslanden die samen ongeveer 30 hectaren beslaan. Er wordt gewerkt met flexinetten. Een kalkgrasland wordt opgedeeld in verschillende percelen die intens maar gedurende een zeer korte periode begraaasd worden, bij voorkeur in de lente. De rest van het jaar blijven ze ongemoeid. Er wordt bovendien voor gezorgd dat niet alle percelen in een zelfde jaar begraaasd worden. De onbegraaasde percelen dienen als refuges voor insecten.

In verschillende van de begraaasde en gemaaide kalkgraslanden werden de vlinders gemonitord en tellingen van de sprinkhanen en krekels uitgevoerd. Uit deze studies konden we enkele richtlijnen distilleren over het beheer van kalkgraslanden dat garant staat voor een rijke en gevarieerde entomofauna.

BEGRAZEN OF MAAIEN VAN DE GRASMAT

EEN ABSOLUTE NOODZAAK

Het hoeft absoluut geen betoog meer dat voor het behoud van de typische flora van kalkgraslanden begrazing of maaien absoluut noodzakelijk is. Voor het behoud van de insecten van kalkgraslanden leeft deze overtuiging echter lang niet zo sterk.

Toch is het zo dat ook de meest typische insecten absoluut noodzaak hebben aan een korte en open grasmat. In kalkgraslanden vindt men immers heel wat insecten die leven aan de rand van hun verspreidingsareaal. Zij kunnen slechts overleven in de warmste en droogste omstandigheden wat aan de noordrand van hun areaal heel dikwijls synoniem is met een korte en open grasmat. Immers de temperatuur op de bodem neemt snel af met de hoogte en dichtheid van de vegetatie. Zo stelde THOMAS (1990) vast dat t.o.v. van Paardenhoeftklaverplanten van 1 cm hoogte de bodemtemperatuur liefst 10°C hoger ligt onder Paardenhoeftklaverplanten van 10 cm hoogte! Begrazen en/of maaien is dan ook van kapitaal belang voor de zeldzaamste onder de insecten van de Belgische kalkgraslanden. Wij zullen dit illustreren aan de hand van enkele zeer zeldzame dagvlinders.

VLINDERS VAN PAARDEHOEFKLAVER, EEN SCHOOLVOORBEELD

In België voeden de rupsen van liefst drie dagvlinders en een nachtvlinder zich uitsluitend met Paardenhoeftklaver. Het betreft het Bleke blauwtje (*Lysandra coridon*), de Zuidelijke



FIGUUR 2
De Viroinvallei herbergt nog enkele mooie kalkgraslanden zoals hier bij de "Fondry des Chiens" te Nismes.



FIGUUR 3
De schaapskudde in haar beginfase, opgebouwd uit "Entre Sambre-et-Meuse" (ram: 2de van rechts en ooi achteraan) en Mergellandschapen (overige schapen).

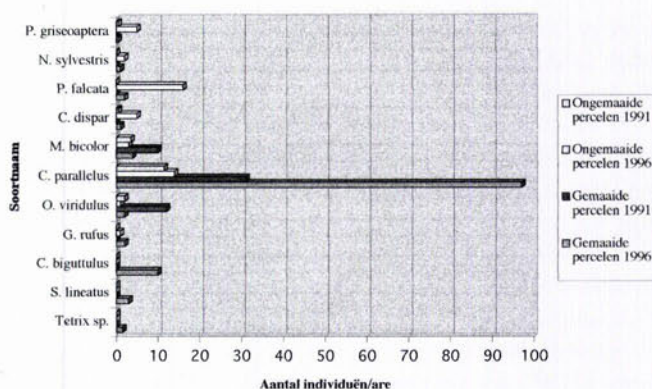
luzernevlinder (*Colias alfacariensis*) (figuur 4), het Adonisblauwtje (*Lysandra bellargus*) en het Bloeddropje (*Zygaena transalpina*). Al deze vlinders leven bij ons aan de uiterste noordgrens van hun areaal en stellen daarom zeer strenge eisen aan hun biotoop, vooral dan wat het microklimaat betreft.

