

De slakkenfauna van de Sint-Pietersberg

DEEL 1. EEN HERINVENTARISATIE

Jelle Lever, Lamstraat 55, 3523 RV Utrecht

Arjen de Groot, Europaplein 796, 3526 WR Utrecht

Bert Lever, Prinsenaan 2, 6721 EC Bennekom

Gerard Majoor, Jekerschans 12, 6212 GJ Maastricht

Aan het begin van de vorige eeuw was de Sint-Pietersberg nog “om zijn natuurschoon bekend bij alle ingewijden” (HEIMANS, 1914). Door de mergelwinning in dagbouw uit het centrale deel van de berg is veel verloren gegaan, maar de overgebleven randen van de berg getuigen nog van de vroegere rijkdom van flora en fauna. Met het uiteindelijke doel de invloed van ingrepen en beheer op de slakkenfauna van de Sint-Pietersberg te monitoren werd in 2005 en 2006 een uitgebreide inventarisatie van deze fauna uitgevoerd.

WAAROM DEZE HERINVENTARISATIE?

Vanwege de voortschrijdende afgraving van de Sint-Pietersberg werd in dit Maandblad in 1958 aanbevolen “op gezette tijden, bijvoorbeeld om de 10 of 15 jaren, de status quo van de molluskenfauna van de Sint-Pietersberg te bepalen” (VAN REGTEREN ALTENA, 1958). Na bijna 30 jaar werd voor het eerst gevolg gegeven aan die oproep (LEVER & MAJOOR, 1987). In dit artikel worden de resultaten van een ongeveer 20 jaar later uitgevoerde herinventarisatie gepresenteerd. De relatie tussen veranderingen in de slakkenfauna en veranderingen in het milieu op de onderzochte locaties en op de Sint-Pietersberg in z'n geheel zullen in een volgende publicatie worden besproken.

In Limburg komen meer dan 90 soorten landslakken voor waarvan minstens 50 soorten op de Sint-Pietersberg (gegevens Mollusken Studiegroep Limburg). Sommige soorten landslakken zijn weinig kieskeurig met betrekking tot hun biotoop terwijl andere soorten daar specifieke eisen aan stellen. Vochtigheid, kalkgehalte van de bodem en vegetatie staan daarbij op de voorgrond (zie MAJOOR & ODEUR, 2007). De Sint-Pietersberg is in dit opzicht bijzonder omdat er op een tamelijk klein oppervlak zeer verschillende biotopen worden aangetroffen, zoals hellingbossen op kalkrijke grond op de linker Maasoever en kalk(rijke) graslanden op de westelijke helling van de berg.

METHODEN

Onderzochte locaties

De 21 bezochte plekken waren zoveel mogelijk dezelfde als in 1981-1984 (LEVER & MAJOOR, 1987) [figuur 1; tabel 1]. Tien van die plaatsen zijn ongeveer dezelfde als in de vijftiger jaren werden onderzocht (VAN REGTEREN ALTENA, 1958). In de inventarisatie van 1981-1984 werden zes biotopen onderscheiden: oud bos (locaties 1-3), jong bos (4-9), bosopslag (10 en 11), kalkgrasland (12-15), wegbermen (16-19) en ‘nieuw land’ in het heringerichte, zuid-westelijke deel van de ENCI-groeve (20-22). Twintig jaar later is de toenmalige typering van sommige locaties niet meer van toepassing. Het ENCI-bos (locatie 8) bijvoorbeeld was aan het begin van de tachtiger jaren een tamelijk



FIGUUR 1

In 2005 en 2006 op slakken onderzochte locaties op de Sint-Pietersberg (n=21). Raster: amersfoortcoördinaten (©Topografische Dienst, Emmen).

