

# Het geslacht *Stereocaulon* (Lichenes) in Nederland

door

A. M. BRAND en H. J. M. SIPMAN

(Instituut voor Systematische Plantkunde, Utrecht)

## Inleiding

Het geslacht *Stereocaulon* verschilt van alle overige lichenen door de karakteristieke bouw van het thallus. Dit is opgebouwd uit struikvormige takjes, de pseudopodetiën, waarop, als blaadjes, de phyllocladiën zitten. Door deze bouw lijkt *Stereocaulon* veel op *Cladonia*, waar ook struikvormige structuren, de podetiën, en bladvormige, de thallusschubjes, zijn te onderscheiden (zie HENNIPMAN, 1969). Maar deze bouw ontstaat in beide gevallen op een verschillende wijze. Bij *Cladonia* ontstaan de podetiën als apothecium-stelen. Ze hebben meestal algen en een schors. Aan de basis en soms ook hoger op de podetiën kunnen thallusschubjes groeien. Bij *Stereocaulon* ontstaan de pseudopodetiën door het uitgroeien van het merg. Ze hebben geen algen en schors; deze zijn beperkt tot de phyllocladiën (fig. 1).

Naar hun vorm kunnen de phyllocladiën wrattig zijn (op doorsnee rond, kort), koralloïed (op doorsnee rond, langwerpig), schubvormig (op doorsnee plat, vaak

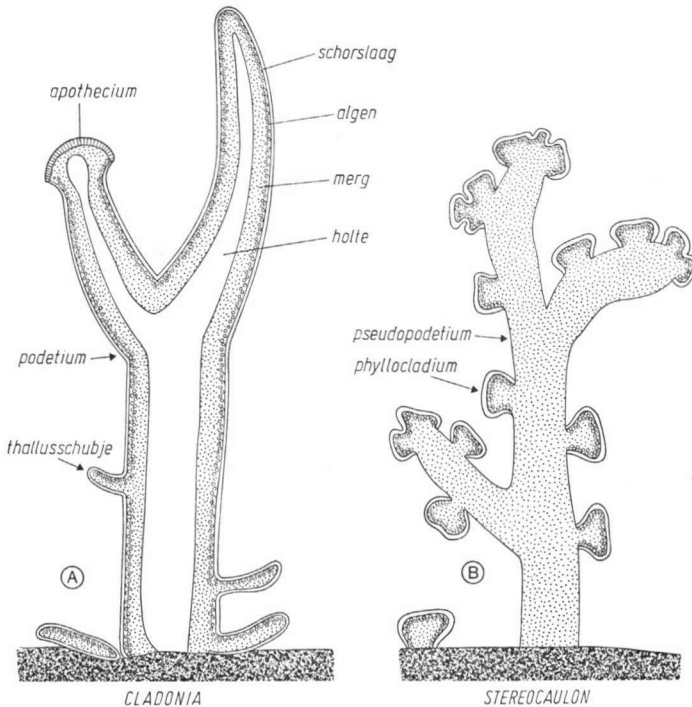


Fig. 1. Schematische doorsnede door a. *Cladonia* (subgenus *Cenomyce*); b. *Stereocaulon*.

langwerpig, aan een zijkant vastgehecht) of peltaat (schijfvormig tot schubvormig, in het midden vastgehecht). Van handvormige phyllocladiën spreekt men als meerdere koralloïede phyllocladiën in een plat vlak bijeen staan. Schubvormige phyllocladiën met een sterk gelobde rand kunnen soms bijna handvormig lijken. Bij enkele soorten zitten de phyllocladiën niet alleen op de pseudopodetiën maar ook op het substraat: ze vormen daar een „primair thallus”. Bij slecht ontwikkelde planten wordt dit soms nagebootst doordat grote delen van het lichoen afsterven en zwart worden en alleen de bovenste phyllocladiën levend blijven: die lijken dan op een zwart substraat te zitten, waarin echter de pseudopodetiumresten nog herkenbaar zijn.

