

PEZIZA ARVERNENSIS, EEN BEKERZWAM VAN HET BEUKENBOS

Huub van der Aa, Eemnesserweg 90, 3741 GC Baarn

Peziza arvernensis, formerly reported under the synonymous name *P. sylvestris*, occurs in the Netherlands on litter of or on soil under Beech. A description based on several new collections from the Netherlands and Denmark is given. The differences with *P. pseudovesiculosa*, mentioned in some recent publications, are critically reviewed. It is concluded that, besides of the choice for the substrate, the structure of the exosporium - preferably judged from SEM-photographs - may give a useful differentiating character. The occurrence of the similar *P. pseudosylvestris* in South America, growing in *Nothofagus* forests, is mentioned.

Al verschillende keren heb ik op beukesnippers langs de Hooge Vuursche weg, maar ook elders in Baarn op de grond in oud beukenbos, grote geelbruine bekerzwammen gevonden, die oppervlakkig op *P. vesiculosa* leken, maar daar door de ruwe ascosporen duidelijk van verschilden. Van dezelfde soort heb ik in 1989 tijdens de NMV-werkweek in Denemarken ook enkele collecties kunnen maken, ook hier op hout van Beuk.

Met de sleutels in de onvolprezen *Peziza*-bewerking van Maas Geesteranus (1967) kan deze soort gedetermineerd worden als *P. sylvestris*, maar de beschrijving is onvolledig, omdat de auteur indertijd over maar één collectie kon beschikken. Onder de naam *P. sylvestris* staat de soort ook in de Standaardlijst, met 3 z-tjes (Arnolds, 1984). De (vermeende?) zeldzaamheid zal er wel debet aan zijn dat men er ook geen Nederlandse naam voor heeft gemaakt (Bas & al, 1983).

Inmiddels is er veel nieuwe *Peziza*-literatuur verschenen en kan deze soort beter worden gekarakteriseerd. In dit artikel zal ik een wat uitgebreidere beschrijving geven gebaseerd op eigen materiaal, in navolging van andere auteurs een andere naam, nl. *P. arvernensis* gebruiken en een aantal opmerkingen over de nomenclatuur, verwante soorten en de oecologie vermelden.

***Peziza arvernensis* Boud.**

Peziza arvernensis Boud. in Bull. Soc. bot. Fr. 26: LXXVI. 1879; *Aleuria arvernensis* (Boud.) Boud., Hist. Class. Discomyc. Europe: 44. 1907.

Aleuria sylvestris Boud., Ic. mycol. 2: pl. 261. 1906; *Peziza sylvestris* (Boud.) Sacc. & Trav. in Sacc., Syll. Fung. 20: 317. 1911; *Galactinia sylvestris* (Boud.) Svrcek in Česká Mykol. 16: 111. 1962.

Beschrijving:

Apothecium zittend of onregelmatig kort gesteld; de steel met grove ribben op de buitenkant van de beker overgaand; eerst regelmatig bekervormig, soms zijdelings samengedrukt, later vlakker en oud deels tegen het substraat gedrukt, 20-

100 (-150) mm in diameter, ongeveer 30(-70) mm hoog, waarvan ongeveer de helft voor rekening van de steel. De rand van de beker fijn getand (volgens Donadini, 1979: "crénelée ou denticulée"), een kenmerk dat bij ouderdom verloren gaat.

Hymenium okerkleurig, bij volledië rijpheid naar het centrum donkerder, tot warm roodbruin.

Buitenzijde eveneens okerkleurig, grijsbruin, en bij indrogen toenemend grijsmelig, tot droog bijna wit, via de eventueel ontwikkelde steel overgaande in grofvezelig, grijs-wit mycelium.