Zo stelde het BUTTERFLIES UNDER THREAT TEAM (1986) vast dat het Bleke blauwtje in Engeland haar eieren met name afzet op Paardenhoeftklaver-planten die niet hoger zijn dan 5 cm. Voor het prachtige Adonisblauwtje is dit nog minder. Hier ligt de ideale hoogte tussen 0,5 en 1 cm, wat belachelijk laag is terwijl nooit ei-afzettingen zijn waargenomen op planten hoger dan 3 cm! Het is duidelijk dat in zeer oneffen terreinen zoals kalkgraslanden, zulke lage planten enkel kunnen bekomen worden door begrazing. De plaatsen in Engeland waar die soort nog voorkomt worden daarom jaarlijks begraaasd en dit op een vrij intensieve manier. Wordt er gedurende twee opeenvolgende jaren niet begraaasd dan verdwijnt het Adonisblauwtje er vrijwel geheel.

Wij volgden bovengenoemde vlindersoorten in enkele kalkgraslanden in het Viroinbekken die onderworpen werden aan een restauratiebeheer en vervolgens aan een graas- of maaibeheer. *Zygaena transalpina* en de Zuidelijke luzernevlinder (figuur 4) zijn duidelijk toegenomen of hebben zich nieuw gevestigd in deze kalkgraslanden terwijl de toename van het Bleke blauwtje er ronduit spectaculair was. Dit succes is enerzijds toe te schrijven aan de begrazing waardoor de grasmat kort en open wordt. In zo'n grasmat kiemt Paardenhoeftklaver makkelijk waardoor het aantal planten sterk toeneemt; in een hoge en dichte grasmat vindt geen kieming meer plaats en kwijnt Paar-

FIGUUR 4

Invloed van maaien op de sprinkhanen- en krekelfauna in een kalkgrasland te Nismes (België). Twee percelen van 10 x 10 m werden jaarlijks gemaaid in het voorjaar. De sprinkhanen- en krekelfauna ervan werd bestudeerd in 1991 voor het maaien en in 1996 na 5 jaar maaien en vergeleken met twee ongemaaide percelen van dezelfde grootte.



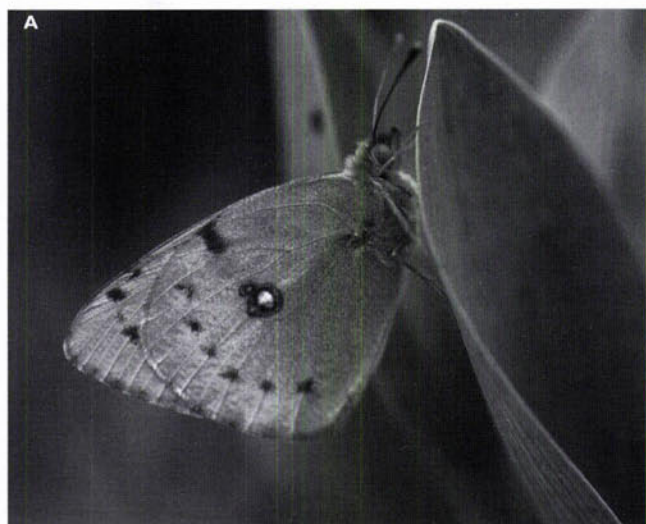
denhoeftklaver stilaan maar zeker weg. Er zijn echter wel grenzen. Overbegrazing en het meerdere malen begrazen van eenzelfde perceel in éénzelfde jaar zijn ongunstig voor de vlinders. Daarnaast heeft ook het restauratiebeheer een zeer positieve invloed gehad. Vooral daar waar dichte bosjes werden weggehaald ontstaat een kale bodem waar Paardenhoeftklaver massaal kiemt en vele honderden nieuwe planten verschijnen. Deze nieuwe planten bevinden zich bovendien onder ideale omstandigheden. De kale bodem warmt zeer snel op en de Paardenhoeftklaver-planten zijn makkelijk toegankelijk door het ontbreken van vegetatie en vooral van grassen. Van het Adonisblauwtje, die voor het laatst in 1952 gezien werd (FONTAINE et al., 1983), is voorlopig nog geen nieuwe vestiging vastgesteld. Wel werden enkele eenzame mannetjes waargenomen waardoor toch nog een sprankel hoop voor een eventuele hervestiging blijft bestaan.