Biotoop	Locatienummer (coördinaten)	Omschrijving en meest dominante vegetatie-elementen (in volgorde van afnemende dominantie)
Bos en bosopslag	1 (176,549-315,196)	Aan de voet van het Slavantebos, circa 50 m ten zuiden van een kleine open mergelgroeve. Es (<i>Fraxinus excelsior</i>), Gewone esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Klimop (<i>Hedera helix</i>), Braam (<i>Rubus spec.</i>).
	2 (176,411-314,033)	Aan de voet van het hellingbos op de steile wand van het Maasdal, circa 50 m ten zuiden van het laatste huis op de Lage Kanaaldijk. Es, Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Bosrank (<i>Clematis vitalba</i>), Klimop.
	4 (176,403-313,809)	Bos op de oostflank van de voormalige stortberg van de cementfabriek (D'n Observant). Gewone esdoorn, Robinia, Klimop, Braam, Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>).
	5 (176,246-313,476)	Bos op de zuidflank van D'n Observant, juist ten noorden van grensmaal 52. Robinia, Haagbeuk (<i>Carpinus betulus</i>), Bosrank, Klimop.
	6 (176,121-313,729)	Bos op een helling met weinig ondergroei op de westflank van D'n Observant. Zomereik (<i>Quercus robur</i>), Zoete kers (<i>Prunus avium</i>), Eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Braam, Klimop.
	8 (175,303-314,836)	Westelijke rand van het ENCI-bos. Zomereik, Zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>), Gewone esdoorn, Eenstijlige meidoorn. Dichte ondergroei van Klimop.
	9 (175,792-316,105)	Bos op de noordwestflank grenzend aan een gerehabiliteerd kalk (rijk) grasland (locatie 15). Veldesdoorn (<i>Acer campestre</i>), Zomereik. Vrijwel geen ondergroei.
	10 (175,541-314,280)	Bosopslag ten westen van de Popelmondeweg, boven de Duivelsgröt. Ruwe Berk (<i>Betula pendula</i>), Robinia, Eenstijlige meidoorn, Braam, Geel nagelkruid (<i>Geum urbanum</i>), Gewone salomonszegel (<i>Polygonatum multiflorum</i>).
	23 (175,744-313,680)	Bosopslag ten zuidwesten van de Silexweg, vlak voor het toegangshek tot de ENCI-groeve. Robinia, Zomereik, Eenstijlige meidoorn, Klimop, Braam.
	Wegbermen en graft (gerangschikt van 'bebost' naar 'grazig')	16 (176,104-316,125)
17 (176,576-315,877)		Noordelijke helling langs de Ursulinenweg, bij het einde van een betonnen muur. Zomerlinde (<i>Tilia platyphyllos</i>), Eenstijlige meidoorn, Klimop.
19 (175,556-315,600)		Halverwege een graft langs een akker tussen het laatste huis aan de Mergelweg en het terrein van De Scharck. Gestreepte witbol (<i>Holcus lanatus</i>), Gewone berenklauw (<i>Heracleum sphondylium</i>), Veldzuring (<i>Rumex acetosa</i>), Grote brandnetel.
18 (176,585-315,399)		Noordelijke helling langs de Zonnebergweg, circa 80 m vanaf de Ursulinenweg. Gestreepte witbol, Grote brandnetel.
Kalk (rijke) graslanden	11 (175,361-315,178)	Noordelijke bovenrand van de groeve Duchâteau, onder de Franse batterij. Gevinde kortsteel (<i>Brachypodium pinnatum</i>), Smalbladige weegbree (<i>Plantago lanceolata</i>), Braam.
	12 (175,570-314,092)	Overhoekje op de splitsing van de Grote Pruisweg (Kanne, België) en de Popelmondeweg, bij grensmaal 59. Gevinde kortsteel, Gewone berenklauw, Grote brandnetel, Braam.
	13 (175,600-314,249)	De Wijngaard, ten oosten van de Duivelsgröt. Gevinde kortsteel, Smalbladige weegbree, Beemdkroon (<i>Knautia arvensis</i>), Wilde Marjolein (<i>Origanum vulgare</i>), Kleine bevernel (<i>Pimpinella saxifraga</i>).
	14 (175,466-314,544)	Noordwestpunt van de Kannerhei. Smalbladige weegbree, Muizenoor (<i>Hieracium pilosella</i>), Kleine bevernel.
	15 (175,757-316,055)	Kalkrijk grasland op de noordwestelijke helling. Smalbladige weegbree, Gewone berenklauw, Wilde peen (<i>Daucus carota</i>), Distel (<i>Cirsium spec.</i>), Duizendblad (<i>Achillea millefolium</i>), Grasklokje (<i>Campanula rotundifolia</i>).
	21 (175,859-313,985)	Heringerichte zuidwestelijke lob van de ENCI-groeve; onderaan de zuidoostelijke helling. Smalbladige weegbree, Duizendblad, Wilde peen, Marjolein, Rode klaver (<i>Trifolium pratense</i>), Agrimonie (<i>Agrimonia eupatoria</i>), Braam.
	22 (175,824-314,053)	Heringerichte zuidwestelijke lob van de ENCI-groeve; onderaan de noordwestelijke helling. Smalbladige weegbree, Duizendblad, Marjolein, Rode klaver, Agrimonie, Braam.
Ruderaal terrein	3 (175,792-316,205)	Grindrijke, lemige ondergrond van een voormalig eikenbos. Robertskruid (<i>Geranium robertianum</i>), Bezemkruid (<i>Senecio inaequidens</i>), Geel nagelkruid, Ridderzuring (<i>Rumex obtusifolius</i>), Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>).

TABEL 1

Op slakken onderzochte plaatsen op de Sint-Pietersberg.

'jong bos' van ongeveer 40 jaar oud; in 2005/2006 kon het circa 60 jaar oude bos niet meer als 'jong bos' worden aangeduid. Het heringerichte deel van de ENCI-groeve (locaties 20-22) werd in 1987 als 'nieuw land' aangeduid; inmiddels hebben twee van die plaatsen (21 en 22) zich tot kalkrijk grasland ontwikkeld. Daarom worden in deze inventarisatie slechts drie biotopen onderscheiden: bos en bosopslag, wegbermen en graft, en kalk (rijke) graslanden.

