

De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden

De huisjesslakken van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg (Maastricht)

A.J. Lever, Saturnushof 57, Maastricht

G.D. Majoor, Jekerschans 12, Maastricht

Aan kalkgraslanden in Zuid-Limburg wordt al enkele decennia onderzoek gedaan. Tot voor kort was dit onderzoek vrijwel uitsluitend gericht op de flora (vgl. BARKMAN, 1953; DIEMONT en VAN DE VEN, 1953; WILLEMS, 1980; SCHAMINÉE en HENNEKENS, 1982). Studie aan de fauna van deze gebieden is pas recent ter hand genomen. Voor zover het de ongewervelde dieren betreft heeft dit geleid tot een aantal artikelen in de reeks 'De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden'*. In het navolgende artikel wordt deze reeks uitgebreid met een beschrijving van de huisjesslakkenfauna van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg.

Uit literatuurgegevens ten aanzien van de flora van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg is een duidelijke kwantitatieve en kwalitatieve achteruitgang van dit vegetatietype op te maken (zie DE GRAAF *et al.*, 1983). (Voor een floristische beschrijving van deze kalkgraslanden zij hier kortheidshalve verwezen naar WILLEMS en BLANCKENBERG, 1975.) Wanneer bijvoorbeeld de gegevens van de door BECKING *et al.* in 1950 vervaardigde vegetatiekaart van de Sint Pietersberg (zie WESTHOFF, 1983) vergeleken worden met de huidige situatie dan blijken van de toen aanwezige kalkgraslanden nu nog slechts enkele restanten aanwezig te zijn. Deze achteruitgang is het gevolg van het gedurende de laatste decennia afwezig zijn van enige vorm van beheer (zie DE GRAAF *et al.*, 1983).

Op de vegetatiekaart van BECKING *et al.*, uit 1950 werden op het Nederlandse gedeelte van de Sint Pietersberg een vijftal grotere en kleinere kalkgraslandgebieden (Mesobrometum erecti) aangegeven. Het zijn deze vijf gebieden die in de periode 1982 tot en met 1984 onderzocht zijn op het voorkomen van huisjesslakken.

Gegevens over het voorkomen van slakkesoorten in Zuid-Limburg en op de Sint Pietersberg zijn meestal opgenomen in artikelen waarin een precieze plaats- en/of milieubeschrijving ont-

breekt (zie o.m. SCHEPMAN, 1874; UBAGHS, 1883; VAN REGTEREN ALTENA en JANSSEN, 1932 a/b; WAAGE, 1938; TEN BROEK en KAAS, 1939; TEN BROEK, 1941). Een drietal artikelen vormt hierop een uitzondering. Allereerst is dat het artikel van VAN REGTEREN ALTENA (1958) dat een overzicht geeft van landmollusken die in de periode 1949-1952 gevonden zijn op het Nederlandse deel van de Sint Pietersberg. Het tweede artikel (BUTOT, 1964) sluit hier op aan met een beschrijving van de molluskenfauna van het Belgische deel van de Sint Pietersberg. Daarnaast verscheen recentelijk een artikel over de molluskenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden (DE WINTER, 1985) met onder meer waarnemingen van één locatie op de Sint Pietersberg. Deze artikelen, met name de beide oudste, zijn als referentiekader gebruikt voor het interpreteren van de uit het hier beschreven onderzoek verkregen gegevens. Bij de bespreking van de resultaten zal ook worden ingegaan op de relatie tussen de op de verschillende locaties aangetroffen slakkesoorten en de toestand van het terrein op die locaties.

Het hieronder beschreven onderzoek maakt deel uit van een studie naar de landslakkenfauna van het Nederlandse gedeelte van de Sint Pietersberg waarover te zijner tijd nader gerapporteerd zal worden (LEVER en MAJOOR, in

voorbereiding).