SPRINKHANEN EN MAAIEN

Bij wijze van experiment werden in een kalk-

grasland te Nismes de effecten van langdurig maaibeheer op de sprinkhanenfauna bestudeerd. Twee percelen van 10 bij 10 m werden jaarlijks op hetzelfde tijdstip gemaaid, twee andere bleven ongemaaid. In al deze percelen werden in 1991 en in 1996 (vijf jaar later) tellingen uitgevoerd van sprinkhanen en krekels. De resultaten van dit experiment zijn weergegeven in figuur 4.

Zij het dat er in de aanvang van het experiment weinig verschil bestond tussen de faunistische samenstelling van de gemaaide en ongemaaide percelen dan is deze nu totaal anders. In het gemaaide perceel bijvoorbeeld hebben enkele soorten zich gevoelig uitgebreid of zijn zelfs totaal nieuw. Zeer hoopgevend is dat door het jaarlijks maaien de meest kenmerkende sprinkhaan van kalkgraslanden - het Zoemertje (*Stenobothrus lineatus*) (figuur 5) - z'n populatie heeft uitgebreid. Dit is een zeer belangrijk gegeven daar het Zoemertje in België naast kalkgraslanden slechts sporadisch in andere biotopen wordt aangetroffen (HOFMANS, 1996). Met het onderhoud van een korte grasmat in kalkgraslanden is het behoud van de soort in ons land dan ook ver-



FIGUUR 5 Twee typische soorten van kalkgraslanden die gebaat zijn bij een korte en open grasmat die o.a. kan bekomen worden door een intensieve maar kortstondige begrazing: A: Zuidelijke luzernevlinder (*Colias alfacariensis*), B: Zoemertje (*Stenobothrus lineatus*).

zekerd. Laat ons duidelijk zijn dat we met het beheer van kalkgraslanden vooral zulke soorten wensen te begunstigen.

Daarnaast is het leuk vast te stellen dat het maaien ook een aantal andere soorten - zij het minder typisch - heeft bevorderd zoals de Ratelaar (*Chorthippus biguttulus*) die zich nieuw in het grasland heeft gevestigd. Beheeren doe je nooit voor één soort alleen.

Daarnaast zijn er ook enkele soorten die door het jaarlijks maaien sterk teruglopen of zelfs verdwijnen. Zij hebben behoefte aan een vrij hoge en dichte vegetatie. We vermelden het geval van de Lichtgroene sabelsprinkhaan (*Metrioptera bicolor*) die bijna geheel uit de gemaaide percelen verdwenen is. Zij het dat deze soort wat meer verspreid is in ons land dan de vorige, heeft ook zij haar belangrijkste populaties in kalkgraslanden. Het is ontoelaatbaar dat deze soort uit een kalkgrasland zou verdwijnen door het er toegepaste beheer. Het is daarom van zeer groot belang om niet alle percelen in éénzelfde jaar te maaien of te begrazen. De in dat jaar ongemaaide percelen dienen dan als refugezone voor insecten die houden van een wat hogere en dichte grasmat en die eveneens deel uitmaken van de typische kalkgraslandfauna.

In een grasland te Vierves-sur-Viroin dat sinds enkele jaren kort maar intens begraaasd wordt, tekenen zich momenteel ongeveer dezelfde resultaten af.

