

## Het gevaarlijke leven van de Wijngaardslak *Helix pomatia* Linnaeus, 1758

Gerhard C. Cadée

### The dangerous life of the Roman snail *Helix pomatia* Linnaeus, 1758

**Summary.** Up to 50% of the shells of adult Roman snails, *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 collected near Tschierschen (Graubünden, Switzerland) showed shell repair, sometimes even of large holes. Origin of the damage was probably not failed predation, but traffic, cattle, walkers and certainly falling rocks, or falling on a rocky bottom. Roman snails, being very capable of repairing their shells, are adapted to live in such dangerous habitats.

### Inleiding

Wijngaardslakken *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 vallen makkelijk op door hun grootte. Meestal kan ik het niet laten ze op te rapen en hun schelp wat beter te bekijken. Dan valt al snel op dat ze vaak schelpreparatie vertonen. Dat maakt dan weer dat je je gaat afvragen hoe die (gerepareerde) beschadigingen tot stand kwamen en hoe vaak schelpreparatie voorkomt bij de Wijngaardslak in vergelijking ook met andere soorten landslakken.

Mijn vrouw Hans en ik bezochten in 2010 en 2016 Tschierschen, (Graubünden, Zwitserland), een kalkrijk gebied op 1350 m boven zeeniveau, waar de Wijngaardslak algemeen voorkomt. We verzamelden een groot aantal lege schelpen om een schatting te kunnen maken van het aantal gerepareerde huisjes (fig. 1). Vooral de zware maar toch herstelde beschadigingen bij een aantal nog levende Wijngaardslakken waren opvallend.

### Schelpreparatie frequentie

In totaal bestudeerde ik in 2010 286 en in 2016 230 huisjes van zowel levende als leeg gevonden Wijngaardslakken op het voorkomen van reparatie(s) op de laatste winding. Ter vergelijking verzamelde ik in 2016 ook lege (volwassen) huisjes van twee andere daar algemeen voorkomende maar kleinere landslakken: de Zwartgerande tuinslak *Cepaea hortensis* en de Heesterslak *Arianta arbustorum*. Alle metingen zijn gebaseerd op reparaties zichtbaar op de laatste winding. Wijngaardslakken lijken iets vaker reparatie te vertonen dan de twee andere onderzochte soorten, maar bij alle komt reparatie veel voor. (tabel 1)

Beschadigingen kunnen het gevolg zijn van een mislukte aanval van een predator. Geerat Vermeij doet al zijn leven lang inspirerend onderzoek naar de wapenwedloop tussen schelpdieren

**Tabel 1.** Aantal onderzochte slakkenhuizen en percentage met reparatie op de laatste winding

	Soort	Jaar	Reparatie (%)	Aantal
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>	2010	37,8	286
Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>	2016	51,3	230
Zwartgerande tuinslak	<i>Cepaea hortensis</i>	2016	30,2	53
Heesterslak	<i>Arianta arbustorum</i>	2016	36	200



**Fig. 1.** Uitstalling lege wijngaardslakkenhuizen op hotelkamer. Foto Gerhard Cadée.

en hun predatoren. Hij publiceerde enkele jaren geleden een uitstekend overzichtsartikel met een lange referentielijst (Vermeij, 2015). Over reparatie bij landslakken schreef ik al eerder (Cadée, 1995, 2015 en referenties daarin). Als het echter om zware beschadigingen gaat, zoals soms bij Wijngaardslakken, is het moeilijk voor te stellen dat de predator de slak niet heeft geconsumeerd. Reden dus om naar andere oorzaken van de beschadigingen te zoeken.

Werkend in een totaal andere omgeving (de San Salvador eilanden in de Bahama's) bestudeerden Walker *et al.* (1995) reparatie bij de landslak *Cerion*, een bekend en algemeen Caraïbisch slakengeslacht. Ook zij vonden dat een deel van de gerepareerde beschadigingen niet met predatie samenhang. Op geëxponeer-



**Fig. 2.** Beschadigde en weer gerepareerde Wijngaardslakken. Foto's Gerhard Cadée. **2a.** Groot nog niet gerepareerd gat in laatste winding. **2b.** Klein gerepareerd gat. **2c.** Mondrand beschadiging gerepareerd. **2d.** Groef in schelp door beschadiging mantelrand.

de plaatsen zorgden wind en storm voor transport en daarmee voor een deel van de schelpbeschadigingen.

