



EEN KETTING VAN KROONJUWELEN?

DE STELLING VAN AMSTERDAM ALS GROEIPLAATS VOOR ZELDZAME GRASLANDPADDENSTOELEN

Martijn Oud

Borinagestraat 19, 1827 DX Alkmaar

(met bijdragen van Kik van Boxtel en Rob Chrispijn)

Oud, M. 2013. Grassland fungi on war time relicts. *Coolia* 56(3): 123–128.

The first results of an inventory of grassland fungi on the ring of fortresses around Amsterdam are presented. Many different institutions are involved in the management of the fortresses, the structural parts of which are on the Unesco world heritage list. Unfortunately, the protection that this provides does not extend to the natural surroundings in which the fortresses are embedded. Several sites were found to be extremely rich in grassland fungi, strongly depending on the management regime. Sites with moss-rich, short-grassy vegetation invariably yielded most, and most rare fungi, several of which are illustrated in this paper.

De Stelling van Amsterdam, gebouwd als verdedigingslinie tegen vijandelijke mogendheden, ligt als een wijde, weerbarstige ketting om Amsterdam heen. Het complex heeft een omtrek van 135 km en werd gebouwd tussen 1881 en 1914. Het omvat 3 tot 5 km brede onderwaterzettingen (inundaties) en 36 forten, twee kustforten, twee vestingen, vier batterijen en twee kustbatterijen. Daarnaast zijn er nog veel meer inlaatsuizen, nevenbatterijen en magazijnen geweest, maar die zijn ondertussen verdwenen. De Stelling heeft zijn nut nooit hoeven bewijzen. Omdat de opzet inmiddels achterhaald is vanwege de uitvinding van het vliegtuig en de moderne manier van oorlog voeren in NAVO-verband, is het complex overbodig geworden. De meeste forten liggen er tegenwoordig dan ook door de tand des tijds enigszins aangetast bij. Vanwege zijn historisch belang werd de Stelling in 1996 op de Unescolijst Werelderfgoed geplaatst. Omdat grote delen van de terreinen buiten de moderne agrarische belangen werden gehouden en al lange tijd door natuurbeschermende instanties worden beheerd, trad met name bij de graslanden een zekere verschraling op. Helaas zijn het niet alleen de natuurbeschermingsinstanties die de Stelling beheren, want de exploitatie en het beheer van de terreinen van de Stelling zijn zeer divers. De verschillende onderdelen van de Stelling worden door een legertje van 13 beheerinstanties gerund en die houden er allemaal verschillende prioriteiten op na. Behalve instanties als Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Landschap Noord-Holland zijn het gemeentes



Figuur 1. Fort Spijkerboor, met geschutskoepel; in beheer bij natuurmonumenten. (Foto: Martijn Oud)





en particulieren die soms een belangrijke vinger in de pap hebben. Een aantal beheerders vindt natuurvriendelijk beheer niet altijd even belangrijk. Nederland heeft slechts de internationale verplichting om de bouwwerken van de Stelling in stand te houden. Dat geldt niet per se voor de plaatselijke natuurwaarden indien deze onderdelen van de Stelling niet zijn opgenomen in de EHS, aangewezen als Natura-2000-gebied of anderszins tot natuurgebied zijn verklaard. Momenteel wordt slechts een beperkt aantal forten op natuurvriendelijke wijze beheerd.

Het eigenaardige is dat er nooit aandacht is besteed aan de paddenstoelen van dit enorme historische complex, terwijl er op sommige forten wel reeds jaren wordt gemonitord op planten, vogels, vlinders en vleermuizen. Het werd dus hoog tijd dat er eens een paar mycologen poolshoogte gingen nemen!

Het voorlopig onderzoek

Reeds vorig jaar meldde Kik van Boxtel een aantal opmerkelijke vondsten van de Stelling en hij wordt dan ook beschouwd als de klokkenluider, die aanzette tot het onderzoek dat nu z'n beslag begint te krijgen. Van zijn bezoeken aan Fort Jisperweg, Fort Spijkerboor en Fort Middenweg kwam hij terug met bijzondere graslandpaddenstoelen, zoals de Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*, BE) en de Ridderwasplaat (*H. fornicata*, BE). Deze soorten (de afkortingen achter de namen geven de status op de Rode Lijst van 2008) gaven een duidelijke indicatie dat het om mycologisch waardevolle terreinen moest gaan. Deze drie forten zijn in beheer van Natuurmonumenten en konden door Kik als vergunninghouder vrijelijk bezocht worden.