Een andere eigenschap waarin *Stereocaulon* verschilt van *Cladonia*, is het voorkomen van cephalodiën. Dit zijn speciale thallusdelen met blauwalgen in plaats van groenalgen zoals in de rest van het thallus. Ze hebben bij *Stereocaulon* vaak de vorm van grijzige tot bruinzwarte bolletjes, ongeveer even groot als de phyllocladiën. Soms zijn ze groter, bruinig en met een geplooid oppervlak. Bij de meeste soorten zijn ze wel gevonden, maar vaak zijn ze weinig talrijk en moeilijk te vinden.

In Nederland zijn in totaal 8 *Stereocaulon*-soorten aangetroffen. Daarvan zijn er 4 terrestrisch en 4 epilithisch. Van de vier terrestrische soorten zijn er twee alleen in de vorige eeuw waargenomen, nl. *Stereocaulon paschale* en *S. tomentosum*. Beide waren toen goed ontwikkeld. Van een derde soort, *S. condensatum*, kwamen toen typische vormen met apotheciën en cephalodiën voor, maar tegenwoordig alleen een afwijkende vorm die zelden apotheciën of cephalodiën heeft, maar wel vrij algemeen is. De vierde soort, *S. saxatile*, is in de vorige eeuw éénmaal gevonden en in deze eeuw enkele malen.

De epilithische soorten zijn alle pas in de laatste decennia waargenomen en zijn vaak slecht ontwikkeld. Ze zijn slechts van een beperkt aantal plaatsen bekend en waren in de vorige eeuw blijkbaar zo zeldzaam dat ze toen niet werden opgemerkt.

Uit opgaven van omringende gebieden (ERICHSEN, 1957; LAMBINON, 1969; MÜLLER, 1965) blijkt dat *Stereocaulon dactylophyllum*, *S. tomentosum* en *S. vesuvianum* daar ongeveer even veel voorkomen. Van *S. tomentosum* is niet duidelijk of die daar ook alleen in de vorige eeuw is gevonden. *S. evolutum* en *S. paschale* zijn niet in het Eifelgebied resp. België gevonden. *S. condensatum* lijkt in Nederland algemener te zijn dan in de omringende landen. *S. pileatum* en ook de verwante *S. nanodes*, komen in België en de Eifel voor op ertshoudend gesteente. Ze worden niet uit NW.-Duitsland vermeld. Beide schijnen kultuurvolgers te zijn die zich in recente tijden op baksteen hebben gevestigd (BROWN, 1973, p. 270; LAUNDON, 1973, p. 120). Daarom zijn ze waarschijnlijk nu ook wel in NW.-Duitsland te vinden en lijkt het aannemelijk dat *S. nanodes* ook in Nederland zal worden gevonden. *S. saxatile* wordt door Erichsen uit NW.-Duitsland opgegeven van mos en aarde op steen en schijnt in België en de Eifel te ontbreken.

Omdat het Nederlandse materiaal van een aantal soorten erg gebrekkig is, zijn de beschrijvingen hieronder soms aangevuld met gegevens uit de literatuur (FREY, 1933; POELT, 1969; LAMBINON, 1969). De slechte staat van de Nederlandse *Stereocaulon*'s geeft soms problemen bij determinatie.

#### D a n k

Onze dank gaat uit naar Dr. E. Mackenzie voor het controleren van enkele exemplaren van *Stereocaulon condensatum* en *S. saxatile* en naar Prof. Dr. J. J. Barkman voor beschikbaarstelling

van materiaal (WAG-W) en gegevens en voor stimulering tot dit werk. Het overige bestudeerde materiaal berust merendeels in het Rijksherbarium (L, NBV), verder in het herbarium van het Instituut voor Systematische Plantkunde te Utrecht (U) en in de collecties van de schrijvers.

De fraaie tekeningen zijn te danken aan T. Schipper die met veel geduld aan deze moeilijke opdracht werkte.

