



ZES SATIJNZWAMMEN (NIEUW VOOR NEDERLAND) IN VOORNES DUIN

Eline Vis¹ & Machiel Noordeloos²

¹Dirk van Leydenweg 4, 3233 TE Oostvoorne vis1@chello.nl

²Solingenstraat 12, 2804 XT Gouda m.noordeloos@mac.com

Vis, E. & Noordeloos, M. 2016. Six *Entoloma* species new for The Netherlands. *Coolia* 59(4): 191–196.

Since 2012 six *Entoloma* species new for The Netherlands have been recorded from the extensive dune area 'Voornes Duin' in the province of South Holland. Most species were found in extensively grazed dune meadows on damp, sandy soil. Short characteristics of the species are given, with references to relevant literature.

Het duingebied van Voorne wordt geologisch als relatief jong omschreven. De oudste delen zouden pas rond 1100 n. Chr. zijn gevormd, als jonge primaire duintjes op opgeslibde zandplaten. De duinontwikkeling op Voorne liep waarschijnlijk gelijk met de vorming van de buitendelta's in de monding van de Maas en het Haringvliet. De duinvorming is vermoedelijk begonnen aan de noordzijde langs de Maasmonding en heeft zich geleidelijk naar het zuidwesten uitgebreid. De sluiting van de duinenrij en de uitbreiding aan de zeezijde heeft pas in de 16^e en 17^e eeuw plaatsgevonden.

Begrazing van de duinen en binnenduinen blijkt een eeuwenoud fenomeen. Berichten in de Brielse Courant van eind 1800 schreven dat in de periode vanaf 1 mei van dat jaar vee aangemeld kon worden voor duinbegrazing. Over de manier waarop begraasd werd en over de intensiteit ervan is niets bekend. Rond 1910 moest men een vergunning aanvragen bij het Hoogheemraadschap. Dit moment lijkt een omslagpunt in de begrazing. Het gebruik van de duinen door mensen (bijvoorbeeld voor begrazing) en de ontwikkeling van soortenrijkdom aan planten en vegetatie hebben namelijk met elkaar te maken. Die soortenrijke duingraslanden zijn immers niet uit zichzelf ontstaan.

In de vorige eeuw was nog maar heel weinig over van het duingrasland-areaal dat van de Late Middeleeuwen tot aan de Vroeg Moderne Tijd de kern uitmaakte van het duingebied van Voorne, met toentertijd een aaneengesloten oppervlak van meerdere honderden hectaren. In de jaren '50 van de vorige eeuw is een deel van het overgebleven gebied, ongeveer 315 ha, overgedragen aan Zuid-Hollands Landschap (ZHL). Vanaf de jaren '90 zijn runderen en pony's weer geïntroduceerd om de vegetatie kort te houden.

Sinds 2012 inventariseert Eline Vis hier gedurende het hele jaar de paddenstoelen. Gemiddeld één maal per maand, maar in de periode juli tot en met september soms wel om de dag. Het gebied omvat een variatie aan biotopen: oud loofbos en oud loof-naaldbos met dikke strooisellagen, een recent (2012) hersteld duingrasland met een vegetatie die rijk is aan mossen, en enkele schrale kalkgraslandgebieden, waar eenmaal per jaar gemaaid wordt en het maaisel afgevoerd. Een deel van dit gebied (de 'Vliegveldvallei') wordt niet begraasd op verzoek van de lokale plantenwerkgroep. Voorts zijn er enkele moerassige gebieden, die door natuurlijke waterstand al dan niet droog komen te staan.

Voor de herstelde graslandgebiedjes en de Vliegveldvallei bleken bij uitstek geschikte biotopen voor satijnzwammen in het algemeen en de hieronder beschreven bijzondere soorten.





Figuur 1. *Entoloma glaucobasis* (Tweekleurig staalsteeltje).

Entoloma glaucobasis (Tweekleurig staalsteeltje) was al eerder gezien, maar werd pas in augustus 2012 ter determinatie bij Chiel Noordeloos gebracht. Deze vondst werd gedaan op het begraasde deel van de Vliegveldvallei, waar een maaibeleid met afvoer van maaisel wordt gehandhaafd. Het gaat om een vochtig, kalkhoudend, en in augustus warm gebied, dat overeen komt met de beschrijving van andere vindplaatsen van deze soort. In 2012 vonden we maar twee exemplaren, tussen andere soorten satijnzwammen, wilde orchideeën en duingraslandflora. De jaren daarna vonden we deze soort regelmatig, ook op andere plekken (zonder maaibeleid).

