

Lichenen op asbestdaken in Nederland

J.L. (Leo) Spier

Koning Arthurpad 8, 3813 HD Amersfoort (e-mail: leo.spier@12move.nl)

Summary: Lichens on asbestos roofs in The Netherlands.

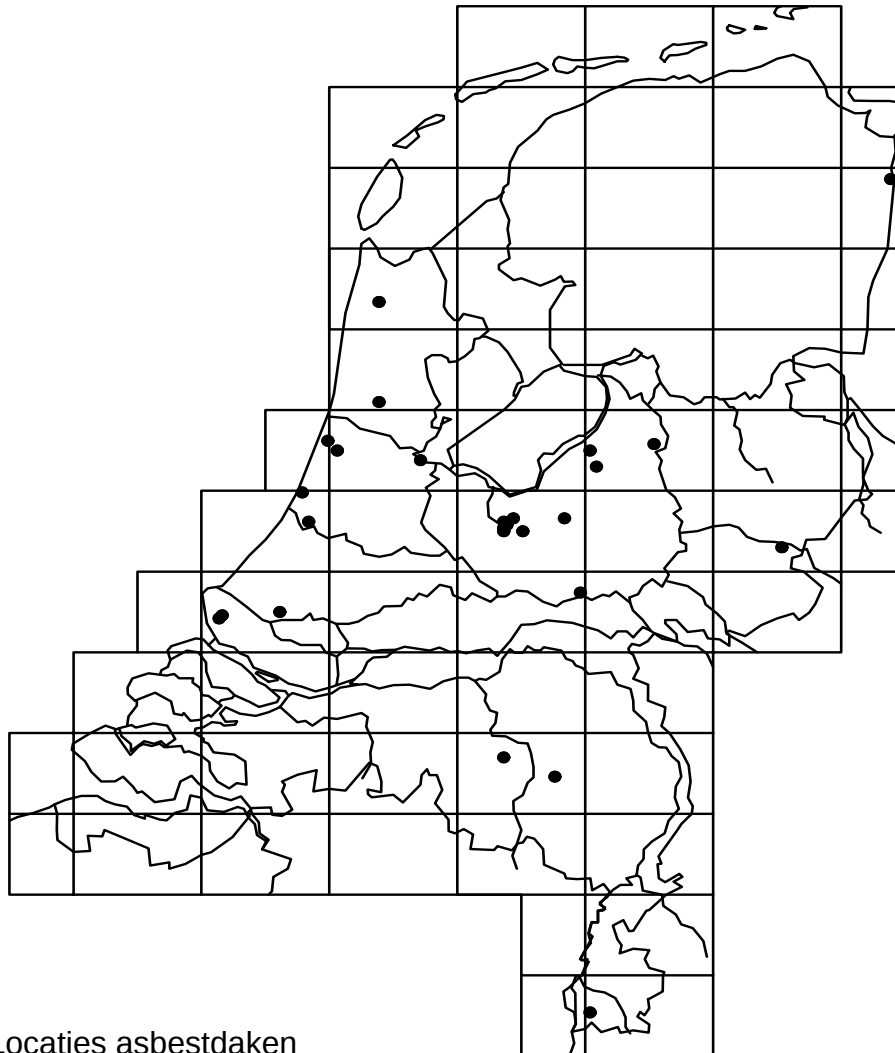
For many years asbestos has been a much used material with many possibilities, the most important application being roof-cover. It is, however, going to disappear in The Netherlands because of its toxicity (lung cancer), without nobody knowing the lichens growing on it. An examination was started in various parts of The Netherlands in order to get an idea of the lichens growing on asbestos roofs.

Asbestdaken komen in Nederland erg veel voor. Door het feit dat asbest gezien wordt als een belangrijke veroorzaker van ongeneeslijke longkwalen (asbestose) zal het in ons land geleidelijk verdwijnen en zonder onderzoek zou niemand weten wat er aan korstmossen - en mossen - opgroeide. Om hieraan te kunnen beginnen, plaatste ik een aantal jaren geleden een oproep in "Natura" op zoek naar mensen in het bezit van hokjes, schuren e.d. met een asbest dak. Er werd enthousiast gereageerd!