Met Rob Chrispijn had ik afgesproken om pas in november aan de slag te gaan, wanneer de wasplatenflora meestal op z'n hoogtepunt is. We zouden onafhankelijk van elkaar verschillende locaties bezoeken om zodoende een beter beeld te krijgen van de forten onder beheer bij Landschap Noord-Holland. Het late tijdstip was ook een gevolg van andere mycologische besognes en het feit dat de vergunningaanvraag en de afspraken met de sleutelhouders nogal wat voorbereiding vroegen. Begin november is Rob naar Fort Veldwijk, Fort Aagtendijk, Fort Zuidwijkermeer en naar het Kruitmagazijn bij de Dam geweest. Martijn ging naar Fort Krommeniedijk en Fort Spijkerboor. Dit laatste is het grootste fort van de Stelling.



Fort Veldhuis (Beheerder: Landschap Noord-Holland)

Hier werd een hoopvol stemmende kort grazige vegetatie aangetroffen, maar er stonden minder wasplaten dan je op grond van de vegetatie zou verwachten. Wel groeiden er twee exemplaren van de in ons land zeldzame en bedreigde Ridderwasplaat en veel Gewoon sneeuwzwammetje (*Hygrocybe virginea*). Ook werd

Figuur 2. Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*). (Foto: Martijn Oud)





er een Gekraagd breeksteeltje (*Conocybe blattaria*) aangetroffen, die geldt als zeldzaam. Verder nog 13 algemene soorten.

Fort Aagtendijk (Beheerder: Landschap Noord-Holland)

Voor een deel kortgrazige vegetaties, waar alleen Gewoon sneeuwzwammetje en de Bruine satijnzwam (*Entoloma sericeum*) werden gevonden. De indruk was dat er meer wasplaten zouden moeten kunnen staan. Verder nog 5 algemene soorten.



Figuur 3. Ridderwasplaat (*Hygrocybe fornicata* var. *streptopus*). (Foto: Martijn Oud)

Fort Zuidwijkermeer (Beheerder: Landschap Noord-Holland)

Voorname ruige vegetatie van brandnetels die door begrazing ijl blijft, maar niet verdwijnt. Hier wordt jaarlijks eenmaal gemaaid, maar het maaisel blijft liggen. Misschien zou het helpen als het maaisel kon worden opgeruimd. Mogelijk is dit fort heel lang niet begraasd, waardoor deze brandnetelbende zich kon ontwikkelen. Aan de zuidwestkant ligt een klein grazig stukje, maar ook hier stonden geen wasplaten. Behalve Geringd breeksteeltje (*Conocybe arrhenii*) en Konische franjehoed (*Psathyrella tephrophylla*) alleen triviale soorten.

Kruitmagazijn de Dam (Beheerder: Landschap Noord-Holland)

Dit is een klein gebied. De aflopende kant van het magazijn bestaat uit een plaatselijk schrale helling met prachtige exemplaren van de Wantsenwasplaat, Gewoon sneeuwzwammetje, Papegaaizwammetje (*Hygrocybe psittacina*, GE), veel Rupsendoder (*Cordyceps militaris*), Brede aardtong (*Geoglossum cookeianum*, KW), Grootsporige champignon (*Agaricus macrosporus*, KW) en Grijsbruine grasmycena (*Mycena aetites*). Veruit de meest opmerkelijke vondst was die van een klein, donker roodbruin paddenstoeltje met een behaarde steel en zeer opmerkelijke microscopische eigenschappen, die uiteindelijk door Eef Arnolds is gedetermineerd als het Dikrandruitertje (*Marasmiellus pachycrasedum*, EB). Deze soort is beschreven van een vondst op Texel (vóór 1990), daarna gevonden in Gelderland bij de IJssel en nu dus bij Krommenie. Buiten Nederland zijn van deze markante soort geen vindplaatsen bekend!