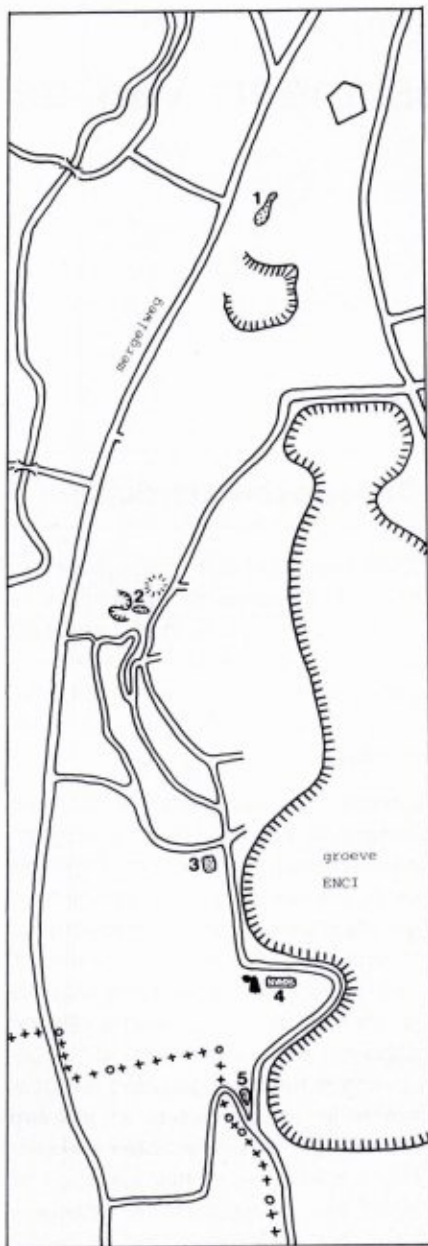
Onderzochte graslanden

Zoals hierboven al is aangegeven zijn een vijftal locaties onderzocht die in 1950 als kalkgraslanden getypeerd werden. Deze locaties zijn alle gelegen op de westhelling van de berg (fig. 1). Ze worden hieronder kort beschreven.

Locatie 1 wordt gevormd door het restant van een kalkgrasland dat gelegen is tussen het Fort Sint Pieter en de groeve van de voormalige Kalkmergel Maatschappij Sint Pietersberg (kilometerhok 61-28-41/51; ANONYMUS, 1981). Door de sterke bosopslag die op de westhelling als gevolg van het uitblijven van beheer heeft plaatsgevonden is het open grasland teruggebracht tot enkele grotere en kleinere min of meer aaneengesloten stukken. Het grasland wordt hier gekenmerkt door een hoogopgaande kruidlaag (m.n. het gras *Brachypodium pinnatum*) met daaronder een dichte strooisellaag die wat betreft z'n structuur viltig aandoet (viltlaag).

Locatie 2 is te vinden aan de bovenrand van de groeve Duchateau (ook wel groeve De Tombe genaamd) bij de voormalige Franse Batterij (kilometerhok 61-28-51). De in 1950 hier nog bestaande kalkgraslandvegetatie is nu door bosopslag grotendeels verdwenen. De bemonsterde locatie bevindt zich in deze bosopslag aan de bovenrand van de groeve.

Locatie 3 is gelegen op de Kannerhei direct ten zuiden van het ENCI-bos (kilometerhok 61-38-11). Door bosopslag is dit eertijds een aaneengesloten geheel vormende grasland tot enkele



Figuur 1. Situering van de onderzochte restanten van kalkgraslanden op de westhelling van de Sint Pietersberg. De nummers verwijzen naar de locaties zoals beschreven in de tekst.

stukken teruggebracht. De vegetatie, waarin *Brachypodium pinnatum* een zeer groot aandeel heeft, is op de bemonsterde locatie (die onderaan de helling gelegen is) niet erg hoog, een viltlaag ontbreekt vrijwel geheel.

Locatie 4 is gelegen aan de noordzijde van het Popelmondedal ten oosten van de Duivelsgrat in een terrein dat vroeger ook wel bekend stond als de Wijngaard (kilometerhok 61-28-11). Het betreft hier een vrij open grasland met enkele bomen en struiken. De kruidenvegetatie (m.n. *Brachypodium*

pinnatum) is vrij hoog. Er is een dunnen viltlaag aanwezig.

Locatie 5 is gelegen in het rudiment van een eertijds omvangrijker kalkgraslandgebied ten zuiden van het Popelmondedal (kilometerhok 61-38-21). De monsterplaats is gelegen op een klein terreintje tussen de huidige Popelmondeweg en de Pruisstraat die vanuit Kanne de berg op voert. Het terreintje wordt aan de zijde van het Popelmondedal begrensd door een akker. Hier en daar is sprake van struiken en de eerste stadia van bosopslag. De kruidlaag is hier niet erg hoog en een viltlaag ontbreekt bijna geheel.

Alle locaties hebben een westexpositie met uitzondering van locatie 4 die op het zuiden geëxponeerd is.

Methoden

Voor het verzamelen werd gebruik gemaakt van een tweetal technieken. De eerste bestond uit het ter plekke 'op het oog' zoeken van slakken en slakkehuizen op de grond, op planten, onder pollen, in bodemmateriaal, enz. De tweede wijze van verzamelen bestond uit het uitzeven van de verschillende locaties genomen monsters van bodemmateriaal. De kleinste hierbij gebruikte maaswijdte bedroeg ca. 0.3 mm.

Bij het verzamelen is er, behalve bij locatie 2, voor gezorgd dat niet dicht bij bomen of struiken gemonsterd werd. Bij het op naam brengen van de soorten is gebruik gemaakt van GITTENBERGER *et al.* (1970, 1984). In mindere mate werden VAN BENTHEM JUTTING (1933), ADAM (1960) en KERNEY en CAMERON (1980) gebruikt.

