

## Het kerkhof van Steenbrugge (Brugge): het lichenenrijkste kerkhof van Vlaanderen?

Dries Van den Broeck<sup>1</sup> en Paul Diederich<sup>2</sup>

### Inleiding

Het kerkhof van Steenbrugge (IFBL C2.32.11-12) is in Vlaanderen een van de lichenologisch best gedocumenteerde begraafplaatsen. De vegetatiekundige en ecologische studie van Vanallemeersch (1993) betreffende de epilieten was voor Zwanepoel *et al.* (1994) de aanleiding tot het publiceren van een artikel over de mossen, korstmossen en varens op de muren en de grafstenen. Nadien werd het kerkhof op uitnodiging van M. Hoffmann in 1999 nogmaals bezocht door lichenologen, en in 2007 door een groep van Natuurpunt onder leiding van Hans Vermeulen. In 2009, tenslotte, werd het kerkhof voor de vierde keer gescreend op korstmossen.

### Verslag van de VWBL-excursie van 4 april 2009

Na een zonnige week moesten we het tijdens de excursie met heel wat minder warm weer stellen. De inventarisatie nam een aanvang onder een volledig bewolkte hemel. Omdat Arnout maar een uur aanwezig kon zijn, liet hij ons eerst een aantal bijzonderheden zien op het oudste kerkhofgedeelte. *Placynthium nigrum* was talrijk en goed herkenbaar aanwezig (foto 1). Dit is naar Vlaamse normen een extreem zeldzame soort, slechts bekend van één exemplaar op het kerkhof van Kuringen (Hasselt, 2005, ongepubliceerd).

Op drie volledig met *Peltigera* en mos bedekte grafstenen zochten we vruchteloos naar de daar vroeger gevonden *P. neckeri*. In het veld, en ook in het meegenomen materiaal, vonden we enkel *P. rufescens*. Op het mos groeide wel heel wat *Agonimia tristicula*, een soort die we ook verder die dag nog geregeld zouden aantreffen (foto 2). Dit taxon werd voordien in Vlaanderen uitsluitend opgegeven van het Maritiem en het Brabants district en is dus nieuw voor het Vlaams district.

---

<sup>1</sup> Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1861 Meise.

<sup>2</sup> Musée national d'histoire naturelle, 25 rue Munster, L-2160 Luxembourg

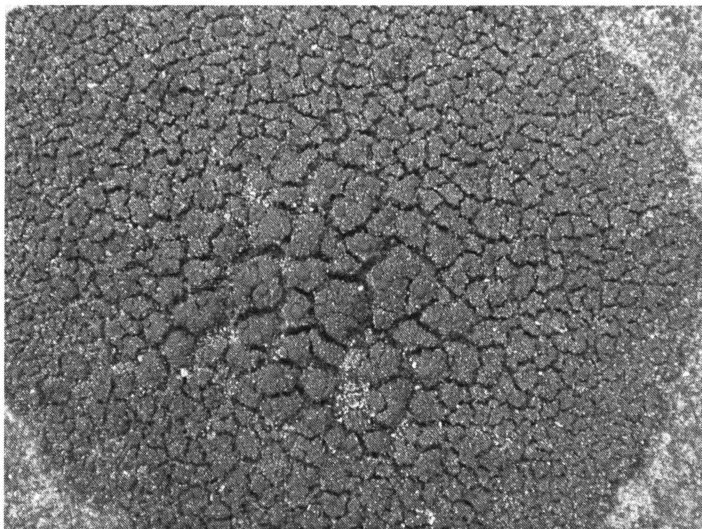


Foto 1. *Placynthium nigrum* (foto Karl Hellemans)



Foto 2. *Agonimia tristicula* (foto Karl Hellemans)

Op één enkele grafsteen stonden talrijke piepkleine exemplaren van *Collema fuscovirens*. Opvallend op veel graven waren de talrijke exemplaren van *Lecanora horiza*, een soort die we meestal als epifyt aantreffen.

