

Diagnostic histopathologique des infections à champignons

Plan de l'exposé.

1. Colorations employées pour l'identification histologique des mycoses.
Principes.
2. Histopathologie tissulaire des mycoses profondes.
3. Illustration des principaux types de réaction inflammatoire rencontrés dans les mycoses.

Diapositives en couleur sur le site web suivant:
www.mapageweb.umontreal.ca/lemieuxn/brochup/

Diagnostic histopathologique des infections à champignons.

Références.

- **Kwon-Chung KJ, Bennett JE. Medical Mycology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1992.**
- **Binford CH, Connor DH. Pathology of tropical and extraordinary diseases. An atlas. Vol. 2:551-609. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C., 1976.**
- **Chandler FW, Kaplan W, Ajello L. Color atlas and text of the histopathology of mycotic diseases. Year Book. Medical Publishers Inc., Chicago, 1980.**
- **Salfelder K. Atlas of fungal pathology. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1990.**
- **Connor DH, Chandler FW, Schwartz DA et al. Pathology of infectious diseases. Appleton and Lange, 1997.**
- **Huerre M, Michiels JF, Pierre C. Diagnostic histopathologique des parasitoses et mycoses. Elsevier (Série Le pathologiste), 2002.**

Colorations des mycoses

1. Gram : Nocardia, actinomycose, histoplasmoses
2. HPS (hématoxyline, phloxine, safran)
3. PAS (periodic acid-Schiff)
4. Grocott
5. Mucicarmin : cryptococcose
6. Ziehl modifié (Fite-Faraco) : certaines souches de Nocardia

Coloration de PAS

Fuchsine basique + Dioxyde de soufre → Leucofuchsine incolore
(réactif de Schiff)

Rosaniline
Pararosaniline
Magenta II

Glucose
(et glucosamine : chitine) + HIO₄ → Dialdéhyde
(acide périodique)

Dialdéhyde + Leucofuchsine → Fuchsine basique recolorée

RÉSULTAT : FUNGI en rouge magenta

Coloration de Grocott (nitrate de méthénamine – argent)

GLUCOSE + acide chromique → dialdéhyde

Nitrate de méthénamine – argent + Aldéhyde → **Nitrate de méthénamine**
(incolore) – argent réduit
(précipité noir)

Colorant de fond : vert lumière

RÉSULTAT : FUNGI noirs sur fond vert

Mycoses intratissulaires

SPORES

- Non colorées
- Colorées

MYCELIUMS

- Avec septation
- Sans septation

FILAMENTS, GRAINS, ALGUES

Spores

I- Spores non colorées :

a) Avec exosporulation

1- Unique :

- Blastomycose nord-américaine
- Cryptococcose (torulose, blastomycose européenne)
- Lobomycose (→ chaînes)
- Sporotrichose
- Candidiase (pseudohyphes)
- Histoplasmoses (*H. capsulatum*; *H. Duboisii*)
- Torulopsiose

N.B. : Dx différentiel : pénicilliose

2- Multiple :

- Paracoccidioidomycose (blastomycose sud-américaine)

Blastomycose nord-américaine

- *Blastomyces dermatitidis*
- Amérique du Nord-Est; Afrique; Moyen-Orient

- Sol → inhalation → poumons



- Spores 8 à 15 μ , noyaux multiples
- Exosporulation, unique, à base large
- Peau : hyperplasie pseudoépithéliomateuse, abcès, granulomes

Blastomycose nord-américaine



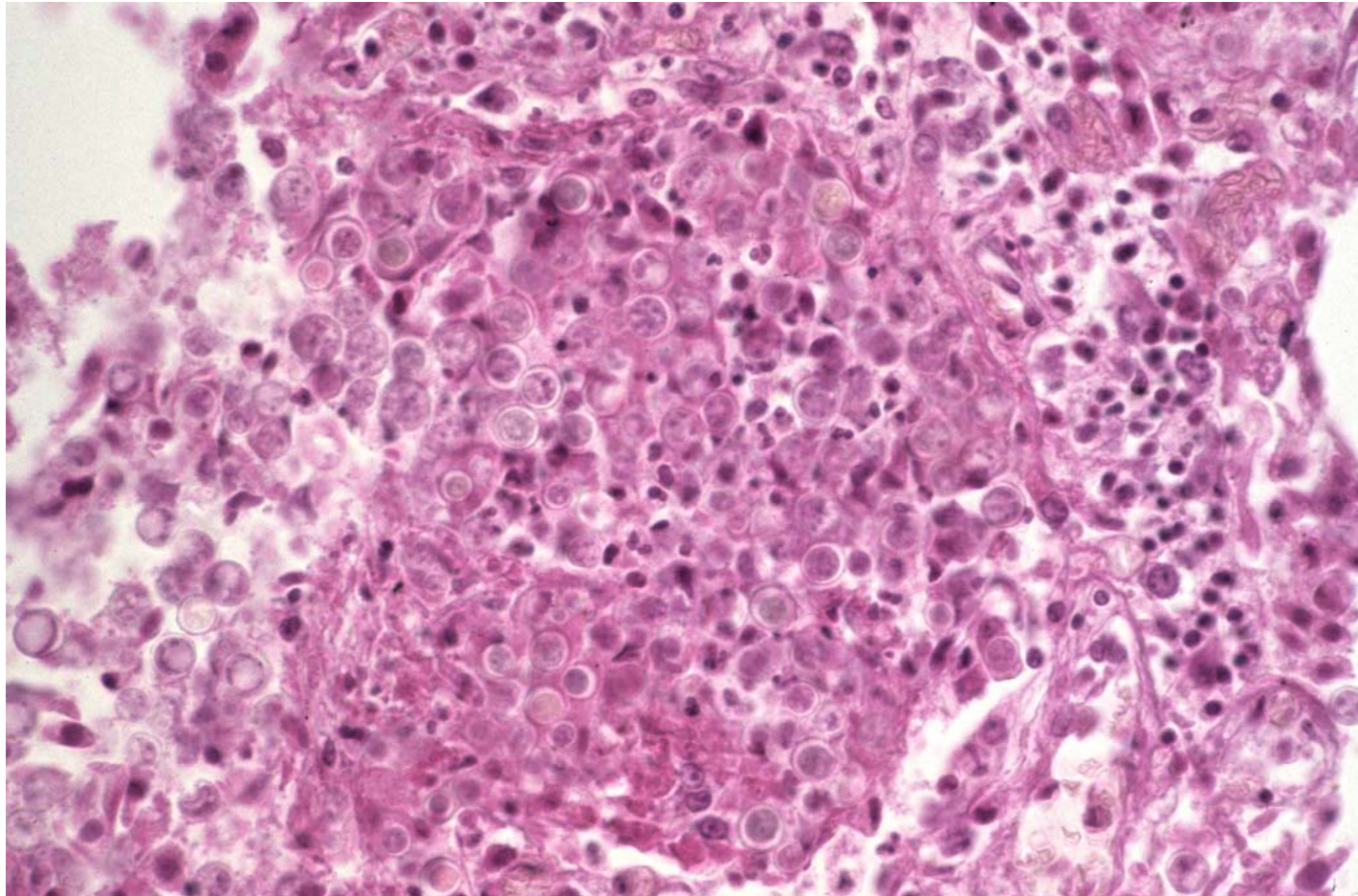
Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

Blastomycose nord-américaine

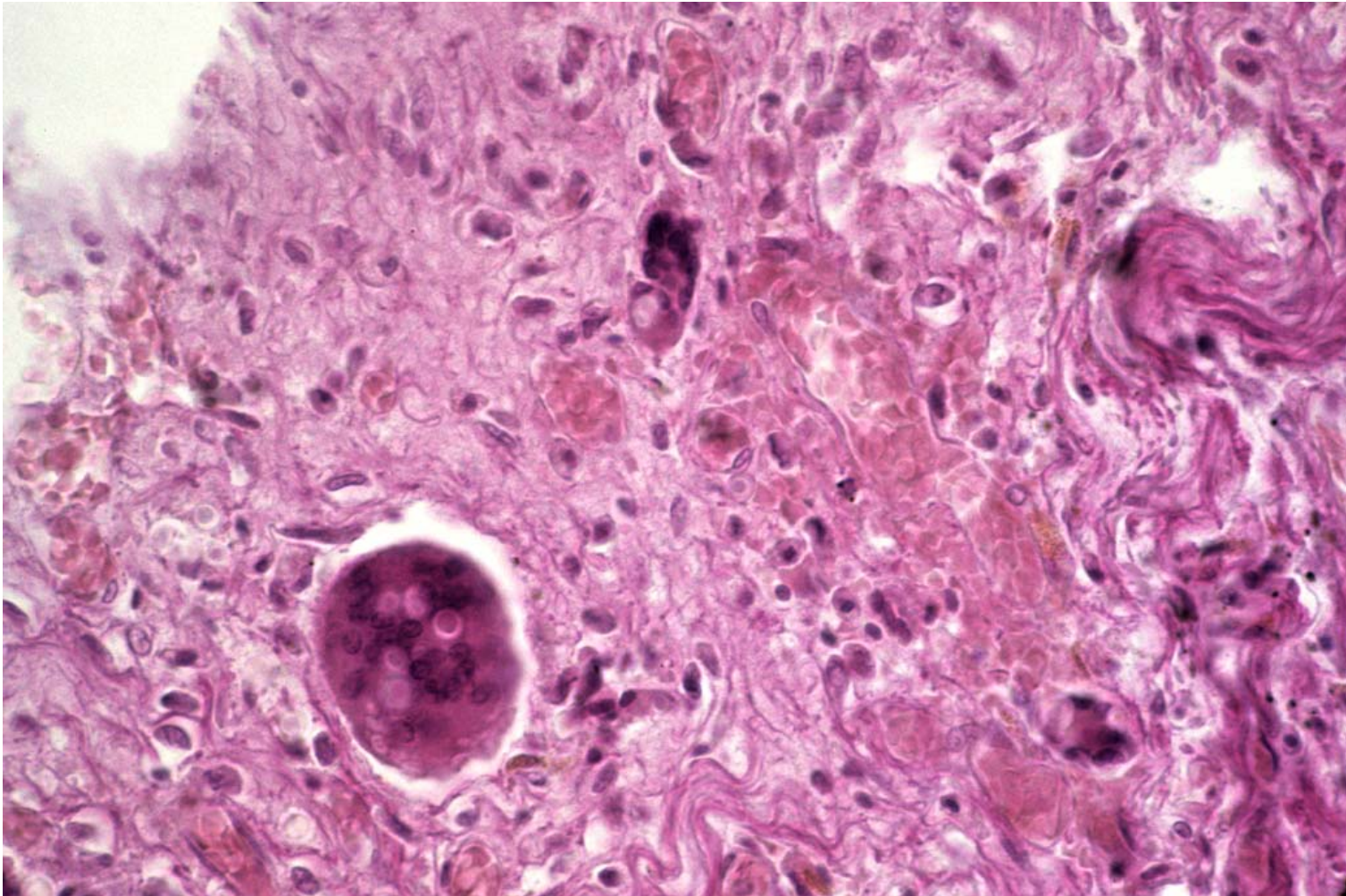


Photo tirée de : Pathology of tropical and extraordinary diseases (Binford, Connor;AFIP)

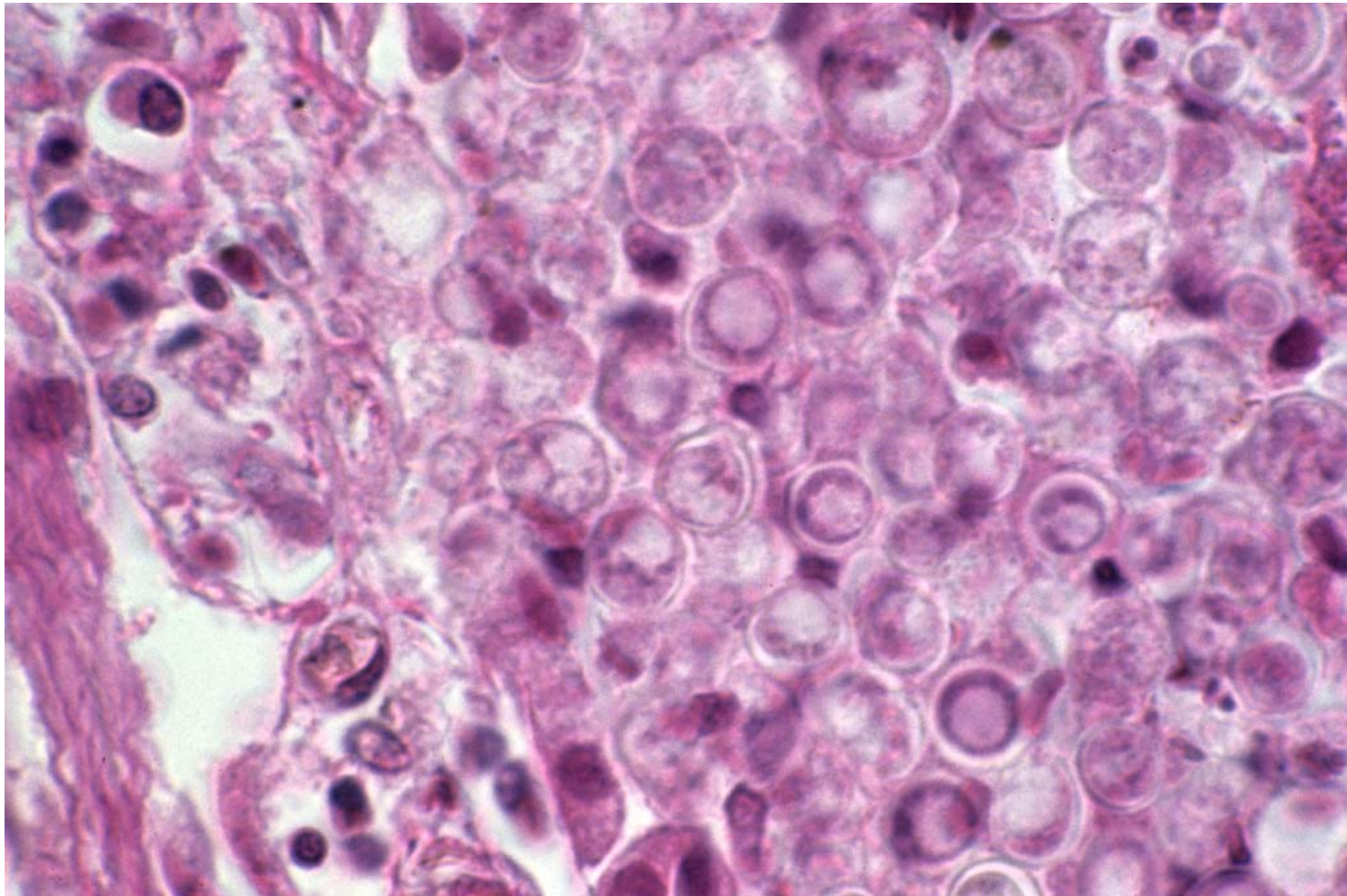
Blastomycose nord-américaine



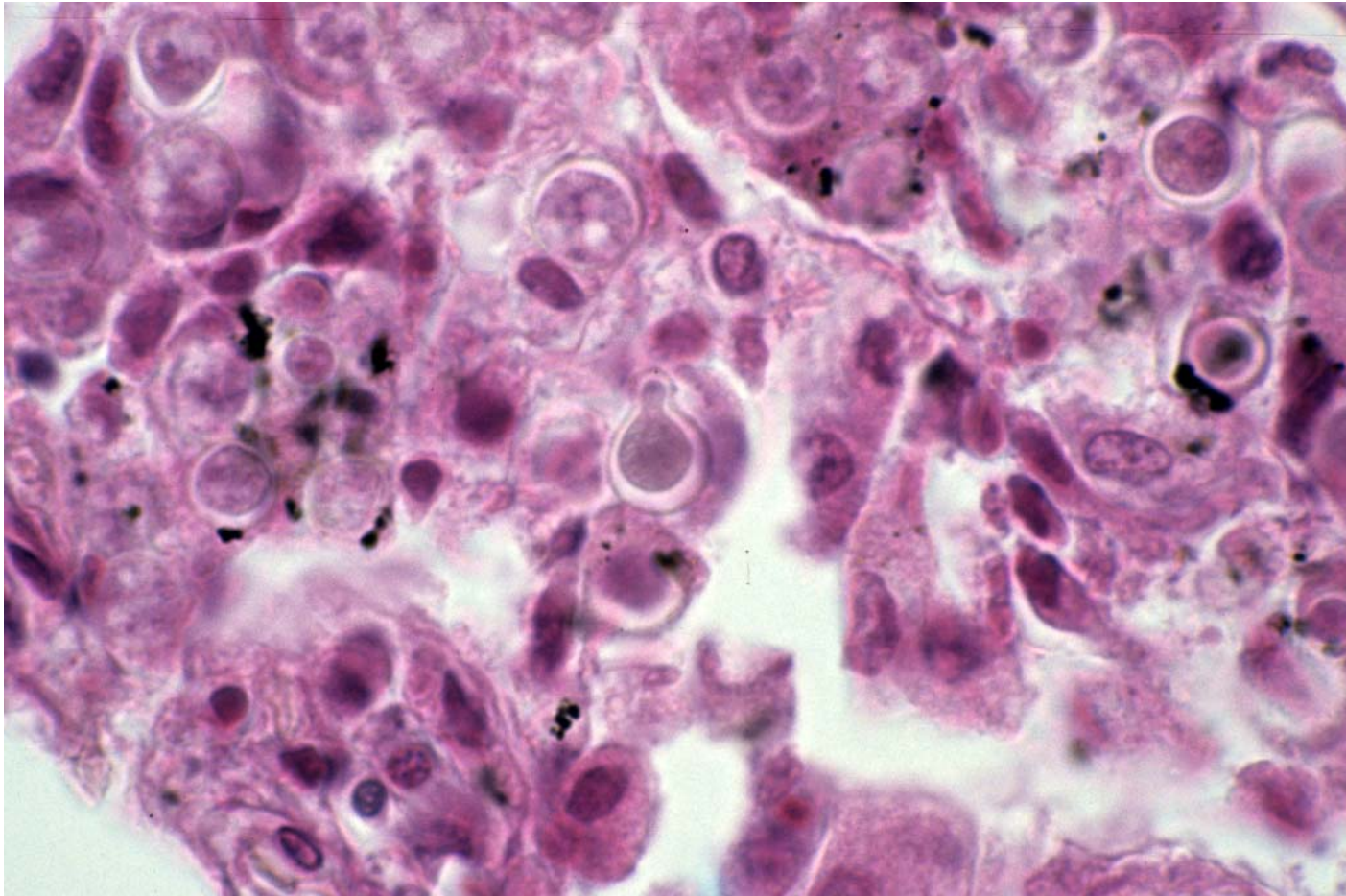
Blastomycose nord-américaine



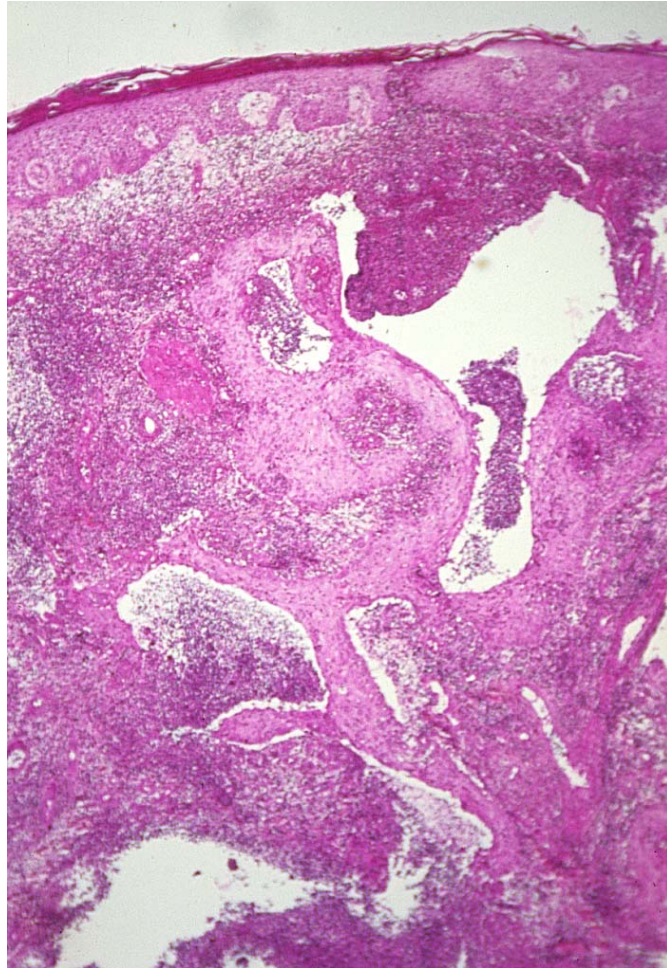
Blastomycose nord-américaine



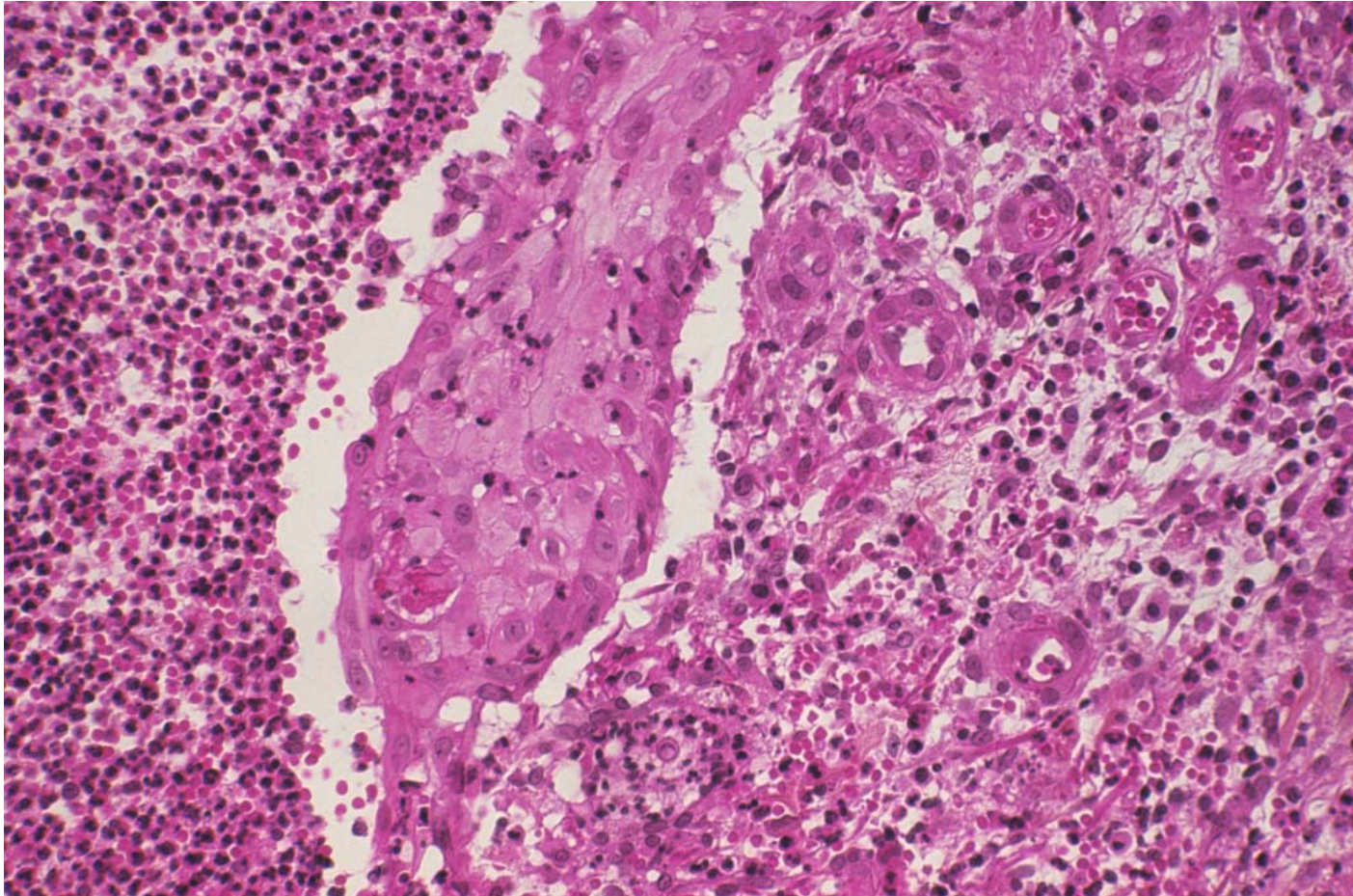
Blastomycose nord-américaine



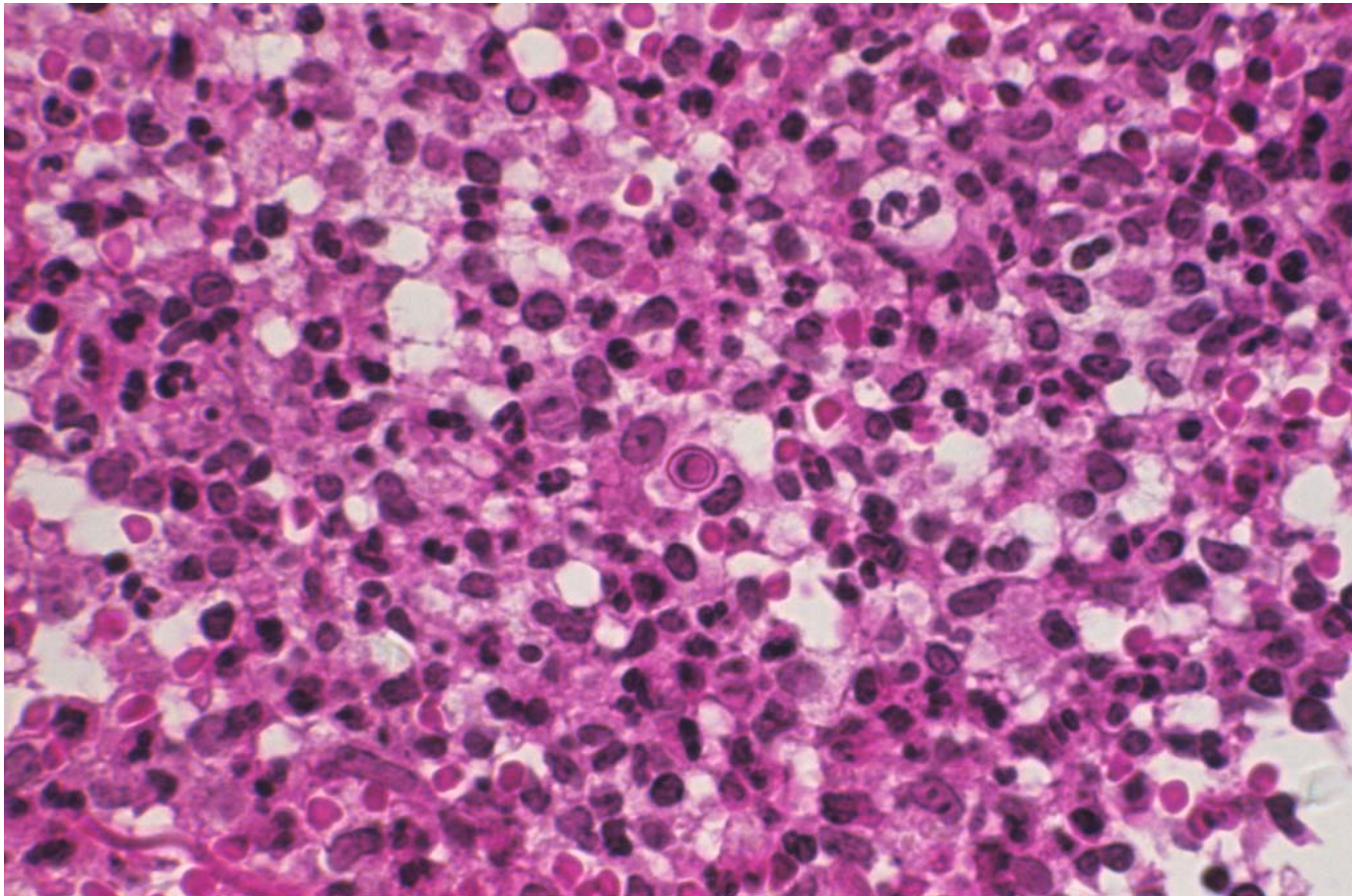
Blastomycose nord-américaine



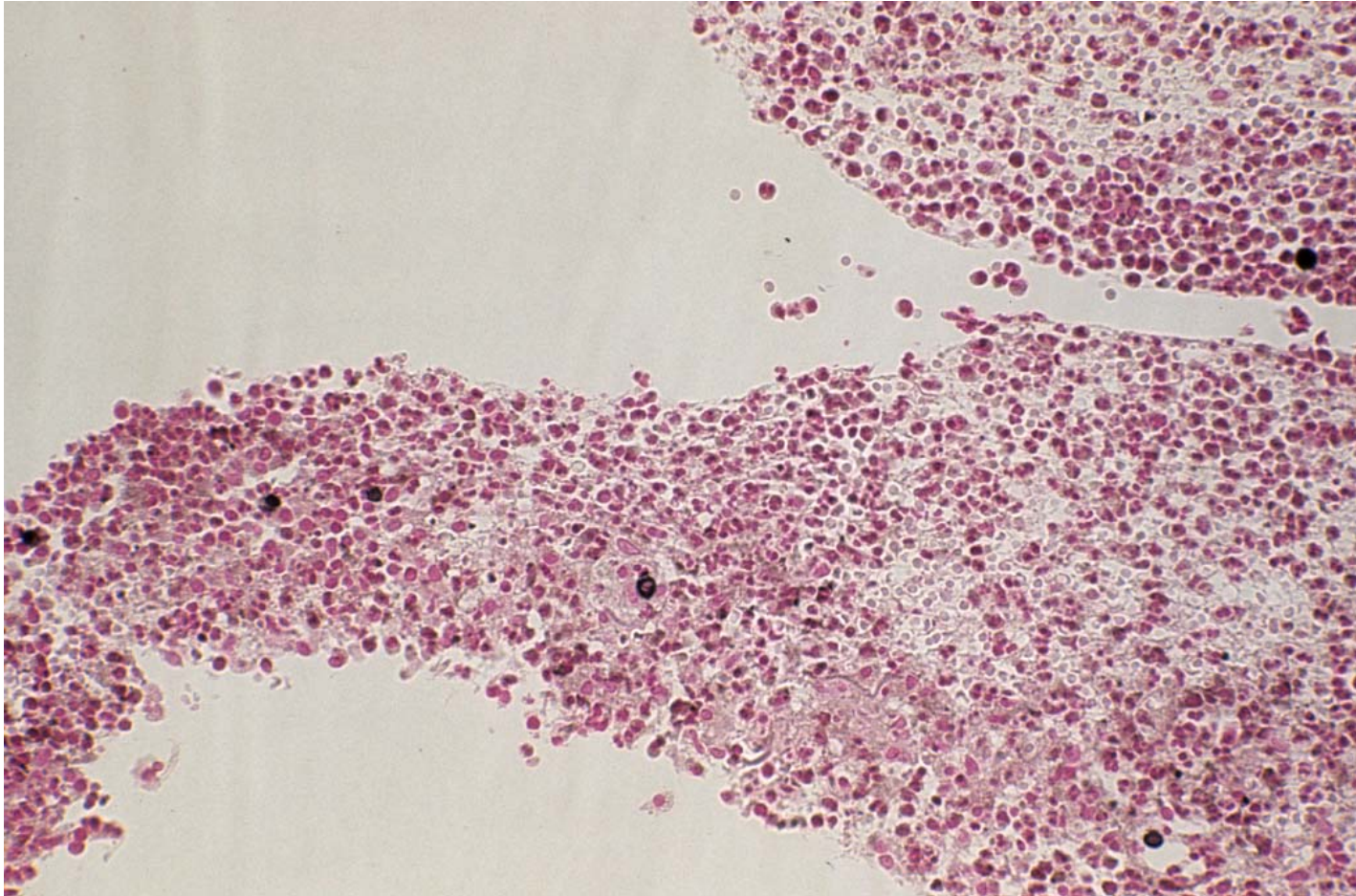
Blastomycose nord-américaine



Blastomycose nord-américaine



Blastomycose nord-américaine



Cryptococcose

(torulose, blastomycose européenne)

- **Cryptococcus neoformans**
- **Partout**
- **Excréments d'oiseaux (pigeons) → inhalation → poumons**
 - ↙ **SNC**
 - ↓ **Peau**
 - ↘ **Autres organes**
- **Immunosupprimés surtout**
- **Spores 2 à 20μ (5 à 10μ en moyenne), avec halo clair au HPS**
- **Capsule 3 à 5 μ colorée au mucicarmin ou ABPAS-mucicarmin**
 - ↳ **Forme d'épines délicates quand rétraction**
- **Exosporulation, unique, à base étroite, pseudohyphes rarement**
- **Pas de réaction inflammatoire généralement**
- **Rarement réaction granulomateuse**

Cryptococcosis

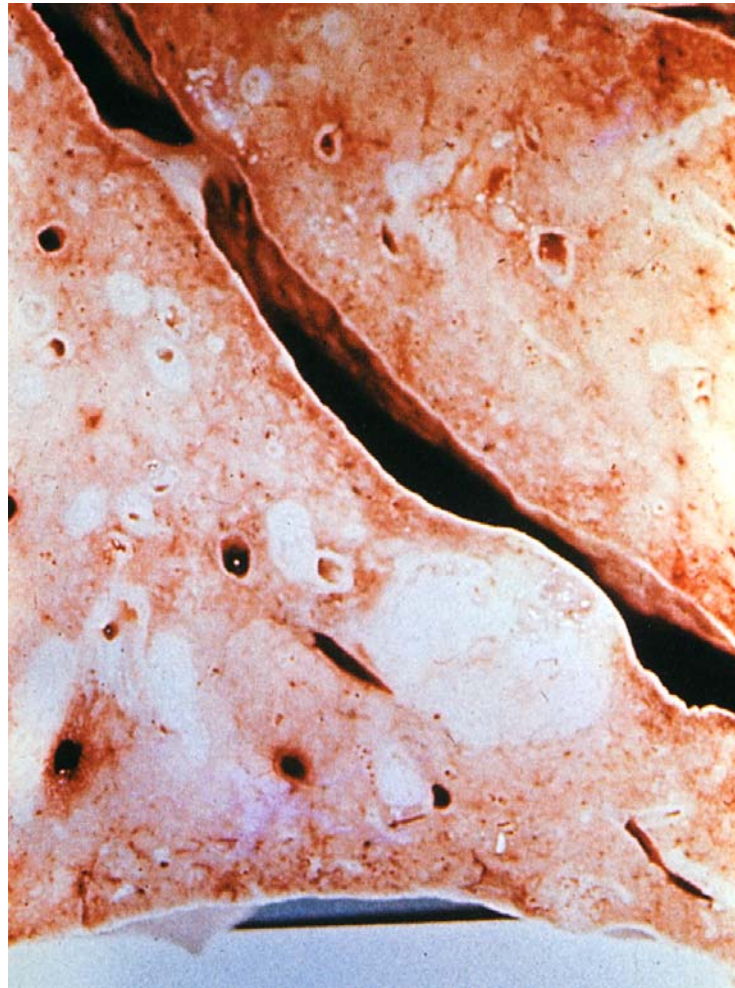
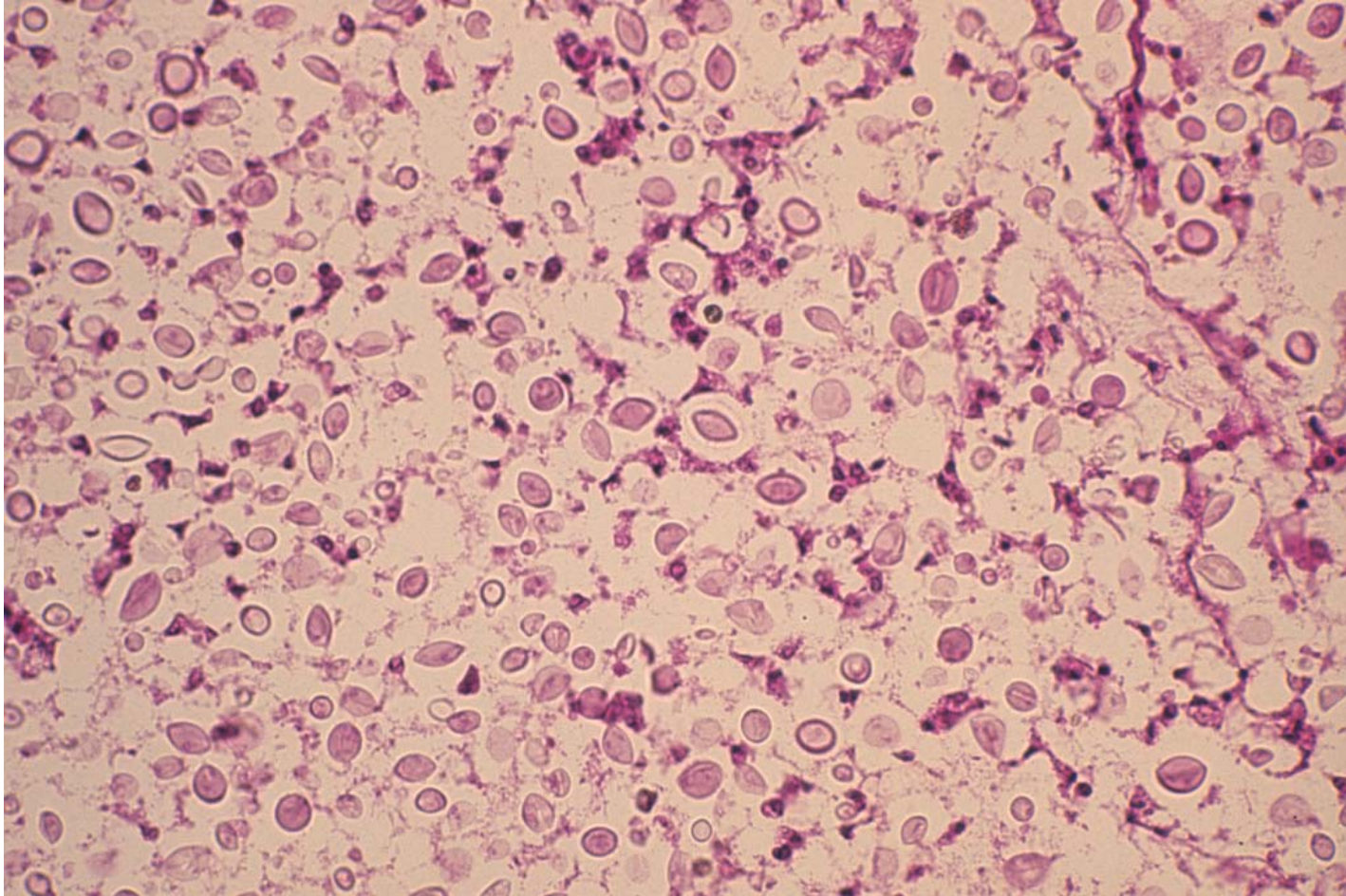
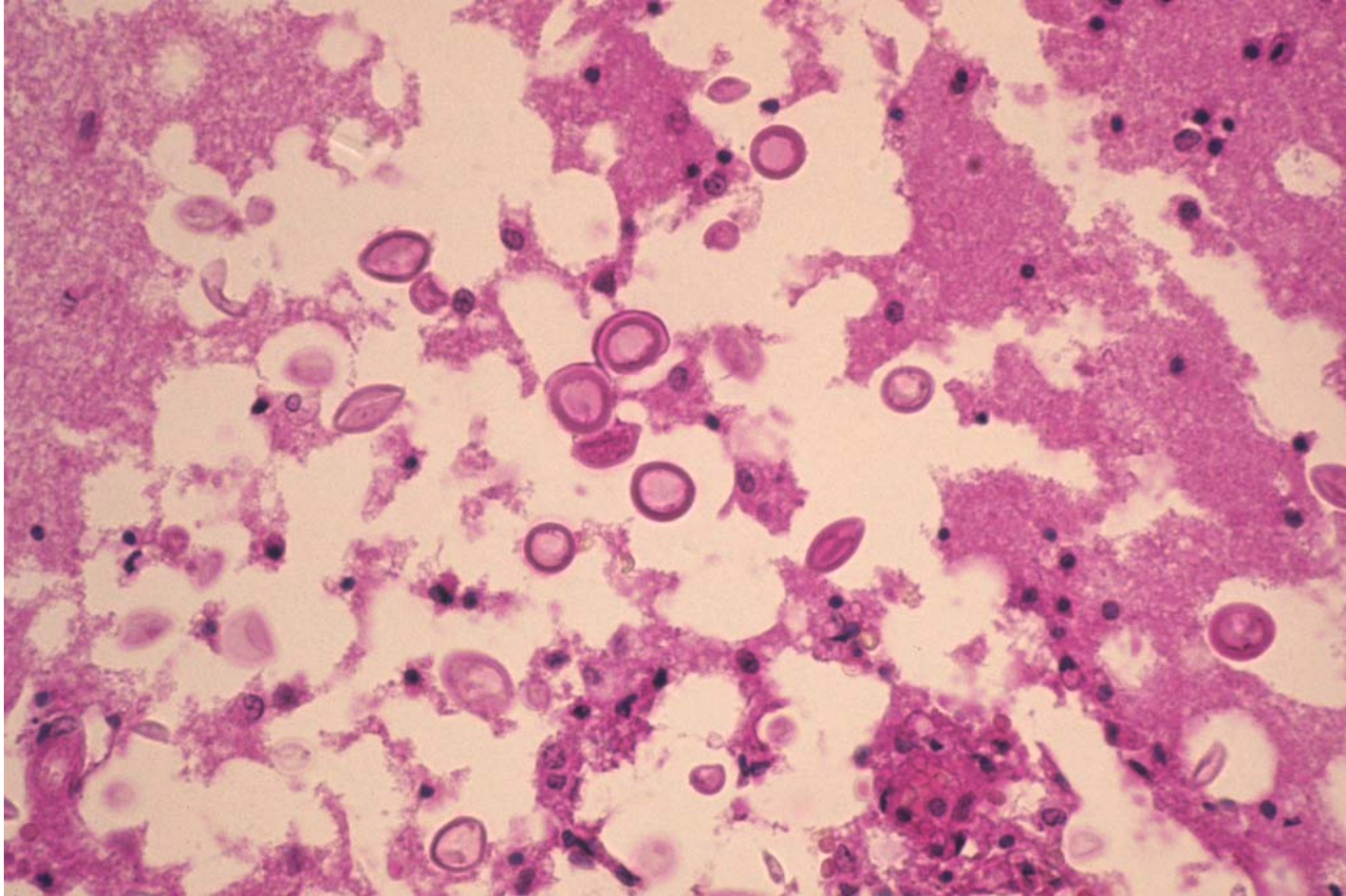


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

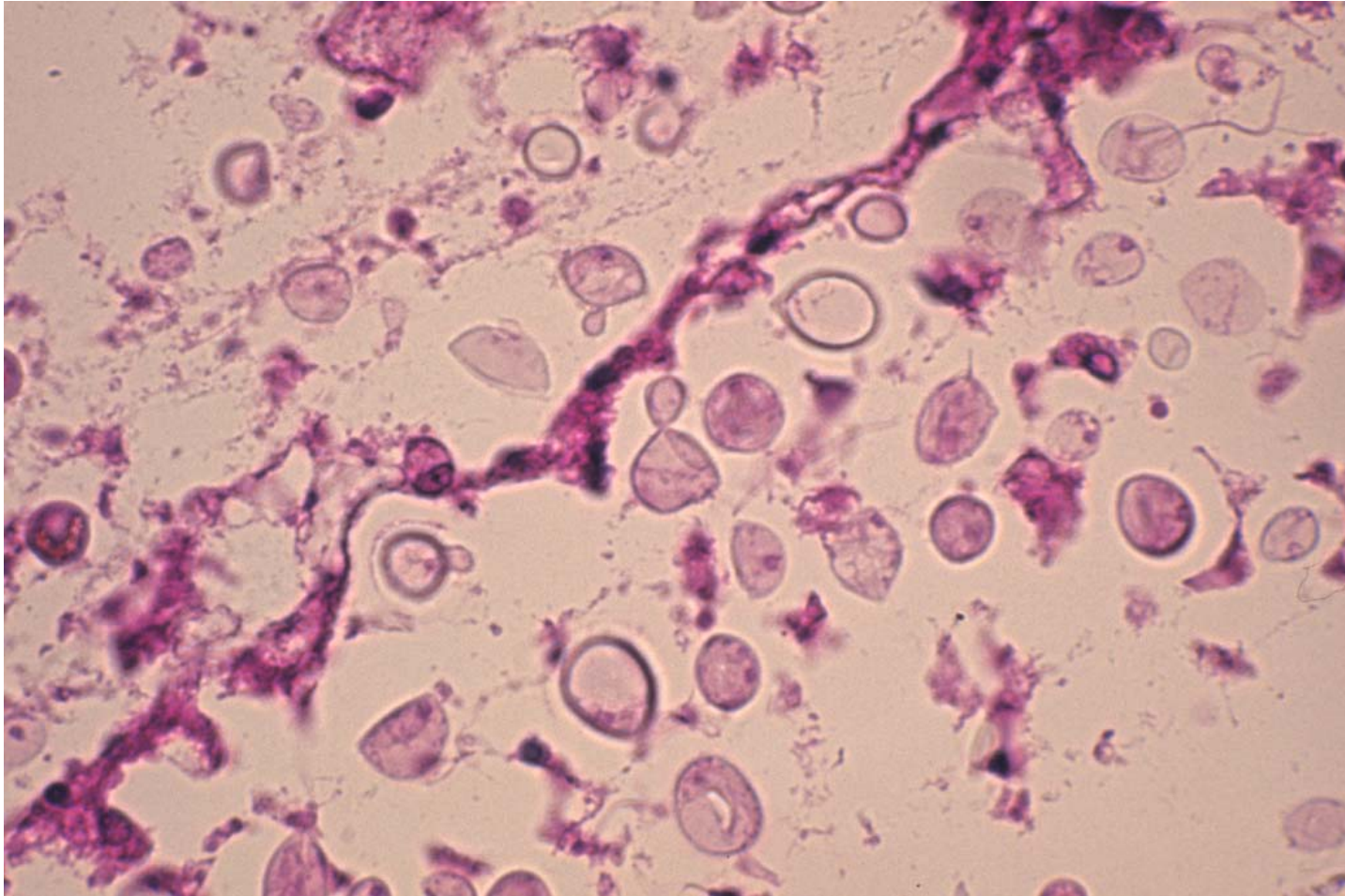
Cryptococcosis



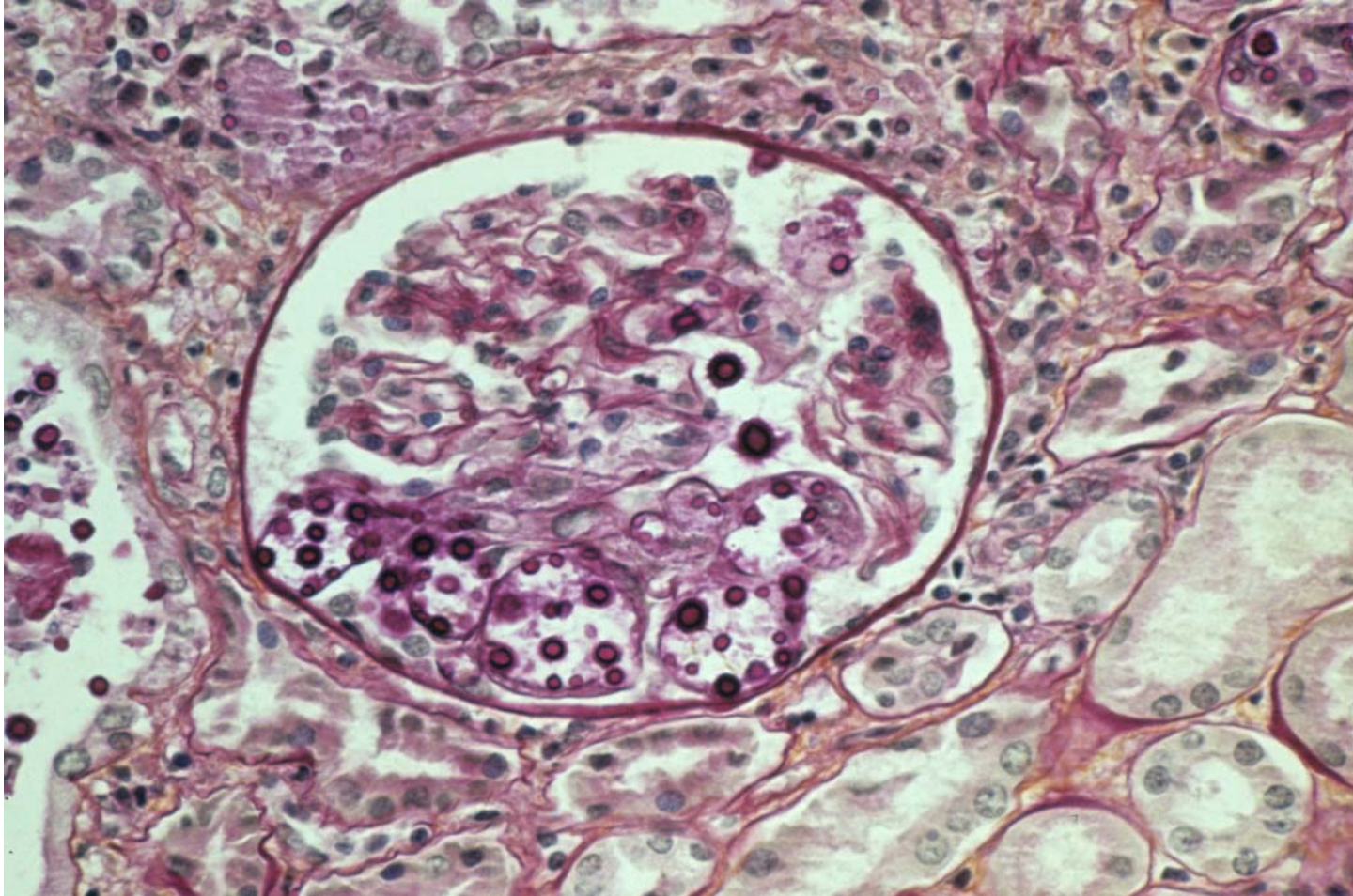
Cryptococcosis



Cryptococcosis



Cryptococcosis



Lobomycose

(Blastomycose chéloïdienne)

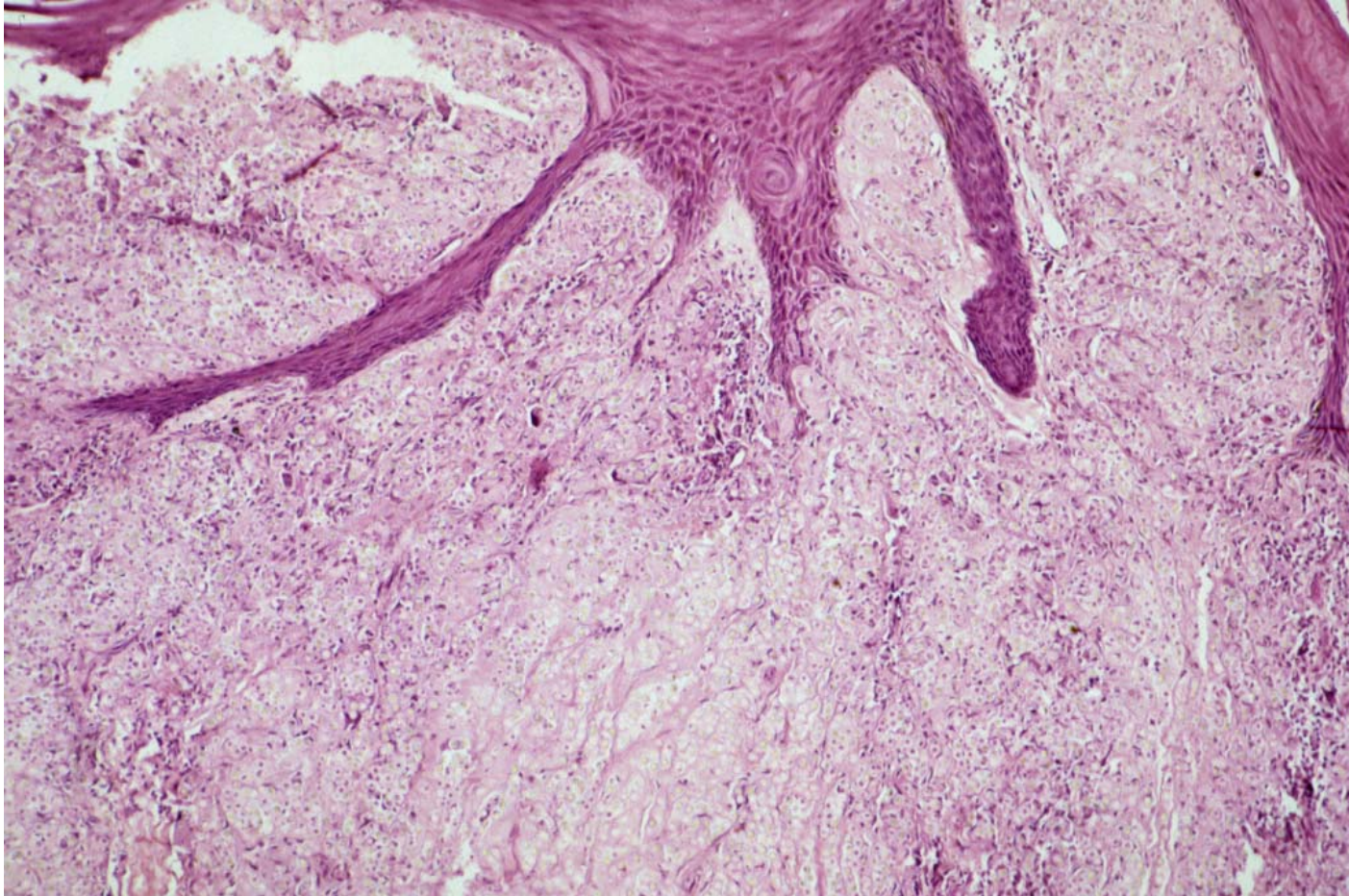
- **Loboa lobo**
- **Amérique centrale et du Sud**
- **Sol ou végétation → inoculation cutanée**
 - ↙ ↘
 - nodule → plaque verruqueuse caoutchoutée**
- **Spores 5 à 12 μ , parfois déformées en $\frac{1}{2}$ lune**
- **Exosporulation, gén. unique, → chaînes avec maillons tubulaires**
- **Légère fibrose, cellules géantes rares**
- **Traitement chirurgical**

