

BEROEPSDEFORMATIE

# Deel 2: Wolvenscheet...

H.J. Bovenschen

*Dermatoloog, Máxima Medisch Centrum,  
locatie Veldhoven en Eindhoven*

*Correspondentieadres:  
Dr. H.J. Bovenschen  
Máxima Medisch Centrum  
Afdeling Dermatologie  
De Run 4600  
5504 DB Veldhoven  
E-mail: j.bovenschen@mmc.nl.*

Na een lange periode van regenval in de zomer van 2016 bemerkte ik na terugkomst van vakantie op mijn gazon een annulair groeiende achtvormige donkergroene plaque met op pustels gelijkende laesies in de actieve rand, die in twee weken tijd groeide in een patroon dat wij dermatologen centrifugale expansie noemen. Centraal waren er enkele kale bruine arealen (figuur 1). Het geheel deed mij denken aan een actieve mycose.

In deze casus koos ik voor curettage van de ‘pustels’, een calcium-veldbehandeling en drie oppervlakkige ‘dermabrasie’-behandelingen met een elektrische grasmaaier met vier dagen tussenpoos. Nadat aanvankelijk enige angst ontstond voor het optreden van locoregionale verspreiding, verdwenen hiermee de laesies in twee weken tijd volledig met achterlating van een milde donkergroene restverkleuring in de rand. Ook de kale arealen herstelden zich langzamerhand.

Tabel 1.

Determinatie van de parestuifzwam volgens de ‘Index Fungorum’ 2008. <sup>1,2</sup>	
Rijk:	Fungi (schimmels)
Stam:	Basidiomycota (steeltjeszwammen)
Klasse:	Agaricomycetes
Onderklasse:	Agaricomycetidae
Orde:	Agaricales
Familie:	Agaricaceae
Geslacht:	Lycoperdon



Figuur 1. Annulaire achtvormige plaque in het gazon met randactiviteit en centraal deels bruine verkleuring.

## DETERMINATIE

Determinatieonderzoek via de *Index Fungorum* leerde mij dat het hier gaat om een schimmelinfectie met *Lycoperdon perlatum*, een geslacht uit de klasse van de agaricomycetidae (tabel 1).<sup>1,2</sup> Het geslacht was makkelijk te traceren vanwege de typische karakteristieken van de ‘pustels’ (figuur 2). De Nederlandse benaming van *Lycoperdon perlatum* is parestuifzwam.<sup>2</sup>



Figuur 2. Close-up randactiviteit: pustelformatie; i.e. ‘Lycoperdon perlatum’.

## ETYMOLOGIE

*Lycoperdon perlatum* werd het eerst beschreven door destijds vooraanstaand mycoloog Christian Hendrik Persoon in 1796.<sup>3</sup> In het Grieks betekent 'lyco' 'wolf', 'perdon' 'wind' en 'perlatum' 'veelvoorkomend', binnen de dermatologie wordt voor perlatum doorgaans ook wel het additief vulgaris gebruikt. Al met al gaat het hier dus letterlijk om de sinistere benaming 'veelvoorkomende **wolvenscheet**'. Het hoe en waarom hiervan werd mij etymologisch gezien niet geheel duidelijk.

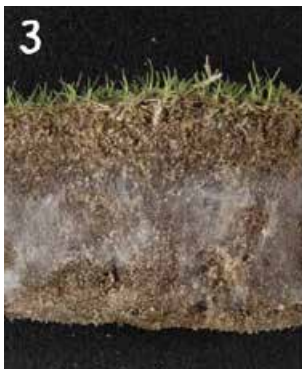
## KARAKTERISTIEKEN

*Lycoperdon perlatum* is 3-8 cm hoog en heeft de vorm van een omgekeerde peer. De witte kleur verandert geleidelijk aan naar bruin. De hoed en de bovenkant van de steel zijn met dicht opeenstaande wratten bezet (resten van het gescheurde paddenstoelenvlies, ofwel velum), die gemakkelijk kunnen worden weggewreven. Het vlees is bij jonge exemplaren wit, later ook verkleurend van geel naar olijfbuin. De parelstuifzwam komt in Nederland en België veel voor en wordt in zomer en herfst voornamelijk aangetroffen op humusrijke grond in loof- en naaldbossen. In de jeugd is de parelstuifzwam eetbaar. Hij ruikt naar radijs en smaakt zacht.<sup>2</sup>

## HEKSENKRINGEN

Een 'heksenkring' zoals deze in mijn gazon is een natuurlijk voorkomende cirkel van paddenstoelen, ontstaan uit de zwamvlok (mycelium) van één individu. Hoewel nog onduidelijkheid bestaat over de precieze omstandigheden waaronder een heksenkring kan ontstaan, is door uitgebreid onderzoek wel veel bekend over onder andere de kinetiek van de uitbreiding, de soorten zwammen, de biologie en de ecologie van heksenkringen.

Het ondergrondse mycelium van bepaalde paddenstoelensorten groeit in alle richtingen tegelijk uit, zoals te zien in de doorsnede van een 'gazonbiopt' in figuur 3.<sup>4</sup> Daar waar de organische voedingsstoffen in de bodem uitgeput raken, sterft de zwamvlok af. Eigenlijk leeft dus alleen het buitenste gedeelte van de heksenkring. Het centrale gedeelte is dood.