### Zware beschadigingen

In het veld maakte ik wat foto's van de zwaarst beschadigde, maar weer gerepareerde nog levende slakken (fig. 2a-d). Deze vonden we langs (niet druk bereiden) asfaltwegen maar ook langs wandelpaden door weiden waar vee liep. Het ligt dan ook voor de hand de beschadigingen in verband te brengen met verkeer of beschadigingen door wandelaars of vee (Van Benthem Jutting, 1952: 112; Cadée, 2015).

Het proces van schelpreparatie bij landslakken is uitgebreid bestudeerd, maar dan vooral onder laboratoriumomstandigheden (overzichten in Wilbur, 1964 en Watabe, 1983). Recente literatuur over landslakken geeft maar weinig informatie over het vóórkomen van schelpreparatie. De prima Veldgids slakken en mossels (Jansen, 2015) geeft uiteraard hoofdzakelijk beschrijvingen van soorten en slechts één pagina (p. 162) over reparaties. Dit sluit aan bij de toegenomen interesse in (veranderingen in) het voorkomen en de verspreiding van soorten, dito belangstelling voor nieuwe soorten en exoten in ons land en een geringere belangstelling voor levenswijze en gedrag van slakken. Het door European Invertebrate Survey (EIS) opgezette 'Citizen Science' onderzoek naar kleurvariaties bij *Cepaea* met gebruik van de 'SnailSnap app' (zie [www.snailsnap.nl](http://www.snailsnap.nl)) beoogt inzicht te

geven in de micro-evolutie van de tuinslak onder invloed van klimaatverandering en de verstedelijking van ons land. Zie ook Schilthuizen (2009).

In de wat oudere literatuur vind je iets meer over mogelijke oorzaken van bijvoorbeeld een groot maar weer gerepareerd gat in de laatste winding zoals Geyer (1906: 54) afbeeldt. Dorsman en De Wilde (1929) namen die figuur over op p. 24. Zij namen ook de uitdrukking van Geyer over die op p. 56 schrijft "Und manchmal macht ein restauriertes Gehäuse den Eindruck, den eine von unkundige Hand geflickte Hose hervorruft" als "de minder kundige hand waarmee nog bewaard gebleven stukjes schelp weer hergebruikt werden". In de titel van Cadée (2015) nam ik die uitdrukking weer van hen over.

Pollard (1975) deed een uitgebreide studie naar Wijngaardslakken in Engeland en vond dat ze soms wel 7 á 8 jaar oud kunnen worden. Maar na het bereiken van de adulte grootte in 2 á 3 jaar groeien ze niet verder maar zetten alleen een extra schelp laag aan de binnenzijde af. Bij oudere exemplaren zijn deze lagen goed te zien aan de wat omgekeurde mondrand. Er zijn maar weinig predatoren op deze oudere stevige exemplaren. Ook de jongere verzetten zich hevig tegen predatoren (Vos *Vulpes vulpes*, Egel *Erinaceus europaeus*, Das *Ursus meles*, Kraai *Corvus corone* en Gaai *Garrulus glandarius*) door het afscheiden van veel schuim. Dit schrikt predatoren meestal voldoende af. In laboratoriumexperimenten met jonge Wijngaardslakken en

predatoren werden zij soms gegeten, maar soms werd alleen de mondrand van de schelp aangeknaagd. Dit zal dus een gerepareerde mondrand opleveren. Duidelijk is dat schelpreparaties zeker van adulte Wijngaardslakken zelden veroorzaakt zijn door een mislukte aanval van een predator.

Van Benthem Jutting (1951) beschrijft de ervaringen van een wijngaardslakkweker de heer P. Florack in Valkenburg. Zijn ervaring is dat Wijngaardslakken schelpbeschadigingen, ontstaan bij een ongeluk, binnen enkele dagen kunnen herstellen. Alleen als de top en enkele van de topwindingen zijn beschadigd zou reparatie niet meer lukken. Dit staat in tegenstelling tot de ervaringen van Meisenheimer (1912: 19) die experimenteel vond dat de slak zijn schelp repareren kon zelfs na verwijderen van alle windingen van de schelp inclusief tweederde van de laatste winding! Alleen als hij de schelp volledig wegnam overleefde de slak dat niet.