BEGRAZING EN KALE BODEMS

Met het restauratiebeheer van sterk beboste kalkgraslanden kwam het geregeld voor dat

dichte bosjes op de bijl gingen. Bij het wegkapen van zulke dichte bosjes ontstaat een geheel onbegroeide bodem. Op deze kale bodem vestigen zich in eerste instantie storingsindicatoren zoals distels, melkdistel, enz. Snel daarna vestigen zich echter ook al een heel stel typische kalkgraslandplanten waaronder een belangrijk aandeel kortlevende soorten: Gewone rolklaver, Paardenhoefklaver, Ruigviooltje, Geel zonneroosje, Wondklaver, Slangenkruid, Ruige scheefkelk, Doorgroeide boerenkers, Kleine steentijm...

Zulke plekken zijn bijzonder interessant gebleken voor een aantal minder algemene insecten die afhangen van één van voornoemde plantensoorten of van een kale onbegroeide bodem. Vooral bodembewonende kevers en wantsen zijn hier erg talrijk, maar ook graafwespen, solitaire bijen, vlinders en nog vele andere insecten weten deze zones te appreciëren. Vooral de meest thermofiele onder hen komen hier voor.

Na enkele jaren tijd groeien deze kale plekken dicht met grassen en zegges en worden bovendien hoe langer hoe meer beschaduwd door de sterk opgegroeide loten van gekapte struiken en bomen. Het begrazen van zulke terreinen is zeer positief voor flora en fauna. Enerzijds worden struiken en bomen teruggedrongen en blijven hun loten klein, anderzijds hebben door de begrazing grassen en zegges het uiterst moeilijk om zich te vestigen. Immers, de graasintensiteit is erg groot op deze plekken, zeker wanneer het aandeel tweezaadlobbigen nog groot is, de eerste jaren dus. Deze worden graag gegeten en daardoor tijdelijk sterk teruggedrongen. De schapen overnachten graag op deze kale plekken waardoor de betreding van deze delen bij-

zonder groot is. Hierdoor wordt de grond weer kaal op vele plaatsen en krijgen tal van kortlevende plantensoorten een nieuwe kans. De overblijvende tweezaadlobbigen lopen na het weghalen van de schapen snel weer uit en komen overvloedig tot bloei.

BEGRAZING VAN STRUIKEN

DE KONINGSPAGE

ZEER KIESKEURIG

De Koningspage (*Iphiclidides podalirius*) is een spectaculaire dagvlinder die opvalt door z'n grootte, z'n staarten en z'n geelwitte, met 6 zwarte banden versierde vleugels (figuur 6). Het is een zeer zeldzame vlinder die zeer strenge eisen aan z'n biotoop stelt. In HOFMANS & DELESCAILLE (1998) wordt zeer gedetailleerd in gegaan op deze eisen.

Van levensbelang is de structuur van de struikjes van de Sleedoorn, de belangrijkste voedselplant voor de rupsen van de Koningspage. Deze mogen niet groter zijn dan 1 meter en moeten beschikken over één of meerdere (sub)horizontale zijtakken die zich hoogstens op 50 cm van de bodem bevinden. Daarnaast zijn die zijtakken bij voorkeur naar een zuidelijke richting geëxposeerd. De struikjes moeten overigens geïsoleerd zijn of aan de zuidrand van kleine bosjes groeien. Bovendien hebben struikjes die zich bevinden op zuidhellingen of in ondiepe kuilen van een plateaugrasland, duidelijk de voorkeur. Deze zeer strenge eisen hebben uiteraard alles te maken met de zuidelijke afkomst van de Koningspage. Het centrum van het areaal is ge-



FIGUUR 6

Twee soorten die hun populaties uitbreiden dank zij de begrazing van Sleedoornstruikjes: A: de Koningspage (*Iphiclidides podalirius*), B: het Groot geaderd witje (*Aporia crataegi*).

leggen in Zuid-Europa; de vindplaatsen in België liggen aan de uiterste noordwestgrens (HOFMANS, 1998). Bij ons worden de geschikte temperaturen voor de ontwikkeling van de rupsen enkel dicht bij de grond bereikt en dus enkele op kleine struikjes.