Aangetroffen soorten

Op de 5 onderzochte (voormalige) kalkgraslanden zijn in totaal 20 soorten huisjesslakken gevonden. De locaties waar de verschillende soorten gevonden zijn, zijn aangegeven in tabel I. Tevens wordt in deze tabel een indicatie gegeven van de talrijkheid

van de soorten. Ook is aangegeven of van de soorten wel of geen levende en/of verse exemplaren gevonden zijn.

In de tabel zijn de soorten onderverdeeld aan de hand van de door HÄSSLEIN (1960, 1961) onderscheiden molluskengezelschappen. Deze gezelschappen worden gevormd door groepen van slakkesoorten die dikwijls samen in één of meer biotopen aangetroffen kunnen worden. Hoe stenotoper (d.w.z. hoe meer gebonden aan één bepaald biotoop) een soort is, hoe meer hij als kensort voor een bepaald gezelschap (associatie) beschouwd kan worden. Hässlein onderscheidt achtereenvolgens associatie-, verbonds-, orde- en klassekensorten. Hierbij zijn de associatiekensorten het meest stenotoop (bijvoorbeeld soorten van droge graslanden) en klassekensorten het minst (bijvoorbeeld bewoners van allerlei verschillende typen graslanden). Daarnaast onderscheidt hij begeleidende en toevallige soorten. Dit zijn soorten die in allerlei verschillende biotopen voorkomen of soorten die eigenlijk in een andere klasse 'thuis horen'.

De indeling in de tabel is gemaakt op basis van het door HÄSSLEIN (1960) onderscheiden *Zebrina-Helicella*-gezelschap van droge en halfdroge graslanden. De gevonden niet-graslandsoorten die, omdat de tabel een onderzoek op graslanden beschrijft, feitelijk allemaal als begeleidende of toevallige soorten beschouwd kunnen worden, zijn, voorzover mogelijk, ook ingedeeld op basis van de gezelschappen van HÄSSLEIN (1960). Dit is gedaan om een indicatie te geven van het biotoop waar deze soorten het meest gevonden worden. Bij het indelen van de tabel is gebruik gemaakt van de, eveneens aan Hässlein ontleende, indeling die BUTOT (1964) gebruikte bij zijn beschrijving van de molluskenfauna van het Belgische gedeelte van de Sint Pietersberg. Globaal kunnen de gevonden soorten, met enige voorzichtigheid, in drie hoofdcategorieën ingedeeld worden: graslandsoorten, bossoorten en soorten die in uiteenlopende biotopen voorkomen (overige soorten). Deze

Tabel 1. De op de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg gevonden soorten huisjesslakken (zie voor locatiebeschrijvingen de tekst). De soorten zijn gerangschikt op basis van de door HÄSSLEIN (1960) onderscheiden weekdiergezelschappen. Een x betekent dat alleen niet-verse, lege huisjes gevonden zijn, een v dat ook verse huisjes of levende dieren werden gevonden. Wordt deze letter gevolgd door een 1 dan is slechts één exemplaar gevonden; een 2 duidt op 2-5 exemplaren; een 3 op meer dan 5 exemplaren.

Locatie	1	2	3	4	5
Associatie-kensoorten van droge en halfdroge graslanden					
<i>Helicella itala</i>		v3	v3	x3	v2
<i>Truncatellina cylindrica</i>			v3	x3	x1
Graslandsoorten:					
Verbands- en orde-kensoorten van droge en koele graslanden					
<i>Pupilla muscorum</i>		v3	v3	v2	
<i>Vallonia excentrica</i>		v3	v3	v3	v3
<i>Vallonia costata</i>		v2	v3	v3	v3
<i>Cochlicopa lubricella</i>	v3	x3	v3	v3	
Klasse-kensoorten van graslanden					
<i>Vertigo pygmaea</i>			v3	x2	v1
Associatie-kensoorten van kalkloofbossen van hellingen					
<i>Sphyradium doliolum</i>			v3	v1	
Verbands-kensoorten van warme bossen en bosjes					
<i>Helix pomatia</i>				x1	
Verbands-kensoorten van vochtige bossen uit heuvel- en bergland					
<i>Ena obscura</i>		v2			
Bossoorten:					
Orde-kensoorten van vochtige bossen in laagland en gebergte					
<i>Aegopinella nitidula</i>	v1	v3	v2		
<i>Aegopinella pura</i>		v2	v1	v1	
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	v2	v3	v2	v1	v2
Klasse-kensoorten van loofbossen					
<i>Clausilia bidentata</i>	v1	v2	v3	v1	v3
<i>Discus rotundatus</i>	v3	v2			v3
Overige soorten van bos en grasland:					
<i>Trichia hispida</i>	v2	v3	v3	v3	v3
<i>Vitrina pellucida</i>	v2	v3	v2	v2	v2
<i>Punctum pygmaeum</i>			v3		v3
Overige soorten:					
<i>Cecilioides acicula</i>		v2	v3	v1	v2
<i>Nesovitrea hammonis</i>	v2		v2	v3	
Totaal aantal soorten (20)	8	14	17	16	12

drie hoofdcategorieën zullen hierna apart besproken worden.

