



## Een eerste vondst van het licheen *Staurothele rugulosa* in België

Dries VAN DEN BROECK<sup>1\*</sup> en Filip FLEURBAEY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Agentschap Plantentuin Meise, Nieuwelaan 38, B-1860 Meise

<sup>2</sup> Populierenlaan 43, B-3070 Kortenberg

\* [[dries.vandenbroeck@plantentuinmeise.be](mailto:dries.vandenbroeck@plantentuinmeise.be)]

Herkomst foto's: F. Fleurbaey.

**ABSTRACT.** – *Staurothele rugulosa* recorded for the first time in Belgium. *Staurothele rugulosa* (A. Massal.) Arnold was discovered on January 16, 2021 on a wall of the ruins of the Saint Bavo's abbey in Ghent (province of East Flanders). Morphology, ecology, habitat and distribution of the species are described.

**RÉSUMÉ.** – *Staurothele rugulosa*, un nouveau lichen pour la Belgique. *Staurothele rugulosa* (A. Massal.) Arnold a été récolté le 16 janvier 2021 sur un mur dans les ruines de l'abbaye Saint-Bavon à Gand (province Flandre orientale). Les caractéristiques morphologiques, l'écologie, l'habitat et la distribution géographique de l'espèce sont décrits.

### Inleiding

Tijdens een excursie van de Werkgroep Bryologie en Lichenologie (WBL) op 16 januari 2021 verzamelde de tweede auteur in de ruïnes van de Sint-Baafsabdij te Gent (IFBL D3.22.22) op kalksteen een korstvormige soort met zwarte peritheciën. Microscopisch nazicht van een meegenomen stukje toonde muurvormige, kleurloze ascosporen en groene algen in het hymenium. De determinatiesleutels van Smith *et al.* (2009), Vermeulen (s.d.) en Wirth (1995), leidden naar het geslacht *Staurothele* en naar de soort *rugulosa*. Uit België werden tot nog toe vijf soorten van dit geslacht opgegeven, die alle vrij zeldzaam tot uiterst zeldzaam zijn (Diederich *et al.* 2021). Met deze nieuwe vondst staat de teller nu op zes. De nomenclatuur volgt *Index Fungorum* (<http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>).

### Morfologie

Karakteristiek voor het in Gent gevonden exemplaar zijn de zwarte, gedeeltelijk tot bijna volledig verzonken peritheciën (0,2-0,5 mm) op een groen tot witachtig thallus dat 0,5 mm dik is en bestaat uit bobbelige areolen (Fig. 1). Op een doorsnede van de peritheciën is een zwart schildje (invollucrum) zichtbaar. De asci bevatten acht kleurloze, muurvormige ascosporen, 22-38 × 12-20 µm. De algen in het hymenium zijn 2-7 × 1,5-3 µm. Verwarring is mogelijk met de andere in België voorkomende soorten van het geslacht, alle met algen in het hymenium. *Staurothele rugulosa* (A. Massal.) Arnold verschilt echter van *S. fissa* (Taylor) Zwackh en *S. frustulenta* Vain. door de kleurloze in plaats van bruine ascosporen en door de

aanwezigheid van acht in plaats van twee ascosporen in elke ascus. Ook *S. guestphalica* (J. Lahm ex Körb.) Arnold bezit kleurloze ascosporen, maar daarvan zitten er slechts twee in elke ascus. *Staurothele caesia* (Arnold) Arnold verschilt van *S. rugulosa* door de afwezigheid van een schildje. Het thallus van *S. hymenogonia* (Nyl.) Th. Fr. is in het substraat verzonken en laat putjes achter in het gesteente na afsterven. Volgens Vermeulen (s.d.) lijkt *S. rugulosa* sprekend op *Verrucaria viridula* (Schrad.) Ach. (Groene kalkstippelkorst), maar verschilt daarvan door een grover areolaat thallus. Bovendien bezit deze laatste soort eencellige en geen muriforme ascosporen.