MERGELLANDSCHAPEN MAKEN SLEEDOORNS GESCHIKT VOOR DE KONINGSPAGE

Zij het dat de Sleedoorn niet echt tot de favoriete planten behoort van Mergellandschapen wordt ze met name in het voorjaar, met het verschijnen van de blaadjes, vrijwillig gegeten. De wijze waarop ze dat doen is heel kenmerkend: enkel de jonge fijne twijgen worden afgegeten of de toppen van oudere loten, de toploot inbegrepen. Wat overblijft zijn de (te) dikke basissen van de oudere twijgen alsook de zijdelings gerichte hoofdstengelstengels (figuur 7a en b).

Enkele weken na het weghalen van de schapen, gaan nieuwe loten uitlopen. De afgegeten toploot loopt niet opnieuw uit. Hierdoor blijven de struikjes klein. Daarentegen verschijnen zeer dikwijls loten op de resten van de afgegeten bovenste zijtwijgen (figuur 7c). Deze worden gewoonlijk vrij lang en zijn (sub)horizontaal. Deze loten worden na verloop van tijd houtig zodat in vele gevallen een struikje met een hele typische vorm verkregen wordt. Ze zijn daarmee uitermate geschikt voor de ontwikkeling van de rupsen van de Koningspage.

Een onbeheerd kalkgrasland waarin eerst de oude sleedoornstruiken worden omgezaagd en binnen twee jaar hierna schapen worden gezet, zal snel een groot aantal van de hierboven beschreven struikjes herbergen. In zulk een grasland worden een groot aantal eieren afgezet en werken een niet onaardig aantal Koningspages hun volledige cyclus af.

Ideaal is dat niet alle struikjes jaarlijks worden afgegeten maar enkele stukken in een bepaald jaar onbegraasd blijven.

HET GROOT GEADERD WITJE

Naast de zeldzame Koningspage ontwikkelt ook het Groot geaderd witje (*Aporia crataegi*) zich op kleine slee- en/of meidoornstruikjes (figuur 6). Hij is in België overigens al behalve algemeen. Zo is hij in Vlaanderen, net zoals in Nederland, totaal uitgestorven (MAES & VAN DIJCK, 1996; TAX, 1989). In het zuiden van het land daarentegen kan hij plaatselijk nog algemeen zijn, met name in de kalkstreek en in Belgisch Lotharingen.

Toch is het Groot geaderd witje ook daar op vele plaatsen stevig aan het teruglopen en mogen we fier zijn dat ze in begraasde kalkgraslanden juist talrijker wordt. Ook deze soort zoekt voor de ei-afzetting kleine struikjes op, zij het dat de structuur ervan niet zo belangrijk is: er hoeven niet per se horizontale takjes aan te zitten. Net als voor de Koningspage is het aangewezen om niet alle struikjes jaarlijks te begrazen, zij het dat steeds een aantal rupsen en poppen de vraat van schapen overleven. Ze trekken zich terug op plaatsen die moeilijk te bereiken zijn voor schapen en kunnen alsoo toch hun volledige cyclus afwerken. Hun aantal is echter beduidend minder groot dan in een zone die niet jaarlijks begraasd wordt.