Graslandsoorten

Op de onderzochte locaties zijn in totaal een zevental graslandsoorten aangetroffen, namelijk: *Cochlicopa lubricella* (Slanke agaathoren), *Truncatellina cylindrica* (Cylindrische korfslak; fig. 2), *Vertigo pygmaea* (Dwergkorfslak), *Pupilla muscorum* (Mostonetje), *Vallonia costata* (Geribde jachthorenslak), *Vallonia excentrica* (Scheve jachthorenslak) en *Helicella itala* (Heideslak; fig. 3).

Op de locaties 3 en 4 (Kannerhei en Wijngaard) werden al deze soorten gevonden. Op locatie 3 zijn al deze soorten zelfs in vrij grote aantallen gevonden. Een kleiner aantal graslandsoorten is gevonden op de locaties 2 en 5. Opvallend is het, op *Cochlicopa lubricella* na, ontbreken van graslandsoorten op locatie 1.

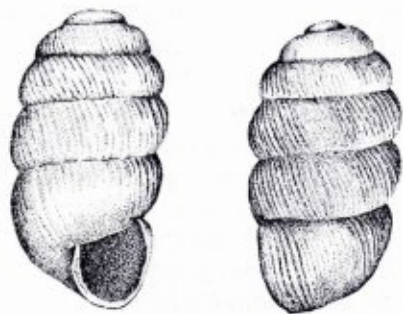
De meeste van de genoemde soorten komen verspreid over geheel Nederland voor (zie GITTENBERGER et al., 1984). Een uitzondering hierop vormen *Truncatellina cylindrica* die slechts op enkele plaatsen in ons land (waaronder Zuid-Limburg) gevonden wordt en *Pupilla muscorum* en *Helicella itala* die met name in het westen en in Zuid-Limburg gevonden worden. De verspreiding van *Helicella itala* is in het westen daarbij strikter beperkt tot de duinenrij dan die van *Pupilla muscorum*.

Bossoorten

Op alle locaties tezamen werden een achttal bossoorten gevonden: *Sphyradium doliolum* (Vaattjesslak), *Ena obscura* (Donkere torenslak), *Discus rotundatus* (Boerenknoopje; fig. 4), *Aegopinella nitidula* (Bruine blinkslak), *Aegopinella pura* (Kleine blinkslak), *Oxychilus draparnaudi* (Grote glansslak), *Clausilia bidentata* (Vale spoelhoren) en *Helix pomatia* (Wijngaardslak).

De meeste bossoorten zijn, en dat ligt gezien de terreintoestand ook voor de hand, gevonden op locatie 2. Op alle andere locaties is het aantal gevonden bossoorten en/of exemplaren gering.

De meeste gevonden bossoorten kun-



Figuur 2. *Truncatellina cylindrica*, hoogte 1,7 mm (overgenomen uit ADAM, 1960).

nen verspreid over geheel Nederland aangetroffen worden (GITTENBERGER et al., 1984). Alleen van *Sphyradium doliolum* en *Ena obscura* is de verspreiding in Nederland voornamelijk beperkt tot Zuid-Limburg. Van een drietal soorten, *Aegopinella pura*, *Clausilia bidentata* en *Helix pomatia* zijn min of meer verspreid over het land vindplaatsen bekend, maar toch ligt ook voor deze soorten het zwaartepunt van de verspreiding binnen Nederland in Zuid-Limburg.

Overige soorten

Er zijn een vijftal soorten gevonden die in uiteenlopende biotopen aangetroffen kunnen worden. Dit zijn: *Punctum pygmaeum* (Dwergpuntje), *Vitrina pellucida* (Doorschijnende glasslak), *Nesovitrea hammonis* (Ammonshorentje), *Cecilioides acicula* (Blindslakje) en *Trichia hispida* (Behaarde slak; fig. 5).

De meeste van deze soorten zijn op het merendeel van de onderzochte locaties aangetroffen. De enige uitzondering hierop vormt *Punctum pygmaeum* die alleen op de Kannerhei (locatie 3) werd gevonden.

Aangezien het soorten betreft die weinig eisen stellen aan hun omgeving zijn het ook allemaal soorten die verspreid over geheel Nederland aangetroffen kunnen worden.