Lobomycose

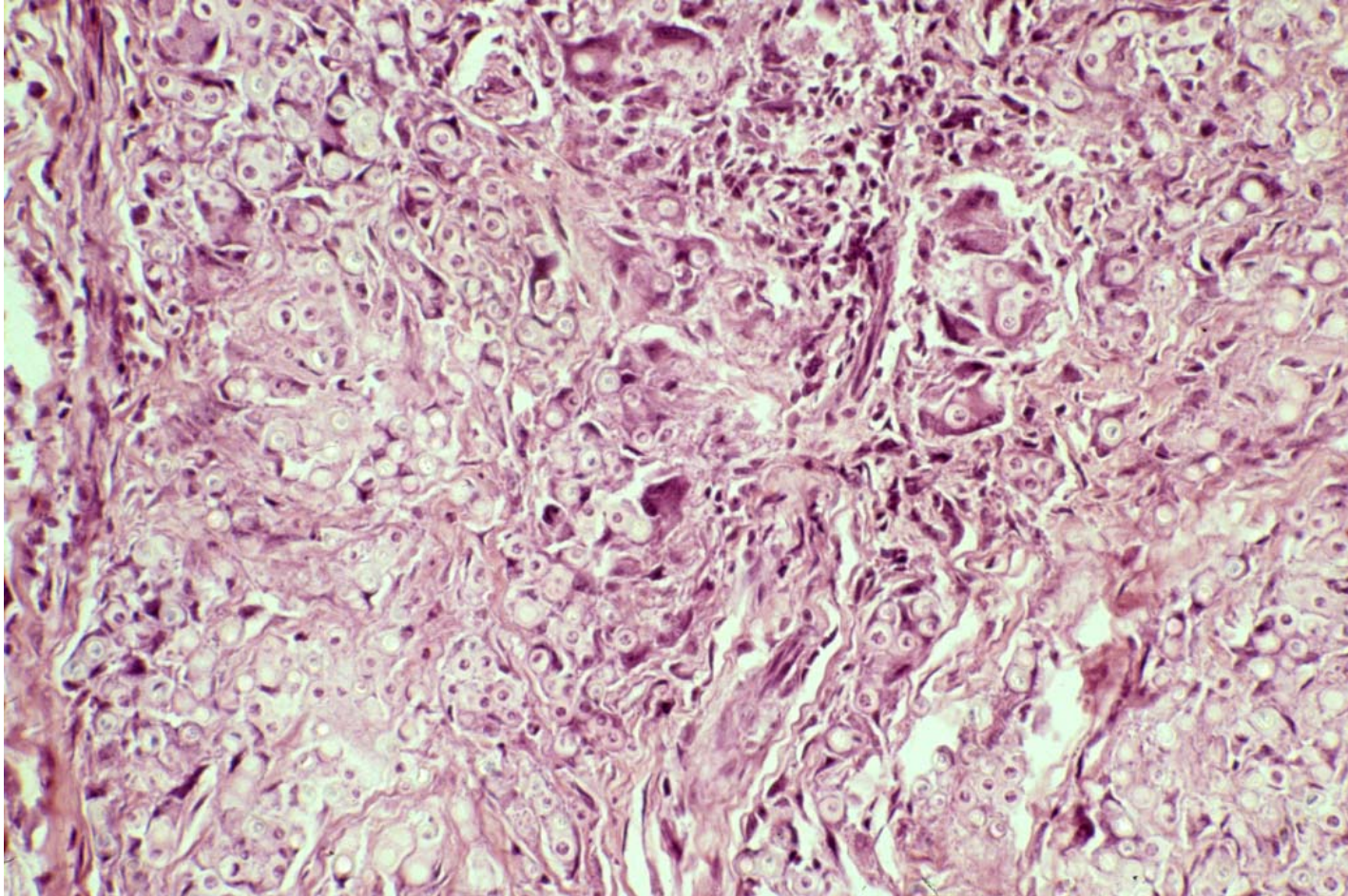


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

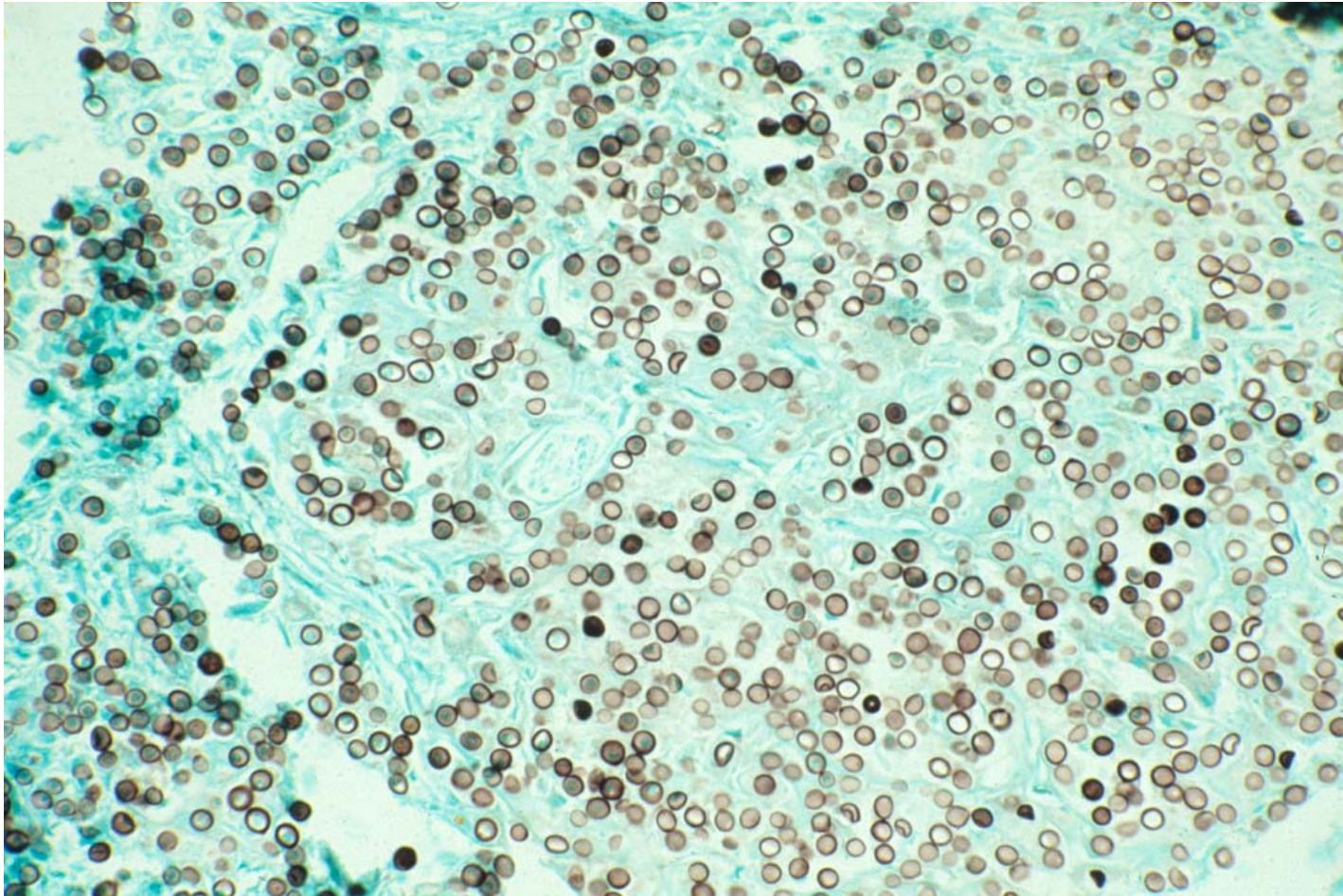
Lobomycose



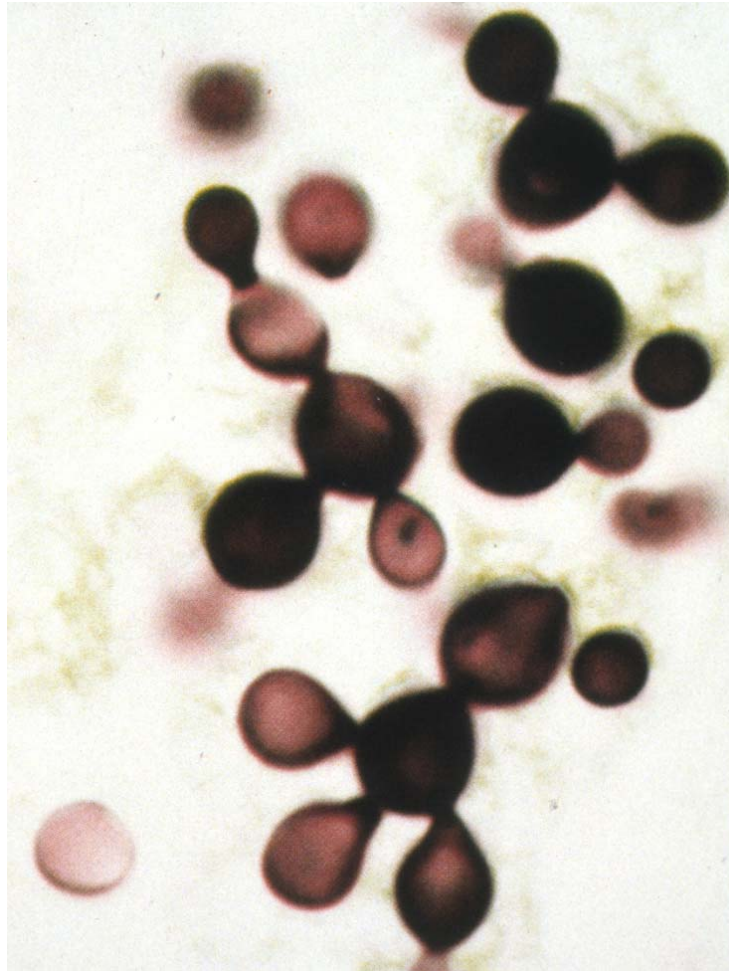
Lobomycose



Lobomycose



Lobomycose



Sporotrichose

- *Sporothrix schenckii*
- Rare en Amérique du Nord et Europe
- Plus fréquente en Afrique (Sud), Amérique centrale et du Sud et Asie (Japon)
- Végétation pourrie, sol humide → inoculation cutanée (ex. à partir d'épines)

nodules ← → lésions satellites lymphogènes → ganglions

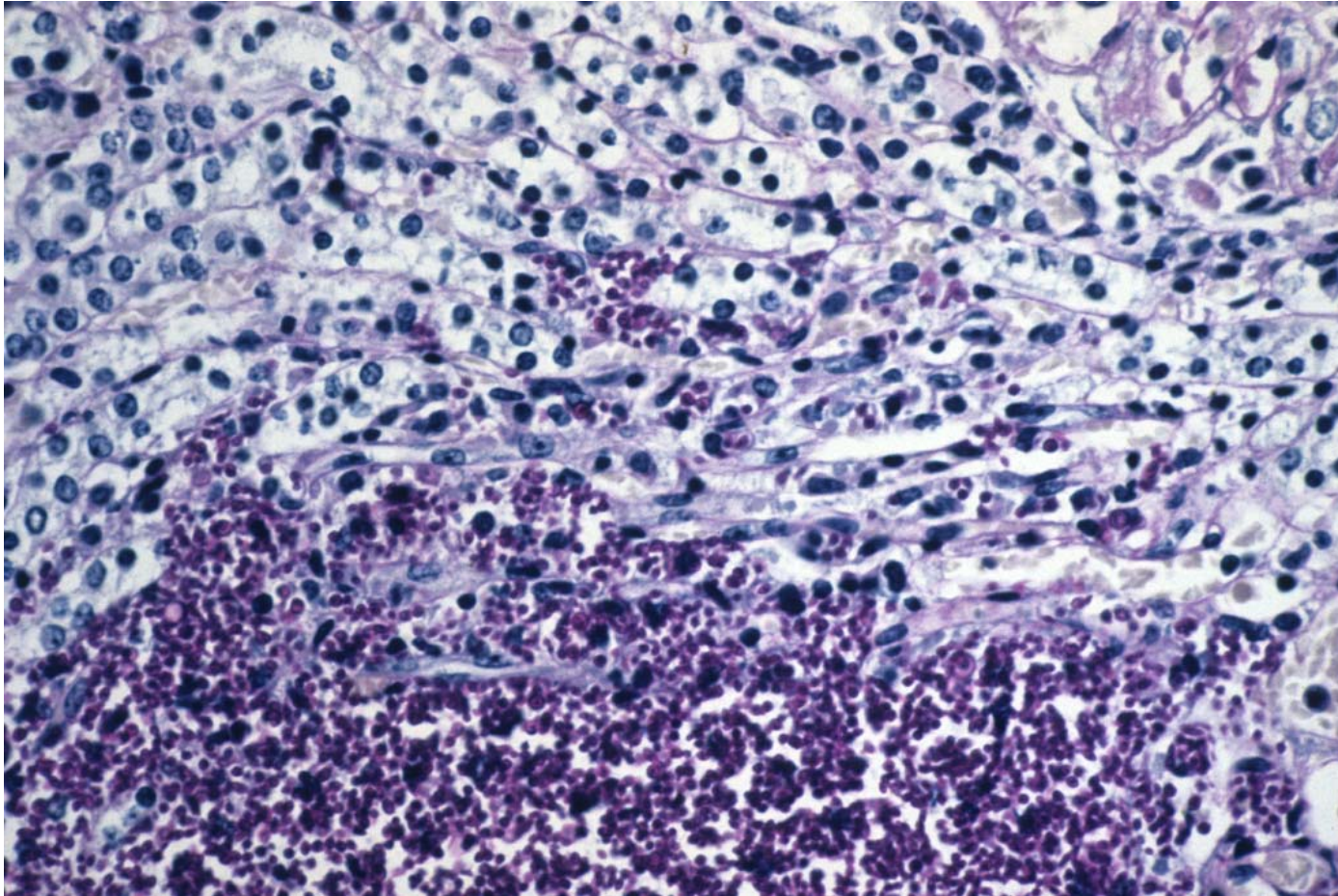
- Rarement : inhalation → poumons → dissémination hématogène
- Spores 2 à 6µ, parfois + grosses, formes allongées en cigare (1 x 4µ, jusqu'à 3 x 10µ)
- Exosporulation unique → spore ronde ou en cigare
- Corps astéroïdes (phénomène de Splendore-Hoeppli)
- Très rares spores retrouvées, sauf si application locale de stéroïdes
- Inflammation suppurée, quelques cellules géantes

Sporotrichose

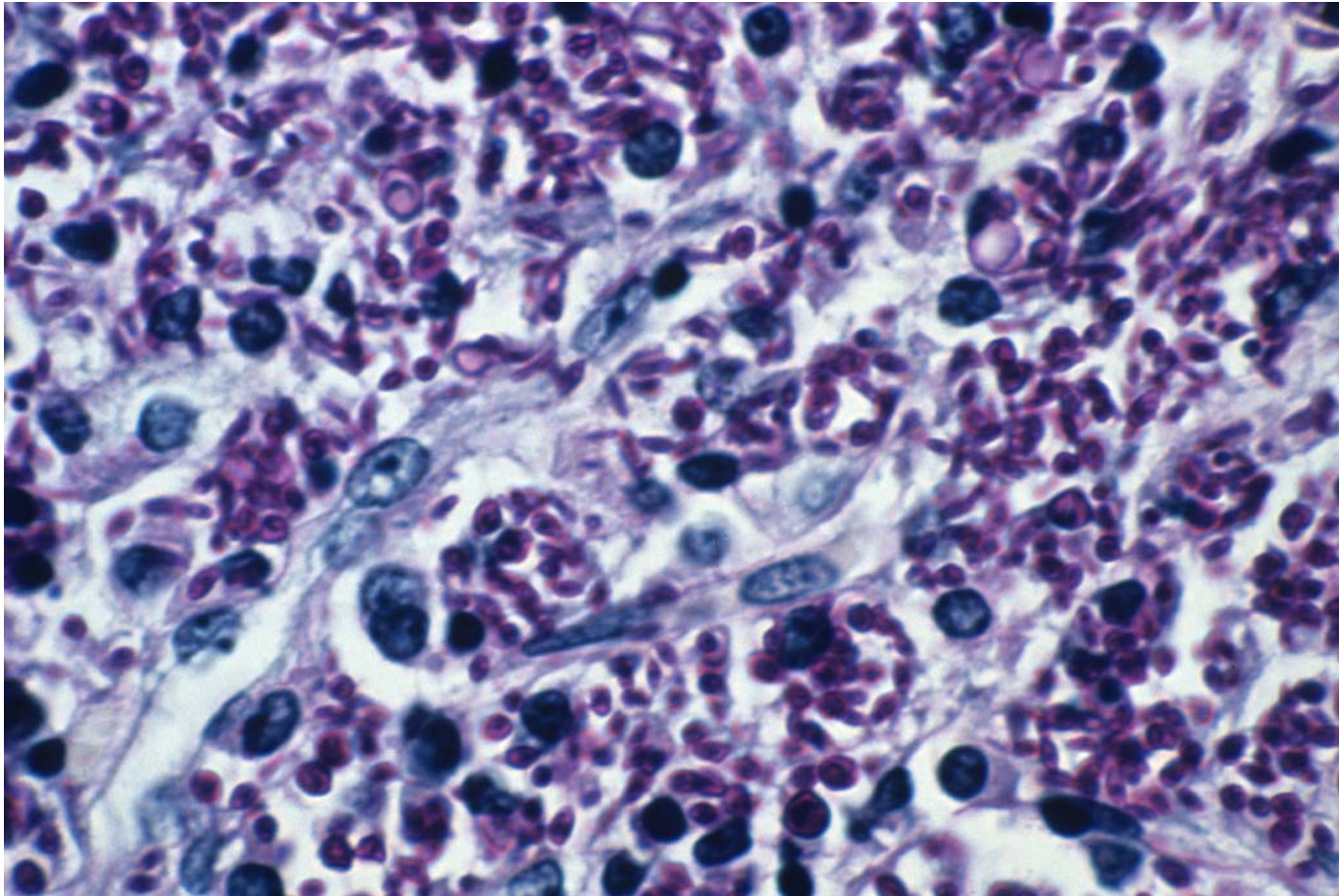


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

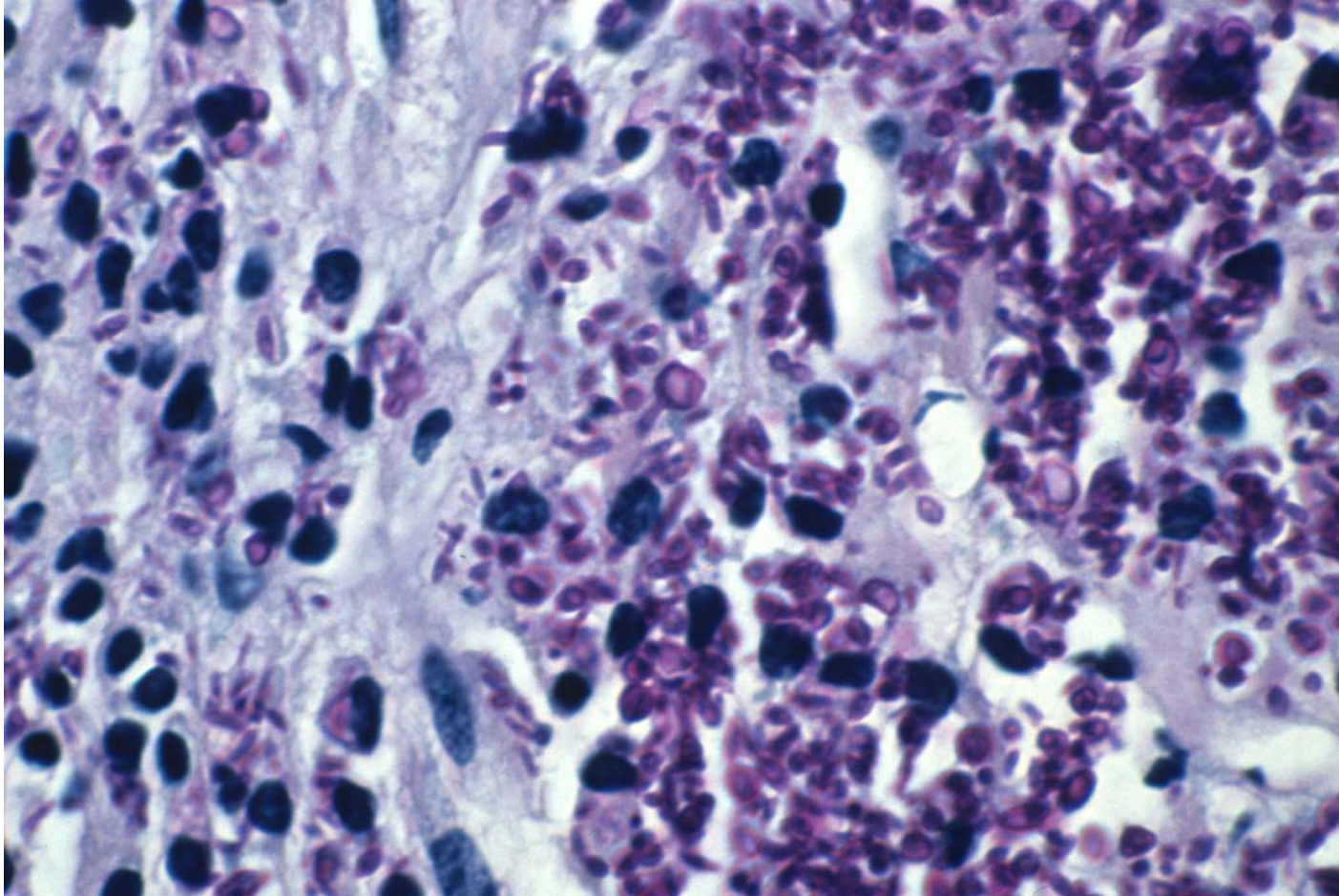
Sporotrichose



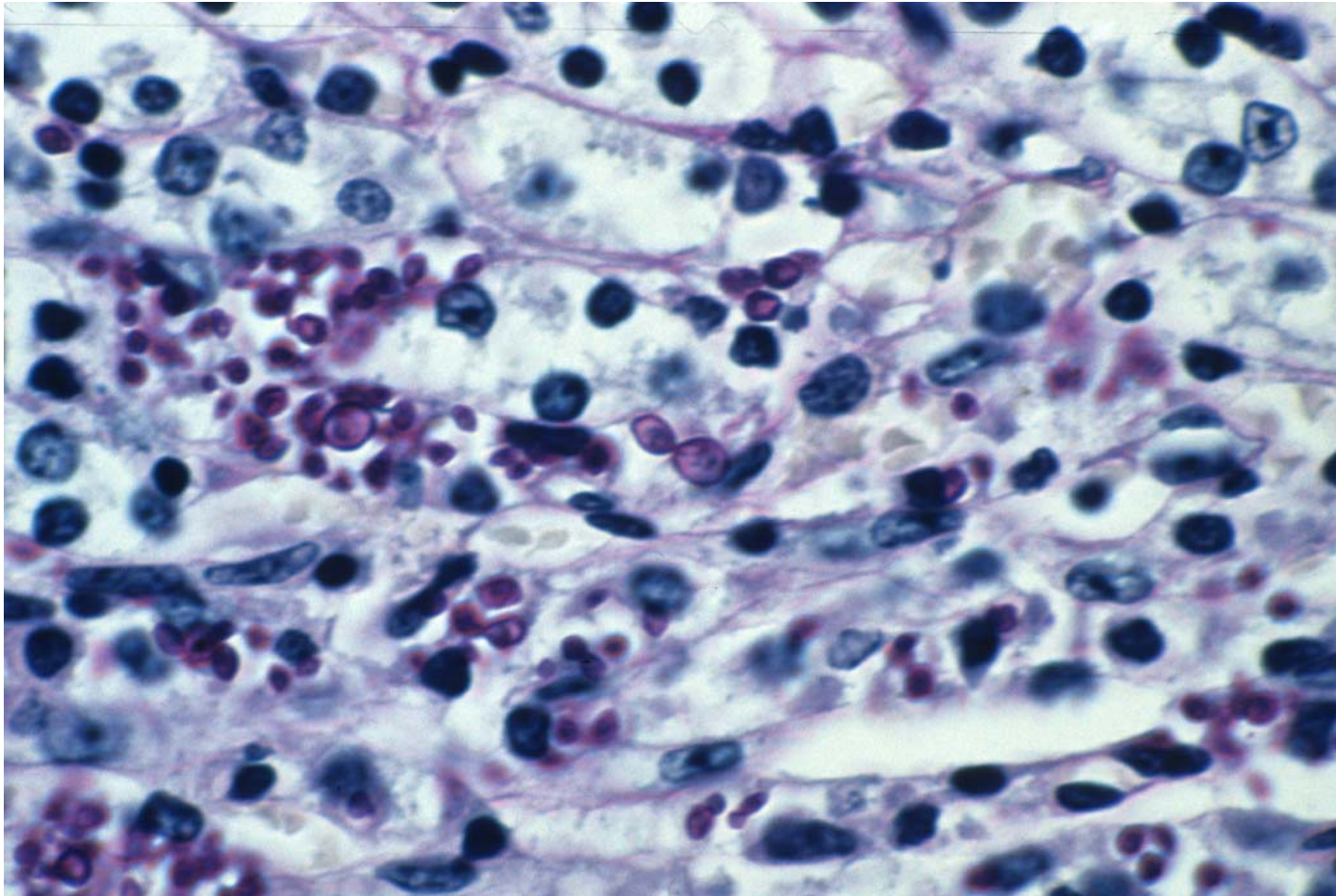
Sporotrichose



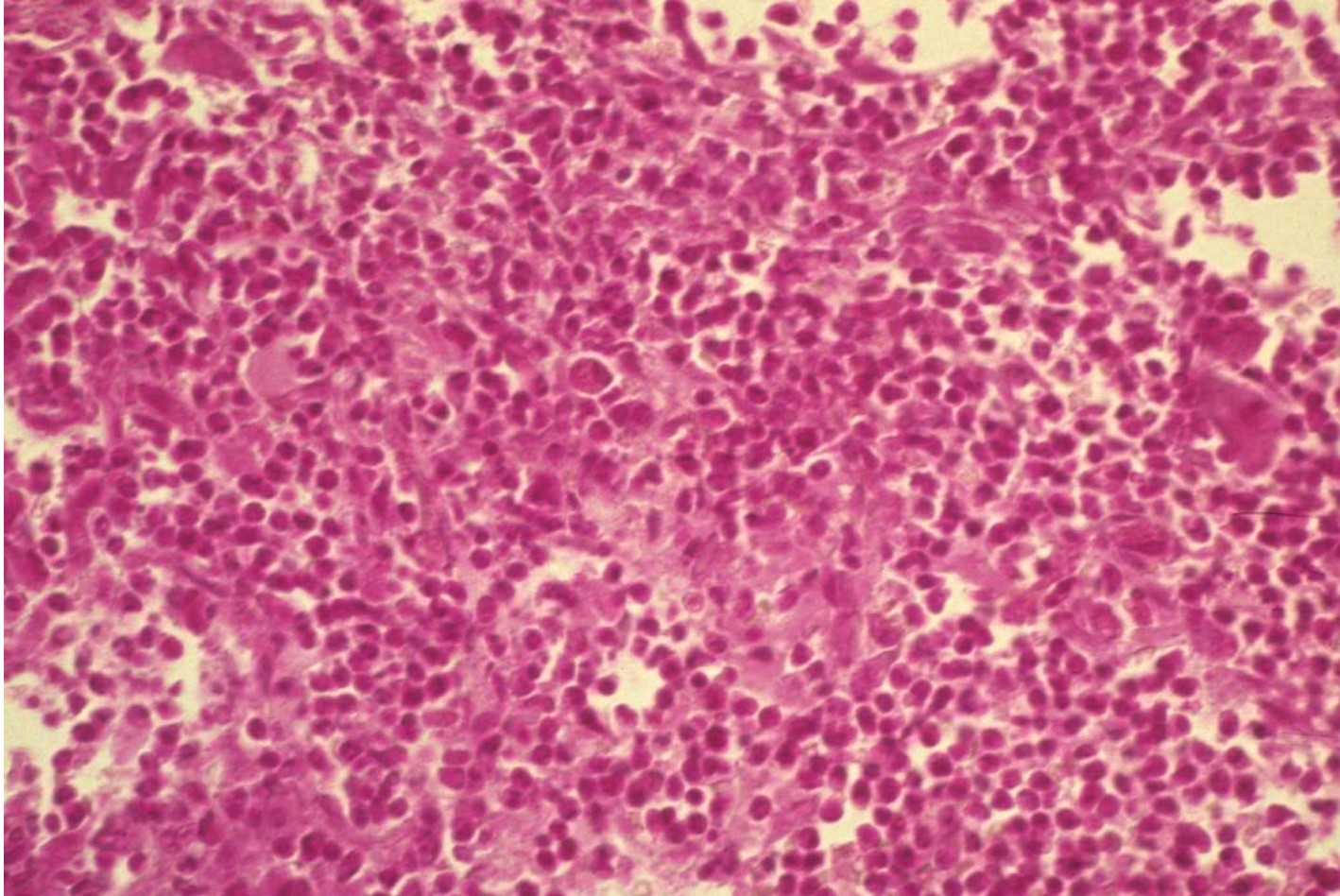
Sporotrichose



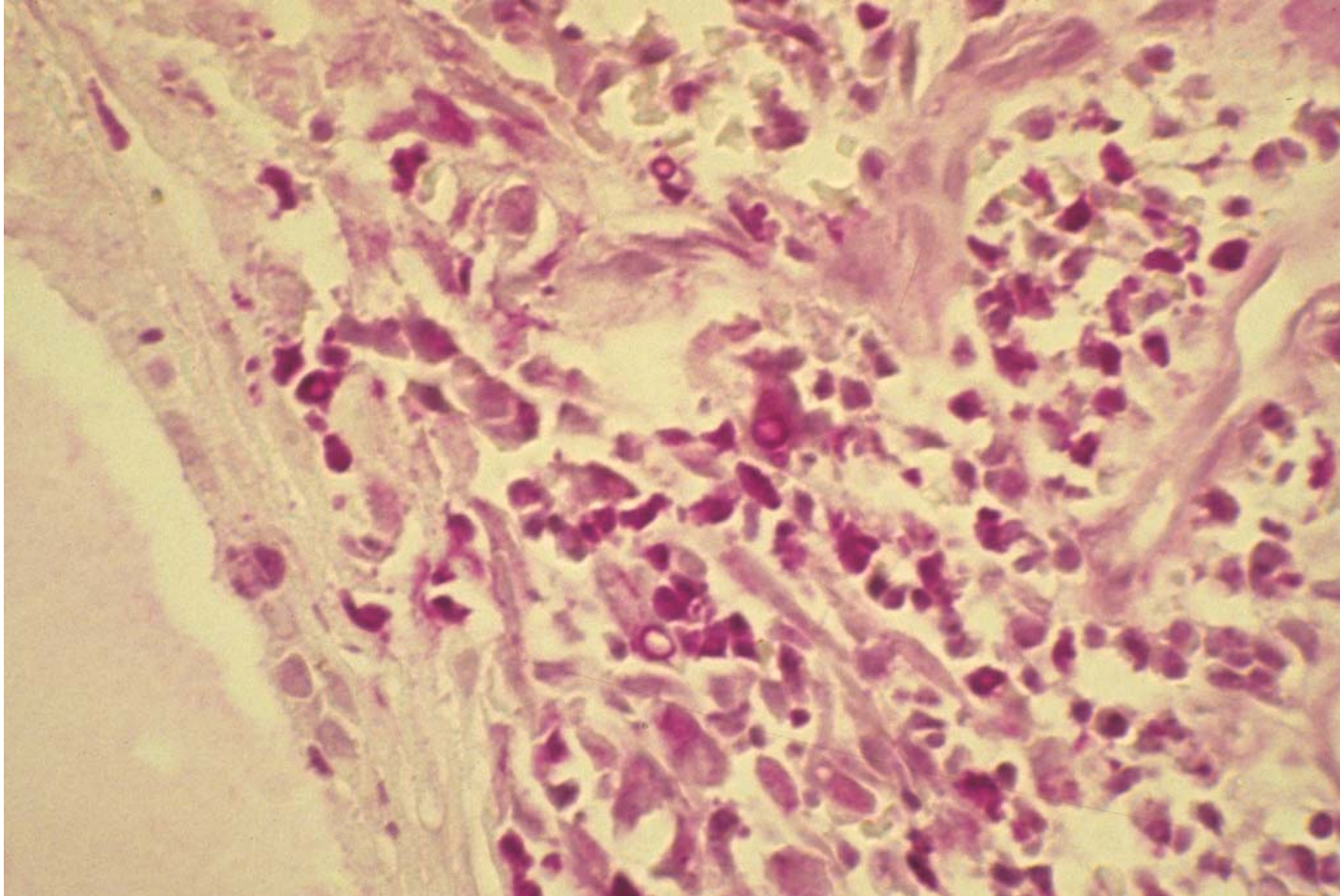
Sporotrichose



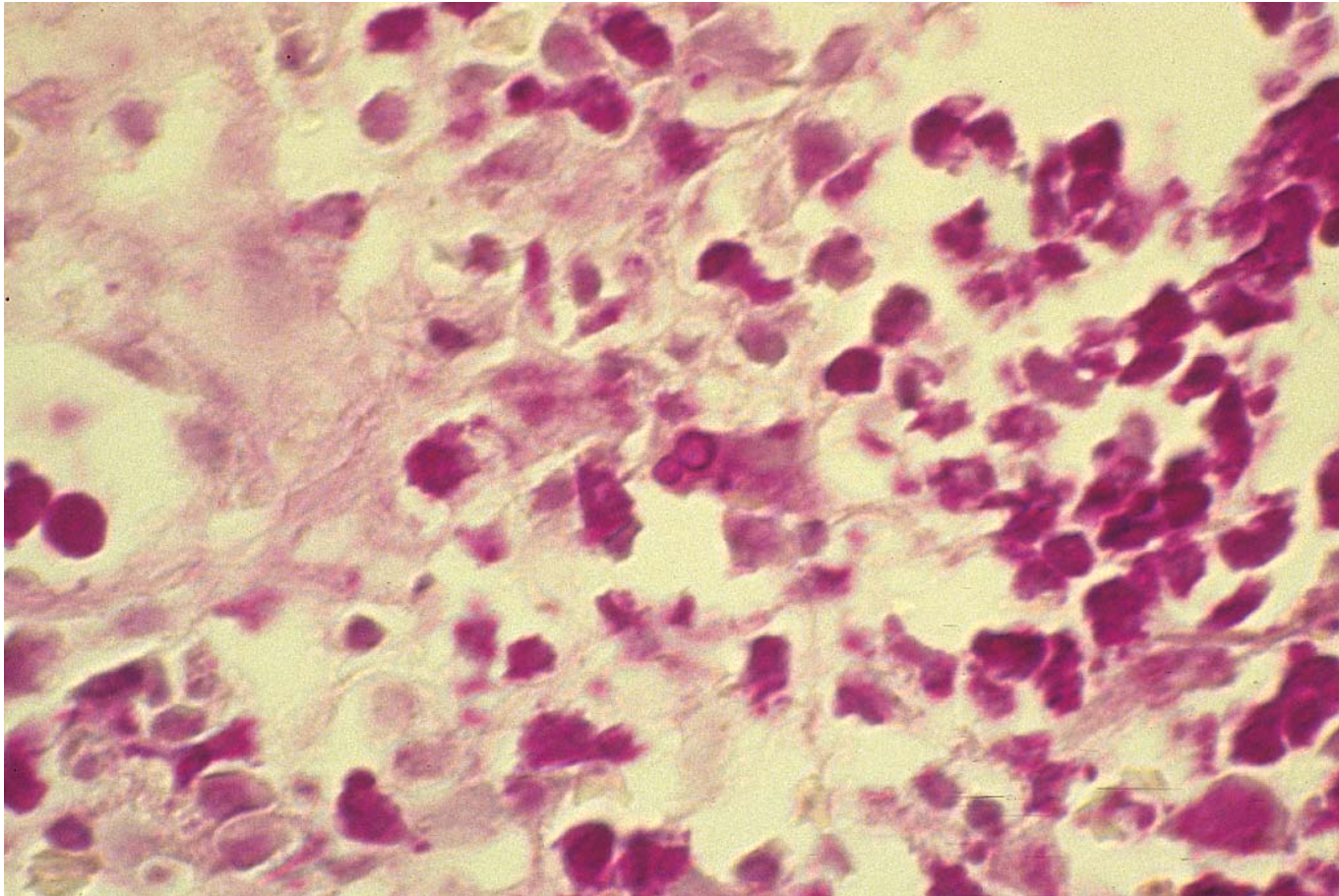
Sporotrichose



Sporotrichose



Sporotrichose

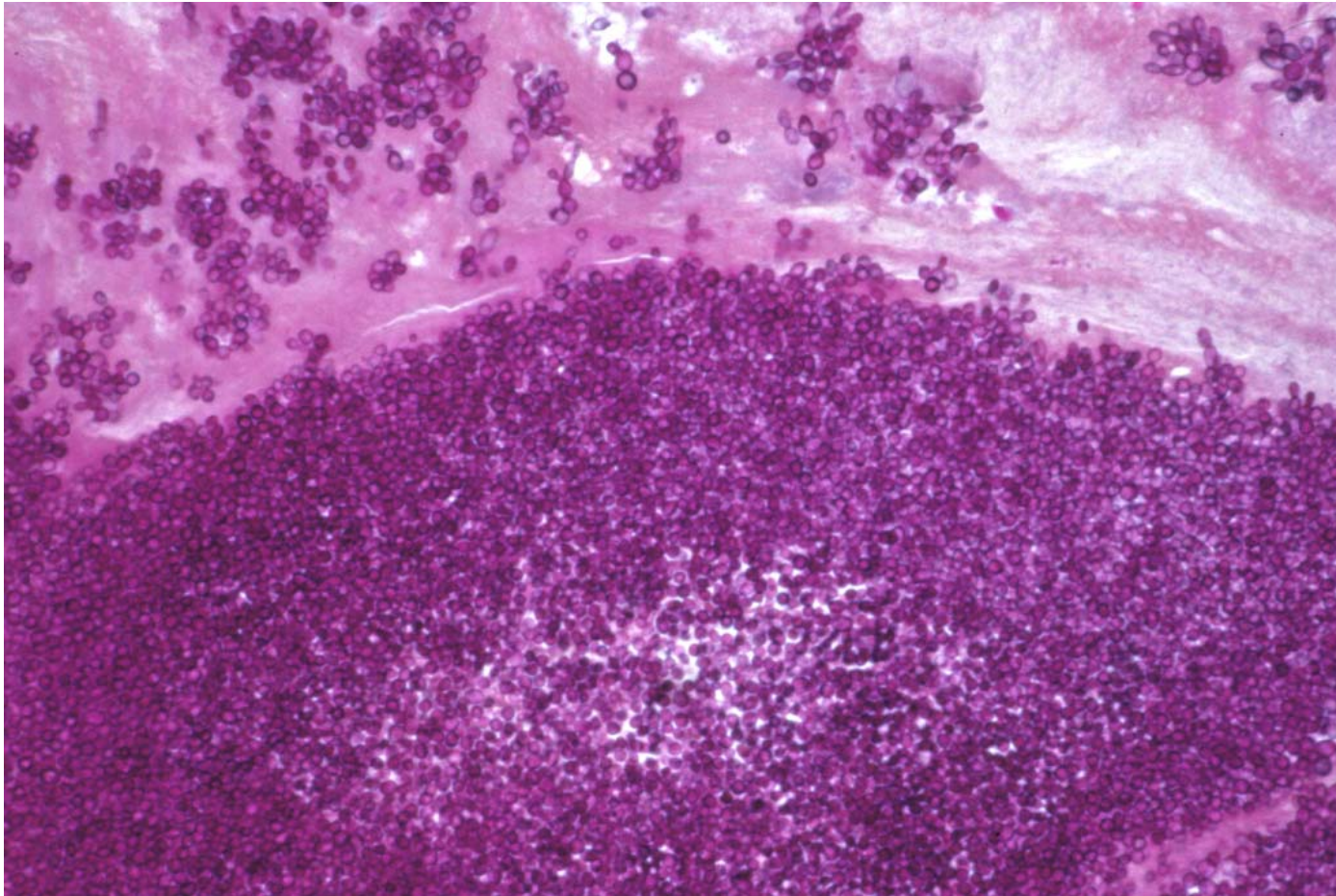


Candidiase (Candidose)

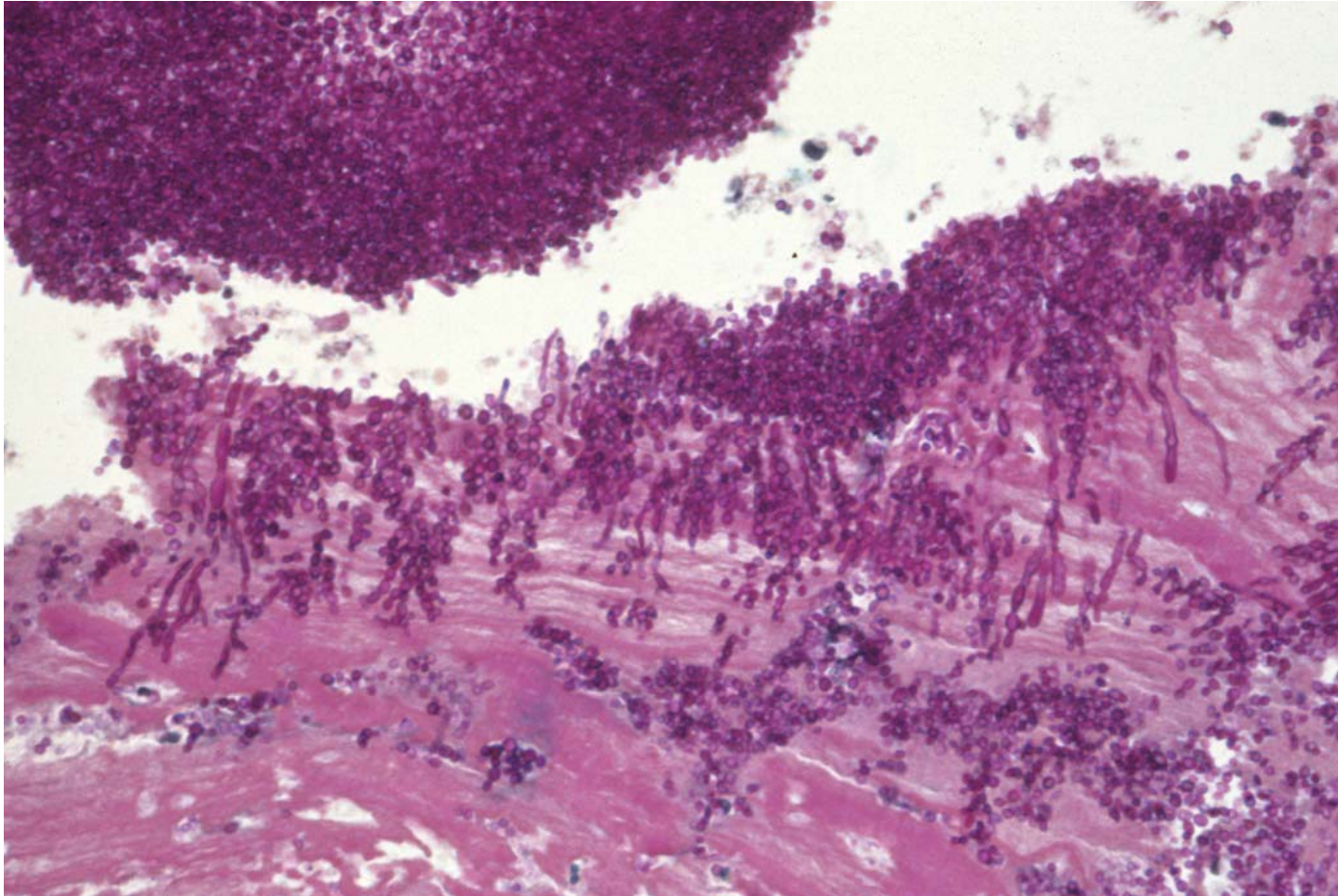
- **Candida albicans**
- **Partout**
- **Dans la nature; sur la peau et dans la bouche humaines**
- **Inflammation superficielle de peau et muqueuse**
- **Invasion et dissémination chez immunosupprimés**
 - ↓
 - ↓
 - ↘
 - ↘

vasculaire poumons reins tout organe
- **Blastospores 3 à 4 μ → pseudohyphes → hyphes minces (2 à 3 μ)**
- **Inflammation aiguë nécrosante; quelques cellules géantes**
- **Presque toujours extracellulaire**

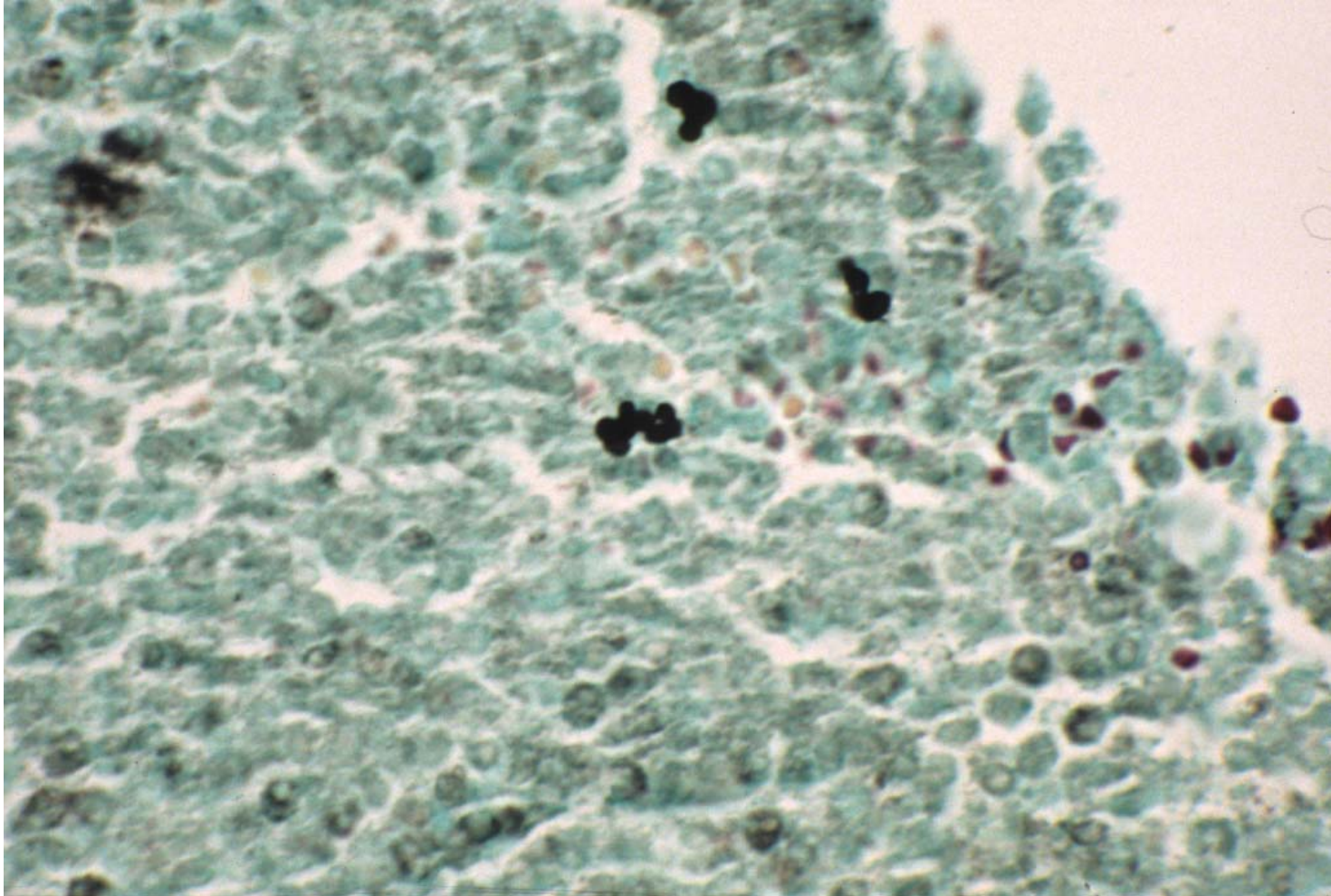
Candidiase



Candidiase

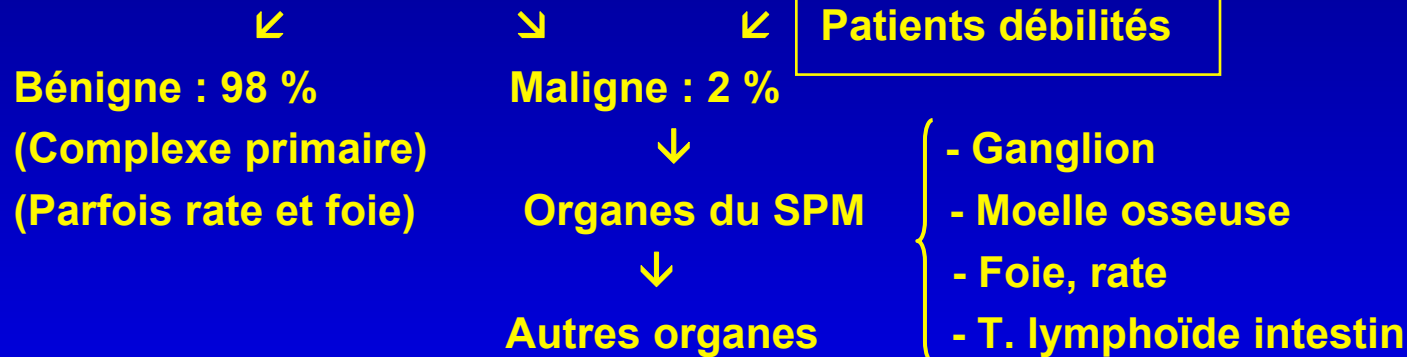


Candidiase



Histoplasmose

- **Histoplasma capsulatum var. capsulatum**
- **Partout; en Amérique du Nord : surtout partie Est**
- **Sols azotés, cavernes, vieilles mines, animaux**
- **Inhalation → infection pulmonaire**



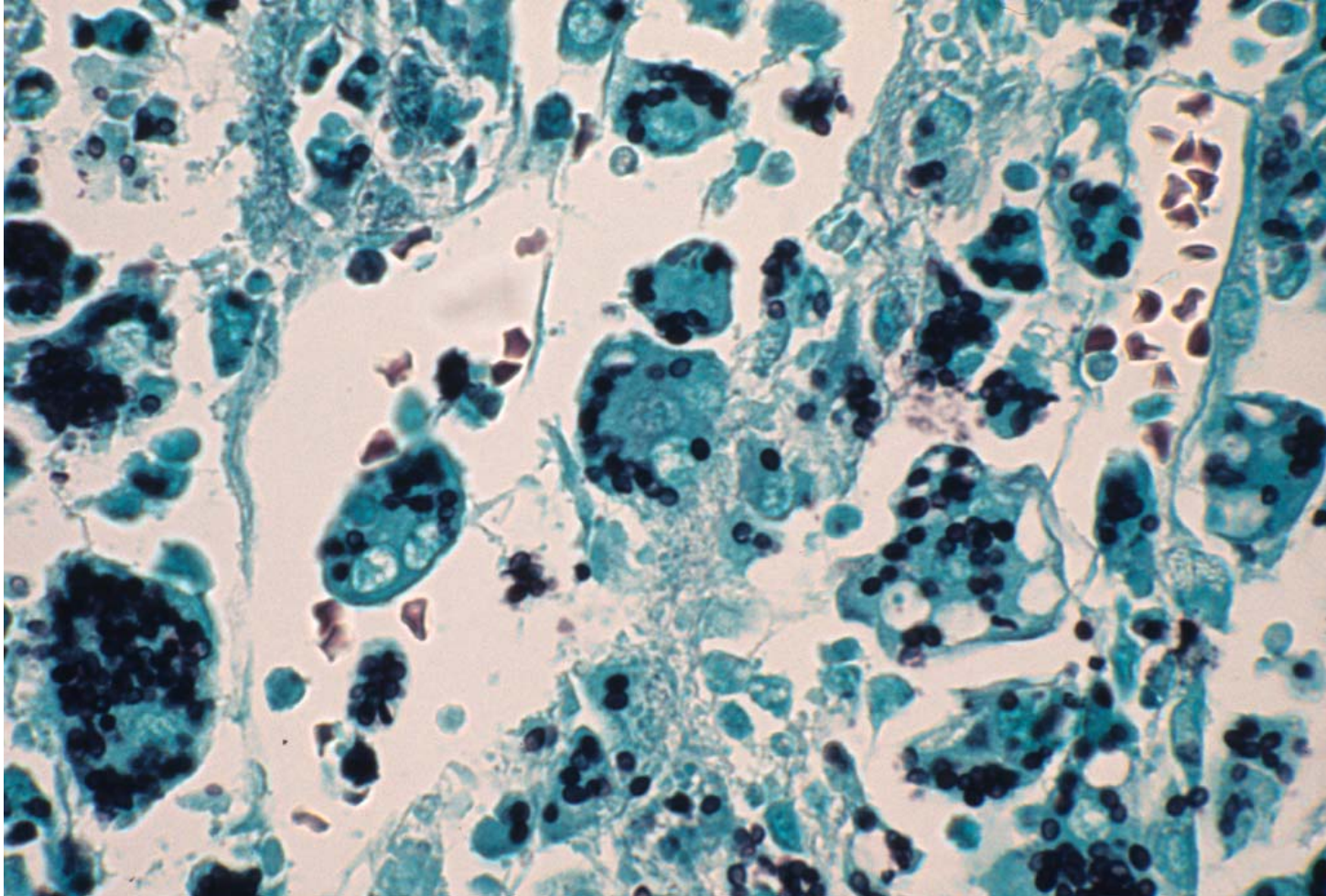
- **Spores 2 à 5μ, souvent en amas (macrophage)**
- **Exosporulation, unique (pseudohyphes et hyphes exceptionnels)**
- **Réaction inflammatoire variable**
 - réaction histiocyttaire
 - nécrose caséreuse → fibrose hyaline → calcification → ossification
 - granulomes avec ou sans nécrose
 - poumons : aspect parfois de lipoprotéinose alvéolaire, diffus, focal
 - N.B. : pas d'exsudat neutrophilique