Vlees regelmatig van dikte, 1250-1350 μm , alleen nabij de basis dikker, bestaande uit het hymenium en 5 lagen met verschillende weefsels, te weten van binnen naar buiten een vrij dun subhymeniaal laagje bestaande afgeronde cellen van 15-75 μm in diameter, (=textura globosa), een dikke middenlaag, bestaande uit cilindrische, gesepteerde hyfen, 6-15 μm in diameter, sterk verstrengeld maar in hoofdzak evenwijdig met het hymenium verlopend (=textura intricata), een laagje met ronde cellen tot 70 μm in diameter (=textura globosa) en een buitenste laag bestaande uit hyfen met veel septen, 5-15 μm in diameter (=textura intricata), deels met als korte haartjes uitstekende vrije einden ("poils").

Asci cilindrisch, naar de basis langzaam versmallend, vaak eindigend in een plotselinge verbreding (voetje), operculaat, (220-)230-260 x 14-16 μm (volgens Donadini, 1979: lengte tot 290 μm).

Parafysen onvertakt, gesepteerd, 5,0-6,0 μm in diameter, aan de top iets verdikt (tot 7,5 μm) en afgerond.

Ascosporen 8, in een rij (uniseriaat), 15,8-18,0(-19) x 7,7-9,0 μm (breedte volgens Maas Geesteranus, 1967: 8-11 μm ; Svrcek, 1970: 7,5-11 μm ; Donadini, 1979: 9-11 μm), ongekleurd (hyalien), ellipsoïd, zonder duidelijke oliedruppels maar met grauwe, fijn of grof granulaire inhoud, dit soms min of meer polair ophopend of beperkt tot een laagje tegen de binnenwand, waardoor de sporen vrijwel hyalien lijken, fijn wrattig. De afzonderlijke wratjes met 1-1,5 μm tussenruimte, vaak twee of meer samengroeiend waardoor korte enkelvoudige of vertakte lijntjes (richeltjes) ontstaan (Fig. 1), gemakkelijk kleurend met katoenblauw in melkzuur.

Op beukehoutsnippers of op de grond in beukenbos, waarschijnlijk het hele jaar door te vinden (oecologie volgens Hohmeyer, 1986: "Im Buchenwald im Laub oder auf Holz"; periode van voorkomen volgens Maas Geesteranus, 1967: maart; en volgens Donadini, 1979: "toute année").

Onderzochte collecties:

Nederland: Baarn, massaal op resten van houtkap (oude beukenlaan) op hout- en schorssnippers, Hooge Vuurscheweg, Baarn (kilometerhok 32-21-35), 29 november 1986, coll. H.A. van der Aa 9985; Baarn, Hooge Vuursche, op de grond in oud beukenbos (kilometerhok 32-21-35), 23 juni 1991, coll. H.A. van der Aa 11047; idem 30 juni, 1991 dia's in situ (niet bewaard).

Denemarken: Sjaelland, Store Bøge Skov, op hout van beuk, coll. H.A. van der Aa 10726 en 10727.