Daarna bracht Arnout ons naar de buitenmuur, op zoek naar *Botryolepraria lesdainii* en *Caloplaca chrysodeta*. De rest van de ochtend bekeken we een deel van deze muur, terwijl intussen drie van de deelnemers ons één na één verlieten. Op de muur vonden we niet alleen de twee gezochte taxa, maar ook talrijke goed ontwikkelde exemplaren van *Dirina stenhammarii* (Foto 3). Bijzonder waren ook de talrijke exemplaren van *Lecanora chlarotera* en *Lecanora expallens*, twee epifyten die hier epilitisch groeiden.



Foto 3. *Dirina stenhammarii* (foto Dries Van den Broeck)

Angèle had telefonisch een plek gezocht en gevonden – een restaurant! – waar we onze boterhammen mochten opeten; dat was wel even wennen. Nadat de waardin de wijnglazen van de gedekte tafel had verwijderd, konden we de meegebrachte etenswaren nuttigen. Twee van de deelnemers bestelden een snack. Op dat ogenblik stond de lichenenteller op ongeveer 51 soorten (nog na te kijken taxa niet meegerekend).

Omdat we tot dan enkel naar soorten op stenen gekeken hadden, begonnen we na de middag met de bomen. Op het oudste gedeelte van het kerkhof zijn dit hoofdzakelijk dikke beuken. Er werd ijverig gespeurd naar andere boomsoorten, omdat beuken in Vlaanderen over het algemeen soortenarm zijn. Op een niet te determineren parkboom hadden we prijs: *Anisomeridium polypori*, *Chaenotheca ferruginea*, *C. trichialis* en *Opegrapha niveoatra*, vier soorten die niet eerder van het kerkhof waren opgegeven. Onze bijzondere aandacht ging in de namiddag ook uit naar zure steensoorten omdat hierop een andere korstmossenvegetatie pleegt te groeien. De meeste grafstenen zijn van arduin, slechts zelden van graniet of syeniet. Deze laatste bleken echter te glad gepolijst om andere soorten te herbergen dan *Lecanora polytropa*. Op een bakstenen fundament van een verdwenen grafsteen troffen we wel *Caloplaca albolutescens* en *Lecidea fuscoatra* aan. Op een bakstenen muur van een grafmonument wist Karl de roze apotheciën van Kopermos te ontwaren. *Psilolechia leprosa* groeide inderdaad naast een koperen regenbuis. Ook de grond werd regelmatig van dichtbij bekeken. Daardoor vonden we heel wat extra soorten, zoals *Cladonia humilis*, *C. fimbriata* en *Peltigera didactyla*. Terrestrische soorten zijn niet altijd duidelijk in het veld te herkennen. Daarom werd ook heel wat materiaal verzameld. Thuis microscopisch nagekeken, vonden we daarin de zeer zeldzame taxa *Steina geophana* en *Vezdaea aestivalis*. In het veld hadden we op en tussen *Marchantia polymorpha* al *Vezdaea leprosa* herkend. Net toen één van de deelnemers wou vertrekken, troffen we *Normandina pulchella* overvloedig aan op een es. Ook deze soort was nog niet eerder opgegeven van dit kerkhof.

Om 16 u wilden de laatste deelnemers naar huis vertrekken. Een bezoek van Dries Van den Broeck aan het recentste gedeelte van het kerkhof, waar talrijke linden en esdoorns groeien, deed het lijstje nog flink aangroeien. Hier bleken de granieten en syenieten grafstenen wel geschikt voor enkele soorten die op deze substraten vaak gevonden worden: *Acarospora rufescens*, *Caloplaca subpallida* en *Polysporina simplex*.

Tot en met 2007 werden 101 soorten (korstmossen en lichenicole fungi samen) aangetroffen. De huidige inventarisatie leverde 126 soorten op. Als we de vroegere en recente waarnemingen samenvoegen, komen we op een totaal van 145 korstmossen en lichenicole fungi. Het kerkhof van Brugge is hiermee in Vlaanderen het kerkhof met de meeste soorten korstmossen. Het tot nog toe rijkste kerkhof was dat van Mechelen, met 125 taxa. Maar misschien is het nuttig ook deze begraafplaats eens opnieuw te bezoeken.

