

STERBEECKIA

ANTWERPSE MYCOLOGISCHE KRING
V.Z.W.

Nr. 12 – 1979

Met steun van het
Ministerie van Nationale Opvoeding & Nederlandse Cultuur

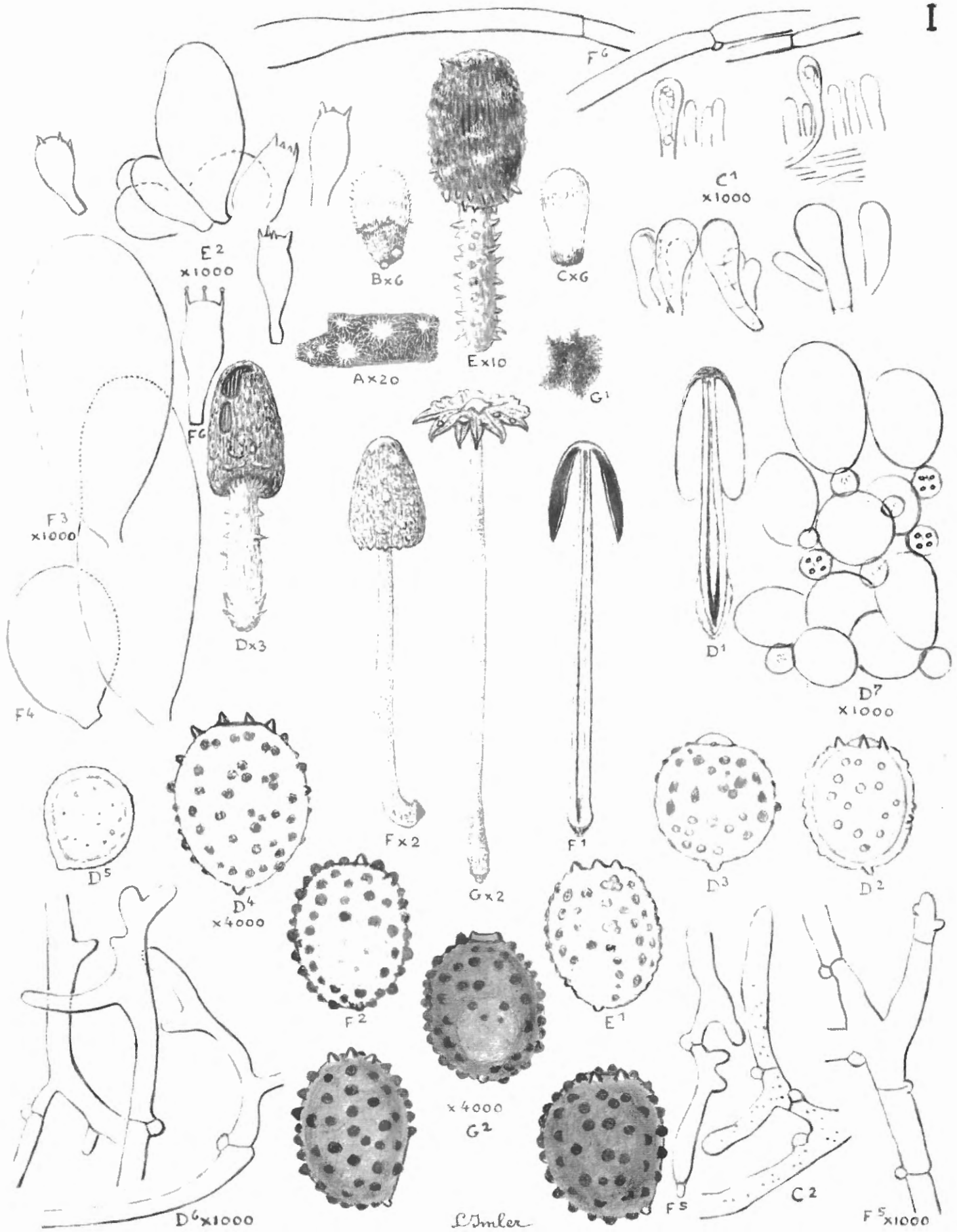
STERBEECKIA - leiding : de Beheerraad

**Zetel van de Kring : Koninklijke Maatschappij voor
Dierkunde te Antwerpen
Koningin Astridplein 26**

**Sekretariaat : Marcel Morren
Alfons Schneiderlaan 146
2100 Deurne (Antwerpen)
Telefoon : 031/24.95.64**

INHOUD

1. IMLER L. en SPRINGAEL R.	
Coprinus phlyctidosporus Romagn.	4
(met twee platen, I en II)	2 en 3
2. GEESINK J. en IMLER L.	
Coprinus rugosobisporus nov. sp.	7
(met plaat III)	8
3. IMLER L. en SPRINGAEL R.	
Vergelijkende studie van wrattige sporen behorend tot Coprinus -soorten	10
(met plaat IV)	11
4. de HAAN A.	
Een Galerina van brandplaatsen :	
Galerina carbonicola Smith	17
(met kleur- en mikroskopiesplaat)	15 en 16
5. DE MARBAIX J.	
Russula -groep Viridantinae	21
(vervolg)	
6. SPRINGAEL R.	
Mykologie : hoe ?	24



Coprinus phlyctidosporus Romagn.



Coprinus phlyctidosporus Romagn. (mikroskopie)

COPRINUS PHLYCTIDOSPORUS ROMAGNESI

(1945, *Revue de Mycologie* 10, blz 73)

door L. IMLER en R. SPRINGAEL

(Platen I en II)

I - Studie door L. IMLER

Op 24 december 1977, bracht R. SPRINGAEL me twee puike, jonge vruchtlichaampjes avn **Coprinus phlyctidosporus**. Ze groeiden op een stuk takje, lichtjes verkoold, van 7,5 x 2 cm (Westmalle). Zoals we verder zullen zien, had hij zich al een hele tijd druk bezig gehouden met het opsporen en bestuderen van die soort.

Het takje werd met regenwater vochtig gehouden in een gesloten, maar door gaatjes verluchte, plastieken doos en geplaatst, matig verlicht, in mijn meestal verwarmde studiekamer.

Van 24 december 1977 tot 9 maart 1978, ontwikkelden zich, met aanzienlijke tussenpozen, tien exemplaren in goede staat, te midden van vele andere, die onttaarden. De stevigste vruchtlichaampjes ontstonden op de onderzijde van het takje, en zochten dan het licht. Zes konden door mij worden aangewend voor afbeeldingen en beschrijvingen.

1) Makroskopische beschrijving (zie plaat I; een zelfde letter is in verband met één bepaald vruchtlichaam).

- Met de prepareermikroskoop zijn blanke primordia te ontwaren (0,05 - 0,2 mm) te midden van een web witte myceliumdraden, op de oppervlakte van het hout (A x 20).
- Bij een karpooftje van 3,3 mm (B x 6) vinden we op het witte hoedje als rechtopstaande haartjes, die uiteinden zijn van omvattende myceliumhyphen. Een franje met puntige tandjes zien we reeds als scheiding van hoed en steel. Die laatste onderaan is bruinig en wat kraakbeenachtig; een paar primordia (0,17 en 0,33 mm) zichtbaar aan de basis. De oppervlakte van het hoedje toont de radiale hyphen van het velum; wat lager dan het midden staan ze gespannen.
- Op C x 6, ongeveer even lang, maar wat slanker, zijn verdikking en spanning van het velum goed waar te nemen, naar de top toe.
- D x 3 (hoed 9 x 5 mm, steel 18 mm lang) toont op de hoed het zeer dunne, uiteengetrokken witte velum, in lange, meestal radiale, wat knobbelige vlokjes. De onderliggende, bruingrijze, overlans gegroefde hoedhuid schemert door; naar boven links, waar het velum door aanraking werd vernield, is ze volledig zichtbaar. De wat ingekrulde rand draagt iets als een cortina. De witte steel (onderaan 2,5 mm breed, van boven 0,8 mm) is voorzien van puntige vlokjes (velumresten); zijn oppervlakte is lichtjes overlans en onderbroken gegroefd.

— De overlangse doorsnede D¹ heeft een holle steel, onderaan wat kraakbeenachtig, bruin (vochtig) hoedvlees dat zeer dun is, behalve boven de steel, onrijpe witte plaatjes, afgerond van onder, puntig van boven.

— Bij E x 10 (0,6 mm, totale lengte), veel kleiner maar reeds rijper dan D, ziet men op de hoed het zeer dun, aangedrukt, uitrafelend velum op de donkere, gegroefde hoedhuid; op de top bleef het ongescheurd.

De hoedrand en de steel zijn versierd met vele puntige vlokjes.

D en E ongetwijfeld behorend tot dezelfde soort (zie onder meer de sporen) vertonen merkwaardige **individuele** verschillen.

— F x 2 (38,5 mm lengte, hoed 11 x 7,5 mm), is een rijp exemplaar. Velum op de hoed uiteengerukt in min of meer grote, talrijke, dikwijls afgeronde vlokjes, die de gegroefde hoedhuid weinig zichtbaar laten. Op de hoedrand nog velumtandjes (vergelijk met E x 10). De steel toont zich nu melig, door het nog gering overblijvend velum; op zijn basis zijn de donkere sporen in hoopjes zichtbaar; heel onderaan een wat spits, donker, iets doorschijnend kegeltje.

— F¹ toont op de overlangse doorsnede de plaatjes, zwart geworden door de rijpe sporen, nu spits aan de uiteinden, wit gerand door boordcellen, vrij; ze staan tamelijk dicht bij elkaar. Steel hol.

— G x 2 (47 mm lang, opengespreide hoed 12 mm). De half vervloede hoed, fraai opengescheurd in zowat elf puntige gegroefde lapjes, en nog velumresten dragend, heeft eerst zijn zwarte sporen afgeworpen (G¹). Steel poederig met zwarte sporenhoopjes naar boven en van onder.

— Geen opvallende geur.

2) Mikroskopische beschrijving (zie platen I en II; zelfde letter duidt op zelfde vruchtlichaam).

— Sporen (G²), bruinzwart onder mikroskoop. Omgekeerd kort eivormig, 7,125 - 7,5 x 5,5 - 6 μ m (zonder de versiering). Sterk wrattig. Wratten meestal afgerond, soms ook wat puntig, behalve aan de top van de spore, waar er twee tot drie, soms meer, stekelig en hyalien zijn; meestal 0,5 μ m; nogal talrijk. Boven het steeltje (0,25 μ m), ronde afplatting met slechts enkele kleine wratten, 3 - 3,4 μ m. Kiemporie moeilijk te zien door de puntige hyaliene wratten en ook de donkere, die er vóór staan, 1,75 - 2,25 μ m; in verwarmd kaliumhydroxyde 10% of in zwavelzuur wordt ze duidelijk, met soms een randje (bovenste G²) en met dikwijls uitpuilende binnenwand van de spore (D² en D³).

De op een plaatje liggende onrijpe sporen (D^5 , D^2 , D^3 , D^4 , E^1), van haast kleurloos tot bruin, geven een overzicht van hun ontwikkeling.

D^5 , nog klein en haast rond, draagt zeer kleine wratjes; de binnenwand is al duidelijk te zien; nog geen aanduiding van kiemporie te bemerken.

D^2 , met al dikkere wratten, heeft drie hyaliene punten reeds goed ontwikkeld, vóór de kiemporie en de uitpuilende binnenwand, die zich sterker aftekent dan bij D^5 .

Bij D^3 zijn de wratten merkkelijk zwaarder geworden en getint; ze vertonen neiging tot versmelting, vermits op de rijpe sporen G^2 ze volledig afgezonderd staan; ook de wand geraakte gekleurd, en maakt de binnenwand onzichtbaar; van boven geen hyaliene punten, wel kiemporie en uitpuiling.

D^4 is ongewoon groot, $9,25 \times 6,5 \mu\text{m}$, waarschijnlijk van een tweesporige baside. De wratten benaderen elkaar nog meer; een viertal doorschijnende stekels rond de afplatting van de porie.

Bij E^1 duidelijke versmelting van wratten; boven het steeltje (apikuul), de afplatting, hier omkranst door wratten; bij vorige, onrijpe sporen was die nog niet merkbaar.

F^2 , als G^2 , maar ongetint gelaten.

Rijpe sporen (G^1), in ammoniak, gebarsten door drukking op het dekglasje, laten hun binnenwand ontsnappen, die hyalien en lichtjes wrattig is; de buitenste donkere wratten geraken daardoor soms afzonderlijk los.

- Hoedhuid: dunwandige, gelijklopende hyphen, soms met gespen, $2,5 - 4,5 - (9 \mu\text{m})$ breed. (F^6).
- Velum op hoed: grillige, vertakte hyphen, met uitstulpingen, hyalien, dunwandig, met talrijke gespen en tussenschotten, 2 tot $7 \mu\text{m}$ breed (B^2 , B^6 , C^2 , D^6 , F^5); dikwijls bedekt met myceliumhyphen (zie verder).
- Velum op steel: vertakte, grillige, dunwandige, hyaliene hyphen, met uitstulpingen, soms met gespen; fijner dan die van het hoedvelum, 1 tot 3μ breed (B^4); ook met myceliumhyphen.
- Cystiden: (F^3) op de vlakken van de plaatjes, hyalien, blaasvormig, dunwandig, glad, zeer kort gesteeld, groot, $63 - 70 \times 25 - 30 \mu\text{m}$ b.v., dikwijls naar onder versmald. Met vergrootglas $\times 8$, als zeer kleine, witte puntjes te ontwaren op de vlakken van rijpe, donkere plaatjes.
- Boordcellen: (F^4), bijna rond, hyalien, dunwandig, glad, zeer kort gesteeld, $29 - 32 \times 22 - 23 \mu\text{m}$ b.v.
- Basidiën: (E^2), viersporig, knotsvormig, $16,5 - 24,5 \times 7 - 9 - (10) \mu\text{m}$; zeer jong (B^1), haast cilindrisch, soms met gespen (B^1). - Op B^5 , D^7 , E^3 , en op F^7 , plaat III, bemerken we op de vlakken van de plaatjes, in bovenzicht, basidiën verspreid tussen de steuncellen (pseudo-paraphysen), beide in verschillende graden van ont-

wikkeling.