Histoplasmosis

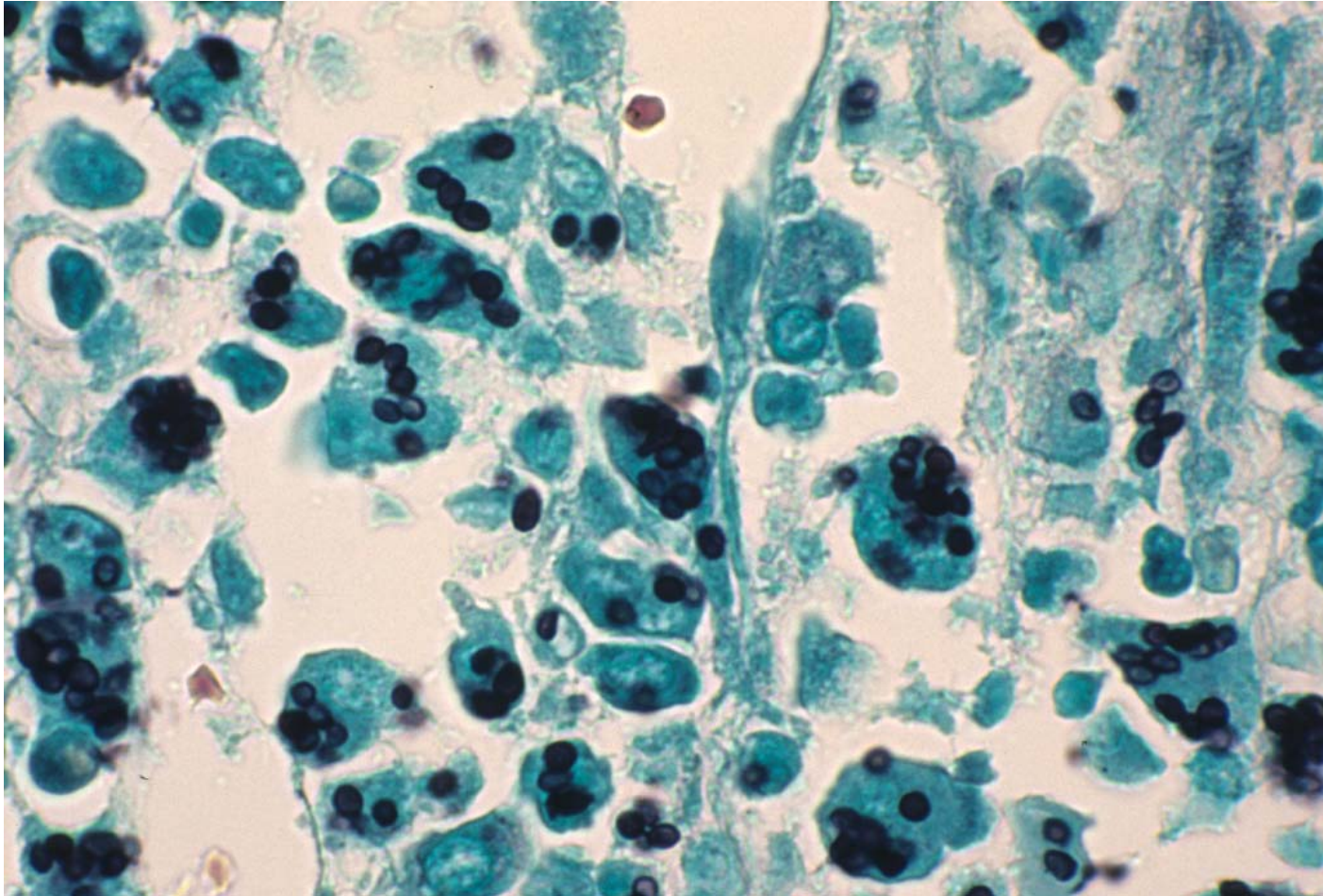


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

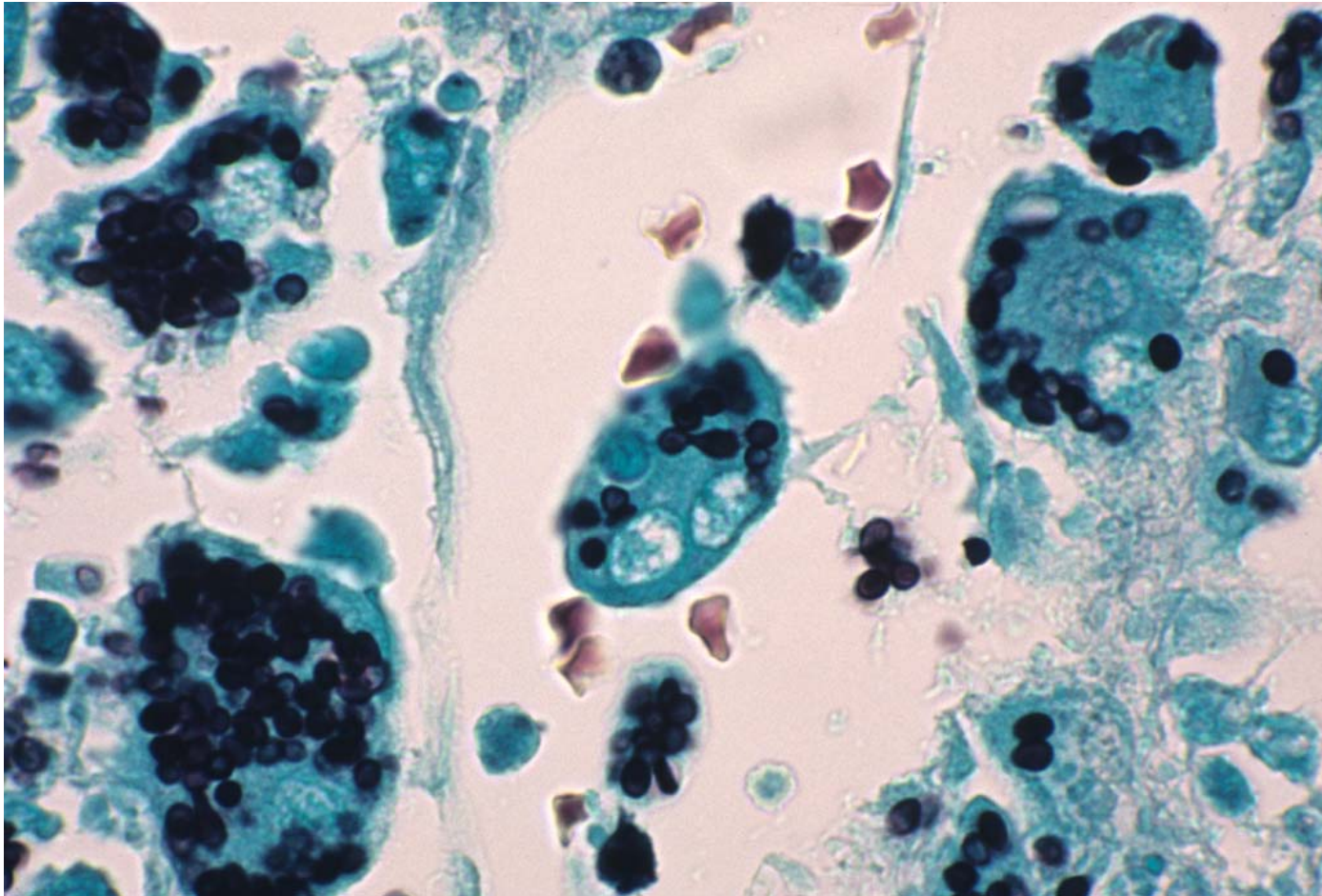
Histoplasmosis var. capsulatum



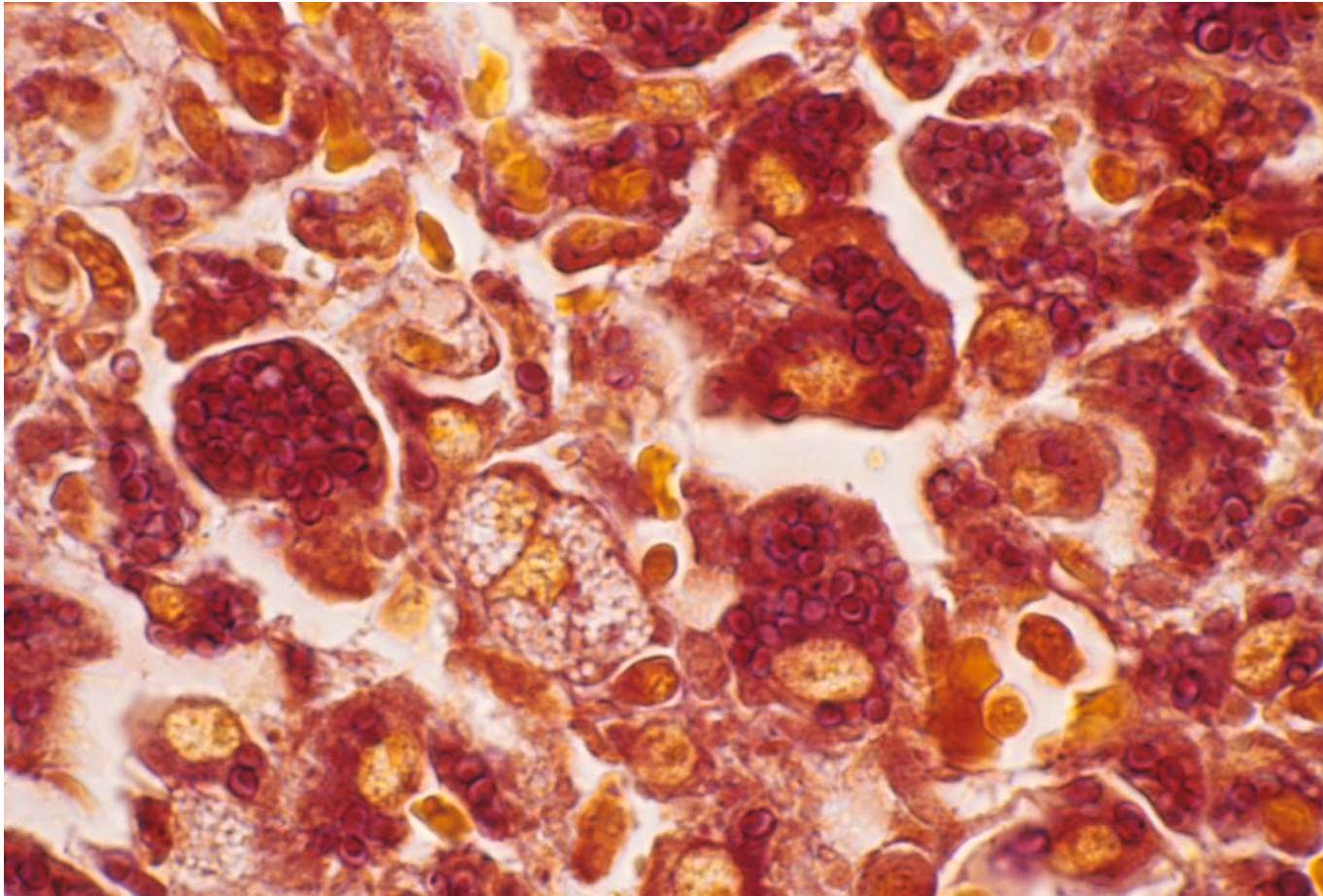
Histoplasmosis var. capsulatum



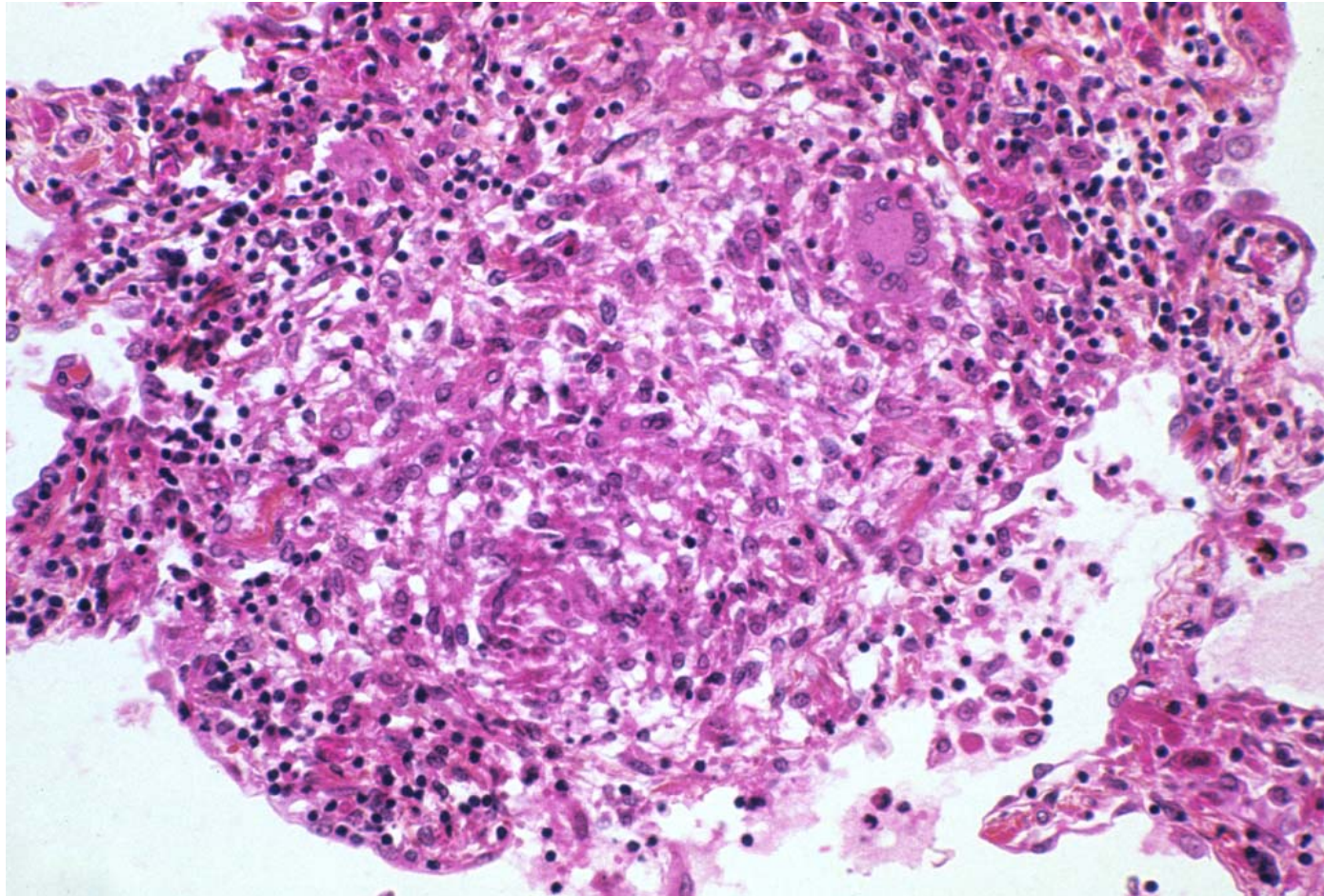
Histoplasmosis var. capsulatum



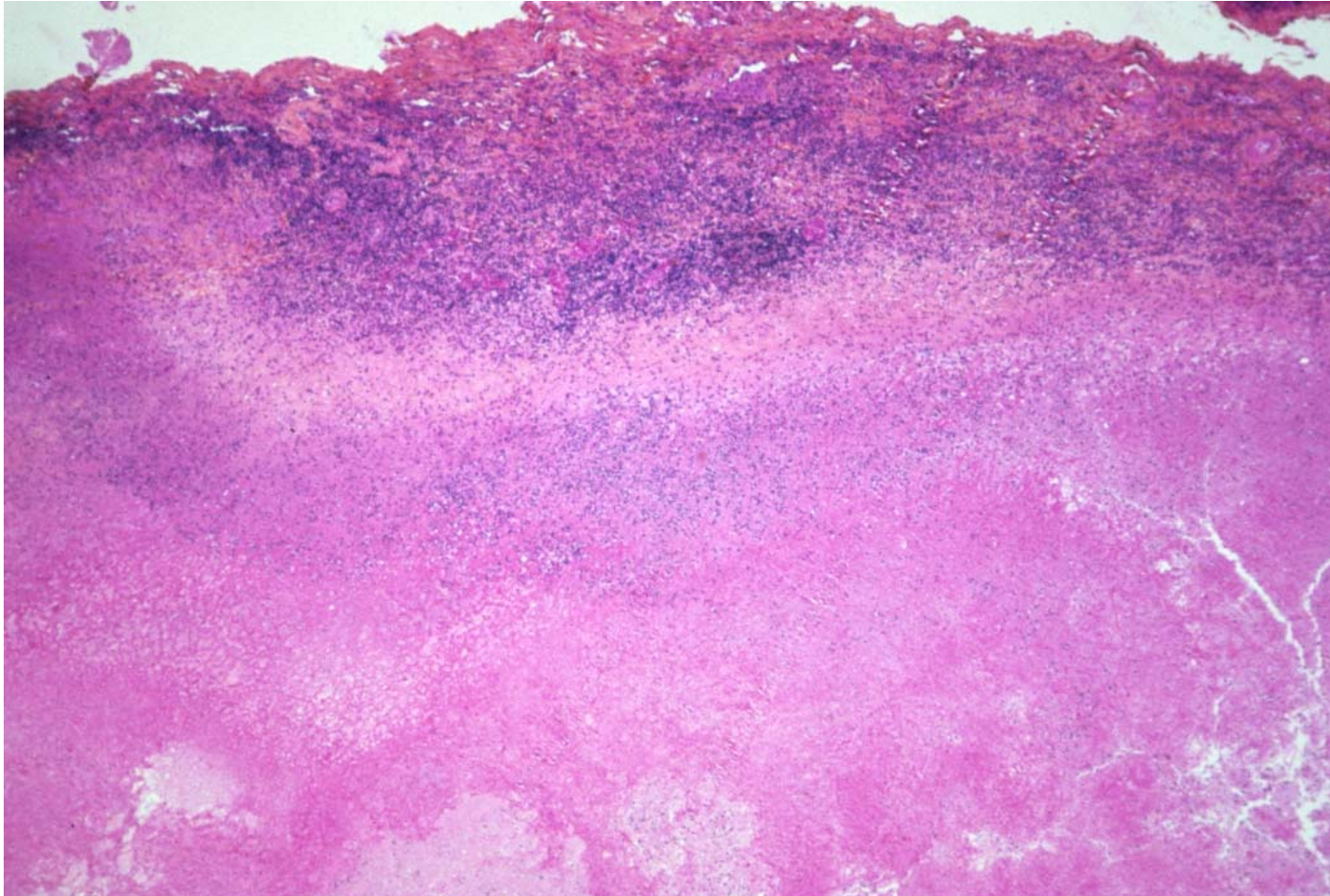
Histoplasmosis var. capsulatum



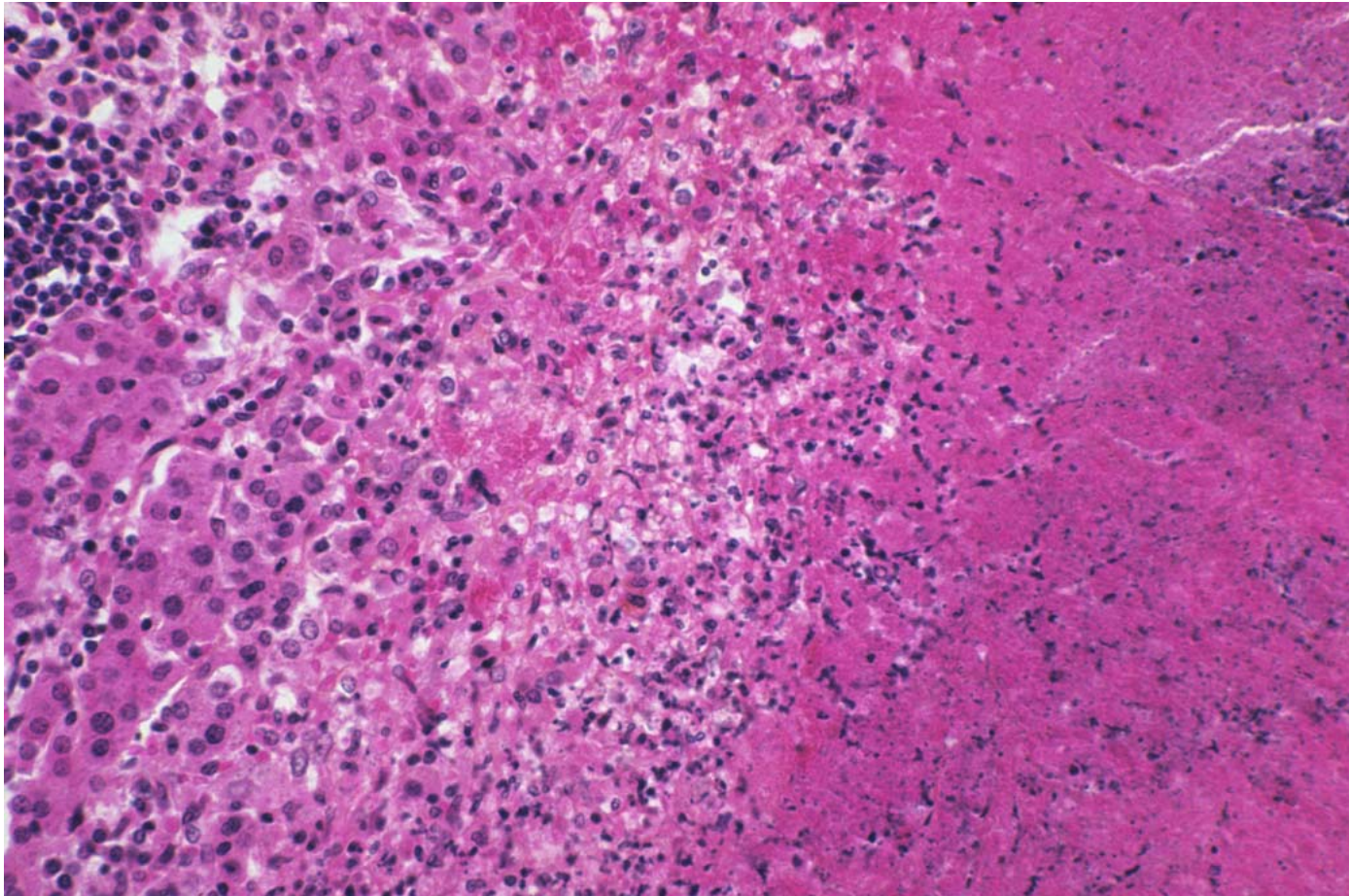
Histoplasmosis var. capsulatum



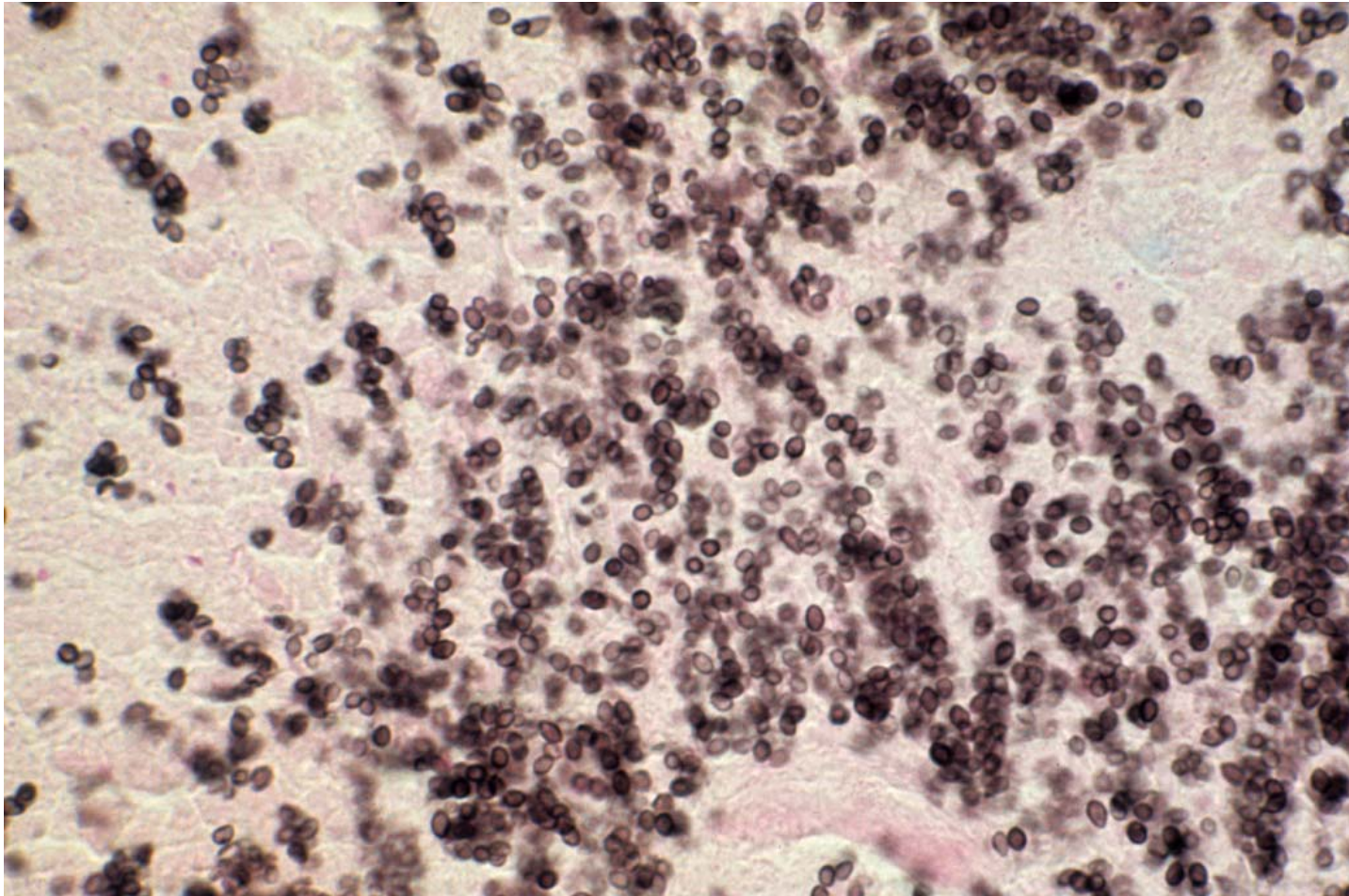
Histoplasmosis var. capsulatum



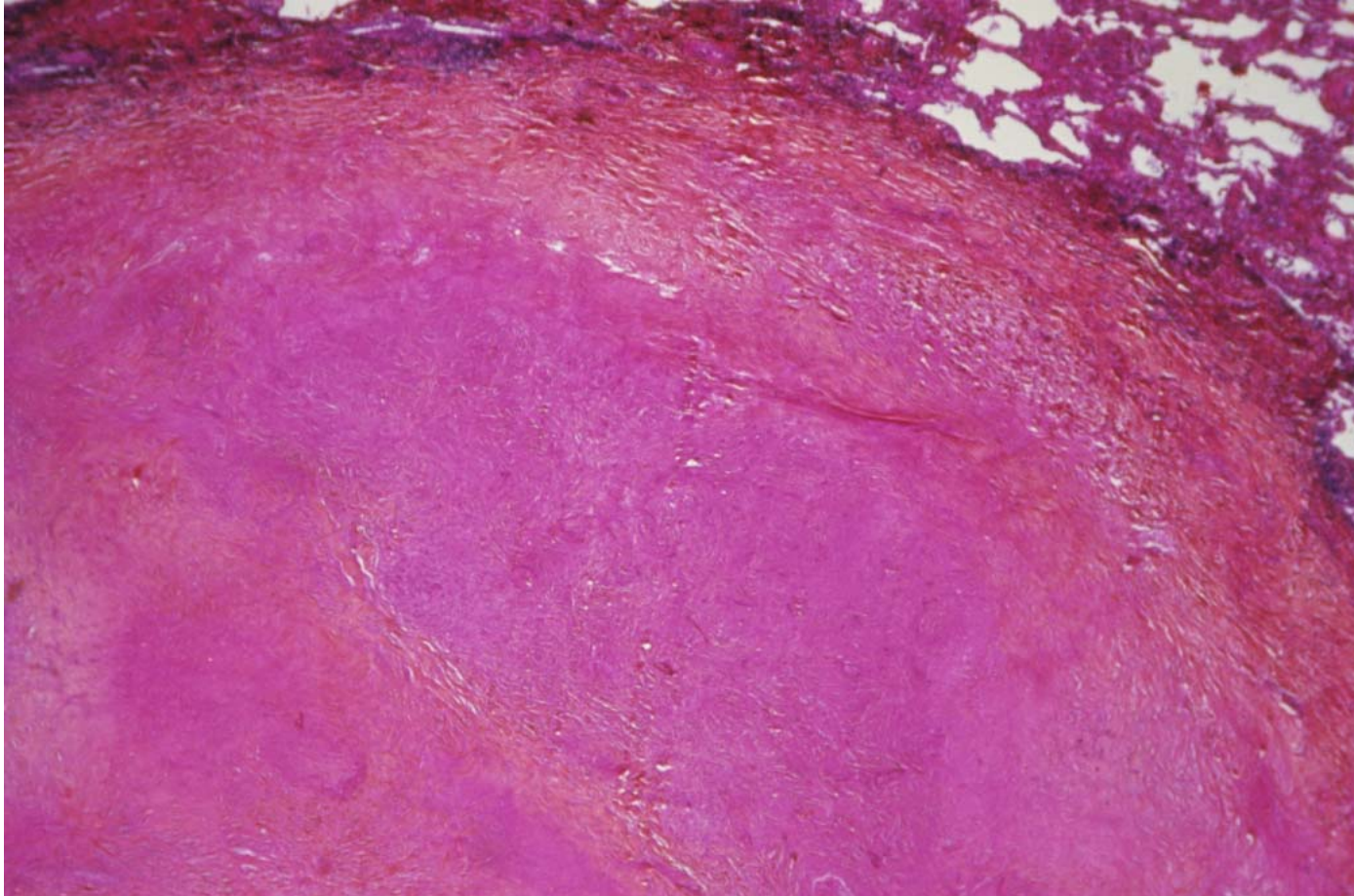
Histoplasmosis var. capsulatum



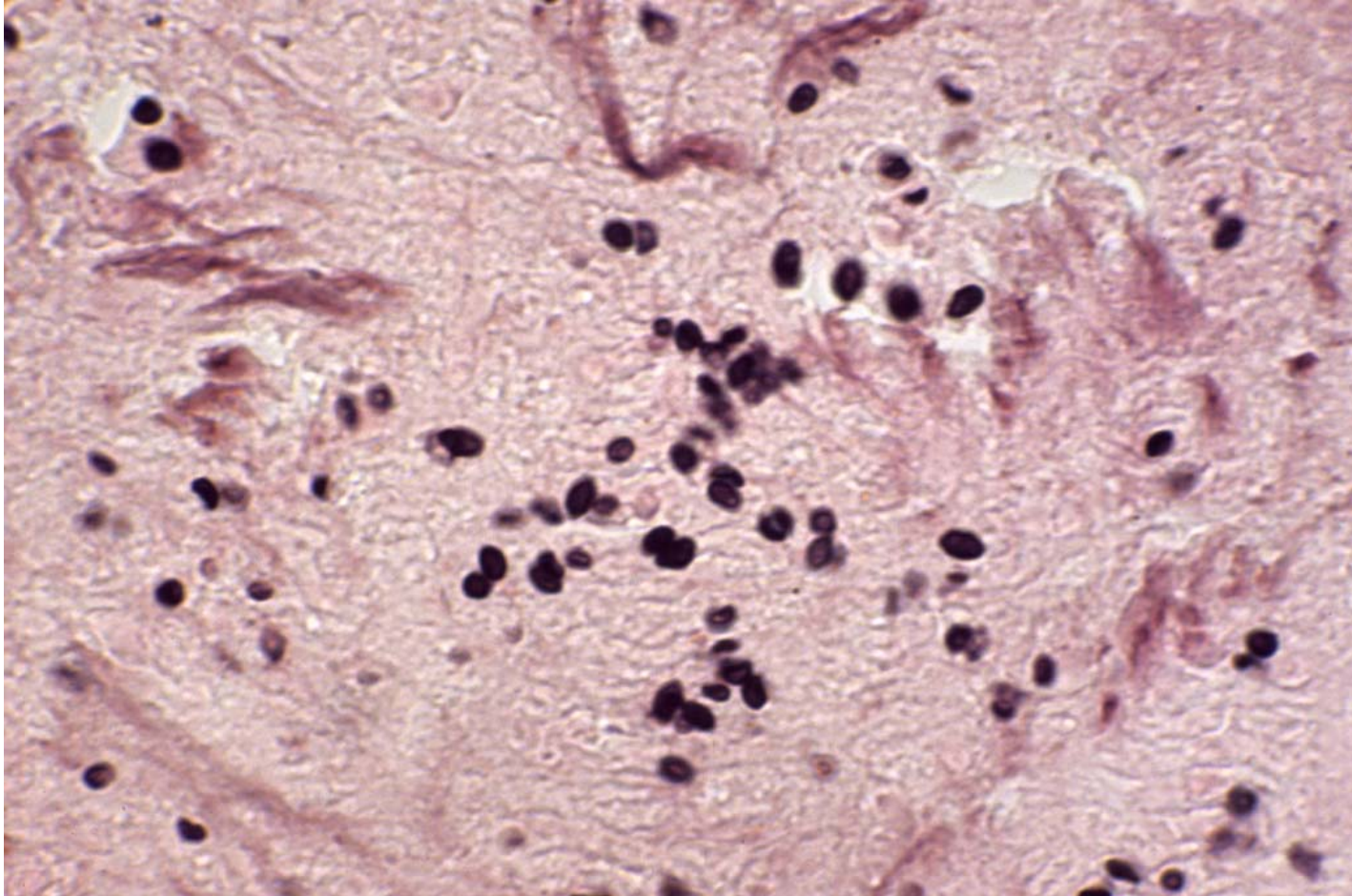
Histoplasmosis var. capsulatum



Histoplasmosis var. capsulatum



Histoplasmosis var. capsulatum

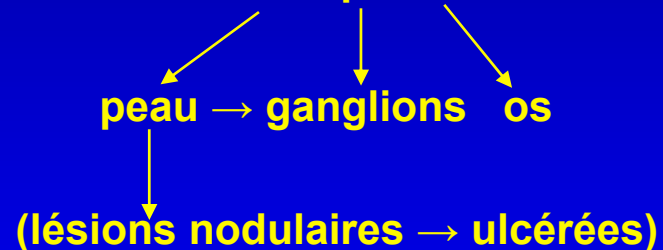


Histoplasmose africaine

- *Histoplasma capsulatum* var. *duboisii*

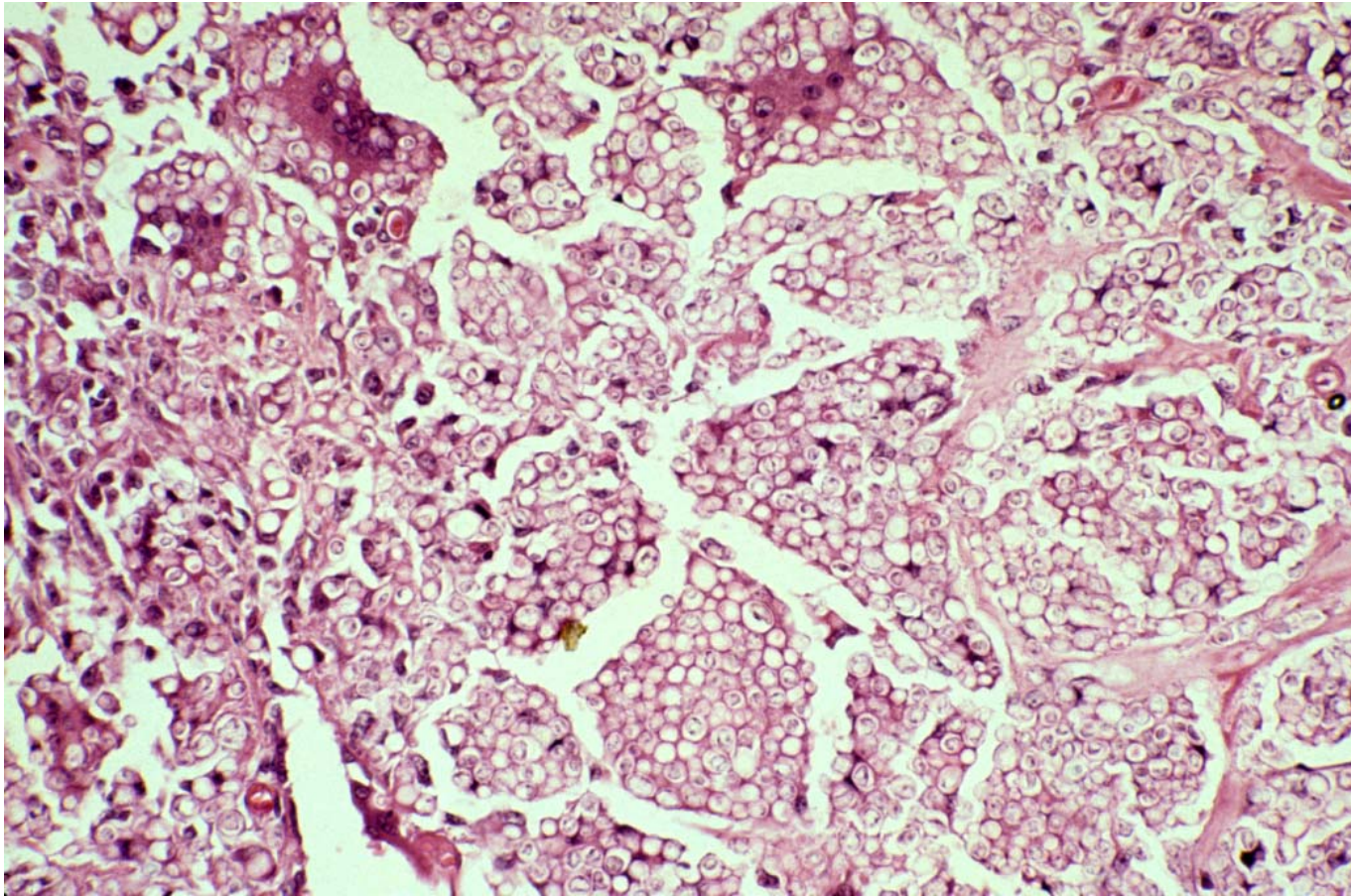
- Afrique; Madagascar

- Sol → inhalation → poumons

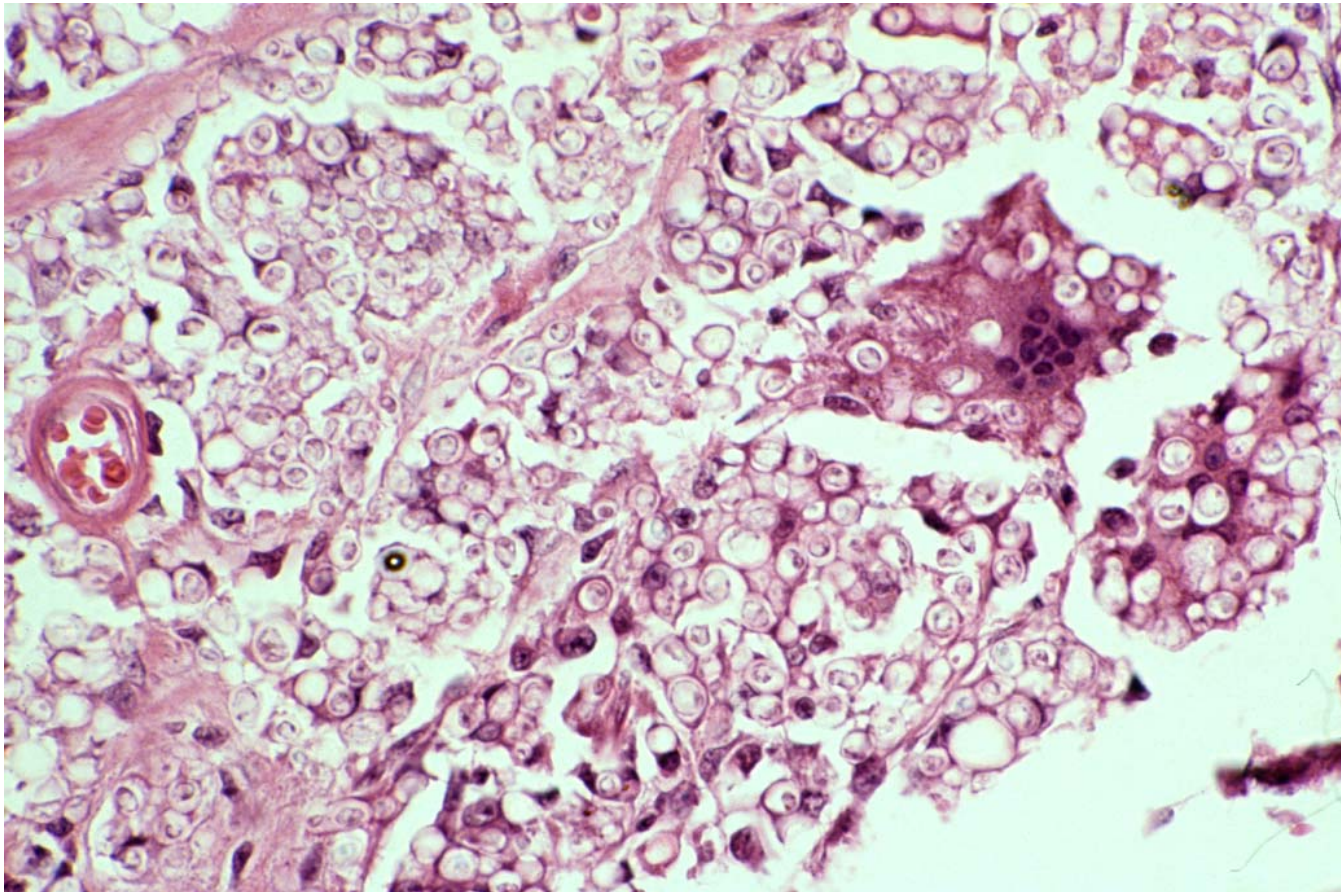


- Spores rondes ou ovales, 10 à 15μ
- Exosporulation, unique, à base étroite (sablier)
- Granulomes, avec grosses cellules géantes remplies de spores

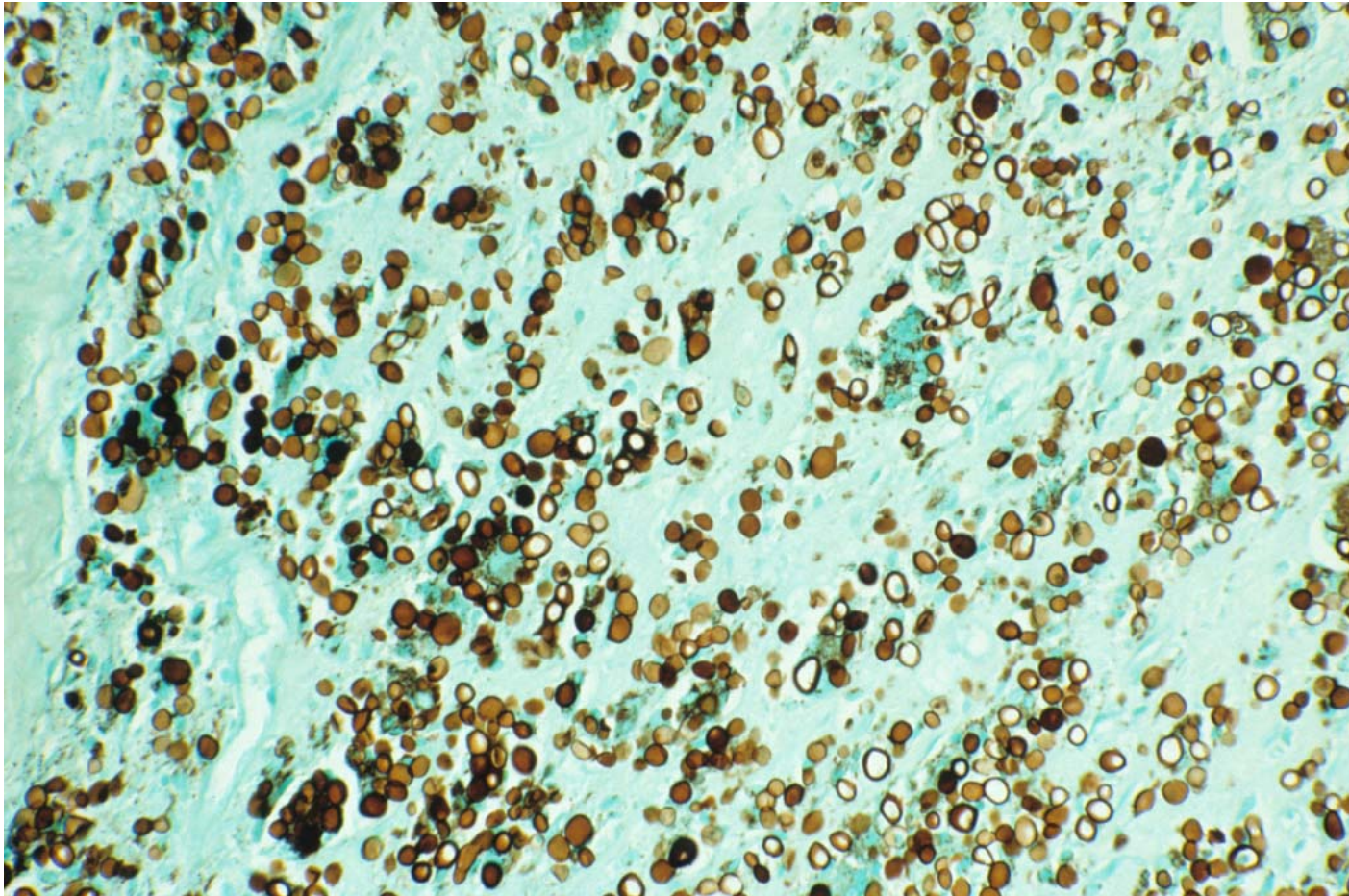
Histoplasmosis var. Duboisii



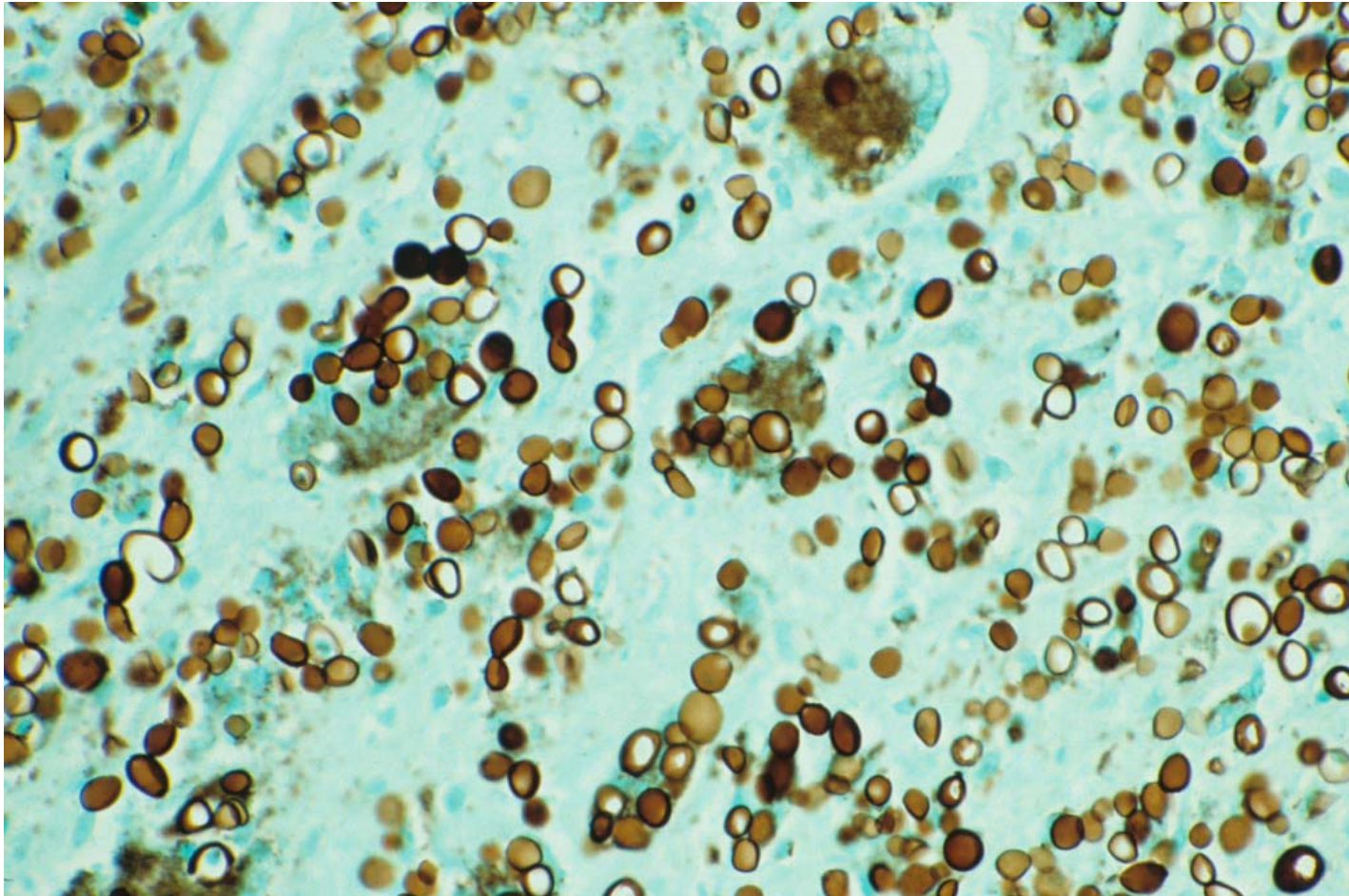
Histoplasmosis var. Duboisii



Histoplasmosis var. Duboisii



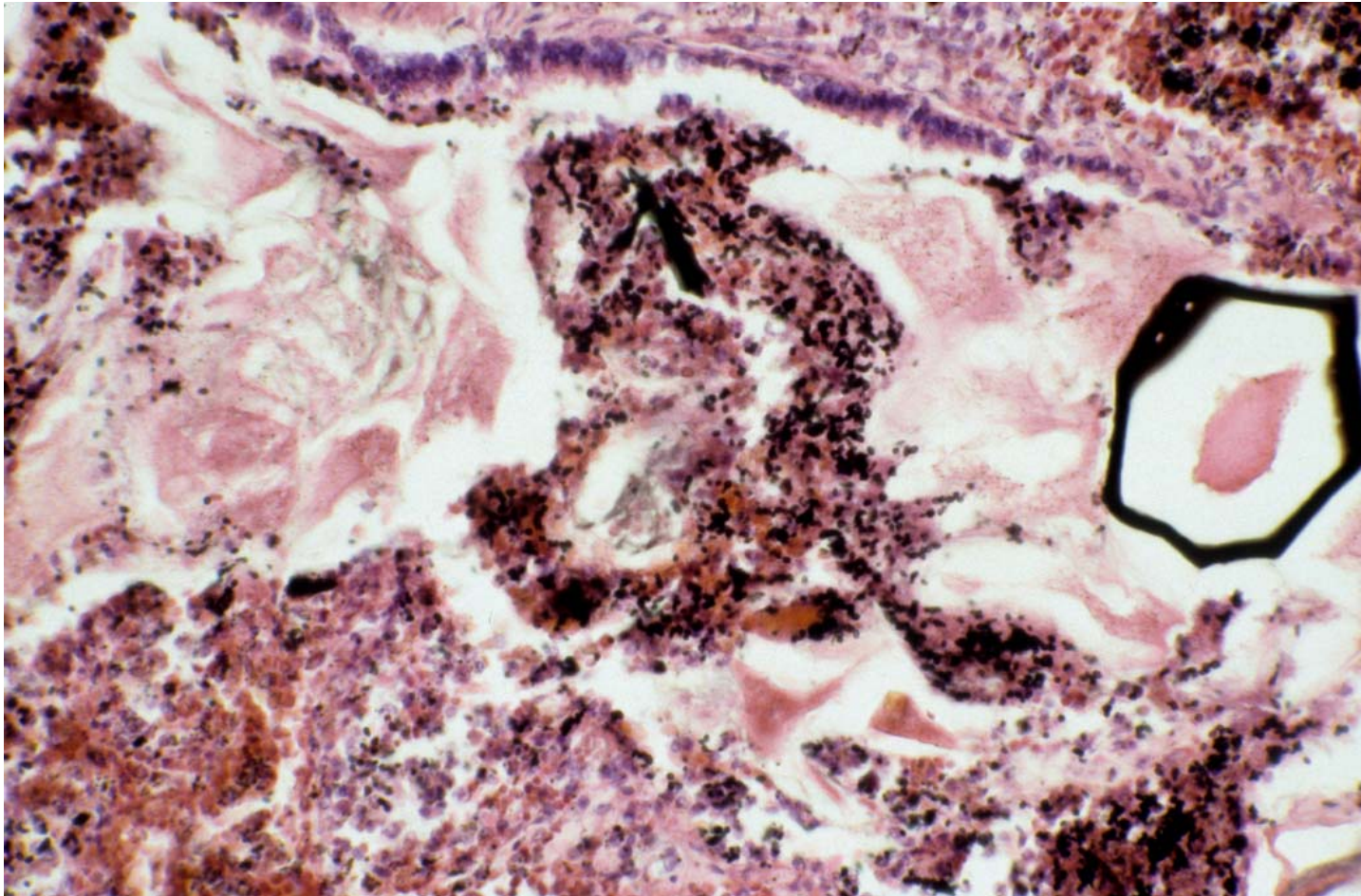
Histoplasmosis var. Duboisii



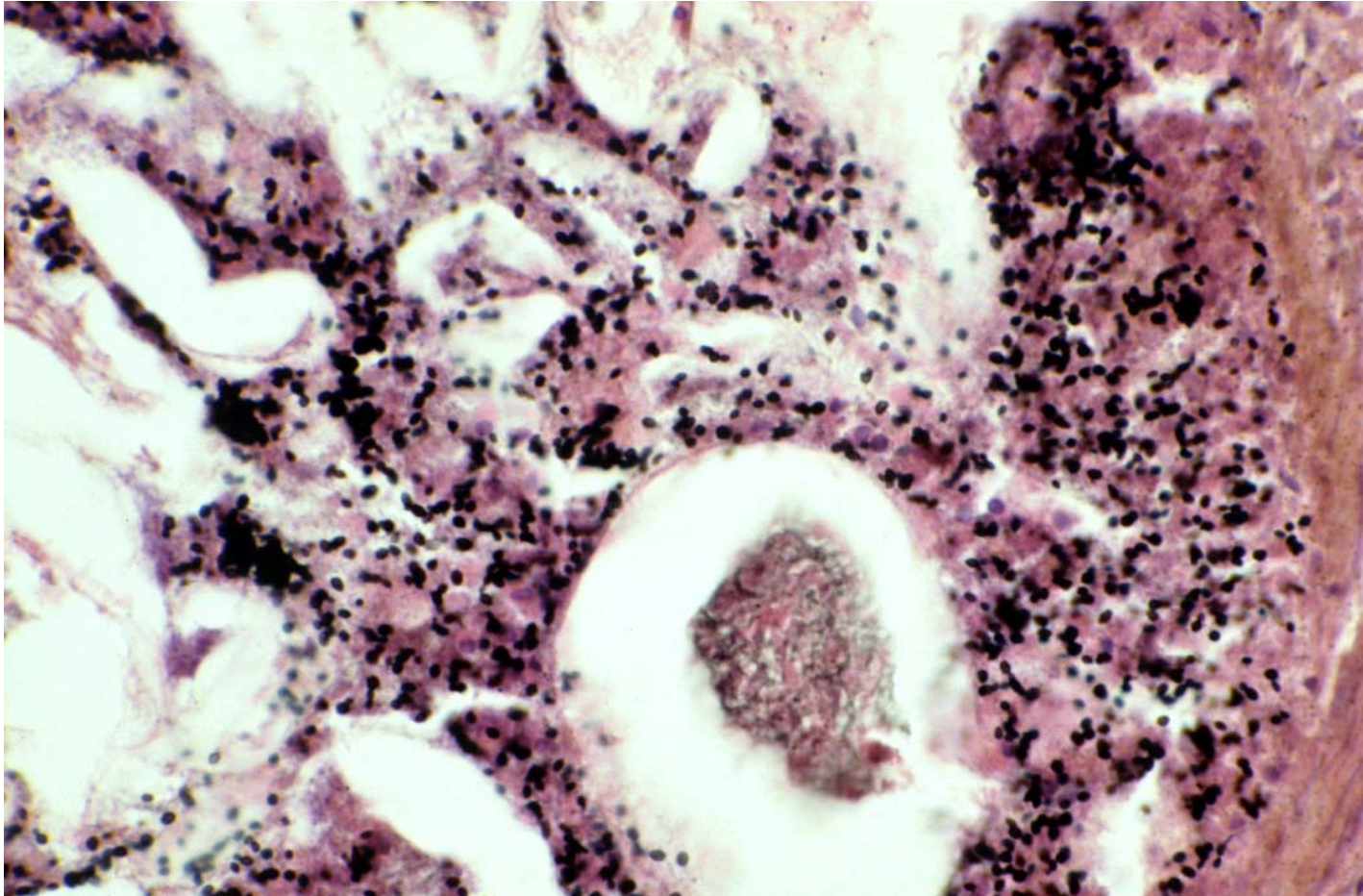
Torulopsiose (Torulopsose)

- *Torulopsis glabrata* (même genre que *Candida*)
- Partout, mais rare
- Peau, tractus digestif et génital femelle, urine
- Atteintes décrites de : poumons, rein, cœur, œil, SNC
- Spores (levures) 2.5 à 5μ, souvent en amas (macrophages)
- Exosporulation, unique. Pas d'hyphes
- Inflammation non spécifique, avec infiltrat neutrophilique