INSECTEN VAN ANDERE STRUIKEN EN BOMEN

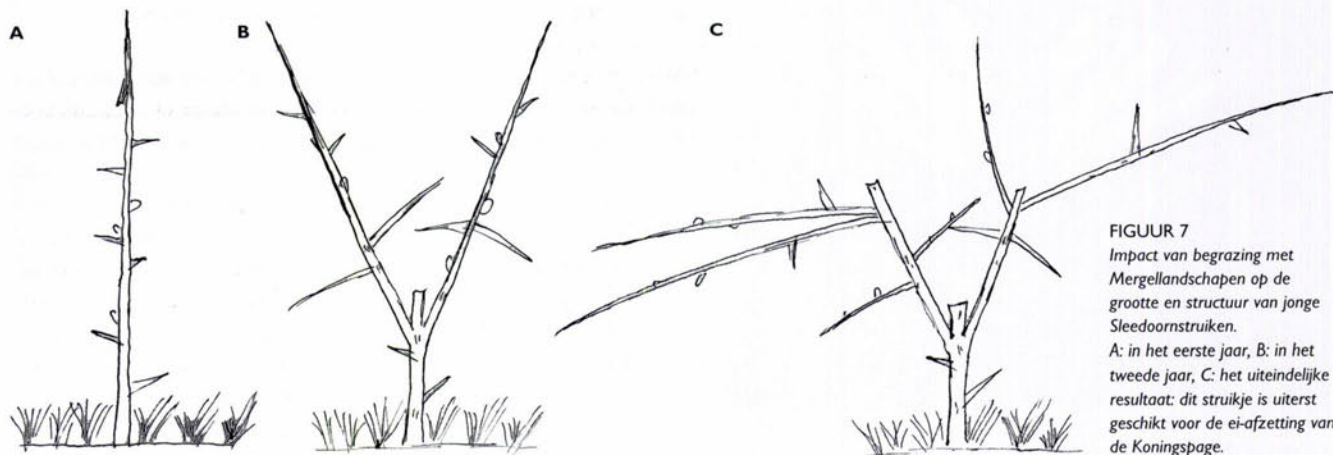
Uiteraard eten Mergellandschapen ook aan andere houtige gewassen: Rode kornoelje, Wilde liguster, Hazelaar, eiken, Wegedoorn... Slechts weinig soorten worden niet gegeten, bijvoorbeeld het Palmboompje. Van

deze soort is bekend dat ze gifstoffen bevat zodat ze ongemoeid gelaten wordt, toch zeker in het zomerhalfjaar.

Door regelmatige begrazing blijven ook bovengenoemde gewassen klein en vitaal waarvan verschillende oligofage insecten dankbaar gebruik maken. De Bruine eikepage (*Satyrus ilicis*) bijvoorbeeld zet haar eieren in tegenstelling tot de veel algemenere Eikepage uitsluitend op loten van kleine eiken af; dat kunnen jonge, dwerg- of knoteiken zijn of heropgeschoten loten van omgezaagde eiken. In een gerestaureerd kalkgrasland dat nadien begraasd wordt is de soort gewoonlijk niet zeldzaam. In kalkgraslanden waar niet wordt beheerd worden de eiken snel te groot waardoor de soort na verloop van tijd volledig verdwijnt.

Een extreem voorbeeld is de Wegedoornpage (*Satyrus spini*). Hij behoort momenteel tot de meest bedreigde vlindersoorten in België. Enkele decennia geleden kwam hij nog op een tiental plekken voor, nu is hij nog op slechts één plaats te vinden. Voor de ontwikkeling van de larvale stadia heeft de Wegedoornpage kleine wegedoornstruikjes nodig die groeien in zeer warme en droge omstandigheden. Door het wegblijven van enige vorm van beheer zijn zulke struikjes momenteel zeer schaars geworden in de Belgische kalkgraslanden. Toch is er nog hoop. Wij hebben namelijk opgemerkt dat in gerestaureerde en vervolgens met Mergellandschapen begraasde kalkgraslanden tal van nieuwe wegedoornstruiken opduiken. Door het grazen - Mergellandschapen zijn verzot op wegedoorn - blijven ze klein en worden ze omringd door een korte en open grasmat wat borg staat voor een warm en droog microklimaat. De weg ligt dus open voor een rekolonisatie.