- Trama van de plaatjes: grote hyaliene, gelijklopende hyphen met talrijke tussenschotten, afzonderlijke, langwerpige, blaasvormige geledingen vormend van $44 - 57 - (80) \times 18 - 20 - (25) \mu\text{m}$ b.v. (E^4).
- Onderhymenium: onmiddellijk onder de basidiën kleine cellen, dan dunne, gelijklopende hyphen, $1 - 3 \mu\text{m}$ breed (B^1).
- Steelhyphen: gelijklopend, met nogal korte geledingen, glad of wat korrelig, ook aan de tussenschotten, $35 - 40 \times 19 - 22 \mu\text{m}$ b.v., lichtbruin (E^5). Bij heel jong exemplaar, geledingen $15 - 22 \times 9 - 12 \mu\text{m}$ b.v., soms met gespen (B^7).
- Mycelium: dunwandige, gladde, hyaliene hyphen, met talrijke gespen, soms met dunne, bochtige uitlopers, $1 - 1,5 \mu\text{m}$ breed; inhoud zelden zeer fijn korrelig; 3 tot $5 \mu\text{m}$ breed; daarbij schijnbare overgangen naar velumhyphen op hoed. (A^1 , B^3 , D^7 , E^6).
- Kraakbeenachtig puntje onderaan de steel; verdichte, wat dikwandige myceliumhyphen, iets bruin getint, met vele gespen, $2 - 4 \mu\text{m}$ breed. (G^3).

— Geen amyloïdische elementen waargenomen.

3) Verklaring van platen I en II. (Elke letter is in verband met een bepaald vruchtlichaam; de vergroting staat telkens aangeduid).

- A, B, C, D, E, F, G: vruchtlichamen in opvolgende groeistadia.
- D^1 , F^1 : overlangse doorsneden.
- G^1 : sporenbeeld (sporee).
- F^2 , G^2 : vier rijpe sporen van een sporee. F^2 werd ongekleurd gelaten.
- D^5 , D^2 , D^3 , D^4 , E^1 : onrijpe sporen in opvolgende ontwikkelingstadia.
- A^1 , B^3 , D^7 , E^6 : hyphen van het mycelium.
- G^3 : dikwandige myceliumhyphen, het kraakbeenachtig puntje vormend, heel onderaan de steel (zie F x 2, F^1 , D^1).
- B^2 , B^6 , C^2 , D^6 , F^5 : velum op de hoed.
- B^4 : velum op de steel.
- B^5 , D^7 , E^3 en F^7 op plaat III: basidiën verspreid tussen pseudo-paraphysen, in bovenzicht.
- F^6 : hyphen van de hoedhuid.
- F^3 : cystiden.
- F^4 : boordcel.
- E^2 , F^6 : vijf basidiën en één jonge cystide.
- B^1 , C^1 : zeer jonge basidiën en pseudo-paraphysen.
- B^7 , E^5 : hyphen van de steel.
- E^4 : trama van de plaatjes.

4) Overwegingen.

De tekeningen van de sporen en hun beschrijving door ROMAGNESI in 1945 komen goed overeen met mijn waarnemingen. Die bijzondere wrattige sporen maken wel het voornaamste soortkenteken uit ; **phlyctidosporus** betekent ruige sporen.

Wat ROMAGNESI schrijft en afbeeldt aangaande het velum is gelijkend ; de gespen zag hij niet ; die komen ook soms voor, zoals we hebben vermeld, aan de voet van de basidiën, op steel- en tramahyphen, en talrijk op het mycelium.

Hij bekent de cystiden van de plaatjesvlakken slecht te hebben waargenomen en meent dat de lange cystiden boordcellen zijn ; de echte, bijna ronde, vond hij niet.

II - Studie door R. SPRINGAEL

Sinds enkele jaren kijkt hij ijverig de **Coprinus**-soorten mikroskopisch na, die we tijdens de studietochten van onze Kring, in het bos, zwierig een naam durven geven. Wat geluk, zijn tussenkomst. Zo werd onder meer onze zo gezegde **Coprinus lagopus** een **Coprinus phlyctidosporus**... Een degelijk bewijs van wat ik sinds jaren verklaar : benamen is niet bepalen en nog veel minder kennen. Zonder mikroskoop is ook de meest ervaren mykoloog dikwijls hulpeloos en vol illusie's.

Zowel als van **Coprinus rufolanatus**, in vorig **Sterbeekia**-nummer verschenen, maakte SPRINGAEL van **Coprinus phlyctidosporus** een stokpaardje. Hij bracht veel bij tot de studie van die twee merkwaardige soorten. Noch moeite, noch kosten spaarde hij om in de beste voorwaarden een reeks foto's in kleuren te vervaardigen en ook tekeningen, teksten, afdrukken.

Hij bewees dat **Coprinus phlyctidosporus** meermaals voorkwam te Hechtel, Schoten, Westmalle.

Min of meer verkoold hout zocht en vond hij altijd als groeimidden, tot zelfs in duivemest.

Voor hem schuilde een grote moeilijkheid in het begrijpen van de eigenaardige spore. Hij beeldde ze af, zelfs in kleuren en dan zeer sterk vergroot. Maar om de werkelijkheid bij zulk moeilijk geval te omvatten, zijn jarenlange

toegespitste ondervinding, praktijk en taai geduld nodig. Eén van de hyaliene tanden rond de kiempore, aanzag hij eerst voor het steeltje (apikuul). De kiempore en de haast kale afplating onderaan kon hij niet vaststellen met zijn nochtans uitstekende optische middelen. Daardoor onder ons beitsjes, luidruchtig, maar nooit kwaadaardig redetwisten. Het gelukte me steeds, maar niet gemakkelijk en zeker niet dadelijk, hem te overtuigen.

Hij kwam tot het inzicht dat er een dik net op de sporen zit. Ook mikro-fotografisch werd dit vastgelegd, dank zij ons raadslid A. VAES. Als ik zei dat zulks niet kon voor deze spore, moest ik toegeven dat ik het toch **zag**. Tot gelukkig de sporen in hun vloeibaar midden onder de mikroskoop wentelden en dan hunne afzonderlijke ronde wratten aan ons beiden lieten zien.

Maar die **indruk** van dat net dan ? Wellicht bij nog onrijpe, wat doorschijnende sporen, de nog groeiende wat langwerpige wratten, van voor- en achterkant, die onscherp schijnmazen vormen.

Zoals ROMAGNESI vond SPRINGAEL tussenplaatjes. Echter zag hij foutief een driehoekige vorm van de lamellen, door gedeeltelijk vervloeien van onder naar boven. Hij onderscheidde **wel** lange cystiden en ronde boordcellen, en tekende herkenbaar velum, lamellentrama, steelhyphen en een viersporige baside. Gespen zag hij niet. Sommige van zijn reeks kleurfoto's onthullen duidelijk het dun, vlokkelig, aangedrukt velum. De bijzonderheden van mijn tekeningen op hoed en steel zijn op zijn foto's goed of min of meer duidelijk te ontwaren.

De talrijke documenten van SPRINGAEL met daarbij exsikkaten en sporeeën vormen hier prima studiemateriaal. Aan de hand van dit laatste hield hij over **Coprinus phlyctidosporus** een merkwaardige spreekbeurt in de Antwerpse Mycologische Kring. (Zie zijn bijdrage in dit **Sterbeekia**-nummer, blz. 24).

Een vondst van N. TUYMANS te Ravels, bij Turnhout, 7 oktober 1940, werd door de nog jonge HEINEMANN als **Coprinus echinosporus** bepaald. Bij onderzoek **nu** van het exsikkaat, zag ik sporen van **Coprinus phlyctidosporus**.

De sekretaris van onze Kring, M. MORREN, plukte die laatste soort op hout, 26 oktober 1958, waarschijnlijk te St Mariaburg/Ekeren. Het gedroogd exemplaar met sporee, toen juist bepaald, werd nog eens mikroskopisch onderzocht op 30-5-1978.

COPRINUS RUGOSOBISPORUS NOV. SP.

door J. GEESINK en L. IMLER

(Plaat III)

Groepje vruchtlichamen, dicht bijeen, op hoop uitgeschudde noppen. De ondervoorzitter van onze Kring, dokter F. VAN DEN EYNDE, stelde daarna op mijn verzoek (L.I.), daaronder liggende **houtskool** vast. St Mariaburg/Ekeren, in naaldbosje, 25 april 1965.

Er werd door L.I. geen afbeelding, noch beschrijving gemaakt.

Twee exemplaren, vergroeid aan de basis, en één vervloeid, bleven gedroogd bewaard.

De afmetingen van hun verse toestand konden worden afgeleid door vergelijking: hoogte van de hoeden 22 en 16 mm; lengte van de stelen 80 en 55 mm.

Daar er bij de vondst met twijfel gedacht werd aan **Coprinus flocculosus**, bevonden er zich vlokjes op de hoed (zie plaat III, nr 7). Ook op de steel van het grootste exsikkaat zijn die met een vergrootglas nog te ontwaren.

Mikroskopische studie.

- Sporen: zwartbruin, wrattig, eivormig, breder dan dik, 12-13,75 x 8-8,75 μm (zonder de versiering); wratten halfrond, tot 0,75 μm , groter naar de top, soms vergroeid, talrijk; rond de kiemporie veranderlijk uitzicht, soms met hyaliene wratten (nrs 1 en 2) of een kransje (3); afplatting boven steeltje moeilijk te bemerken, met onduidelijke wratjes (1 en 2); apikuul klein, tot 0,5 μm .
- Basidiën: **tweesporig** (alle), 24-30-(43) x 7-9 μm (zonder de sterigmen), die 3 tot 4 μm lang zijn.
- Steuncellen (pseudo-paraphysen): rond tot kort blaasvormig, hyalien, glad, dunwandig, 21-23 x 12-16 μm b.v.
- Velum op de hoed: grillige hyphen, vertakt, met uitstulpingen, hyalien, glad, dunwandig, met gespen, 1,5-3-(7) μm breed.
- Hoedhuid: evenwijdige, wat lichtbruine hyphen, dunwandig, glad, soms met gespen, 2,5-6 μm breed.
- Cystiden: op de vlakken van de plaatjes, blaasvormig, kort gesteeld, verbreed naar onder, hyalien, dunwandig, 53-95 x 22-42 μm .
- Boordcellen: kort blaasvormig, smaller van boven, hyalien, glad, dunwandig, 51 x 36 μm b.v.
- Steelhyphen: gelijklopend, dunwandig, glad, lichtbruin, 9-15 μm breed b.v.
- **Geen amyloïdische elementen vastgesteld.**

Verklaring van plaat III.