Fort Spijkerboor (Beheerder: Natuurmonumenten)

Onder aan het talud van de aarden wal stond verstikkend hoog gras, waardoor er vrijwel geen paddenstoelen waren te vinden. Waarschijnlijk komt dit hoge gras toch door een te groot aantal grazers gezien de hoeveelheid mest die er overal op de grond lag, maar zeker weten we dat niet. Hoger op het talud van de aarden wal werd wel een korte en mossige vegetatie aangetroffen en hier stonden dan ook de meeste paddenstoelen. De Sterspoorsatijnzwam (*Entoloma conferendum*, GE), Papegaaizwam, Sneeuwzwam en Gewoon vuurzwammetje, kenmerkend





Figuur 4. *Papegaaizwammetje* (*Hygrocybe psittacina*). (Foto: Martijn Oud)

voor wasplatenweiden, maakten hier de dienst uit, maar er stonden ook Ridderwasplaten, Wansenwasplaten en Elfenwasplaten. Kik van Boxtel vond hier ook nog Geurende wasplaat (*Hygrocybe russocoriacea*, BE). Vermeldenswaard zijn nog het Oranje grasklokje (*Galerina calyp-*

trata, KW) en de Slanke kopergroenzwam (*Psilocybe pseudocyanea*, BE). Ook de knotszwammen waren hier vertegenwoordigd met drie soorten, namelijk de Sikkelkoraalzwam (*Clavulinopsis corniculata*, KW), de Verblekende knotszwam (*Clavulinopsis luteoalba*, KW) en de Gele knotszwam (*Clavulinopsis helveola*, GE). Tussen deze knotszwammen stonden groepjes aardtongen. Van elke groep hebben we er één meegenomen voor nader onderzoek. Na thuis een sporee gemaakt te hebben, konden we drie soorten onderscheiden: Kleverige aardtong (*Geoglossum glutinosum*), Fijngeschubde aardtong (*Geoglossum fallax*) en *Geoglossum elongatum* (geen Nederlandse naam). Hierbij bleek *G. elongatum* met 4 meegenomen exemplaren de meest algemene soort van Spijkerboor. Er werden in totaal 50 soorten paddenstoelen aangetroffen.

Figuur 5. *Sterspoorsatijnzwam* (*Entoloma conferendum*). (Foto: Martijn Oud)



Fort Jisperweg (Beheerder: Natuurmonumenten)

Dit fort werd vorig jaar al bezocht en na inspectie bleken er op de deklaag van het fort hoofdzakelijk brandnetels te groeien. Beheerder Natuurmonumenten verklaarde dat dit kwam door een overbegrazing van schapen en meer informatie werd ons niet verstrekt. Hoe het ook zij, op dit fort werden geen paddenstoelen aangetroffen.

Fort Middenweg (Beheerder: Natuurmonumenten)

Ook dit fort werd vorig jaar door Kik van Boxtel kort bezocht en hij constateerde toen een gunstig beheer, want er was gemaaid met afvoeren van het maaisel!

Hier stonden behalve 15 exemplaren van het Papegaaizwammetje en 30 exemplaren van het Gewoon sneeuwzwammetje ook circa 30 exemplaren van de Ridderwasplaat en zeker 50 exemplaren van de Wansenwasplaat. Dit jaar kwam Kik met de melding van de vondst van de Scharlaken wasplaat (*Hygrocybe coccinea*, BE), de Hooilandwasplaat (*Hygrocybe aurantioviscida*, KW) en de Sneeuwvloksatijnzwam (*Entoloma sericellum*, KW). Uiteraard vraagt dit soort waarnemingen om vervolgonderzoek.





Figuur 6. *Geoglossum elongatum*.
(Foto: Martijn Oud)

**Fort Krommeniedijk (Beheerder:
Landschap Noord-Holland)**

Het zeer korte gras dat de aarden wal van het fort bedekte, deed ons al vermoeden dat er bijzondere zaken te verwachten waren en dat bleek ook terecht. Onder aan het talud



aan de fortgracht stonden ongehoord veel aardtongen, afgewisseld met eigenaardige compacte clusters van een bruinige wasplaat. Het bleken allemaal exemplaren van de Zwartgespikkelde wasplaat te zijn, *Camarophyllopsis atropuncta* (GE), die hier op de harde lemige grond van het talud in compacte kluiten stonden, een andere omschrijving hebben we er niet voor. Als je zoveel aardtongen ziet valt het niet mee om in het veld de juiste exemplaren te verzamelen om je een beeld te vormen om welke soorten het hier eigenlijk gaat. We verzamelden vijf soorten, te weten: de Brede aardtong, de Kleverige aardtong, de Fijngeschubde aardtong, de Slanke aardtong (*Geoglossum umbratile*, KW) en de Ruige aardtong (*Trichoglossum hirsutum*, KW). Het eigenaardige is dat er geen enkel exemplaar van *Geoglossum elongatum* tussen zat, die in Fort Spijkerboor toch de algemeenste aardtong was!