Het leuke van de door schapen klein gehouden struikjes is dat ze voedsel en beschutting



FIGUUR 7
Impact van begrazing met Mergellandschapen op de grootte en structuur van jonge Sleedoornstruiken.
A: in het eerste jaar, B: in het tweede jaar, C: het uiteindelijke resultaat: dit struikje is uiterst geschikt voor de ei-afzetting van de Koningspage.

bieden voor talrijke dieren maar door hun geringe omvang en grootte slechts zeer weinig negatieve invloed uitoefenen op de omringende vegetatie.

CONCLUSIES

Voor het behoud van de meest kenmerkende insectensoorten van kalkgraslanden is een onderhoudsbeheer van de grasmat onontbeerlijk. Dit kan o.a. door maaien, maar begrazen is interessanter daar het veel minder arbeidsintensief en kostbaar is en het beter de groei van de dominante grassen drukt. Met name intensief begrazen gedurende een zeer korte periode (imitatie van maaien), éénmaal per jaar, bevordert sterk de typische entomofauna van kalkgraslanden die in ons land hoofdzakelijk behoefte heeft aan een korte en open grasmat. Het behoud van refugezones die niet jaarlijks worden begrast of waar enkel de loten van struiken en bomen in een

meerjarige cyclus worden gekapt is noodzakelijk voor de verhoging van de diversiteit en voor het behoud van enkele typische soorten van hogere en dichtere grasvegetaties. Over de effecten van begrazing op de entomofauna van kalkgraslanden is echter nog lang niet alles gekend. Duur, intensiteit en frequentie van de begrazing beïnvloeden zeer sterk de entomofauna terwijl de impact van de begrazing zelf afhankelijk is van de aard en ligging van het kalkgrasland. Ook reageert de ene insectensoort anders dan de andere waardoor dit onderwerp zeer complex, is maar tevens uiterst boeiend. Het best is het om goed de ecologie van elke soort afzonderlijk te kennen maar dit vraagt nog heel veel specifiek autecologisch onderzoek wat zeker nog niet voor morgen zal zijn. Alvast verder doen met het huidige beheer van de kalkgraslanden en geregeld bijsturen is momenteel de bode zodat we ook binnen twintig jaar nog kalkgraslanden hebben waarin we de effecten van begrazing op de entomofauna op een meer systematische wijze kunnen bestuderen.

SAMENVATTING VAN DE VOORDRACHTEN, GEHOUDEN TIJDENS HET SYMPOSIUM "DEN WIJZEN EN VERSTANDIGEN SCHAAP HERDER"

Henk Hillegers, Kasteelstraat 17, B-3620 Neerharen, België

Het is werkelijk ondoenlijk om in 10 minuten een samenvatting te geven van negen voordrachten die, elk voor zich, al minimaal 30 minuten in beslag namen en een samenballing vormen van vaak jarenlang onderzoek. Vandaar dat ik mij moet beperken tot enkele globale stellingen die, voor een deel althans, de kern raken van de individuele voordrachten van vandaag.

Ik zou willen beginnen met de stelling dat er al minstens 6.000 jaar geleden schaapskudden onder leiding van herders in onze gewesten rondzwierven en dat dit systeem min of meer ononderbroken is blijven voortbestaan tot in onze tijd.

Dat daardoor landschappen of delen daarvan werden gevormd is een duidelijke zaak: kwelders, uitgestrekte struikheidevegetaties van de hoge zandgronden van West- en Noordwest-Europa, boomloze, grazig-kruidige middelgebergten in Centraal- en Noord-Europa, maar ook onze eigen dorpsheiden in het Mergelland, zijn voorbeelden van die traditionele weidegebieden voor schapen.