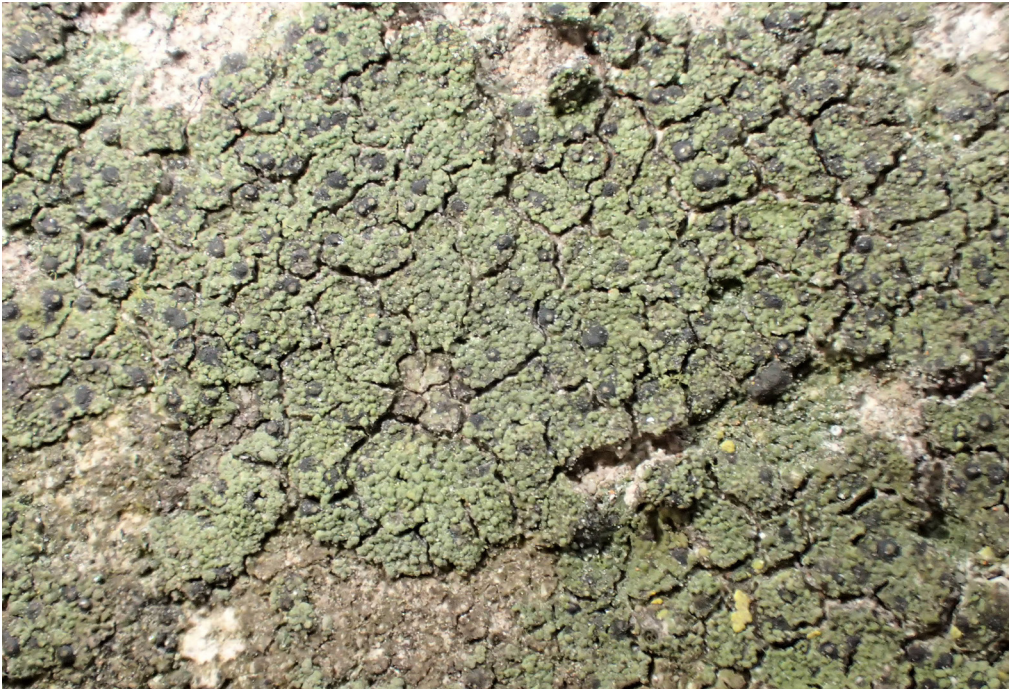
### Nomenclatuur

Het type specimen van *Staurothele rugulosa* werd in Italië aangetroffen op een muur en beschreven onder de naam *Polyblastia rugulosa* A. Massal. (Massalunga 1853). Later werd het taxon door Arnold (1897) getransfereerd naar *Staurothele rugulosa* (A. Massal.) Arnold.

*Staurothele rugulosa* heeft nog geen Nederlandse naam. De sleutel van Vermeulen (s.d.) bevat de zes in het gebied van de checklist voorkomende soorten (Diederich *et al.* 2021), maar vermeldt alleen voor *S. frustulenta* een Nederlandse naam. In Nederland wordt het geslacht Rivierkorst genoemd. Voor *S. rugulosa* stellen wij de naam Grove rivierkorst voor wegens het grof areolaat karakter van het thallus.

### Ecologie en verspreiding

In Groot-Brittannië en Ierland is *Staurothele rugulosa* een zeldzame soort die wordt aangetroffen op kalkhoudende



**Figuur 1.** Thallus en peritheciën van *Staurothele rugulosa*. Karakteristiek voor het in Gent gevonden exemplaar zijn de zwarte, gedeeltelijk tot bijna volledig verzonken peritheciën op een groen tot witachtig thallus dat bestaat uit bobbelige areolen. De diameter van de peritheciën varieert van ca. 0,2 tot 0,5 mm.