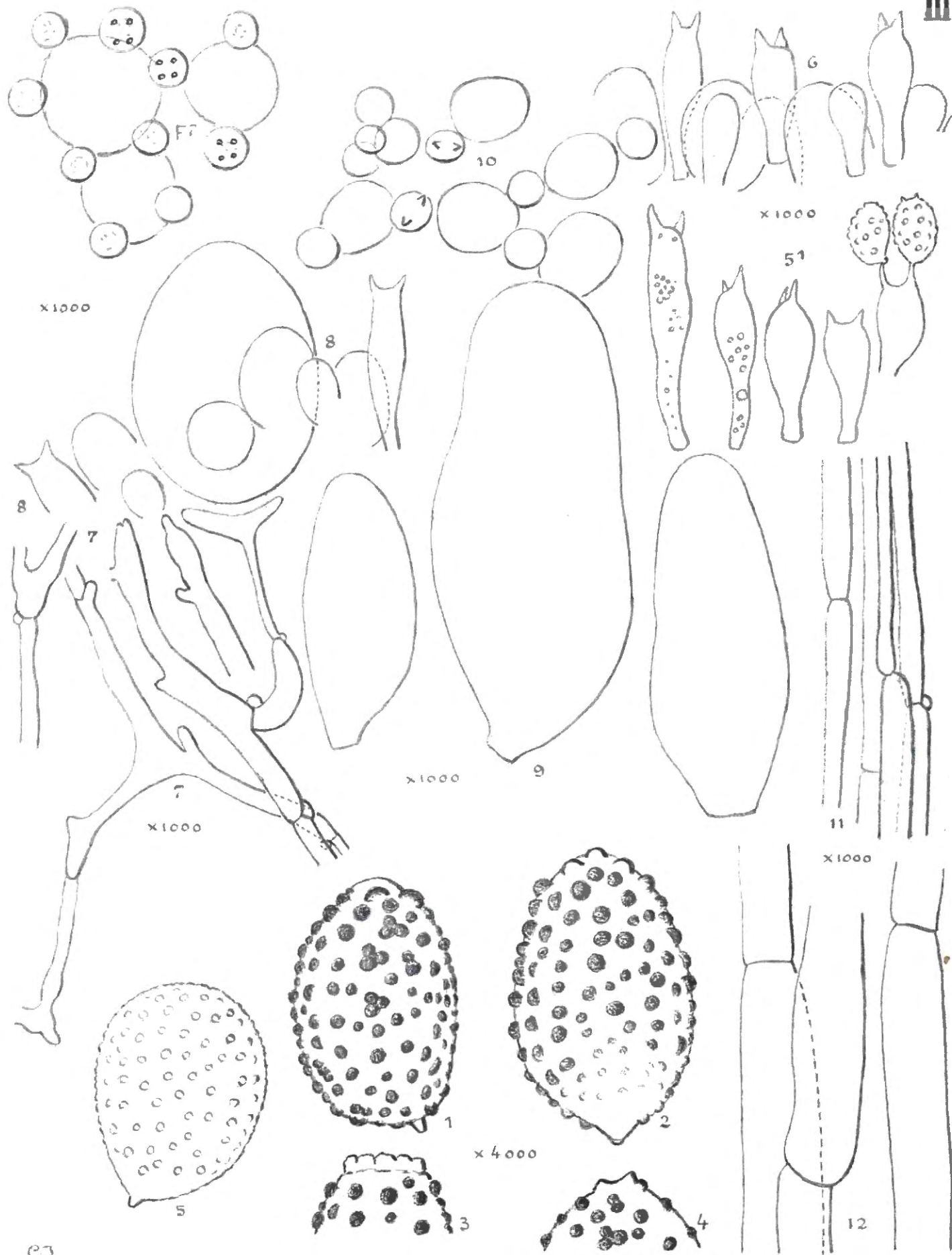
- 1 en 2: rijpe sporen.
- 3 en 4: hun veranderlijke top.
- 5: jonge spore.
- 5¹: vier tweesporige basidiën en één met al volgroeide sporen.
- 6: tweesporige basidiën, verspreid tussen steuncellen (pseudo-paraphysen).
- 10: als nr 6, maar bovenzicht.
- 7: hyphen van hoedvelum.
- 8: één boordcel tussen steuncellen en twee basidiën.
- 9: drie cystiden.
- 11: hyphen van de hoedhuid.
- 12: steelhyphen.
- F⁷: zie vorige studie (**Coprinus phlyctidosporus**).

Overwegingen.

De hier bestudeerde **Coprinus**, had ik in 1965, volgens de Flora van KÜHNER en ROMAGNESI, na te vlug onderzoek van enkel de sporen, zonder meten, **Coprinus phlyctidosporus** Romagn. benaamd. Dat houdt geen steek, omdat hier de sporen niet alleen veel groter zijn, maar bepaald anders van vorm en zonder puntige hyaliene wratten aan de top, die daarbij nog verschillende uitzichten vertoont, maar steeds met zichtbare kiemporie (vergelijk de platen I en III). De basidiën dragen hier **alle** twee sporen, zodat oppervlakkig kan gedacht worden aan een tweesporige vorm van **Coprinus phlyctidosporus**. Die opvatting is te verwerpen omdat hier de soort meest ook groter is met over 't algemeen ruimere mikroskopische elementen.

J. GEESINK in **Coolia**, juli 1973, blz 73, had ook zijn vondst van die tweesporige **Coprinus** met wrattige sporen **Coprinus phlyctidosporus** genoemd, maar in 't zelfde tijdschrift, juli 1974, blz 72, beschouwt hij hem als verscheiden, en niet als een tweesporige vorm van de **echte Coprinus phlyctidosporus**, die hij nu ook vond en bestudeerde. Hij zegt nog dat Dr KEMP te Edinburgh voor de tweesporige aan een nieuwe soort denkt.

Tussen mijn talrijke gedroogde **Coprinus**-soorten, vond ik een exemplaar, geplukt en me bezorgd door onze betreunde vroegere ondervoorzitter NORBERT TUYMANS (1896-1953, zie **Fungus**, Nederl. Mycolog. Verenig., oct. 1953, nr 3, blz 40). Zijn toegevoegde nota luidt als volgt:



Coprinus rugosobisporus nov. sp. (mikroskopie)

«**Coprinus** met wrattige sporen. In dreef te Turnhout, 11 juli 1940, op verdroogde paardevijg. **Hoed** klokvormig, 5 mm hoog, 4 mm breed, vlokkelig op de top, diep gegroefd, grijs bruin met loodkleurige weerschijs; rand voorbij de plaatjes reikend. **Steel** wit, tener, 15 x 1 mm. **Niet vervloeiend**. **Sporen** ovaal, ondoorzichtig zwart, wrattig, zonder kiempore?».

Huidige vaststellingen op dit exsikkaat van TUYMANS: basidiën **tweesporig**; sporen als die van plaat III, 12-14 x 8,5-9 μm ; aan hun top enkele dikke hyaliene wratten, **niet** puntig. Geen hoedvelum gezien, door TUYMANS vermeld. — Besluit: zelfde soort.

In **Coolia**, deel 22, nr 1, 1979, blz 20, vertelt ons HUIJSMAN, dat hij een **Coprinus** sp., in groot aantal vond in duinzand bij Dishoek/Walcheren (Nederland), 1 november 1936. Het is de hier bestudeerde **Coprinus**, die zonder soortnaam in zijn herbarium bleef liggen. Dus vier jaar vóór TUYMANS.

In overeenstemming met GEESINK, stellen we nu samen een nieuwe soort voor onder de naam **Coprinus rugosobisporus**. - De sporen door hem bezorgd zijn gelijk, evenals die van zijn **Coprinus phlyctidosporus**.

Steunend op de gegevens van GEESINK, TUYMANS en IMLER, kunnen de volgende makroskopische inlichtingen worden verstrekt.

1. Twee exemplaren op dode tak van Esdoorn, in Wieringermeer-polder, Dijkgatbos bij bos Robbenoord (Nederland), 18-10-1970. Grond rijk aan schelpen.

Hoed: 2-3 cm, eerst wat klokvormig, gevoord, vliezig, met witte velumvlokjes op grijze ondergrond.

Steel: 5 x 0,2-0,3 cm, wit, kaal.

2. In dreef te Turnhout (België), op verdroogde paardevijg, 11-7-1940.

Hoed: 5 mm hoog, klokvormig, vlokkelig op de top, diep gegroefd, grijsbruin met loodkleurige weerschijs, rand voorbij de plaatjes reikend, niet vervloeiend.

Steel: 15 x 1 mm, tener, wit.

3. Op houtskool onder noppen, in naaldbosje, St Maria-burg/Ekeren (België), 25-4-1965. Groepje dicht bijeen.

Exsikkaten: twee exemplaren vergroeid aan de basis en één vervloeid.

Hoed: 16-22 mm hoog, met vlokjes.

Steel: 5,5-8 cm hoog, fijn vlokkelig.

De volgende Latijnse vertaling van de diagnose is van ROMAGNESI. Onze oprechte dank.

Coprinus rugosobisporus nov. sp.

In stercore equino, in carbonaria aperta, in ramo aceris. Pileo (5)-20-30 mm alto, campanulato, plumbeo, alte sulcato, floccis albis vestito. Stipite (15)-50-80 x (1)-2-3 mm, albo, floccoso. Basidiis bisporis. Sporis atrofuscis, longe ovatis, haud globosis, verrucosis, 12-13,75 x 8-8,75 μm , verrucis multis, semiglobatis, interdum circumporum hyalinis, haud acutis. Velo pilei ex hyphis ramosis, divarticulatis, fibulatis, 1,5-3-(7) μm latis constante. Cute pilei ex hyphis jacentibus, inter se aequidis tantibus, leviter brunneolis, fibulatis, 2,5-6 μm latis constante. Cystidiis in lateribus lamellarum vesiculosis, brevi pedunculo, 53-95 x 22-42 μm . Cellulis aciei ovatis, 51-36 μm . - In Herbario Imler Copr. 4; holotypus 25-4-65. In Herbario Geesink; holotypus 18-10-70.

VERGELIJKENDE STUDIE VAN WRATTIGE SPOREN BEHOREND TOT COPRINUS-SOORTEN

door L. IMLER en R. SPRINGAEL

(Plaat IV)

In *Coolia*, deel 22, nr 1, 1979, blzn 12-21, **Ruwsporige Coprini en hun sporen**, geeft HUIJSMAN een studie weer van BESSON en KÜHNER over **Coprinus verrucispermus**, waarvan de sporebouw, op een uiterst dunne doorsnede, met de elektronen-mikroscoop werd doorvorst.

HUIJSMAN zegt ons, dat een foto, met die laatste werkwijze bekomen, niet zonder meer kan vergeleken worden met wat we verkrijgen door het gebruik van een gewone mikroscoop. Zie daarover ook **Sterbeekia**, nr 9, 1974, blzn 14 en 15.

Blz 13, onderaan, beveelt hij ons een eenvoudige methode aan, reeds vermeld in **Bulletin Soc. Myc. de France**, tome LXVII, 1951, blz 447, VI.

Zeer belangrijk zal het worden, als een toekomstig onderzoeker, aan de hand van vele technische termen, de geboden ingewikkelde bouw gaat **testen**, optisch en elektronisch.

Bijzonder geduldige en uiterst nieuwsgierige lezers van boven genoemde **Coolia** en **Sterbeekia** nr 12 zullen kunnen genieten — wellicht wat duizelig — bij de vergelijking van teksten en afbeeldingen, aangaande Coprietjes met wrattige sporen.

Merkwaardig is het wel dat HUIJSMAN en IMLER, twee oude en steeds kritische mykologische vrienden, rond dezelfde periode aan dezelfde wrattige **Coprinus**-soorten zwoegden, als samenvatting, en dit slechts sinds november 1978 van elkaar wisten.

Coolia kon éérst verschijnen, wat toeliet in **Sterbeekia** enkele gegevens van HUIJSMAN te vermelden. Achter zijn naam zal zich telkens de betreffende bladzijde in dit tijdschrift bevinden.

De sporen afbeelden 4000 maal vergroot is hier noodzakelijk, evenals voor die van **Russula** en **Lactarius**, onder meer, om dadelijk verschillen van vorm, versiering en grootte waar te nemen (zie **Sterbeekia** nr 9, 1974, blz 12, plaat blz 14). — Bij nrs 1, 2, 3, 6, die volgen, ook **geen amyloïdische elementen** (zie twee vorige bijdragen).

1. Handelen we eerst over **Coprinus insignis** Peck (1884), meest groot, gebundeld en gelijkend aan **Coprinus atramentarius**.

Op 12 oktober 1931 leerde ik (L.I.) die soort kennen door mijn Meester E. GILBERT, in 't Woud van Fontainebleau. Drie jaar later, op 19 oktober, in 't zelfde woud, noemde ik ze **Coprinus atramentarius**, in 't bijzijn van KÜHNER, ook tijdens een Frans kongres. De befaamde mykoloog stelde **Coprinus insignis** voor, omdat de vervloeiing «zo zwart» was.

De mikroscoop gaf hem gelijk door de wrattige sporen; die van **Coprinus atramentarius** zijn immers glad. KÜHNER had reeds in 1928, een merkwaardige gekleurde afbeelding en beschrijving van **Coprinus insignis** bekend gemaakt (**Bulletin Soc. Myc. de France** XLIV, atlas, pl. XXIII).

In 1946 vond G. ANDRIES hem bij Echternach, Gr. Hert. Luxemburg; de zwam werd ook mikroskopisch nagekeken, nadat de zo zwarte vervloeiing weer was opgevallen.

Ik kreeg, bij slechts enkele vondsten, en nooit in België, blijkbaar geen jonge exemplaren te zien, die dan op de hoeden «overlangse aangedrukte vezeltjes dragen, fraai zilverig blinkend wit» zoals KÜHNER schrijft, en de stelen «zemelig viltig».