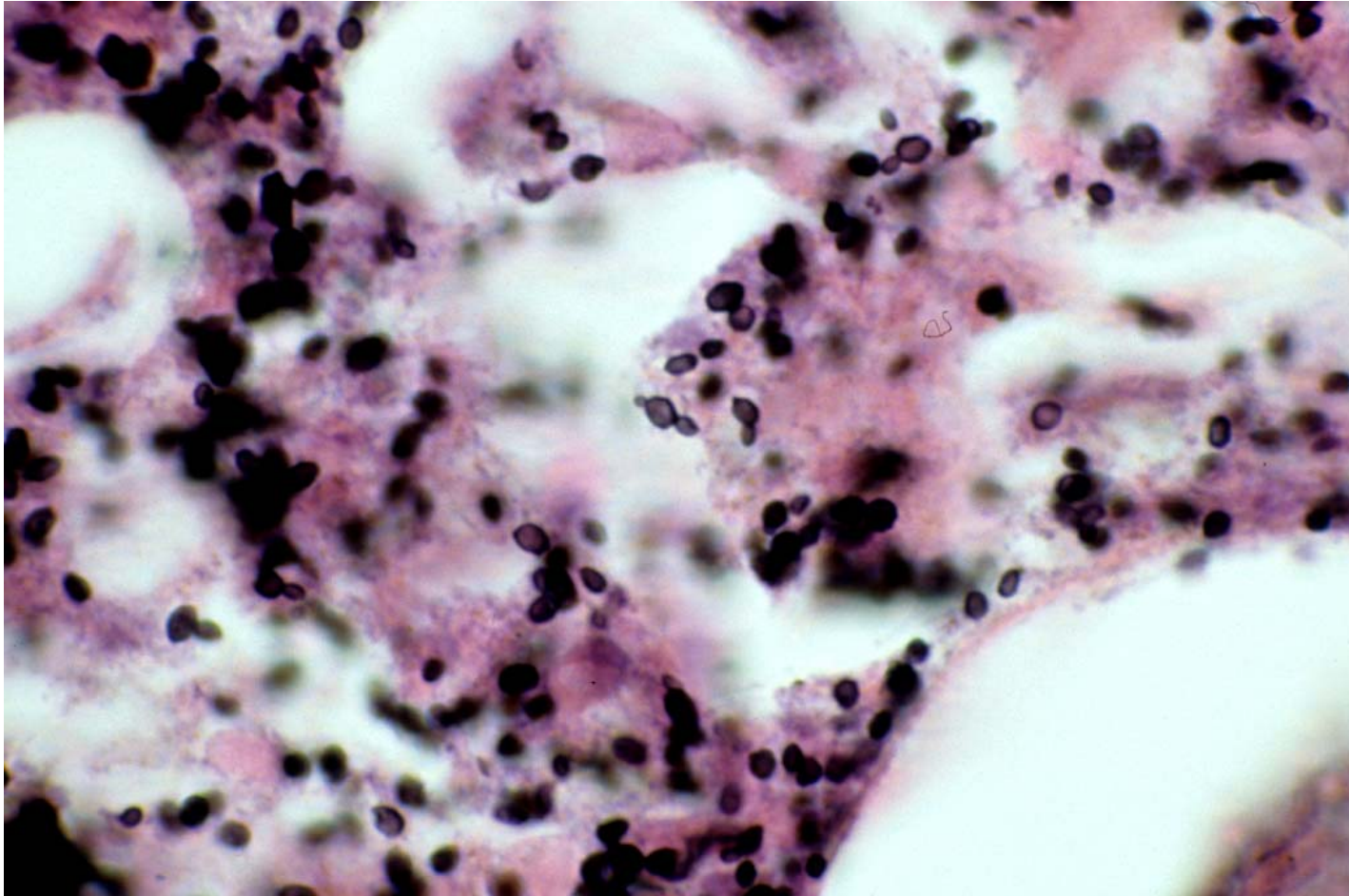
Torulopsiose



Torulopsiose



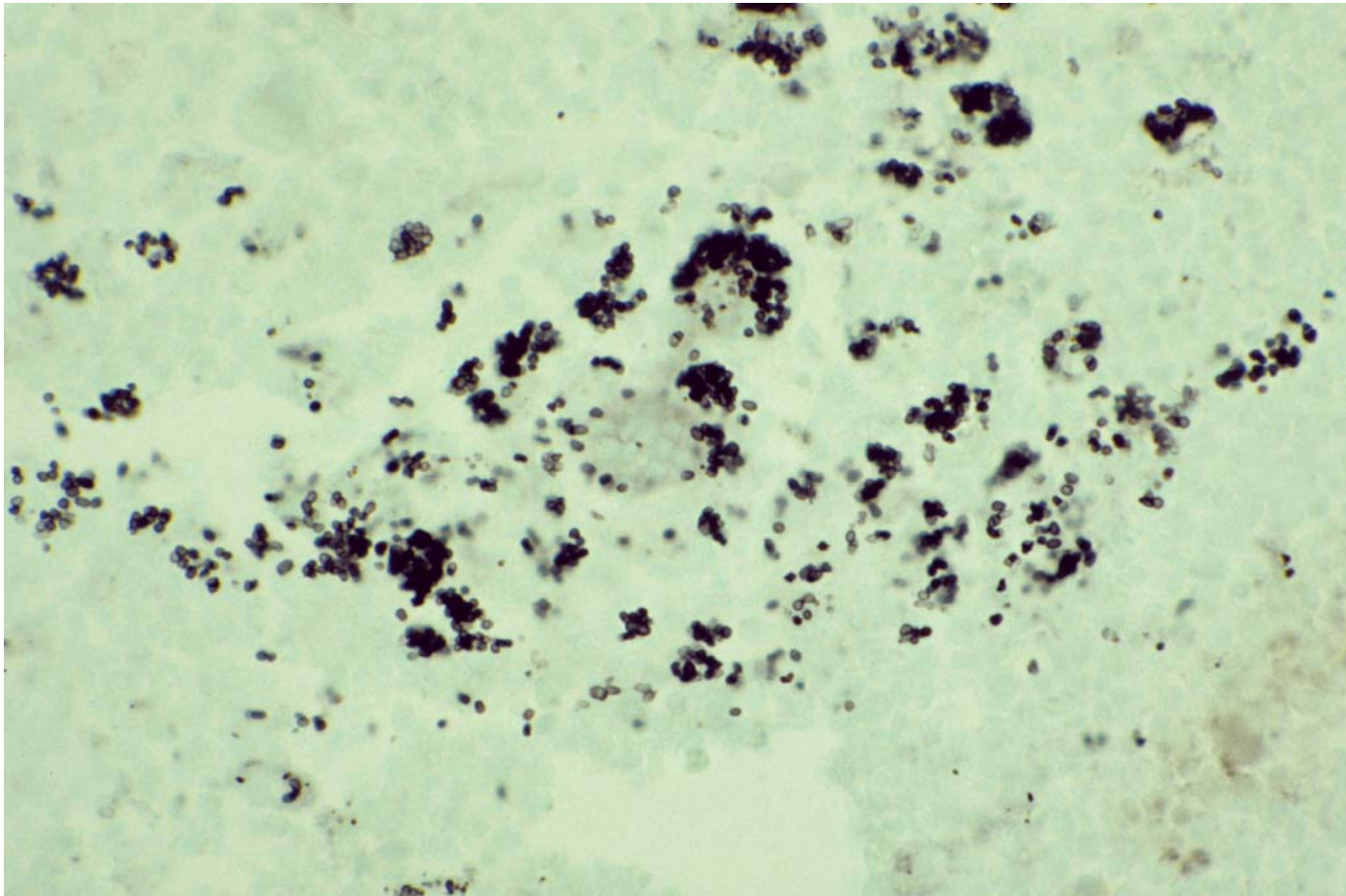
Torulopsiose



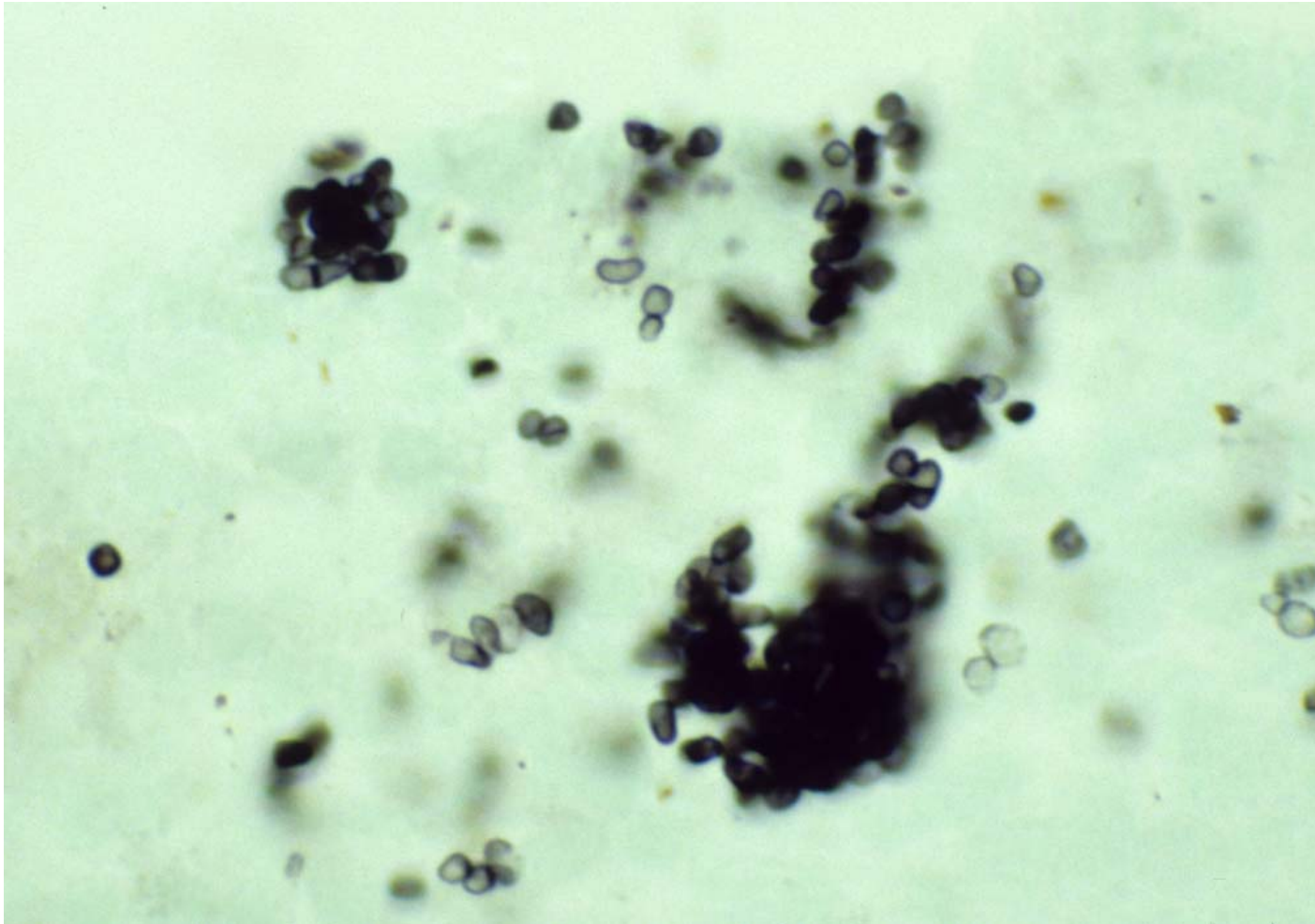
Pénicilliose

- *Penicillium marneffei*
- Chine; Asie du Sud-Est
- Sol et matériel organique pourri
- Immunosupprimés (cancer, TB, lupus, SIDA)
- Sol → peau ou poumon
 - ↓ ↓
 - ganglions dissémination
- Levures 2 à 5 μ , souvent intracellulaires (macrophage)
- Pas de sporulation. Division par fission (ou septation)
- Exsudation neutrophilique → abcès; réaction granulomateuse parfois

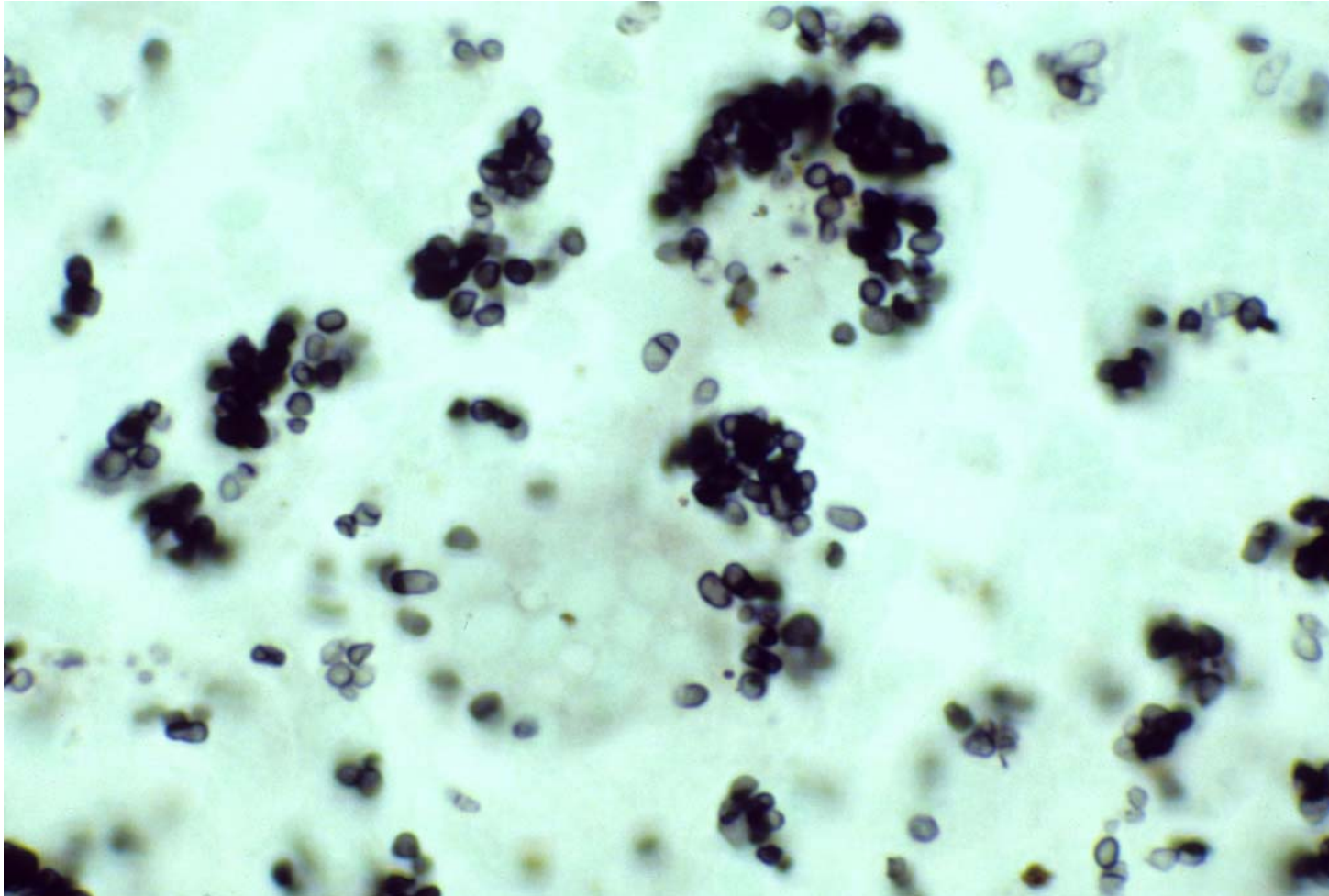
Penicilliose



Penicilliose

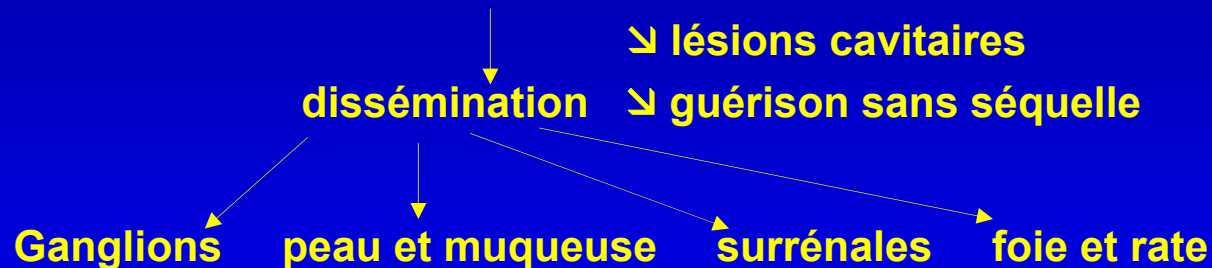


Penicilliose



Paracoccidioidomycose (Blastomycose sud-américaine)

- Paracoccidioides brasiliensis
- Amérique centrale et du Sud (Brésil, Colombie, Venezuela)
- Sol → inhalation → poumons → bronchopneumonie



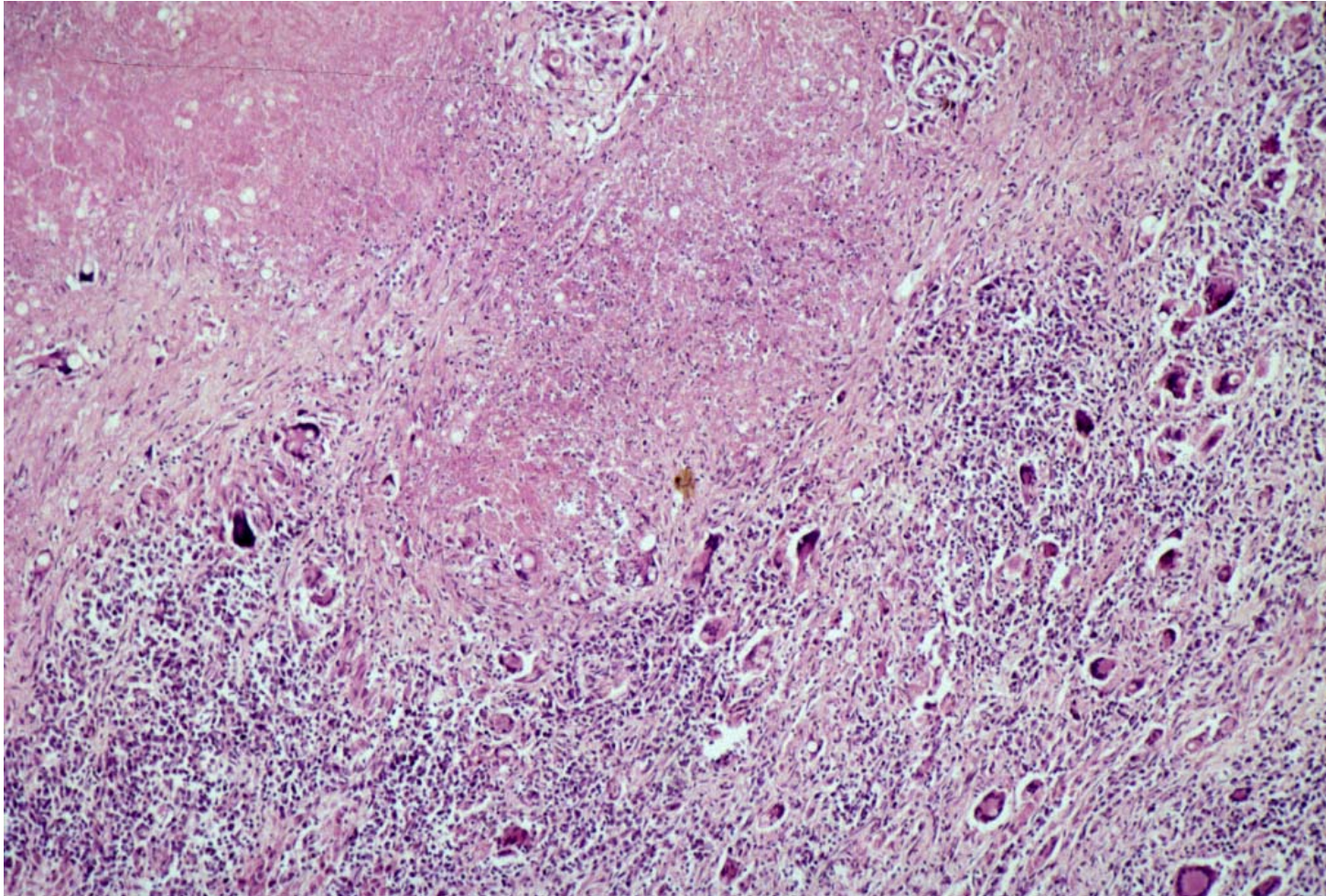
- Spores 5 à 60μ, parfois déformées ou fragmentées
- Exosporulation, unique ou multiple, à base étroite ("steering wheel")
- Inflammation pyogène, granulomes avec/sans nécrose, cellules géantes, fibrose
- Hyperplasie pseudo-épithéliomateuse de l'épiderme

Paracoccidioidomycose

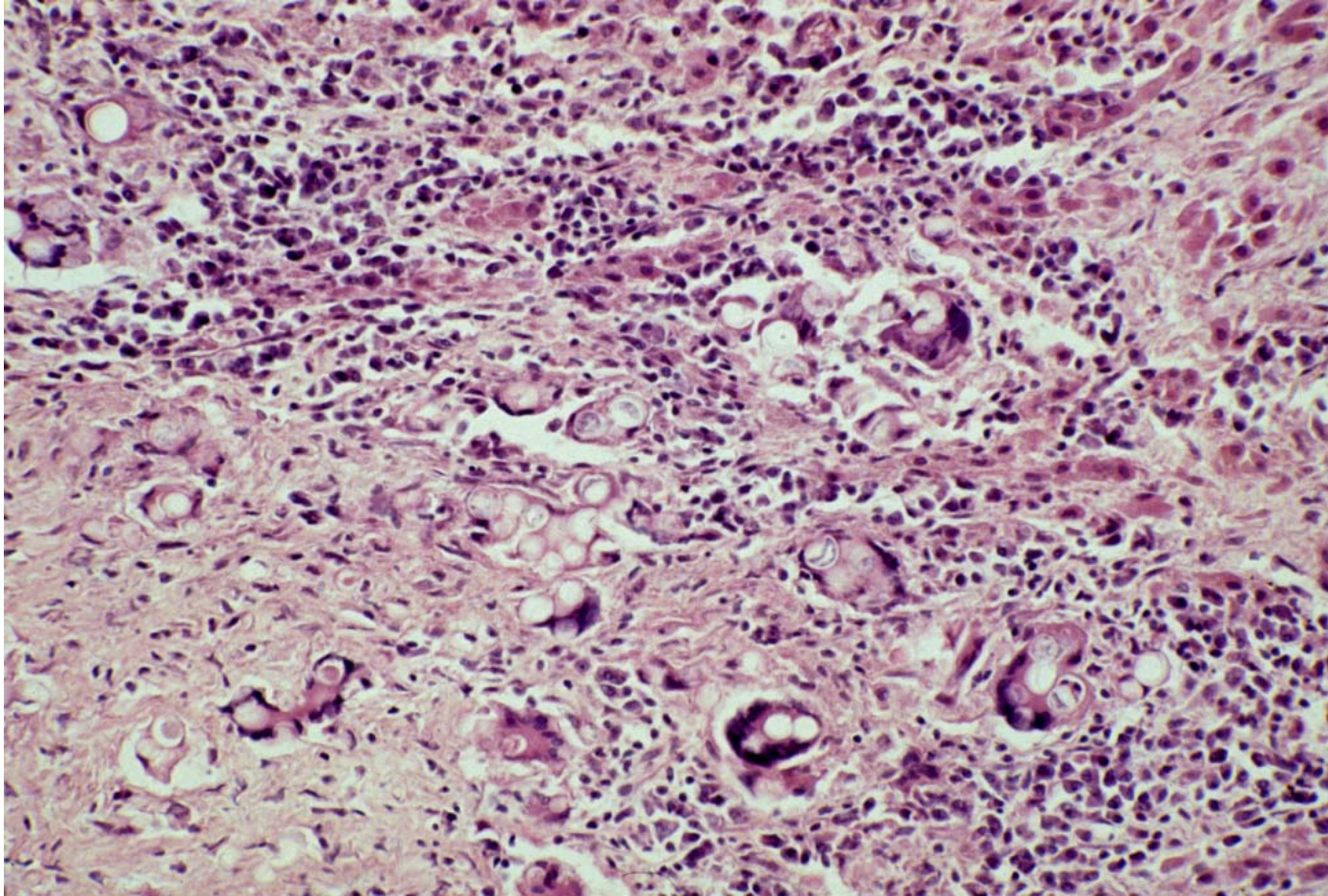


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

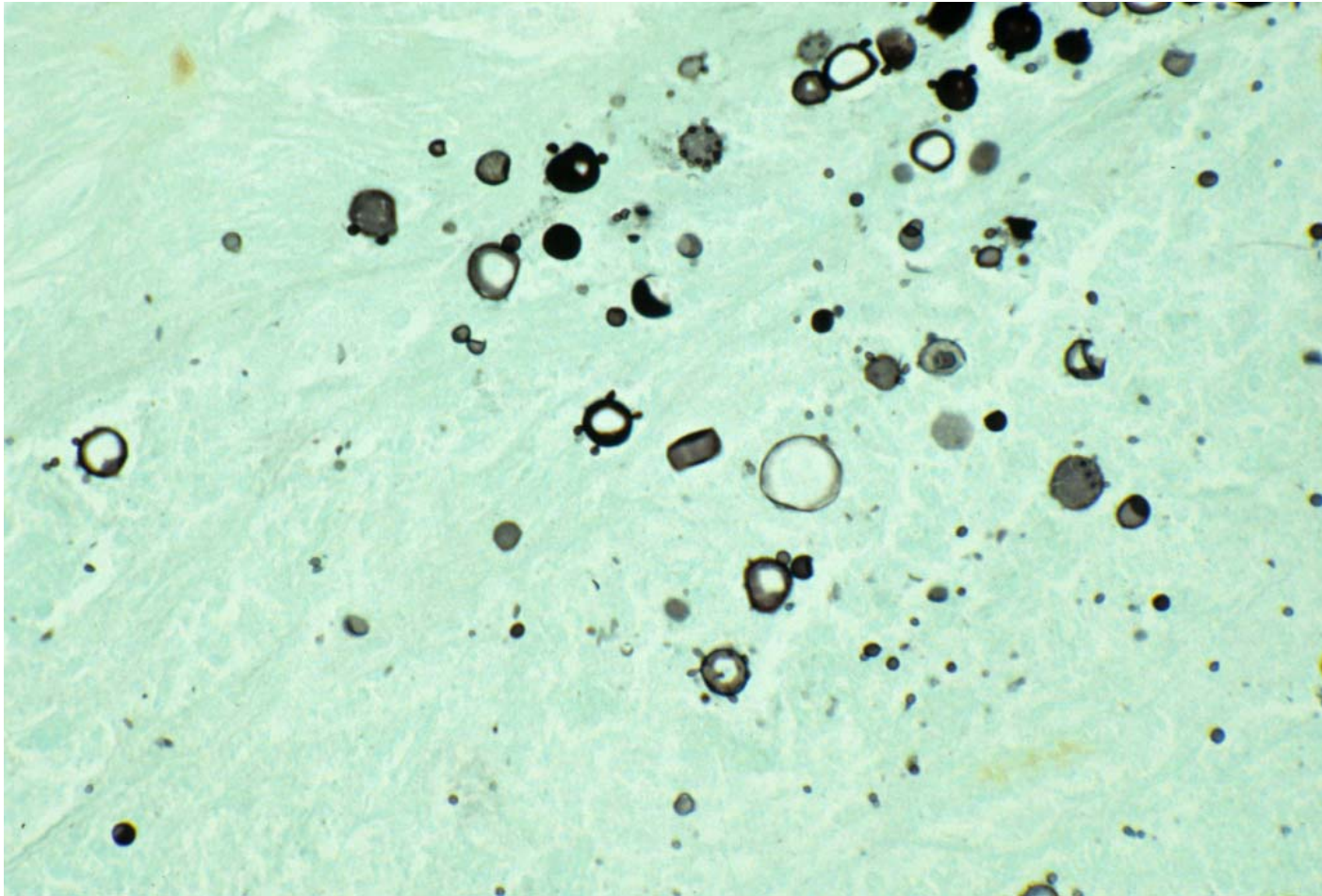
Paracoccidioidomycose



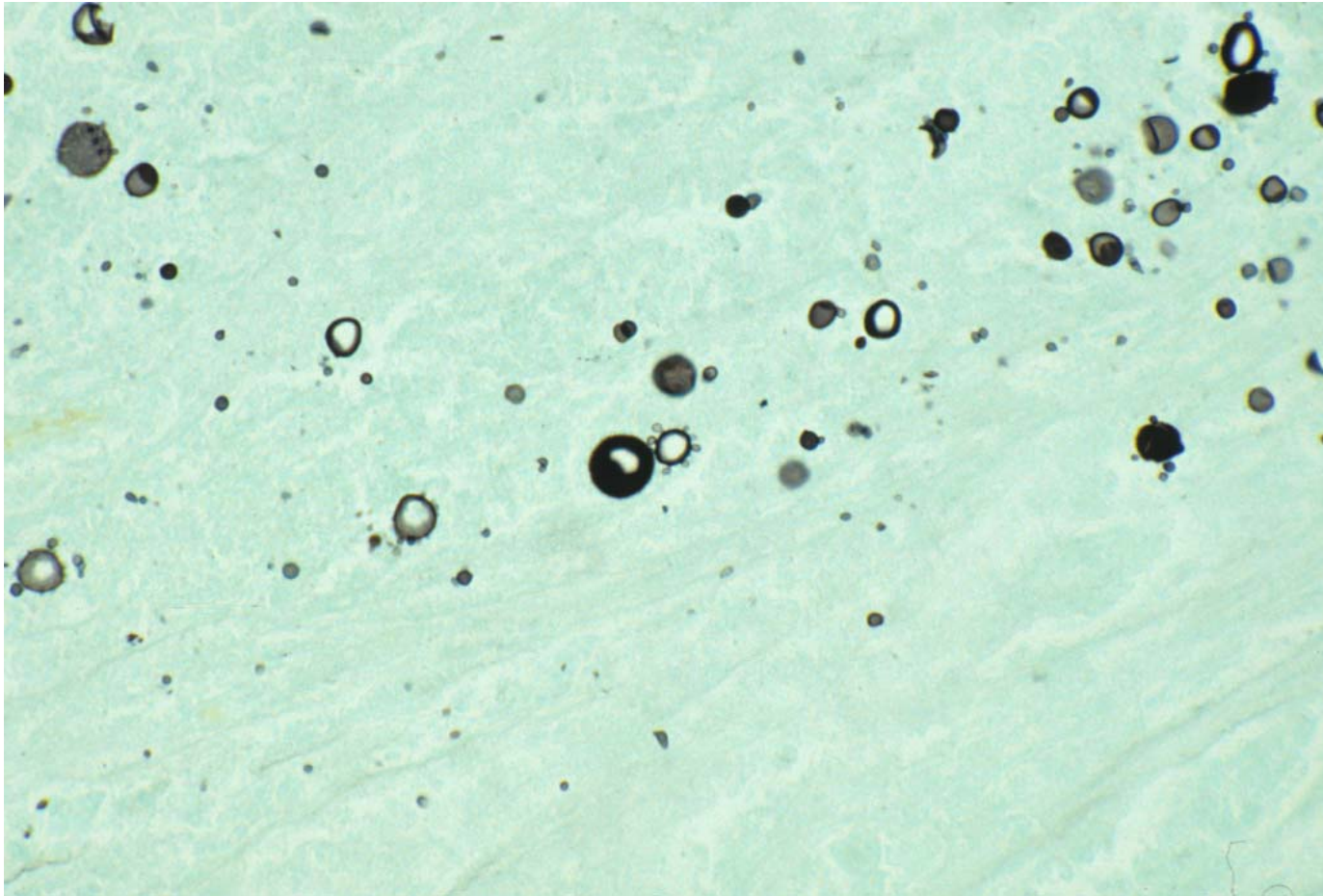
Paracoccidioidomycose



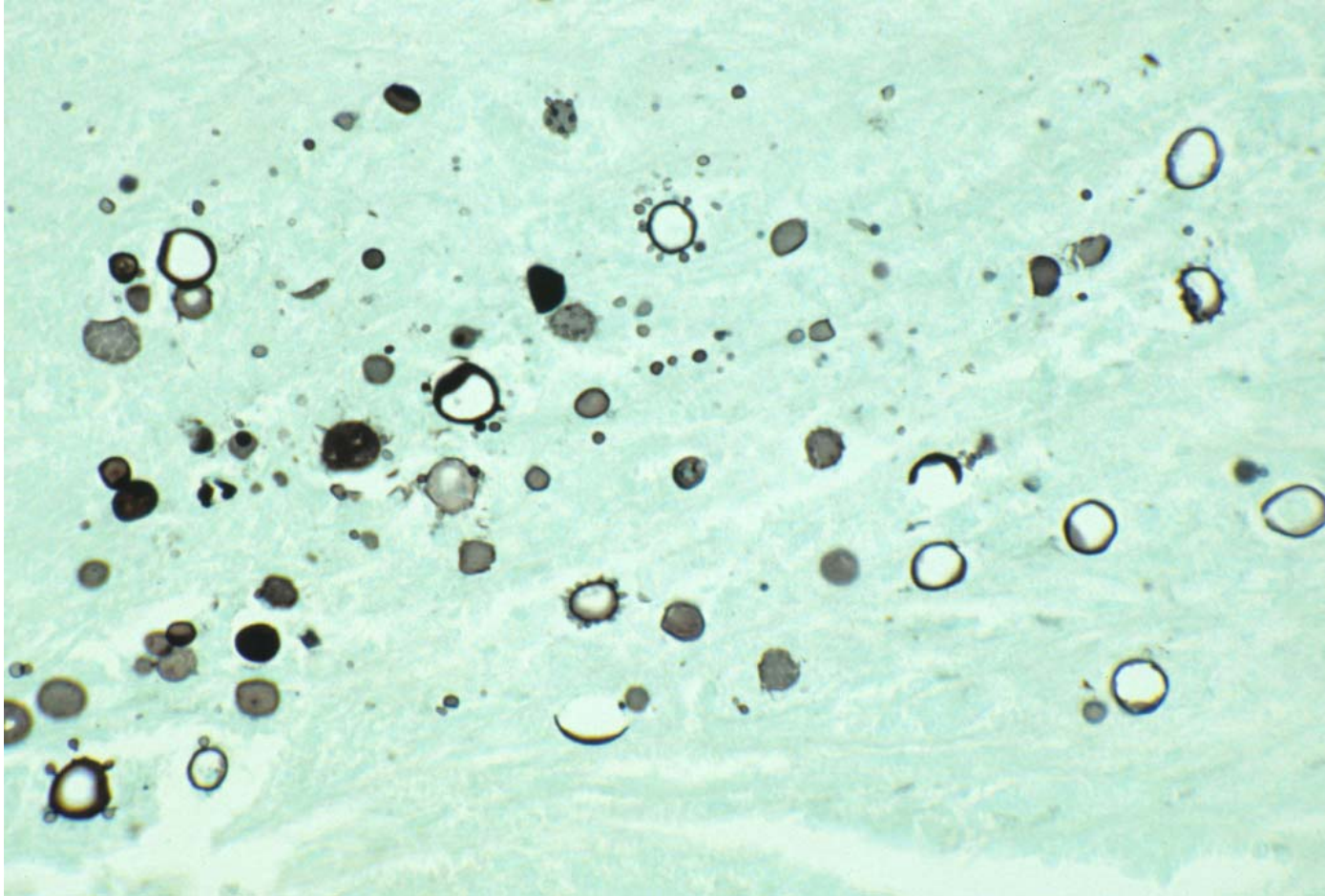
Paracoccidioidomycose



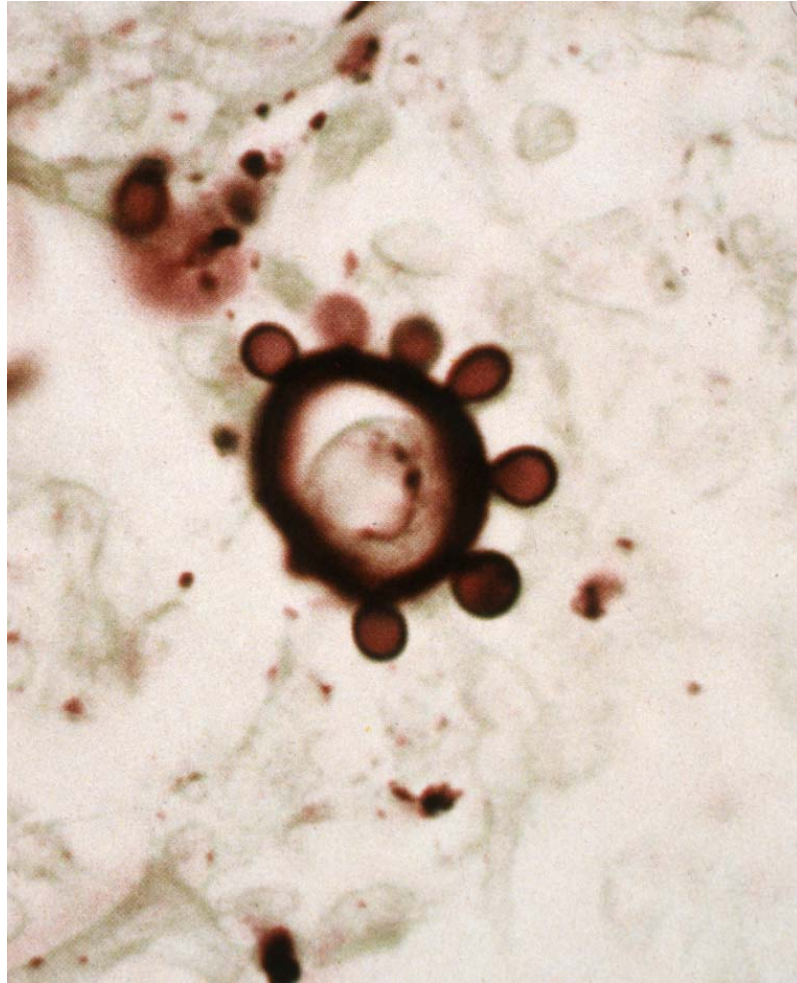
Paracoccidioidomycose



Paracoccidioidomycose



Paracoccidioidomycose



Spores

I- Spores non colorées :

b) Avec endosporulation

- Coccidioidomycose
- Rhinosporidiose

c) Sans sporulation

- Adiaspiromycose

II- Spores colorées : chromomycose

- Chromoblastomycose (peau) (→ chaînes ou groupes)

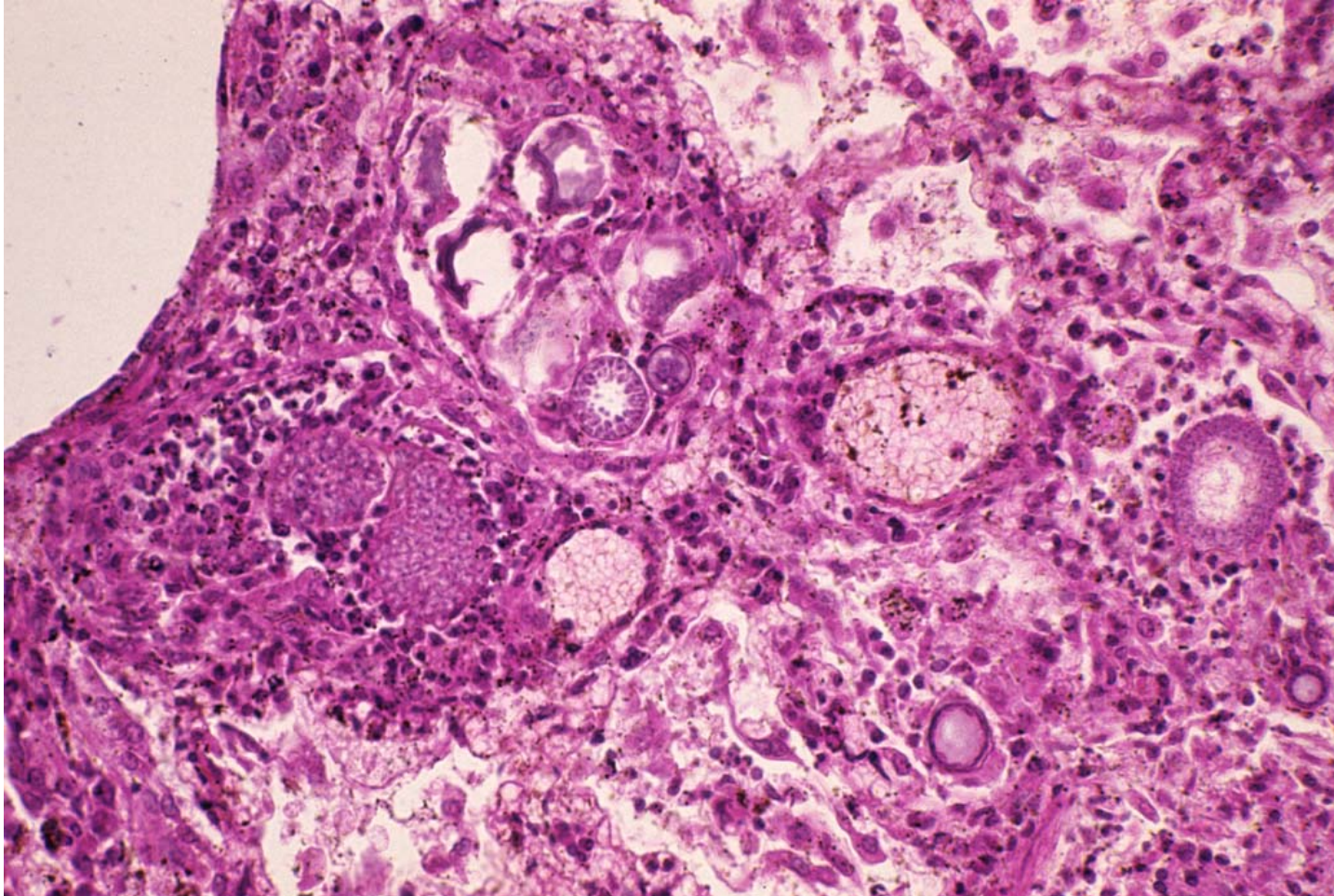
Coccidioidomycose

- *Coccidioides immitis*
- Zones désertiques du Nouveau-Monde : É.-U. Sud-Ouest, Amérique centrale et du Sud
- 100 000 nouveaux cas/an aux É.-U.
- Maladie + sévère chez les noirs et les Philippins
- Sol désertique → inhalation (tempête de sable) → poumons → 60 % asymptomatique
↳ 40 % symptomatique

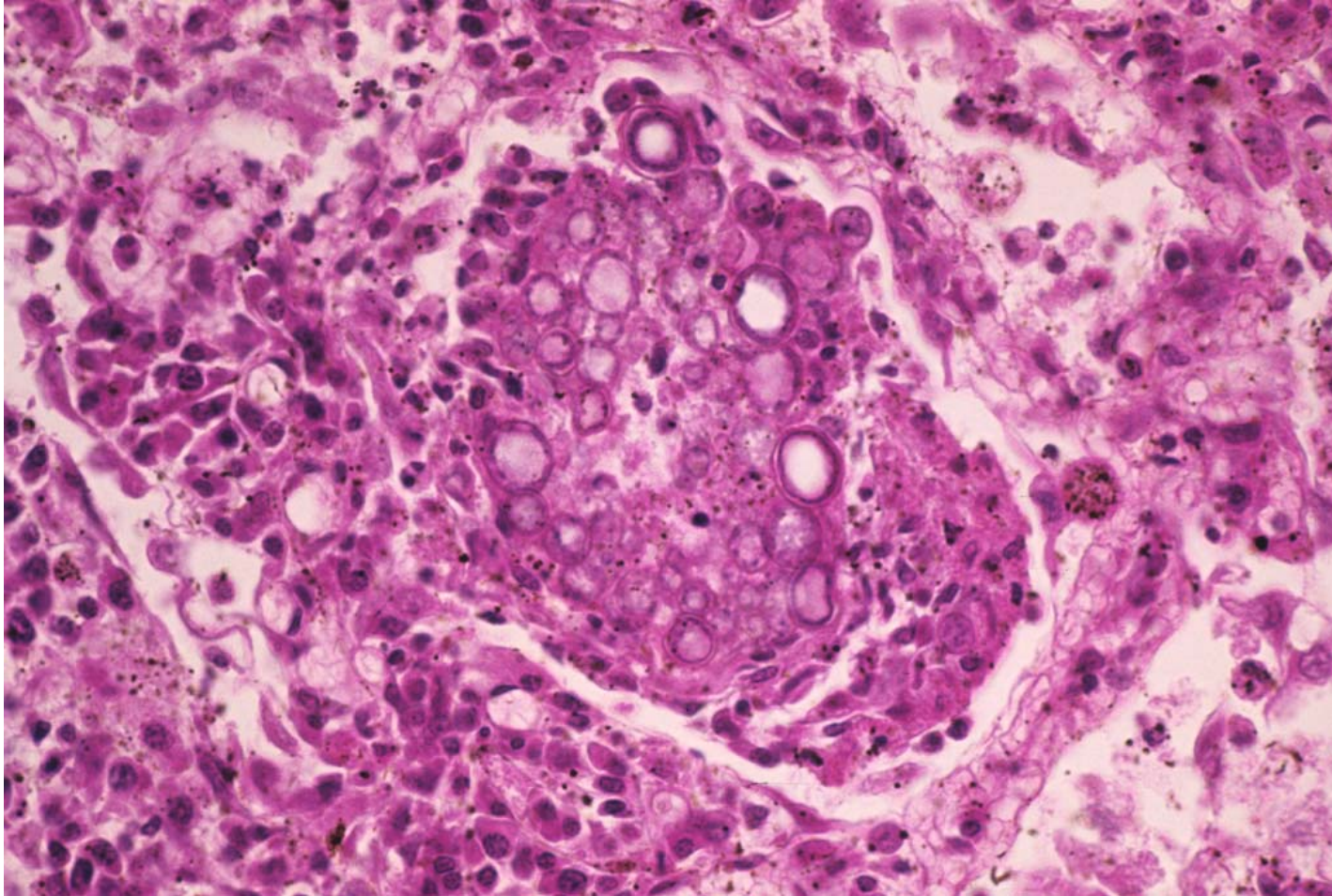


- Spores petites (2 à 5µ) ou grandes (10 à 20 µ)
- Sphérules (20 à 200µ) avec endosporulation et paroi épaisse → rupture et relâchement des endospores
- Inflammation purulente et granulomateuse, avec cellules géantes
- Parfois nécrose caséuse calcifiée (ut histoplasmosse, TB)

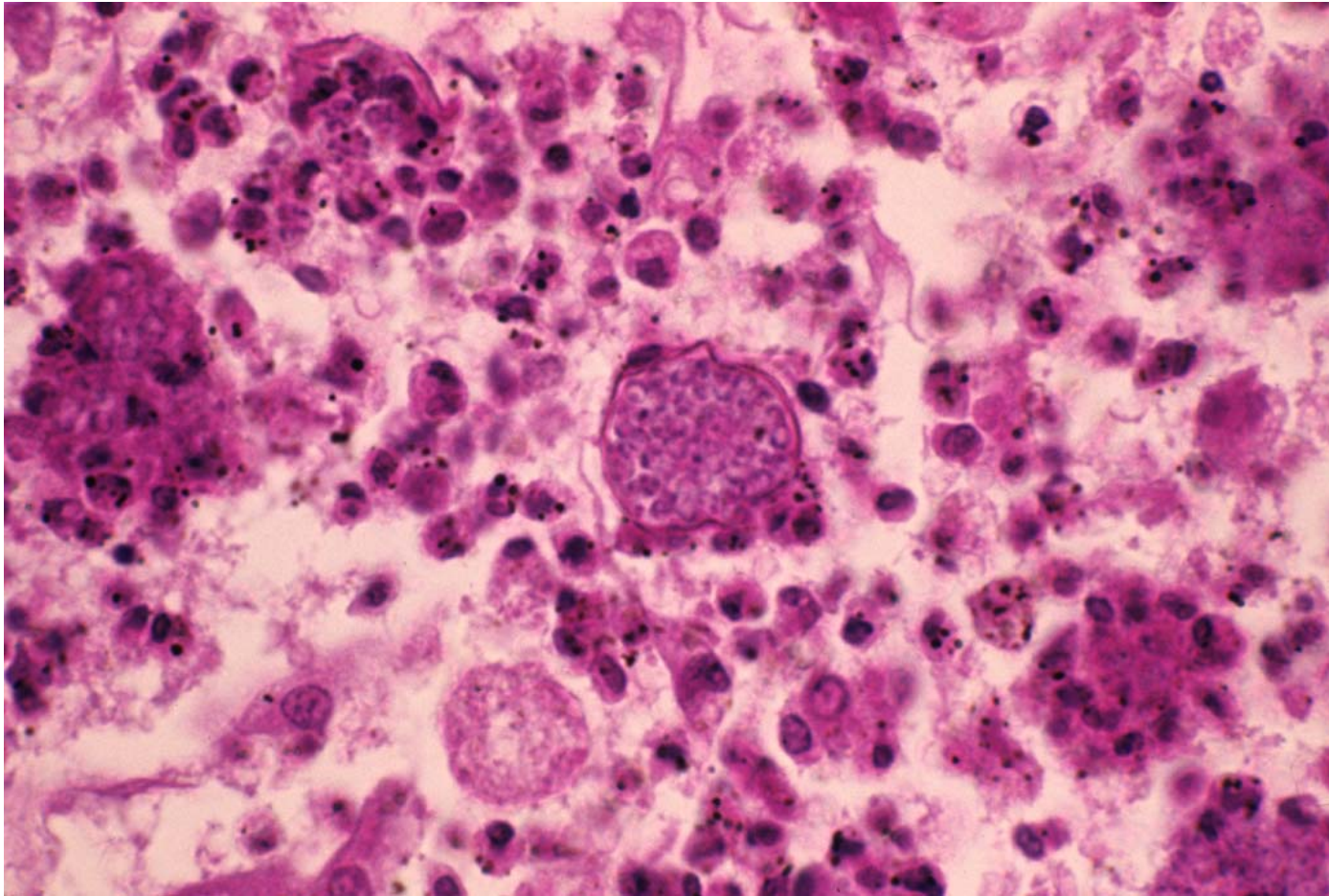
Coccidioidomycose



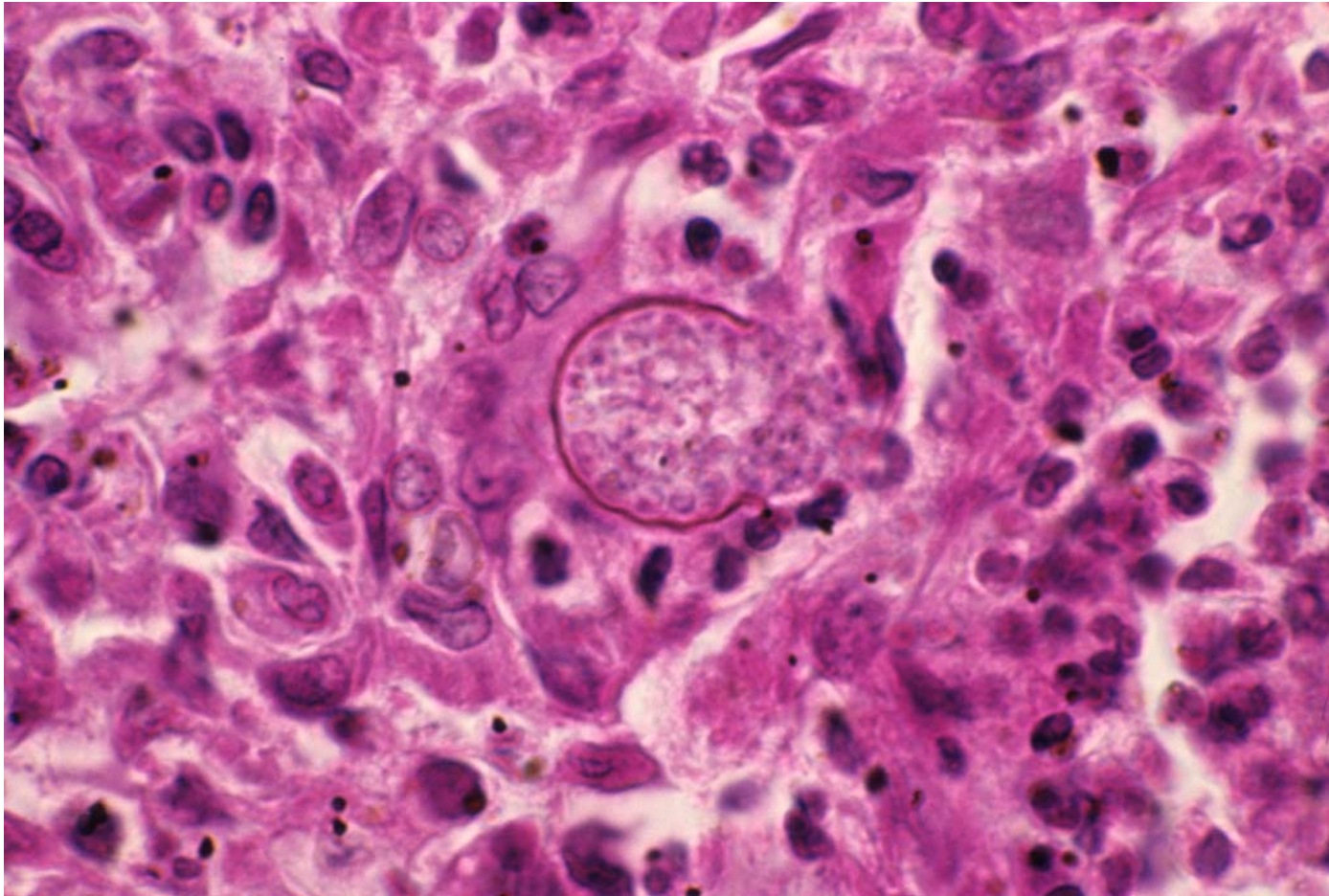
Coccidioidomycose



Coccidioidomycose



Coccidioidomycose



Rhinosporidiose

- **Rhinosporidium seeberi**
- **Partout, mais surtout : Indes, Sri Lanka, Amérique du Sud, Afrique**
polype
↑
- **Eau (probable) → muqueuse nasale → conjonctive**
ou poussière ↘ parfois : oreille, pharynx, larynx, trachée, bronche
- **Kystes trophiques (10 à 100μ) à paroi épaisse → sporangium (100 à 300μ) avec sporangiospores (6 à 7μ) contenant des corps globulaires ou protéinacés**
- **Les sporangia pénètrent l'épithélium → rupture → libération des endospores**
- **Inflammation non spécifique aiguë et chronique + cellules géantes autour des sporangia rompues et vides**