Terzijde zij opgemerkt dat *Nesovitrea*

hammonis door GITTENBERGER et al. (1970, 1984) niet aangegeven wordt als voorkomend op de linker Maasoever bij Maastricht. De soort werd echter wel door VAN REGTEREN ALTENA (1958) beschreven van het ENCI-bos op de Sint Pietersberg.

Discussie

In totaal zijn er op de restanten van de (voormalige) kalkgraslanden op het Nederlandse gedeelte van de Sint Pietersberg 20 soorten huisjesslakken aangetroffen. De gevonden soorten komen globaal overeen met de door VAN REGTEREN ALTENA (1958) vermelde soorten van de voormalige Franse Batterij (ongeveer onze locatie 2) en de Wijngaard (ongeveer onze locatie 4). Verschillen zijn er met name gevonden in een aantal begeleidende soorten. De gevonden graslandsoorten zijn - behoudens de door Van Regteren Altena opgegeven *Vallonia pulchella* (Fraaie jachthorenslak), een soort die normaal alleen op vochtige graslanden gevonden wordt - identiek. Voor de gevonden verschillen kunnen een aantal vermoedelijke oorzaken aangewezen worden. Allereerst is er een verschil geweest in wijze van bemonsteren. De per locatie door Van Regteren Altena bemonsterde oppervlakten waren veel groter en gevarieerder van vegetatie dan de onze. Een tweede oorzaak voor verschillen kan gelegen zijn in de verruiging en de begroeiing met struiken en bomen die in de tussenliggende periode op de kalkgraslanden heeft plaatsgevonden. Hierdoor krijgen bossoorten nu meer een kans dan in het verleden. Dit zou kunnen verklaren dat nu soorten gevonden worden als *Aegopinella pura* en *Oxychilus draparnaudi*. Tenslotte spelen bij de gevonden verschillen

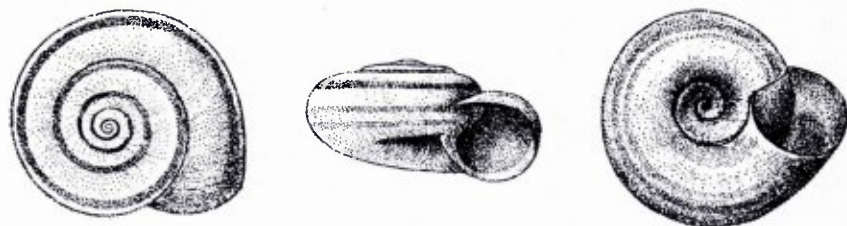
waarschijnlijk ook toevallige factoren een rol. Overigens zijn de door Van Regteren Altena wel en door ons nu niet gevonden soorten *Carychium tridentatum* (Slanke dwergslak), *Cepaea hortensis* (Witgerande tuinslak), *Succinea putris* (Gewone barnsteenslak), *Cochlicopa lubrica* (Glanzende agaathoorn) en *Vallonia pulchella* voor het merendeel ook nu nog op de Sint Pietersberg te vinden (LEVER en MAJOOR, in voorbereiding).

De verschillen in de lijsten van gevonden soorten tussen het hier beschreven onderzoek en dat van BUTOT (1964) op kalkgraslandjes op het Belgisch gedeelte van de Sint Pietersberg zijn aanzienlijk groter. Er is alleen al een groot verschil in het aantal gevonden soorten, namelijk resp. 20 en 13. Wel zijn ook bij Butot de meeste nu gevonden graslandsoorten aanwezig, echter met uitzondering van *Vertigo pygmaea* en *Truncatellina cylindrica*. Het ontbreken van de laatste soort is opvallend omdat deze op het Nederlandse gedeelte van de berg juist karakteristiek lijkt voor de kalkgraslanden. Voor de overige verschillen met de uitkomsten van Butot zijn velerlei oorzaken denkbaar. Het ligt voor de hand in dit verband geografische (het betreft immers andere dan de nu bemonsterde kalkgraslanden) en bemonsteringstechnische verschillen te noemen.

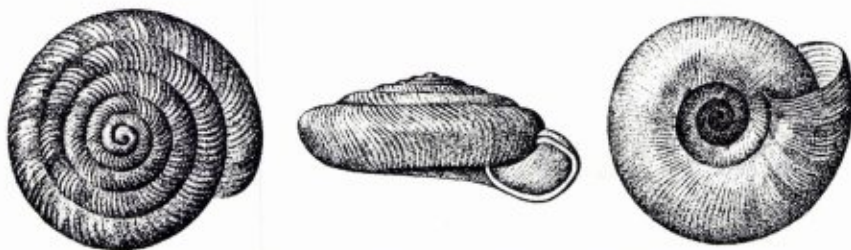
De door DE WINTER (1985) in de omgeving van de Duivelsgröt (Popelmondedal) gevonden graslandsoorten komen geheel overeen met de door ons op de Wijngaard (gelegen net ten oosten van de Duivelsgröt) gevonden soorten. Verschillen zijn er echter in de begeleidende soorten: door ons niet en door De Winter wel gevonden werd *Punctum pygmaeum*; omgekeerd werden door ons wel en door De Winter niet gevonden *Helix pomatia*, *Aegopinella pura*, *Oxychilus draparnaudi* en *Nesovitrea hammonis*.