### Chemische kenmerken

Bij lichenen zijn verwante soorten soms gemakkelijk te onderscheiden door verschillen in de aanwezige lichenstoffen. Deze verschillen zijn vaak aan te tonen met kleurreacties (P, K, C, KC, zie HENNIPMAN, 1969). Bij *Stereocaulon* zijn de kleurreacties vaak onduidelijk. De beste resultaten zijn te verkrijgen als men op het merg reageert (schorslaag wegsnijden). De meest bruikbare is de KC-reactie: die geeft bij sommige soorten een meestal duidelijke, maar snel verdwijnende roze kleur, veroorzaakt door lobaarzuur. Met de P-reactie geven deze soorten een zwak gele of geen kleur, door atranorine. De andere soorten geven met P een sterkere, oranje kleur, door stictinezuur. Met K geven alle soorten een gele kleur (atranorine) en met C geen.

De belangrijkste stoffen in de Nederlandse *Stereocaulon*-soorten met hun P- en KC-reacties staan in tabel 1.

Soort	Stoffen	Kleurreacties
1. <i>S. condensatum</i> Hoffm.	atranorine, lobaarzuur ( $\pm$ )	P + gelig, KC + roze of —
2. <i>S. dactylophyllum</i> Flk.	atranorine, stictinezuur	P + oranje, KC —
3. <i>S. evolutum</i> Graewe	atranorine, lobaarzuur	P + gelig, KC + roze
4. <i>S. paschale</i> (L.) Fr.	atranorine, lobaarzuur	P + gelig, KC + roze
5. <i>S. pileatum</i> Ach.	atranorine, lobaarzuur	P + gelig, KC + roze
6. <i>S. saxatile</i> Magn.	atranorine, lobaarzuur	P + gelig, KC + roze
7. <i>S. tomentosum</i> Fr.	atranorine, stictinezuur	P + oranje, KC —
8. <i>S. vesuvianum</i> Pers.	atranorine, stictinezuur	P + oranje, KC —

Tabel 1. De Nederlandse *Stereocaulon*-soorten met hun lichenzuren en kleurreacties. De kleurreacties zijn soms onduidelijk.

### Sleutel

- 1a. Op steen . . . . . 2
- b. Op de grond, op arme zandgrond. . . . . 6
- 2a. Kleine planten (lager dan 5 mm); met sorediën; een primair thallus van basale phyllocladiën is meestal aanwezig. . . . . 3
- b. Grotere planten (meestal hoger dan 5 mm); zonder sorediën; primair thallus afwezig . . . . . 4
- 3a. Phyllocladiën met een donkerder centraal gedeelte en een lichtere rand, van boven vlak, plaatselijk aan de rand of op het oppervlak onregelmatig soredieus openbrekend; P+ oranje, KC— . . . . . 8. *S. vesuvianum*
- b. Phyllocladiën eenkleurig, gewelfd, plaatselijk soredieus openbrekend; P— of + gelig; KC+ roze . . . . . 5. *S. pileatum*
- 4a. Phyllocladiën met donker midden en lichtere rand, wrattig tot peltaat met vaak een gekartelde rand; P+ oranje, KC— . . . . . 8. *S. vesuvianum*
- b. Phyllocladiën eenkleurig, koralloïed of schubvormig met gekartelde rand; P+ of —, KC+ of — . . . . . 5