Rhinosporidiose

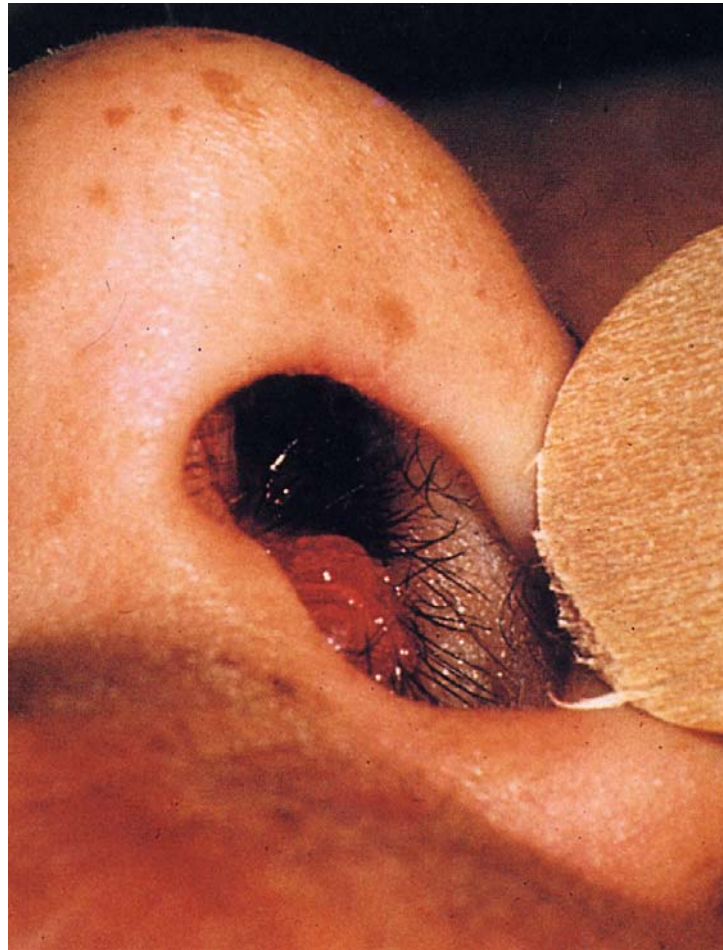
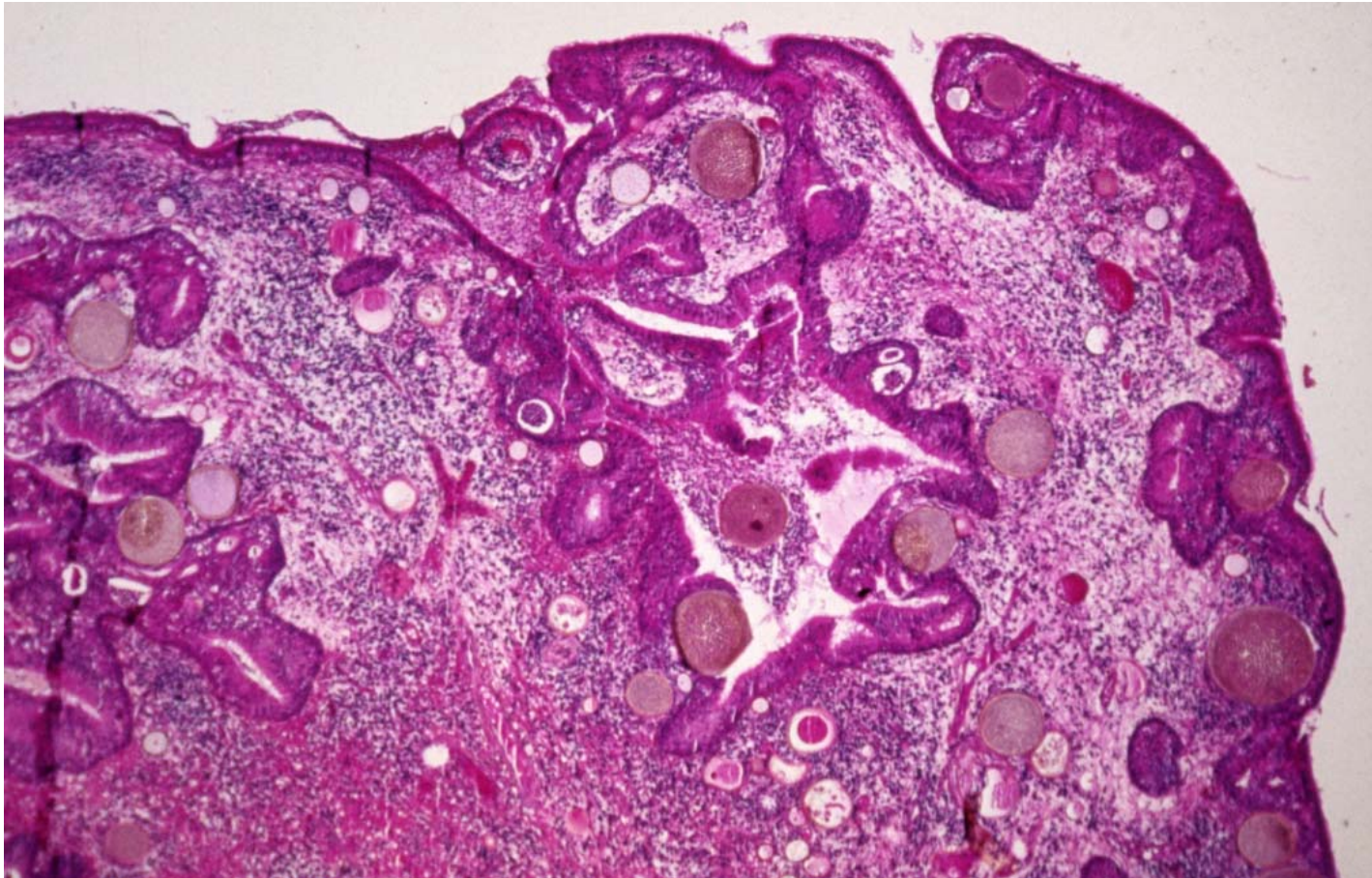
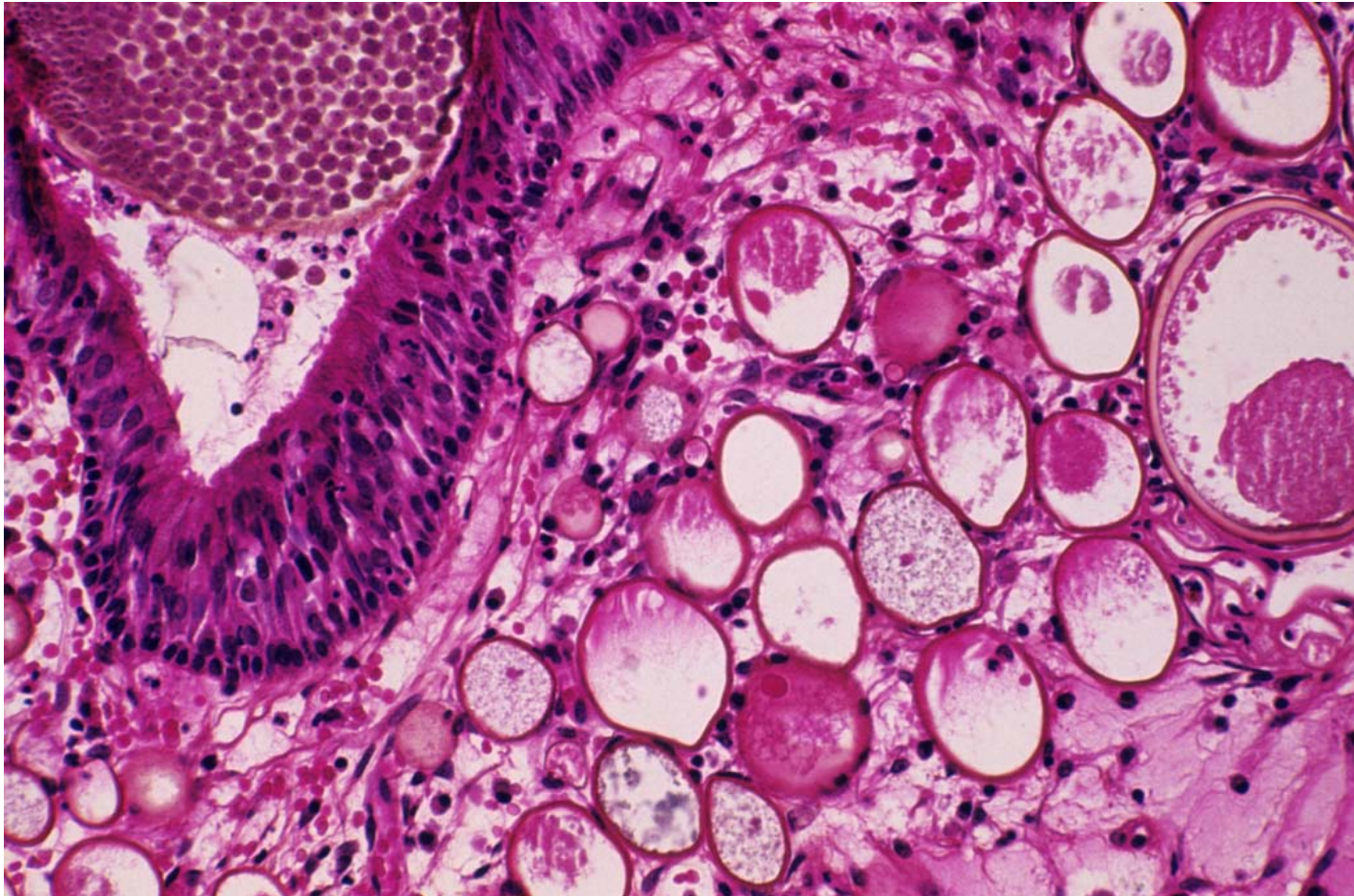


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

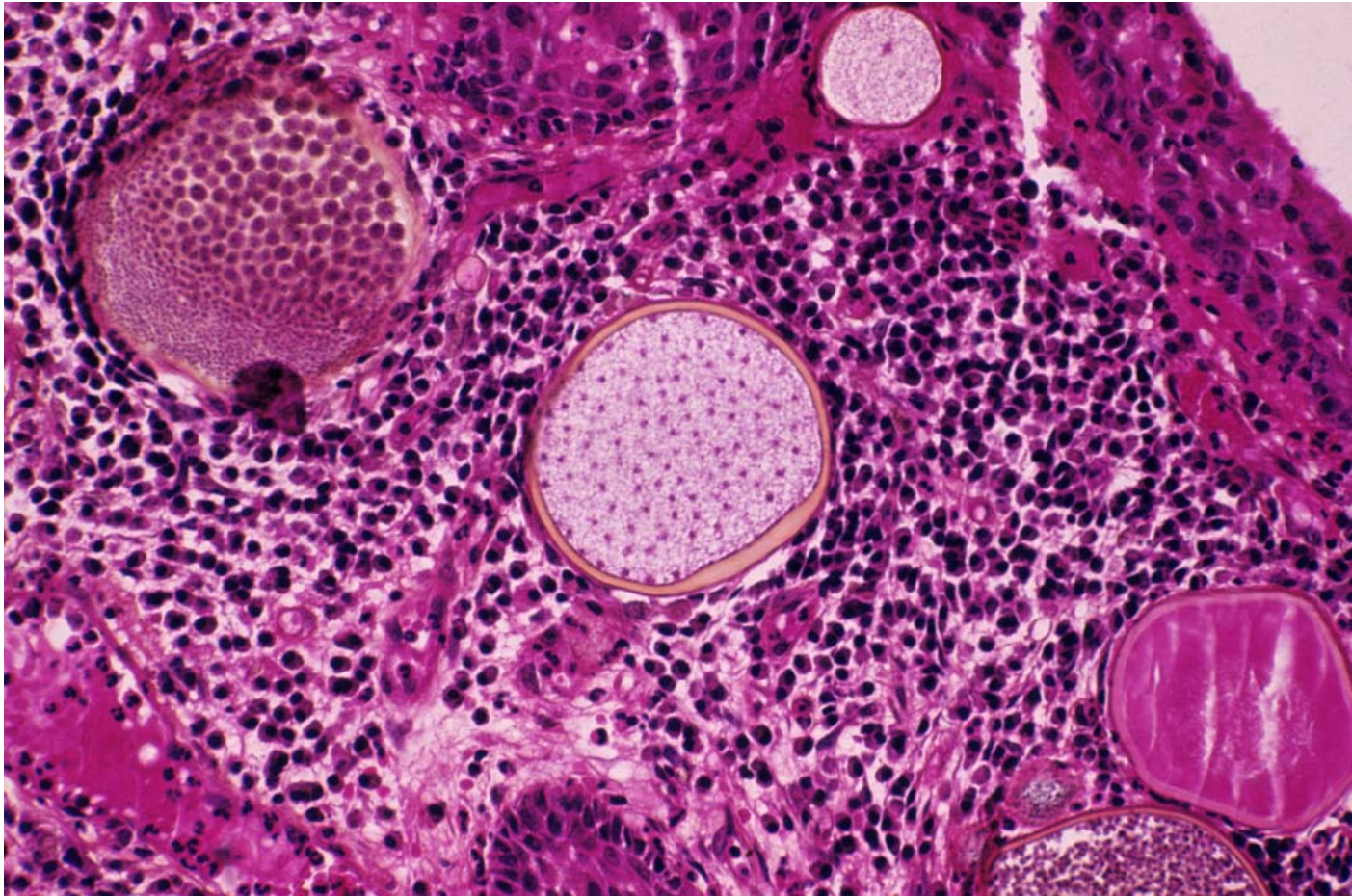
Rhinosporidiose



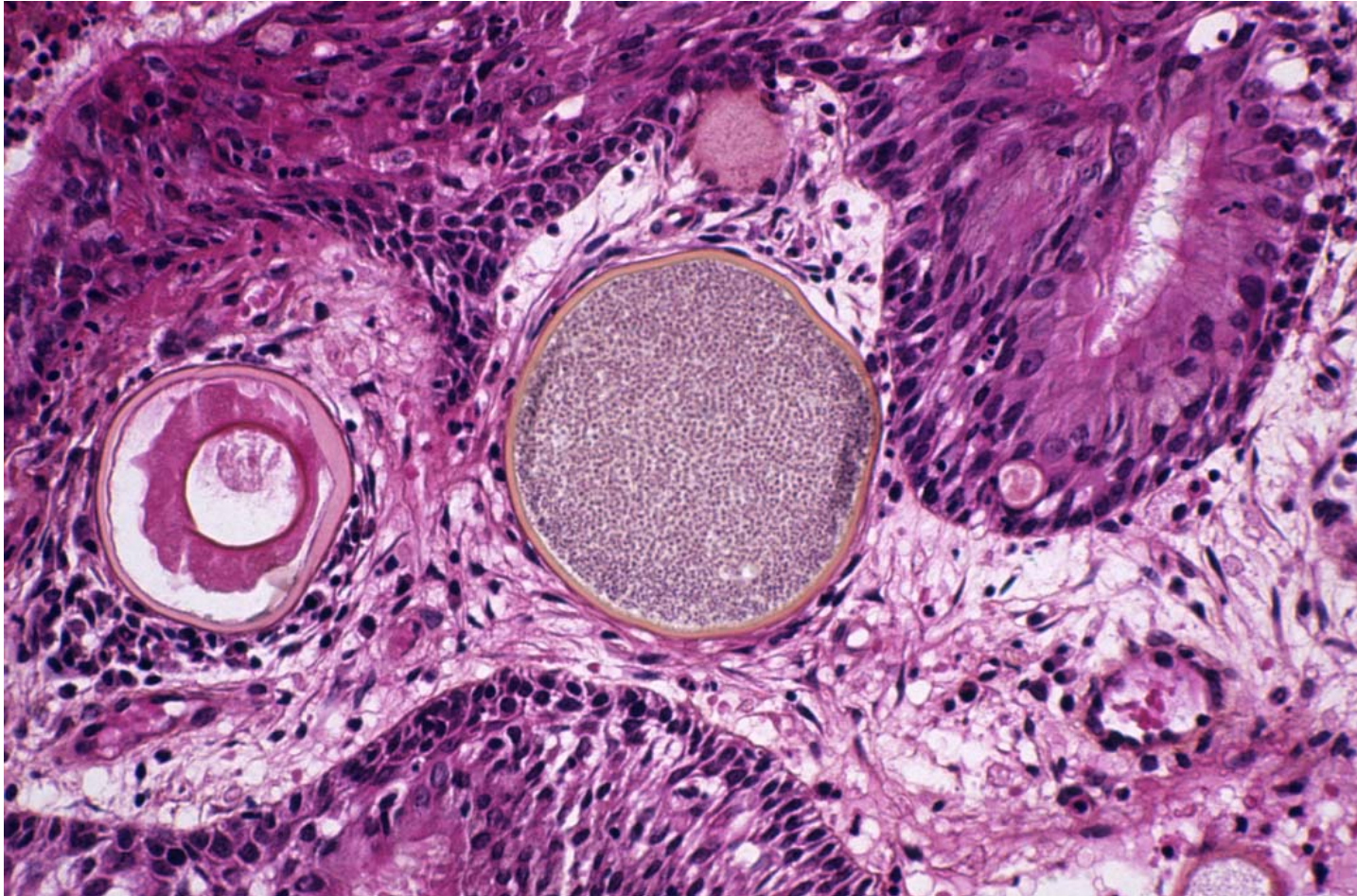
Rhinosporidiose



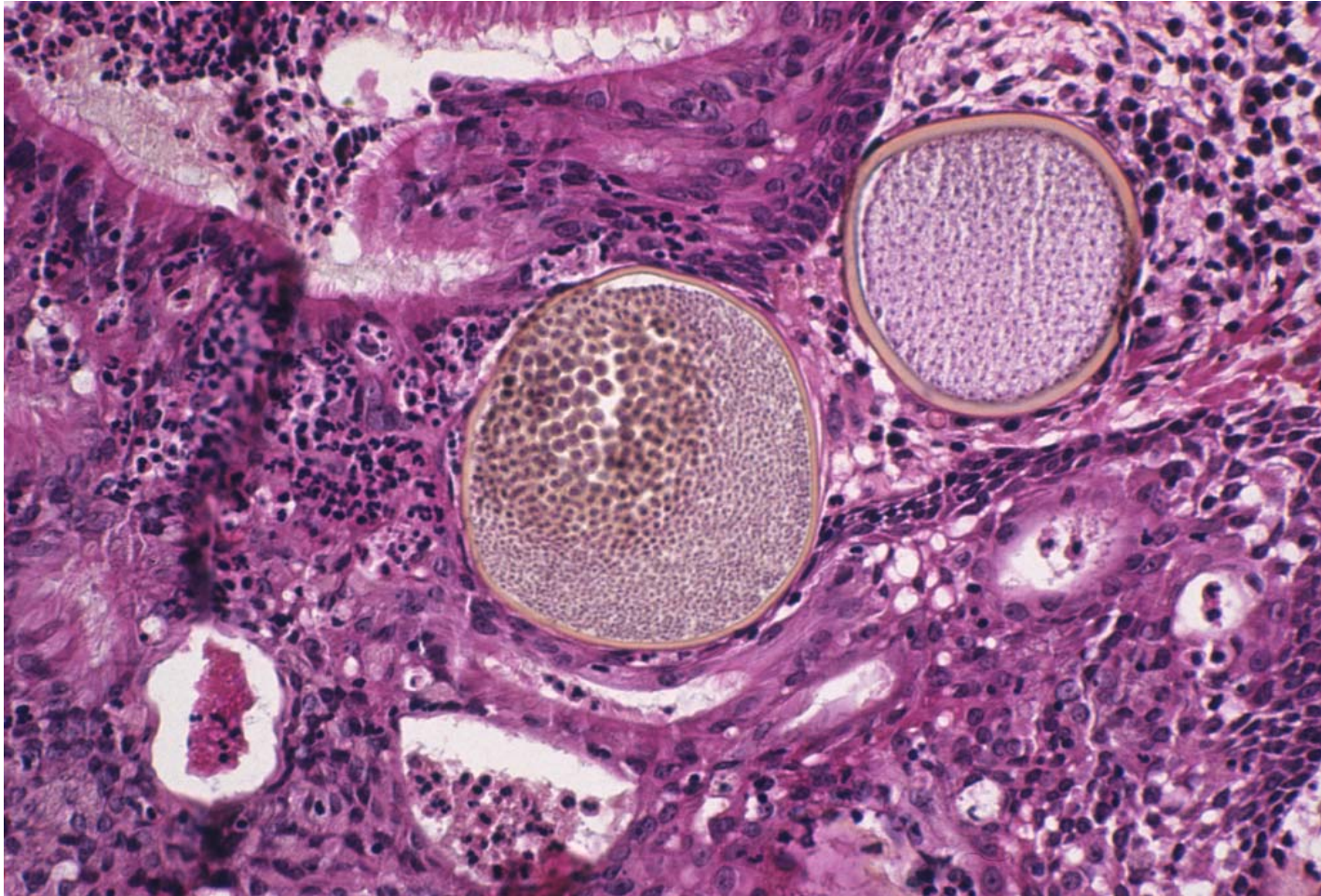
Rhinosporidiose



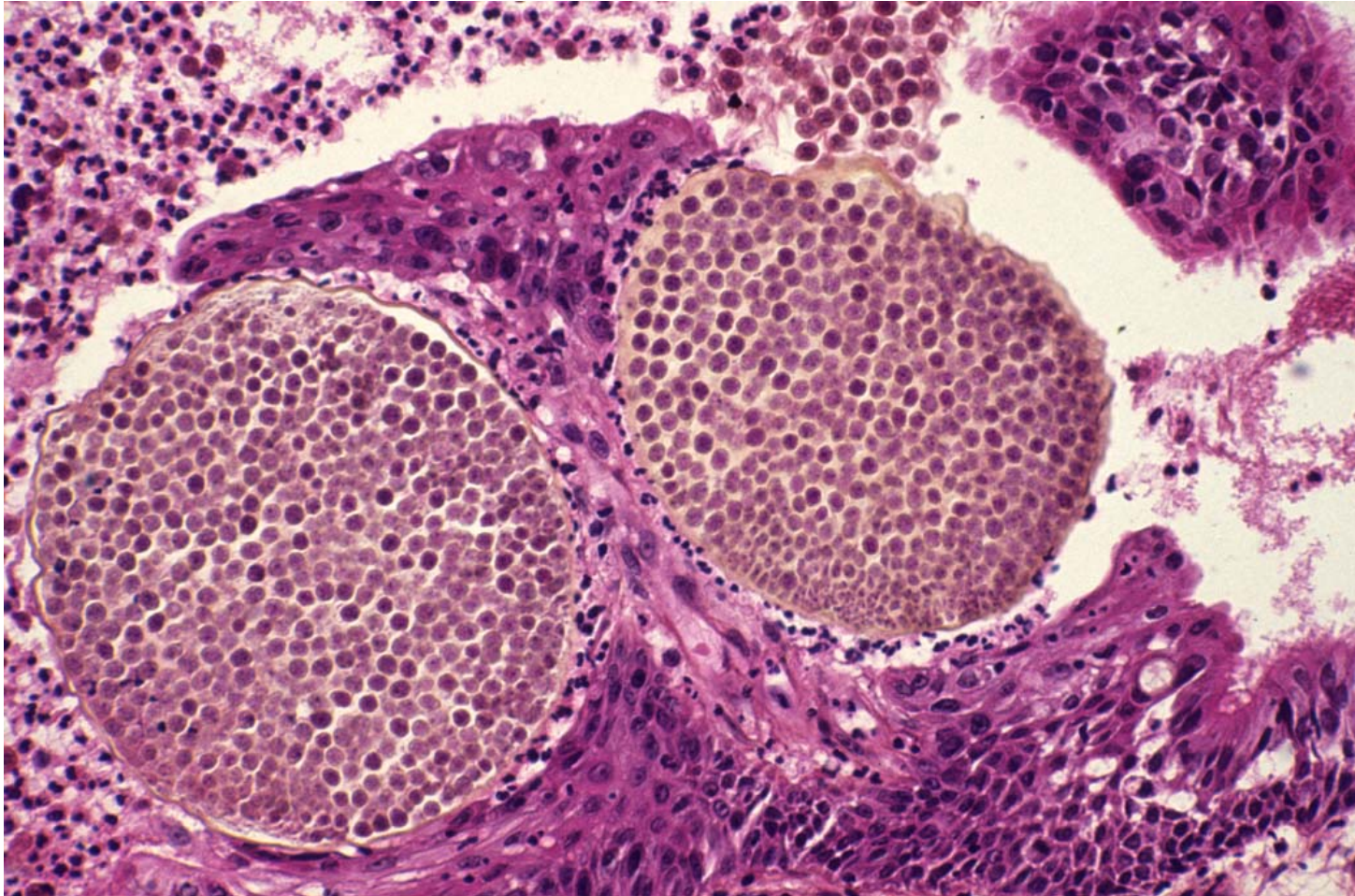
Rhinosporidiose



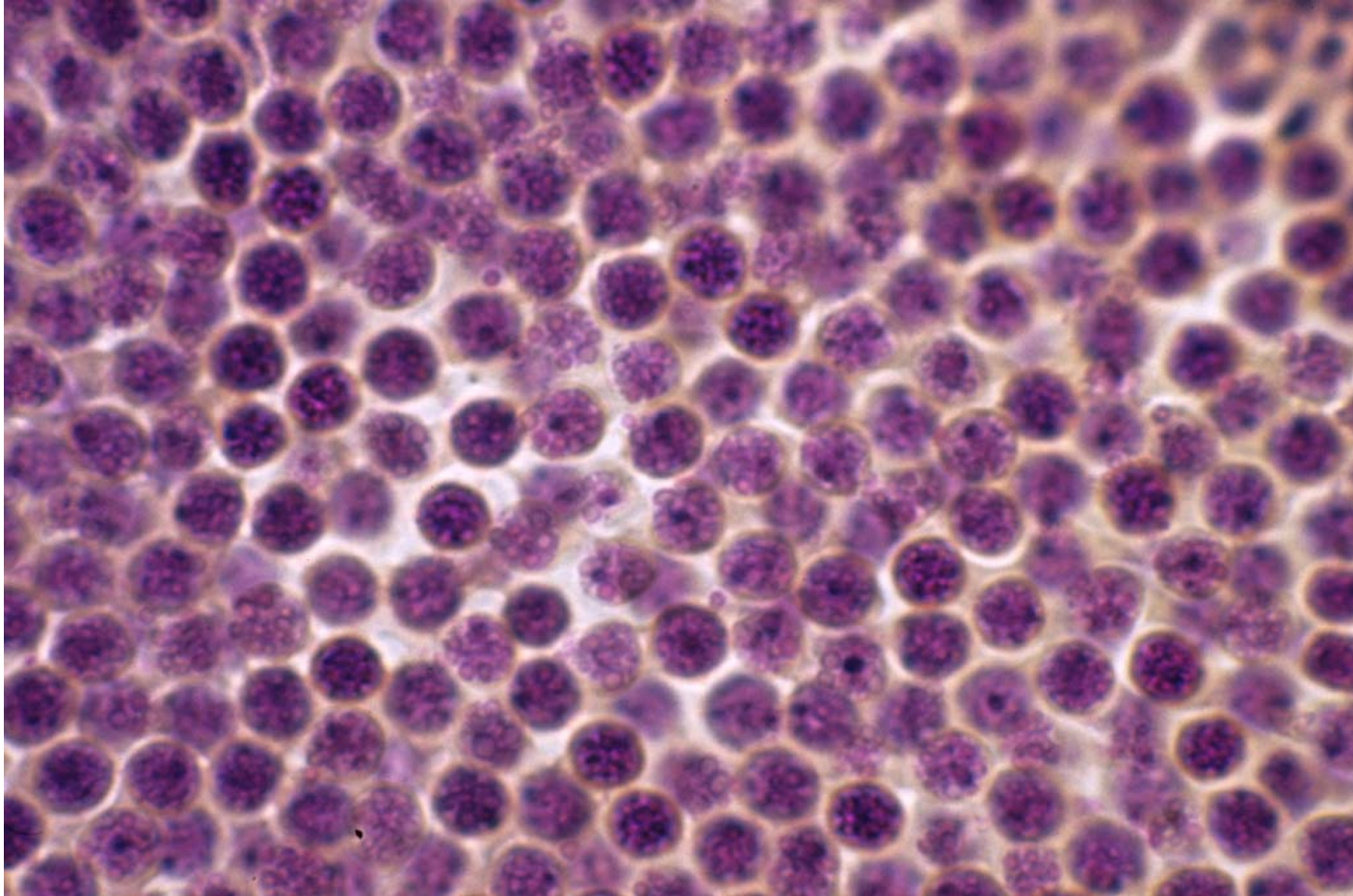
Rhinosporidiose



Rhinosporidiose



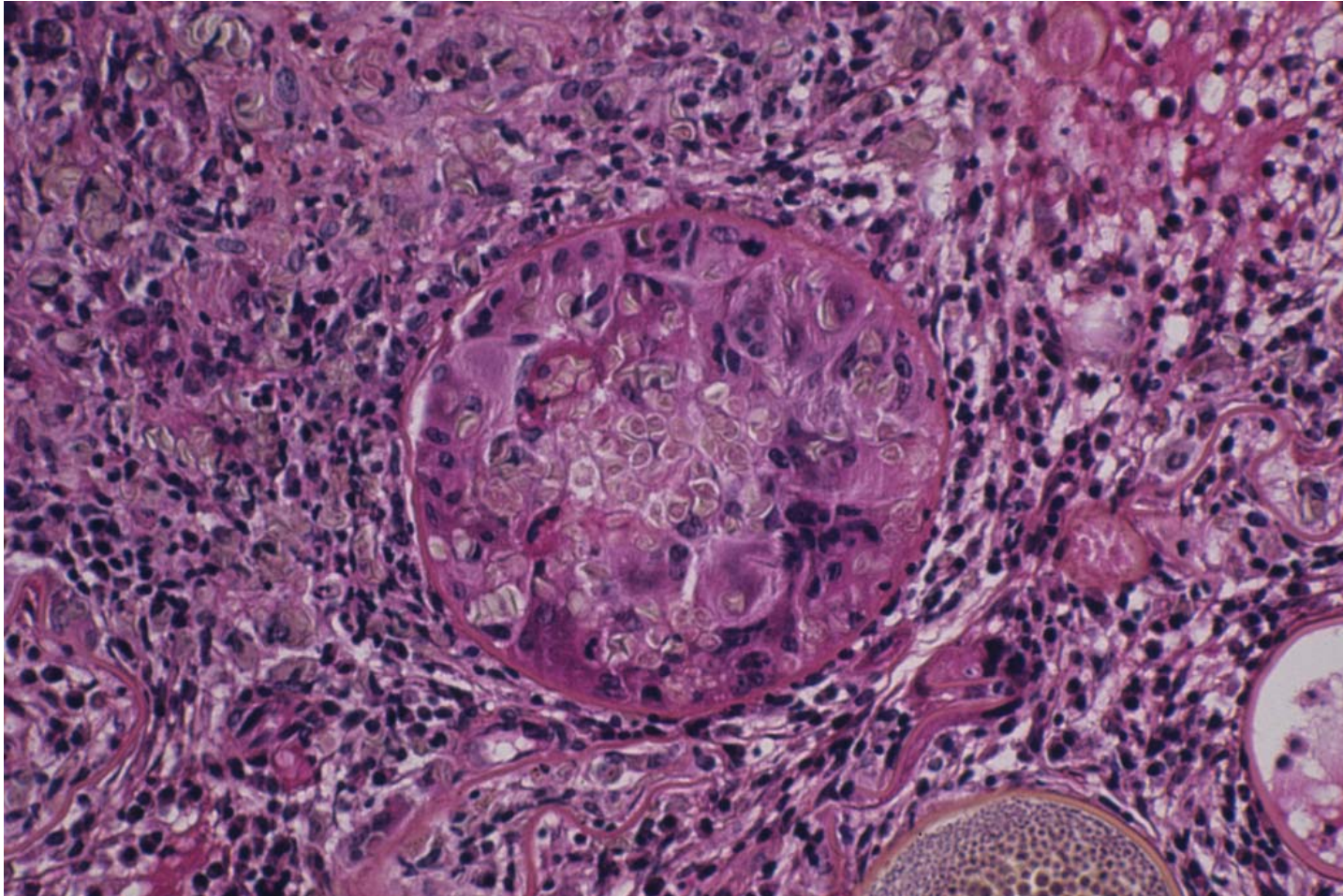
Rhinosporidiose



Rhinosporidiose



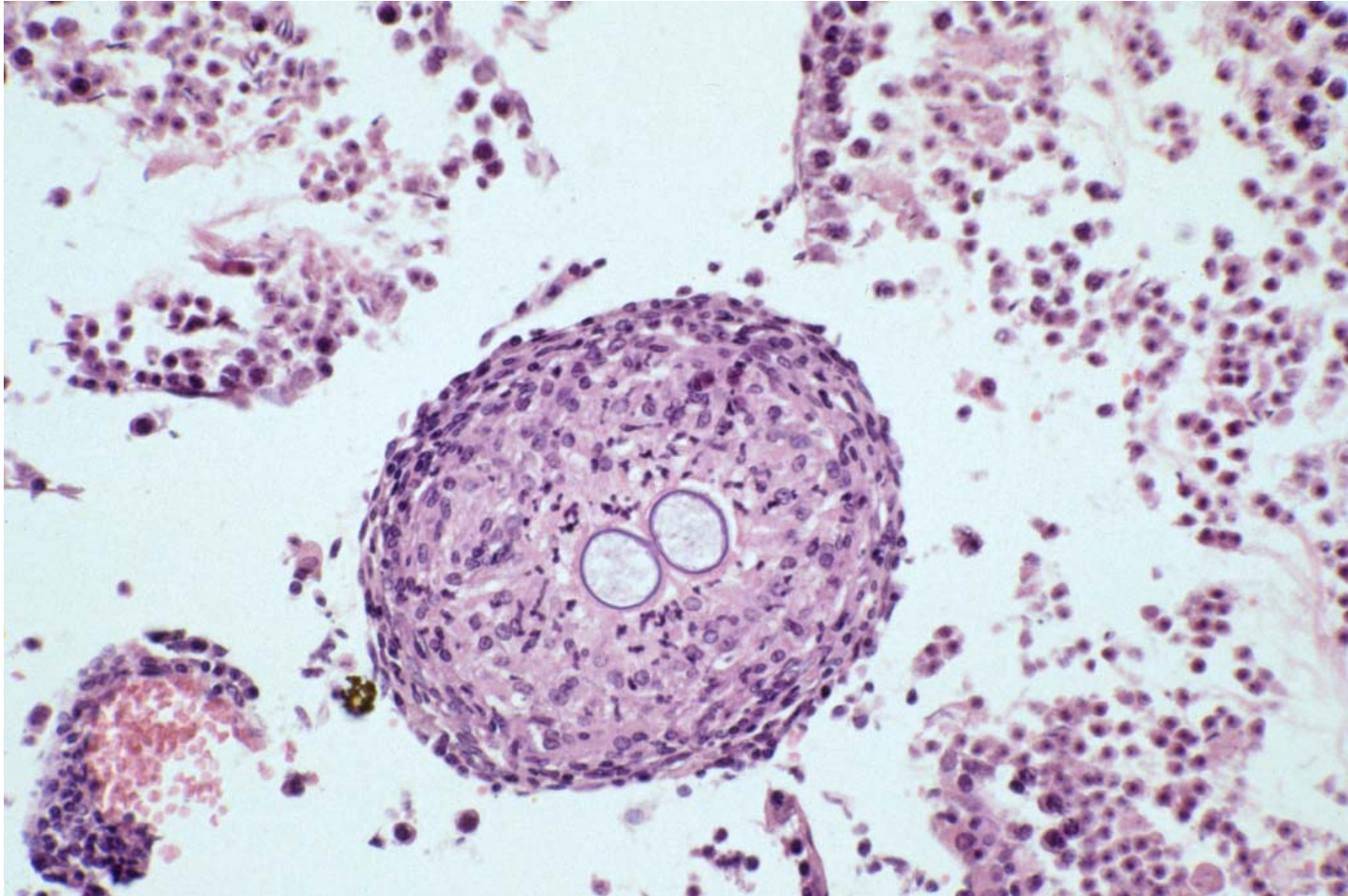
Rhinosporidiose



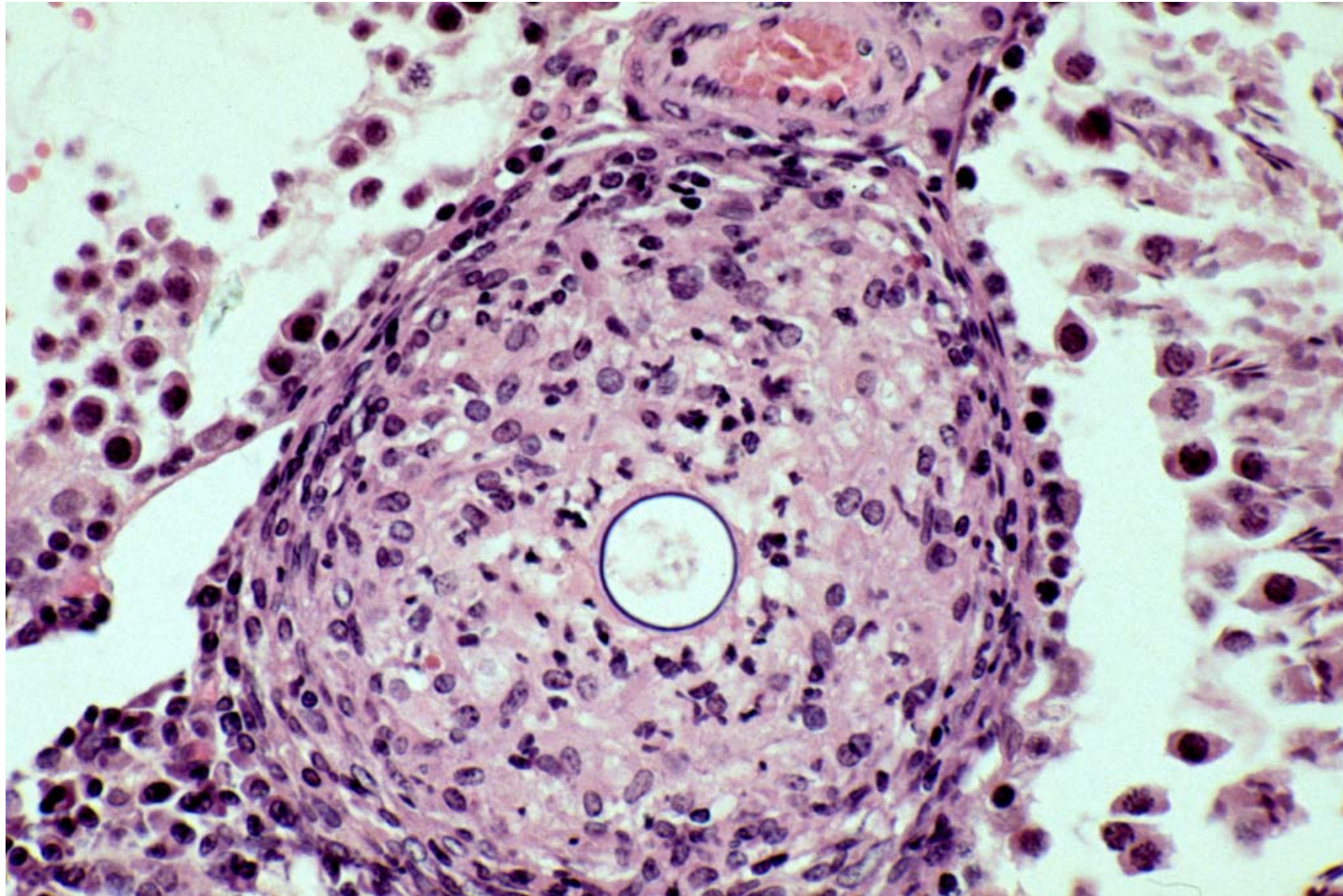
Adiaspiromycose

- *Chrysosporium parvum* var. *parvum* → animaux
var. *crescens* → humains
- Europe, É.-U., Amérique du Sud
- Sol → inhalation → poumons (peu symptomatique)
- Adiaspores 200 à 400μ, avec paroi épaisse (20μ)
- Pas d'endospores. Cytoplasme amorphe et granulaire
- Réaction granulomateuse avec fibrose et cellules géantes

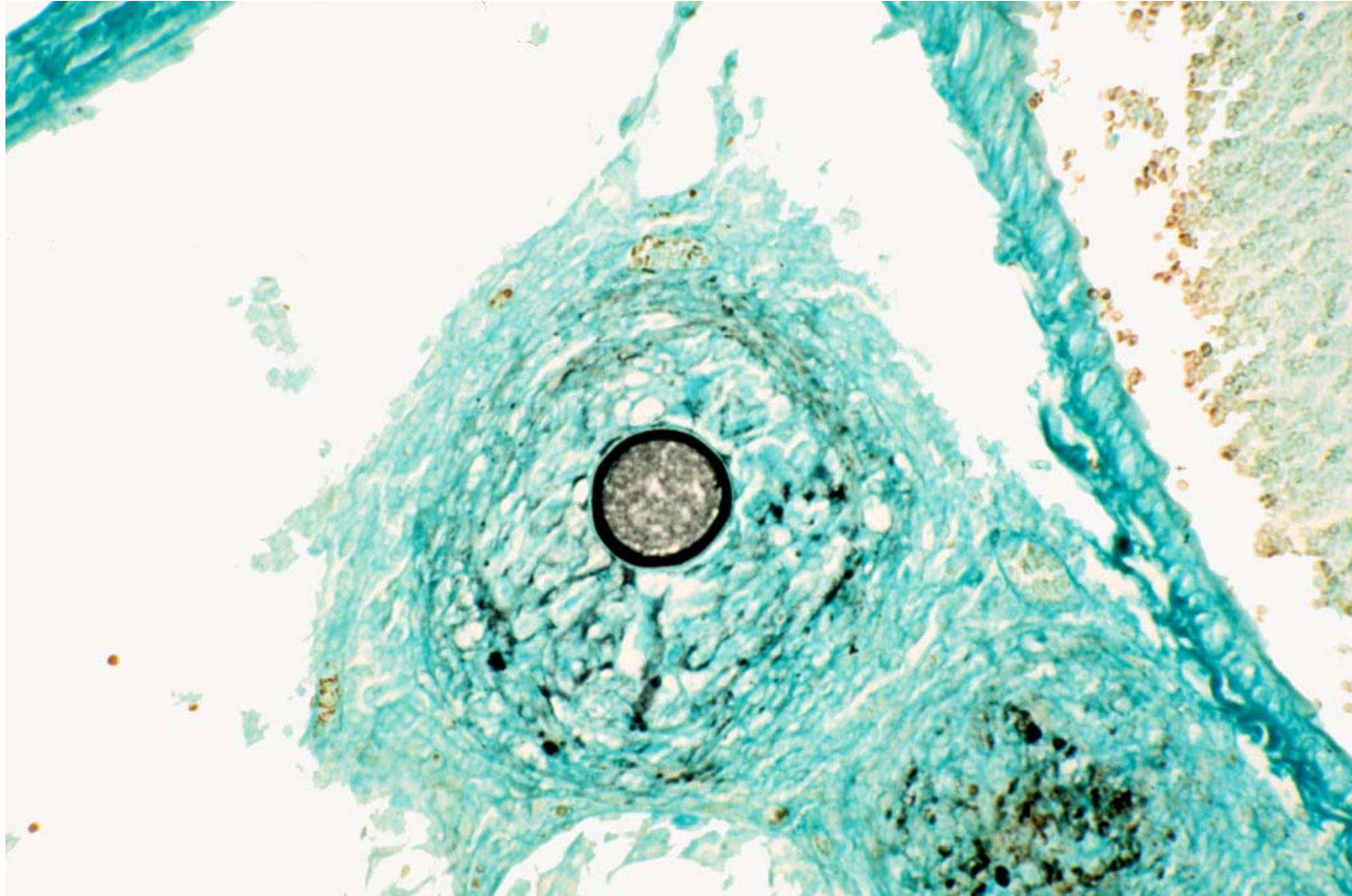
Adiaspiromycose var. parvum



Adiaspiromycose var. parvum



Adiaspiromycose var. parvum



Adiaspiromycose var. *crescens*



Adiaspiromycose var. *crescens*



Chromoblastomycose

(dermite verruqueuse par mycose sphérique dématiacée)

- **Phialophora, Fonsecaea, Cladosporium carrionii**
- **Partout. Surtout Amérique du Sud et Afrique**
- **Sol, matière organique, bois pourri → peau → petite papule → nodules verruqueux ou papillomateux → ulcères**
- **Cellules brun-foncé, 7 à 12 μ , paroi épaisse, sphériques ou polyhédriques**
- **Reproduction par fission → septa et replis**
- **Inflammation purulente et granulomateuse avec cellules géantes**
- **Hyperplasie pseudoépithéliomateuse de l'épiderme**

Chromoblastomycose



Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

Chromoblastomycose

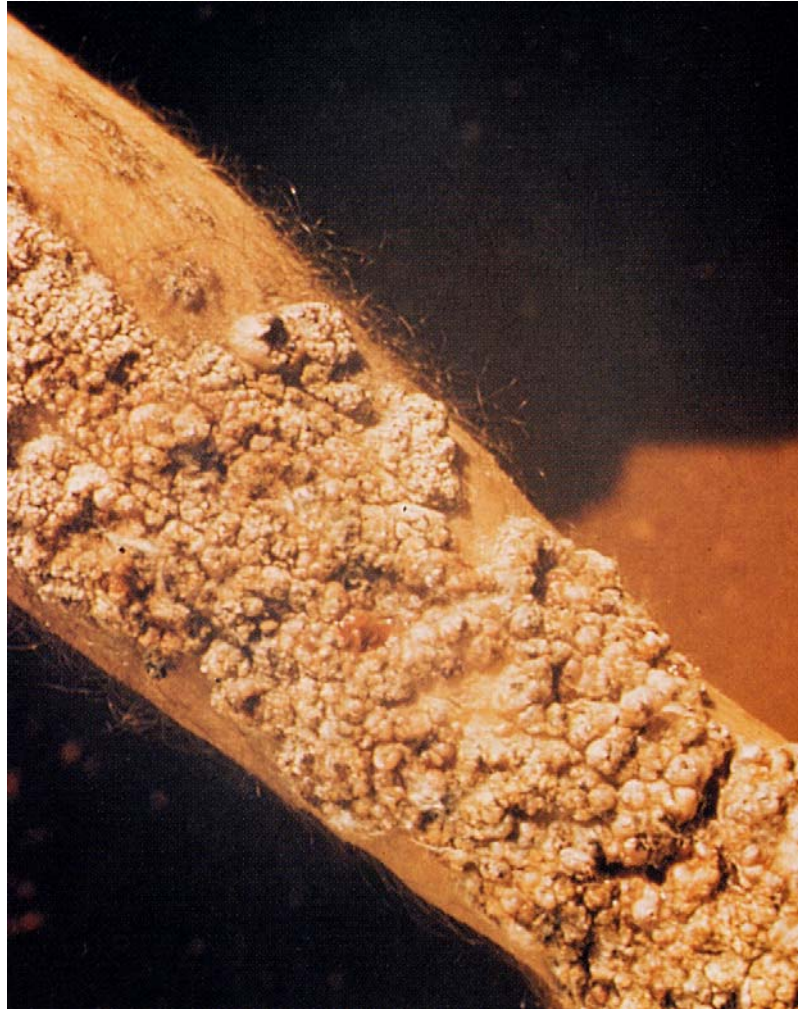
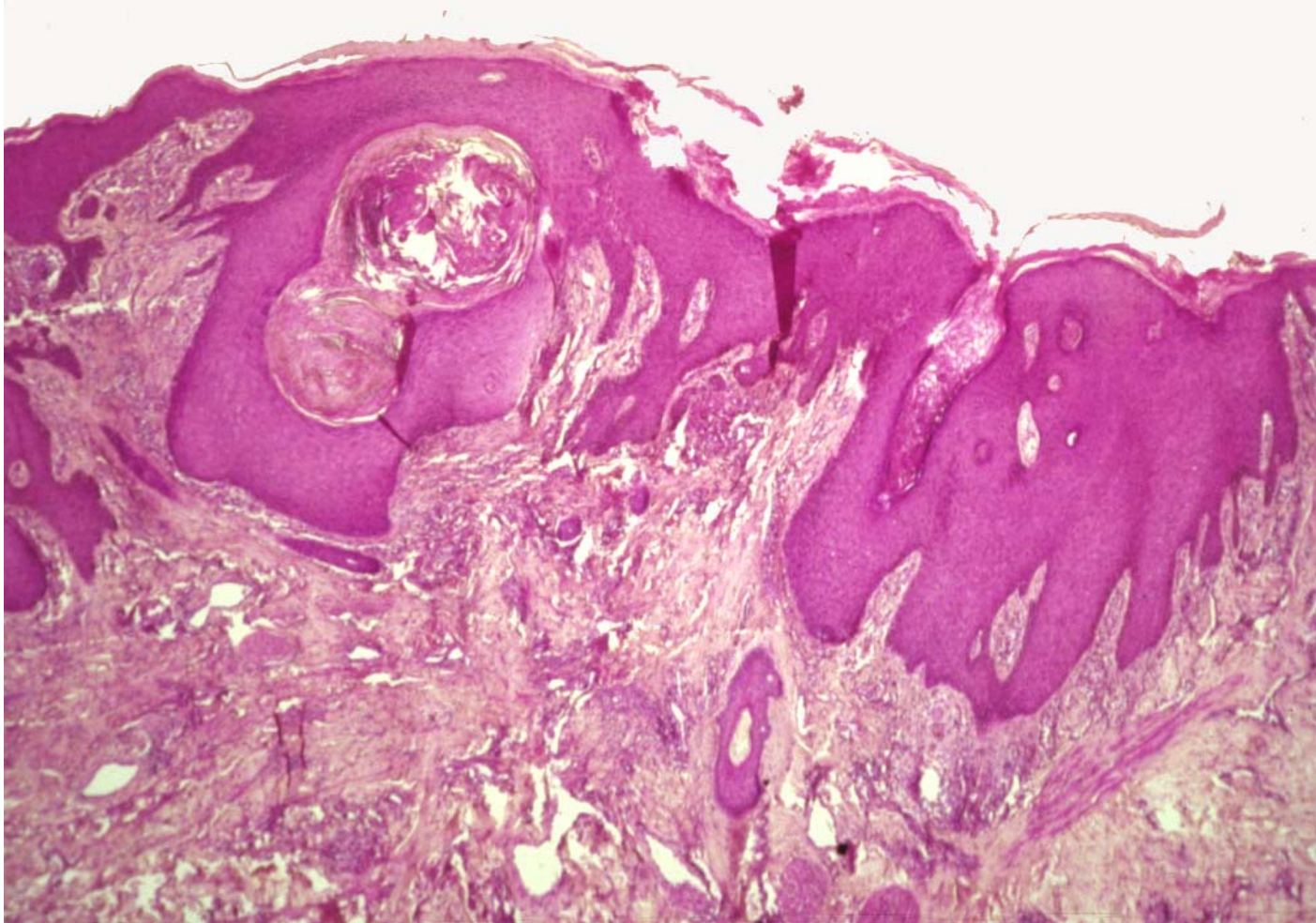
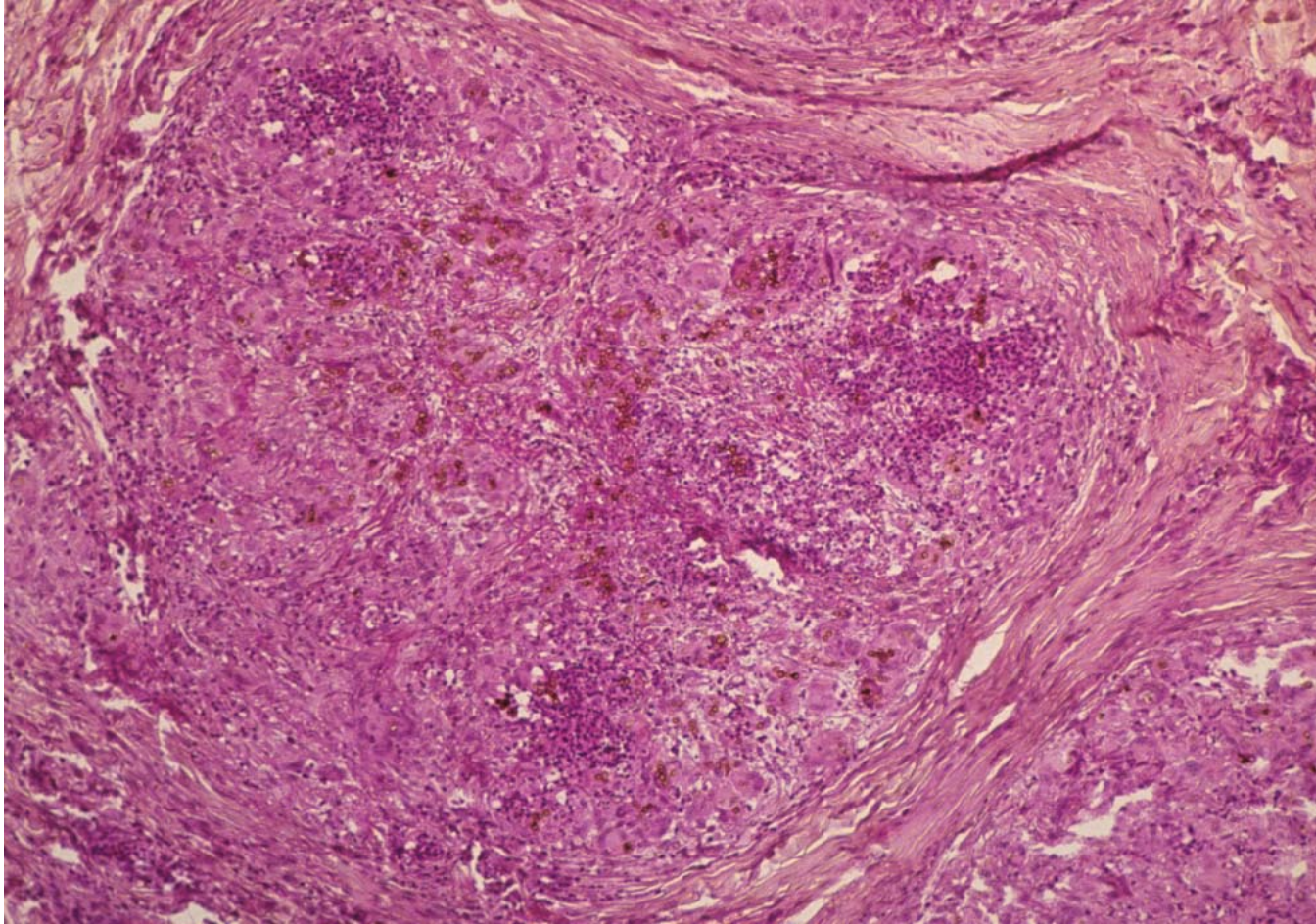