Minder duidelijk is, zeker voor de leek, dat er

tijdens die lange periode een co-evolutie heeft plaats gevonden tussen de grazer en de begraasde levensgemeenschap. Dat heeft buitengewone complexe, stabiele en soortenrijke vegetatietypen opgeleverd, elk met de daarvan afhankelijke en karakteristieke fauna. Wat we pas weten is dat de selectiviteit van de grazer enerzijds en vraatresistente eigenschappen van tientallen, zo niet honderden soorten planten daarbij een rol van betekenis speelt. Ook weten we pas sinds kort dat niet alleen de vacht van schapen een rol speelt in de verspreiding van relatief zware plantenzaden, maar dat ook vele zaden in de uitwerpselen hun kiemkracht blijven behouden.

Dit, in combinatie met het gegeven dat er tijdens die lange periode binnen Europa van hot naar haar is getrokken met kudden, verklaart deels de soortenrijkdom en zuidelijke herkomst van die traditionele weidegebieden. Tevens, en dat is buitengewoon heuglijk nieuws voor de instanties die natuurbescherming en natuurbehoud propageren, dat restauratie van deze levensgemeenschappen mogelijk is, simpel door dat beheerinstrument weer te gebruiken dat verantwoordelijk was

LITERATUUR

- BUTTERFLIES UNDER THREAT TEAM, 1986. The management of chalk grassland for butterflies. Focus on nature conservation, N° 17. Nature Conservancy Council, Peterborough, 80pp.
- HOFMANS, K., 1996. La faune. In: COLMANT, L., O. DECOCQ, L.-M. DELESCAILLE, T. DEWITTE, J. DUVIGNEAUD, A. HENRY, K. HOFMANS, SAINTENOY-SIMON & L. WOUÉ, 1996. Les pelouses calcicoles en Région wallonne. Entente Nationale pour la Protection de la Nature: 34-41.
- HOFMANS, K. & M. DELESCAILLE, 1998. La gestion des pelouses calcicoles. Actes du colloque international, Vierves-sur-Viroin (Belgique): 28, 29, 30 et 31 mai 1996. Cercles des Naturalistes de Belgique, Vierves-sur-viroin: 89-100.
- MAES, D. & H. VANDIJCK, 1996. Een gedocumenteerde Rode lijst van de dagvlinders van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1996 (1): 1-154 pp.
- TAX, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland & Vlinderstichting, 's-Gravenland/Wageningen, 248 pp.
- THOMAS, J.A., 1990. The conservation of Adonis blue and Lulworth Skipper Butterflies - Two sides of the same coin? In: HILLIER, S.H., D.W.H. WVK & D.A. WELLS, Calcareous Grasslands. Ecology and Management. Proceedings of a joint British Ecological Society/Nature Conservancy Council symposium, 14-16 September 1987 at the University of Sheffield. Bluntisham books, Wiltshire: 112-117.

voor het ontstaan en het onderhoud van die soortenrijkdom: een trekkende schaapskudde onder leiding van een herder.

De praktijk heeft geleerd dat de natuurwaarden van een "verwaarloosde" dorpsheide binnen twee decennia hersteld konden worden. Ook soortenarme cultuurgraslanden kunnen al in diezelfde periode door extensieve en periodieke beweiding met schapen tot bloemrijke graslanden veranderd worden waar vele soorten insecten en andere fauna-elementen, waaronder de Das, van profiteren.

De "herontdekking" van de natuurherstellende waarde van de methode van de traditionele, historische begrazing is niet alleen vanuit Nederland gedaan. Ook in de ons omringende landen wordt in toenemende mate de traditionele beweiding door schaapskudden opnieuw toegepast in het beheer van natuurgebieden, niet in eerste instantie omwille van de productie van economisch rendabel lamsvlees, maar omwille van een herstel- of onderhoudsbeheer van soortenrijke graslanden. Overigens moet hierbij duidelijk worden aangestipt dat de kwaliteit van dit ecologisch ge-