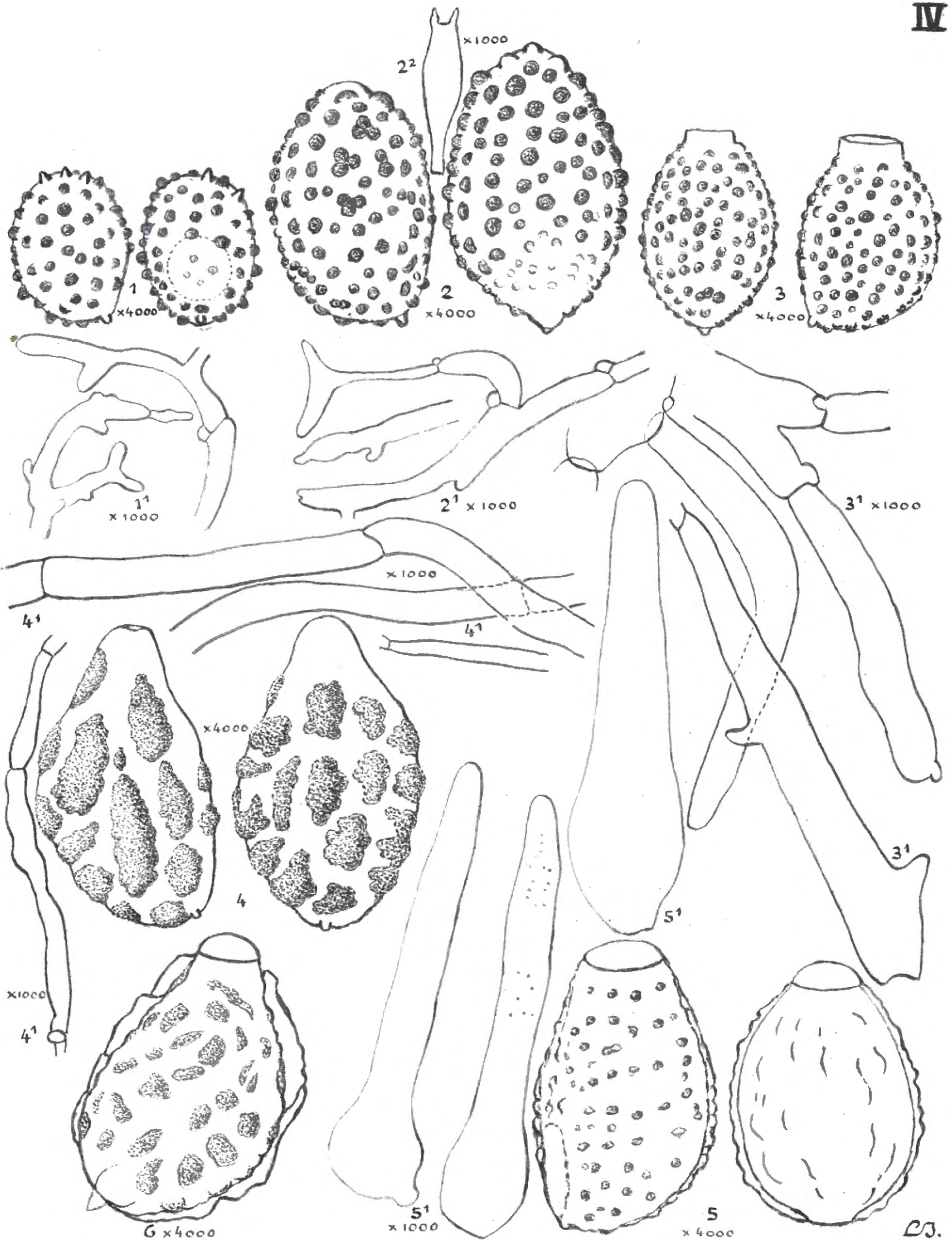
HUIJSMAN (blz 17) vond **Coprinus insignis** vóór 1940, en ieder jaar, te Walcheren (Duinbeek), Nederland, op de grens tussen bos en duin. Opletten dus voor Antwerpen, linker oever.

Van 1948 (Frans kongres) bezit ik een gedroogd stukje van een **Coprinus**, die door ROMAGNESI en LOCQUIN, in 't bos, **Coprinus echinosporus** werd benaamd. De mikroscoop toont echter de sporen van **Coprinus insignis**.

De mykologen weten nu dat ROMAGNESI in **Revue de Mycologie** 6, 1941, blz 109, een kleine **Coprinus insignis** beschreef en mikroskopisch afbeeldde onder de naam van **Coprinus echinosporus** Buller, gewis een andere soort (zie verder).

In zijn **Flore analytique** met Kühner, 1953, blz 391 (12), geeft hij dit wat aarzelend toe.

De sporen van **Coprinus insignis** (zie hier plaat IV, nr 4, gedroogd materiaal van 12-10-1931, hoger vermeld) zijn zeer ondoorzichtig zwart in ammoniak, groot, tot 15,5 x 9-9,5 μm , van een bijzondere vorm; in zijzicht met de binnenlijn haast recht, de buitenlijn met een bult; versmallend naar de basis toe; de lichter getinte top vormt als een snuit met een zeer kleine kiemporie, die naar de apikuul neigt. In voorzicht is de spore min of meer ruitvormig. Behalve aan de top, is de oppervlakte bedekt met onregelmatige korsten, langwerpig (4,4-6 x 1,75-2 μm b.v.) of ook rond (2,6 x 2 μm b.v.), ontstaan door versmelting van wratten; ze zijn nogal dun, dus weinig uitpuilend aan de omtrek. In zwavelzuur worden de sporen donker paars, met de korsten duidelijker zichtbaar; nog beter ziet men die laatste in kaliumhydroxyde 10%, maar ze verdwijnen daarin als dit kookt, de sporen dan glad en bruin tonend. Bij onrijpe sporen liggen de korsten-wratten dichter bijeen. De apikuul, rond en klein, meet 0,4 tot 0,5 μm .



Wratte sporen van zes *Coprinus*-soorten, ook hoedvelum, maar niet bij nr 6, en bij nr 5¹: hoedharen.
 1 en 1¹: *phlyctidosporus*; - 2, 2¹ en 2²: *rugosobisporus* nov. sp.; - 3 en 3¹: *echinosporus*; - 4 en 4¹: *insignis*; - 5 en 5¹: *silvaticus*
 (= *tergiversans* s.s. Ricken); - 6: *verrucispermus*.

De sporen afgebeeld en beschreven door KÜHNER, vijftig jaar geleden, (zie hoger), 1350 maal vergroot, blijven heel bruikbaar; na hem zijn de afbeeldingen van enkele mykologen te klein, te haastig weergegeven. Zo is het begrijpelijk dat SPRINGAEL, ten einde raad, van die laatste zwammenkundigen de tekeningen vergrootte, om inzicht te krijgen. Eén spore echter, x 2000, afgebeeld door HUIJSMAN (*Fungus* 25, 1955, blz 21, pl. I, fig. II) is voortreffelijk evenals de nevenstaande van *Coprinus echinosporus*, daar verkeerd benaamd (zie verder).

De zilverige vezeltjes op de hoed zijn rechtlijnige hyphen met geleidingen tot 120 µm lang en meest 7 tot 8 µm breed. (Pl. IV, nr 4¹).

Bij een Marokkaanse *Coprinus insignis*, zorgvuldig afgebeeld, in zwart, en bestudeerd door MALENÇON (*Flore des Champ. supér. du Maroc*, Tome I, Rabat 1970, blzn 241 - 244), staat een spore x 2000 getekend, met een andere, alhoewel verwante versiering. Is het dezelfde soort, maar een ander ras? Hij noemt ze daar weinig voorkomend en waarschijnlijk giftig of minstens gevaarlijk, zoals *Coprinus atramentarius*.

Coprinus alopecia Lasch (1828-29) en Fries (1836) als de oudste benaming aanwenden is gewaagd, omdat daar de mikroskopie ontbreekt. Denken we aan soorten makroskopisch gelijkend aan *Coprinus lagopus*. Kortelings dacht SPRINGAEL (tentoonstelling Peerdsbos, oktober 1978) aan een mogelijke *Coprinus insignis*, door iets als witte vezels op de hoed, zelfs met de loupe bekeken. Helaas, slechts gladde sporen.

2. *Coprinus silvaticus* Peck (= *tergiversans* volgens RICKEN in *Die Blätterpilze*), eveneens gebundeld, ziet er uit als *Coprinus micaceus*; de hoed draagt echter, met een vergrootglas bezien, geen korrels, maar haartjes.

Werd door ons eerst gevonden op 9-11-1930, Antwerpen L.O., in gras onder olmen, op zandgrond met schelpjes (kalk).

Bij Antwerpen, op de verdwenen Ekerse Dijk, beplant met olmen en essen, werd hij van 1934 tot 1965 dertien maal geplukt, telkens in april, ook weer op zand met talrijke schelpjes; daar oogsten we dikwijls *Morchella esculenta*. In 1942 kwam HEINEMANN naar Ekeren, om die *Coprinus* te kunnen bestuderen, maar... we vonden hem niet.

Te Berchem, vest bij Antwerpse Nachtegalenpark en Hof Pete, vertoonde hij zich, weer in april, in 1935 en 1937.

Verdere vindplaatsen: St Mariaburg/Ekeren, 17-9-1935, in hof van W. DE SMET, onder esdoorn; Bornem, 28-9-1947 (HERREGODS); Brecht, 10-11-1963 (VERMEULEN); Kapellenbos, 13-6-1965.

Ook tentoongesteld Instit. Trop. Geneesk. Antw., 26-9-1970.

Niet uitsluitend een lentezwam dus, vermits hij ook werd aangetroffen in juni, september en november.

De sporen van *Coprinus silvaticus* (exsikkaten Oorderen-Dijk, 22-4-1934, voor de sporen; Ekeren-Dijk, 3-4-1960 en Brecht, 10-11-1963, voor andere mikroskopische elementen) dragen een aangedrukte doorschijnende buitenwand, in water ook vast te stellen, zonder immersie-objektief (pl. IV, nr 5); de algemene kleur is hier meer bruin dan in ammoniak en niet zo ondoorzichtig.

In ammoniak, als we de sporen door drukking op het dekglasje doen barsten, schijnt die buitenwand niet vliezig, maar gelatine-achtig; de binnenwand zien we vrij, fijn wrattig (nr 5, grootste spore).

Zwavelzuur ontkleurt sterk en doet de buitenbekleding haast verdwijnen; de wrattjes zijn als ingesloten op de rand te zien; een vlek boven de apikuul is onduidelijk te ontwaren.

Wijde kiemporie, 3,5 tot 4 µm. Wratten nogal talrijk, klein, 0,5 tot 0,8 µm.

Afmetingen van de sporen: groot, 13,25 - 15 x 9,5 - 10 µm. Vorm: min of meer eivormig, versmallend aan de top; in zijzicht (nr 5, grootste) is de binnenlijn nogal recht, de buitenlijn meer buigig; in voorzicht (nr 5, kleinste) kort eivormig. Apikuul heel klein, 0,375 µm.

De grote hoedharen (5¹, drie), 89 - 91 x 9 - 10 µm, versmald aan de top, met een knolletje onderaan (17 - 23 µm), uitzonderlijk 145 x 10 µm, knolletje 25 µm, zijn hyalien en dunwandig, soms met binnen enkele korreltjes.

In een nota (Ekeren-Dijk, 14-4-1935) staat het volgende: «De hoed met sterke loupe bezien, is behaard, vooral bij jonge exemplaren. In de microscoop zijn het hyaliene haren met bolvormige basis op de opperhuid, die uit ronde cellen bestaat; donkerbruine cellen zitten er tussen, verbonden door kanaaltjes (vergelijk met hoedvelum van *Coprinus radians*). Ook gekorrelde elementen zijn aanwezig. De steel is behaard...». Dit laatste kenmerk stelde ik eveneens vast bij de vondst Brecht, 10-11-1963.

Basidiën viersporig, 47 x 10 µm b.v., sterigmen 5 µm lang.

JOSSERAND's studie van deze soort (*Annales de la Soc. Linn. de Lyon*, 1930, tome 76, blzn 152 - 161) blijft uitstekend, door zijn oorspronkelijke waarnemingen, die met de hier voorkomende goed overeenstemmen.

3. *Coprinus echinosporus* Buller. - (Studie van mijn exsikkaten).

De eerste vondst van die *Coprinus* was van mijn zoon BERTRAND IMLER, Withof/Schoten, 17-5-1937.

Op 26-10-1952 volgde G. ANDRIES, St Mariaburg/Ekeren (nota: «enkele tussen mos, samen met kleine exemplaren van *Lyophyllum plexipes*; klein, hoedjes grijsachtig, vlokkelig, minder dan bij *Coprinus lagopus*, vooral op steel; sporen wrattig, met kale vlek boven hun steeltje»).

Verder: MORREN, Zoersel-Oostmalle, 21-10-1956 («hoed met witte vezeltjes». Mikroskopisch preparaat). ROMBOOTS, met juiste bepaling, nr 242, Zoomland bij Bergen op Zoom (Nederland), september 1976, kleurdia HENDRIKSE. — Mevr. DIELEN, Westmalle, 7-11-76; vondst op het terrein gelijkend aan **Coprinus phlyctidosporus**, maar na mikroskopisch onderzoek van SPRINGAEL, door hem voorlopig «makroporus» genoemd. — Met Antwerpse Mycologische Kring, park Bouckenborg te Merksem/Antwerpen, 29-5-1977, «op hout; hoed en steel met grote witte vlokken; sporen bijzonder fijn wrattig, kiemporie dik, met een buisje». Vindplaats als vorige, 21-5-1978, waarvan mikroskopie hier op plaat IV, nr 3.

Die zeven vondsten, meest in mei en oktober, werden in 1978 zorgvuldig mikroskopisch onderzocht en overeenstemmend bevonden.

De beschrijving als nieuwe soort door BULLER (*Transact. Brit. Mycol. Soc.*, 6, 1920, blz 363) is niet voorzien van tekeningen, noch van sporen, noch van velum, wat het herkennen bemoeilijkt. Twee jaar later in *Researches of Fungi*, 2: 321, tekende hij sporen van **Coprinus insignis**, in de mening dat het die van **Coprinus echinosporus** waren. Vandaar herhaaldelijke verwarring bij de mykologen. (Zie hoger ROMAGNESI). **Coprinus echinosporus** doet op het terrein denken aan **Coprinus lagopus**, die echter gladde sporen en een heel ander velum heeft.

De sporen (pl. IV, nr 3) vallen in ammoniak op, door hun brede kiemporie (2,5 - 3,125 μm) op een afgeknot buisje (0,625 - 0,875 μm), en door hun talrijke, kleine (0,25 - 0,375 μm), ongelijke wratten, overlans wat in rijen geplaatst. De sporen zijn zwart bruin, wat lichter aan de top en meten 9,5 - 11 x 6,25 - 7,5 μm ; ze doen enigszins denken aan die van **Lacrymaria velutina**.