- 5a. P+ oranje, KC—; pseudopodetiën sterk vertakt vanuit een gemeenschappelijk basaal gedeelte, stevig vastgehecht aan de steen. . . . . 2. *S. dactylophyllum*
- b. P— of + gelig, KC+ roze; pseudopodetiën aan de basis zwart en afstervend en daardoor met vele naast elkaar groeiend, tamelijk dun; vaak tussen mos. . . . . 3. *S. evolutum*
- 6a. Hoogte maximaal 1 cm; pseudopodetiën maximaal 0,7 mm dik, niet viltig. . . . . 1. *S. condensatum*
- b. Hoogte meestal meerdere cm; lagere delen van de pseudopodetiën meestal dikker dan 1 mm, viltig . . . . . 7
- 7a. Phyllocladiën wrattig, meestal in trosjes aan de uiteinden van de takken en zijtakken; cephalodiën zwart, wrattig, duidelijk zichtbaar tot bovenin de plant. . . . . 4. *S. paschale*
- b. Phyllocladiën wrattig tot schubvormig met gekartelde rand, de uiteinden van de takken soms als schotsjes bedekkend; cephalodiën grijzig, onopvallend, vaak in de viltlaag verborgen . . . . . 8
- 8a. Apotheciën meestal aanwezig, vaak op korte zijtakjes; KC—, P+ oranje. . . . . 7. *S. tomentosum*
- b. Apotheciën zeldzaam; KC+ roze, P— of + gelig. . . . . 6. *S. saxatile*

**1. *Stereocaulon condensatum* Hoffm.**

Pseudopodetiën kort, tot 1 cm lang of afwezig; bases van de grondstandige phyllocladiën vaak in de vorm van dunne, vertakte pseudopodetiën. Phyllocladiën wrattig tot gedrongen koralloïed, soms afgeplat en dan schubvormig gelobd tot handvormig; meestal alleen als primair thallus aanwezig. Cephalodiën tussen het primair thallus, groot met een gebarsten-gelobd oppervlak; bij recent Nederlands materiaal afwezig. Apotheciën of pycnidiën zeldzaam. Zie fig. 2, a en b.

In grote delen van Europa gevonden, maar vrij zeldzaam. Het is een pionier op (vaak iets lemige) zandgrond.

Materiaal: 139 collecties uit de provincies Drente, Overijssel, Gelderland, Utrecht en Limburg, zie fig. 3 (hier staan niet alle afzonderlijke vondsten op).

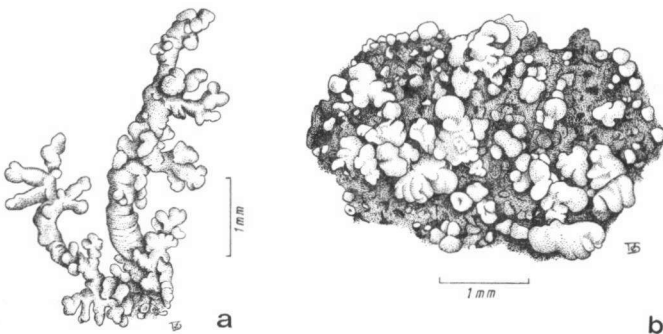


Fig. 2. *Stereocaulon condensatum* Hoffm.; a. pseudopodetia, Groot & Van Soest 590 (L); b. primair thallus, Pos 71.320 (U)