#### Afdalen of vallen?

Van Benthem Jutting (1952: 106) veronderstelt dat een gat kan ontstaan als de slak, na bijvoorbeeld in een boom omhoog geklimmen te zijn, zich laat vallen als hij weer naar beneden wil. Volgens haar kruipen Wijngaardslakken nooit achteruit, of met de kop voorwaarts naar beneden. Cameron (2016: 47) denkt meer aan ongewild vallen: slakken rusten op verticale of achteroverhangende oppervlaktes, zij kunnen gemakkelijk losraken zeker als ze alleen maar met een droog slijmlaagje ('mucus sheet') vast zitten. Hoe andere huisjesslakken zoals *Cepaea* of *Arianta* naar beneden komen is mij niet bekend. Vallen zij ongewild of laten zij zich ook simpel vallen? De snelste methode om beneden te komen natuurlijk. Hanny Reneman (persoonlijke mededeling per e-mail dd. 4 april 2019) zag in haar terrarium dat tuinslakken niet recht naar beneden kruipen langs de glaswand maar schuin. Gerard Majoor (2016) geeft wel een aantal redenen waarom huisjesslakken naar boven klimmen, maar zag ze nooit weer naar beneden kruipen. Ook hij vraagt zich, net als van Benthem Jutting (1952), af of ze zich naar beneden laten vallen. Ik houd me aanbevolen voor vergelijkbare waarnemingen.

Naaktslakken als *Deroeras reticulatum* en *Arion fasciatus* hebben een andere methode om naar beneden te gaan: zij laten zich aan een slijmdraad zakken (Shikov, 2014). Dorsman en de Wilde (1929: 48/49) zagen dit ook al: de slakken gebruiken hiervoor hun huidslijm. Maar jonge exemplaren kregen soms na enkele centimeters zakken spijt en kropen langs dezelfde draad weer omhoog.

De regelmatig voorkomende deuken en herstelde gaten in slakkenhuizen kunnen verklaard worden door het vallen van de slakken. Daarnaast noemt Meisenheimer (1912: 19) het vallen van stenen op de slak als belangrijke oorzaak van gaten en deuken in de schelp en ook van beschadigingen van de mondrand. In bergachtige gebieden komt het grote regeneratievermogen de Wijngaardslak dan ook zeer goed van pas, concludeert hij. Een groef in de schelp zoals zichtbaar in fig. 2d werd reeds door Geyer (1906: 55 en fig. 38) verklaard als het gevolg van een beschadiging van de mantelrand.

#### Hergebruik slakkenhuizen

Tot mijn verbazing bleek een aantal van de lege huisjes van

Wijngaardslakken die ik onze hotelkamer had uitgesteld bevoond door een bij. Inderdaad zijn er solitaire bijen als de Gouden slakkenhuisbij *Osmia aurulenta* die een nest maken in lege slakkenhuizen, met name in die van Wijngaardslakken (Peeters *et al.*, 2012). Mijn geliefde auteur Henri Fabre (1823-1915) heeft in zijn 'Souvenirs Entomologiques' (heruitgave, 1989) een speciaal hoofdstuk gewijd aan 'Les Osmies' en noemt nog enkele andere *Osmia*'s die ook nestelen in lege huisjes van Wijngaard- en tuinslakken. De meeste van die lege slakkenhuizen heb ik dus weer buiten terug gelegd. Het reeds eerder aangehaalde boekje van Geyer (1906) noemt het gebruik van lege slakkenhuizen door diverse insectenlarven, kevers, solitaire metselbijen en spinnen. Stempakova & Hula (2017) vonden diverse spinnen, vooral van de familie Salticidae, overwinterend in lege slakkenhuizen.

#### Dankwoord

Veel dank aan mijn vrouw Hans die hielp met veldwerk en die dit stukje kritisch doornam. Verder aan Tobias Alderlieste en zijn hotelstaf in Tschierschen voor hun gastvrije onthaal en de manier waarop zij ons de omgeving leerden kennen. Hanny Reneman voor haar waarnemingen over naar beneden kruipende tuinslakken. En 'last but not least' dank aan ons medelid en mijn grote inspirator bij dit soort onderzoek: de malacoloog/paleontoloog Geerat Vermeij. Hij leert ons hoeveel informatie er te halen valt uit schelpbeschadigingen.