Asbest komt van het Grieks a-bestos, dat onuitblusbaar betekent. Het is een gesteente, dat taaie, niet-brandbare vezels bevat en het wordt o.m. gewonnen in de voormalige Sovjet-Unie, Canada, Brazilië, Zuid-Afrika, op Cyprus en in Griekenland. Er bestaan verschillende soorten, afhankelijk van de chemische structuur, zoals amfibool en chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest) en crocidoliet (blauw asbest). Asbest is onbrandbaar, is bestand tegen schimmels en chemicaliën en heeft isolerende eigenschappen. De belangrijkste toepassing (75% van het gebruik) is in de vorm van asbestcement, een geperste en verharde massa van cement met asbestvezels. Als vlakke en gegolfde platen, pijpen, kokers ed. wordt het als bouw materiaal gebruikt. Eterniet, in feite een merknaam, is niet alleen bekend als dakbedekking, maar ook van bloembakken. Via wetgeving probeert de overheid het gebruik van asbest geleidelijk aan terug te dringen. De belangrijkste regelgeving voor asbest staat in het Asbestverwijderingsbesluit van het Ministerie van VROM (Staatsblad 1993), de (Model-)bouwverordening van de VNG en het Arbeidsomstandigheden besluit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Staatsblad 1997).

Daar asbest een kalkrijk substraat is, kun je verwachten dat de lichenen erop kalkminnend zijn. Vaak zullen dit ook nitrofielen zijn, soorten van voedselrijke standplaatsen, gezien het feit dat deze soorten zeer sterk zijn

toegenomen dank zij de chronische "bemesting" van ons land. Van de 65 gevonden soorten worden er 55 in de checklist (Aptroot et al. 1999) met a (in meer dan 12,5% van de uurhokken) aangegeven en vallen inderdaad in deze categorie.



Figuur 1. Locaties asbestdaken

Twee soorten worden met zz (tussen 1 en 5% van de uurhokken) aangegeven, nl. *Caloplaca albolutescens* en *Lecidella carpathica*. Soorten als *Parmelia acetabulum*, *P. exasperatula*, *P. subaurifera* en *Xanthoria polycarpa*, die je niet zo snel op asbest verwacht, daar ze zich meestal als epyfiet gedragen, werden gevonden op daken in een bosrijk gebied (loc. 3 en 12). *Xanthoria elegans* en *Protoblastenia rupestris*, met een z in de checklist (tussen 5 en 12,5% van de uurhokken) zijn met resp. acht en vier vondsten opmerkelijk rijk vertegenwoordigd. De *Cladonia*'s vormen een hoofdstuk apart daar ze vooral op de mossen voorkomen en nauwelijks op het kale asbest. Het zijn alle soorten (a) die een zuurder milieu prefereren. Een interessante vondst in 1994 is *Cladoniicola staurospora*, een parasiet op *Cladonia rei*. Hij is destijds naar Paul Diederich opgestuurd, die het -min-

der goede- materiaal niet geschikt vond als holotype, maar al wel vermoedde dat het een onbeschreven geslacht was. Onlangs is hij als nieuw voor de wetenschap beschreven (Diederich et al. 2001). Achteraf bleek het de eerste vondst te zijn van een nieuw geslacht in West-Europa.

De mossen zijn hoofdzakelijk algemeen voorkomende apocarpe blad-mossen. Ze staan vrijwel allemaal als steenbewoners van nutriëntrijke eutrofe milieus bekend en zijn meestal goed bestand tegen luchtverontreiniging en een sterk wisselende vochtigheid. Deze laatste factor zal op asbest zeker een rol spelen.

Je zou verwachten dat expositie een rol gaat spelen als de hoek van het dak scherper wordt. Bij twee daken echter met een noord-zuid expositie noteerde ik 8 en 12 tegen 10 en 6 soorten resp. In beide gevallen was *Lecanora muralis* op de zuidkant dominant. De temperatuur op de zuidkant kan onplezierig veel hoger zijn dan aan de noordkant. Dat heb ik menig keer aan hand of knie gemerkt schrijlings zittend op de nok van een dak. Bij één oost-west expositie vond ik 8 soorten op de oostkant en 4 op de westkant. In een tweede geval vond ik geen verschil.

Met dank aan K. v. Dort, W. v. Heesch en H. v. Pinxteren voor de determinatie van de mossen en een aantal kritische opmerkingen. Veel dank ben ik ook verschuldigd aan allen die destijds op mijn oproep in "Natura" reageerden en mij vaak als een vorst onthaald hebben.