De in het hier beschreven onderzoek gevonden soorten komen ook globaal overeen met de door SMITH (1980) beschreven molluskenfauna van Britse kalkgraslanden.

Minder overeenkomst is er met het door HÄSSLEIN (1960) in zijn artikel over de weekdierfauna van de land-



Figuur 3. *Helicella itala*, breedte 19 mm (overgenomen uit ADAM, 1960).



Figuur 4. *Discus rotundatus*, breedte resp. 6, 7,5 en 6,8 mm (overgenomen uit AQAAM, 1960).

schappen in de omgeving van de Pegnitz (een rivier bij Neurenberg - Beieren) onderscheiden slakkengezelschap van droge en halfdroge graslanden. Dit gezelschap, het *Zebrina-Helicella*-gezelschap, wordt onder andere gekenmerkt door *Helicella itala* en *Truncatellina cylindrica* en daarnaast door een viertal meer continentale soorten (waaronder de medenaamgever van het gezelschap *Zebrina detrita*) welke in Zuid-Limburg niet voorkomen. Een groot aantal van de overige door Hässlein voor dit gezelschap beschreven soorten zijn echter ook op de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg te vinden.

Uit de waargenomen verschillen tussen de 5 bemonsterde locaties zijn een aantal conclusies te trekken. Allereerst kan gesteld worden dat de slakkenfauna's van de locaties 3 en 4 (Kannerhei en Wijngaard) het meest grasland-specifiek zijn. Kennelijk maakt het op het westen of op het zuiden geëxponeerd zijn weinig of niets uit. Alle door ons gevonden graslandsoorten zijn op deze beide locaties vertegenwoordigd en de voor droge graslanden kenmerkende soorten *Helicella itala* en *Truncatellina cylindrica* zijn in behoorlijke hoeveelheden te vinden. Bossoorten komen op deze beide locaties meestal slechts in beperkte aantallen voor. De slakkenfauna van locatie 5, feitelijk niet meer dan een 'overhoekje', vormt een zwakke afspiegeling van deze beide locaties.

Bij locatie 2 is duidelijk de invloed van de bosopslag van de afgelopen decennia waarneembaar. Een aantal graslandsoorten heeft zich weten te handhaven, wellicht doordat directe invloed van zonlicht aan de rand van de groeve mede door de nog betrekkelijk weinig dichte opslag een factor

van betekenis bleef. Daarnaast verschijnen er een aantal bossoorten. Het grasland van locatie 1 levert het merkwaardigste beeld op. Graslandsoorten ontbreken, op één na, geheel en ook het aantal overige soorten is gering. In z'n algemeenheid is dit grasland van de onderzochte locaties verreweg het minst slakkenrijk (zeker ook in aantallen individuen). Kennelijk is het hoog opgaande gras *Brachypodium pinnatum* in combinatie met de als gevolg van het jaarlijks afsterven van dit gras gevormde viltige strooisellaag een voor slakken niet erg geschikt milieu.

Uit het bovenstaande kan ten aanzien van het beheer van de graslanden voor de malacofauna de voorzichtige conclusie getrokken worden dat een betrekkelijk lage vegetatie met een niet al te dikke viltlaag de voorkeur verdient boven een hoge vegetatie met een dichte viltlaag wanneer men graslandsoorten een optimale kans wil bieden. Exemplarisch hiervoor kan de reeks locatie 3 (Kannerhei - betrekkelijk laag gras, geringe viltlaag), locatie 4 (Wijngaard - hoger gras, dunne viltlaag aanwezig), locatie 1 (hoog gras, dikke viltlaag) zijn. Op locatie 3 komen alle graslandsoorten in behoorlijke aantallen voor; op locatie 4 komen alle soorten voor, maar sommige slechts in betrekkelijk kleine aantallen en op locatie 1 ontbreken graslandsoorten vrijwel geheel. Dit wordt nog onderstreept door het literatuurgegeven

(SMITH, 1980) dat de gezelschapskensoort *Helicella itala* erg gevoelig is voor het hoger worden van de vegetatie, bijvoorbeeld als gevolg van het beëindigen van begrazing.