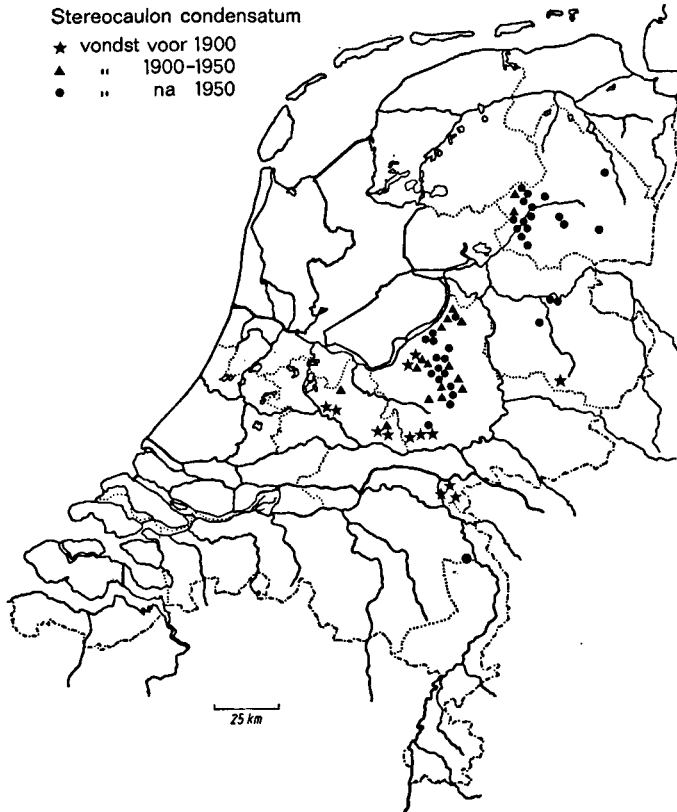


Fig. 3. De verspreiding van *Stereocaulon condensatum* Hoffm. in Nederland.

In Nederland is *Stereocaulon condensatum* meestal een pionier op uitgewaaide stuifkommen in zandverstuivingen. Op de Veluwe is hij op dergelijke plaatsen vrij algemeen.

Karakteristiek voor deze soort is het overheersen van het primaire thallus. Dit hebben van de Nederlandse soorten verder alleen de epilithische *S. pileatum* en *S. vesuvianum*. De andere terrestrische soort met veel primair thallus in Europa, *S. glareosum* (Sav.) Magn., onderscheidt zich door de langere, meer koralloïede dan wrattige phyllocladiën.

Het recente Nederlandse materiaal van de stuifzanden lijkt enigszins af te wijken van de typische vormen van deze soort: deze wordt meestal opgegeven van lemige grond, heeft doorgaans enigszins schubvormige phyllocladiën en de vrij zeldzame podetiën zijn kort en dik, met apotheciën. De meeste Nederlandse vondsten uit de vorige eeuw stemmen hiermee overeen, zowel qua standplaats als qua bouw. Maar de recente vormen, verzameld van de stuifzanden, hebben meestal wrattige tot subkoralloïede phyllocladiën die vaak tot dunne, koraalachtig vertakte pseudopodetiën zijn uitgegroeid. Apotheciën zijn zeldzaam. Misschien is het een aanpassing aan het stuifzand-milieu. Er komen ook tussenvormen voor.

De vrij sterke verschillen tussen de twee groepen in het Nederlandse materiaal van deze soort roepen de vraag op of hier geen sprake is van twee soorten, of tenminste variëteiten. Omdat de verschillen in vorm samengaan met verschillen in standplaats, is het waarschijnlijk dat hier sprake is van modificaties. Onderzoek aan materiaal van intermediaire standplaatsen moet hier nader uitsluitsel over geven.

Een aantal herbariumexemplaren van stuifzand vertoont een typische „daalder“-vorm. Deze is waarschijnlijk als volgt te verklaren: *Stereocaulon condensatum* kan zich als pionier vestigen op plaatsen waar het zand tot op het winter-capillairwaterniveau is uitgestoven en een dun matje van draadwier over het zand ligt. Hier kan hij als zandbinder fungeren, omdat zijn hyfen de grond indringen en een netwerk vormen dat de zandkorrels vasthoudt. Het gevolg is dat er 2–10 cm brede,  $\frac{1}{2}$ –2 cm hoge verhevenheden ontstaan waar de soort op groeit, die men als geheel kan oprapen. Vergelijkbare „daalders“ worden ook wel door *Lecidea uliginosa* (Schrad.) Ach. gevormd. Op drogere plaatsen schijnt de soort zich alleen te kunnen vestigen als het zand grindhoudend is. Jonge planten, slechts uit een enkel phyllocladium bestaande, vindt men daar alleen op kiezelsteentjes.

Uit de verspreidingskaart blijkt dat de soort beperkt is tot de zandgrondgebieden van het binnenland, vnl. Drente, de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en het Rijk van Nijmegen. In Twente, de Achterhoek, Noord-Limburg en Noord-Brabant is hij niet of nauwelijks gevonden, ofschoon ook daar wel geschikte standplaatsen zijn te verwachten.