Op locatie 3, het noordelijke plateau ten zuiden van het fort Sint Pieter, was een jaar voor de bemonstering het eikenbos gekapt om het zicht op het fort te herstellen; daarna werd de grond omgeploegd. Deze plek is daarom apart gehouden van de drie onderscheiden biotopen en als 'ruderaal terrein' omschreven. Door de kap van een deel van het ENCI-bos in maart 2006 werd locatie 7 uit het onderzoek van 1981-1984 vernietigd en deze kon dus niet meer worden bemonsterd. Locatie 20 lag in 2006 buiten het terrein van Natuurmonu-

menten in het heringerichte deel van de ENCI-groeve. Omdat deze plaats in 1996 al geheel 'verboost' was (MAJOOR & LEVER, 1999) werd ze in 2006 niet opnieuw bemonsterd. Een nieuwe locatie 23 werd toegevoegd corresponderend met locatie 11 van VAN REGTEREN ALTENA (1958) omdat die plek in 2001 en 2002 ook al door twee van de auteurs was onderzocht (MAJOOR & LEVER, 2003; 2004).

Inventarisatie

Het materiaal werd verzameld op 7 en 8 oktober 2005 (locaties 2, 4-6, 12, 13, 23 respectievelijk 8, 10, 11, 14) en op 7 en 8 oktober 2006 (locaties 1, 16-18, 21, 22 respectievelijk 3, 9, 15, 19). Op iedere plek werden door de vier auteurs gedurende een kwartier op het oog slakken en slakkenhuisjes verzameld, wat samen in één uur zoektijd resulteerde. Op iedere locatie werden twee monsters van strooisel en het bodemoppervlak van ongeveer één liter genomen. Deze werden thuis

Biotoop Locatie nummer	Bos en bosopslag													Bermen en graff				Kalk(rijke) graslanden						Ruderaal 3		
	1	2	4	5	6	8	9	10	23	16	17	19	18	11	12	13	14	15	21	22						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL																								
Geruite rondmondhoren	<i>Pomatias elegans</i>	KW	3	5	4																					
Slanke dwergslak	<i>Carychium tridentatum</i>		2	4	5	4	1	4																		
Barnsteenslak	<i>Succinea putris</i>												4	5												
Langwerpige barnsteenslak	<i>Succinella oblonga</i>															3										
Glanzende agaathoren	<i>Cochlicopa lubrica</i>		2	4						3	4	1														
Slanke agaathoren	<i>Cochlicopa lubricella</i>						2	2	2	2																
Genaveld tonnetje	<i>Lauria cylindracea</i>	KW															2									
Vaatjesslak	<i>Sphyradium doliolum</i>	KW	3	5	5	2	1						2													
Geribde jachthorenslak	<i>Vallonia costata</i>		1	5					2	4			4	1												
Fraaie jachthorenslak	<i>Vallonia pulchella</i>												4	5	5											
Scheve jachthorenslak	<i>Vallonia excentrica</i>		2					1			2															
Stekelslak	<i>Acanthinula aculeata</i>		2	4	2	4	4	2	4																	
Mostonnetje	<i>Pupilla muscorum</i>									4						2										
Cylindrische korfslak	<i>Truncatellina cylindrica</i>	KW	2							1																
Dwerg-korfslak	<i>Vertigo pygmaea</i>	KW	3						1	2																
Donkere torenslak	<i>Merdigera obscura</i>		2	4	2	1	4	1	4	2																
Blindslak	<i>Ceciloides acicula</i>		2	4					1			3	2													
Gladde clausilia	<i>Cochlodina laminata</i>	KW	2	2	2	4	4																			
Gekielde clausilia	<i>Macrogastra rolphii</i>		4	3	4	4	5																			
Kleine clausilia	<i>Clausilia rugosa parvula</i>	EB	5	1			2																			
Vale clausilia	<i>Clausilia bidentata</i>		4	2	3	3	4	4	3	2	2?	5	4	3			1	3			2	1				
Grote clausilia	<i>Alinda biplicata</i>												4	3												
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>		4			2			5																	
Aardschijfje	<i>Lucilla scintilla</i>												2	2	4			3			4	4				
Boerenknoopje	<i>Discus rotundatus</i>		5	5	5	5	5	2	3																	
Kleine kristalslak	<i>Vitrea contracta</i>		4	4					4	4	5															
Kelder-glansslak	<i>Oxychilus cellarius</i>		2	1	2																					
Grote glansslak	<i>Oxychilus draparnaudi</i>		1	3	3	4	3			2																
Kleine blinkslak	<i>Aegopinella pura</i>	BE	4	4	5	4	4	4	2	5																
Bruine blinkslak	<i>Aegopinella nitidula</i>		5	4	5	5	4	5	4	4	5															
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>												1													
Doorschijnende glasslak	<i>Vitrina pellucida</i>		4	3	4	3	1	4	2	4	4															
Grote glasslak	<i>Phenacolinax major</i>	KW	4	3											4											
Wormnaaktslak	<i>Boettgerilla pallens</i>		X																							
Grote aardslak	<i>Limax maximus</i>												X													
Zuidelijke akkerslak	<i>Deroceras panormitanum</i>		X																							
Gevlekte akkerslak	<i>Deroceras reticulatum</i>		X											X	X							X	X			
Wegslak	<i>Arion rufus</i>						X	X	X																	
Bos-wegslak	<i>Arion sylvaticus</i>												X													
Zwarte wegslak	<i>Arion hortensis</i>		X											X												
Donkere wegslak	<i>Arion distinctus</i>							X																		
Egel-wegslak	<i>Arion intermedius</i>		X	X	X	X	X	X																		
Struikslak	<i>Fruticola fruticum</i>	KW	1	3																						
Opgerolde tandslak	<i>Helicodonta obvoluta</i>	BE	3	2	3	1																				
Haarslak	<i>Trochulus hispidus</i>		5	5	1	3	5	3	4	3																
Heideslak	<i>Helicella itala</i>	BE	3																							
Grofgeribde grasslak	<i>Candidula intersecta</i>														2											
Bos-loofslak	<i>Monachoides incarnatus</i>		2	1	2	5	4						4													
Witgerande tuinslak	<i>Cepaea hortensis</i>		4	3	4	4	2	2				4	2	3	1											
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>	KW	3	2	1					2	3			1	1			2	4	2	1	1	2			
Totaal aantal soorten per locatie			26	34	23	19	21	18	14	16	13	19	16	16	16	18	22	12	23	7	20	17	3			