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

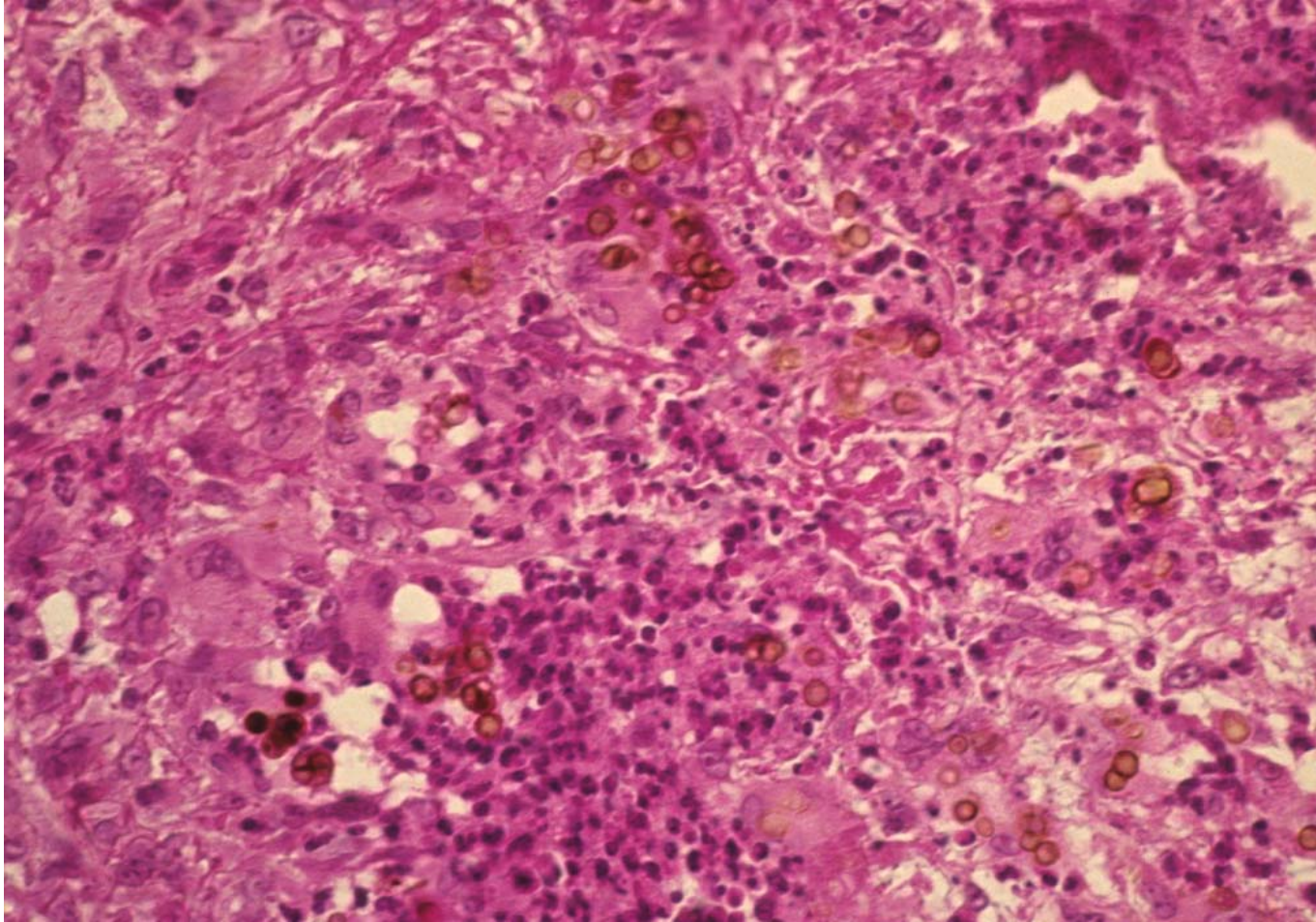
Chromoblastomycose



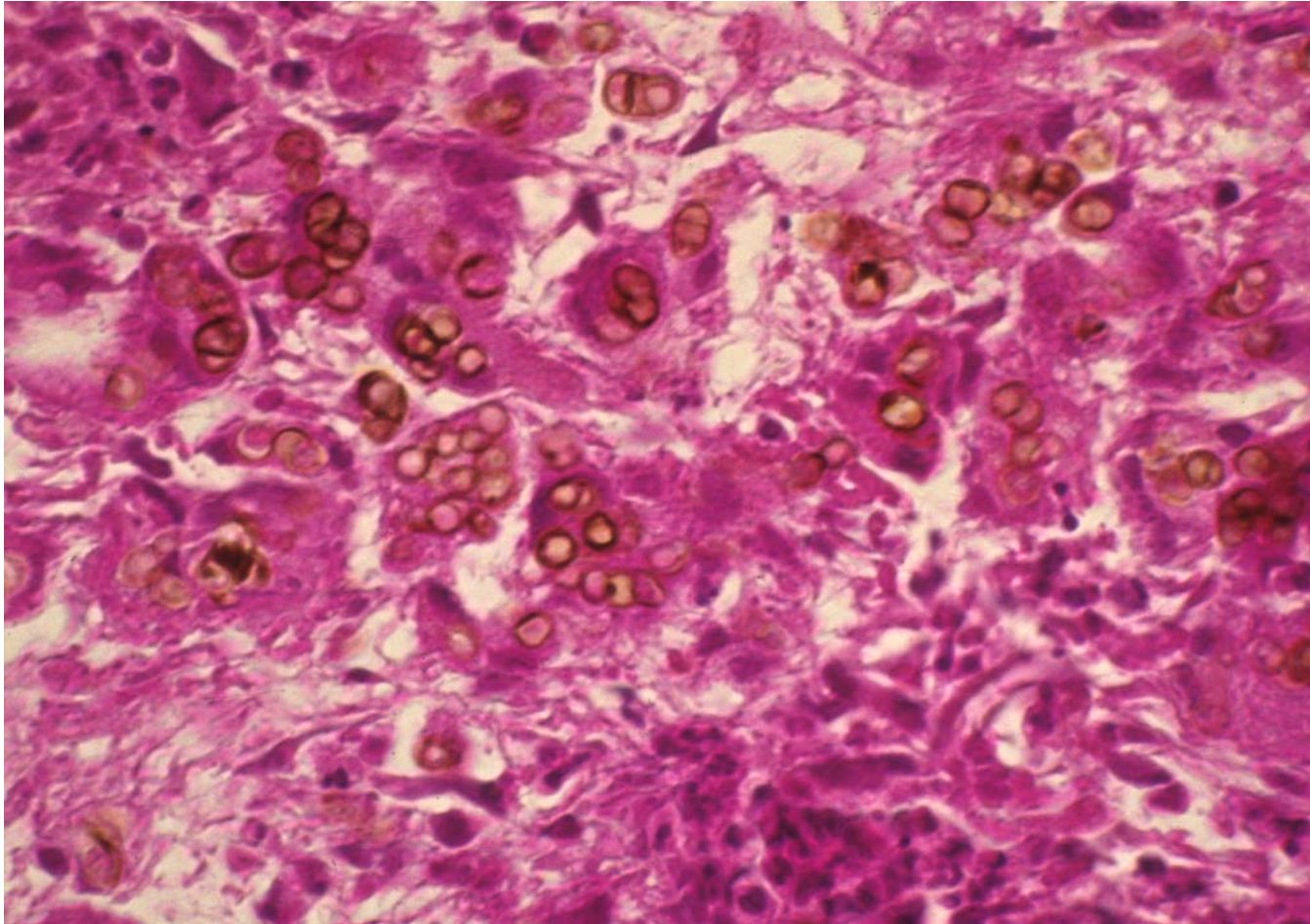
Chromoblastomycose



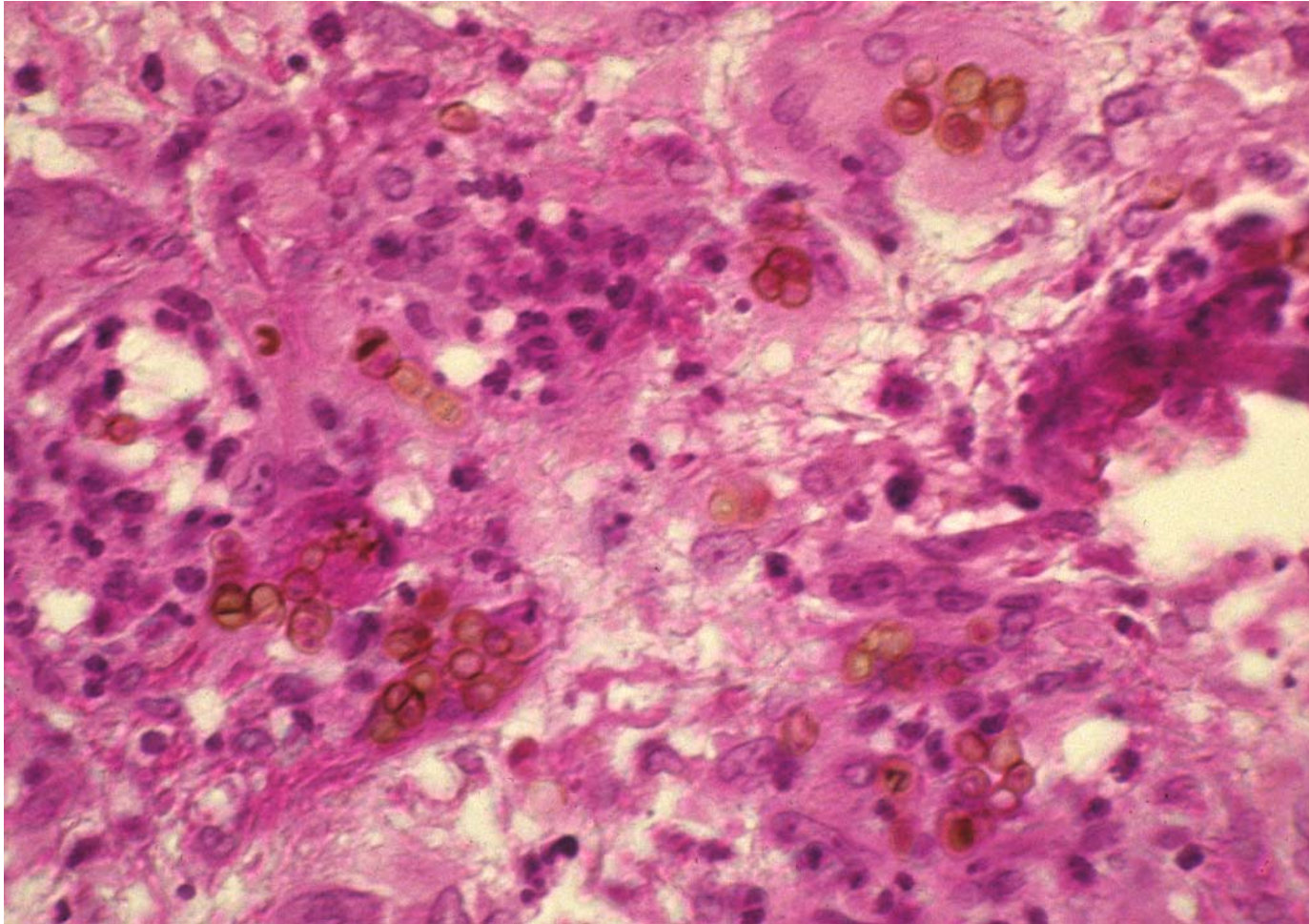
Chromoblastomycose



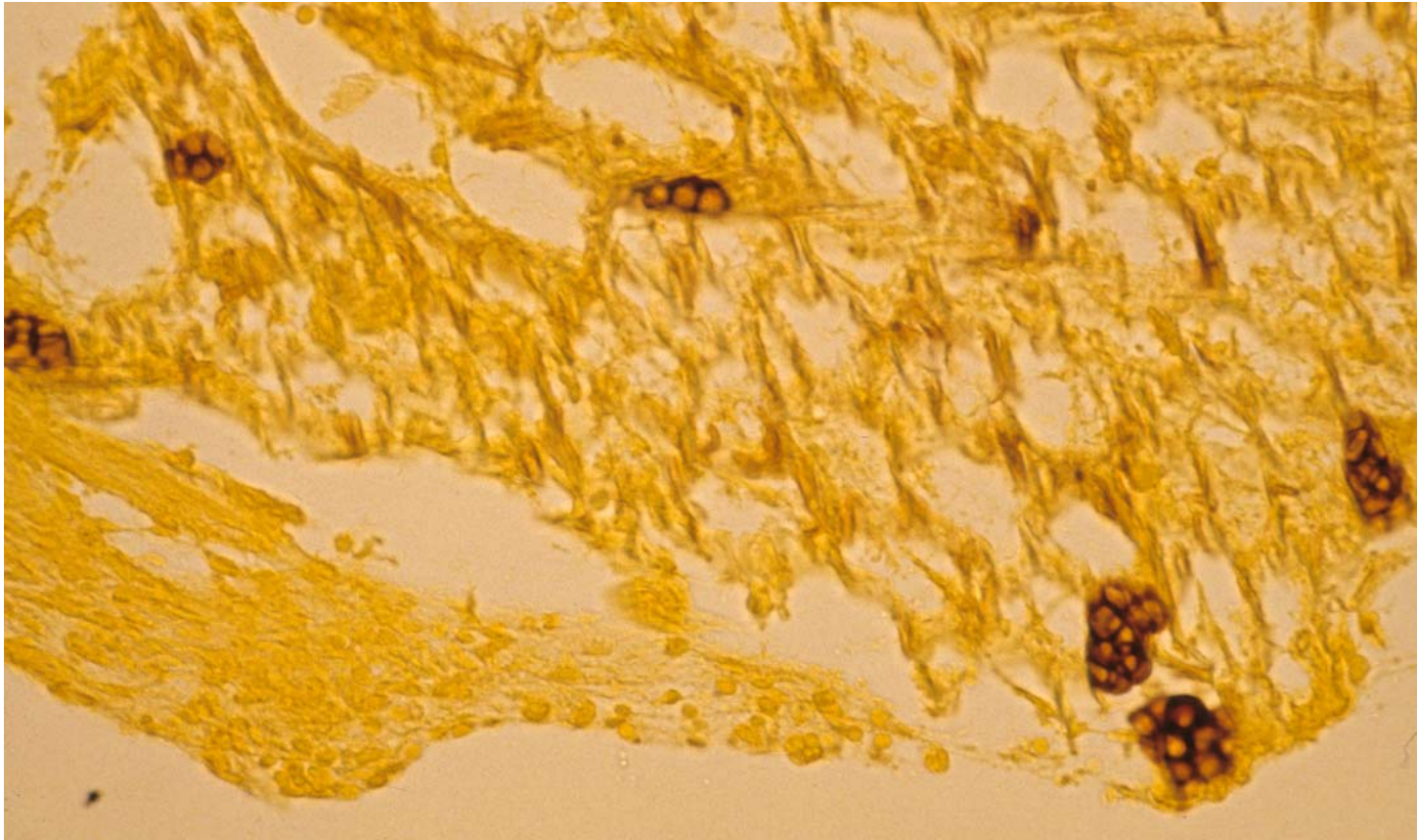
Chromoblastomycose



Chromoblastomycose



Chromoblastomycose



Myceliums

I- Avec septation

a) Hyalohyphomycose

- Aspergillose

- non invasive : aspergillome; ABPA
- Invasive : immunosupprimés; CGD

- Fusariose

- Pseudoallescheriase

- Scopulariopsose

- Autres : Paecilomyces, Acremomium, Trichoderma, Scedosporium prolificans (dématiacé)

Aspergillose

- **Aspergillus fumigatus, niger, flavus, terreus et autres**
- **Partout : sol, végétation moisie, débris organiques, eau, poussière des systèmes de ventilation, débris de construction**
- **Sol → inhalation → forme non invasive**
 - **Aspergillome (sinus, cavité pulmonaire, oreille)**
 - **ABPA (a. broncho-pulmonaire allergique)**
- **→ Forme invasive (immunosupprimé)**
 - ↳ **envahissement vasculaire → poumons, reins, rate, foie, peau, SNC, etc**
- **Hyphes hyalins 3 à 6μ avec septa → ramification dichotomique à 45° (angle aigu)**
- **Hyphes tordus, irréguliers et bulbeux dans les infections chroniques**
- **"Fruiting heads" spécifiques : hyphe dilaté + sterigmata (phialides) + conidies**
- **Nécrose sans/avec inflammation non spécifique + tissu de granulation**
- **Abcès avec réaction granulomateuse (CGD)**

Aspergillome



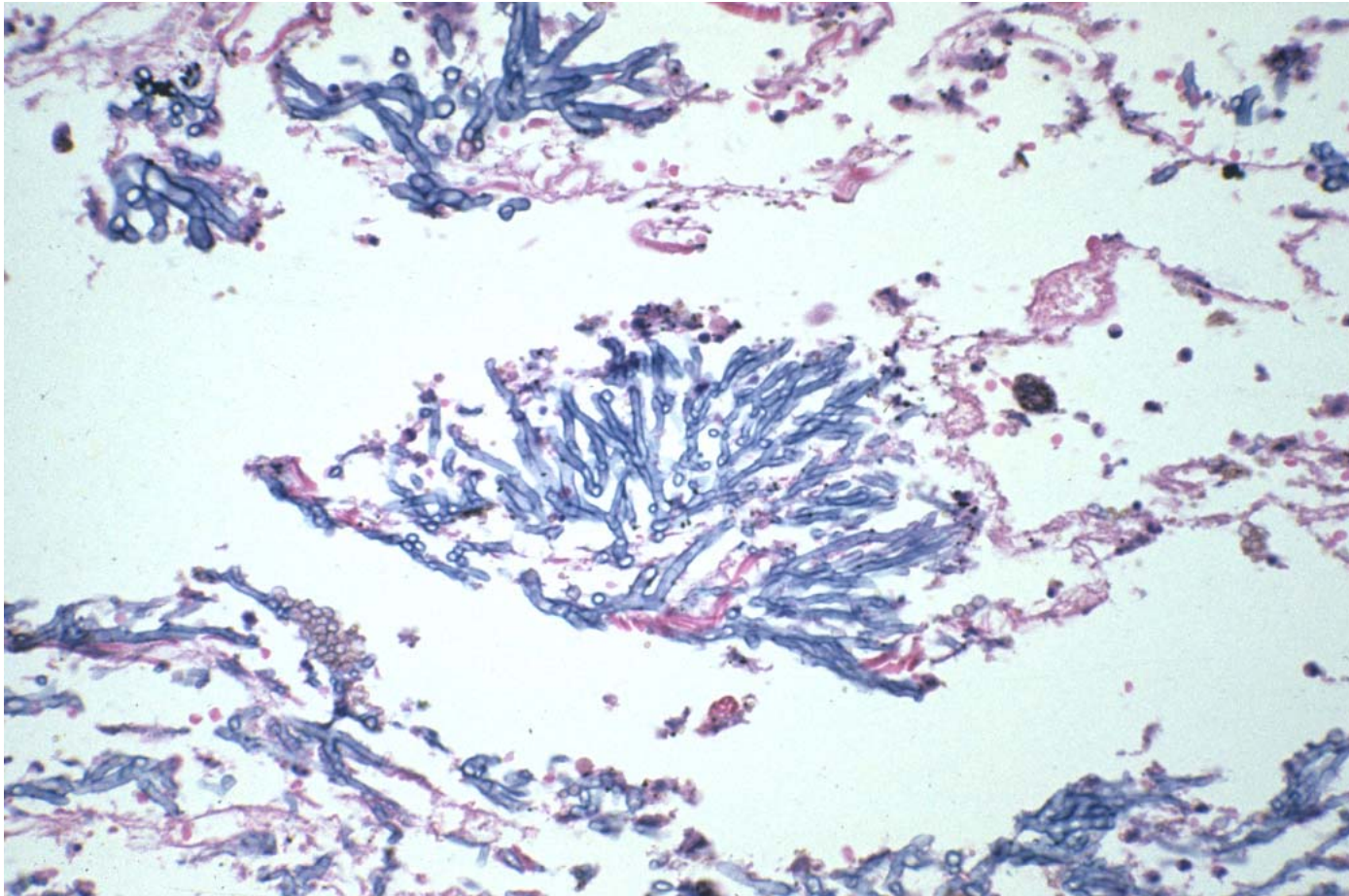
Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

Aspergillose invasive

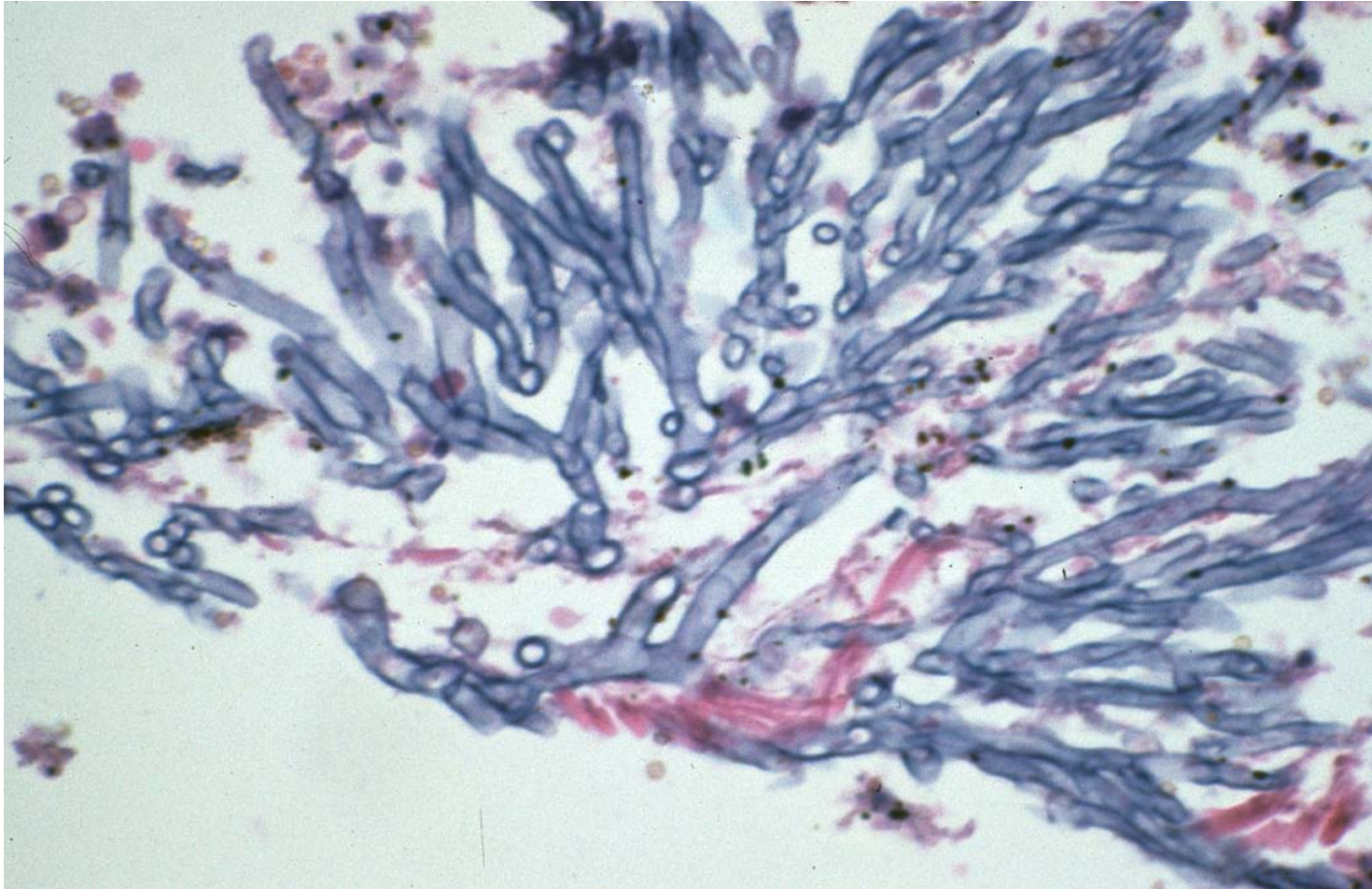


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

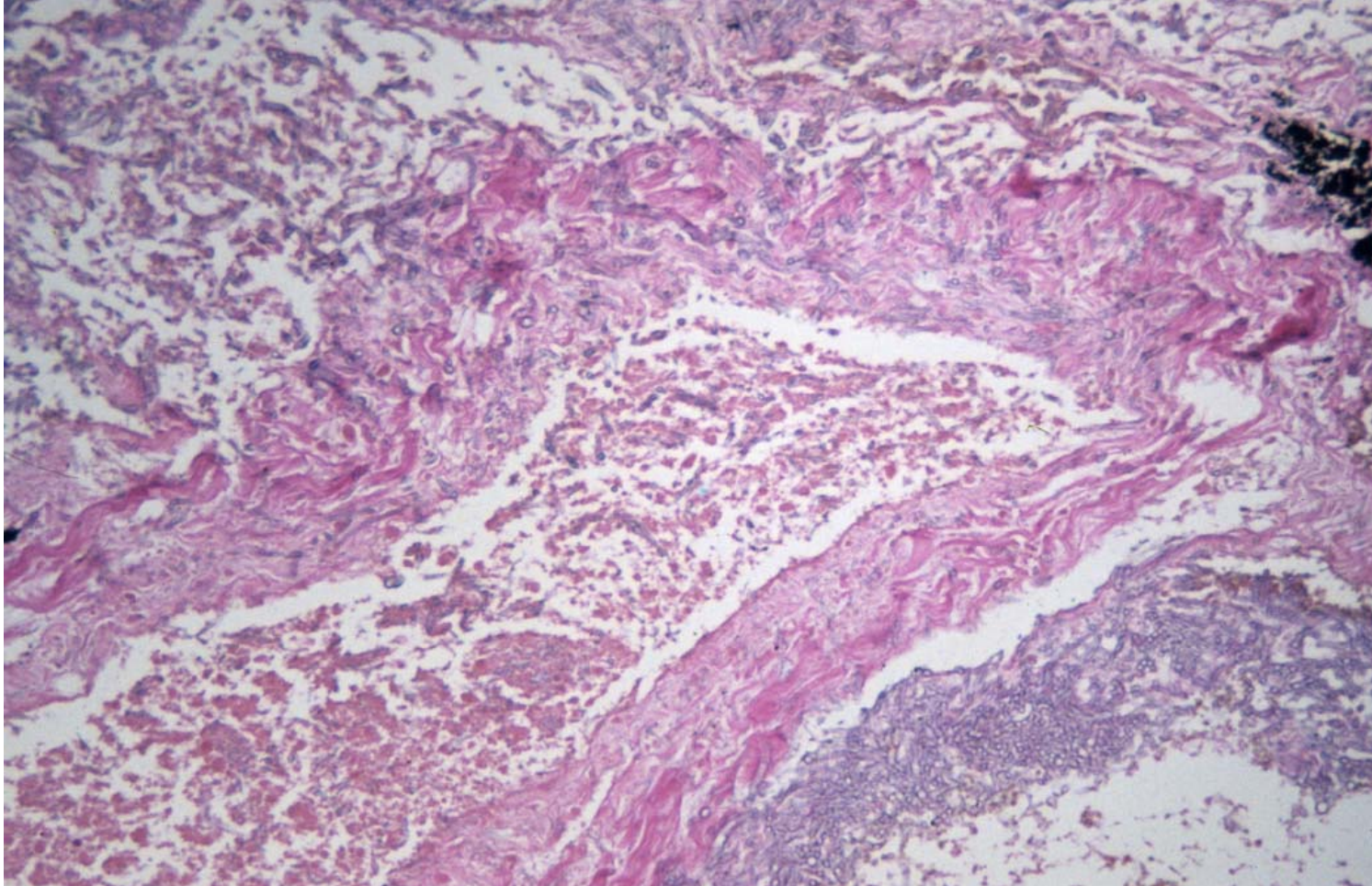
Aspergillose aiguë invasive



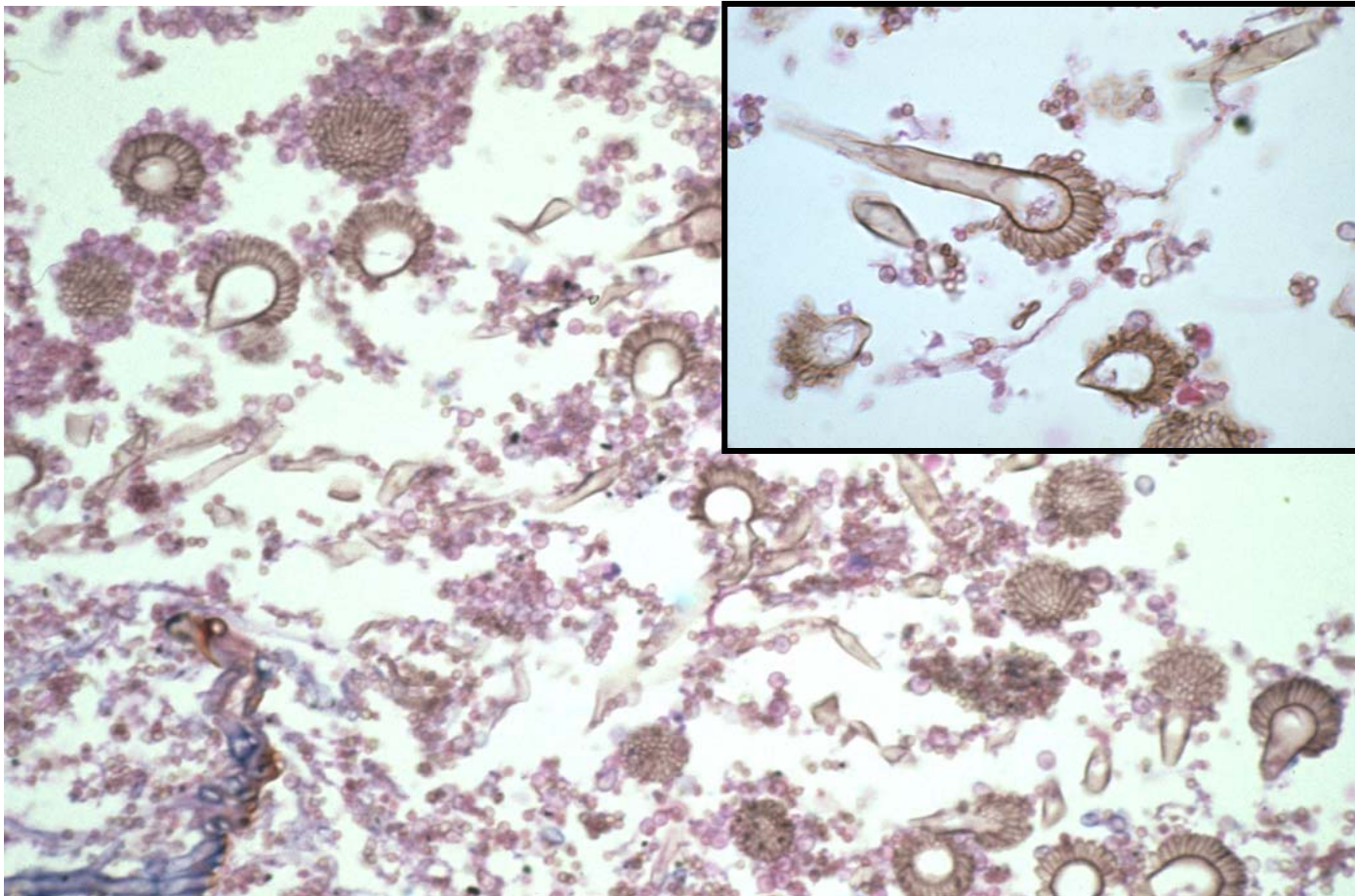
Aspergillose aiguë invasive



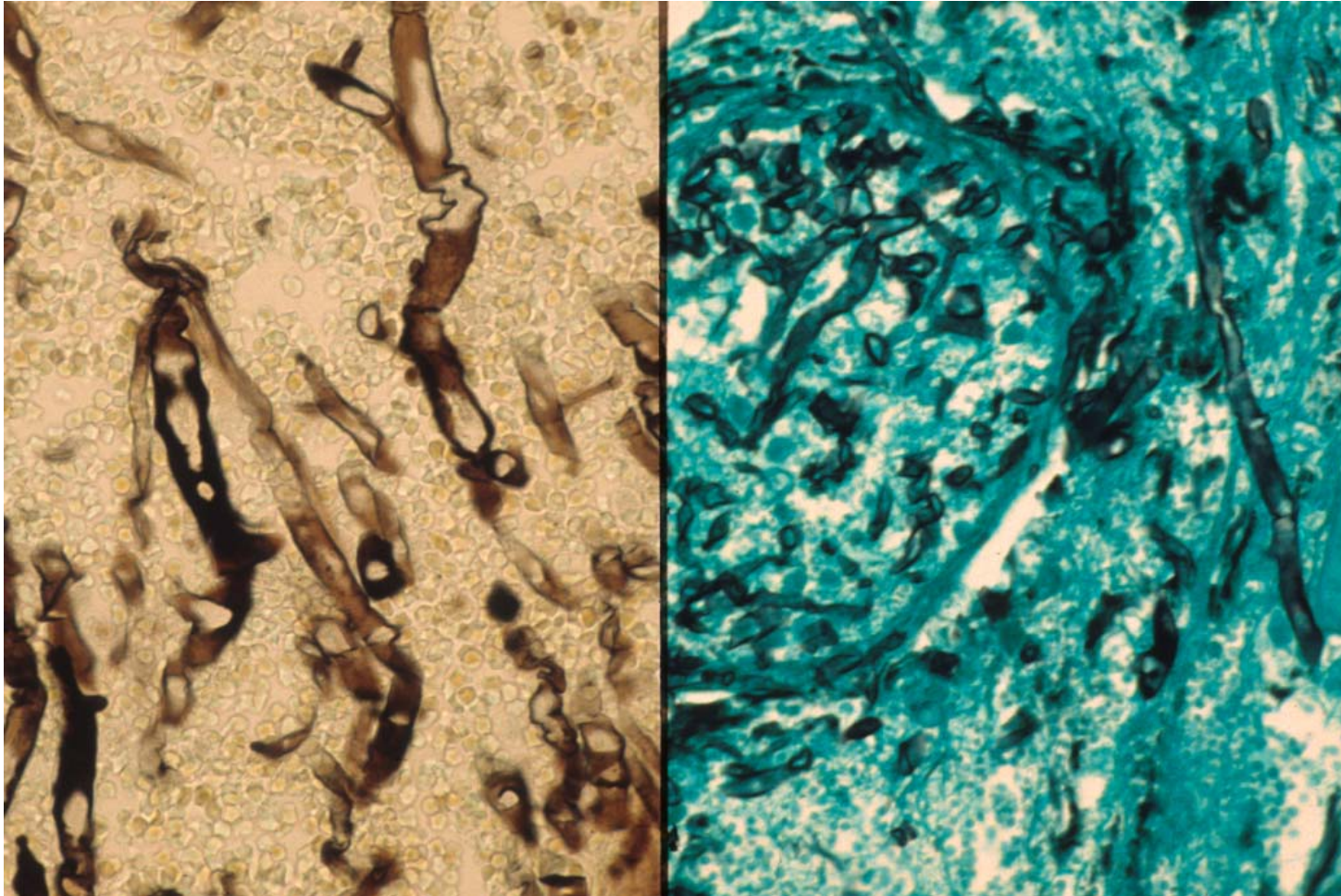
Aspergillose aiguë invasive



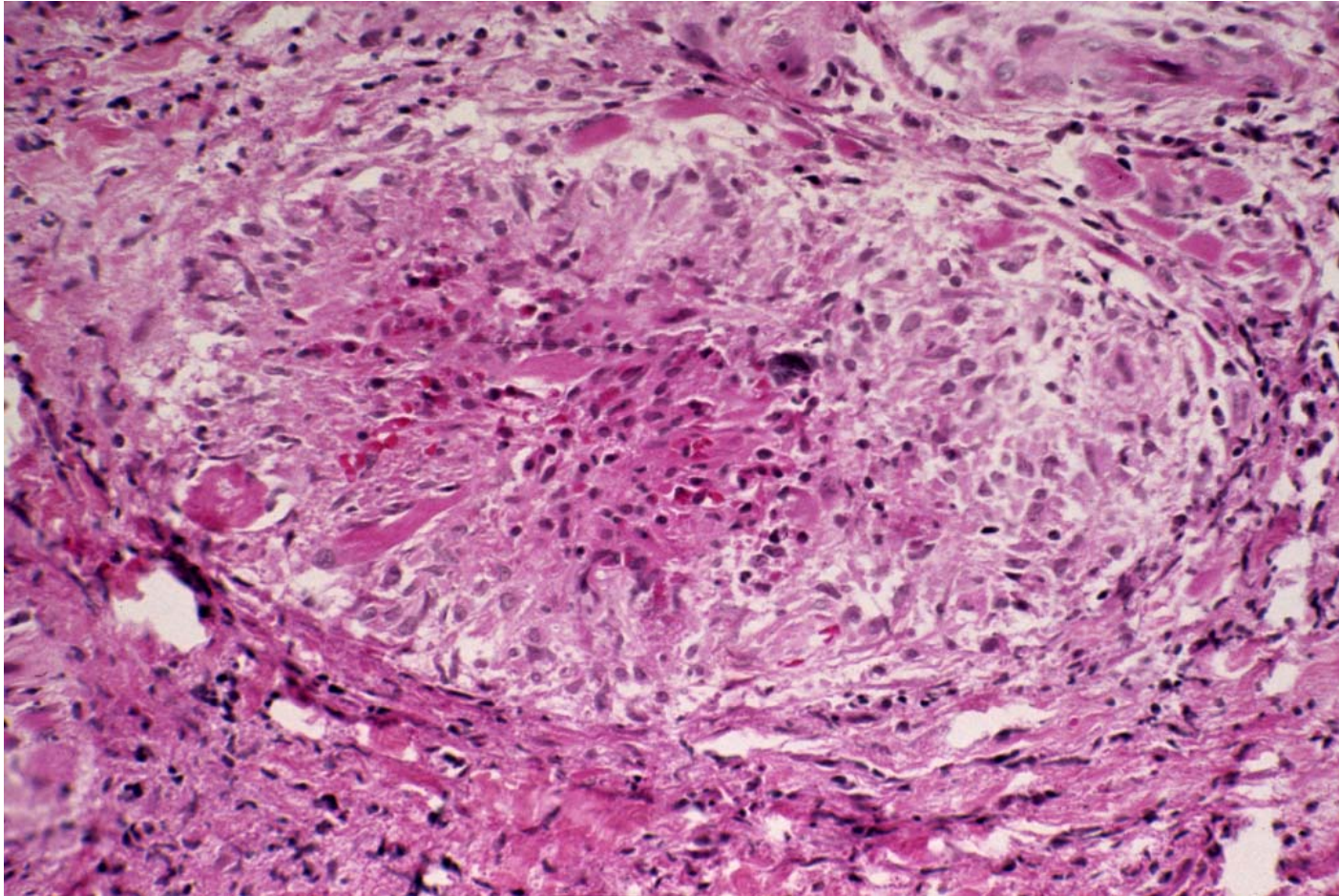
Aspergillose aiguë invasive



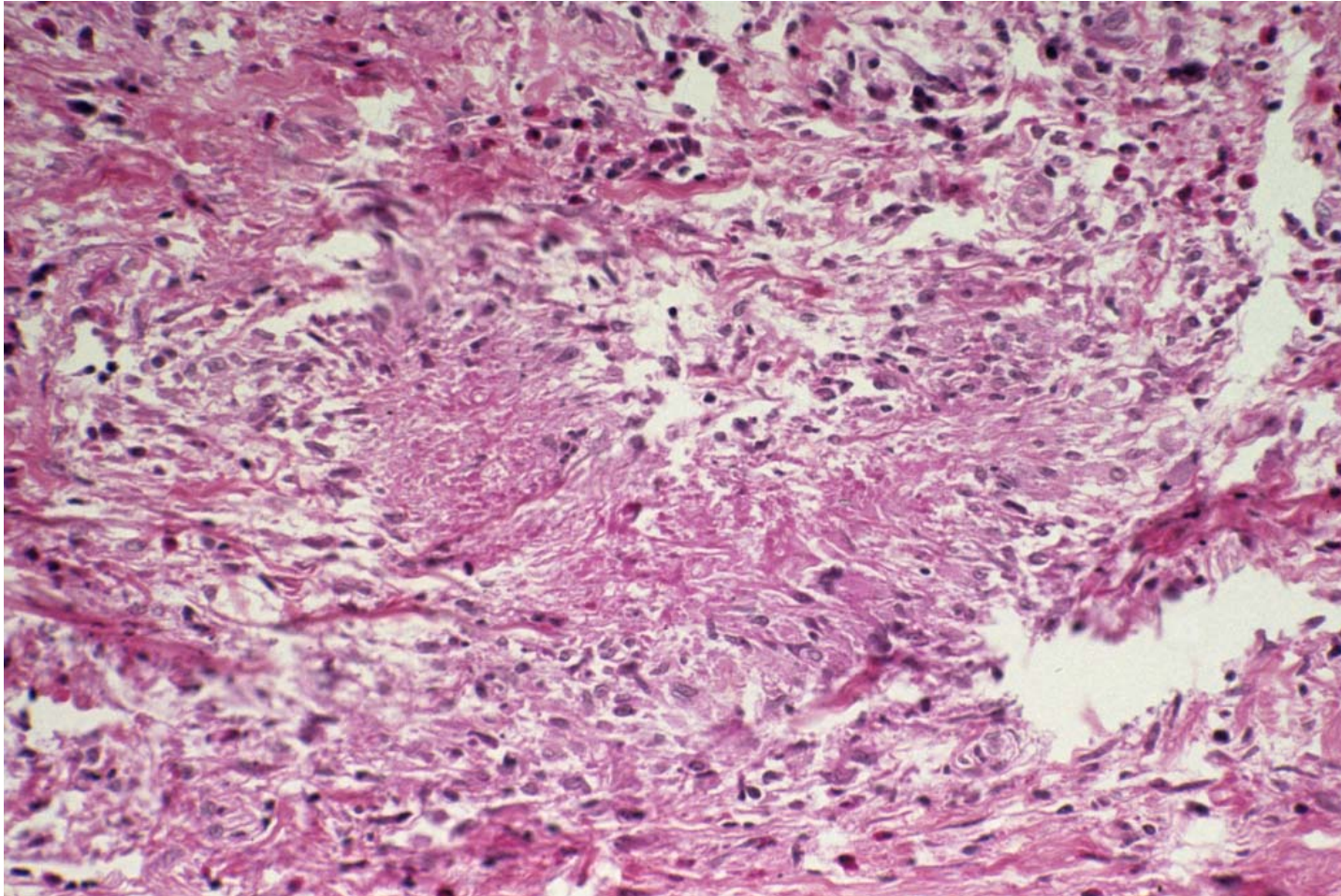
Aspergillose aiguë invasive



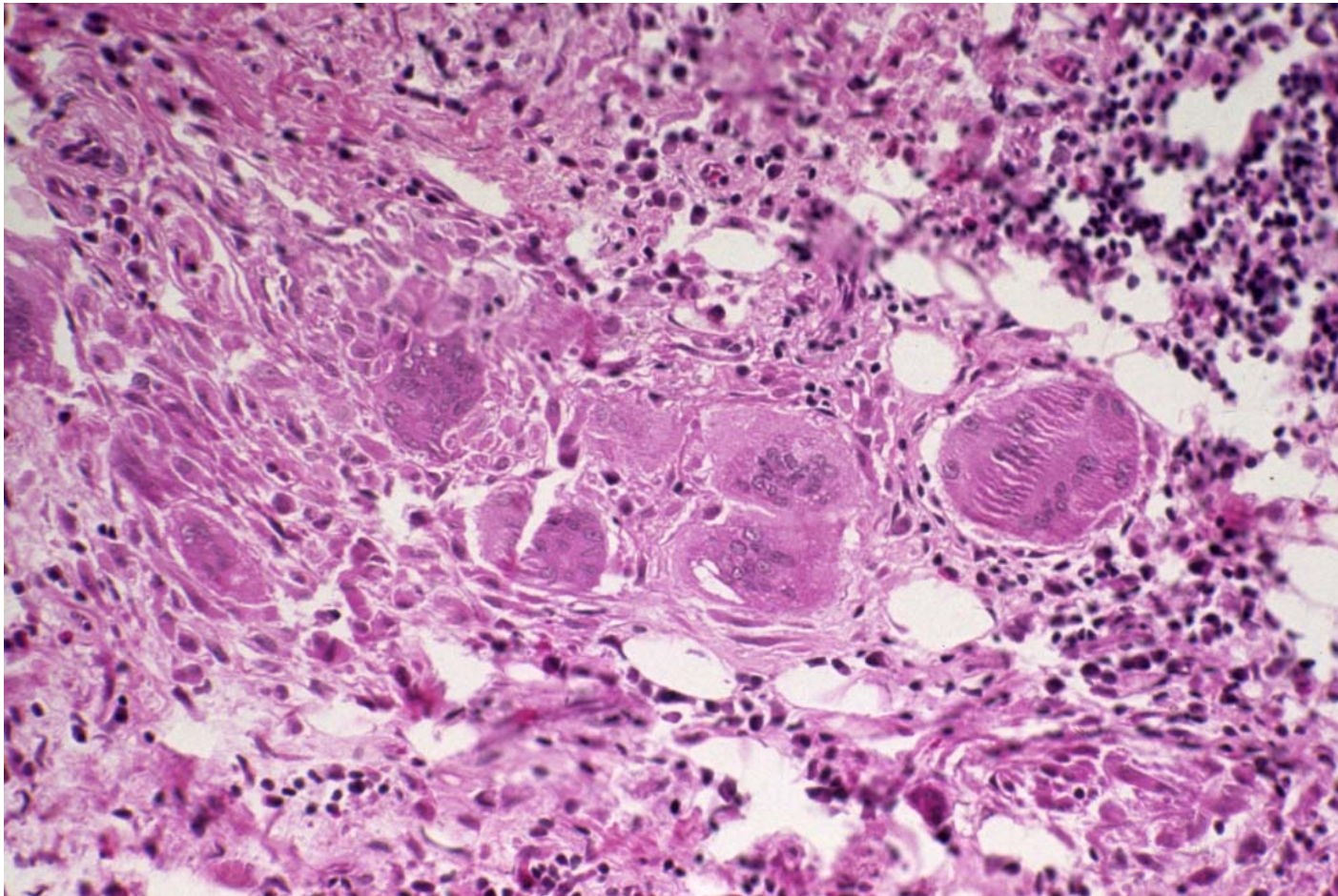
Aspergillose chronique?



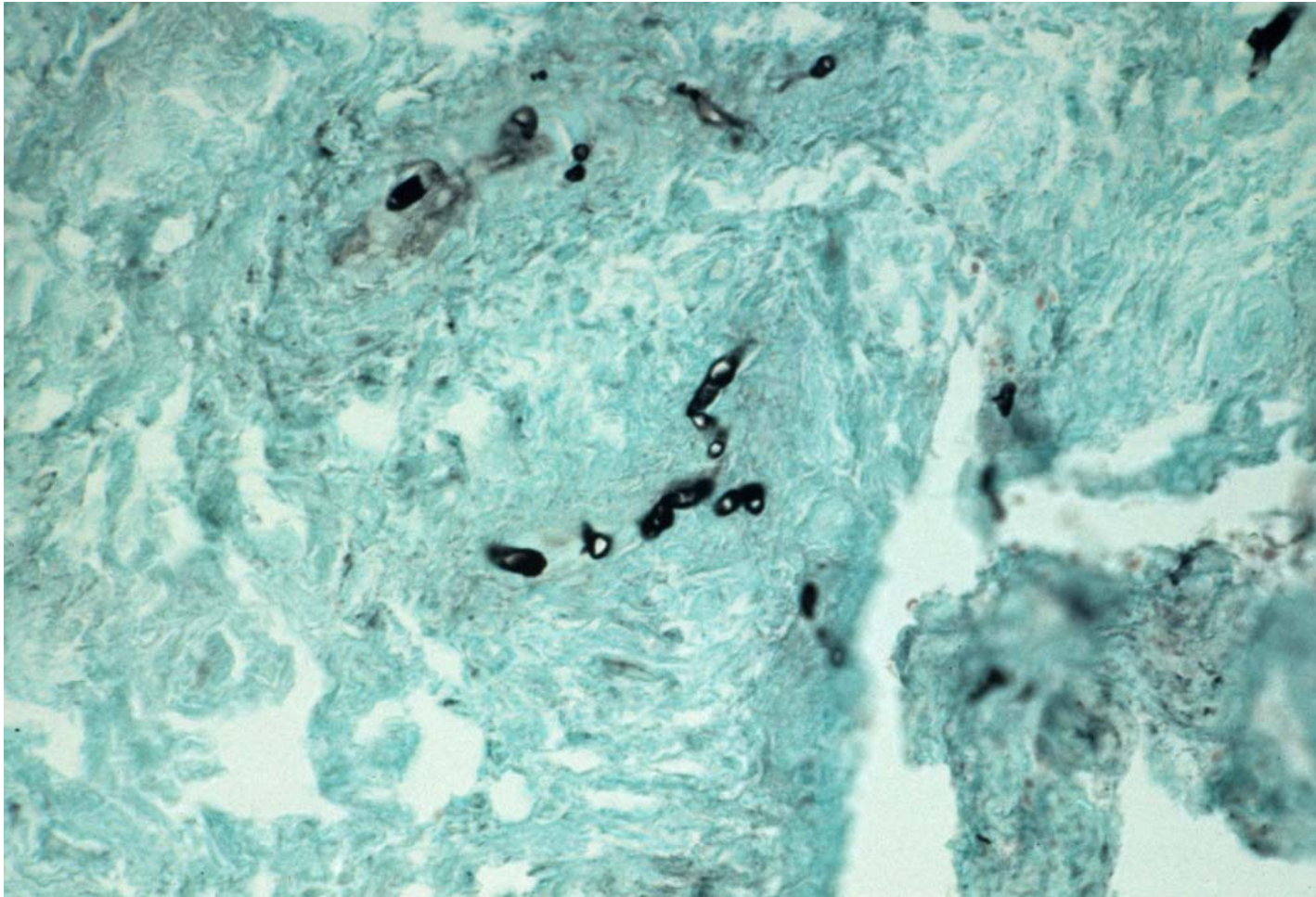
Aspergillose chronique?



Aspergillose chronique?



Aspergillose chronique?



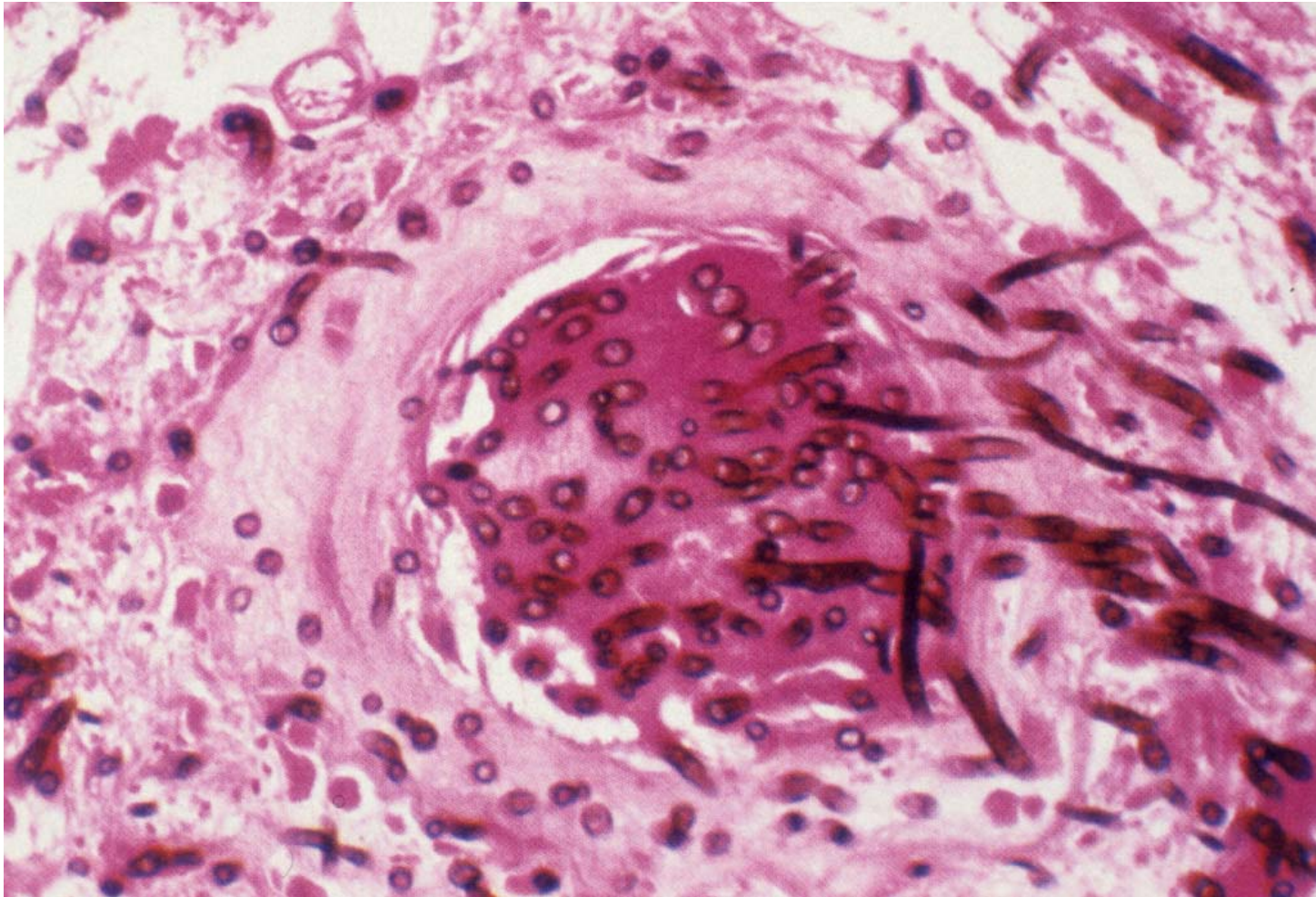
Aspergillose chronique?