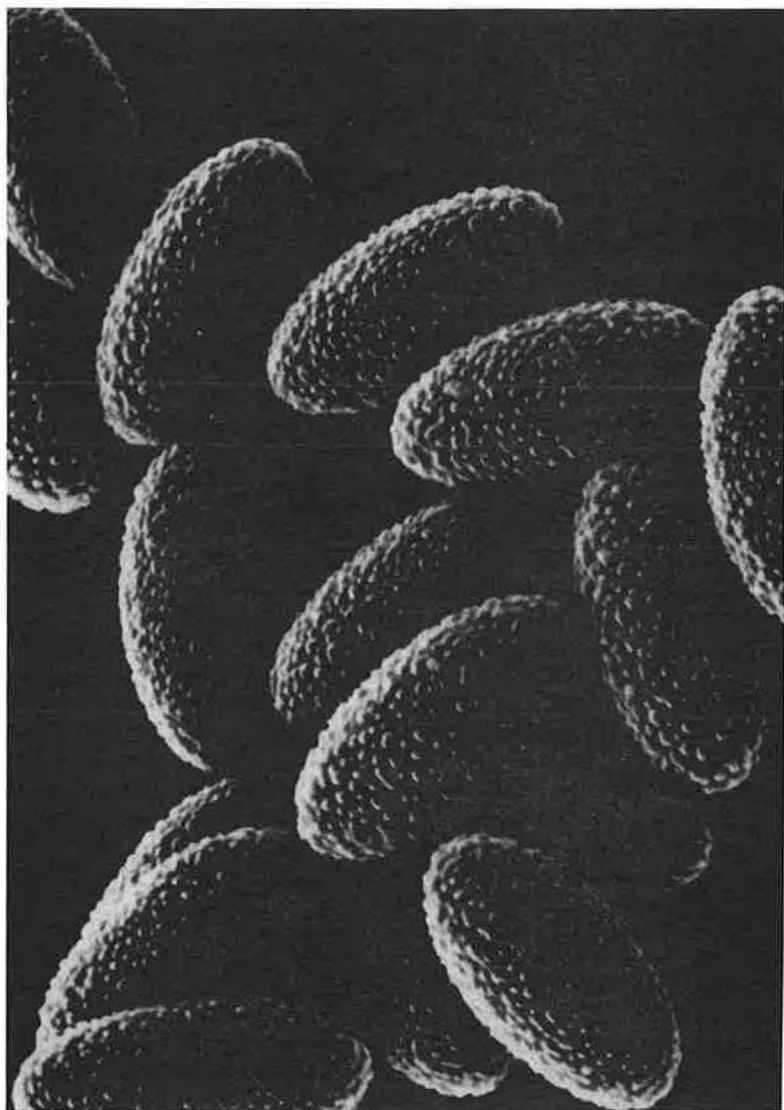


Fig. 1. *Peziza arvernensis* (H.A. van der Aa 11047); ascosporen.
Scanning-electronfoto Rob Samson.

Voor de keuze van de naam *P. arvernensis* boven *P. sylvestris* volg ik hier de al jaren gangbare naamgeving bij bijna alle auteurs die zich met *Peziza* hebben bemoeid. Bij Dennis (1968; 2e druk; in de 1e druk van 1960 ontbreekt de soort) duikt de naam *P. arvernensis* voor het eerst sinds jaren weer op, zonder synoniemen, maar Svrcek (1970) heeft de synonymie nader uitgewerkt. Donadini (1979 en 1981), Hohmeyer (1986) en Breitenbach & Kränzlin (1984) volgen. Svrcek baseerde zich op zeer veel materiaal dat eerder gedetermineerd was als resp. *Peziza sylvestris*, *P. amplissima* en *P. arvernensis* en concludeert dat hij naarmate hij meer collecties onderzocht steeds meer overgangen tussen de "soorten" vond, en geen bruikbare verschillen overhield.

***Peziza pseudovesiculosa* Donadini**

Peziza amplissima wordt door Svrcek dus ook bij *P. arvernensis* getrokken en ik vind daar veel voor te zeggen, maar wil er mij, om redenen die nog zullen blijken, voorlopig bij neerleggen dat enkele latere onderzoekers dit taxon apart hebben gehouden. De volledige nomenclatuur van deze soort, ontleend aan Donadini (1979) is als volgt:

Peziza pseudovesiculosa Donadini in Docum. mycol. 9(36): 15. 1979, nieuwe naam voor: *Aleuria amplissima* Boud., Ic. mycol. 2: pl. 263. 1907; waarschijnlijk niet *Peziza amplissima* P. Karst. in Not. Sällsk. Fauna Fl. fenn. Förh. 10, N.S. VII: 114. 1869; zeker niet *Peziza amplissima* Fr., 1849 (= *Sarcosphaera eximia* (Durr. & Lev.) Maire).