TABEL 2

Op de Sint-Pietersberg aangetroffen soorten landslakken, gerangschikt volgens type biotoop. Verklaring waargenomen exemplaren: X: alleen zichtwaarneming; 1: één exemplaar; 2: twee tot en met vijf exemplaren; 3: zes tot en met tien exemplaren; 4: 11 tot en met 50 exemplaren; 5: meer dan 50 exemplaren; ?: alleen juveniele exemplaren: determinatie niet zeker. RL: Rode lijstcategorieën: EB: ernstig bedreigd; BE: bedreigd; KW: kwetsbaar (De Bruyne et al., 2003).

uitgezeefd op zeven met maaswijdten van 1,5 en 0,3 mm. Uit de resten op beide zeven werden alle slakkenhuisjes verzameld.

De levend verzamelde naaktslakken werden binnen enkele dagen na het verzamelen gedetermineerd met hulp van Stef Keulen. Slakkenhuisjes werden gedetermineerd aan de hand van GITTENBERGER et al. (1984); moeilijke gevallen werden voorgelegd aan collega's van de Mollusken Studiegroep Limburg. Desondanks bleef er soms twijfel bestaan. In het geval van de agaathorens (*Cochlicopidae spec.*) werd besloten slechts de Glanzende agaathoren (*Cochlicopa lubrica*) en de Slanke agaathoren (*Cochlicopa lubricella*) te benoemen en de door

sommigen onderscheiden Middelste agaathoren (*Cochlicopa repentina*) te negeren (zie ook De Winter, 1985). De eerstgenoemde twee soorten werden gescheiden op grond van het criterium of het volgroeide huisje 2,3 mm of breder dan wel smaller dan 2,3 mm was. Jonge exemplaren van de Grote glansslak (*Oxychilus draparnaudi*) en de Kelder-glansslak (*Oxychilus cellarius*) waren soms niet met zekerheid te determineren. Als op een locatie geen volwassen exemplaren waren gevonden, werd de vondst als glansslak (*Oxychilus spec.*) opgenomen. Alleen huisjes van de Fraaie jachthorenslak (*Vallonia pulchella*) die op grond van de vorm van de mondlijn duidelijk



FIGUUR 2 ◀

Bos op de oostflank van de Sint-Pietersberg (foto: Arjen de Groot).

FIGUUR 3 ▼

De Oppergerolde tandslak (*Helicodonta obvolvata*) leeft bij voorkeur in vochtige, kalkrijke hellingbossen (foto: Stef Keulen).



onderscheiden konden worden van de Scheve jachthorenslak (*Valloia excentrica*) zijn als vondsten van de Fraaie jachthorenslak geregistreerd. In geval van twijfel zijn de huisjes van ongeribde jachthorenslakken (*Vallonidae* spec.) als Scheve jachthorenslak benoemd omdat deze soort op de Sint-Pietersberg veel algemener voorkomt dan de Fraaie jachthorenslak (zie ook VAN REGTEREN ALTENA, 1958).

Voor de hier gehanteerde wetenschappelijke systematiek en namen is de CLECOM-lijst gebruikt (FALKNER *et al.*, 2001), voor de Nederlandse namen DE BRUYNE *et al.* (1994).

VIJFTIG SOORTEN SLAKKEN

Bij deze inventarisatie werden op de Sint-Pietersberg in totaal 50 soorten slakken aangetroffen; 13 soorten daarvan staan op de Rode lijst (DE BRUYNE *et al.*, 2003). Omdat de naaktslakken 'bijvangst' waren, worden er geen kwantitatieve gegevens van vermeld maar is alleen het voorkomen geregistreerd [tabel 2]. Hieronder worden de resultaten per biotoop besproken.