De vindplaatsen uit de vorige eeuw zijn geconcentreerd op de Utrechtse Heuvelrug en in het Rijk van Nijmegen. Merkwaardig is dat in onze eeuw de soort juist daar vrijwel niet meer is gevonden. Hangt dit samen met een verandering in habitat-preferentie?

## 2. *Stereocaulon dactylophyllum* Flk.

Pseudopodetiën goed ontwikkeld, tot ca 5 cm lang (in Nederland meestal veel kleiner), vanuit een gemeenschappelijke, smalle basis sterk vertakt, als kleine struikjes. Phyllocladiën wrattig-koralloïed of afgeplat, handvormig; primair thallus afwezig. Cephalodiën soms aanwezig, vrij groot, bruin, met gelobd-wrattig oppervlak. Apotheciën en pycnidiën vaak aanwezig.

In grote delen van Europa verspreid voorkomend, vooral in boreale en montane gebieden. Bij voorkeur op bemoste stenen, op open plekken in bossen.

Materiaal: prov. Drente: Noord Sleen, Slener Zand, op granietblokken op open plek in dennenbos, 1975, J. J. Barkman s.n. (WAG-W); id., 26-IV-1976, A. M. Brand 6119; Boswachterij Gieten, op steen, VI-1977, A. Aptroot s.n.; heideveldje tussen Exlo, Buinen en Borger, op zwerfkeien in de heide, 10-III-1977, A. K. Masselink s.n.; prov. Gelderland: Nijkerk, op basalt van IJsselmeerdijk ter hoogte van Diermen, 2-II-1974, A. M. Brand 4477; id., 18-IV-1976, A. M. Brand 6245.

Door zijn standplaats op zure steen is deze soort in zijn verspreidingsmogelijkheden binnen Nederland beperkt tot zwerfsteenblokken in Drente en op de oude Zuiderzeedijk.

*Stereocaulon dactylophyllum* is van verwante epilithische soorten gemakkelijk te onderscheiden door de aanwezigheid van stictinezuur (P+ oranje). Verder verschilt *S. vesuvianum* door de peltate phyllocladiën met lichter gekleurd midden. *S. evolutum* verschilt doordat hij groeit in platte, ca. 1–2 cm hoge kolonies zonder uitspringende

takken i.p.v. kleine, losse plantjes van enkele cm doorsnee met onregelmatig uitstekende takken.

### 3. *Stereocaulon evolutum* Graewe

Pseudopodetiën goed ontwikkeld, tot ca 2 cm lang, meestal in „zoden” groeiend, zonder centrale basis. Phyllocladiën schubachtig tot gelobd of wrattig; primair thallus afwezig. Cephalodiën zeldzaam, groot, bruin, met gelobd-wrattig oppervlak. Apotheciën of pycnidiën zeldzaam.

De verspreiding in Europa is vooral oceanisch. De soort groeit vaak op lage rotsen van zuur gesteente in heideachtige vegetaties.

Materiaal: prov. Drente: Odoorn, 17-VII-1939, van Ooststroom & Zaneveld 7475 (L); id., 7-V-1941, R. A. Maas Geesteranus 1014, 1053 (L); id., 20-IV-1968, A. K. Masselink (WAG-W); id., 12-X-1974, A. M. Brand 4478.

Deze soort is binnen Nederland beperkt tot enkele hunebedden in Drente, waar hij een kwijnend bestaan leidt.

Voor verschillen met verwante soorten zie *S. dactylophyllum*.

### 4. *Stereocaulon paschale* (L.) Fr.

Pseudopodetiën goed ontwikkeld, tot 10 cm lang (in Nederland kleiner), aan de basis afstervend en daardoor los op het substraat liggend. Phyllocladiën meestal wrattig; primair thallus afwezig. Cephalodiën meestal rijkelijk aanwezig, klein, donkerbruin met een wrattig oppervlak. Apotheciën en pycnidiën zeldzaam.