Entoloma porphyrogriseum (Porfiergrijze satijnzwam) en *E. caeruleum* (Bruinwordend staalsteeltje) zijn in 2014 aangetroffen in een begraasd graslandje. Hier is vier jaar geleden duinherstel gepleegd: dichte struikbegroeiing en kruidlaag zijn verwijderd. Slechts enkele kleine meidoornstruikjes zijn behouden. Daar is wat ruige vegetatie omdat de grazers daar niet komen. Juist daartussen kwamen deze beide soorten voor op een halve meter afstand van elkaar. *Entoloma porphyrogriseum* komt microscopisch dicht bij *E. sodale* (Bleekbruin staalsteeltje), maar eerstgenoemde heeft in vochtige toestand een tot het centrum doorschijnend gestreepte bruine hoed met een zwart centrum. *Entoloma caeruleum* komt microscopisch overeen met de *E. corvinum* (Blauwzwarte satijnzwam), maar zou op meer zure bodem voorkomen, en bij droogte verkleuren oudere exemplaren naar bruin.

Een derde type gebied is de zandhelling, begroeid met mossen en wat ruige vegetatie. Daar komen regelmatig aardtongen, wasplaten en trechters voor. Onderaan de helling op het noordwesten kwamen eind november 2014 nog enkele bijzondere trechtersvormige satijnzwammen voor, die gedetermineerd werden door Chiel Noordeloos als *Entoloma korhonenii* (vernoemd naar de Finse mycoloog Mauri Korhonen), Fijnschubbige trechtersatijnzwam. Deze soort kenmerkt zich door een aanvankelijk wat trechtersvormige hoed, maar deze wordt al snel vlak met een kleine umbo. De hoed is fijn viltig, soms met zonering, en niet hygroom. De steel heeft bijna over de hele lengte witte vlokken. De lamellen zijn met een tandje aangehecht maar lopen langs de steel af. Deze soort was tot nu toe alleen uit Scandinavië bekend.

In augustus 2015 vonden we op het begraasde deel van de Vliegveldvallei de bijzon-





Figuur 2. *Entoloma glaucobasis*

der mooie *Entoloma brunneoserrulatum* (Bruinsneesatijnzwam). Ze stonden bij een groep van de *E. mougeotii* (Lilagrijze satijnzwam), en opschoot van struikjes. Het had enkele keren flink geregend en de temperatuur was rond de 25 graden: ideale omstandigheden voor veel soorten satijnzwammen.

Entoloma lanicum (Wollige trechtersatijnzwam) werd in augustus 2015 zowel in de duinen, in een loofbosgedeelte op een oude brandplek, als in het Mildenburgbos op een dennenappel gevonden. Deze soort lijkt uiterlijk op *Entoloma undatum* (Geribbelde satijnzwam), maar is niet gezoneerd en de sporen zijn iets kleiner. Beide soorten zijn gemakkelijk met elkaar te verwarren. Dit is vermoedelijk de reden dat tot nu toe alleen *Entoloma undatum* uit Nederland bekend was.

De komende jaren hopen we met de inventarisatie van Satijnzwammen in Voornes duin verder te gaan: we verwachten nog meer bijzonderheden in dit mooie gebied te zullen vinden.

Karakteristieken van de genoemde soorten

***Entoloma glaucobasis* Noordel. (Tweekleurig staalsteeltje)**

Dit staalsteeltje is te herkennen aan zijn tweekleurige steeltje: lila-blauwgrijs aan de basis en hoornkleurig beige naar de hoed toe; het gehele steeltje toont vaak licht 'berijpt'. De hoed is middelbruin, geheel of alleen in het donkerder centrum fijn-schubbig en aan de rand iets doorschijnend gestreept. De lamellen zijn met een tandje aangehecht en jong lichtbeige gekleurd. Lamelsnede is in dezelfde kleur. Microscopisch is deze soort vooral gekenmerkt door de relatief brede sporen, die in zijaan-

Figuur 3. *Entoloma porphyrogriseum* (Porfiergrijze satijnzwam).



zicht veelhoekig zijn. De soort werd al herkend door Huijsman, de Nederlandse mycoloog die veel aan Satijnzwammen heeft gedaan tijdens zijn verblijf in de Zwitserse Jura in de jaren na de Tweede Wereldoorlog, maar die hij nooit officieel heeft beschreven. Chiel kent de soort vooral uit montane kalkgraslanden in Centraal Europa.

***Entoloma porphyrogriseum* Noordel. (Porfiergrijze satijnzwam)**

Deze soort, die ook behoort tot de staalsteeltjes, is oorspronkelijk beschreven uit Denemarken, waar hij werd gevonden tussen kruipwilg in een vergelijkbaar duingebied in Noord Jutland (Noordeloos, 1987). In later jaren werd de soort in grote aantallen gevonden op verschillende plaatsen in Duitsland en Oostenrijk, altijd op min of meer grazige, kalkrijke plekken (Noordeloos et al. 1995). Kenmerkend voor deze soort zijn de porfierbruine doorschijnend gestreepte hoed, die vaak ook iets violet is aangelopen, en de grijsbruine, gladde steel.