Voor niet-ingewijden in de fijne kneepjes van de nomenclatuur komt deze naamgeving hier op neer, dat Donadini in *Aleuria amplissima*, zoals bij Boudier beschreven, een goede soort herkent, deze naar *Peziza* wil overbrengen maar daarvoor geen nieuwe combinatie kan maken omdat de combinatie "*Peziza amplissima*" al bestaat voor een soort die met de door Boudier bedoelde *Aleuria amplissima* niets te maken heeft. Er rest dan niets anders dan een geheel nieuwe naam te maken en daarvoor heeft Donadini dus *P. pseudovesiculosa* als nieuwe naam bedacht, met de oppervlakkige gelijkenis met de gladsporige (!) *P. vesiculosa* in het achterhoofd. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat Donadini meent dat zijn soort wel dezelfde zou kunnen zijn als *Peziza amplissima* van Karsten.

Peziza arvernensis* en *Peziza pseudovesiculosa

De kwestie "*amplissima*" moet ik hier verder maar buiten beschouwing laten, omdat het buiten het kader van dit onderzoekje valt om de waarde van de verschillende oude namen nog eens te gaan testen door typemateriaal te onderzoeken. Van belang is dat Donadini (l.c.) en ook Hohmeyer (1986) beide taxa naast elkaar handhaven en zich daarbij laten leiden door dezelfde twee verschillpunten, nl. de sporeinhoud en het substraat.

P. arvernensis zou geen opvallende sporeinhoud ("hyalines") hebben terwijl die bij *P. pseudovesiculosa* fijn granulair zou zijn (volgens de literatuur: "finement

granuleuses (quelquesfois grossièrement) à l'intérieur"). Het substraat is voor *P. arvensis*: "beukeresten of op de grond in beukenbos" en voor *P. pseudovesiculosa* een veel ruimere keuze in substraat: "houtresten, aarde en brandplekken". Nemen we de twee verschilpunten nader onder de loupe, dan kan ik er niet onderuit dat er in de groep Bekerzwammen die hier besproken wordt een taxon bestaat die voornamelijk onder beuk gevonden wordt. Hierin zijn verschillende bovengenoemde auteurs het met elkaar eens en al mijn hier vermelde collecties horen dus alleen daarom al tot *P. arvensis*. Wel zal het duidelijk zijn dat de substraatverschillen in de literatuur elkaar voor een deel overlappen. Wie zal uitmaken van welke houtsoort de resten zijn waarop *P. pseudovesiculosa* wordt beschreven?

Svrcek (1970), die zoals gezegd beide taxa voor één en dezelfde houdt, geeft dan ook voor de substraatkeuze van *P. arvensis* een veel ruimere omschrijving: "Auf Erdboden in Laubwaldern (*Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Tilia*, *Acer*, *Populus tremula*), oft unter faulenden Blättern und Holzresten, auch direkt an liegende, sehr morschen Buchenstämmen und Buchenperikarprien". Hij geeft toe dat hij vroeger *P. arvensis* en *P. amplissima* op grond van zeer kleine verschillen in de sporen dacht te kunnen onderscheiden, maar heeft er zich, na het onderzoeken van een indrukwekkend aantal collecties, bij neergelegd dat er maar één soort is met een brede substraatkeuze.

Na het bovenstaande hoeft het niet te verbazen dat bij determinatie van het hier besproken materiaal de sleutels van Donadini (1981) en Hohmeyer (1986) naar één van beide namen *P. pseudovesiculosa* of *P. arvensis* kunnen leiden, voornamelijk door al vroeg in de sleutels voor een verschil in substraat te kiezen. Bij Hohmeyer kan dat bovendien op twee manieren waarbij tenslotte ook het hieronder nog nader te analyseren verschil in spore-inhoud nog in de sleutel wordt aangevoerd.