Het hoedvelum is ook bijzonder, bestaande uit hyaliene, dunwandige, soms vertakte hyphen, met dikwijls zeer lange, brede geledingen (40 - 100 x 14 - 16 μm en meer), weinig uitstulpingen, talrijke gespen (Pl. IV, nr 3¹). — HUIJSMAN (blz 18) meent dat het een heel zeldzame soort is.

Synoniem is **Coprinus giganteoporus**, zoals HUIJSMAN (blz 18) zelf bekend maakt. Zijn typesporen werden

door ons getest. (Zie hoger «makroporus» van SPRINGAEL en MOSER's *Flora*, uitgave 1978, blz 253, onderaan).

4. **Coprinus phlyctidosporus** (zie hier platen I en II, met tekst).
5. **Coprinus rugosobisporus** nov. sp. (zie hier plaat III, en tekst).
6. **Coprinus verrucispermus** JOSSERAND (*Bulet. Soc. Mycol. de Fr.* tome LX, 1944, blz 9).

Volgens hem heeft die soort, op de grond groeiend, slechts een hoed tot 12 mm diameter, met donkere vaal rossige kleur en vluchtige korreltjes. Hij beschrijft de sporen met uitgesproken wratten, bedekt door een omhulsel; de basidiën dragen twee sporen. JOSSERAND meent dat de bouw van de spore een afzonderlijke studie zou verdienen.

Dit gebeurt door ROMAGNESI in *Revue de Mycologie* 16, 1949, blz 108, met inachtname van de ontwikkeling, onrijp tot voldragen, zoals hier werd gedaan voor **Coprinus phlyctidosporus**. Waar JOSSERAND enkel ronde cellen in de korrelige hoedbekleding (velum) vond, stelt ROMAGNESI daartussen nog lange haren vast van 200 μ , met gezwollen basis. (Vergelijk met mijn nota bij **Coprinus silvaticus**, Ekeren-dijk, 14-4-1935).

Door tussenkomst van SPRINGAEL, kon ik een klein stukje bestuderen van de oorspronkelijke **Coprinus verrucispermus**, hem bezorgd door JOSSERAND. Enkel van de sporen kon ik aldus inzicht krijgen (plaat IV, nr 6). Ze zijn groot, 15 x 10 μm b.v.; in ammoniak hangt de buitenste wand lappig rond de omtrek van de spore; de lappen tot 1 μm breed komen soms min of meer los; de niet talrijke wratten zijn kleine onregelmatige korsten van 1 tot 2 μm , soms langwerpige smal; de brede kiemporie (3 - 4 μm) op de teut van de top vertoont een hyaliene uitstulping.

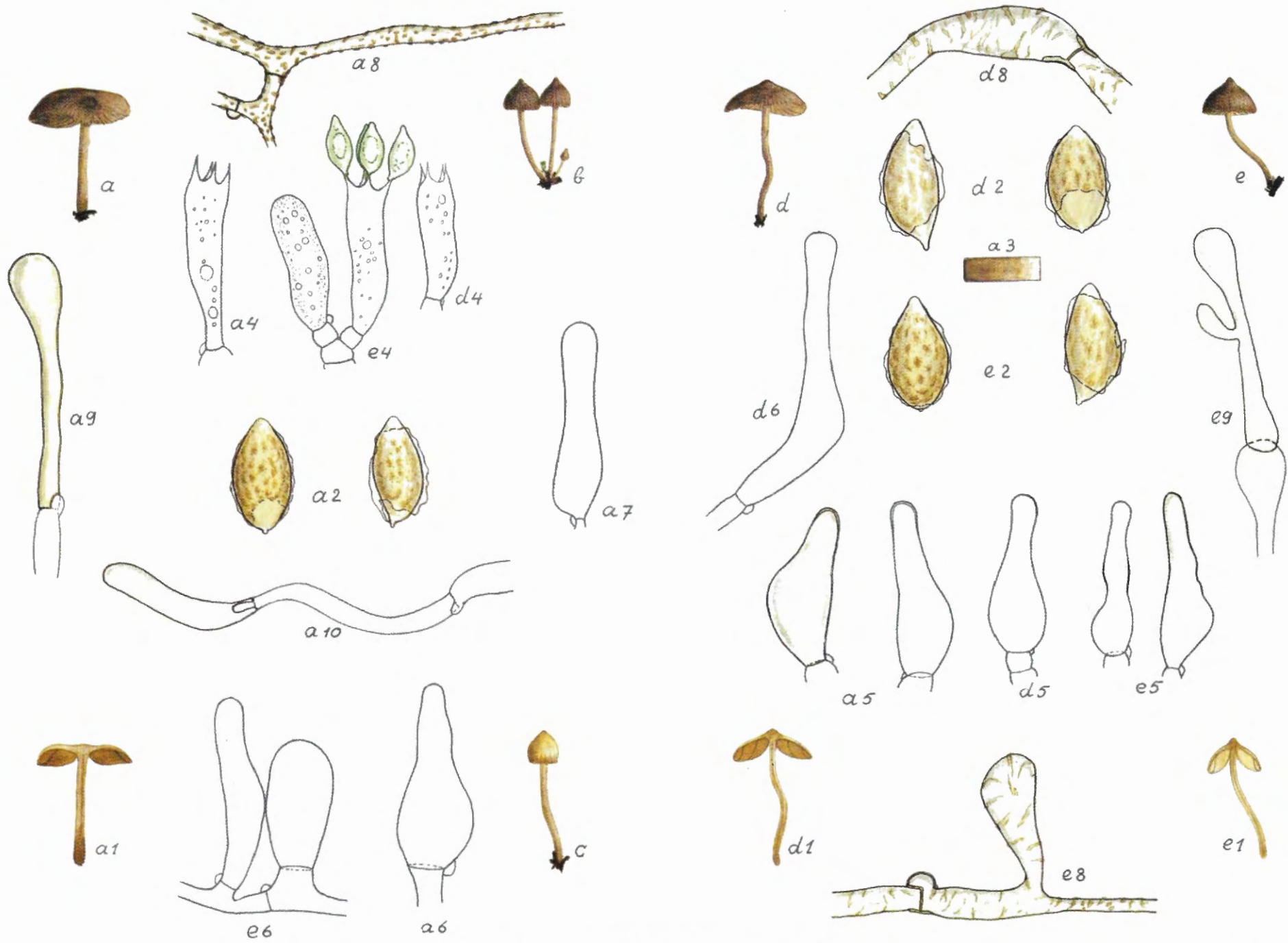
In zwavelzuur worden de wratten kleiner en ronder (aantasting); daar schijnen ze in het buitenvlies te zitten; de uitpuiling in de kiemporie verdwijnt nu meestal.

Coprinus verrucispermus werd door HUIJSMAN (blz 12) ontdekt aan de zoom van een Zwitsers loofbos, een zestal exemplaren.

Sleutel voor zes **Coprinus**-soorten met **wrattige** sporen (pl. IV, sporen en hoedbekleding).

1. Uitzicht en meestal grootte van **Coprinus atramentarius**, maar jonge hoeden met overlangse zilveren vezels, en zwarter vervloeiend 5
2. Uitzicht van **Coprinus micaceus** en als deze meestal gebundeld, maar zonder korrels op de hoed 6
3. Uitzicht van **Coprinus lagopus** door de fijne witte vlokken 7 of 8
4. Kleine soort; hoed tot 12 mm diameter, met donkere vaal rossige kleur en vluchtige korreltjes (spherocysten; daartussen soms lange haren). **Tweesporig**. Sporen groot, 15-10 μm b.v., met kleine korsten in een lappige wand **Coprinus verrucispermus**
5. Sporen groot, 15,5 x 9-9,5 μm b.v., met uitgerokken, lichter getinte tepel; kleine porie; binnenlijn haast recht, buitenlijn met bult; versiering met onregelmatige, langwerpige of rondere **korsten** van versmolten wratten **Coprinus insignis**
6. Hoed **behaard** met loupe. Sporen groot, 13-15 x 9,5-10 μm . Wratten met lichtbrekende, geleachtige bekleding (exsikfaat in ammoniak); grote kiemporie **Coprinus silvaticus**
(= **tergiversans** ss. Ricken)
7. Velum van hoed in microscoop vertakt, kronkelend, met uitstulpingen 9 of 10
8. Velum van hoed in microscoop rechtlijnig, weinig vertakt, met zeer lange geledingen tot 100 μm en meer lang, en weinige, korte uitstulpingen 11
9. Sporen **kort** eivormig op **viersporige** basidiën, klein, 7-7,5 x 5,5-6 μm , kiemporie zeer moeilijk te zien door bedekkende wratten; enkele **doorschijnende stekels** aan de top **Coprinus phlyctidosporus**
10. Sporen op **tweesporige** basidiën, eivormig, groot, 12-13,75 x 8-8,75 μm , enkele **hyaliene wratten** aan de top, geen stekels **Coprinus rugosobisporus** nov. sp.
11. Sporen nogal klein, 9-11 x 6-7 μm , met buisje afgeknot door wijde kiemporie (2,5-3 μm), herinnerend aan sporen van **Lacrymaria velutina** **Coprinus echinosporus**

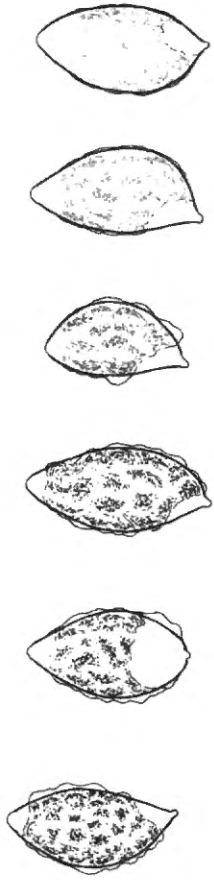
Deze studie kan bijdragen tot het opsporen van die zes **Coprinus**-soorten met wrattige sporen. Maar slechts één daarvan, **Coprinus phlyctidosporus**, werd hier uitvoerig bestudeerd, makro- en mikroskopisch. Hopen we dat de andere ook **zo** zullen worden doorvorst in een nabije toekomst.



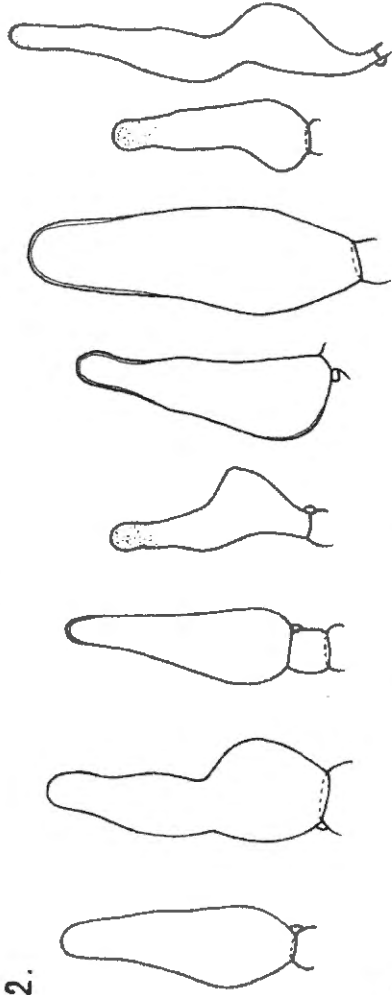
***Galerina carbonicola* Smith**

Fotll

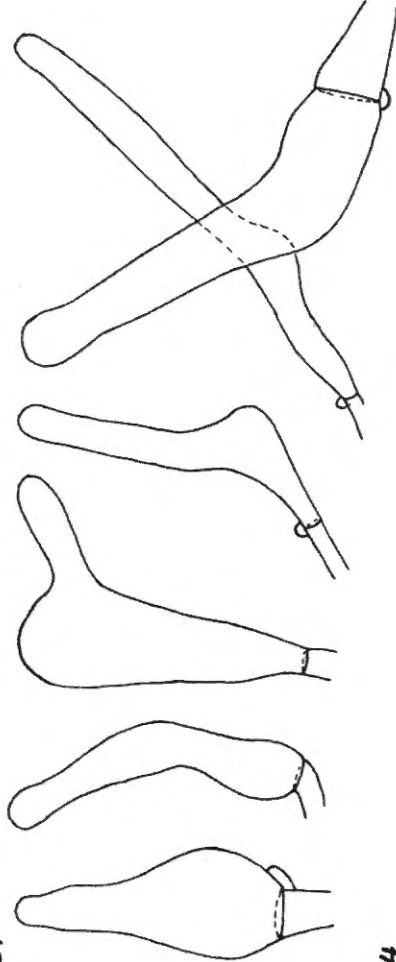
1.



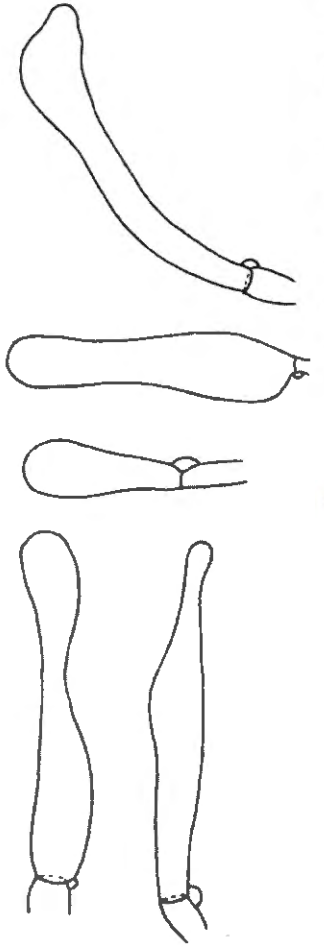
2.