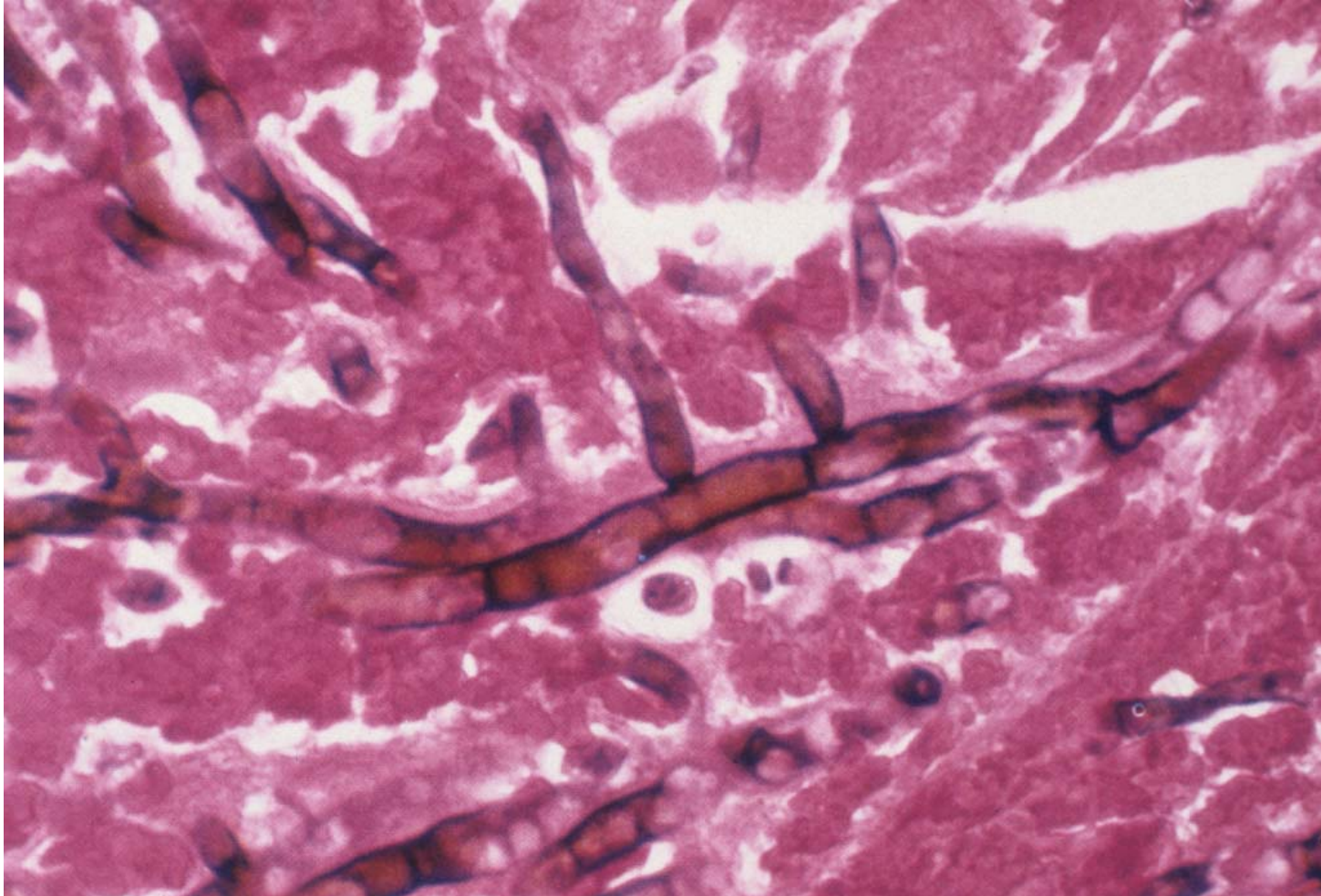
Hyalohyphomycoses

- Fusariose (*Fusarium solani*, *oxysporum*, *moniliforme*)
 - hémoculture positive (50 %)
 - envahissement des petits vaisseaux
- Pseudoallescheriase (*Pseudoallescheria boydii*, *scedosporium apiospermum*)
- Scopulariopsose (*Scopulariopsis brevicaulis*)
- Autres : *Paecilomyces*, *acremomium*, *Trichoderma*
- Hyphes hyalins 4 à 5 μ , avec septa, semblables à *Aspergillus*

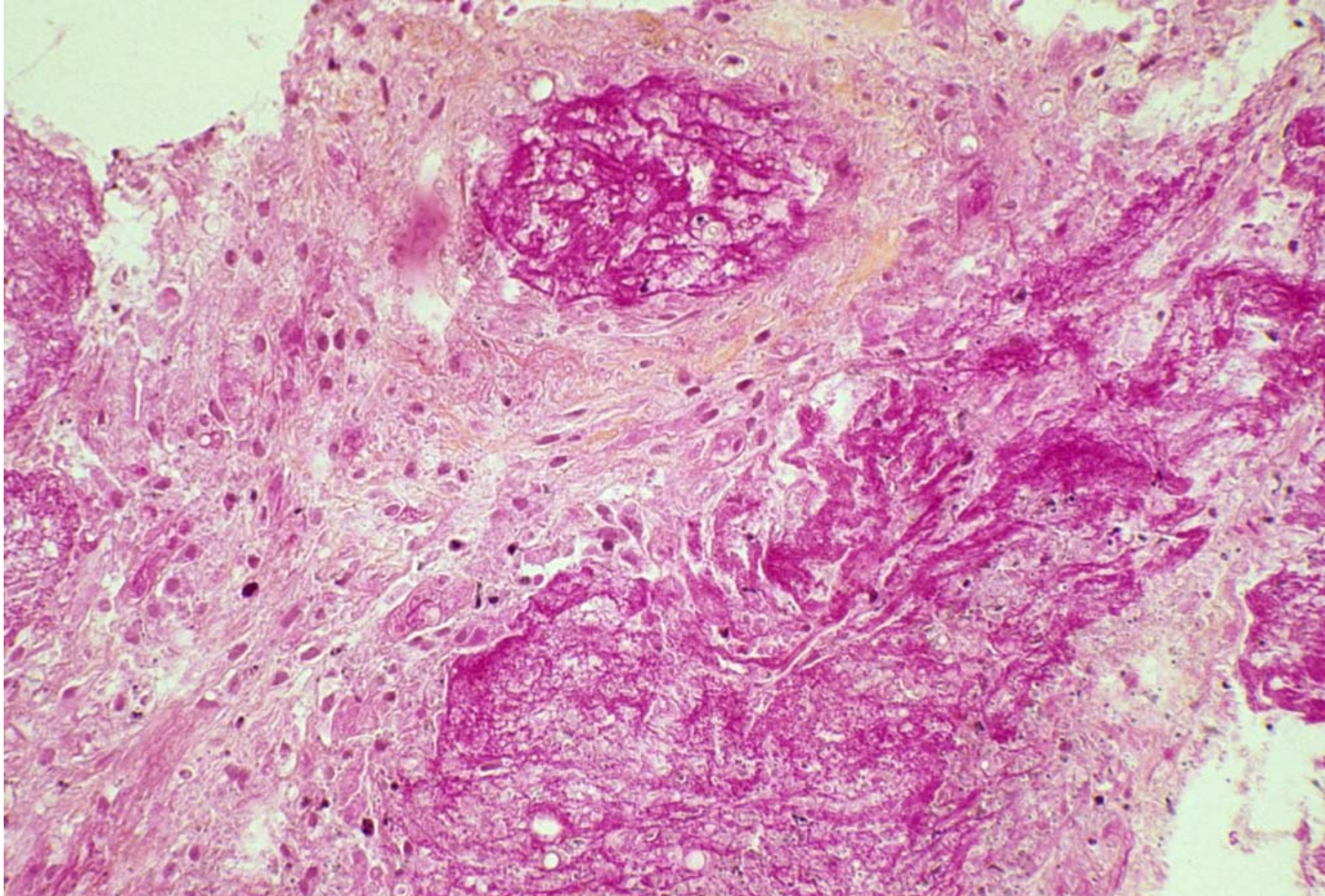
Fusariose



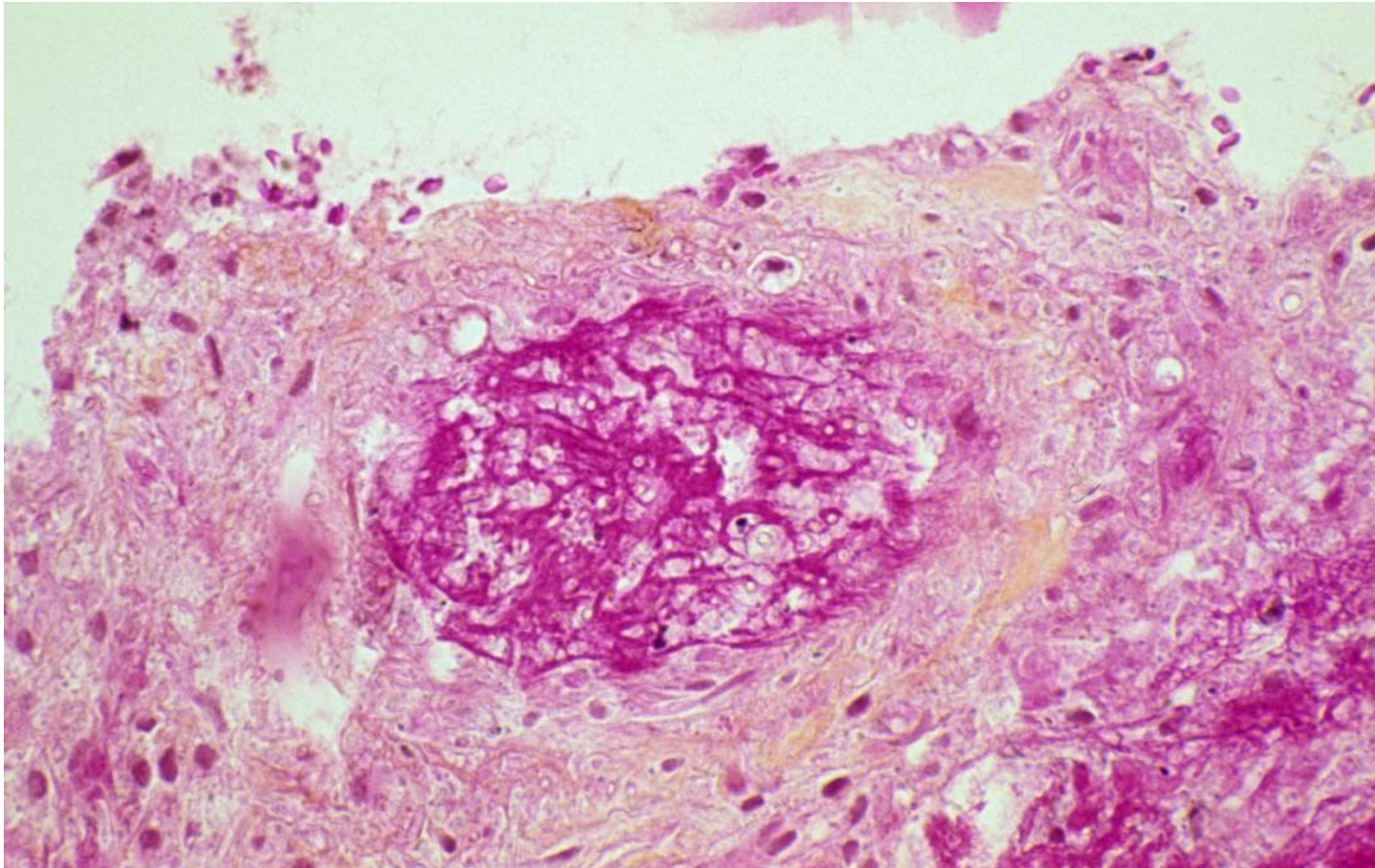
Fusariose



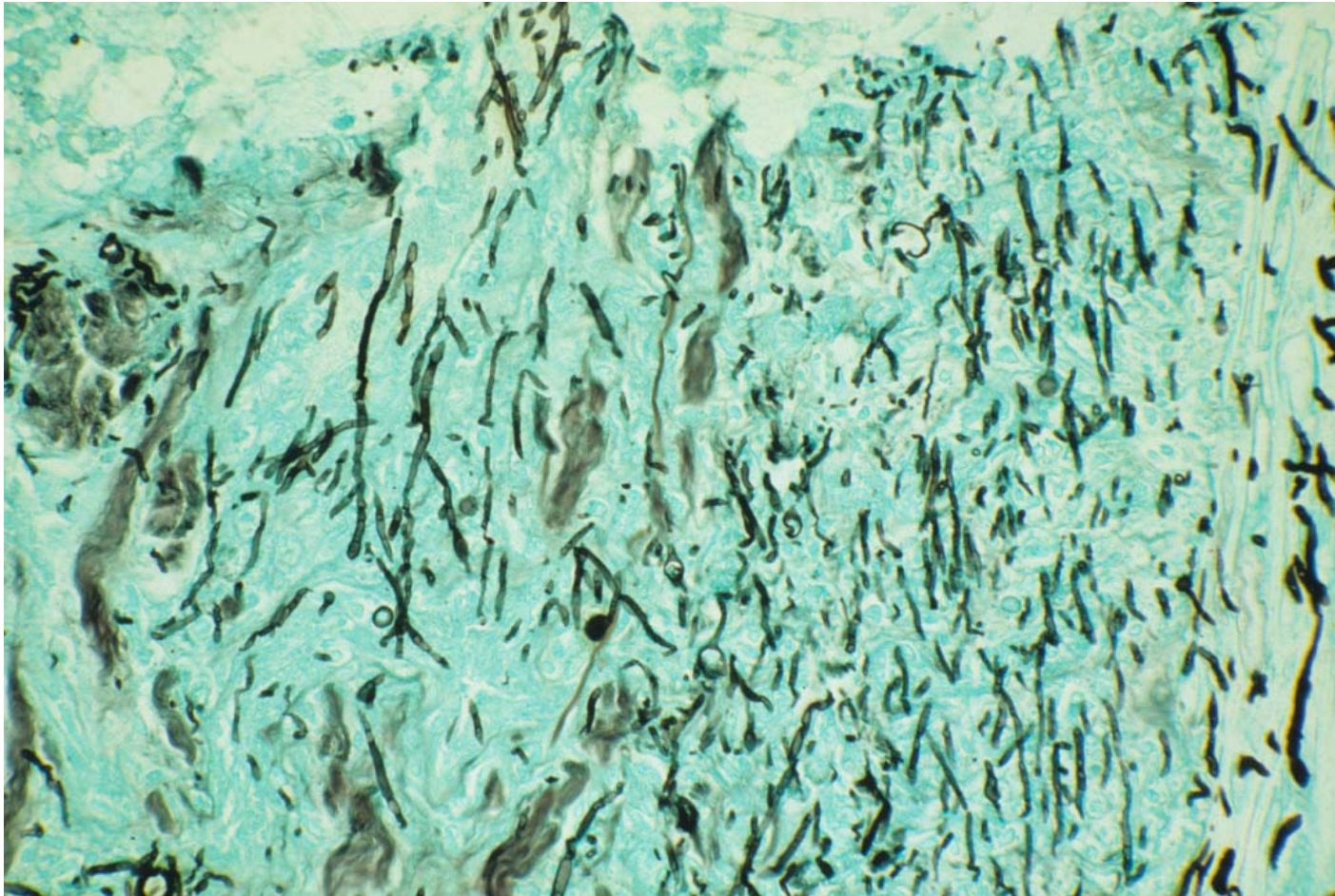
Pseudoallescheriase



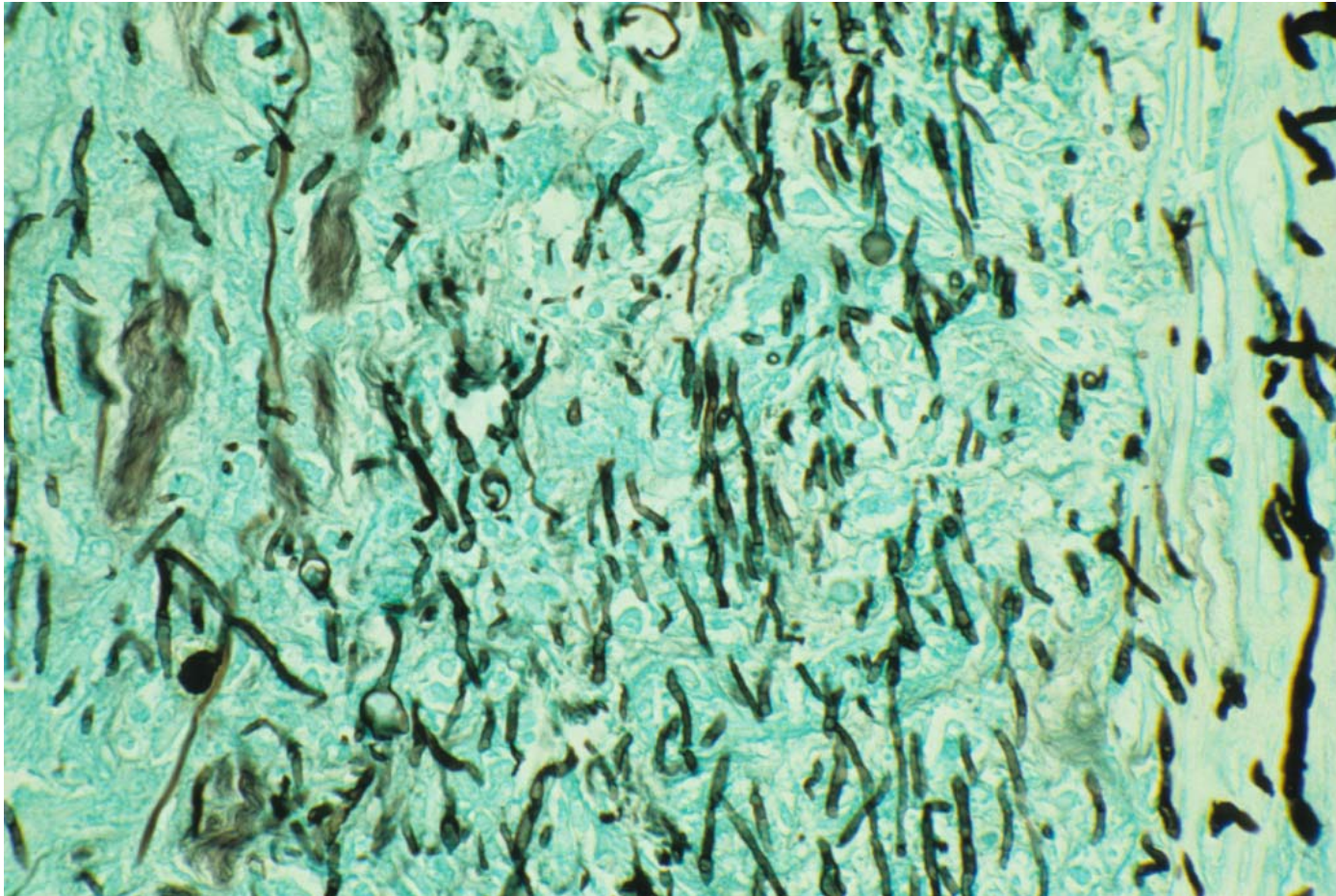
Pseudoallescheriase



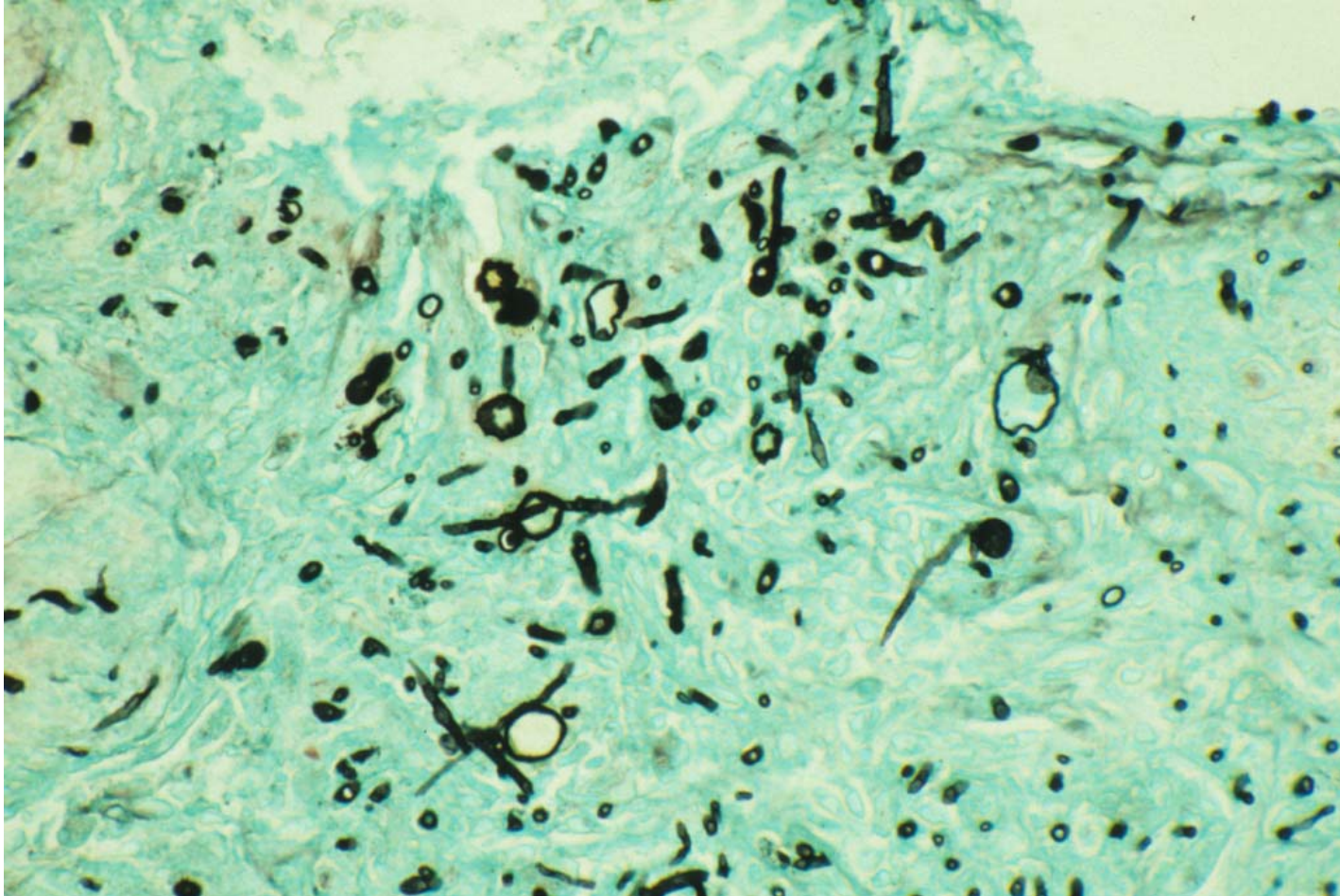
Pseudoallescheriase



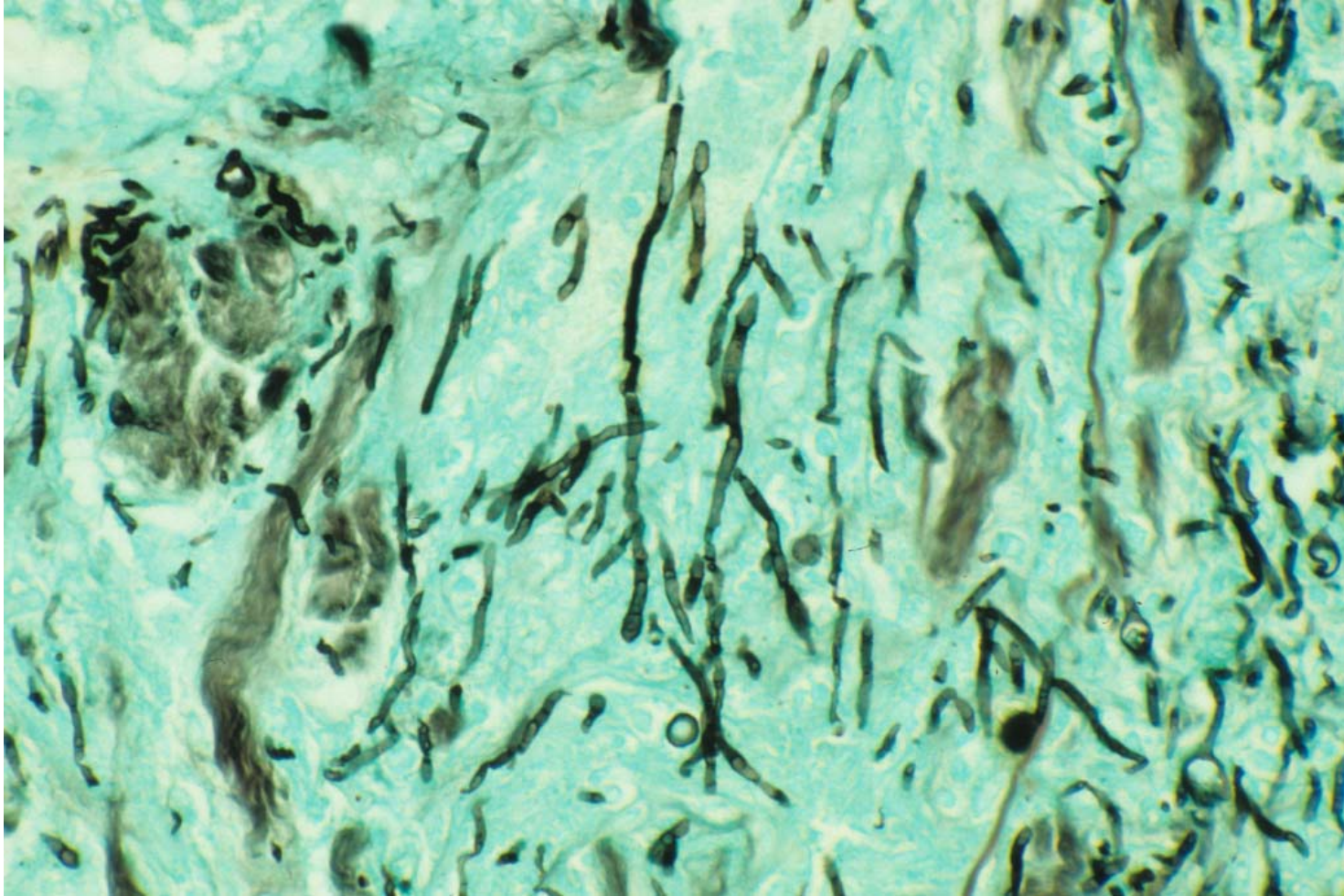
Pseudoallescheriase



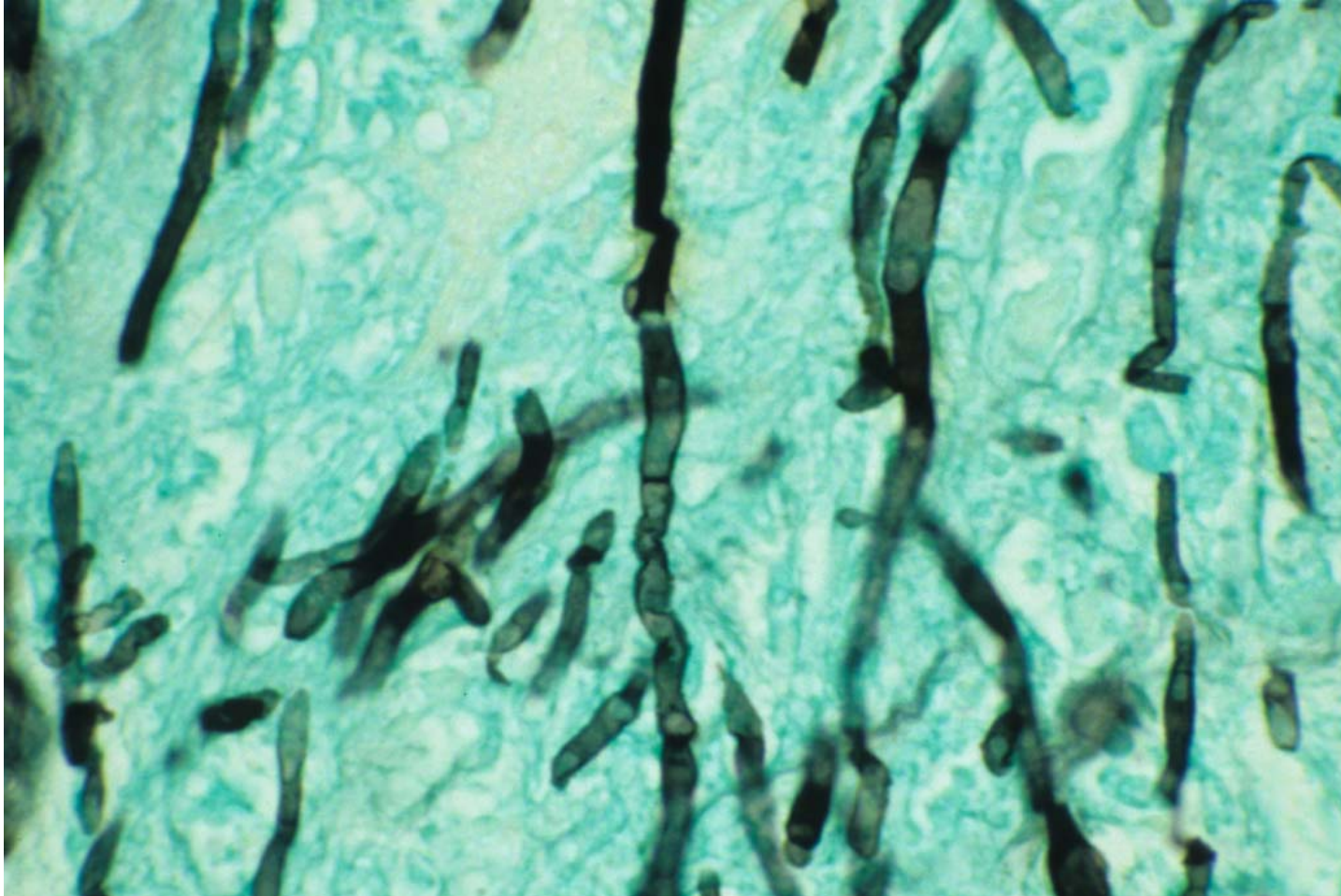
Pseudoallescheriase



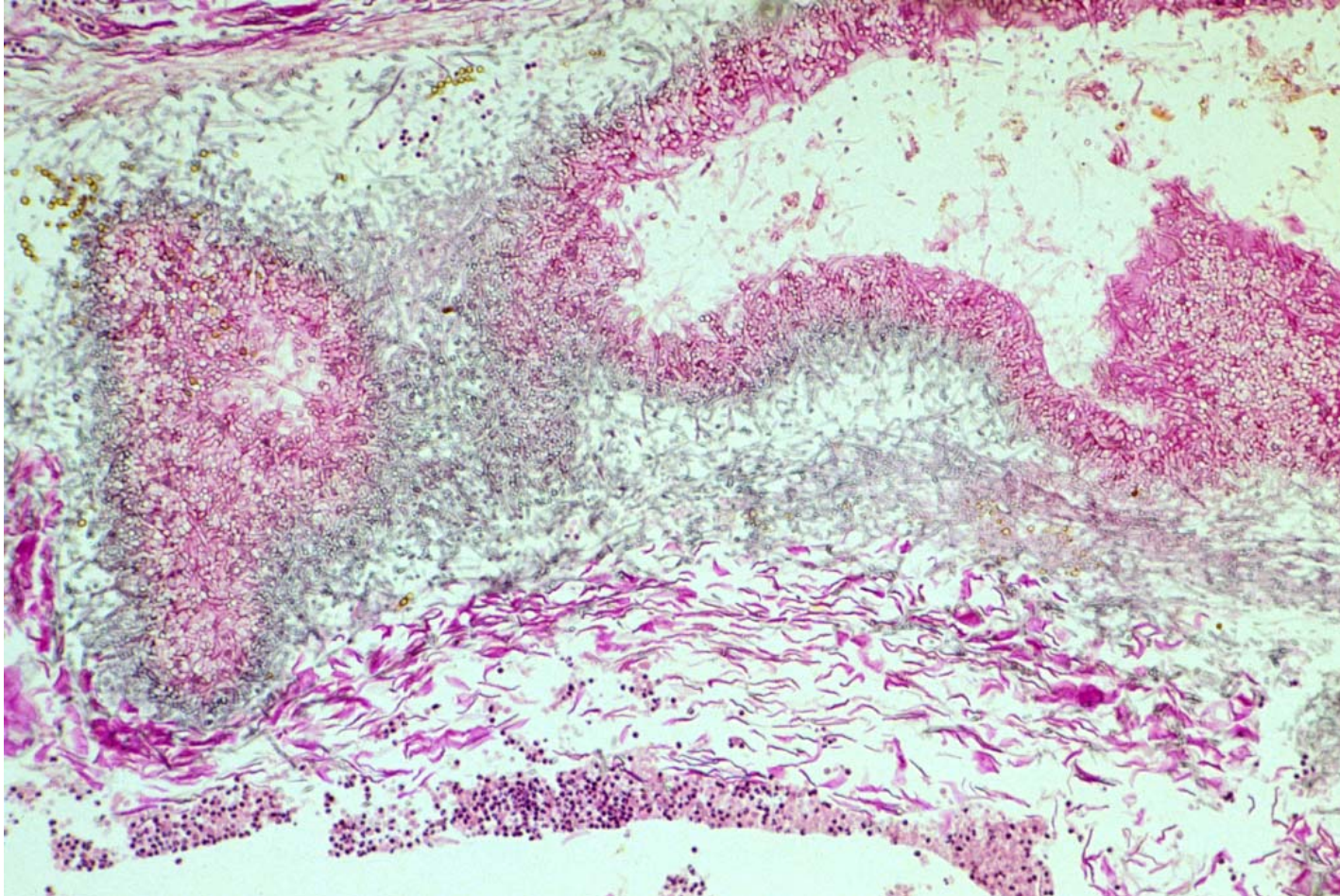
Pseudoallescheriase



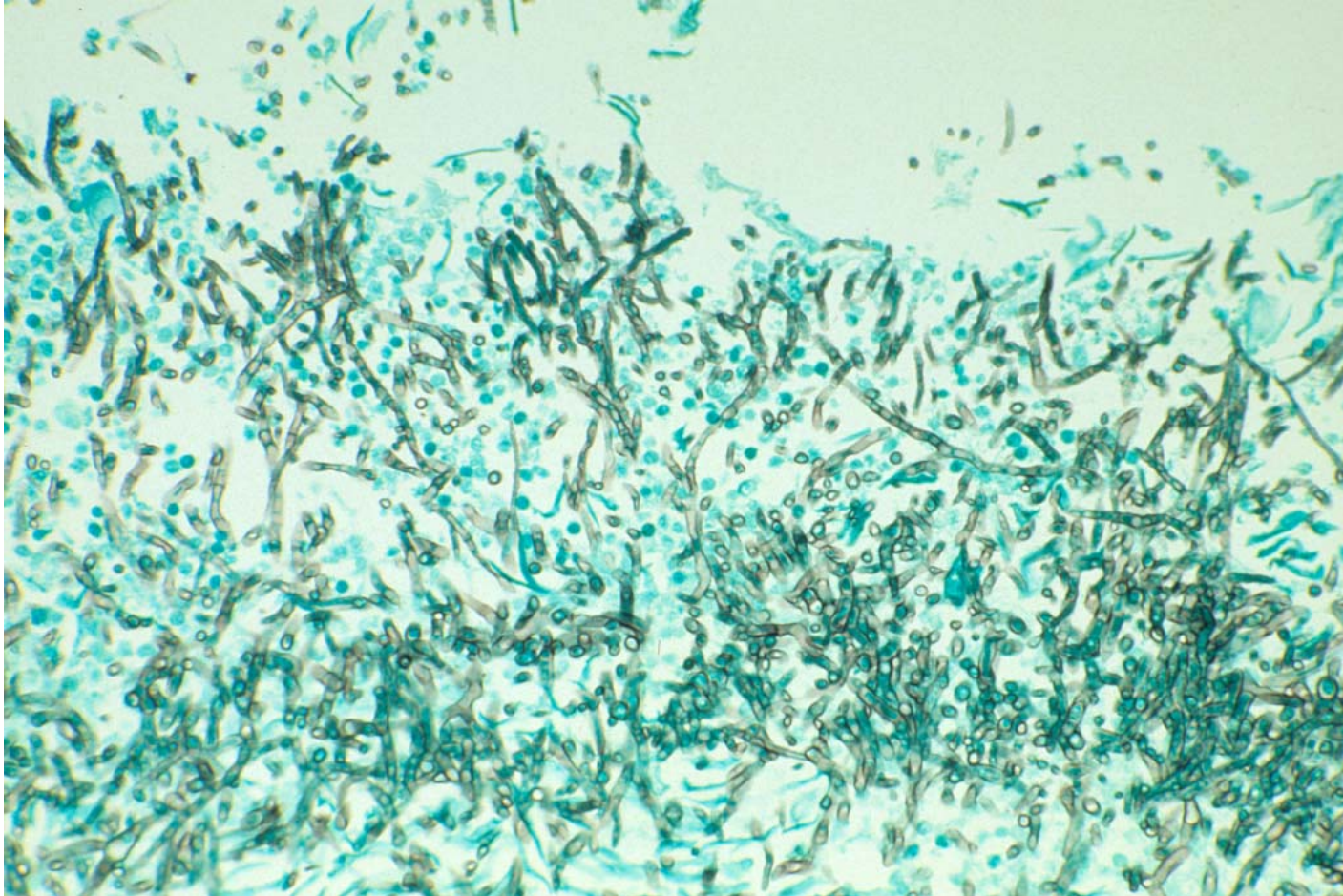
Pseudoallescheriase



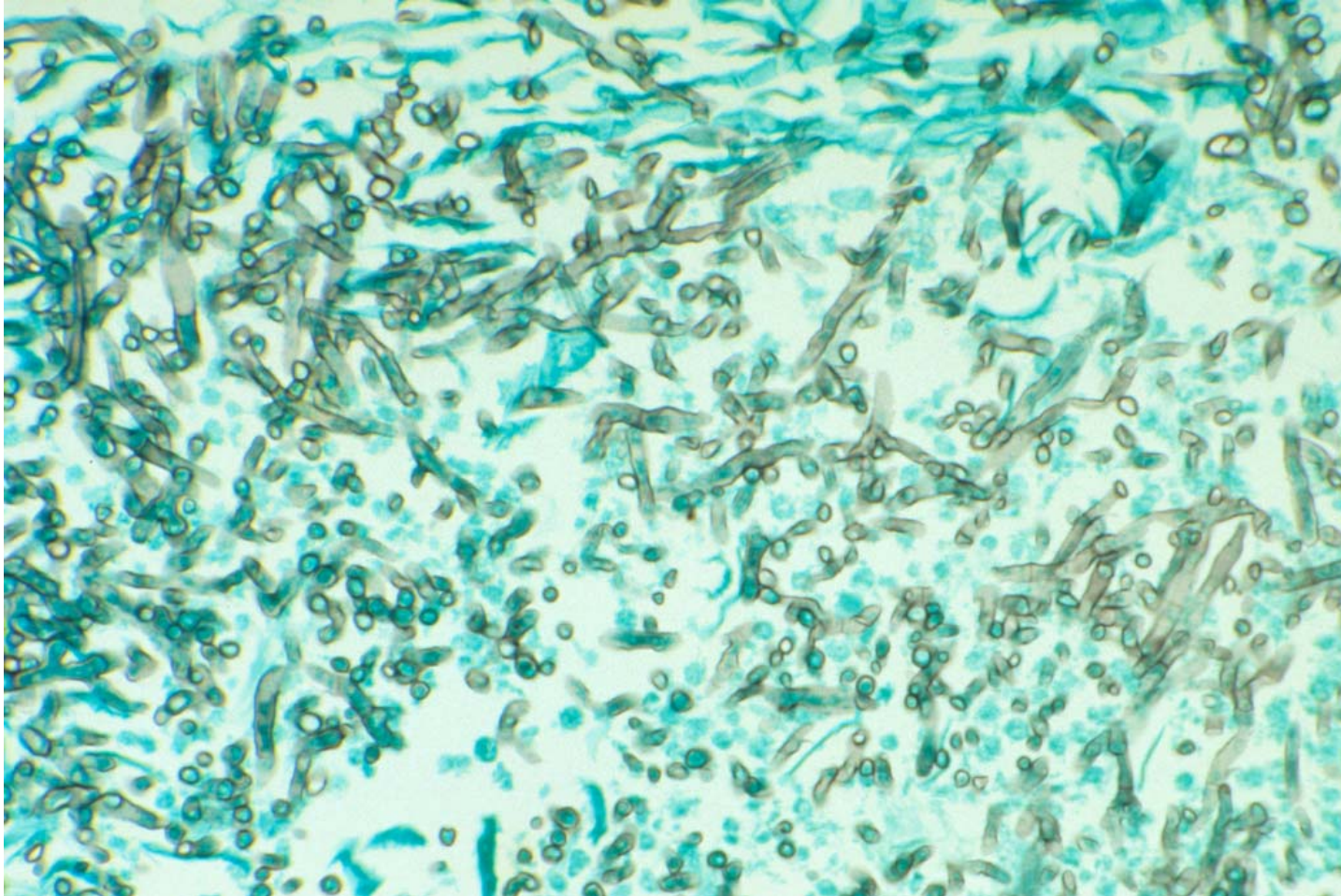
Scopulariopsis



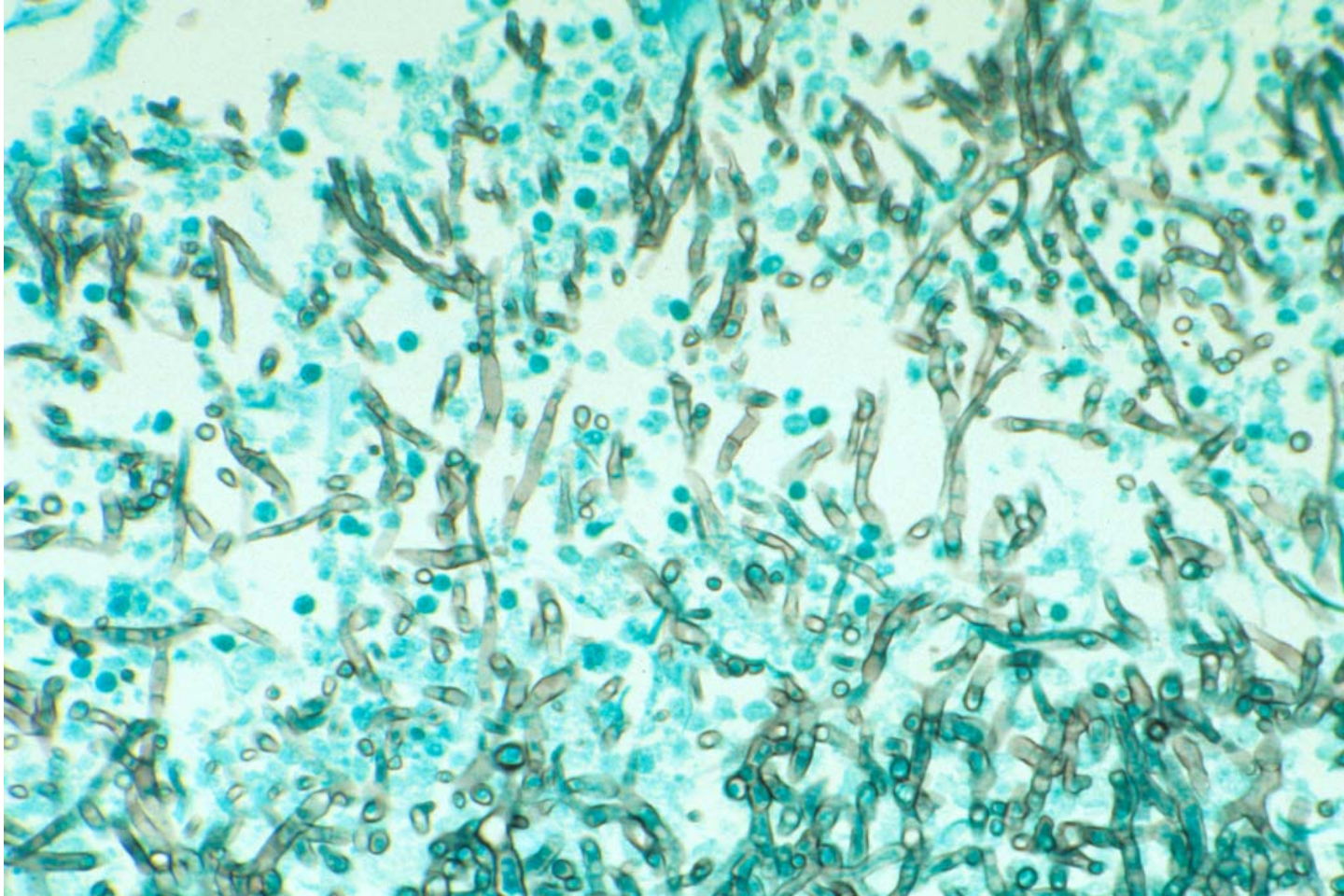
Scopulariopsis



Scopulariopsis



Scopulariopsis



Myceliums

I- Avec septation :

b) Zygomycose chronique

- Rhinofaciale
- Sous-cutanée (phycomycose)

c) Candidiase (pseudohyphes + spores)

d) Phaeohyphomycose (hyphes pigmentées)

- Systémique et cérébrale (cladosporiose)
- Sous-cutanée (kyste phaeomycotique)

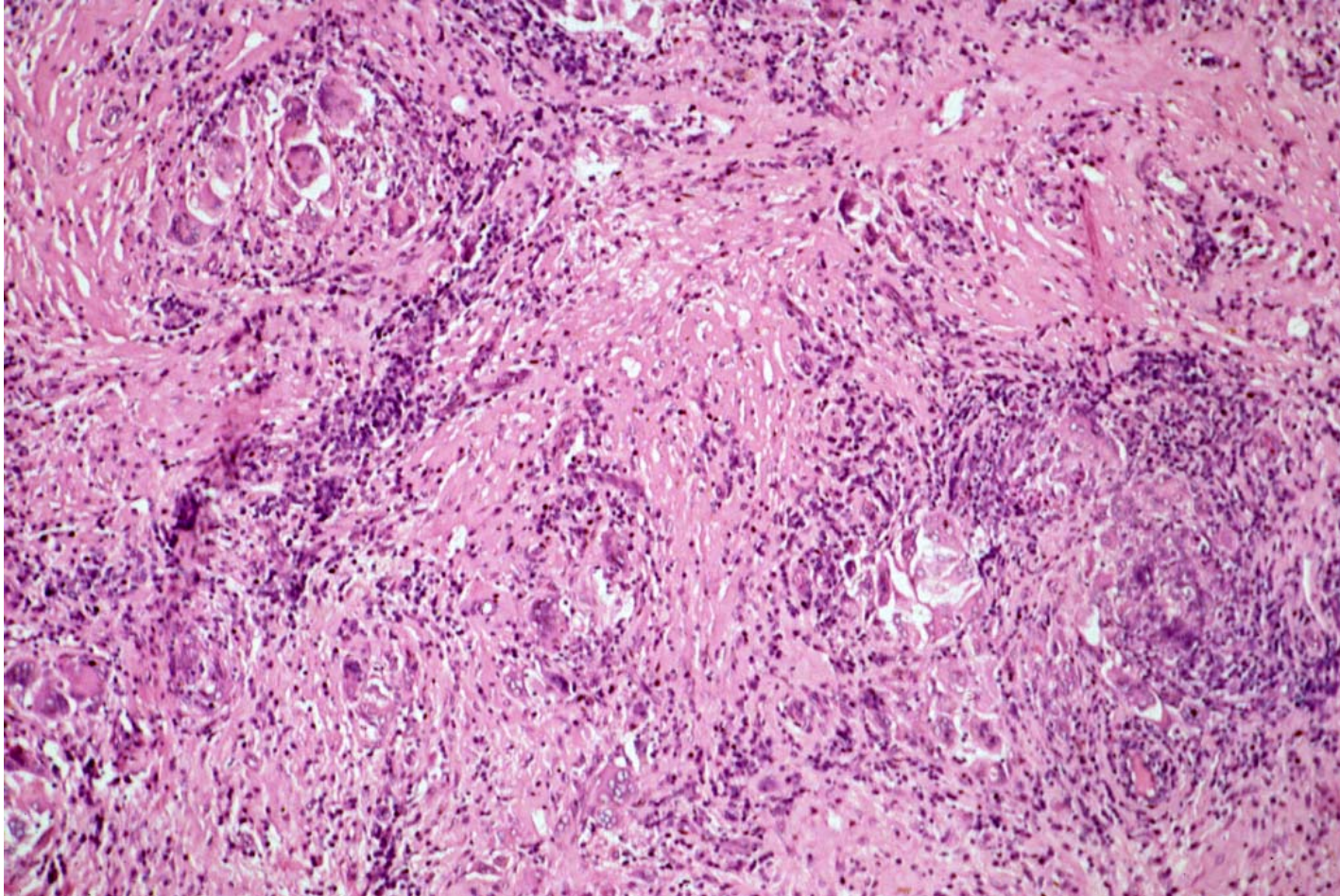
Zycomyose chronique rhinofaciale (Rhinoentomophthoromyose)

- **Conidiobolus coronatus**
- **Afrique tropicale, Inde, Amérique du Sud**
- **80 % : agriculteurs adultes**
- **Sol et feuilles moisies → nez (polypes) → face**
- **Hyphes larges 8μ, avec septa, peu colorés au HPS**
- **Amas d'hyphes ou de fragments d'hyphes**
- **Phénomène de Splendore-Hoeppli marqué**
- **Inflammation granulomateuse avec cellules géantes, lymphocytes, éosinophiles et fibrose**

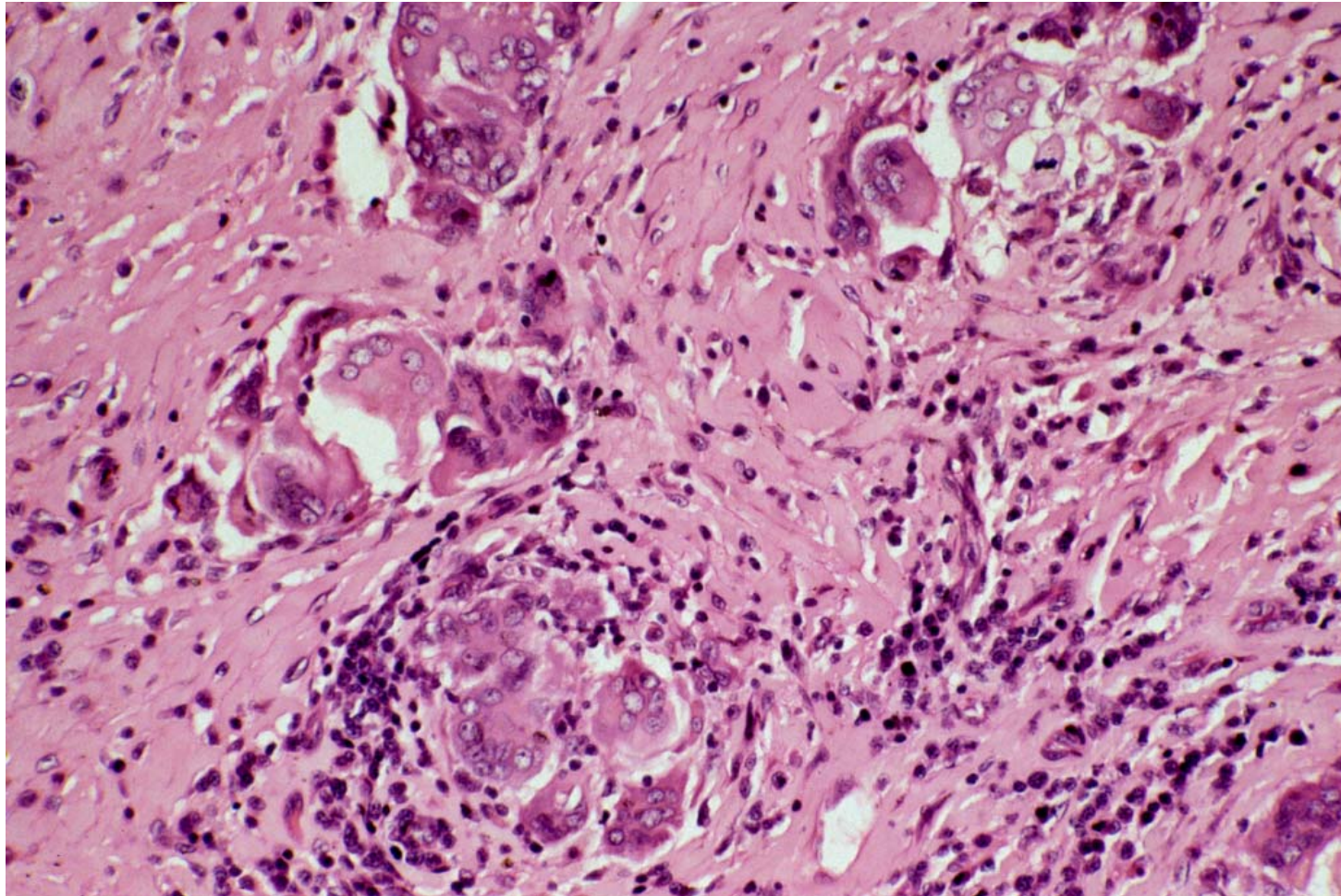
Zycomyose chronique sous-cutanée

- *Basidiobolus haptospirus*
- Afrique tropicale, Asie du Sud-Est, Brésil
- Sol → peau → nodule sous-cutané (insecte vecteur?)
- Histologie et inflammation : ut rhinoentomophthoromycose