Literatuur

- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & P.P.G. van den Boom. 1999. Checklist van de Nederlandse lichenen en lichenocole fungi. Buxbaumiella 50:4-64.
- Diederich, P., P.P.G. van den Boom en A. Aptroot. 2001. *Cladoniicola staurospora* gen. et sp. nov., a new lichenicolous coelomycete from Western Europe. Belg. Journ. Bot. 134(2): 127-130.
- Locher, K. & R. Mol. 1997. 242 vragen over asbest. Informatiecentrum Milieuvergunningen. Den Haag.

Legenda locaties

1. Amersfoort. Prov. Utrecht. Bekensteinselaan, 44. Schuurdak Coörd.: 154/462. Datum: 21-9-1994.
2. Amersfoort. Prov. Utrecht. Vallei College, Jan Lighthart, Dierenriem, Dak van fietsenstalling. Coörd. : 155/464. Datum: 2-10-1996.
3. Nunspeet. Prov. Gelderland. Munitie depôt, Elspeterweg nr. 69. Coörd.: 183.1/4 82.5. Datum: 23-10-1996.
4. Hooglanderveen. Prov. Utrecht. Boerderij "De Vathorst", Heideweg. Coörd.: 157.5/466.6. Datum: 26-10-1996.
5. Amersfoort. Prov. Utrecht. Park Schothorst, Gebouw Boogschuttersvereniging. Coörd.: 154.9/465.5. Datum: 30-10-1996
6. Amersfoort. Prov. Utrecht. Nijverheidsweg-Zuid. Fabriekshallen. Coörd.: 154.3/463.4. Datum: 13-11-1996.

7. Schagen. Prov. Noord-Holland. Oude Slotstraat 21 en Loet, Fietsenstalling en schuur. Coörd.: 115/533. Datum: 11-12-1996.
8. Wormerveer. Noord-Holland. Schuur 2km t.n.v. Wormer. Coörd.: 115/502. Datum: 5-2-1997.
9. Leiden. Zuid-Holland. Schuur in tuin. Jan Lievenstraat. Coörd.: 93.6/465.1. Datum: 20-2-1997.
10. Noordwijk. Zuid-Holland. Schuur van Staatsbosbeheer NO van Noordwijk aan Zee. Coörd.: 91.2/474.3. Datum: 20-2-1997.
11. Voorthuizen. Gelderland. Schuren aan Lange Zuiderweg 102. Coörd.: 173.2/466.5. Datum: 27-2-1997.
12. Nunspeet. Gelderland. Lugtenbergweg 38. Schuurtje. Coörd.: 181.1/487.2. Datum: 6-3-1997.
13. Eibergen. Gelderland. Hemstea 19. Schuurtje. Coörd.: 241.9/457.8. Datum: 13-3-1997.
14. Achterveld. Utrecht. Hessenweg 171. Schuren. Coörd.: 160.1/462.1. Datum: 15-3-1997.
15. Best, Noord-Brabant. Parallelweg 11. Schuur. Coörd.: 154.6/392.2. Datum: 27-3-1997.
16. Helmond. Noord-Brabant. Diepenbroek 5^a. Schuur. Coörd.: 170.1/386.1. Datum: 10-4-1997.
17. Diemen. Noord-Holland. Voormalige Zuiderzeedijk. Asbest op de grond. Coörd.: 128.9/484.2. Datum: 15-4-1997.
18. Renkum. Gelderland. Asbestschuurdak. Kijenbergseweg 30. Coörd.: 178.7/443.5. Datum: 17-4-1997.
19. Eckelrade. Zuid-Limburg. Linderweg 2. Coörd.: 181.7/313.0. Datum 19-7-1997.
20. Haarlem. Noord-Holland. Van 't Hoffstr. 35. Asbest schuur dak. Noordkant. Coörd.: 102.2/487.6. Datum 25-9-1997.
21. Overveen. Noord-Holland. Zeeweg 26. Asbest schuurdak. Noord en zuidkant. Coörd.: 99.8/490.6. Datum: 25-9-1996.
22. Bellingwolde. Groningen. J.Buiskoolweg 10^a. Asbest dak. Coörd.: 275/571. Datum: 2-10-1997.