Bos en bosopslag

In de oude bossen op de Sint-Pietersberg, zoals het hellingbos tussen de ENCI en de grens met België (locatie 2) [figuur 2] en het Slavantebos op de oostflank van de berg (locatie 1), werden de meeste soorten slakken gevonden. De Geruite rondmondhoren (*Pomatias elegans*), Oppergerolde tandslak (*Helicodonta obvolvata*) [figuur 3], Zwarte wegslak (*Arion hortensis*), Zuidelijke akkerslak (*Deroceras panormitanum*), Wormnaaktslak (*Boettgerilla pallens*) en Struikslak (*Fruticola fruticum*) werden vrijwel alleen in deze bossen gevonden. In de biotoop bos en bosopslag werden de Donkere torenslak (*Merdigera obscura*), Vale clausilia (*Clausilia bidentata*), Kleine blinkslak (*Aegopinella pura*), Bruine blinkslak (*Aegopinella nitidula*), Doorschijnende glasslak (*Vitrina pellucida*) en Haarslak (*Trochulus hispidus*) op alle, of op één na alle, onderzochte plaatsen aangetroffen. Vondsten van de Stekelslak (*Acanthinula aculeata*), Wegslak (*Arion rufus*), Donkere wegslak (*Arion distinctus*), Grote glasslak (*Phenacolumax major*), Grote aardslak (*Limax maximus*), Gekielde clausilia

(*Macrogastera rolphii*) en Bos-loofslak (*Monachoides incarnatus*) waren beperkt tot de biotoop bos en bosopslag.

Bermen en graft

De berm en de graft waren allemaal hellend en overwegend begroeid met grassen en kruiden en soms wat struiken [figuur 4]. Een uitzondering was de berm van een kleine holle weg waar bomen groeiden (locatie 16). De Glanzende agaathoren, Scheve jachthorenslak, Dwerg-korfslak (*Vertigo pygmaea*), Grote glansslak, Bruine blinkslak, Doorschijnende glasslak en Haarslak werden op alle van de vier onderzochte plaatsen in de biotoop berm en graft gevonden. Barnsteenslak (*Succinea putris*), Genaveld tonnetje (*Lauria cylindracea*) [figuur 5] en Grote clausilia (*Alinda biplicata*) werden uitsluitend in deze biotoop gevonden.

Kalk(rijke) graslanden

In deze open biotopen, begroeid met grassen en kruiden, werden Glanzende agaathoren, Slanke agaathoren, Vaatjesslak (*Sphyradium doliolum*), Scheve jachthorenslak, Dwerg-korfslak, Blindslak (*Ceciloides acicula*), Haarslak en Wijngaardslak (*Helix pomatia*) op alle, of op één na alle, onderzochte plekken in deze biotoop gevonden. De Fraaie jachthorenslak en het Aardschijfje (*Lucilla scintilla*) werden uitsluitend op kalkrijke graslanden aangetroffen [figuur 6]. De Heideslak (*Helicella itala*) [figuur 7] en de Grofgeribde glasslak (*Candidula intersecta*) werden buiten deze biotoop elk slechts op één andere plek aangetroffen.

Ruderaal terrein

Een jaar voor onze bemonstering werd het eikenbos op de noordpunt van het plateau, op enkele bomen na, gerooid. Bovendien werd de ondergrond omgewerkt. Op het resterende 'ruderaal' terrein wer-

FIGUUR 4 ►

Slakken zoeken op de noordelijke berm van de Zonnebergweg (locatie 18) (foto: Bert Lever).

FIGUUR 5 ▼

Genaveld tonnetje (*Lauria cylindracea*), bij deze inventarisatie voor het eerst op de Sint-Pietersberg gevonden (foto: Stef Keulen).



den slechts vier slakkenhuisjes gevonden die drie soorten vertegenwoordigen: Scheve jachthorenslak, Dwerg-korfslak en Glansslak.

MEER EN MINDER KESKEURIGE SOORTEN

Figuur 8 laat de frequentie van voorkomen van soorten huisjesslakken op de 21 onderzochte plaatsen zien. Vooral onder de soorten die maar op één of enkele locaties gevonden werden kunnen 'stenotope' soorten verwacht worden die tamelijk specifieke eisen aan hun biotoop stellen. Toe- of afname van zo'n soort op een plaats kan een indicatie geven over veranderingen in de biotoop. Hier worden drie voorbeelden van dergelijke potentiële indicatorsoorten genoemd. De Barnsteenslak wordt uitsluitend in vochtige milieus gevonden (zie GITTENBERGER, 1984). De Opgerolde tandslak [figuur 3] leeft in Zuid-Limburg in loofbossen op kalkhoudende grond, vaak in de nabijheid van beken of rivieren (zie VAN REGTEREN ALTENA, 1932). De Heideslak geeft de voorkeur aan warme, kalk(rijke) graslanden (zie bijvoorbeeld HÄSSLEIN, 1960) [figuur 7]. Voor de meeste soorten landslakken zijn de eisen die zij in Nederland aan hun biotoop stellen nog onvoldoende nauwkeurig gespecificeerd. Uitgebreide en herhaalde inventarisaties van de slakkenfauna, zoals hier gepresenteerd, kunnen de basis vormen voor het beschrijven van leefgemeenschappen van slakken in bepaalde biotopen op de Sint-Pietersberg (vergelijk HÄSSLEIN, 1960).