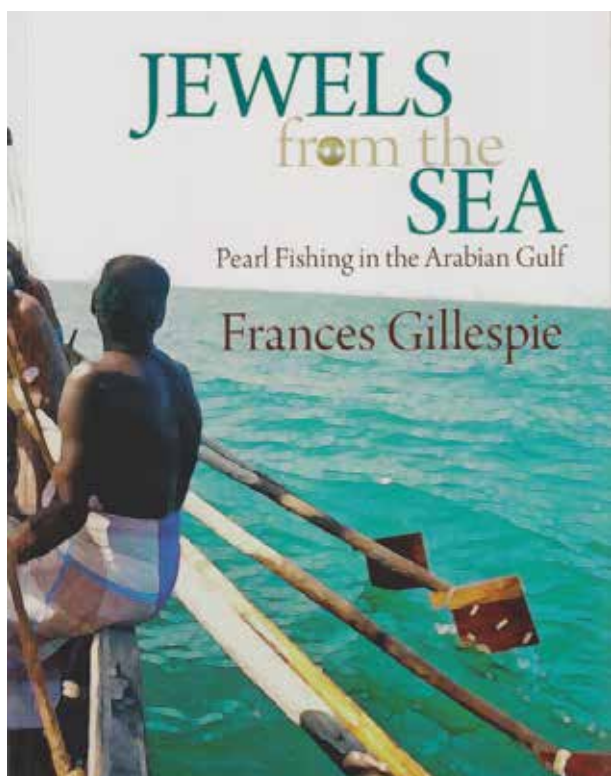
#### Geraadpleegde bronnen

- BENTHEM JUTTING W.S.S. VAN, 1951. De karkollenkwekerij te Valkenburg. – Natuurhistorisch Maandblad 40: 86-90. [Engelse vertaling: 1952. A snail farm. – *Basteria* 16(1): 25-30.]
- BENTHEM JUTTING W.S.S. VAN, 1952. Weekdieren (2e deel) – Serie Wat leeft en groeit nr. 36. Spectrum, Utrecht.
- CADÉE, G.C., 1995. Komt schelpreparatie bij landslakken vaak voor? – Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging 282: 6-11.
- CADÉE, G.C., 2015. Schelpreparatie door "een minder kundige hand" bij de gewone tuinslak *Cepaea nemoralis*. – *Spirula* 402: 10.
- CAMERON, R., 2016. Slugs and snails. New Naturalist Library, 133. – HarperCollins Publishers, London.
- DORSMAN, L. & A.J. DE WILDE, 1929. De land- en zoetwatermollusken van Nederland. – Uitgave NNV no. 3. Wolters, Groningen/Den Haag.
- FABRE, J.H., 1989. Souvenirs entomologiques. 1 (3e Serie): 609-713. Les Osmies. – Bouquins Robert Laffont, Paris.
- GEYER, D., 1906. Die Weichtiere Deutschlands. – Verlag Strecker & Schröder, Stuttgart.
- JANSEN, B., 2015. Veldgids slakken en mossels. – KNNV-uitgeverij, Zeist.
- MAJOOR, G., 2016. Waarom klimmen slakken, en soms zo hoog? – *Spirula* 408: 27-31.
- MEISENHEIMER, J., 1912. Die Weinbergschnecke. – Klinkhardt, Leipzig.
- PEETERS, T.M.J. *et al.*, 2012. Nederlandse bijen. – Natuur in Nederland 11. Naturalis/EIS. Leiden.
- POLLARD, E., 1975. Aspects of the ecology of *Helix pomatia* L. – *Journal of Animal Ecology* 44: 305-329.