## Bespreking

Is met de huidige inventarisatie het laatste woord gezegd over dit kerkhof? Beschikken we nu over een volledige inventarisatie? Zeker niet! Het kerkhof is groot, waardoor op de nog niet bezochte plaatsen extra soorten kunnen aangetroffen worden. Diverse substraten, zoals hout en de grond, werden nog niet voldoende geprospecteerd. Niet alle soorten, zeker de lichenicole fungi niet, konden tot op de soort gedetermineerd worden. Sommige soorten zijn zo klein en onopvallend dat ze gemakkelijk over het hoofd gezien worden.

In vergelijking met het verleden troffen we 44 nieuwe taxa aan en vonden we maar 19 soorten niet terug. Het aantal nieuwe soorten overtreft ruim het aantal niet teruggevonden soorten. Hoe dient dit verklaard? Ten gevolge van waarnemers- en inspanningseffecten (meer prospectie door andere mensen) is de kans groter om andere en in totaal dus meer soorten aan te treffen. Voorkennis betreffende welke soorten op kerkhoven in Vlaanderen op welke substraten kunnen gevonden worden, verhoogt bovendien de kans deze soorten ook werkelijk te vinden.

Tussen de huidige en de eerste prospectie ligt 16 jaar. Sommige epifyten zijn sindsdien nagenoeg overal toegenomen ten gevolge van gewijzigde milieuomstandigheden (dalende zwaveldioxidebelasting en opwarming van de aarde). Voorbeelden daarvan zijn *Anisomeridium polypori*, *Coenogonium pineti*, *Flavoparmelia soledians* en *Punctelia borreri*.

Een aantal soorten werd in het verleden over het hoofd gezien. Dit geldt voor nagenoeg alle terrestrische soorten. Zwanepoel *et al.* (1993) vermeldden dat er op het kerkhof van Brugge geen lichenen op de bodem voorkwamen (nu acht nieuwe soorten). Dit geldt deels ook voor de soorten op graniet en syeniet. Hiervan vermeldden ze vijf soorten, terwijl er nu negen soorten werden gevonden. Veel van deze soorten zijn korstvormig en onopvallend. Wat men niet kent, ziet men vaak ook niet. En intensief op de grond rondkruipen wanneer er op de graven zoveel opvallende soorten staan, wordt misschien ook gemakkelijk vergeten.

Op de bakstenen buitenmuur werden zeer veel goed ontwikkelde en dus duidelijk herkenbare exemplaren van *Dirina stenhammarii* aangetroffen. De kans dat deze in het verleden over het hoofd werd gezien, is zeer klein. Aptroot en van Herk (2007) stelden in Nederland vast dat alle epifytische lichenen die *Trentepohlia* als fotobiont bevatten, toegenomen zijn. Ook *D. stenhammarii* vormt een symbiose met deze alg. Het is dus niet ondenkbaar dat ook deze epilithische soort toeneemt. *Trentepohlia* kleurt immers niet enkel bomen maar ook muren oranje. Bovendien blijkt deze alg op het kerkhof zelfs op de grond voor te komen.

Sommige soorten werden door ons nu over het hoofd gezien. Dit is zeker het geval voor een aantal lichenicole fungi, zoals *Intralichen christiansenii* en *Tremella phaeophysciae*. Tijdens de huidige excursie hebben we geprobeerd deze soorten terug te vinden, maar omdat ze ons onbekend zijn hebben we ze vermoedelijk niet kunnen ontdekken. In 1999 werden ze verzameld door P. Diederich.

Een aantal soorten is vermoedelijk ook echt verdwenen. Dit geldt zeker voor de SO<sub>2</sub>-bestendige maar ammoniakgevoelige *Lecanora conizaeoides*, die in Vlaanderen overal sterk achteruitgegaan is.

**Deelnemers:** Gerda Allaerts (voormiddag), Joachim Calcoen (voormiddag), Angèle de Bruyckere, Karl Hellemans, Henri Stappaerts, Dries Van den Broeck, Godfried Warreyn, Arnout Zwanepoel (voormiddag).