DISCUSSIE

De 50 soorten slakken die op de Sint-Pietersberg werden gevonden vertegenwoordigen 44% van de 114 in Nederland voorkomende

soorten landslakken (DE BRUYNE *et al.*, 2003). Dit hoge percentage is ongetwijfeld te danken aan de zeer diverse biotopen die op de berg voorhanden zijn, met als meest sprekende voorbeelden de hellingbossen en de kalk(rijke) graslanden. In het hellingbos op locatie 2 werden verschillende biotopen aangetroffen: een bosrand met Grote brandnetel (*Urtica dioica*), oud bos en kale 'mergelrotsen'. Op deze plaats werden maar liefst 34 soorten slakken aangetroffen, waaronder 12 Rode lijstsoorten. Wij waren dan ook ontzet toen begin 2007 een groot deel van dit oude hellingbos geheel werd kaalgekapt (NATUURMONUMENTEN, 2007). De toekomst zal moeten uitwijzen of de kwetsbare molluskenfauna op deze plaats deze rigoureuze vorm van beheer kan overleven.

Bij de beschouwing van de resultaten van dit onderzoek moet worden meegewogen dat de bemonsteringen slechts steekproeven zijn die beperkt zijn in omvang (afgezocht oppervlak per plek en volume van de strooiselmonsters). Daar staat tegenover dat er voor deze inventarisatie, anders dan voor de inventarisatie die in de tachtiger jaren door twee van de auteurs werd uitgevoerd, verzameld is door vier onderzoekers. Hierdoor werd bij het zoeken op het oog en het nemen van strooiselmonsters een groter areaal per locatie gedekt. Bijvoorbeeld op locatie 2 leverde dat vondsten op van Dwerg-korfslak en Dwergpuntje (*Punctum pygmaeum*), soorten die daar niet eerder waren gevonden. Toch zullen er altijd soorten over het hoofd worden gezien, zoals bijvoorbeeld op De Wijngaard (locatie 13) waar de Heideslak gemist werd, die algemeen rond de Duivelsgrot voorkomt (schriftelijke mededeling Arno Boesveld).

Dankzij een onafhankelijke inventarisatie van slakken op enkele plaatsen op de Sint-Pietersberg uitgevoerd door Arno Boesveld in 2008 is inmiddels bekend dat er zelfs meer dan 50 soorten op de berg voorkomen. Naast de 50 door de auteurs gevonden soorten vond Boesveld in het bos ten noorden van de Duivelsgrot de Tandloze korfslak (*Columella edentula*). Deze soort was door twee van de auteurs in 2001 en 2002 op locatie 23 gevonden, maar bij de huidige inventarisatie niet waargenomen (MAJLOOR & LEVER, 2003; 2004). Bovendien vond Boesveld op D'n Observant de niet door de auteurs



FIGUUR 6 ◀

Kalkrijk grasland aan de noord-westkant van de Sint-Pietersberg (locatie 15) met op de achtergrond bovenaan het bos van locatie 9 (foto: Jelle Lever).

FIGUUR 7 ▼

De Heideslak (*Helicella itala*) leeft bij voorkeur op warme, kalk(rijke) graslanden (foto: Stef Keulen).



aangetroffen Slanke kielnaaktslak (*Tandonia budapestensis*) (schriftelijke mededeling Arno Boesveld).

Het vinden van slakken wordt ook beïnvloed door seizoenen en weersomstandigheden. Het najaar is als seizoen optimaal voor het vinden van (huisjes van) volwassen dieren, maar een erg droge zomer (zoals die van 2005) kan een negatief effect hebben op het vinden van slakken (zie LEVER *et al.*, 2006). Daardoor is bijvoorbeeld de constatering dat vondsten van de Wegslak in deze inventarisatie beperkt waren tot bos en bosopslag niet representatief. Tijdens een regenbui in de zomer van 2009 werden langs de graft op de westhelling (locatie 19) door een van de auteurs ongeveer 15 levende exemplaren van deze soort waargenomen.

De algemene conclusie uit deze herinventarisatie van de landslakken van de Sint-Pietersberg is dat er sinds de inventarisaties in de