Het bovenbeschreven onderzoek onderstreept de pleidooien van verschillende zijden (o.a. DE GRAAF et al., 1983; LEVER, 1983; ADVIESGROEP SINT PIETERSBERG, 1984) om tot een beter beheer van het bovengrondse deel van de Sint Pietersberg te komen. Verheugend is het dan ook dat eind 1984 mede op aangeven van de genoemde Adviesgroep een begin is gemaakt met het herstel van de kalkgraslanden op de Sint Pietersberg door het kappen van opgaand hout en het maaien van de vegetatie op de Kannerhei en de Wijngaard. Het is te hopen dat mede hierdoor de kalkgraslanden op de Sint Pietersberg met hun specifieke flora en fauna hersteld kunnen worden.

Dankwoord

Veel dank zijn wij verschuldigd aan Dr. W.K.R.E. van Wingerden (Rijksinstituut voor Natuurbeheer - Arnhem), Drs. D.Th. de Graaf (Natuurhistorisch Museum Maastricht) en Drs. C.H. de Vries voor hun commentaar op het manuscript. Dr. E. Gittenberger (Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie - Leiden) willen wij bedanken voor het controleren van enkele determinaties.

Summary

Invertebrate fauna of the chalk grasslands in South Limburg, the Netherlands.

The snail fauna of the chalk grasslands of Mount St. Peter near Maastricht.

The snail fauna on 5 small remnants of formerly larger chalk grasslands of the Sint Pietersberg (Mount St. Peter) near Maastricht was investigated by visual examination of the chosen locations and by sieving ground material. In all, 20 species of snails were collected of which 7 are specific for grasslands. Two of these species, *Helicella itala*



Figuur 5. *Trichia hispida*, breedte 8,5 mm (overgenomen uit AQAAM, 1960).

and *Truncatellina cylindrica*, are specific for dry grasslands.

In comparison with a previous report on the mollusc fauna of the Dutch part of the Sint Pietersberg (VAN REGTEREN ALTENA, 1958) several new non-grassland specific species were found on two locations (numbers 2 and 4) sampled in both studies, whereas the grassland species were the same. The difference might be explained by increased growth of small trees, shrubs and high plants on these locations owing to lack of management of the grasslands during the last decades.

In this respect striking observations were made on a small grassland surrounded by trees (location 1) which was densely populated by the long grass *Brachypodium pinnatum*. Only 7 out of the 20 species reported in this study were collected here and then in very low numbers only. Moreover only 1 of these species (*Cochlicopa lubricella*) was specific for grasslands. In contrast, on a location (number 3) covered with low herbs and grasses, 17 different species were collected including all those specific for grasslands.

These findings support the recommendation by botanists for the management of the chalk grasslands on the Sint Pietersberg. Preservation of the snail fauna specific for this habitat appears to be promoted by maintaining a short vegetation in the absence of shrubs and trees.