De verspreiding in Europa is boreaal: in de Scandinavische naaldbossen zeer algemeen in mos- en korstmosskussens. De Z.-grens van zijn areaal loopt ongeveer door Noord-Duitsland en Nederland, verder zuidelijk ontbreekt hij vrijwel.

Materiaal: prov. Gelderland: Deventer, W. G. Top (NBV); Harderwijk, heide, R. Bondam (NBV); Heesum, L. H. Buse (NBV); Hulshorst, heide, VII-1850, R. Bondam (L, NBV); Keppel, op zand, R. B. van den Bosch (L, NBV); Keppel, aan de straatweg naar Doesburg, L. Büchler (NBV); Wageningen, H. C. van Hall (NBV); prov. Utrecht: Amersfoort, R. Bondam (L); id., F. L. Splitgerber in h. H. L. Buse (L); de Bilt, Beerschoten, aan eenen heuvel, III-1841, C. M. van de Sande Lacoste (L); Doorn, Darthuizen, F. L. Splitgerber in h. H. L. Buse (L); id., op den grond, H. C. van Hall (L, U); id., v. d. Trappen (NBV); Rijzenburg, J. H. Molkenboer (NBV); Zeist, in het bosch, C. M. van de Sande Lacoste (NBV); id., P. M. E. Gevers Deynoot (NBV); bij Zeist en De Bilt, op de heide, C. M. van de Sande Lacoste (L); prov. Limburg: tussen de Plasmolen en Gennep, in de heide, 7-III-1856, Th. H. A. J. Abeleven (NBV); id., R. B. van den Bosch (NBV).

Uit de etiketgegevens is niet altijd op te maken of er meerdere collecties van eenzelfde vindplaats zijn. Er lijken echter wel minstens 10 verschillende vindplaatsen geweest te zijn en de soort moet dus niet erg zeldzaam zijn geweest. Merkwaardig is dat hij niet in Drente is gevonden, ofschoon daar wel geschikte standplaatsen zijn te verwachten. Misschien komt dit omdat deze provincie in de vorige eeuw onvoldoende is onderzocht. Sinds de vorige eeuw is de soort niet meer in ons land gevonden.

De standplaatsgegevens vermelden alleen heide en zand. Waarschijnlijk kwamen de standplaatsen overeen met die in Scandinavië: in min of meer hoge mosskussens op arme, goed gedraineerde plaatsen, vooral in lichte bossen.

*Stereocaulon paschale* en verwante soorten zijn meestal gemakkelijk te herkennen aan hun terrestrische standplaats, ontbreken van primair thallus en aan de basis

afstervende, viltige pseudopodetiën. *S. paschale* onderscheidt zich hierbinnen door wrattige phyllocladiën en vooral door de talrijke, opvallend donkere, papilleuze cephalodiën.

### 5. *Stereocaulon pileatum* Ach.

Pseudopodetiën kort of ontbrekend, maximaal 1 cm lang, verspreid tussen de grondstandige phyllocladiën staand met tussenstadia, vaak eidelings met kopsoralen. Phyllocladiën wrattig-korrelig, als primair thallus en op de podetiën. Cephalodiën onopvallend, grijs. Apotheciën en pycnidiën vrij zeldzaam.

Komt verspreid door heel Europa voor, op niet al te zure en arme steen. De soort heeft een voorkeur voor gesteente dat rijk is aan zware metalen. In verontreinigde stedelijke gebieden heeft hij een plaats gevonden op o.a. baksteen (LAUNDON, 1973 p. 120), waarschijnlijk door de rijkdom aan lood uit uitlaatgassen (JAMES, 1973, p. 149).

Materiaal: prov. Groningen: Haren, hortus de Wolf, op lavablokken, 28-XII-1972, A. M. Brand 2393; prov. Overijssel, Lonneker, op granietblok langs bospad, 4-VIII-1974, A. M. Brand 4479; prov. Utrecht: Oud Leusden bij Amersfoort, op muurtje van kerkhof, 3-VII-1974, A. M. Brand 4480; Stoutenburg, gem. Leusden, op baksteen van muurtje, 23-IV-1977, A. M. Brand 6437; Baarn, kasteel Groeneveld, op zandsteen van brugrand, 10-V-1977, A. M. Brand 6417.