- RENEMAN, H., 2004-2006. Column Natura (KNNV) over slakken. <https://hannyreneman.nl/slakken/>
- SHIKOV, E.V., 2014. Slugs descending on mucus threads. – *Folia Malacologica* 22(2): 83-86. <http://dx.doi.org/10.12657/fol-mal.022.0190>.
- SCHILTHUIZEN, M., 2009. Het evolutie-megalab. – *Natura* 106(4): 116-114.
- STEMPAKOVA, K. & V. HULA, 2017. Overwintering of spiders in terrestrial mollusc shells in the wider area of Vranov nad Toplou (Slovakia). – *Acta universitatis Agriculturae et Silviculturae Brunensis* 65(3): 947-956.
- VERMEIJ, G., 2015. Gastropod skeletal defences: land, freshwater, and sea compared. – *Vita Malacologica* 13: 1-25.
- WALKER S.E. & J.L. CAREW, 1995. Shell repair on recent *Cerion* from San Salvador Island: Does it indicate habitat complexity? – *Proceedings 7<sup>th</sup> Symposium on the Geology of the Bahamas*: 97-102.
- WATABE, N., 1983. Shell repair. In A.S.M. Saleuddin & K.M. Wilbur (eds.). – *The Mollusca* vol. 4, Physiology part 1: 289-316. Academic Press, New York.
- WILBUR, K.M., 1964. Shell formation and regeneration. In: K.M. Wilbur & C.W. Yonge (eds.) – *Physiology of Mollusca* 1: 243-282. Academic Press, New York.

**Adres van de auteur**  
gerhard.cadee@nioz.nl

**Jewels from the sea, pearl fishing in the Arabian Gulf.** Frances Gillespie. Medina Publishing Ltd., 2016. 28 x 21 cm. 60 pp. Circa € 20.-



Waar vandaag de dag in de oliestaten aan de Arabische Golf de meerderheid van de bevolking baadt in weelde en de meest futuristische bouwwerken deze landen ontsieren, is het nog helemaal niet zo lang geleden dat dit geheel anders was. Vóór de olievondsten in de dertiger jaren van de vorige eeuw hadden de mensen een andere natuurlijke bron waar ze hun inkomsten uit moesten halen. Dat waren namelijk oesters, en dan niet de soorten die we eten, maar die waar de parels in gevonden konden worden: *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758) en *Pinctada radiata* (Leach, 1814), beide uit de familie Pteriidae. Dit boekje is in eerste instantie bedoeld voor de jeugd ter plekke of voor mensen die eenvoudig een goed beeld willen krijgen van deze historische activiteit, zoals bijvoorbeeld een toerist of

bezoeker van één van deze Golfstaten. Er wordt verteld over de harde en gevaarlijke omstandigheden waarin de vissers in die tijd hun brood moesten verdienen met het opduiken van de pareloesters – en uiteraard over de geringe kans dat er ook daadwerkelijk een goede parel in een opgedoken oester zat. De duikers waren met hun scheepjes lang op zee en hun vrouwen stonden er dan in de woestijn veelal alleen voor. Aan het begin van de twintigste eeuw was de hele economie van de kustgebieden aan de Arabische Golf afhankelijk van de parelvisserij. Toen dan ook een ondernemende Japanner, Kokochi Mikimoto, de methode van het cultiveren van parels perfectioneerde – in 1935 waren er al 350 farms voor gecultiveerde parels en werden er per jaar 10 miljoen geproduceerd – stortte deze hele bedrijvigheid in de Golfstaten in enkele decennia in elkaar. Veel duikers trokken weg uit het gebied; anderen bleven en gingen in de olie die daar toen werd gevonden.

Het ontstaan van een parel, de attributen die de parelvisserij en duikers gebruikten, de boten en zeilen die in zwang waren, de handelaren en de handwerkslieden die de kostbaarheden verwerkten komen in het boekje aan bod, maar ook de liederen die gezongen werden tijdens de afmattende activiteiten. De schrijfster, die al vele tientallen jaren werkzaam is in het onderwijs in Qatar, geeft een mooi overzicht van de geschiedenis van de parelvisserij aldaar. Rijk geïllustreerd met talrijke afbeeldingen, recente en historische foto's en voorzien van de aldaar gebruikte termen in deze branche is dit boek een mooie aanvulling voor mijn bibliotheek. En tegen een alleszins betaalbare prijs, mede dank zij Qatar Maersk Oil, die dit project sponsorde.

Een ander boek over dit onderwerp is "Pearling in the Arabian Gulf, A Kuwait Memoir" door Saif Marzooq Al-Shamlan, telg uit een Koeweitse familie van parelhandelaren. Dat boek beschrijft de laatste decennia van deze industrie tussen 1900 en 1930. Het boek werd uitgegeven door The London Centre of Arab Studies. Ik ben sedert vorig jaar naar dat boek op zoek, maar schijnbaar is het nergens meer te krijgen.

**Adres van de auteur**  
j.kuiper47@kpnplanet.nl