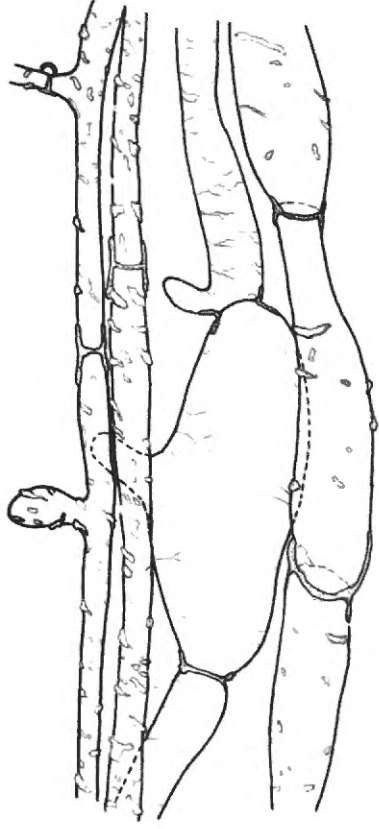
3.



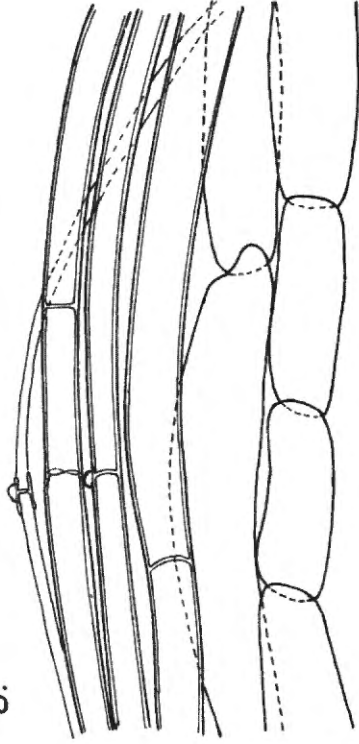
4.



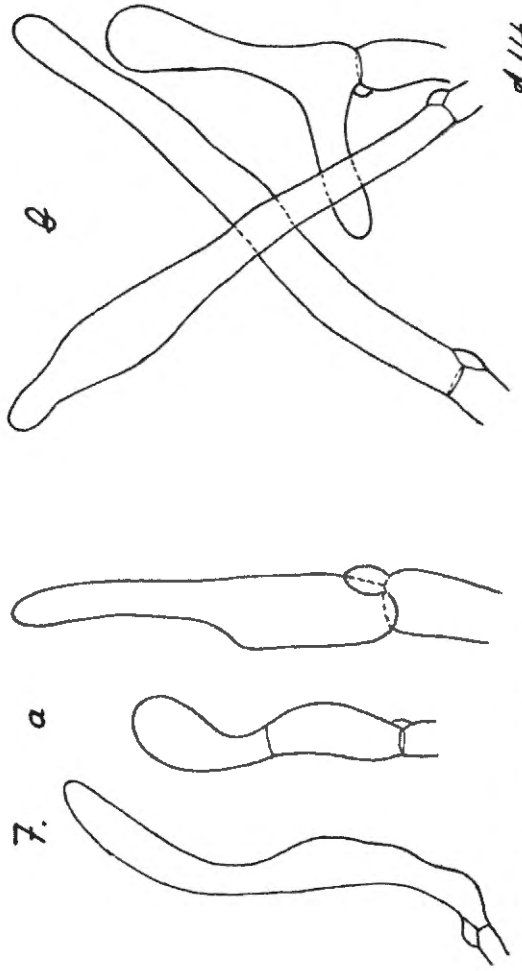
5.



6.



7.



Abbt

Galerina carbonicola Smith (mikroskopie)

EEN GALERINA VAN BRANDPLAATSEN — GALERINA CARBONICOLA SMITH

door A. de HAAN

Sinds ik mij, een achttal jaren geleden, op de studie van het geslacht *Galerina* ging toeleppen, werden mij wel enkele illusies ontnomen.

Ondanks de uitgebreide literatuur, over dit geslacht, laten sommige bepalingen bij mij een onbehagelijk gevoel van twijfel achter.

Verskillende vondsten belandden zelfs als *Galerina* sp. onbenoemd in mijn herbarium. Zoekend tussen de meer dan tweehonderd beschreven soorten vindt men er altijd wel één waarvan de beschrijving min of meer overeenkomt. Maar zekerheid verkrijgt men bij deze kritische soorten zelden. De reden van deze onzekerheid ligt, volgens mij, in het ontbreken van voldoende gedetailleerde beschrijvingen. Bij vele nieuwe soorten moet men zich tevreden stellen met enkele regels tekst, zonder, of met weinig uitgewerkte, mikroskopische tekeningen. Afbeeldingen van vruchtlichamen vindt men haast nooit. Méér nog dan uitgebreide beschrijvingen, hoewel ook die onmisbaar zijn, bestaat een tekort aan natuurgetrouwe mikroskopische tekeningen. Hierbij is het gebruik van een tekenprisma of -spiegel noodzakelijk om wanverhoudingen in de tekeningen te vermijden. Voorbeelden van goede publicaties, binnen het geslacht *Galerina*, zijn er nochtans genoeg. Zoals onder andere door M. JOSSEMAND (B.S.M.F. 1955), J. FAVRE (B.S.M.F. 1936), W. REYNDERS (*Persoonia* 1959) en C. BAS (*Persoonia* 1960 en 1965). Het peil dat R. KÜHNER bereikte in zijn monografie (*Le Genre Galera* 1935), vooral wat betreft sporenweergave, werd later slechts zelden behaald.

Dit tekort aan vergelijkingsmateriaal aanvoelend begon ik enkele jaren geleden de interessantste vondsten af te beelden en zo volledig mogelijk te beschrijven. Zo gebeurde ook met de nu volgende soort die gevonden werd tijdens een wandeling, met vrouw en dochter, op de heide te Kalmthout. Op een oude, door mos overgroeide, brandplaats troffen wij een groot aantal kleine, donkerbruine, *Galerina*'s aan. Het uitzicht en de groeiplaats deden mij denken aan een vondst enkele jaren vroeger (27 juni 1971), die ik met veel twijfel bepaalde als *Galerina triscopa* (Fries) Kühner. Ook die groeiden op verbrand hout en hadden dezelfde donkere kleur.

Het mikroskopisch onderzoek en vergelijking van de beide vondsten overtuigden mij dat het dezelfde soort betrof en brachten nu duidelijke verschillen met *G. triscopa* naar voor (zie opmerkingen).

De determinatie bracht nogal wat moeilijkheden met zich mee. Lange tijd dacht ik dat het misschien een nog niet beschreven soort was.

Galerina carbonicola, een door A. H. SMITH beschreven soort (*Mycologia* 1953), had echter enkele goede punten van overeenkomst. Maar positieve identificatie was slechts

mogelijk na vergelijking van herbarium-materiaal (Smith 33-1040), mij welwillend opgestuurd door de heer R. FOGEL van de universiteit van Michigan (waarvoor mijn dank).

Volgt nu mijn persoonlijke beschrijving welke enkel gebaseerd is op materiaal van Kalmthout (4 november 1976).

Makroskopische beschrijving.

— Vindplaats: een open plek in een naaldbos (*Pinus silvestris*) op een oude brandplaats, tussen mos (*Bryum argenteum*, bepaling dhr. J. VERHEYDEN), in gezelschap van *Lyophyllum atratum*, *Flammula carbonaria*, *Omphalia maura* en *Mycena galopus*.

— Groeiwijze: ongeveer twintig vruchtlichamen verdeeld over een oppervlakte van $\pm 0,5 \text{ m}^2$, soms alleen groeiend, maar meestal met 4 tot 5 exemplaren bij elkaar, de steelbasis dikwijls vergroeid.

— Weersomstandigheden: mooi en zonnig, tamelijk koud ($5 - 10^\circ \text{C}$). Veel regen in de week vóór de vondst.

— Hoed: bereikt bij volwassen exemplaren een breedte van 15 tot 20 mm (uitzonderlijk 25 mm), bij een hoogte van 5 tot 7 mm. Eerst smal klokvormig, daarna klokvormig, met min of meer scherp bultje in het centrum, bij oudere vruchtlichamen uitspreidend tot bijna vlak en dan soms iets ingedrukt rond het bultje. Donker okerbruin (tussen C.S. 691 en 696) het centrum iets donkerder (ongeveer C.S. 111), rand lichter en met roodachtige tint. Hygrophaan, vanuit het centrum geel-okerkleurig opdrogend (tussen C.S. 249 en 193), centrum iets donkerder. In vochtige toestand doorschijnend gestreept tot op 1/3 van de top. Hoedhuid kaal, fijn korrelig onder loupe, iets glanzend maar niet kleverig. Rand gelijk, bij oudere exemplaren een weinig getand.

— Plaatjes: tamelijk ver uit elkaar, ± 20 grote en meestal 3 tussenlamellen. Buikig, ± 3 mm breed, smal aangehecht. Licht okerkleurig bij jonge vruchtlichamen, bruin-oker bij rijpheid. Rand zeer fijn getand en lichter van kleur.

— Steel: bij volgroeide exemplaren 1,5 tot 2,5 cm lang en 1 tot 2 mm dik. Gelijk van dikte, soms een weinig verbreed bovenaan. Iets hol wordend bij oudere vruchtlichamen. Meestal licht gebogen, soms wat golvend. Lichtbruin bovenaan, naar onder toe donkerder (C.S. 703 tot 702), bij oudere exemplaren donker grijsbruin. Wit bepoederd bovenaan, op 1/3 van de top voorzien van een smalle, vuilwitte tot gelige velumzone, die bij oude exemplaren meestal verdwijnt, daaronder spaarzaam bedekt met vuilwitte, overlangse vezeltjes.

— Reuk: zwak meelachtig, enkel waargenomen na kwetsen van het vlees.

— Smaak : duidelijk meelachtig.

— Kleur der sporen in massa : donker bruin-oker (C.S. 134 maar minder rood).

Mikroskopische beschrijving.

— Sporen : smal amandelvormig in zijzicht, smal ei- tot citroenvormig in voorzicht. Met uitspringende maar niet scherpe top. Soms is er een lichte indeuking boven de apikule. De buitenste laag (exosporium) is rimpelig-wrattig en laat, bij ongeveer 50% van de sporen, los van de daaronder liggende gladde laag (episporium) ; soms enkel rond de apikule of aan de top, maar dikwijls over het gehele oppervlak. Een klein gedeelte der sporen is slechts zwak ruw en niet calypraat. Een kale vlek, boven de apikule, is steeds duidelijk afgetekend en wordt gevormd door het ontbreken van de rimpelige buitenste laag. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor aan de top der sporen. Ze zijn geel in water, licht geelbruin in ammoniak (15%), geelbruin in KOH (5%) en donker roodbruin in Melzer-reagens (sterk dextrinoïde). De apikule is klein maar duidelijk afgetekend.

Afmetingen : (8,8)9,5 - 11(11,6) x 5 - 5,7 x 4,8 - 5,5 μm
(lengte x breedte voorzicht x breedte zijzicht)

— Basidiën : vier-sporig, cilindrisch tot knotsvormig, een weinig ingesnoerd in het midden. Kleurloos, bij oude vruchtlichamen soms geel gekleurd. Gevuld met olieachtige druppeltjes. Voorzien van gespen aan de basis. Afmetingen : 25 - 35 x 7 - 9 μm , sterigmata 3 - 5 μm lang.

— Cystiden : geen cystiden op de vlakken der plaatjes waargenomen, zeer talrijk op de boord. Buikig onderaan, geleidelijk versmallend naar boven toe en afgerond eindigend, uitzonderlijk een weinig verbreed aan de top. Dunwandig, soms met iets verdikte wand aan de top of in het breedste gedeelte. Kleurloos, bij oudere exemplaren

dikwijls iets geel gekleurd aan de top of over het gehele oppervlak. Voorzien van gespen aan de basis.

Afmetingen : (22)30 - 40(50) x (8)10 - 13(15) x 3 - 5(8) μm .
— Cystiden op de hoed : zeer verspreid tot zeldzaam. Van vorm gelijkend op die van de plaatjes, maar grilliger. Voorzien van gespen aan de basis.

Afmetingen : (20)35 - 45(55) x 7 - 10 x 3 - 8 μm .

— Cystiden op de steel : talrijk bovenaan, waar zij in groepjes bij elkaar zitten. Tussen de cystiden bevinden zich peervormige cellen (jonge cystiden ?). Verspreid naar onder toe en hier meer afwijkend van vorm, dikwijls langer dan die bovenaan. Voorzien van gespen aan de basis.

Afmetingen : (25)35 - 50(65) x 8 - 15 x 4 - 8 μm .

— Hoedhuid : de buitenste laag bestaat uit nogal smalle (3-5 μm breed), vertakte hyphen. Zij zijn dunwandig, lichtgeel gekleurd en bedekt met bruin incrustierend pigment. Deze laag gaat zonder afscheiding over in één bestaande uit bredere (5-10 μm), bijna kleurloze hyphen, weinig geïncrusteerd. Meestal is er verdikking van de wand ter hoogte van de tussenschotten. Gespen ontbreken dikwijls aan de bredere hyphen.