zandsteen en op kalksteen, soms in smalle riviertjes. In Duitsland (Baden-Württemberg) komt *S. rugulosa* voor op antropogene substraten, zoals muren, mortel en baksteen, alsook op zwak kalkhoudende zandsteen, dolomiet en kalksteen, vaak op korrelig ruwe oppervlakken (Wirth 1995). De soort werd in Baden-Württemberg zevenmaal aangetroffen voor 1900, tweemaal tussen 1900 en 1949 en viermaal sinds 1975. In Frankrijk, waar ze vrij zeldzaam is, wordt ze gevonden op rotsen en vooral blokken, stenen, muren en dakpannen, dus zowel in natuurlijke als antropogene omstandigheden. De soort wordt er als potentieel bedreigd beschouwd, met een voorkeur voor neutrofiële tot basofiële omstandigheden ( $\text{pH} \pm 7$ ), weinig of niet beschermd tegen de regen, met een voorkeur voor een eerder vochtig ombrokklimaat, gemiddeld droog, lichtminnend en zelfs in de zon, weinig of niet stikstofminnend en zich ontwikkelend op een zwak tot matig voedselrijke ondergrond (Roux *et coll.* 2017). Uit Nederland zijn twee soorten bekend: *Staurothele frustulenta* (Roze rivierkorst) is vrij zeldzaam en wordt gevonden op zowel kalksteen als zuur gesteente; *S. hymenogonia* (Donkere rivierkorst) wordt beschouwd als verdwenen (van Herk *et al.* 2017). *Staurothele rugulosa* is in het Groothertogdom Luxemburg bekend van één enkele locatie op kalksteen van een muur op een kerkhof (Diederich *et al.* 2021).

### Habitat

In Vlaanderen dagzoomt weinig natuurlijk gesteente. Hier zijn steenbewonende korstmossen (epilieten) dan ook veelal aangewezen op steen die door de mens voor specifieke doeleinden (muren, grafstenen, enz.) wordt gebruikt en die van elders is aangevoerd. Welke soorten op dergelijke gesteenten voorkomen hangt samen met heel wat factoren, zoals het microklimaat, het onderhoud, de

ouderdom, de zuurgraad (pH), de hardheid van het substraat, de voedselrijkdom en het soort gesteente. In de ruïnes van de Sint-Baafsabdij vinden we verschillende soorten gesteente, waaronder zachte en harde kalksteen en baksteen. Ook voegmortel wordt als een stenig substraat beschouwd. *Staurothele rugulosa* werd in de ruïne gevonden op Lediaanse zandsteen. Het betreft zachte kalkhoudende zandsteen die in de streek gedolven werd en veel werd gebruikt in historische gebouwen; door luchtvervuiling verweert deze zandsteen. De groeiplaats (Fig. 2) is een schuin aflopende deksteen met een helling van 50 tot 70° en een zuidelijke tot oostelijke expositie. De deksteen was voor 80 % begroeid met *Staurothele*. Daarnaast kwamen op de steen ook *Verrucaria nigrescens* Pers. (5 %) en *V. macrocarpa* (Taylor) Mudd (5 %) voor. Het bovenste deel van de steen was verweerd. Op de onderliggende platte stenen werden naast de drie al genoemde soorten ook nog *Caloplaca teicholyta* (Ach.) J. Steiner, *Sarcogyne regularis* Körb. en *Verrucaria muralis* Ach. genoteerd.

### Discussie

*Staurothele rugulosa* blijkt in de ons omringende landen wijd verspreid voor te komen, maar is overal vrij zeldzaam. Nochtans lijkt deze soort in zeer uiteenlopende omstandigheden te kunnen groeien, namelijk zowel in natuurlijke als antropogene omstandigheden en zowel op zuur als basisch gesteente. Het voorkomen in een stedelijke omgeving doet vermoeden dat luchtverontreiniging geen bepalende factor is voor het al dan niet voorkomen. Wat dan wel? Het is onduidelijk welke eisen *Staurothele rugulosa* aan het milieu stelt. Lediaanse zandsteen werd vroeger veel gebruikt als bouw materiaal. Ook de begeleidende soorten komen wijdverbreid voor in Vlaanderen en



**Figuur 2.** Groeiplaats van *Sturothele rugulosa* op een schuin aflopende deksteen in Lediaanse zandsteen in de ruïnes van de Sint-Baafsabdij te Gent.

behoren tot de stippelkorst-orde (*Verrucarietalia nigrescentis*), typisch voor droog, niet tot weinig beschaduwde kalkhoudende gesteente (van Dort *et al.* 2017).