Soortenlijst lichenen

Aspicilia calcarea / 22 // **Aspicilia contorta** / 1 5 7 11 13 // **Bacidina spec.** / 2 5 7 9 13 // **Buellia punctata** / 5 // **Caloplaca albolutescens** / 1 // **Caloplaca aurantia** / 4 // **Caloplaca citrina** / 2 6 9 13 14 // **Caloplaca chlorina** / 17 // **Caloplaca coronata** / 4 11 // **Caloplaca decipiens** / 1 2 5 6 8 9 11 14 15 16 18 22 // **Caloplaca flavescens** / 3 6 8 10 18 21 22 // **Caloplaca flavocitrina** / 1 6 7 9 10 20 // **Caloplaca flavovirescens** / 1 7 9 18 // **Caloplaca holocarpa** / 1 2 3 5 10 13 14 15 16 19 20 21 22 // **Caloplaca saxicola** / 3 8 11 13 15 16 22 // **Caloplaca teicholyta** / 1 2 5 7 11 13 15 18 19 // **Candelariella aurella** / 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 18 19 20 21 22 // **Candelariella medians** / 2 4 7 14 22 // **Candelariella reflexa** / 20 // **Candelariella vitellina** / 1 4 6 7 11 13 14 15 18 20 21 22 // **Cladonia fimbriata** / 3 // **Cladonia macilenta** / 3 // **Cladonia pocillum** / 3 // **Cladonia rei** / 3 // **Cladonia scabriuscula** / 3 // **Cladonia subulata** / 3 // **Cladoniicola staurospora** / 1 (op C. rei) // **Diploicia canescens** / 14 // **Lecania erysibe** / 1 8 9 11 15 // **Lecania hutchinsiae** / 2 // **Lecania inundata** / 2 4 5 6 8 9 14 15 // **Lecania rabenhorstii** / 7 10 // **Lecanora albescens** / 1 2 3 5 8 13 14 15 16 18 19 20 21 22 // **Lecanora campestris** / 1 2 5 6 7 9 11 14 18 // **Lecanora crenulata** / 8 // **Lecanora dispersa** / 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 14 15 16 18 19 20 21 22 // **Lecanora muralis** / 1 2 4 5 6 7 8 10 11 13 14 15 16 18 19 21 22 // **Lecidella carpathica** / 3 // **Lecidella scabra** / 7 20 // **Lecidella stigmatea** / 2 4 5 6 7 8 9 10 14 15 16 19 20 22 // **Parmelia acetabulum** / 3 // **Parmelia exasperatula** / 12 // **Parmelia subaurifera** / 3 // **Phaeophyscia nigricans** / 3 11 12 16 21 // **Phaeophyscia orbicularis** / 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 18 19 20 21 22 // **Physcia adscendens** / 3 5

7 8 10 22 // **Physcia caesia** / 1 2 3 4 5 6 8 9 11 12 13 14 15 16 18 19 22 // **Physcia dubia** / 1 10 18 // **Physcia tenella** / 2 3 5 7 8 9 10 12 13 16 21 22 // **Physconia grisea** / 4 5 7 // **Porina chlorotica** / 17 // **Protoblastenia rupestris** / 2 7 11 13 // **Rinodina gennarii** / 3 8 16 22 // **Sarcogyne regularis** / 1 // **Trapelia obtegens** / 5 7 // **Verrucaria macrostoma** / 2 // **Verrucaria muralis** / 14 // **Verrucaria nigrescens** / 1 2 3 5 6 7 8 10 11 13 14 15 16 18 19 20 21 // **Verrucaria umbrinula** / 4 6 7 9 // **Verrucaria viridula** / 1 11 14 // **Xanthoria calcicola** / 7 8 10 11 13 14 21 22 // **Xanthoria elegans** / 3 10 15 16 19 22 // **Xanthoria parietina** / 2 3 4 5 6 8 10 11 12 13 14 15 16 20 21 22 // **Xanthoria polycarpa** / 3 12 //

Soortenlijst mossen

Amblystegium serpens / 11 // **Brachythecium rutabulum** / 11 14 // **Bryum argenteum** / 11 13 14 15 // **Bryum capillare** / 11 15 // **Ceratodon purpureus** m k / 11 13 14 15 // **Cirriphyllum piliferum** / 11 // **Eurhynchium praelongum** / 11 // **Grimmia pulvinata** m k / 11 15 // **Hypnum cupressiforme** / 11 // **Leptodictyum riparium** / 11 // **Orthotrichum anomalum** m k / 11 14 // **Orthotrichum diaphanum** / 11 // **Schistidium apocarpum** / 11 // **Syntrichia calcicola** / 11 13 // **Syntrichia ruralis** var. *ruralis* / 11 // **Syntrichia ruralis** var. *arenicola* / 14 15 // **Tortula muralis** / 11 15 //