## Literatuur

- Aptroot A. & van Herk C.M.** (2007) – Further evidence of the effects of global warming on lichens, particularly those with *Trentepohlia* phycobionts. *Environmental Pollution* 146: 293–298.
- Vanallemeersch R.** (1993) – Een vegetatiekundige en ecologische studie van de epilietenvegetaties op het Brugs kerkhof. Gent, ongepubl. lic. verh. Universiteit Gent. 180 pp.
- Zwanepoel A., Hoffmann M. & Vanallemeersch R.** (1994) – Mossen, korstmossen en varens op de muren en grafstenen van het Brugs kerkhof. *Groenkontakt* 94/4: 27–38

## Soortenlijst

Lichenicole fungi worden met een \* voor de naam aangeduid.

	1993	1999	2007	2009
<i>Acarospora rufescens</i>				X
<i>Agonimia tristicula</i>				X
<i>Anisomeridium polypori</i>				X
<i>Arthonia fusca</i>				X
<i>Aspicilia calcarea</i>	X	X	X	X
<i>Aspicilia contorta</i> subsp. <i>contorta</i>	X	X	X	X
<i>Aspicilia contorta</i> subsp. <i>hoffmanniana</i>		X		

<i>*Athelia arachnoidea</i>		X		X
<i>Bacidina arnoldiana</i>	X			
<i>Bacidina chlorotricula</i>	X	X		
<i>Bacidina delicata</i>	X			
<i>Bacidina egenula</i>				X
<i>Bagliettoa calciseda</i>	X	X	X	X
<i>Bilimbia sabuletorum</i>		X		X
<i>Botryolepraria lesdainii</i>	X			X
<i>Buellia aethalea</i>				X
<i>Buellia griseovirens</i>				X
<i>Buellia punctata</i>	X	X		X
<i>Caloplaca albolutescens</i>				X
<i>Caloplaca aurantia</i>	X	X	X	X
<i>Caloplaca britannica</i>				X
<i>Caloplaca crenulatella</i>				X
<i>Caloplaca chrysodeta</i>	X			X
<i>Caloplaca citrina</i>	X	X	X	X
<i>Caloplaca chlorina</i>	X			
<i>Caloplaca coronata</i>	X	X		X
<i>Caloplaca decipiens</i>	X	X	X	
<i>Caloplaca flavescens</i>	X	X	X	X
<i>Caloplaca flavocitrina</i>		X	X	X
<i>Caloplaca holocarpa</i>	X		X	X
<i>Caloplaca lithophila</i>	X	X		X
<i>Caloplaca ruderum</i>	X	X		X
<i>Caloplaca saxicola</i>	X	X		X
<i>Caloplaca subpallida</i>				X
<i>Caloplaca teicholyta</i>	X			X
<i>Candelaria concolor</i>				X
<i>Candelariella aurella</i>	X	X		X
<i>Candelariella medians</i>	X	X		X
<i>Candelariella reflexa</i>				X
<i>Candelariella vitellina</i>	X			X
<i>Catillaria chalybeia</i>	X		X	X
<i>Catillaria lenticularis</i>	X			X

<i>Chaenotheca ferruginea</i>				X
<i>Chaenotheca trichialis</i>				X
<i>Cladonia coniocraea</i>				X
<i>Cladonia fimbriata</i>				X
<i>Cladonia humilis</i>				X
<i>Cliostomum griffithii</i>	X			
<i>Collema auriforme</i>	X	X		X
<i>Collema crispum</i>	X	X		X
<i>Collema fuscovirens</i>	X	X		X
<i>Coenogonium pineti</i>				X
<i>Diploicia canescens</i>	X	X		X
<i>Diplotomma alboatrum</i>	X	X		X
<i>Dirina stenhammarii</i>				X
<i>Evernia prunastri</i>	X			X
<i>Fellhanera viridisorediata</i>				X
<i>Flavoparmelia caperata</i>	X	X		X
<i>Flavoparmelia soredians</i>				X
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>				X
<i>Hypogymnia physodes</i>	X	X		X
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	X			
<i>Hypotrachyna revoluta</i>	X	X		X
* <i>Intralichen christiansenii</i> (op <i>Lecania erysibe</i> )		X		
<i>Jamesiella anastomosans</i>				X
<i>Lecania erysibe</i>	X	X		X
<i>Lecania hutchinsiae</i>	X			
<i>Lecania inundata</i>			X	X
<i>Lecania rabenhorstii</i>	X		X	
<i>Lecanora albescens</i>	X	X		X
<i>Lecanora barkmaniana</i>				X
<i>Lecanora campestris</i>	X	X	X	X
<i>Lecanora carpinea</i>				X
<i>Lecanora chlarotera</i>	X			X
<i>Lecanora conferta</i>	X			X
<i>Lecanora conizaeoides</i>	X			
<i>Lecanora crenulata</i>	X			X