— Steelbekleding : rechte, evenwijdige hyphen. Aan de oppervlakte smal (1-4 μm breed), tamelijk dikwandig en licht roodbruin gekleurd. De dieper gelegen hyphen zijn breder (5-10 μm), kleurloos en dunwandig. Gespen ontbreken soms aan de bredere hyphen.

— Velum : bestaat uit dunwandige, 4 tot 6 μm brede, kleurloze hyphen, meestal kronkelig, soms vertakt, een weinig verbreed (tot 8 à 10 μm) en afgerond aan de uiteinden. Bovenste gedeelte soms lichtgeel gekleurd. Voorzien van grote gespen aan de tussenschotten.

— Oléifère hyphen, geelbruin, lichtbrekend, kronkelig en vertakt, aanwezig in alle delen der vruchtlichamen.

Uitleg bij kleurplaat.

a, b, d, e : vruchtlichamen in verschillend ontwikkelingsstadium.

c : vruchtlichaam in opdrogende toestand.

a1, d1, e1 : doorsneden.

a2, d2, e2 : sporen in ammoniak.

a3 : kleur der sporen in massa.

a4, d4, e4 : basidiën in verschillend ontwikkelingsstadium.

e4 : jonge sporen op basidië.

a5, d5, e5 : cystiden op de boord der lamellen.

a6, d6, e6 : cystiden op de steel.

a7 : cystide op de hoed.

a8, d8, e8 : hyphen van de hoedhuid.

a9, e9 : elementen van het velum op de hoed.

a10 : hyphe van het velum op de steel.

De vruchtlichamen zijn getekend op ware grootte. De mikroskopische tekeningen zijn gemaakt op gedroogd materiaal, opgeweekt in ammoniak, met behulp van een tekenprisma (Leitz) en olieimmersieobjectief (Zeiss).

Bij de kleurplaat behoort elke tekening gemerkt met dezelfde letter tot hetzelfde vruchtlichaam. Bij de zwart-wit plaat werden elementen van verschillende exemplaren samengevoegd.

Bestudeerd materiaal : AdH-315 Gooreind 27-6-1971 ; AdH-331 Kalmthout 4-11-1976 (beschrijving en tekeningen) ; Smith 33-1040 Mud Lake Michigan 28-9-1933.

Opmerkingen : *Galerina carbonicola* is, door uitzicht, smaak en mikroskopische kenmerken, verwant met *Galerina triscopa* (Fries) Kühner. De belangrijkste verschillen met deze soort zijn, de grotere, slanke sporen, met calyptrate buitenste laag, de groeiplaats en de bredere boordcellen. In de monografie van SMITH en SINGER worden echter deze beide soorten in twee verschillende subsecties ondergebracht, *triscopa* in de subsectie *Tibiicystidiae* en *carbonicola* bij *Mycenopsidae*. Het onderscheid tussen deze beide groepen ligt in de breedte van de hals der cystiden, smaller dan 3 μm voor *Tibiicystidiae* en breder bij *Mycenopsidae*. Dit onderscheid gaat juist bij deze twee soorten slecht op, daar de cystiden bij *triscopa* een hals hebben van 2 tot 4 μm breed en die van *carbonicola* 3 tot 5 μm .

— Tussen de oorspronkelijke beschrijving en de voorgaande vallen wel enkele verschillen op. Zo vermeldt SMITH niet het calyptraat karakter der sporen, alhoewel bij het bestuderen van het Amerikaans materiaal bleek dat 30 tot 40% van de sporen dit kenmerk vertoonden. Misschien is dit te wijten aan de veranderlijkheid van dit sporenkenmerk. Bij het materiaal van Kalmthout waren

Uitleg bij zwart-wit plaat.

1 - Verschillende sporentypen, vooraan de meest voorkomende.

2 - Cystiden op de boord der lamellen, de afwijkende vormen achteraan.

3 - Cystiden op de steel.

4 - Cystiden op de hoed.

5 - Hyphen van de hoedhuid.

6 - Hyphen van de steel.

7 - Elementen van het velum : a) op de hoed
b) op de steel.

Vergrotingen : sporen x 2000
andere elementen x 1000.

50 tot 70% van de sporen calyptraat, bij de exemplaren van Gooreind slechts 30 tot 40%.

— SMITH zegt van de sporen : «Kiemporie aanwezig, maar onduidelijk», een kenmerk dat later in de monografie niet meer wordt vermeld. Aan de top der sporen bemerkt men dat de buitenste rimpelige laag ontbreekt. Er is, op deze plaats, een verdunning van het episporium waardoor een lichte uitstulping ontstaat. Door de sterke kromming van de sporewand, treedt er een lichtbrekend effect op, wat de indruk van een kiemporie kan wekken. Behandelt men de sporen volgens de methode aangegeven door KÜHNER (**B.S.M.F.** 1972, blz 42), dan ontstaat, aan de top, een tepelvormige uitstulping. De op deze manier behandelde sporen zijn sterk cyanofiel en dextrinoïde. We hebben hier dus te doen met sporen voorzien van een «callus».

— De plaatjes worden bij SMITH dichtstaande aangegeven ; ik vond ze tamelijk ver uiteen. Dit kenmerk is echter, wanneer het niet gekoppeld wordt aan maihematische gegevens, onvermijdelijk subjectief.

— De geur en smaak, in de oorspronkelijke beschrijving als «niet kenmerkend», zijn bij de beide Belgische vondsten duidelijk meelachtig. Het is echter gebleken dat deze kenmerken bij de *Galerina*-soorten in intensiteit sterk kunnen verschillen en soms zelfs ontbreken. Mogelijk is er een geografisch verschil, zoals KÜHNER dit ook opmerkte voor de Europese vondsten van *Galerina pseudo-cerina* die van de Amerikaanse verschilden door een duidelijke meelgeur en -smaak.

— Van uitzicht komen de exemplaren van Gooreind het best met de oorspronkelijke beschrijving overeen. Bij deze van Kalmthout was het velum sterker ontwikkeld en de hoed iets meer getepeld. De kleur is bij de Belgische vruchtlichamen een weinig donkerder.

— Deze verschillen vallen, volgens mij, binnen de veranderlijkheid van de soort, die goed gekenmerkt wordt door de groeiplaats, het algemeen uitzicht en vooral door de vorm en ornamentatie van de sporen.

Galerina carbonicola schijnt uitsluitend voor te komen op verbrande plaatsen. SMITH en SINGER vermelden in hun monografie zeven vondsten, allen afkomstig uit de staat Michigan. De twee Belgische vondsten verspreid over acht jaar doen vermoeden dat het hier een slechts zeldzaam voorkomende soort is waarnaar uitkijken zeker de moeite loont.

Summary.

In this paper some critical remarks are made concerning the brief descriptions, often without elaborate, microscopical drawings, of many new species in the genus **Galerina**.

— A full description, with colored and black and white drawings, are given of **Galerina carbonicola** Smith. This species, growing on burned areas, was found twice, during the seasons 1971 and 1976, in the surroundings of Antwerp. The positive identification was possible after comparing the Belgian specimens with herbarium material from the university of Michigan (Smith 33-1040).

— A relationship with **Galerina triscopa** (Fries) Kühner, based on external and microscopical characters, is established.

— The taxonomic position of **Galerina carbonicola** Smith, in the system adopted by SMITH and SINGER, in their monograph, is discussed.

— Some differences between the original description, by A. H. SMITH, and the Belgian material are pointed out and their importance is put into question. With as conclusion that those differences are acceptable within the variability of the species.

Gebruikte kleurencodex.

SEGUY E. «Code Universel des Couleurs».

Vermelde literatuur.

BAS C.: «Notes on Agaricales», *Persoonia* 1960, blz 303-314.

«A new *Galerina* from Peat-bogs», *Persoonia* 1965, blz 360-364.

FAVRE J.: «Champignons rares des Haut-marais Jura-siens», *B.S.M.F.* 1936, blz 140-142.

JOSSERAND M.: «Notes critiques sur quelques Champignons», *B.S.M.F.* 1955, blz 109-114.

KÜHNER R.: «Le Genre *Galera* (Fries) Quélet», *Encyc. Myc.* 1935.

«*Galerina pseudocerina* Smith et Singer», *Bull. Suisse de Myc.* 1966, blz 92-96.

«Agaricales de la Zone Alpine», *B.S.M.F.* 1972, blz 41-43.

REYNDERS W.: «On a vernal Marsh *Galerina*», *Persoonia* 1959, blz 159-168.

SMITH A. H.: «New Species of *Galerina* from North America», *Mycologia* 1953, blz 896-897.

SMITH A. H. en SINGER R.: «A Monograph on the Genus *Galerina* Earle», 1964.

RUSSULA-GROEP VIRIDANTINAE

(Vervolg van Sterbeekia nr 11, 1977, blz 8)

door J. DE MARBAIX

I - Vaststellingen en overwegingen in 1977.

Russula-monografie door ROMAGNESI : «Het is niet meer mogelijk slechts éne soort te aanvaarden bij de ingewikkelde groep **xerampelina**, door het sterk verschil in kleur van de sporeeën».

1. Dus ROMAGNESI bevestigt dat er verschillende **typen** bestaan (nog niet soorten), maar dat lost nog niet de grote moeilijkheden op, bij het bepalen.
2. De **sporeversiering** heeft over het algemeen geen standvastigheid, en in een zelfde sporee kan men nogal opmerkelijke veranderlijkheid aantreffen. We hebben bij voorbeeld met IMLER vastgesteld, dat de sporeversiering bij de rode **megacantha** overeen kan komen met de **megacantha** type.
3. De **kleur** : in vele gevallen zijn de veranderingen van kleuren bij de vruchtlichamen, vanaf het uit de grond komen tot het verslensen, bijzonder groot ; voor het **bepalen** moet men dan ook vooral rekening houden met de kleur van de **rijpheid**, behalve als men reeds door ondervinding degelijke kennis heeft verworven van de veranderingen der tinten.
4. Op de houding en de graad van stevigheid van de soort valt insgelijks te letten. Zo zijn de karpoforen van **elaeodes** zeer broos.
5. Het uitzicht van de hoedhuid, haar aanvoelen, leveren soms belangrijke kenmerken op ; bij voorbeeld evenwijdige lijnen op de boord, het korrelige of ruwe, gegroefde rand of niet, enz.
6. Enkele jaren ondervinding en zeer talrijke vondsten zijn noodzakelijk om te trachten klaar te zien, en de arbeid van ROMAGNESI in zijn monografie valt te bewonderen, gezien het kleine aantal vruchtlichamen door hem behandeld, en de zeer magere vondsten in Frankrijk (zie de lijst van de tentoonstellingen). Vele beschrijvingen steunen op soms drie of vier vondsten, of maar op twee of één.
7. Men plukt soms één of enkele karpoforen, die niet te benamen zijn. Ze dienen zorgvuldig te worden beschreven, indien mogelijk moeten sporeeën worden opgevangen, en gebeurlijk de veranderingen van de kleuren gevolgd. Blijkt het wat nieuws te zijn, dienen we te pogen ze weer te vinden gedurende enkele jaren, alvorens te denken aan een nog niet beschreven type.
8. Zich niet vermoeien met kleine slecht gevormde vruchtlichamen. De groep **xerampelina** bevat tot nog toe slechts twee kleine soorten, gemakkelijk te herkennen : **brevis** (de naam zegt het) met heel kleine steel, en **purpurata** met de steel immer volkomen rood.
9. Een roodachtige vlek onderaan de steel is geen aanduiding of kenmerk. Alle **Russula**'s kunnen soms rood vertonen op de steel. Eén enkele, de kleine **purpurata** met schitterend rode hoed bezit **steeds** een steel **gans** vinnig rood.
10. De karpoforen van de **xerampelina**-groep blijken een afgetekende voorkeur te tonen voor zure, zandige, kiezelachtige gronden.
11. Al de door mij rond Antwerpen geogste vruchtlichamen bevonden zich tot nog toe onder inlandse eiken, op plaatsen van elkaar merklijk verwijderd. Op ons voornaamste jachtoord bevinden zich twee gelijklopende dreven, ongeveer honderd meter van elkaar verwijderd ; in de ene bevinden zich enkel **inlandse eiken**, in de andere beuken, met enkele uitzonderingen. **Nooit**, gedurende vier jaar navorsing, groeide er een **xerampelina** onder **beuken**. Evenwel, een enkele keer, vonden we daar een prachtige **cicatricata**, maar... ze stond echter onder een **eik**, verloren tussen de beuken. De benaming **faginea** is niet erg gelukkig. Ongetwijfeld komt die **Russula** ook onder beuken voor, maar niet altijd. Hier groeit ze onder eiken.
12. We smaakten de vreugde, met de Antwerpse Mycologische Kring, in 1977, een **xerampelina** van **Blum** te plukken, door hem **ochracea** genoemd, niet geklasseerd door ROMAGNESI. **BLUM**, daarover verwittigd, liet weten dat hij ze vond te Dourdan, ongeveer 50 km van Parijs ; dat komt neer op 350 km van Antwerpen, een beetje ver voor de sporen van **ochracea** bij **BLUM**. Hij meldt : zandige grond, onder eiken. Dus iets als bij ons. Ons inzicht hier voor soortbegrip komt er versterkt uit.
13. Na drie jaren navorsingen en vondsten van zeker duizend exemplaren, hebben we nog altijd geen **purpurata** type ontmoet, beschreven door ROMAGNESI, als van 5 tot 6 cm, bolstaand, zwartrood, rand zoals bij **atropurpurea**. Zo ook voor de **purpurata violacea-olivascens**, die wel de type zou kunnen zijn, afgebeeld op de plaat van **SCHAEFFER** nr 7, van zijn **Russula**'s, groen en paars op de boord.
14. De Zwitserse mykologen **MARTY** deelden me mee, dat zij ook **faginea** onder **eiken** vinden. Ze oogstten een volledig rode **xerampelina**, die waarschijnlijk de kleine **purpurata** is van nr 8 hier.
15. De beschrijvingen van **SCHAEFFER** zijn te vaag en te kort. Onmogelijk om te bepalen met die gegevens, wat de **Viridantinae** aangaat. Hij neemt voor die groep groei aan onder beuken en eiken.
16. Al de vruchtlichamen van de **xerampelina**-groep, zoals bekend, worden groen door ijzervulfaat, en hun geur is onaangenaam van haring of gekookte garnalen.