Behalve de vele exemplaren van het Gewoon sneeuwzwammetje stonden er Elfenwasplaten, Ridderwasplaten, Wantsenwasplaten en Papegaaizwammetjes. Tussen de wasplaten stonden her en der Verblekende - en Fraaie knotszwammen en op mossige plaatsen onder meer Oranje mosklokjes. Ook hier werden in totaal 50 soorten genoteerd.

Voortgang van het onderzoek

De meeste aangetroffen Rode-Lijstsoorten vallen in de categorie paddenstoelen van graslanden op voedselarme bodem. Bijzondere soorten zoals de Wantsenwasplaat, Ridderwasplaat en Scharlaken wasplaat zijn karakteristiek voor stikstofarme graslanden op klei of kalkhoudend zand. En dan gaat het ook nog om ongestoorde graslanden die tientallen jaren niet geploegd zijn. Met zo'n eisenpakket heb je het als paddenstoel moeilijk in Nederland. Vandaar hun voorkomen op de Rode Lijst van 2008 als bedreigd. Texel vormt gelukkig nog een bolwerk van veel in dit artikel genoemde soorten. Het is zowel verrassend als verheugend dat nu ook buiten het duingebied in Noord-Holland wijkplaatsen aanwezig blijken te zijn, waar deze 'orchideeën van het grasland' weten te overleven. Het legt natuurlijk een duidelijke verantwoordelijkheid bij de beheerders, maar die kan voor de meest waardevolle terreinen omschreven worden als: doorgaan waar jullie mee bezig zijn!

Omdat de resultaten van het summiere onderzoek bijzonder zijn, is de verwachting

Figuur 7. *Scharlaken wasplaat* (*Hygrocybe coccinea*). (Foto: Martijn Oud)





Figuur 8. Fort Krommeniedijk, vooraanzicht. (Foto: Martijn Oud)

voor de rest van de Stelling hoog gespannen. Het onderzoek is lastig vanwege de verschillende beheerders en de benodigde vergunningen, terwijl je afspraken met de sleuteldragers ook nog in je agenda moet zien in te passen. Toch is enige haast geboden omdat er door een toenemend aantal beheerders wordt gezocht naar een exploitabele functie van de forten. De belabberde bouwkun-

dige staat van vele forten en het hieraan gekoppelde onderhoud aan ons werelderfgoed kost veel geld. Er wordt druk gezocht naar huurders die forten willen en kunnen exploiteren.

De afgelopen jaren kreeg een flink aantal forten een andere bestemming en dat pakte niet altijd gunstig uit voor de aanwezige natuur. Fort Marken-Binnen wordt Verhuurd aan RBOC, partner in bedrijfshulpverlening (BHV-ers), Brandweertraining en VCA. Het terrein van dit fort wordt beheerd door SBB maar begint nu te verruigen door brandnetels en bramen. Zo zoekt Staatsbosbeheer momenteel nog een exploitant voor Fort Durgerdam, een eilandje met een vuurtorentje. Ook zijn er plannen om fort Krommeniedijk bewoonbaar te maken voor jongeren met een verstandelijke handicap. Kortom, er is veel aan het schuiven en dus zaak om op te letten en zo te kijken waar nog iets bijgestuurd kan worden. Goed onderzoek is dus van belang en misschien zijn er mycologen die daarbij willen helpen*. Mogelijk kunnen we over een paar jaar de vraag in de aanhef van dit artikel beantwoorden. Dan zal al of niet blijken dat de Stelling van Amsterdam niet alleen cultuurhistorisch een juweel is, maar ook in mycologisch opzicht tot onze kroonjuwelen behoort.

*Mycologen die hierin geïnteresseerd zijn, kunnen contact opnemen met de auteur.

Literatuur

- Arnolds, E. & Veerkamp, M. 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen.
 Arnolds, E., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Uitgave NMV.
 Bas, C., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. & Vellinga, E.C. 1990. Flora Agaricina Neerlandica, deel 2.
 Boertmann, D. 2000. The genus *Hygrocybe*. Nordswamp, Kopenhagen.
 Maas Geesteranus, R. A. 1976. De Clavarioide fungi. Utrecht.
 Roobeek, K. 2009. Aardtongen in de duinen van Noord-Kennemerland, 2005 t/m 2008.
www.stelling-amsterdam.nl

Figuur 9. Kluiten Zwartgespikkelde wasplaat (*Camarophyllopsis atropuncta*). (Foto: Martijn Oud)