<i>Lecanora dispersa</i>	X	X	X	X
<i>Lecanora dispersella</i>		X		X
<i>Lecanora expallens</i>	X	X		X
<i>Lecanora hagenii</i>	X			X
<i>Lecanora horiza</i>	X	X		X
<i>Lecanora muralis</i>	X	X		X
<i>Lecanora polytropa</i>	X	X		X
<i>Lecanora semipallida</i>	X			X
<i>Lecidea fuscoatra</i>				X
<i>Lecidella elaeochroma</i>	X			X
<i>Lecidella scabra</i>	X	X		X
<i>Lecidella stigmatae</i>	X	X	X	X
<i>Lempholemma chalazanum</i>	X			X
<i>Lepraria incana</i>	X	X		X
<i>Lepraria lobificans</i>	X	X		X
<i>Lepraria vouauxii</i>		X	X	X
<i>Leptogium schraderi</i>		X		
<i>Melanelixia subaurifera</i>	X			X
<i>Micarea micrococca</i>				X
<i>Normandina pulchella</i>				X
<i>Opegrapha niveoatra</i>				X
<i>Opegrapha rufescens</i>				X
<i>Opegrapha ochrocheila</i>				X
* <i>Paranectria oropensis</i> (op <i>Lepraria incana</i> )				X
<i>Parmelia sulcata</i>	X	X		X
<i>Parmotrema perlatum</i>				X
<i>Peltigera didactyla</i>				X
<i>Peltigera neckeri</i>		X	X	
<i>Peltigera rufescens</i>	X			X
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	X	X		X
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	X	X		X
<i>Physcia adscendens</i>	X	X		X
<i>Physcia caesia</i>	X	X		X
<i>Physcia tenella</i>	X	X		X
<i>Physconia grisea</i>	X	X		X

<i>Placopyrenium trachyticum</i>		X		X
<i>Placynthium nigrum</i>	X	X		X
<i>Polysporina simplex</i>				X
<i>Protoblastenia rupestris</i>	X			X
<i>Psilolechia leprosa</i>				X
<i>Psilolechia lucida</i>	X	X		X
<i>Punctelia borreri</i>				X
<i>Punctelia jeckeri</i>			X	X
<i>Punctelia subrudecta</i>	X	X		X
<i>Ramalina farinacea</i>	X			X
<i>Rinodina oleae</i>	X	X		X
<i>Sarcogyne regularis</i>	X			X
<i>Sarcopyrenia gibba</i> var. <i>geisleri</i>				X
<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	X			
<i>Steinia geophana</i>				X
<i>Tephromela atra</i>	X	X		
<i>Trapelia coarctata</i>				X
<i>Trapelia placodioides</i>				X
* <i>Tremella phaeophysciae</i> (op <i>Ph. orbicularis</i> )		X		
<i>Verrucaria macrostoma</i>	X			X
<i>Verrucaria muralis</i>	X		X	X
<i>Verrucaria nigrescens</i>	X	X	X	X
<i>Verrucaria ochrostoma</i>			X	X
<i>Verrucaria polysticta</i>	X			X
<i>Verrucaria viridula</i>	X	X		X
<i>Vezeadaea aestivalis</i>				X
<i>Vezeadaea leprosa</i>	X			X
* <i>Weddellomyces epicallopisma</i>		X		
<i>Xanthoria calcicola</i>	X	X		X
<i>Xanthoria candelaria</i>		X		
<i>Xanthoria elegans</i>				X
<i>Xanthoria parietina</i>	X	X		X
<i>Xanthoria polycarpa</i>		X		X