De inhoud van de ascosporen, zoals weergegeven in de beschrijvingen, levert m.i. geen overtuigend verschilpunt. In mijn materiaal heb ik verse sporées nauwkeurig onderzocht en sporen op verschillende manieren gekleurd en gefixeerd. Vers hebben de meeste sporen een korrelige inhoud, die vaak polair ophoopt, zelden tot twee samenhangende massa's, die echter niet lijken op de duidelijk contrasterende, ronde "oliedruppels" die kenmerkend zijn voor veel verwante bekerzwammen. De neiging tot ophopen van de spore-inhoud is sterker bij kleuringen met melkzuur met katoenblauw, en bij het inmaken van de preparaten met PVA. Tevens ziet men dan dat de granulaire sporeinhoud tegen de sporewand gaat zitten en het zal duidelijk zijn dat dan het onderscheid met de sculptuur aan de buitenkant van de ascospore moeilijk met het lichtmicroscop te zien is. Veel sporen in de preparaten lijken daardoor zo goed als "leeg". Ook moet er op gewezen worden dat, als auteurs spreken van sporen "zonder inhoud" of sporen die "geheel hyalien" zijn, zij een microscopisch beeld beschrijven en niet de werkelijke situatie: rijpe, levende (kiemkrachtige) sporen zijn natuurlijk nooit "leeg", maar kunnen in een toestand verkeren waarbij de inhoud niet zondermeer zichtbaar is, zeker niet als de buiten-

kant van de spore gestekeld is of wrattig, waardoor het bekijken van de sporeinhoud bemoeilijkt wordt. Van verschillende andere schimmelgroepen is trouwens bekend dat de spore-inhoud er bij veranderende omstandigheden geheel anders uit kan zien. Veel woorden dus, om aan te geven dat ik dit kenmerk wantrouw, vooral als de gekozen terminologie in verschillende beschrijvingen zo verschilt dat een echte vergelijking niet goed mogelijk is.

Nu heeft Donadini (1979) naast de beschrijvingen ook scanning-electronen (=SEM-)foto's van ascosporen gepubliceerd. Als de spore-inhoud dan geen goed houvast geeft, kan misschien de buitenkant significante verschillen opleveren. Donadini's SEM-foto's van beide soorten zijn helaas niet al te best: van *Peziza arvernensis* is maar een spore in zijn geheel afgebeeld, met grote onscherpte aan beide polen; van *P. pseudovesiculosa* zijn twee sporen "getroffen", waarvan de foto aan dezelfde kwaal lijdt. Bij een poging om toch bijvoorbeeld het aantal wratjes op een lengte-as van de spore, of op vergelijkbare stukjes de min of meer scherp afgebeelde spore-omtrek met elkaar te vergelijken rolt er een klein verschilpunt uit: bij *P. arvernensis* staan de wratjes iets verder uit elkaar dan bij *P. pseudovesiculosa*. Vergelijk ik dat met de SEM-foto's van de sporen van mijn collecties die Rob Samson zo vriendelijk was om te maken van een verse sporee van mijn materiaal (fig. 1), dan sluit dit beter aan bij de iets fijnere sculptuur die Donadini's foto's van *P. pseudovesiculosa* laten zien. Maar gezien de grote verschillen in kwaliteit van de foto's, het (te) beperkt aantal afgebeelde sporen en de geringe verschillen die er uiteindelijk uitkomen, wil ik daar hier (nog) geen conclusies uit trekken, behalve dan dat nauwkeuriger SEM-onderzoek van meer ascosporen, bij voorkeur ook van type materiaal, misschien toch bruikbare verschilpunten zou kunnen opleveren tussen *Peziza arvernensis* en *P. pseudovesiculosa*. Zolang deze mogelijkheid niet geheel benut is, volg ik Svrceks' brede concept nog niet, hoewel de lezer na kennis te hebben genomen van mijn visie op het kenmerk van de sporeinhoud, dat nog als enige morfologische kenmerk over is gebleven, zal begrijpen dat ik nog maar een heel klein zetje nodig heb om hem toch te volgen. Als hij gelijk heeft blijft voor onze soort de naam *P. arvernensis*, als de oudste, van kracht. Daarom wil ik ook het vaststellen van een Nederlandse naam nog even uitstellen; in het hier gepresenteerde soort-concept ligt de naam "Beukenbekerzwam" voor de hand, maar bij acceptatie van het Svrcek-concept moeten we die discussie nog maar eens overdoen.