Soorten die in België enkel in Vlaanderen maar niet in Wallonië op gesteente voorkomen zijn uiterst zeldzaam. Twee taxa komen volgens Diederich *et al.* (2021) enkel in het Maritiem district voor: *Caloplaca maritima* (B. de Lesd.) B. de Lesd. en *Collemopsidium halodytes* (Nyl.) Grube & B.D. Ryan. *Micarea confusa* Coppins & van den Boom werd als nieuw voor de wetenschap beschreven uit het Kempens district, waar deze soort werd aangetroffen op mos, hout, steentjes en zand op door zware metalen gecontamineerde grond (Coppins & van den Boom 1995). Tenslotte komen volgens Diederich *et al.* (2021) in Vlaanderen twee soorten in min of meer dezelfde ecologische omstandigheden voor als *Sturothele rugulosa*, namelijk op verweerde muren van historische gebouwen: *Acrocordia salweyi* (Leight. ex Nyl.) A.L. Sm. en *Bacidina saxenii* (Erichsen) M. Hauck & V. Wirth. De eerste soort is in België bekend van vier locaties (Sérusiaux *et al.* 1999; Van den Broeck 2019; ongepubliceerde gegevens), de tweede van één enkele locatie (Sérusiaux *et al.* 1999).

**Dankwoord.** – Met dank aan Annemie De Porre van ‘Historische Huizen Gent’ om ons toegang te verlenen tot de site, aan Geert Heyneman, Gentse stadsecoloog, om de verschillende locaties van de site aan te wijzen, aan Daniel De Wit voor het nalezen van de tekst en aan Damien Ertz voor het bevestigen van de determinatie.

#### Literatuur

Arnold F. (1897) – Lichenologische Ausflüge in Tirol. *Verhand-*

- lungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 47: 210-395.
- Coppins B.J. & van den Boom P.P.G. (1995) – *Micarea confusa*: a new species from zinc- and cadmium-contaminated soils in Belgium and the Netherlands. *Lichenologist* 27: 81-90.
- Diederich P., Ertz D., Stapper N., Sérusiaux E., Van den Broeck D., van den Boom P. & Ries C. (2021) – The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. [[www.lichenology.info](http://www.lichenology.info); geraadpleegd februari 2021].
- Massalongo A. (1853) – Memorie lichenografiche con un’appendice alle ricerche sull’ autonomia dei licheni crostosi. Verona, H. F. Münster.
- Roux C. *et coll.* (2017) – Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 2<sup>e</sup> édition revue et augmentée. Fontainebleau, Association française de lichénologie (A.F.L.).
- Sérusiaux E., Diederich P. & Brand A.M. (1999) – New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium and Luxembourg. VIII. *Lejeunia Nouvelle Série* 162: 1-95.
- Smith C.W., Aptroot A., Coppins B.J., Fletcher A., Gilbert O.L., James P.W. & Woleseley P.A. (2009) – The Lichens of Great Britain and Ireland. London, British Lichen Society.
- Van den Broeck D. (2019) – De abdij van Averbode, een paradijs voor steenbewonende korstmossen. *Muscillanea* 39: 60-71.
- van Dort K., van Gennip B. & Schrijvers-Gonlag M. (2017) – De Vegetatie van Nederland, deel 6. Mossen- en korstmossengemeenschappen. Zeist, KNNV Uitgeverij.
- van Herk K., Aptroot A. & Sparrius L. (2017) – Veldgids Korstmossen. Zeist, KNNV Uitgeverij.
- Vermeulen H. (s.d.) – Sleutelen met lichenen. Turnhout, Natuurpunt Educatie.
- Wirth V. (1995) – Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 2. Stuttgart, Ulmer.