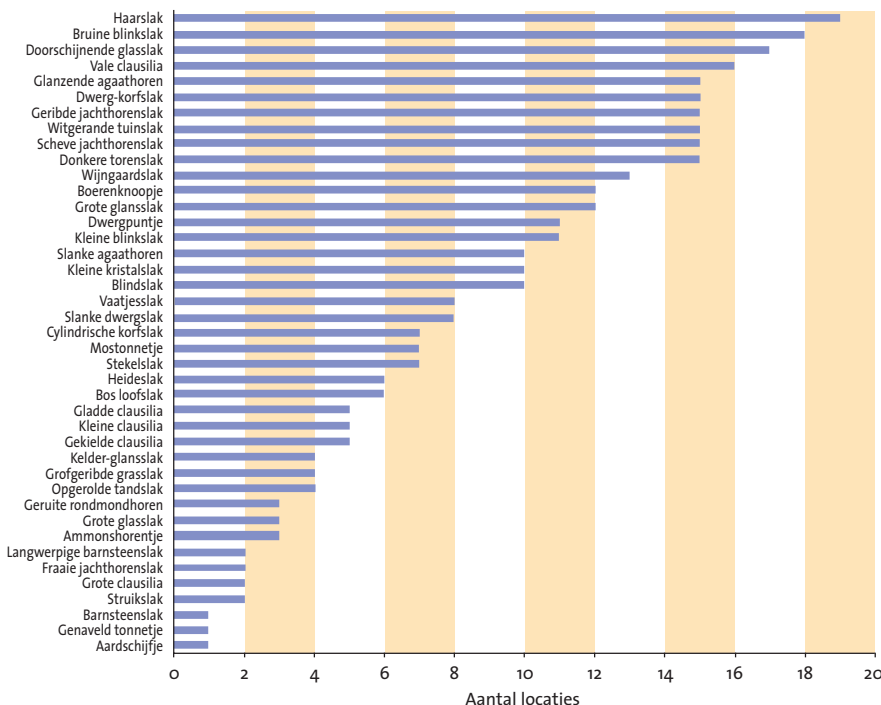
vijftiger en tachtiger jaren van de vorige eeuw geen sprake is van een grote achteruitgang van de molluskenfauna. Het positieve beeld van deze inventarisatie wordt versterkt door de voortgaande kolonisatie van de Sint-Pietersberg door de Grote clausilia en de vondst van twee nieuwe soorten huisjesslakken voor deze berg: Genaveld tonnetje en Aardschijfje. In voorpublicaties is verondersteld dat de vondst van het Genaveld tonnetje mogelijk verklaard kan worden door migratie vanuit de boven de locatie gelegen tuin

of door transport vanaf een locatie langs het Albertkanaal waar de soort eveneens voorkomt (MAJOOR *et al.*, 2007; MAJOOR, 2008a). Helaas is de vindplaats van het Genaveld tonnetje op de Sint-Pietersberg begin 2009 ten behoeve van de bouw van een huis vernietigd. De vondst van het ondergronds levende Aardschijfje was mogelijk het gevolg van het ontbreken van een strooisellaag op de vindplaats (locatie 15), waardoor meer oppervlakkige grond dan gebruikelijk verzameld werd. Het was opmerkelijk dat het Aardschijfje niet samen werd gevonden met de Blindslak, een andere ondergronds levende slak die op alle andere kalk(rijke) graslanden werd aangetroffen (MAJOOR, 2008b).

De drie naaktslakken die voor het eerst als

FIGUUR 8

Frequentie van voorkomen van huisjesslakken op 21 locaties op de Sint-Pietersberg.



voorkomend op de Sint-Pietersberg werden geregistreerd zijn 'exoten' die al enkele tientallen jaren aan een opmars in Nederland bezig zijn (DE BRUYNE *et al.*, 2003).

De positieve uitkomst van deze inventarisatie lijkt in strijd met het veronderstelde negatieve effect op de slakkenfauna van de groot-schalige ingrepen in de heuvel, zoals het graven van het Albertkanaal, de voortschrijdende afgraving voor de mergelwinning en het wegpompen van water uit de groeve. Op de mogelijke verklaringen voor deze ogenschijnlijke tegenspraak zal in een volgend artikel worden ingegaan.

Als er bij het beheer van de verschillende biotopen op de randen van de Sint-Pietersberg rekening wordt gehouden met de eisen die slakken daaraan stellen mag verwacht worden dat deze heuvel haar status van 'slakken-eldorado' nog lang kan behouden.

DANKWOORD

Natuurmonumenten en de ENCI verleenden toegang tot het heringerichte deel van de mergelgroeve. Leden van de Mollusken Studiegroep Limburg hielpen met lastige determinaties van slakkenhuisjes en leverden commentaar op een eerdere versie van dit artikel. Stef Keulen bedanken we daarnaast in het bijzonder voor het op naam brengen van de naaktslakken en voor de foto's van levende slakken; Arno Boesveld voor het beschikbaar stellen van zijn gegevens. Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gaf een GPS-ontvanger in bruikleen; de Faculteit Biologie van de Universiteit Utrecht en de sectie Immunologie van de vakgroep Interne Geneeskunde van het Universitair Medisch Centrum Maastricht stelden stereomicroscopen beschikbaar.