***Entoloma caeruleum* (P.D. Orton) Noordel. (Bruinwordend staalsteeltje)**

Een kleine groep staalsteeltjes is gekenmerkt door de combinatie van een blauwe of blauw-violette hoed en steel, en een gelijk gekleurde lamelsnede. De bekendste soort in dit groepje is *Entoloma corvinum* (Blauwzwarte satijnzwam), die ook op Voorne is aangetroffen. *Entoloma caeruleum* (Bruinwordend staalsteeltje) onderscheidt zich hiervan vooral door



Figuur 4. *Entoloma caeruleum* (Bruinwordend staalsteeltje).

de kleur van de hoed, die niet zo donker blauw is als van de eerstgenoemde soort, en snel zijn blauwe kleur verliest en dan somber bruin wordt, en de vaak min of meer gladde steel, in tegenstelling tot *E. corvinum*, die gekenmerkt wordt door een fijn vezelige steelbekleding. Microscopisch is *E. caeruleum* ook gekarakteriseerd door het bezit van een geheel steriele lamelsnede met talrijke cheilocystiden.

***Entoloma brunneoserrulatum* Eyssartier & Noordel. (Bruinsneesatijnzwam)**

Sommige staalsteeltjes vallen op door het bezit

van een opvallend gekartelde lamelsnede, die donker blauw gekleurd is en daardoor sterk contrasteert met de zijden van de lamellen. De daarvan meest algemeen voorkomende soort, is *Entoloma serrulatum* (Zwartsneesatijnzwam), die algemeen voorkomt in schrale graslanden

door het hele land. Er is echter een hele reeks soorten beschreven die deze gekleurde en gekartelde lamelsnede gemeen hebben. Een daarvan is de recent beschreven *Entoloma brunneoserrulatum* (Bruinsneesatijnzwam), die, zoals ook de Latijnse naam al aangeeft, geen blauwzwarte, maar een bruine lamelsnede

heeft. De hoedjes van deze soort zijn aanvankelijk mooi blauwzwart, maar verkleuren naar bruin, en de steel is blauw tot blauwbruin. Microscopisch verschilt *E. brunneoserrulatum* van de Zwartsneesatijnzwam door het bezit van grotere, meer complex hoekige sporen. Oorspronkelijk is de soort beschreven uit Frankrijk, maar hij is inmiddels al uit verschillende Europese landen bekend.



Figuur 5. *Entoloma brunneoserrulatum* (Bruinsneesatijnzwam).

***Entoloma korhonenii* Noordel. (Fijnschubbige trechtersatijnzwam) en *Entoloma lanicum* (Romagn.) Noordel. (Wollige trechtersatijnzwam)**

Beide soorten behoren niet tot de staalsteeljes, maar tot een heel ander groepje Satijnzwammen, die als gezamenlijk kenmerk een min of meer trechterzwamachtig uiterlijk delen. Ze zijn over het algemeen (donker-) bruin en hebben sterk geïncrusteerde hyfen in de hoedhuid. De bekendste vertegenwoordiger van dit groepje is *Entoloma undatum*, die opvalt door zijn geribbelde, vaak duidelijk gezoneerde hoed. *Entoloma korhonenii*, (Fijnschubbige trechtersatijnzwam) met een fijn gezoneerde hoed, vond Chiel aanvankelijk in Noord Finland, in gezelschap van de Finse mycoloog Mauri Korhonen, naar wie hij de soort heeft vernoemd. De soort staat ook afgebeeld in het boek van Ludwig (2007), die ook een variëteit *gradizonatum* onderscheidt met



Figuur 6. *Entoloma korhonenii* (Fijnschubbige trechtersatijnzwam).



Figuur 7. *Entoloma korhonenii*.

een gezoneerd-schubbig hoedje. *Entoloma lanicum* (Wollige trechtersatijnzwam) is een iets kleinere verwant van *E. undatum*, met een blekere, wollige hoed en fijn bepoederde steel. De soorten laten zich als volgt onderscheiden:

1. Hoed met fijne vezeltjes met licht ertussen, daardoor met een sterke satijnglans en vaak duidelijk gezoneerd lijkend ***E. undatum***
1. Hoed eerder wollig of fijnschubbig, niet duidelijk gezoneerd 2
2. Hoed (en steel) viltig-wollig ***E. lanicum***
2. Hoed fijn schubbig ***E. korhonenii***

Onze dank gaat uit naar de beheerders van het Zuid-Hollands Landschap voor de toestemming om in de bijzondere plekken van het Voorns Duin te mogen lopen en onderzoeken.

Foto's door Eline Vis.

Literatuur

- Ludwig, E. 2007. Pilzkompendium band 2, Fungicon Verlag.
- Noordeloos, M.E. 1987. *Entoloma* (Agaricales) in Europe. Beihefte Nova Hedwigia 91: 1–418.
- Noordeloos, M.E, Wölfel, G. & Hausknecht, A. 1995. Über neue, kritische oder seltene Rötlinge aus dem östlichen Österreich. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde 4: 119–136.



Figuur 8. *Entoloma lanicum* (Wollige trechtersatijnzwam).