Karpoforen met nogal vaste kleur.

amoenipes (beschrijving volgens één vondst met een enkel vruchtlichaam. **Te herzien**)

erythropoda (altijd onder naaldbomen, maar zie verder)

graveolens, olivascens, Barlae, brevis,

ochracea, brunneo-alba, gracilipes

amoenoides (korrelige hoedhuid, steel met rode basis.

Te herzien : bepaling van ROMAGNESI, op 3 exemplaren)

cretata, purpurata-groep, **megacantha** (met rood)

graveolens var. **subrubens** Lange-Bon

Karpoforen sterk ontkleurend of met veranderlijke tinten.

faginea (wijnrood, midden oker, dan olijf, boord paars-achtig)

megacantha type (palissander bruin, midden olijf of wit, of éénkleurig palissander)

cicatricata (bruinachtig olijf, met heel op de rand roze, of **volwassen tot oud** olijfbruin of donker olijf; korrelige hoedhuid; boord met evenwijdige kringen)

elaeodes (vuil olijf, licht geel, wit, boord roze; broze karpoforen)

gilvescens (roodachtig paars, midden geel; gans geel wordend, aan **Rus. ochroleuca**, herinnerend; soms met witachtige plekken en in 't midden ros gevlekt)

Op te sporen te Botrange en Hoge Venen (België): een **xerampelina**, genaamd **murina** en door ROMAGNESI gevonden, september 1938: hoed hazelnootkleurig, vuil loodgrijs, onder naaldbomen. - IMLER en ikzelf hebben ze nog niet ontdekt, ondanks ons speuren.

II - Vaststellingen en overwegingen in 1978.

a) **megacantha** type en met **rode** kleur.

Volgens de schrijvers en onze metingen hebben de hoeden meestal een diameter van 5 tot 6 cm. Op 16-7-1978, in ons gewoon jachtoord, plukten we puike **megacantha**-exemplaren, type en rode, met hoeden niet van 6 cm, maar van 8 tot 10 en 12 cm (ideale **toestand, 100% rijp**). We vonden ze tot 21-7-1978. Ziehier de beschrijvingen:

1) **megacantha** type, 12 cm

hoed vast, gebogen dan sterk ingedrukt in 't midden, wat lobbij, niet gegroefd, licht gemarmerd palissander bruin, éénkleurig de dag van 't plukken; de volgende dag tekent de olijfachtige tint zich duidelijk af, vooral in 't midden, met hier en daar een ietsje geelachtig; op de exemplaren van 12 cm, op de rand, ongeveer 4 cm, rood-paarse tinten; bij de kleinere eveneens, naar mate;

vlees wit, dan rossig wordend;

plaatjes dichtstaand, soms gevorkt bij de hoedrand;

steel wit, gestreept, bruin gevlekt;

sporee 3 a ROMAGNESI;

sporen met lange, puntige, niet verbonden, gedeeltelijk zetmeelachtige stekels van verschillende lengten; lange, wat afgeronde apikuul; (volgens IMLER; met onze hartelijke dank).

2) **megacantha** met **rode** tint.

hoed 10 cm, in 't midden sterk ingedrukt; boord onregelmatig, sterk gegroefd; bleek roodachtig bruin aan de rand en donker roodachtig bruin naar 't midden, met gelige vlekken en enkele strepen van die laatste kleur;

vlees wit, dan bleek ros wordend;

plaatjes bleek roomkleurig, niet erg dichtstaand, gewoonlijk gevorkt bij de hoedrand;

steel 6,5 cm, naar onder wat verdikkend, gestreept, nogal mals, toenemend sterk bruinachtig geel gevlekt;

sporen als vorige.

b) Type **erythropoda**.

Op 8-9-1978, in de bossen van Schotenhof, bij Antwerpen, hebben we zeven karpoforen in groep opgespoord, van type **erythropoda**, in een nogal brede droge gracht van een meter diep, zonder de minste plantengroei; werkelijk kale grond, zandig-kiezelig. Vruchteloos hebben we sporen van naaldbomen opgezocht; de dreef bevat enkel inlandse **eiken**. In een naburig eigendom zagen we drie naaldbomen, maar de afstand is ongeveer 40 meter links en 30 rechts. Het uitzicht van de vruchtlichamen is typisch voor **erythropoda**: zeer donker zwartachtig rood, vlees onder de hoedhuid rood en de steel donker roodachtig, op ongeveer een derde van de hoogte, wat normaal is, daar de steel dikwijls gedeeltelijk ontkleurt, volgens de graad van versheid van het exemplaar; sporee donker oker (2 c ROMAGNESI). aan L. IMLER gaf ik een sporee, om na te kijken; hij stelde een versiering vast, verschillend van de tekst bij ROMAGNESI, namelijk: talrijke puntige, niet verbonden stekels, onvolledig zetmeelachtig; vlek boven het steeltje zwak amyloïdisch; lange apikuul.

Dat is normaal en lost nog niets op, want ROMAGNESI kwam tot de bevinding dat de versiering zich **sterk veranderlijk** toont. Dat zou dus hier een bevestiging wezen.

Blijft nog het raadsel van het ontbreken van naaldbomen, dichtbij.

Dezelfde dag, in dezelfde dreef, maar 40 meter verder, in een gelijkaardige gracht, vonden we volgende karpofoor: **hoed** 5 cm, half bolvormig, niet gegroefd, zwartachtig wijnrood, gemarmerd met **zuiver rood**, boord

donker rood ; **plaatjes** dichtstaand, licht okerkleurig ; **steel** 4 cm, vast, zeer recht, aan de basis met rode vlek, van boven met zwakke roze weerschijn, vergelend ; **vlees** onder de hoedhuid **opvallend vinnig donker rood** ; **sporee** 1 d ROMAGNESI ; **sporen erythropoda**-achtig. - Maar hier groeide vlakbij **een naaldboom**. Twee jaar geleden, in een eigendom, plukten we een **erythropoda** onder eiken, en de meest nabije naaldboom stond 100 meter verder. (L. IMLER zag het).

In december 1974 vernam ROMAGNESI dat ik me met de groep **Viridantinae** (*xerampelina* s.l.) ging bezig houden ; hij verwittigde me dat ik een **reis in de hel** ging ondernemen ; in zijn monografie van de **Russula's** beschouwt hij die groep als een **maagdelijk woud**.

We zijn nu in **1978**. Dus vier jaren houden we ons al bezig met die duivelse **Viridantinae**. Zeker hebben we daarvan heel wat meer dan duizend vruchtlichamen behandeld, daar we het geluk beleven dat hun groeiplaats ten Noorden van Antwerpen ligt, op zandig-kiezelige grond. We menen dat in Frankrijk materiaal ontbreekt, vermits sommige beschrijvingen van ROMAGNESI steunen op weinig exemplaren.

We hebben er veel bij geleerd, maar er valt nog veel te bestuderen, en ontmoedigd geraken mag niet.

Voor de grote mykologen, en de kleine waar ik bij ben, groeit **erythropoda** uitsluitend onder naaldbomen. **Wat**

dan ? Wat moeten we er van denken ?

Reis in de hel, maagdelijk woud ? zoals ROMAGNESI zegt.. We menen dat het woud stilaan zijn maagdelijkheid verliest en dat we een beetje klaarder beginnen te zien.

Overigens waarom verwondering over die zagezegde afwijking van **erythropoda** ? De mooie **faginea** groeit immers enkel onder **beuken** in Frankrijk, volgens ROMAGNESI, en bij ons **altijd** onder **eiken** ; **beuken** zijn er toch dikwijls dicht bij.

Op 20-10-1978 vonden we twee puike **faginea** van 10 en 6 cm, op een plekje van dichtbij elkaar staande **eiken** en **naaldbomen**, waarvan een grote **Ceder**.

We kunnen enkel vaststellen en buigen voor de Natuur, die de sterkste is.

Ook menen we dat we mogen spreken van **soorten** voor de twee **megacantha** (meest voorkomend), **cicatricata**, **purpurata** s.l., **elaeodes**, **brevis**, **ochracea** Blum (hier dus ook voorkomend), **brunneo-alba** De Marb., **graveolens** ; natuurlijk ook de reeds geklasseerde **erythropoda** en **faginea**.

We denken er ook nog te moeten aan toevoegen **subrubens** Lange, beschreven door BLUM en wetenschappelijk op punt gezet door BON.

MYCOLOGIE : HOE ?

door R. SPRINGAEL

De beginnende liefhebber ondervindt vaak grote moeilijkheden bij de aanvang van deze moeilijke studie. Daar is weinig aan te doen, mycologie is nu eenmaal moeilijk. Regelmatig bijwonen van studiewandelingen, bezoeken van tentoonstellingen, het bijwonen van lezingen, het goed luisteren naar bevoegde gidsen zijn enige middelen om de beginnende mycoloog op het goede pad te brengen.

Snel ervaart hij dat een microscoop onmisbaar is. Het goede gebruik hiervan leert men snel, als men aangesloten is bij een goede mycologische vereniging.

Wanneer de eerste moeilijkheden wat voorbij zijn en de liefhebber reeds een inzicht heeft in de verschillende geslachten en groepen, zien we dat onbewust een zekere belangstelling ontstaat voor een welbepaalde groep of geslacht.

Dit is een goede zaak. De liefhebber moet aan deze neiging toegeven door zijn kennis voor die bepaalde groep verder uit te breiden. Hij komt alzo tot specialisatie. Hoe kan hij best te werk gaan? Alles onthouden over een zo uitgebreide materie als de mycologie is niet mogelijk. Enkele hulpbronnen zijn het aanschaffen van een monografie over het geslacht waarvan men zijn kennis wenst te verhogen, aangenomen dat zulke monografie bestaat, en het aanleggen van een herbarium. Hierop kom ik later wel eens terug. Een bron van steeds weerkerend genoegen en gemak, is het aanleggen van dossiers.

Waarom en hoe? De grote mycologische plaatwerken en studies van de oude meesters zijn niet meer verkrijgbaar. Zijn ze al eens in een antiquariaat te koop, dan blijken de gevraagde of geboden sommen zo ongewoon hoog, dat de gewone liefhebber niet in staat is deze sommen op te brengen. Het is daarom nuttig de gegevens van het geslacht dat voor de liefhebber van tel is, uit deze werken te kopiëren met één van de moderne middelen: fotokopie, kleurenreproductie, microfilm, enz...

Een gespecialiseerde bibliotheek van een mycologische vereniging kan hier van uitzonderlijke hulp zijn.

Een voorbeeld: de **Amanitaceeën** zijn gesplitst in twee groepen, **Amanita** en **Limacella**. Voor dit laatste genus kan men best gebruik maken van verzamelmappen van een bepaalde kleur. Het genus **Amanita** is verder uitgerafeld tot de secties **Aspidella**, **Amidella**, **Amanitina**, **Amplariella**, **Amanitaria**, **Amanita** en **Amanitopsis**; ieder van deze secties kan nu bedacht worden met een eigen mapkleur.

Alle gegevens uit tijdschriften uit binnen- en buitenland en die betrekking hebben op **Amanitaceeën** worden verzameld en in de diverse mappen bewaard. Eigen aantekeningen, foto's, dia's, tekeningen van sporen en cystieden, enz... alles gaat in de desbetreffende map.

Men zal na enkele jaren verwonderd zijn over de enorme waarde van zijn verzameling en over de kennis die men zo opdoet. Immers men krijgt over elke soort een unieke verzameling gegevens bij elkaar, die nergens te vinden is. Zo heeft men steeds vergelijkingsmateriaal van twee sterk op elkaar lijkende soorten binnen handbereik. Het is gedaan met tijdrovende opzoekingen naar zeldzame publikaties, zich afvragen «waar stond dat weer?». Men werkt sneller, doelmatiger en komt tot een beter inzicht in het studiemateriaal. Wat meer is, men merkt op deze wijze vlug waar fouten, lacunes, of zwakke punten voorkomen. Voelt men de noodzaak aan deze lacunes aan te vullen of de fouten op te helderen — en dat zal wel, wil men zijn dossiers in orde krijgen — dan is dit het begin van eigen mycologisch werk.

Aarzel niet informatie aan te vragen bij binnen- en buitenlandse instellingen of mycologen. U zult verwonderd zijn over de medewerking die U krijgt aangeboden. Persoonlijk heb ik daar aangename ervaringen aan overgehouden.