Summary

THE SNAILS AND SLUGS OF THE SINT-PIETERSBERG HILL

Part 1. A Repeat survey

Sint-Pietersberg is a cretaceous hill just south of Maastricht, the Netherlands, wedged between the river Meuse and the small river Jeker. The hill's rich habitats have deteriorated since the 1930s due to large-scale interventions such as excavation by the local cement industry, the associated annual drainage of a million m³ water from the quarry, and the construction of the Albert canal, which cuts right through the hill just across the Dutch border in Belgium. This paper presents the results of a survey of terrestrial snails and slugs of the Sint-Pietersberg hill, carried out in 2005 and 2006. Fifty species of snails and slugs were found on the hill (44% of all Dutch species of land molluscs), including 13 species included in the Dutch Red List. Two snail species, *Lauria cylindracea* and the subterraneously living *Lucilla scintilla*, were found for the first time on Sint-Pietersberg. The survey also yielded the first recordings of the slugs *Arion distinctus*, *Tandonia budapestensis* and *Boettgerilla pallens* on the hill.

In a subsequent paper, we will combine the outcomes of the present survey with those of two surveys in the 1950s and 1980s, in an attempt to relate changes in the malacofauna to environmental changes at specific sites and on the hill as a whole. The findings already allow the general conclusion that the malacofauna has remained remarkably stable in spite of the large-scale interventions.

Repeated comprehensive surveys like the one presented in this report may eventually

allow associations of molluscs living in certain biotopes to be defined. Provided that the ecological management of the variety of biotopes on the hill will take the requirements of snails and slugs into consideration, Sint-Pietersberg can be expected to retain its current status of 'malacological Eldorado'.

Literatuur

- BRUYNE, R.H. DE, R.A. BANK, J.P.H.M. ADEMA & F.A. PERK, 1994. Nederlandse naamlijst van de weekdieren (*Mollusca*) van Nederland en België. Backhuys, Oegstgeest.
- BRUYNE, R.H. DE, H. WALLBRINK & A. GMELIG MEYLING, 2003. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwaterslakken in Nederland (*Mollusca*). European Invertebrate Survey - Nederland/Stichting Anemoon, Leiden/Heemstede.
- FALKNER, G., R.A. BANK & T. VON PROSCHWITZ, 2001. CLECOM-project. Checklist of the non-marine molluscan species-group taxa of the states of northern, atlantic and central Europe (CLECOM I). *Heldia* 4(1-2):1-76.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS & Th.E. RIPKEN, 1984. De landslakken van Nederland. Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), Utrecht.
- HÄSSLEIN, L., 1960. Weichtierfauna der Landschaften an der Pegnitz. Ein Beitrag zur Ökologie und Soziologie niederer Tiere. *Abhandlungen naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 29(2): 1-148.
- HEIMANS, E., 1914. Een Paaschwandeling over den St. Pietersberg in 1914. In: Schaik, D.C. van (red.): *De Sint Pietersberg*, 1938. Leiter-Nypels, Maastricht.
- LEVER A.J. & G.D. MAJOR, 1987. De huisjesslakken-fauna van de Sint Pietersberg bij Maastricht. *Natuurhistorisch Maandblad* 76(10):190-200.
- LEVER J.J., G.D. MAJOR & A.J. LEVER, 2006. Huis-

jeslakken van Fort Sint Pieter te Maastricht. Een inventarisatie voorafgaand aan restauratie. *Natuurhistorisch Maandblad* 95(2):55-59.

- MAJOR, G.D. & A.J. LEVER, 1999. Succession in the snail fauna of a rehabilitated limestone quarry near Maastricht, The Netherlands. *Basteria* 63: 83-88.
- MAJOR, G.D. & A.J. LEVER, 2003. De Tandloze korfslak op de Sint-Pietersberg en Cannerberg bij Maastricht. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(4): 71-75.
- MAJOR, G.D. & A.J. LEVER, 2004. Afname van de Tandloze korfslak (*Columella edentula*) op de Sint-Pietersberg en Cannerberg bij Maastricht: het gevolg van de aanleg van het Albertkanaal? *Spirula* 336:9-11.
- MAJOR, G., J. LEVER, A. DE GROOT & A. LEVER, 2007. Grote clausilia (*Balea biplicata*), Aardschijfje (*Lucilla scintilla*) en Genaveld tonnetje (*Lauria cylindracea*) als nieuwe vondsten op de Sint-Pietersberg bij Maastricht: drie verschillende verklaringen? *Spirula* 358:134-136.
- MAJOR, G. & K. ODEUR, 2007. De landslakken van het Vlaamse deel van het Plateau van Caestert. *Natuurhistorisch Maandblad* 96(9): 253-257.
- MAJOR, G., 2008a. Nieuw ontdekte huisjesslakken. *Kalketrip* 28:1-2.
- MAJOR, G., 2008b. Waarom worden Blindslak (*Cecilioides acicula*) en Aardschijfje (*Lucilla scintilla*) zelden samen gevonden? *Spirula* 364:108-112.
- NATUURMONUMENTEN, 2007. Werkzaamheden op de Sint-Pietersberg in 2007. *Kalketrip* 24:1-2.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, & A.J. JANSEN, 1932. De landslakken van de provincie Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 21(8):107-108.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, 1958. De landslakken van de Sint-Pietersberg. *Natuurhistorisch Maandblad* 47(7-8):86-98.
- WINTER, A.J. DE, 1985. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. *Mollusken van kalkgraslanden. Natuurhistorisch Maandblad* 74(5):80-84.