Mijn voorlopige conclusie is dat de voornamelijk bij Beuk gevonden soort die in Nederland (waarschijnlijk niet eens ZZZ) voorkomt, in navolging van diverse auteurs voorlopig het beste *Peziza arvernensis* kan heten en dat *P. pseudovesiculosa*, als die al recht van bestaan heeft, in Nederland nog niet gevonden is.

Voor de volledigheid meld ik hier nog het toch wel verrassende bestaan van een ander, Zuidamerikaans taxon, dat Donadini (1979), overigens zonder materiaal gezien te hebben, in de discussie betreft, en dat latere onderzoekers ook zeker niet

mogen vergeten als ze zich in deze groep bekerzwammen willen verdiepen. Het gaat hier om de soort *Peziza pseudosylvestris* (Gamundi) Donadini (in Docum. mycol. 9(36): 9. 1979), die eerder door Gamundi in het genus *Galactinia* werd beschreven (*Galactinia pseudosylvestris* Gamundi in Fl. cript. Tierra Fuego 10(3): 37. 1975).

Deze uitvoerig door Gamundi (1975) beschreven en afgebeelde soort komt in alle details met onze soort overeen, ook al merkt de auteur, en in haar spoor Donadini, op dat er kleine verschillen zijn met "*P. sylvestris*" in de samenstelling van twee lagen van het (6-lagige) vruchtlichaam. Welnu: hier moet ik beide auteurs teleurstellen want de weergave van de verschillende weefseltypen en de nauwkeurige tekeningen bij Gamundi kloppen in alle details met die van mijn Baarnse collecties. Er zijn bij Pezizales altijd kleine verschillen te vinden tussen verschillende coupes van een vruchtlichaam, die op verschillende plaatsen gemaakt zijn: dicht bij de basis of nabij de (dunnere) randpartij. Overige kenmerken, inclusief de geornamenteerde sporen, zijn volgens Gamundi als bij *P. sylvestris* en Donadini spreekt niet voor niets van een zeer verwante soort ("*une espèce très voisine*").

Een andere opvallende coincidentie is trouwens het substraat: op houtresten, takjes en op de grond in *Nothofagus*-bossen! De Zuidamerikaanse "Zuidbeuk" heeft dus een *Peziza*-partner die niet van de Europese beukevriend(in) te onderscheiden is!

LITERATUUR

- Arnolds, E., 1984. Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26 (Supplement)
- Bas, C., J. van Brummelen, F. Tjallingii & G. Tjallingii-Beukers, 1983. Standaardlijst van Nederlandse Paddestoelnamen. Wetensch. Meded. K.N.N.V. 156.
- Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1984. Pilze der Schweiz 1, Ascomyceten (Schlauchpilze). Luzern.
- Dennis, R.W.G., 1960. British Cupfungi. Ed. 1. London.
- Dennis, R.W.G., 1968. British Ascomycetes. Ed. 2. Lehre.
- Donadini, J.C., 1979. Le genre *Peziza* Linné per Saint-Amans, 1ère Partie. Docum. mycol. 9 (36): 1-42.
- Donadini, J.C., 1981. Clefs des *Peziza* L. per St. Amans pour la France. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 97: (101)-(107).
- Gamundi, I.G., 1975. Orden Pezizales in Flora criptogámica de Tierra del Fuego 10(3): 1-184.
- Hohmeyer, H., 1986. Ein Schlüssel zu den europäischen Arten der Gattung *Peziza* L. Z. Mykol. 52: 161-188.
- Maas Geesteranus, R.A., 1967. De Fungi van Nederland II, Pezizales 1. Wetensch. Meded. K.N.N.V. 69.
- Svrcek, M., 1970. Ueber einige Arten der Diskomyzetengattung *Peziza* (Dill.) L. ex St. Amans. Česká Mykol. 24: 57-77.