

Korte mededeling

Dikrandtonderzwam (*Ganoderma australe* (Fr.) Pat.) op Japanse notenboom (*Ginkgo biloba* L.)

Rinny (R.E.) Kooi¹, Jan (J.) Lever² & Hans (J.P.H.M.) Adema³

1 Instituut Biologie, Universiteit Leiden, Postbus 9505, 2300 RA Leiden; e-mail: R.E.Kooi@biology.leidenuniv.nl

2 Albrecht Dürerstraat 25 I, 1077 LT Amsterdam

3 Naturalis, Darwinweg 2, 2333 CR Leiden; e-mail: Adema@naturalis.nnm.nl

Japanse notenboom (*Ginkgo biloba* L.) is de enige nog levende vertegenwoordiger van de Ginkgoaceae, een geïsoleerde en oude familie van Naaktzadigen (Gymnospermen). Fossiele bladen wijzen er op, dat er 270 miljoen jaar geleden in het Perm

al vertegenwoordigers van deze familie voorkwamen. De eerste fossiele *Ginkgo*-bladen zijn wat jonger en ongeveer 200 miljoen jaar oud (rond de overgang van Trias naar Jura).^{1 2} *Ginkgo biloba* wordt daarom een levend fossiel genoemd, een term die nog door Darwin voor dergelijke oude en taai overlevers was bedacht.³

Dat *Ginkgo biloba* een indrukwekkende overlevingskracht bezit bleek bijvoorbeeld na de Tweede Wereldoorlog. Een exemplaar van *G. biloba* was na de atoombombaanval op Hiroshima op 6 augustus 1945 als enige boom overeind blijven staan. De boom stond op 1 km afstand van de bominslag naast een Japanse tempel. De tempel werd vernietigd, maar de zwaar beschadigde boom liep later weer uit.¹

Nergens op de wereld heeft *Ginkgo biloba* last van plaagorganismen. Waarschijnlijk heeft



Fig. 1. Dikrandtonderzwam, *Ganoderma australe* (Fr.) Pat. (synoniem *G. adspersum* (Schulzer) Donk) op de stam van een exemplaar van Japanse notenboom (*Ginkgo biloba* L.) in de Albrecht Dürerstraat te Amsterdam. Foto: Rinny Kooi.

deze oude soort in de loop der eeuwen een zeer goede resistentie opgebouwd tegen aantastingen door allerlei organismen. Michel⁴ schrijft over enkele waarnemingen aan *G. biloba* het volgende: “Vraatsporen door insecten zijn er uiterst zelden op gevonden. Insecten die bladeren van *G. biloba* als voedsel kregen aangeboden weigerden ervan te eten. Parasitaire paddenstoelen zijn op geen enkel deel van de *G. biloba* aangetroffen. De soort is zelfs resistent tegen bacteriën en virussen.” Vanwege zijn resistentie tegen ziekten en vraat, zijn vermogen om te groeien in een stedelijke omgeving, zijn fraaie uiterlijk en zijn bijzonder gevormde bladen wordt *G. biloba* de laatste decennia wereldwijd aangeplant als straatboom.

Ginkgo biloba blijkt echter niet voor 100% tegen aantastingen van plaag-organismen resistent te zijn. Tot onze verbazing bleek in het najaar van 2006 in de Albrecht Dürerstraat te Amsterdam op de stam van een *Ginkgo biloba* een paddenstoel te groeien. Aan de basis van de stam waren enkele vruchtlichamen zichtbaar (Fig. 1). Marijke Nauta stelde vast dat het de Dikrandtonderzwam, *Ganoderma australe* (Fr.) Pat. (synoniem *G. adpersum* (Schulzer) Donk), betrof. Deze paddenstoelsoort is een vrij zeldzame inheemse soort die op levend en dood hout van loofbomen wordt aangetroffen.^{5 6}



Fig. 2. Dikrandtonderzwam, *Ganoderma australe* (Fr.) Pat. (synoniem *G. adpersum* (Schulzer) Donk) op de stam van een exemplaar van Japanse notenboom (*Ginkgo biloba* L.) in Het Plantsoen te Leiden. Foto: Rinny Kooi.

Sinds begin 2007 zit er ook een paddenstoelinfectie in een *Ginkgo biloba* in Het Plantsoen te Leiden (Fig. 2). Die boom staat aan het water tegenover Plantsoen nummer 43. De infectie zit op ca. 40 cm boven de grond. Ook dit betreft *Ganoderma australe*. Ruim tien jaar geleden is deze boom tijdens een onweersbui door een inslag getroffen. De top van de boom raakte zwaar beschadigd en de stam werd gedeeltelijk gespleten. In de daarop volgende jaren vormde de boom nog redelijk veel bladen. Helaas begon boven in de boom de kern van de stam te rotten en deze werd daar gedeeltelijk hol. Ongetwijfeld was de boom door zijn slechte conditie vatbaarder geworden voor een infectie door *Ganoderma australe*.

Ganoderma australe veroorzaakt witrot in bomen.⁷ Sporen van *Ganoderma australe* die op wondjes van een boom terecht komen, kunnen zich daar ontwikkelen en een schimmelinfectie veroorzaken. Het lignine, één van de hoofdbestanddelen van hout, wordt door de schimmel afgebroken, waardoor uiteindelijk het hout in witte vezels (cellulose-vezels) uiteenvalt. De boom gaat niet onmiddellijk dood, maar wordt wel gevoeliger voor breken.

Sinds een aantal jaren worden steeds meer stadsbomen geïnfecteerd door deze paddenstoelsoort. Daardoor is deze paddenstoel minder zeldzaam geworden. In de Leidse binnenstad is *Ganoderma australe* onder andere aangetroffen op Beuk (*Fagus sylvatica* L.), Eik (*Quercus* spec.), Esdoorn (*Acer* spec.) en Paardenkastanje (*Aesculus* spec.)⁸. Bomen worden de laatste jaren minder snel gekapt als er een paddenstoel op zit. Dat is voor paddenstoelen gunstig. Zij hebben daardoor meer mogelijkheden hun sporen te verspreiden en zich elders te vestigen.

1. Zie bijvoorbeeld de website van Cor Kwant: www.xs4all.nl/~kwanten/index.htm
2. K.R. Sporne. 1965. The Morphology of Gymnosperms. The structure and evolution of primitive seed-plants. Hutchinson University Library, Londen.
3. P.D. Ward. 1992. On Methuselah's Trail. Living fossils and the great extinctions. W.H. Freeman & Company, New York.
4. P.F. Michel. ± 1986. *Ginkgo biloba*. L' Arbre qui a vaincu le temps. L' Art du vivant. Éditions du Félin.
5. E. Arnolds, T.W. Kuyper & M.E. Noordeloos (red). 1996. Overzicht van de paddenstoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging.
6. E. Gerhardt. 2006. De grote paddenstoelengids voor onderweg. Tirion.
7. H. van Gent. 1998. Houtrot in bomen. Bomenstichting, Utrecht.
8. J.P.H.M. Adema. 2008. Vliegenzwammen op het Rapenburg. Paddenstoelen in de binnenstad van Leiden. Uitgeverij Ginkgo, Leiden.