Ofschoon het aantal Nederlandse vondsten nog gering is, is de soort hier waarschijnlijk niet erg zeldzaam. Hij lijkt ook hier een voorkeur te hebben voor gesteente met zware metalen als ijzer, zink, lood.

Van de meeste andere *Stereocaulon*-soorten verschilt hij door de combinatie van kenmerken: blijvend primair thallus, aanwezigheid van soralen, epilithische standplaats en KC+ roze-reactie. *S. nanodes* Tuck., de enige soort die ook deze kenmerken heeft, onderscheidt zich doordat de soralen niet kopvormig zijn en op de uiteinden van de podetiën, maar lipvormig en op de onderkant van de schubvormige phyllocladiën. *S. vesuvianum*, die er in het veld wel op lijkt, verschilt door de kleurreacties, P+ oranje, KC— en de phyllocladiën met een donker midden en lichtere rand.

Het Nederlandse materiaal van *S. pileatum* bestaat vaak uit dicht opeenstaande phyllocladiën, die bijna een geschubd korstvormig thallus vormen. Ook *S. vesuvianum* vormt dergelijke korsten.

### 6. *Stereocaulon saxatile* Magn.

Pseudopodetiën goed ontwikkeld, tot ca 5 cm lang, basaal afstervend en los op het substraat liggend, met grijs-viltige stengels. Phyllocladiën schubvormig; primair thallus afwezig. Cephalodiën onopvallend (niet gezien bij het Nederlandse materiaal). Apotheciën en pycnidiën zeldzaam. Zie *fig. 4, a*.

Wijd verbreid in boreale gebieden, maar niet algemeen, het meest op steen.

Materiaal: prov. Gelderland: Harderwijk, 1872, R. Bondam (L, NBV); Doornspijk, heide, 18-VII-1942, Groot & van Soest 845 (L); Hoge Veluwe, Oudreemster Zand, *Corynephoretum*, 23-II-1977, J. Kers & H. Sipman (Sipman 8693); Kootwijker Zand, in *Corynephoretum cladonietosum*, 22-IV-1946, R. D. Hoogland 1946-56 (L); Kootwijk, in *Corynephoretum cladonietosum*, III-1948, V. Westhoff (L); Wessing bij Doornspijk, 23-VIII-1945, Groot & van Soest 1012 (L); prov. Limburg: Bergerheide, in *Corynephoretum*, 16-VII-1968, Cleef & Kers 228 (U); id., op actief stuivend zand, 18-X-1971, R. Pos 71.10 (U); Bergen, gemeenteheide, *Corynephoretum* met *Polytrichum piliferum*, 12-VI-1968, Cleef & Kers 232 (U); Heukelomse Heide, *Corynephorus-Festuca* vegetatie, 29-III-1968, Cleef & Kers 212 (U).



## Summary

Eight *Stereocaulon* (Lichenes) species have been found in the Netherlands. Of these *S. paschale* (L.) Fr. and *S. tomentosum* Fr. have been observed only in the last century, in heather and woodland on sand. *S. condensatum* Hoffm. is found on old drifted sands in the interior, where it occurs now and is not rare locally. *S. saxatile* occurs on the same sites but is not common. The other, epilithic species were discovered in this century. *S. dactylophyllum* Flk. and *S. evolutum* Graewe grow on a few erratic boulders. *S. pileatum* Ach. and *S. vesuvianum* Pers. have been found several times recently, on artificial substrates.

*S. condensatum* of the sands shows a somewhat aberrant form: the primary phyllocladia are usually less flattened, and often develop into branched structures of several mm length, see fig. 2, a.

A key, brief descriptions and data on chemistry of the indigenous species are given.