Figuur 3. Doorsnede van een 'gazonbiopt' met daarin ondergrondse myceliumdraden.<sup>4</sup>

De zich uitbreidende schimmeldraden scheiden enzymen af die de voedingsstoffen beter verteerbaar maken. Onder gunstige omstandigheden komen de vruchtlichamen – de paddenstoelen – uit de grond, die dan het bovengrondse gedeelte van de heksenkring vormen. De kring blijft zich uitbreiden tot barrières de groei tegenhouden. De groeisnelheid ligt tussen 99 en 350 mm per jaar. Een van de oudste heksenkringen leeft in Frankrijk, een kring van waarschijnlijk 700 jaar oud met een diameter van 600 meter!<sup>5</sup>

Heksenkringen worden vaak als een plaag gezien voor een gazon, omdat zij het hele jaar door lelijke verkleuringen veroorzaken. Waar de zwam de voedingsstoffen uitput, sterft het gras. Waar gestorven schimmeldraden ontbinden, komen extra voedingsstoffen vrij, zodat het gras beter kan groeien. Dat is ook zo aan de actieve buitenrand, waar de enzymen uit de schimmeldraden makkelijker op te nemen voedingsstoffen creëren voor het gras. Dit verklaart de bruine centrale verkleuring en de donkergroene actieve rand met 'pustelformatie' in figuur 1.

Pas in 1807 werd door Wollaston vastgesteld dat heksenkringen door schimmels worden veroorzaakt. Hiervoor waren er veel verschillende verklaringen in omloop: Ze zouden veroorzaakt worden door bovennatuurlijke wezens, heksen, mollen, parende slakken of bliksem. Heksenkringen hebben een geheimzinnig karakter door de typische vorm en het vaak zeer plotselinge ontstaan, soms zelfs in één nacht! De naam is afgeleid uit de gedachte dat heksen op die plek gedanst zouden hebben. Als men in een heksenkring stapte, kon men hier niet zelf meer uit weg komen. Vaak bleef men de hele nacht in de heksenkring of kwam zelfs nooit weer terug.<sup>5</sup>

## BEHANDELINGEN

Heksenkringen zijn uiterst moeilijk te bestrijden. Men kan de paddenstoelen weghalen om te vermijden dat ze sporen vormen. Aangetaste delen van het gazon maai je best afzonderlijk om nadien het maaisel te verbranden om zo de verspreiding van de schimmel tegen te gaan. De meest effectieve en radicale behandeling is 'complete excisie met een marge van 30 cm'. Het aangetaste deel moet worden uitgespit tot op een diepte van minstens 30 cm en dat minimaal tot 30 cm buiten de heksenkring. De grond en de zoden moeten worden afgevoerd om nieuwe infecties te vermijden. Na het invoeren van verse teelaarde kan men dan opnieuw inzaaien.<sup>6</sup> Alternatieve 'topicale' behandelingen die zijn beschreven zijn onder andere die met stikstof (in vaste vorm!), calcium, lokale antifungale middelen (VS) en camouflagemeststoffen.<sup>7</sup> Laatstgenoemde kan echter aanleiding geven tot een hardnekkige 'tinea incognito' variant, i.e. slechts optische verbetering maar mycologisch gezien juist doorgroei van de schimmel.

In de huidige casus werd gekozen voor curettage van de lycoperdonspecies, calciumbehandeling (pH van zure grond verhogen) in combinatie met multiple 'dermabrasie'-behandelingen met mijn

grasmaaier waarbij al binnen enkele weken een complete remissie werd bereikt. Er zijn tot op heden (acht maanden follow-up) geen tekenen van recidief, locoregionale disseminatie of verspreiding op afstand in mijn gazon.

## CONCLUSIE

---

Op dermatomycose gelijkende gazoninfectie met *Lycoperdon perlatum*

## TOT SLOT

---

Bovengenoemde behandeling is volledig off-label gezien het grote risico op disseminatie door lokale verspreiding van de sporen bij het kapotgaan van de zwammen en via de grasmaaier zelf in de rest van het gazon. De auteur verklaart niet verantwoordelijk te zijn voor eventuele schade van uw gazon opgelopen door toepassing van boven beschreven behandeling. Ten tweede is het consumeren van de parelstuifzwam geheel op eigen risico.

## LITERATUUR

---

1. <http://www.indexfungorum.org>
2. <https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Parelstuifzwam>
3. [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lycoperdon\\_perlatum](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lycoperdon_perlatum)
4. <https://www.slideshare.net/mobile/turfpathology/fairy-ring-prevention-and-management-in-golf-course-putting-greens>
5. <https://nl.m.wikipedia.org/wiki/Heksenkring>
6. [http://www.tuinadvies.nl/artikels/ziek\\_gazon\\_gazonziektes.htm](http://www.tuinadvies.nl/artikels/ziek_gazon_gazonziektes.htm)
7. <http://homeguides.sfgate.com/stop-lawn-fungus-21082.html>