Literatuur

- AOAM, W., 1960. Faune de Belgique. Mollusques. Tome I. Mollusques terrestres et dulcicoles. Bruxelles; Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.
- ADVIESGROEP ST. PIETERSBERG, 1984. De droge schraalgraslanden van de St. Pietersberg. Een advies voor het beheer.
- ANONYMUS, 1981. Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Utrecht; Staatsbosbeheer.
- AUKEMA, B., 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Wantsen (Hemiptera, Heteroptera). Natuurhist. Maandbl. 72(8): 129-135.
- BARKMAN, J.J., 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. B. Cryptogamen. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg VI: 21-30.
- BENTHEM JUTTING, T. VAN, 1933. Fauna van Nederland. Mollusca (I). A. Gastropoda Prosobranchia et Pulmonata. Leiden; A.W. Sijthoff.
- BOER, D. DE, 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Mieren (Hymenoptera: Formicidae) - I. Natuurhist. Maandbl. 72(1): 5-12.
- BROEK, A.N.C. TEN, 1941. Over de molluskenfauna van Zuid-Limburg, in het bijzonder uit de omgeving van het Geuldal. Natuurhist. Maandbl. 30(9): 91-95.
- BROEK, A.N.C. TEN, en P. KAAS, 1939. Malacologische Pinkster-excursie naar Zuid-Limburg. Levende Natuur 44: 51-55.
- BUTOT, L.J.M., 1964. De molluskenfauna van het Belgische deel van de Sint Pietersberg. RIVON-meded. 186: 61-67.
- COBBEN, R.H. en G.J. ROZENBOOM, 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. De Cicaden in bodemvallen (Hemiptera, Homoptera, Auchenorrhyncha). Natuurhist. Maandbl. 72(6/7): 102-110.
- DIEMONT, W.H. en A.J.H.M. VAN DE VEN, 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. A. Phanerogamen. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg VI: 1-20.
- ETTEN, J. VAN, en A.M.H. BRUNSTING, 1983. De invertebratenfauna van de Zuid-Limburgse kalkgraslanden. Het voorkomen en de suksessie van loopkevers (Coleoptera: Carabidea) op de Sint Pietersberg in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 72(3): 50-59.
- ETTEN, J. VAN, en M. ROOS, 1984. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Landpissebedden (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). Natuurhist. Maandbl. 73(1): 5-12.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS en T.E.J. RIPKEN, 1970. De landslakken van Nederland. Bibliotheek K.N.N.V. 17.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS en T.E.J. RIPKEN, 1984. De landslakken van Nederland. Bibliotheek K.N.N.V. 37.
- GRAAF, D.T.H. DE, B.G. GRAATSMA, R.W.J.M. VAN OER HAM en J.H. WILLEMS, 1983. Flora en vegetatie van de Sint Pietersberg: vergane glorie en behouden rijkdom. In: D.C. van Schaik. De Sint Pietersberg (tweede vermeerderde druk). Thorn; Ef & Ef: 487-524.
- HÄSSLEIN, L., 1960. Weichtierfauna der Landschaften an der Pegnitz. Ein Beitrag zur Ökologie und Sociologie niederer Tiere. Abh. Naturhist. Gesellsch. Nürnberg XXIX(2): 1-148.
- HÄSSLEIN, L., 1961. Molluskenfauna des Siebengebirges und seiner Umgebung. Decheniana. Beihefte 9: 1-28.
- KERNEY, M.P. en R.A.D. CAMERON, 1980. Elseviers slakkengids. Amsterdam/Brussel; Elsevier.
- LEFEBER, V., 1984. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Bijen (Hymenoptera Apidae). Natuurhist. Maandbl. 73(12): 231-237.
- LEFEBER, V., 1985. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Wespen. Natuurhist. Maandbl. 74(5): 85-91.
- LEVER, A.J., 1983. De Sint Pietersberg heeft zijn tol betaald. In: D.C. van Schaik. De Sint Pietersberg (tweede vermeerderde druk). Thorn; Ef & Ef: 398-404.
- LEVER, A.J. en G.D. MAJOUR, in voorbereiding. De molluskenfauna van de Sint Pietersberg.
- MABELIS, A.A., 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Mieren (Hymenoptera: Formicidae) - II. Natuurhist. Maandbl. 72(2): 33-37.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, 1958. De landslakken van de Sint Pietersberg. Natuurhist. Maandbl. 47(7/8): 86-98.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, en A.J. JANSSEN, 1932a. De landslakken van de provincie Limburg. Natuurhist. Maandbl. 21(8): 107-108.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, en A.J. JANSSEN, 1932b. De landslakken van de provincie Limburg. (Slot). Natuurhist. Maandbl. 21(9): 118-124.
- SCHAMINÉE, J. en S. HENNEKENS, 1982. Het beheer van krijthellinggraslanden in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 71: 114-121.
- SCHEPMAN, M.M., 1874. Conchyliën van Maastricht en Valkenburg. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. I: 158.
- SMITH, C.J., 1980. The invertebrate fauna of grazed chalk grasslands. Molluscs. In: C.J. Smith: Ecology of the English Chalk. London, New York, Toronto, Sydney, San Francisco; Academic Press: 271-279.
- TURIN, H., 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Loopkevers (Coleoptera Carabidae) van kalkgraslanden en helingbossen. Natuurhist. Maandbl. 72(4): 73-83.
- UBAGHS, C., 1883. Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Maastricht. Bull. Soc. Roy. Malac. Belg. XVIII: 3-8.
- WAAGE, G.H., 1938. De dierenwereld van de Sint Pietersberg. In: D.C. van Schaik. De Sint Pietersberg. Maastricht; Leiter-Nypels: 153-186.
- WESTHOFF, V., 1983. Toelichting bij de legenda van de vegetatiekaart van de Sint Pietersberg. In: D.C. van Schaik. De Sint Pietersberg (tweede vermeerderde druk). Thorn; Ef & Ef: 525-526.
- WILLEMS, J.H., 1980. Limestone grasslands in North-West Europe. Acad. Proefschr. Rijksuniv. Utrecht.
- WILLEMS, J.H. en F.G. BLANCKENBORG, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de Sint Pietersberg ten zuiden van Maastricht. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg XXV(1): 1-24.
- WINTER, A.J. DE, 1985. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Mollusken van kalkgraslanden. Natuurhist. Maandbl. 74(5): 80-84.

* In deze reeks verschenen achtereenvolgens bijdragen over mieren (DE BOER, 1983; MABELIS, 1983), loopkevers (VAN ETEN en BRUNSTING, 1983; TURIN, 1983), cicaden (COBBEN en ROZENBOOM, 1983), wantsen (AUKEMA, 1983), pissebedden (VAN ETEN en ROOS, 1984), bijen (LEFEBER, 1984), weekdieren (DE WINTER, 1985) en wespen (LEFEBER, 1985).