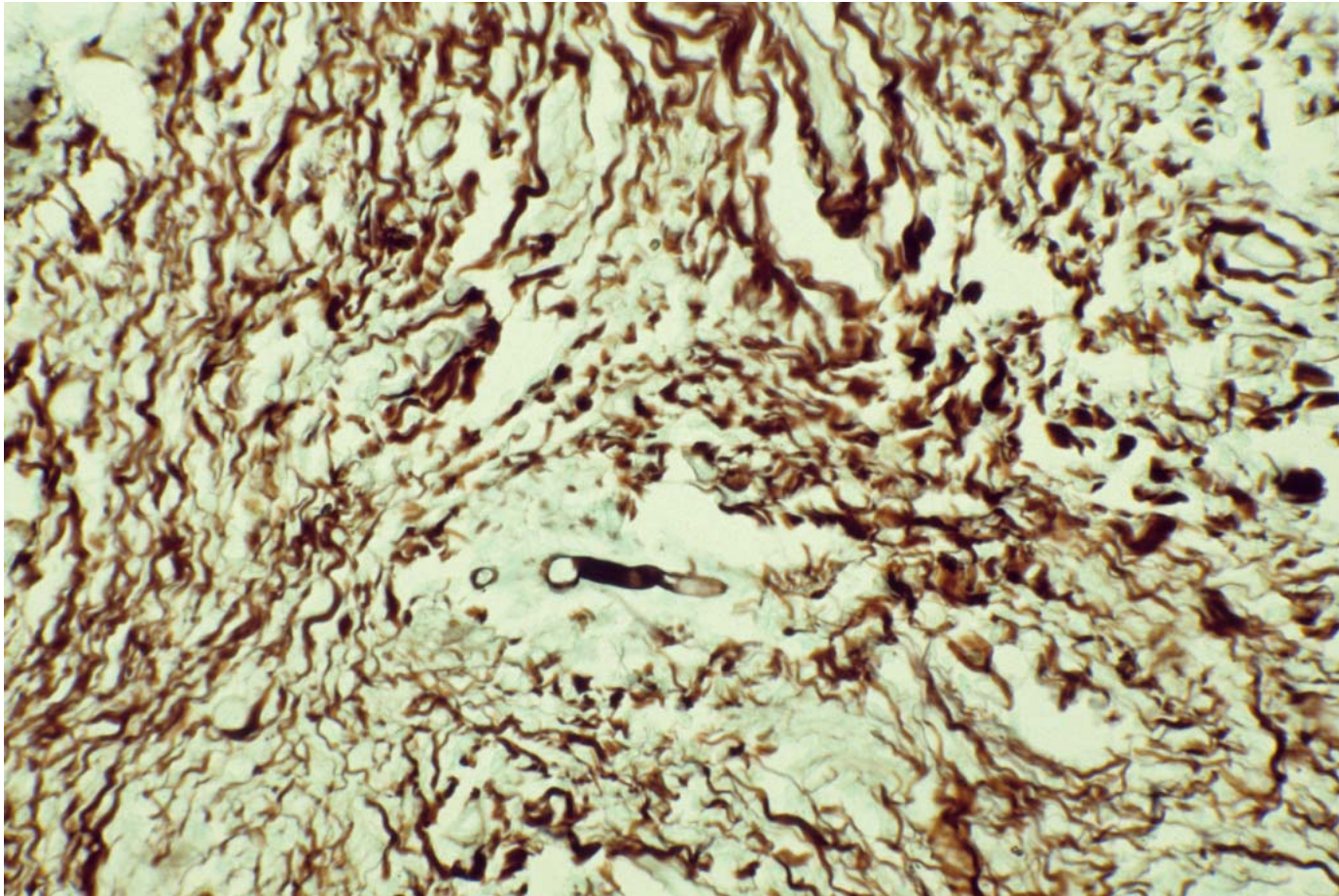
Rhinoentomophthoromycose



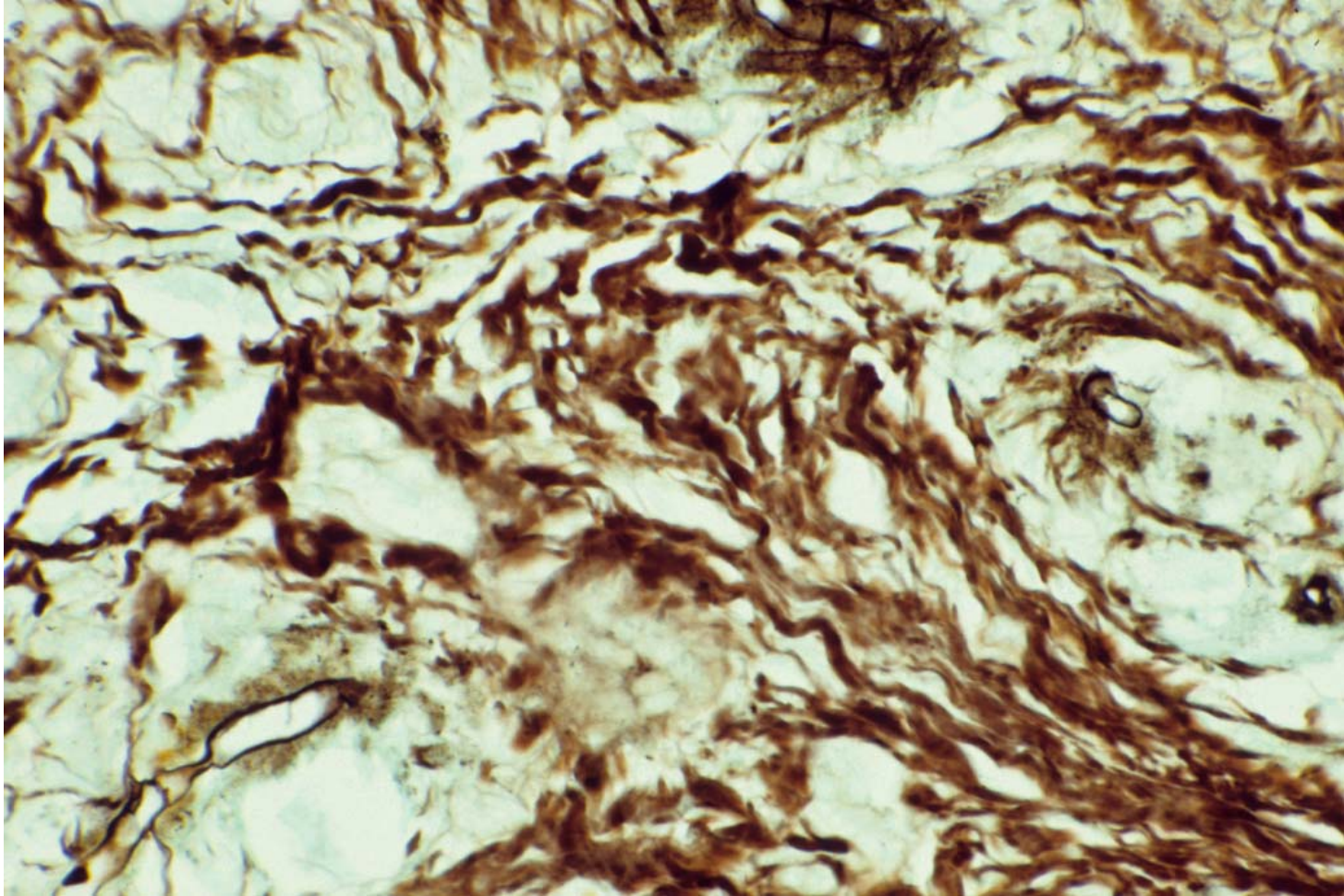
Rhinoentomophthoromycose



Rhinoentomophthoromycose



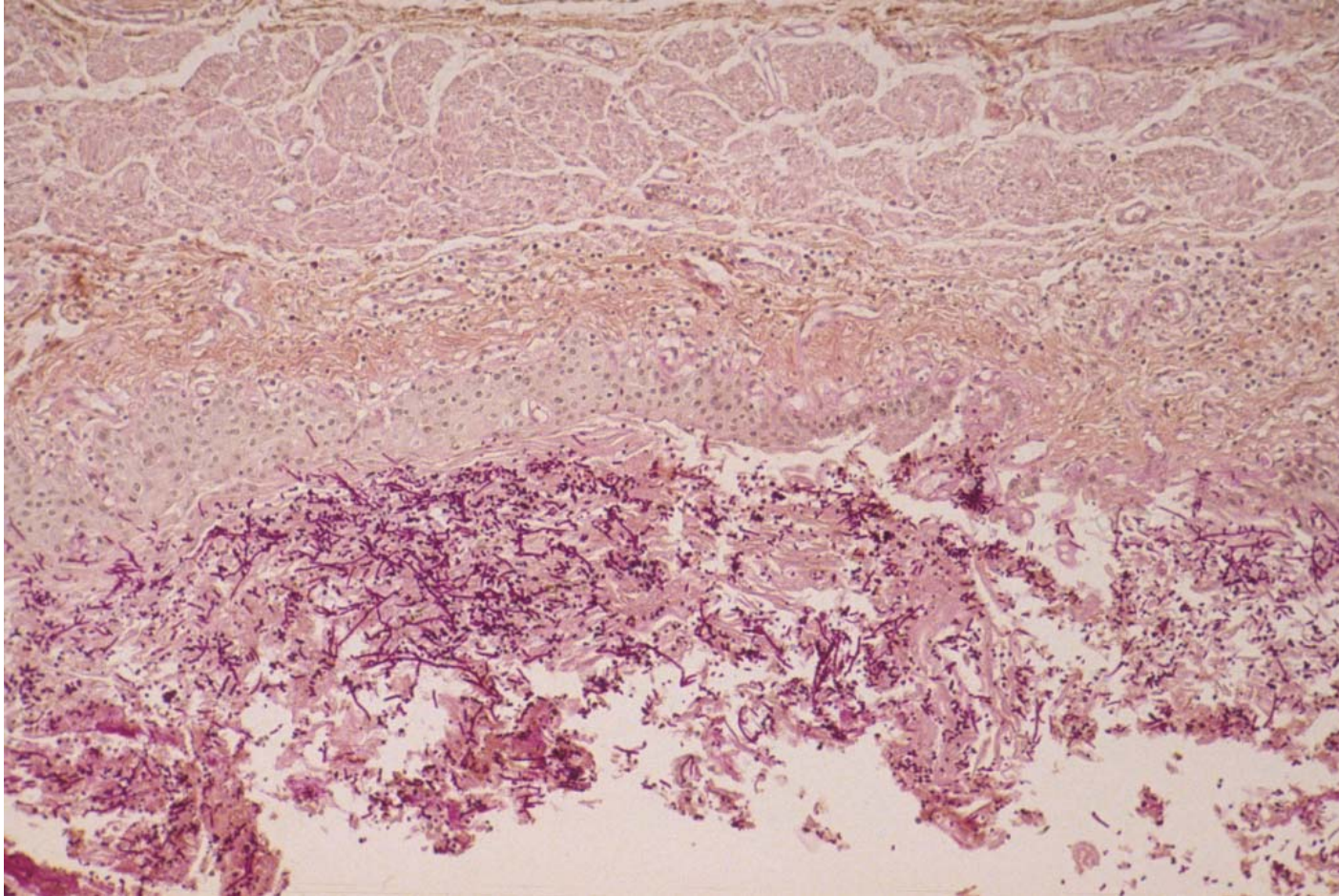
Rhinoentomophthoromycose



Candidiase (Candidose)

- **Candida albicans**
- **Partout**
- **Dans la nature; sur la peau et dans la bouche humaines**
- **Inflammation superficielle de peau et muqueuse**
- **Invasion et dissémination chez immunosupprimés**
 - ↓
 - ↓
 - ↘
 - ↘
 - vasculaire poumons reins tout organe**
- **Blastospores 3 à 4μ → pseudohyphes → hyphes minces (2 à 3μ)**
- **Inflammation aiguë nécrosante; quelques cellules géantes**
- **Presque toujours extracellulaire**

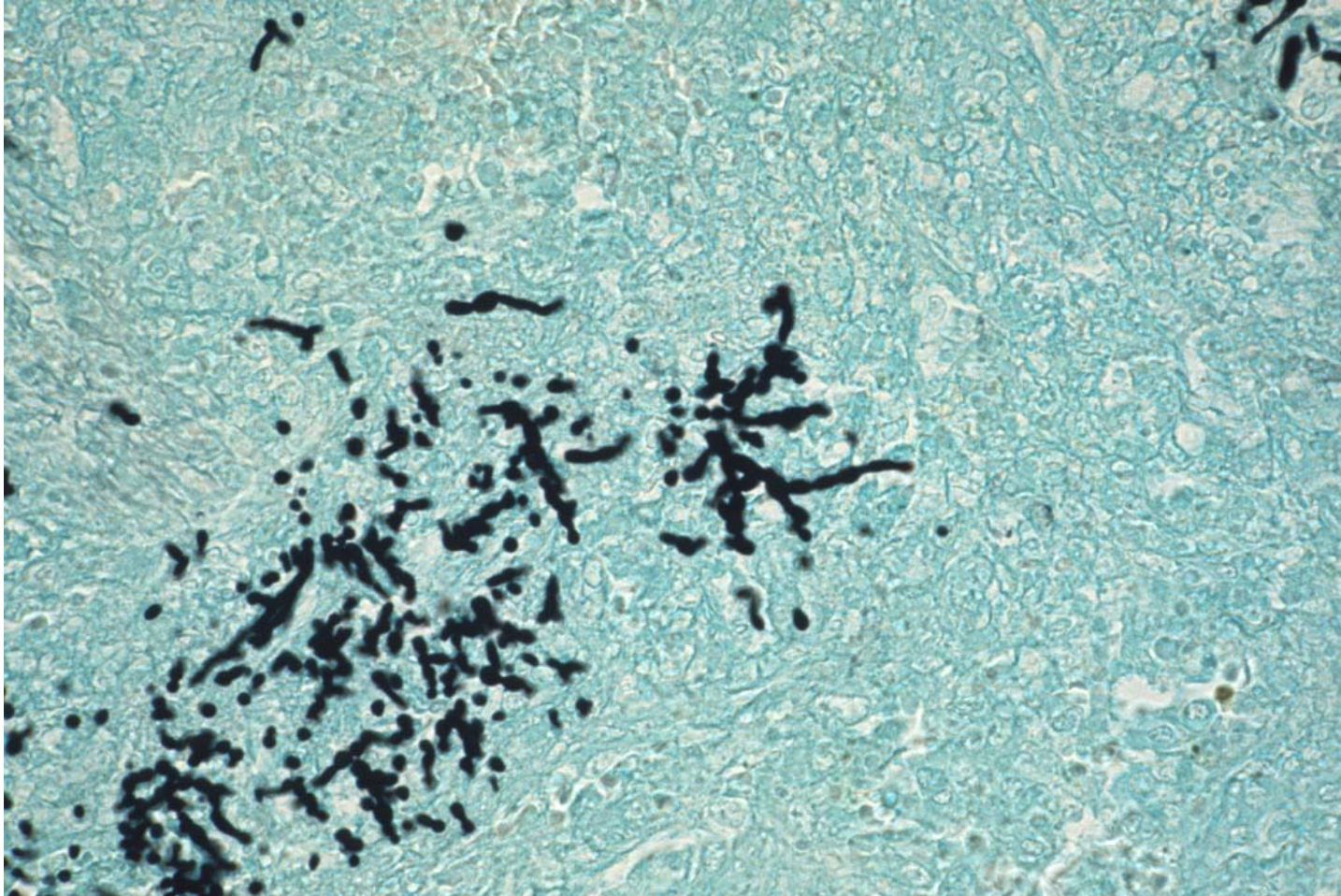
Candidiase



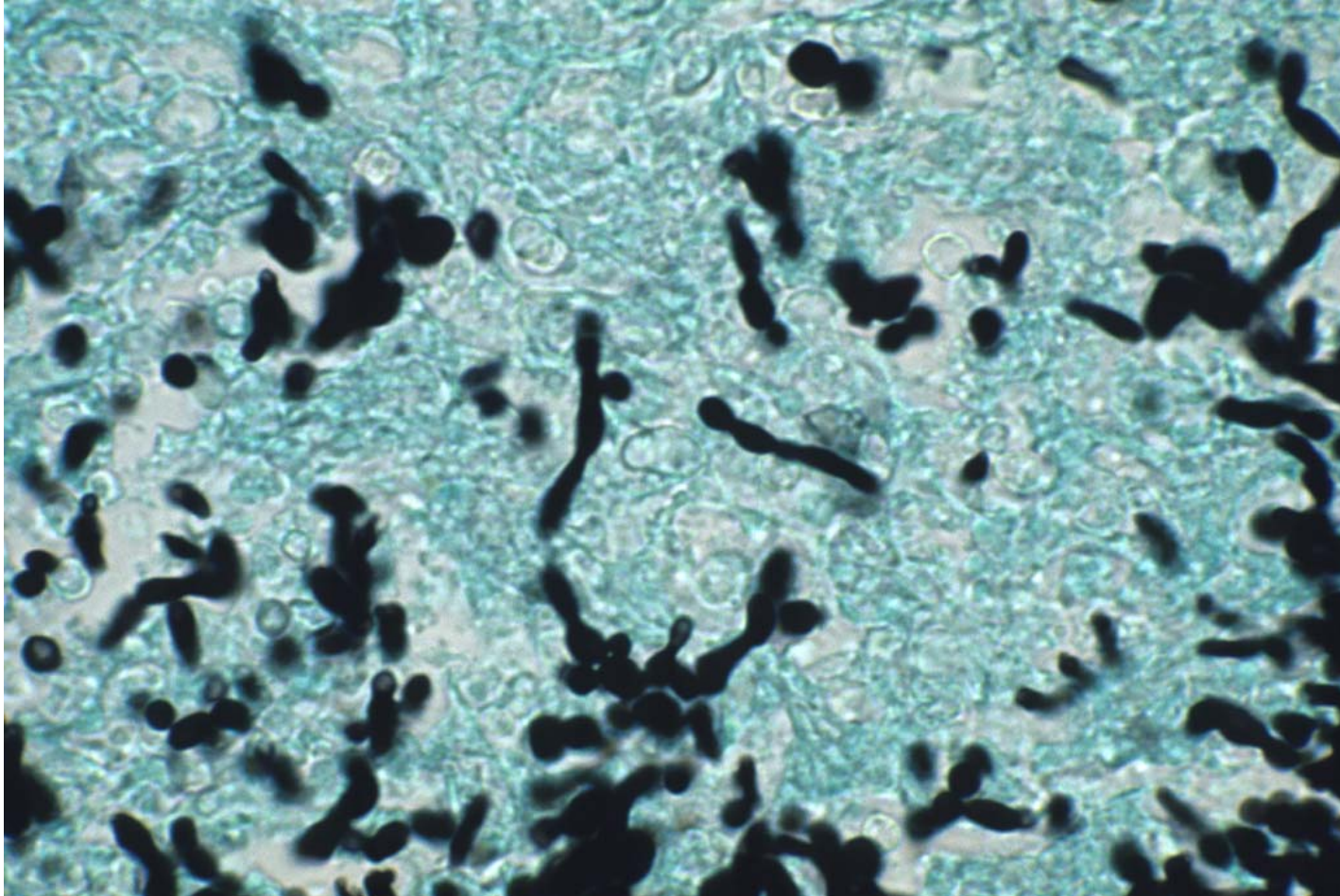
Candidiase



Candidiase



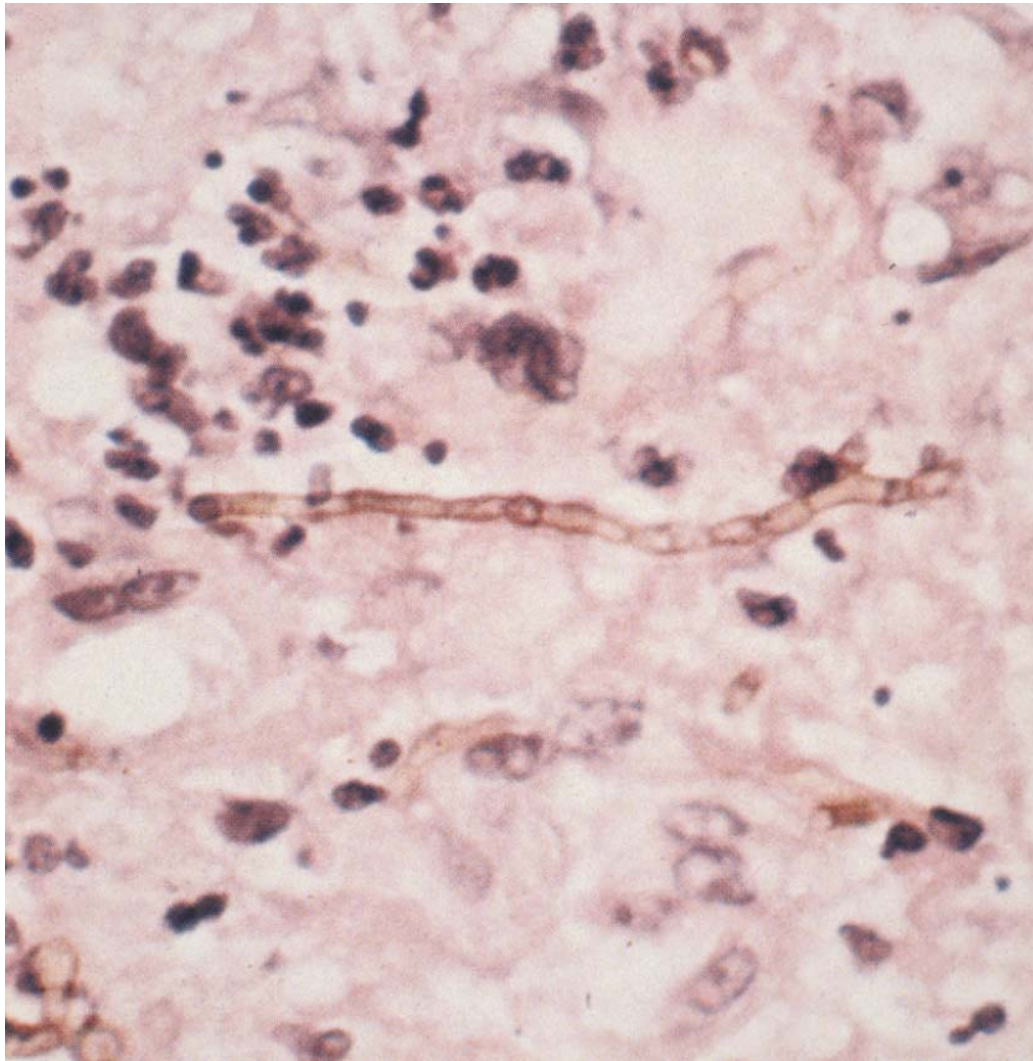
Candidiase



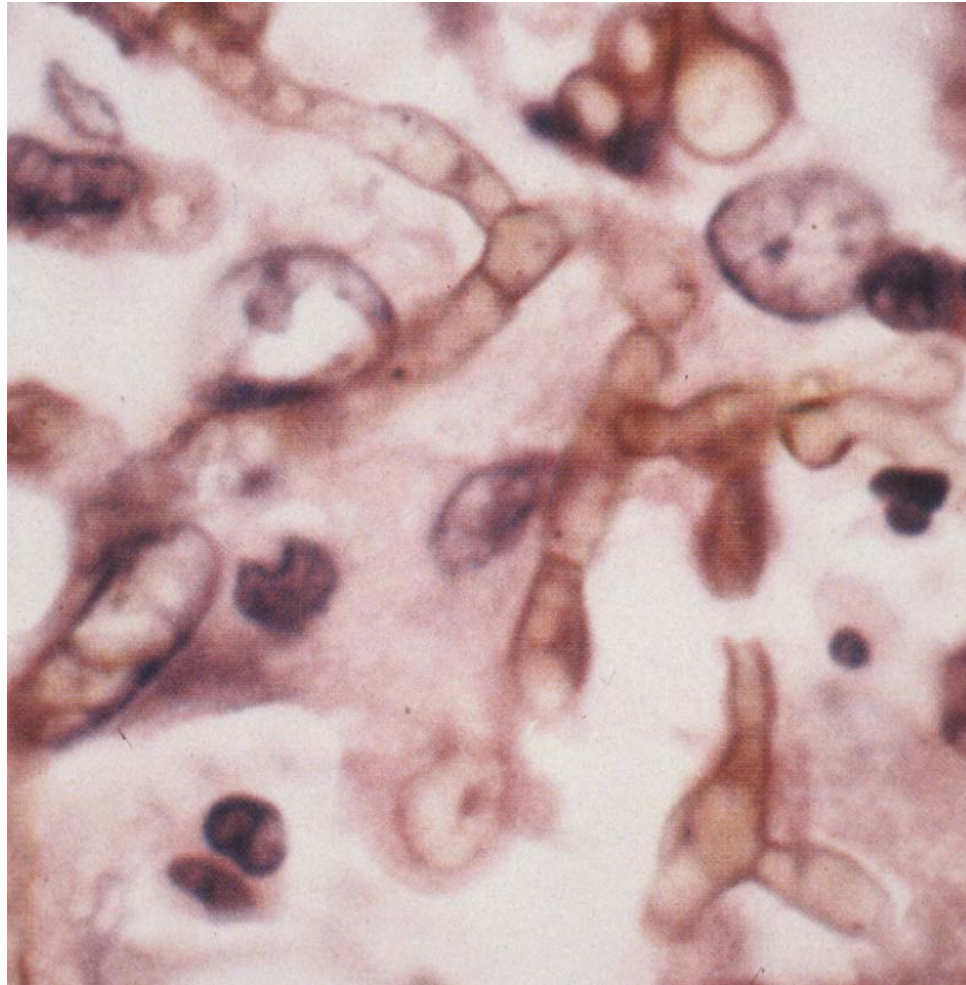
Phaeohyphomycose cérébrale (Cladosporiose)

- *Cladophialophora bantiana* et plusieurs autres
- Partout
- Sol, plantes → poumons → cerveau : abcès
- Si immunosupprimé : forme plus disséminée
- Hyphes pigmentés 2-6 μ de large, longueur variable, forme parfois bizarre, fragments d'hyphes
- Abcès purulent + tissu de granulation + cellules géantes

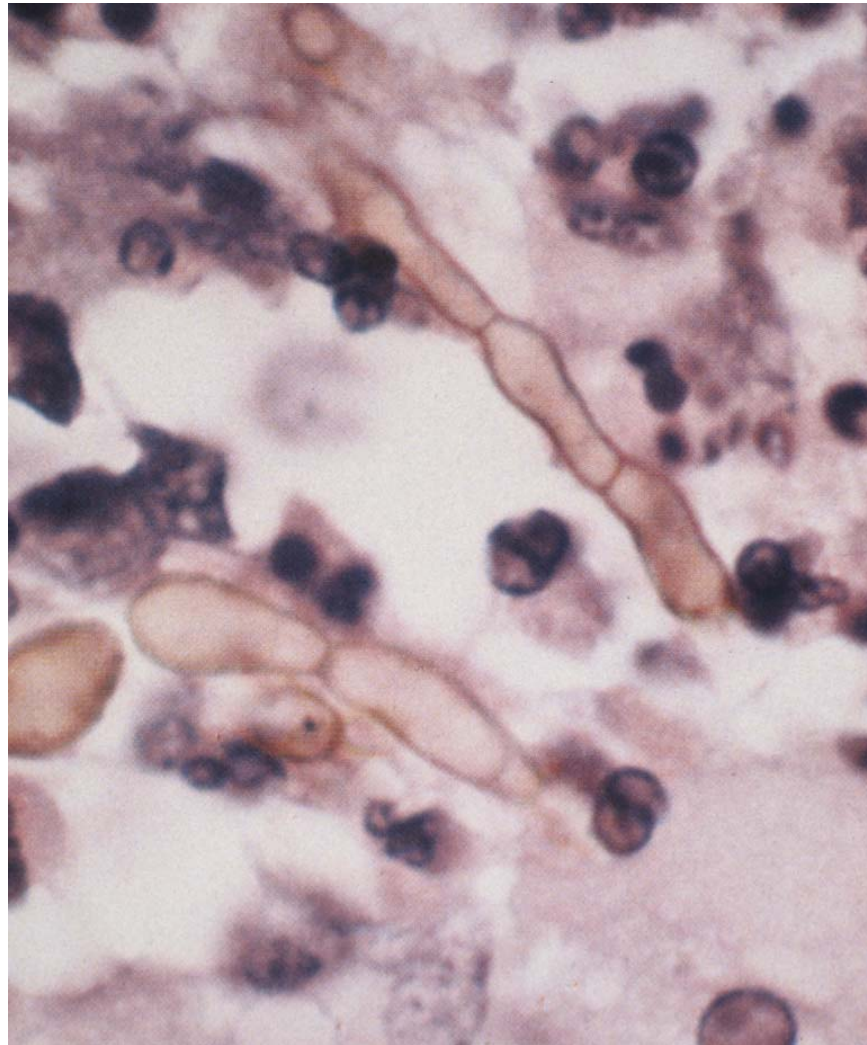
Cladosporiose



Cladosporiose



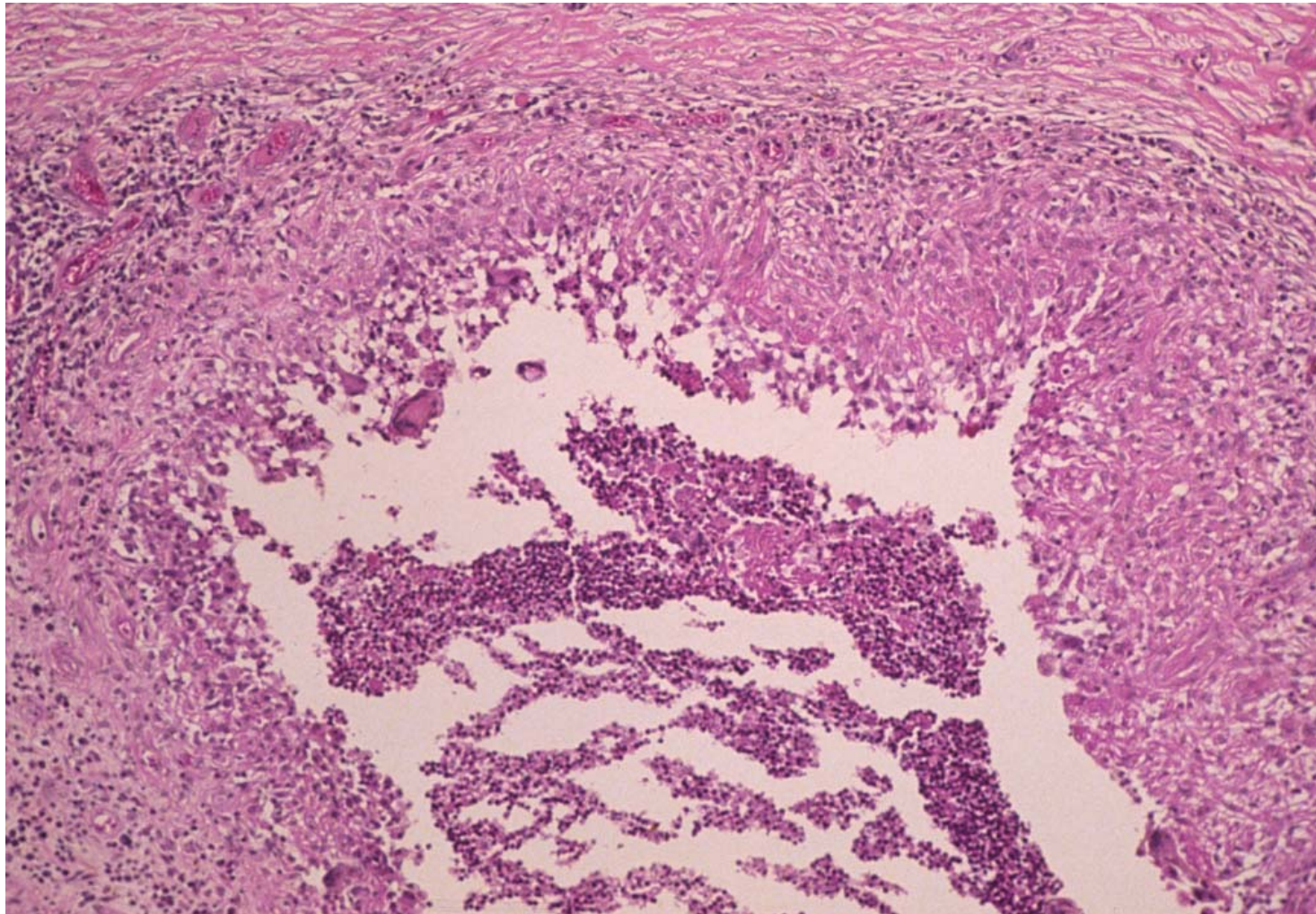
Cladosporiose



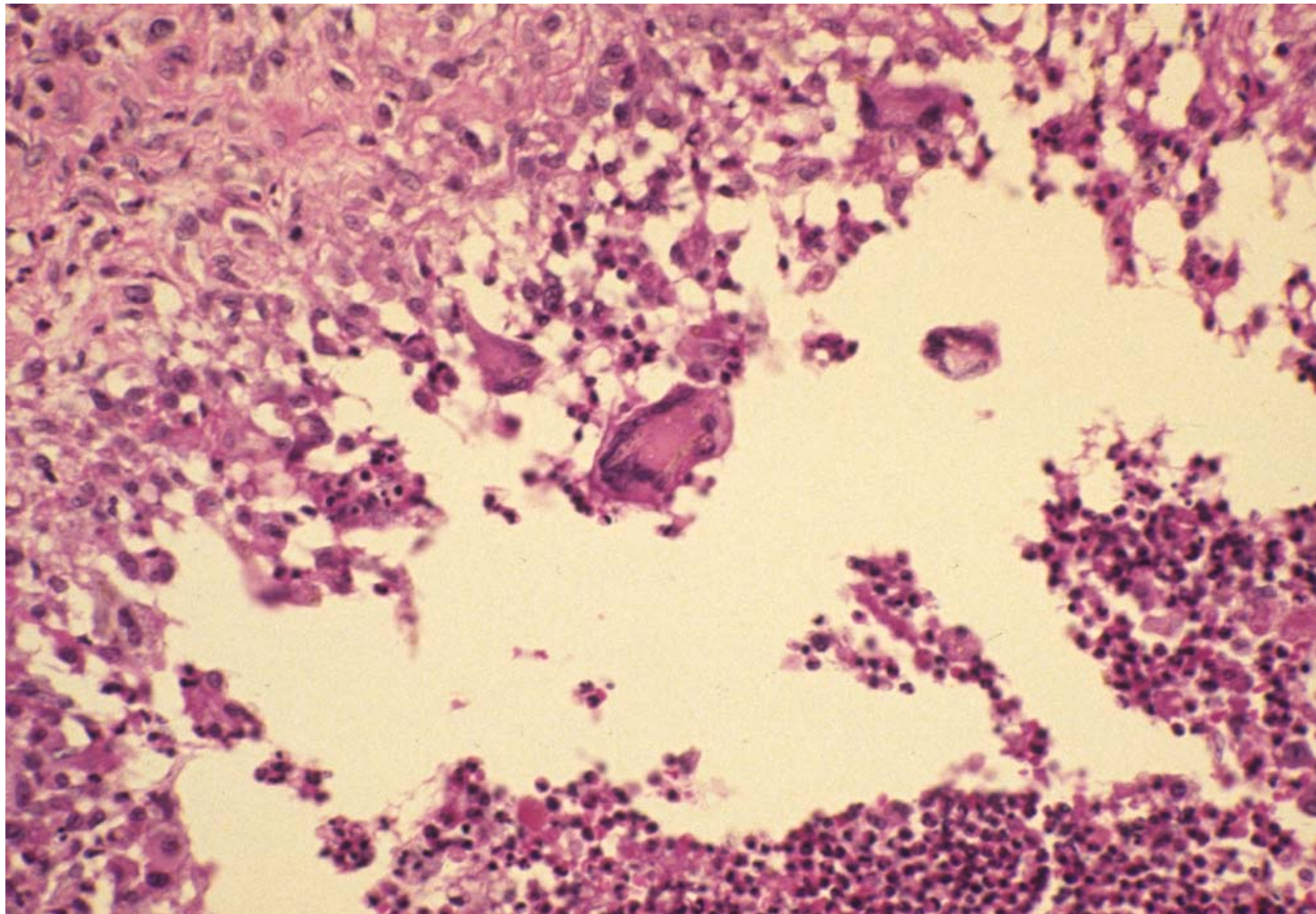
Phaeohyphomycose sous-cutanée (Kyste phaeomycotique)

- **Bipolaris, Exophiala, Phialophora, Wangiella, etc.**
- **Partout**
- **Sol, plantes → implantation traumatique → sous-cutané**
- **Hyphes pigmentés 2-6 μ de large, longueur variable, forme parfois bizarre, fragments d'hyphes**
- **Abcès souvent kystique + tissu de granulation + cellules épithélioïdes + cellules géantes**

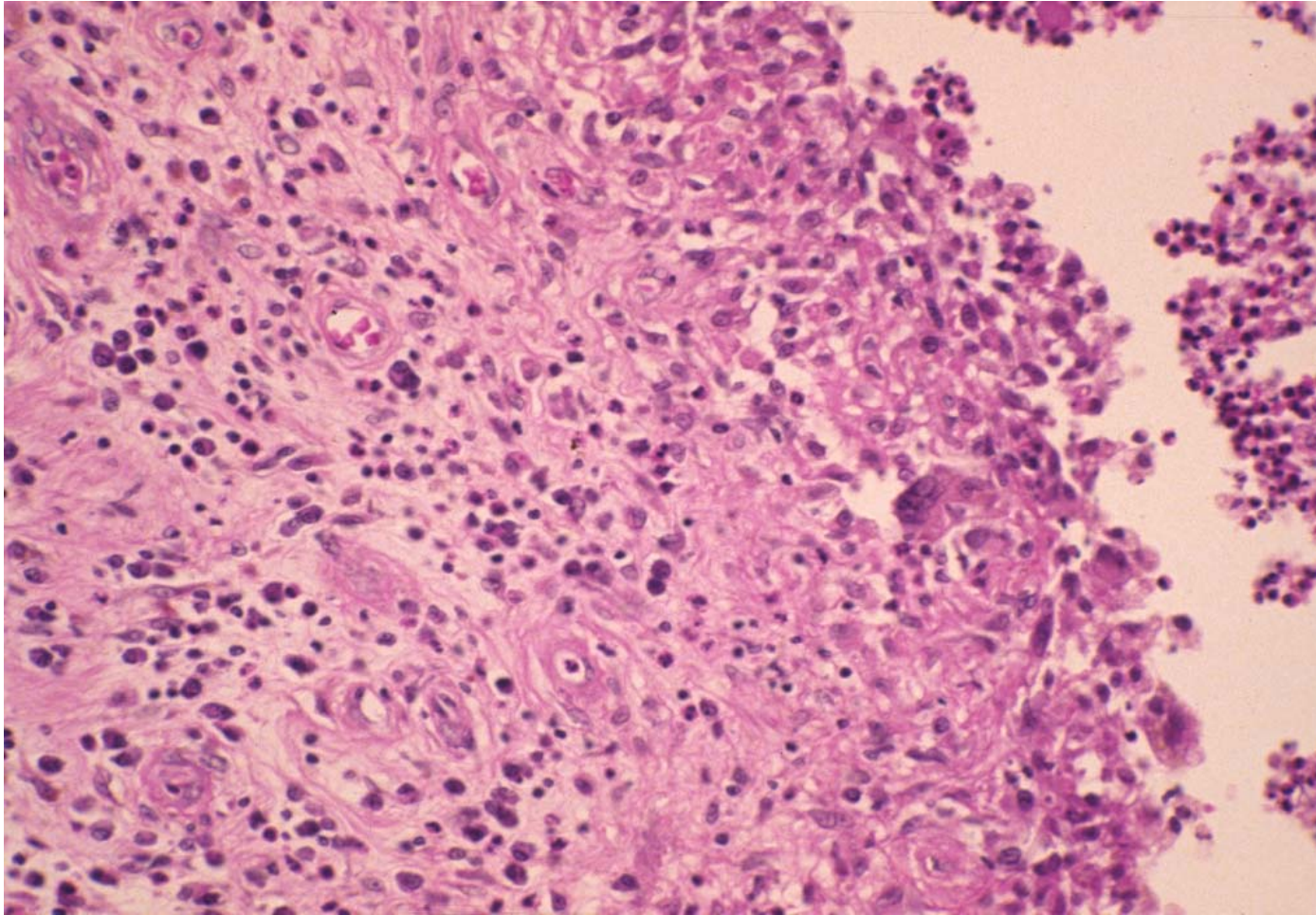
Kyste phaeomycotique



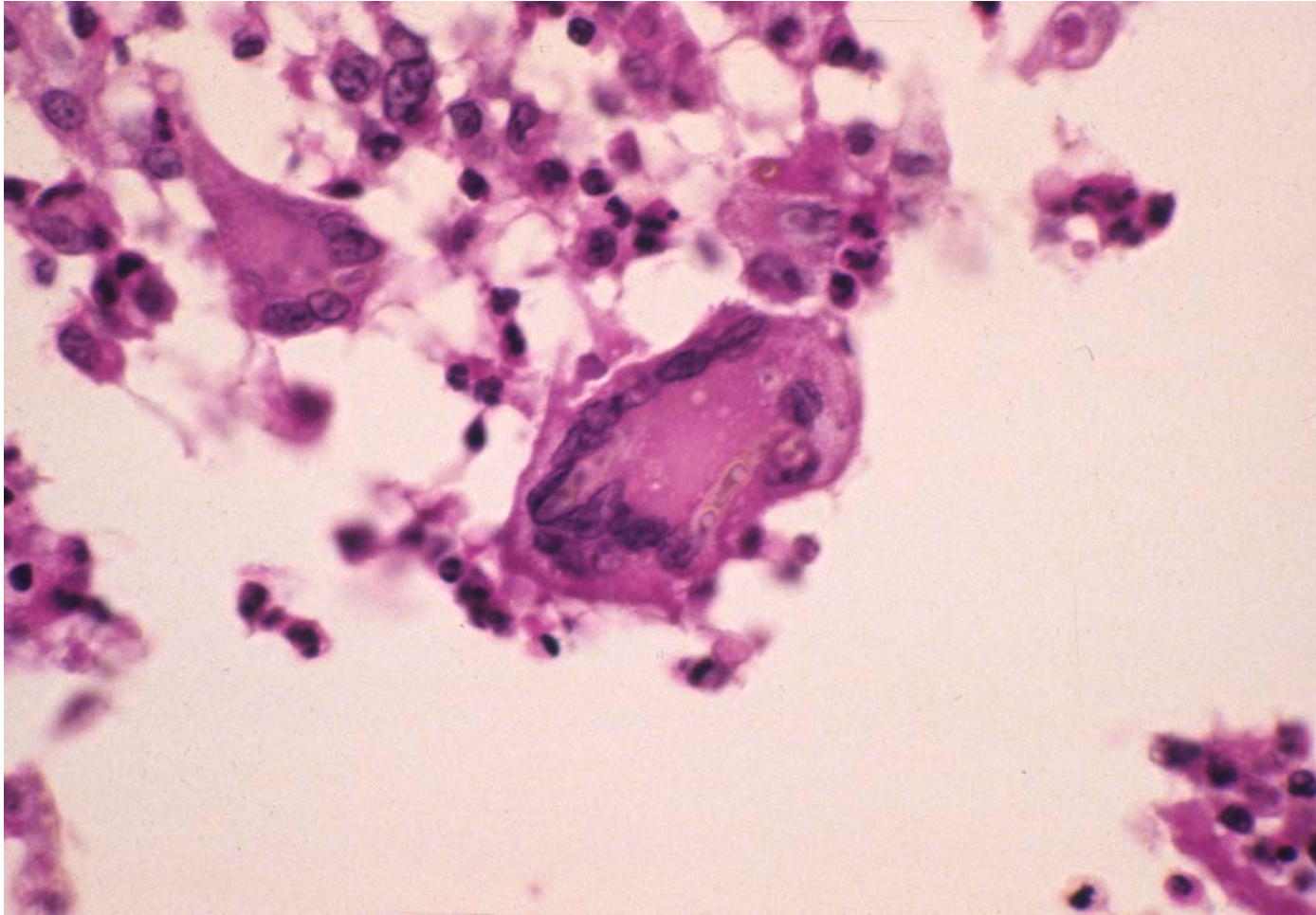
Kyste phaeomycotique



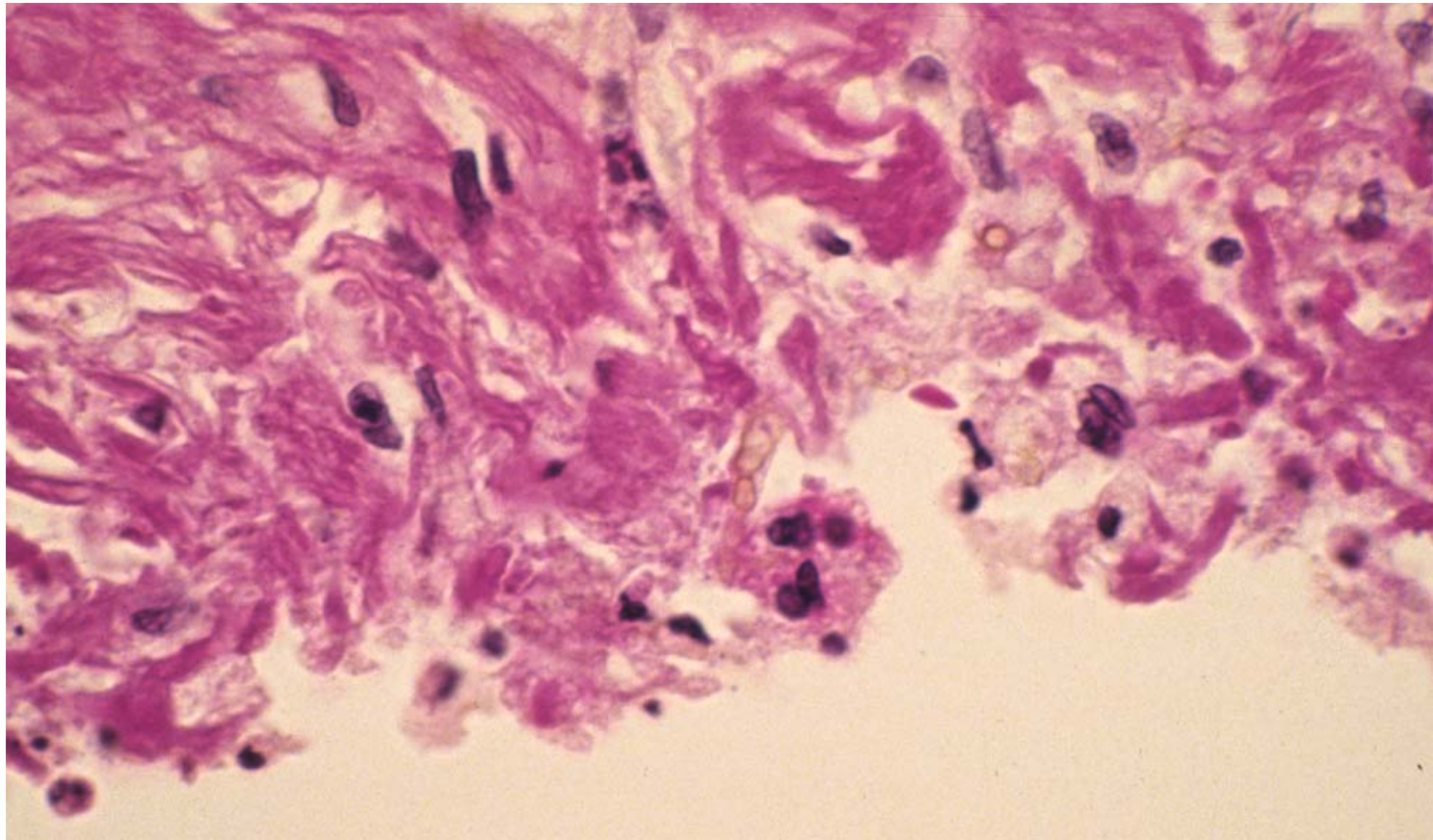
Kyste phaeomycotique



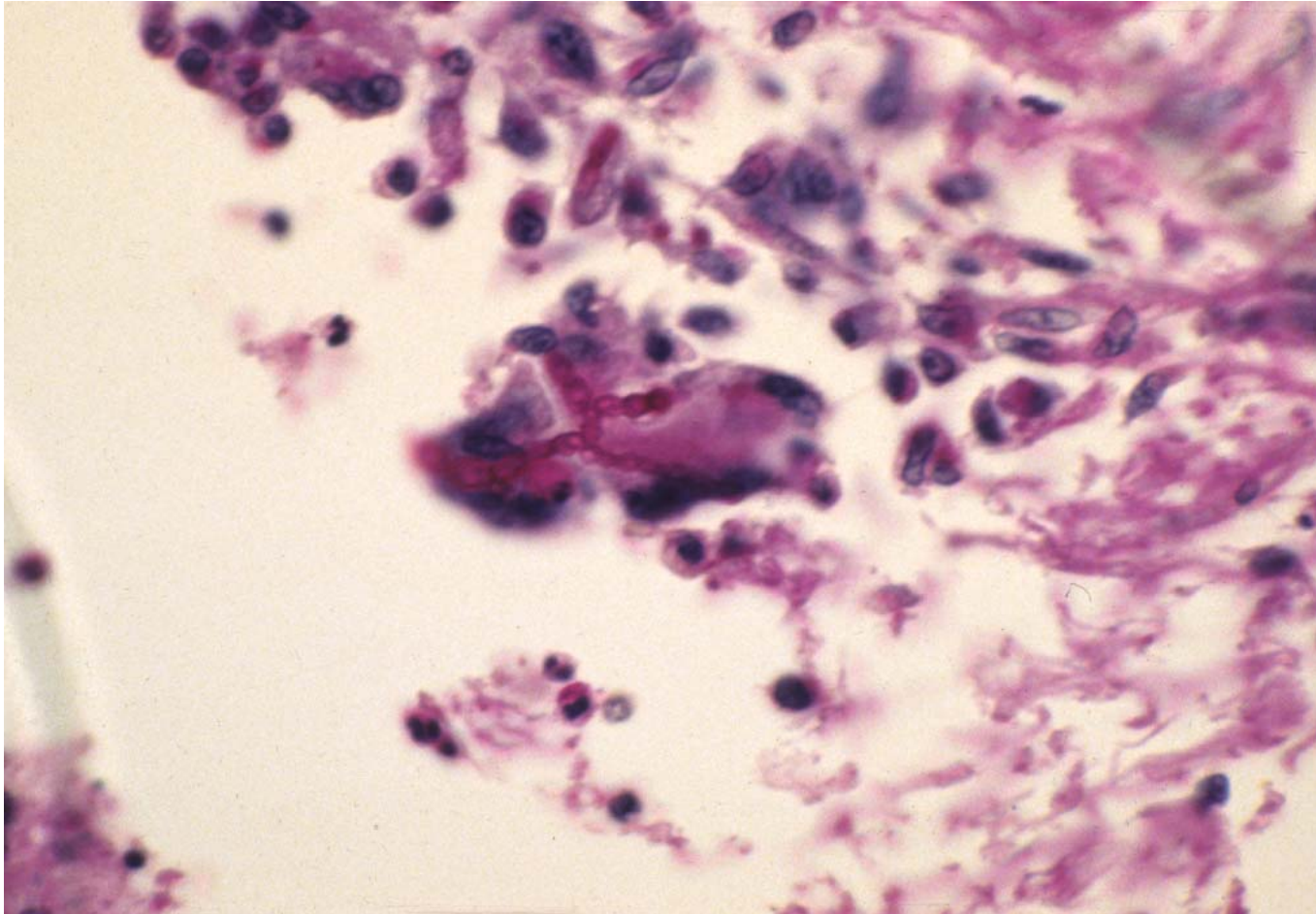
Kyste phaeomycotique



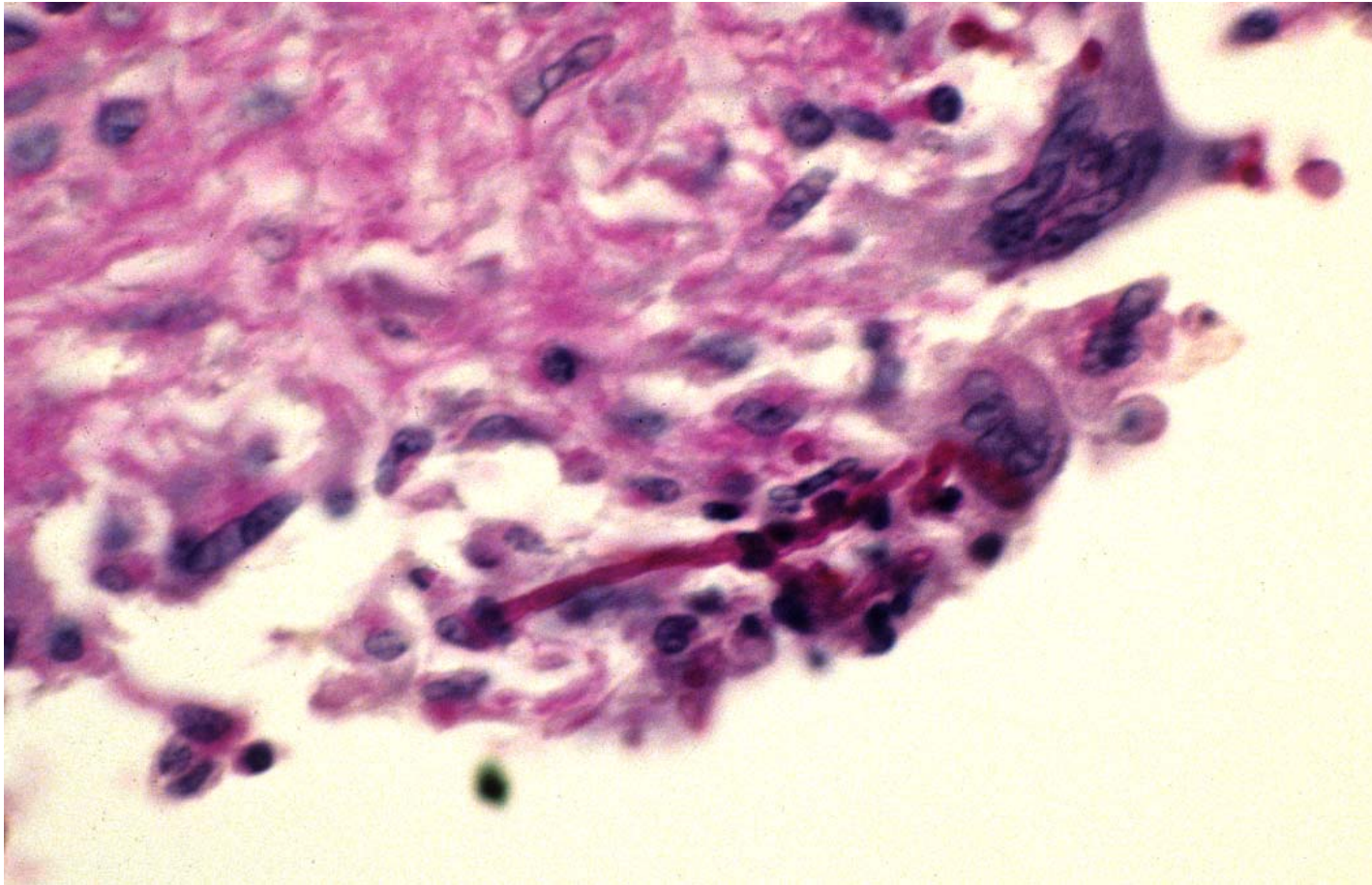
Kyste phaeomycotique



Kyste phaeomycotique



Kyste phaeomycotique



Myceliums

II- Sans septation

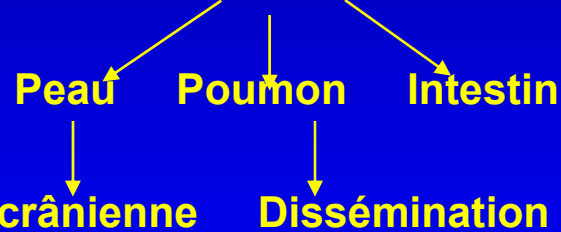
Zygomycose aiguë (mucormycosis)

- Rhinocérébrale
- Pulmonaire
- Systémique

Zygomycose aiguë

(mucormycosis, phycomycose)

- **Rhizopus, Mucor, Absidia**
- **Partout**
- **Immunosupprimé, diabétique**
- **Saprophyte des fruits et végétaux**



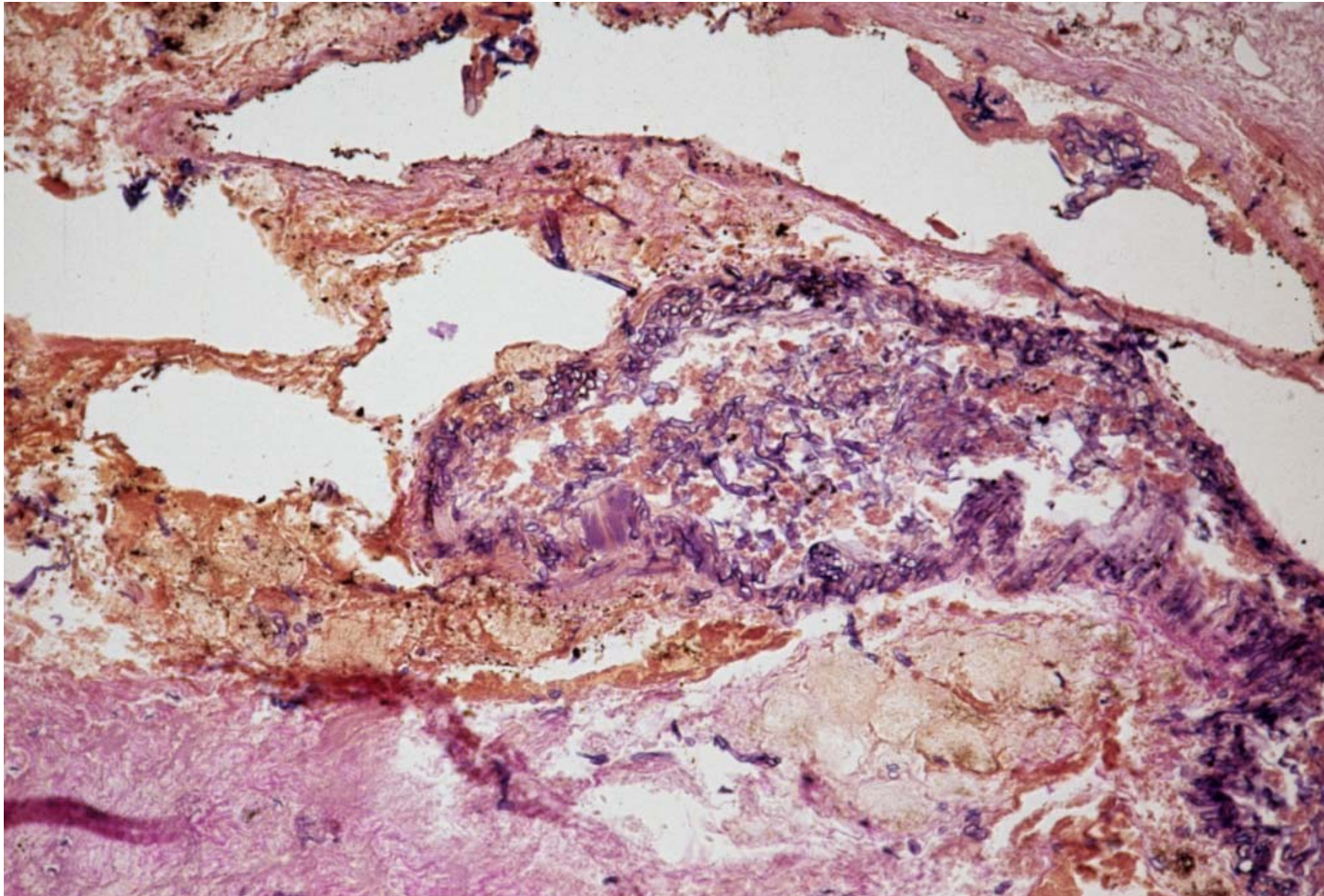
- **Hyphes larges, 10-15 μ (3 à 25 μ), septa absents ou très rares**
- **Hyphes tordus + replis + ramification irrégulière**
- **Infiltration paroi des vaisseaux (artères) → thrombose hémorragique**
- **Peu de réaction, ou nécrose avec neutrophiles**

Mucormycose

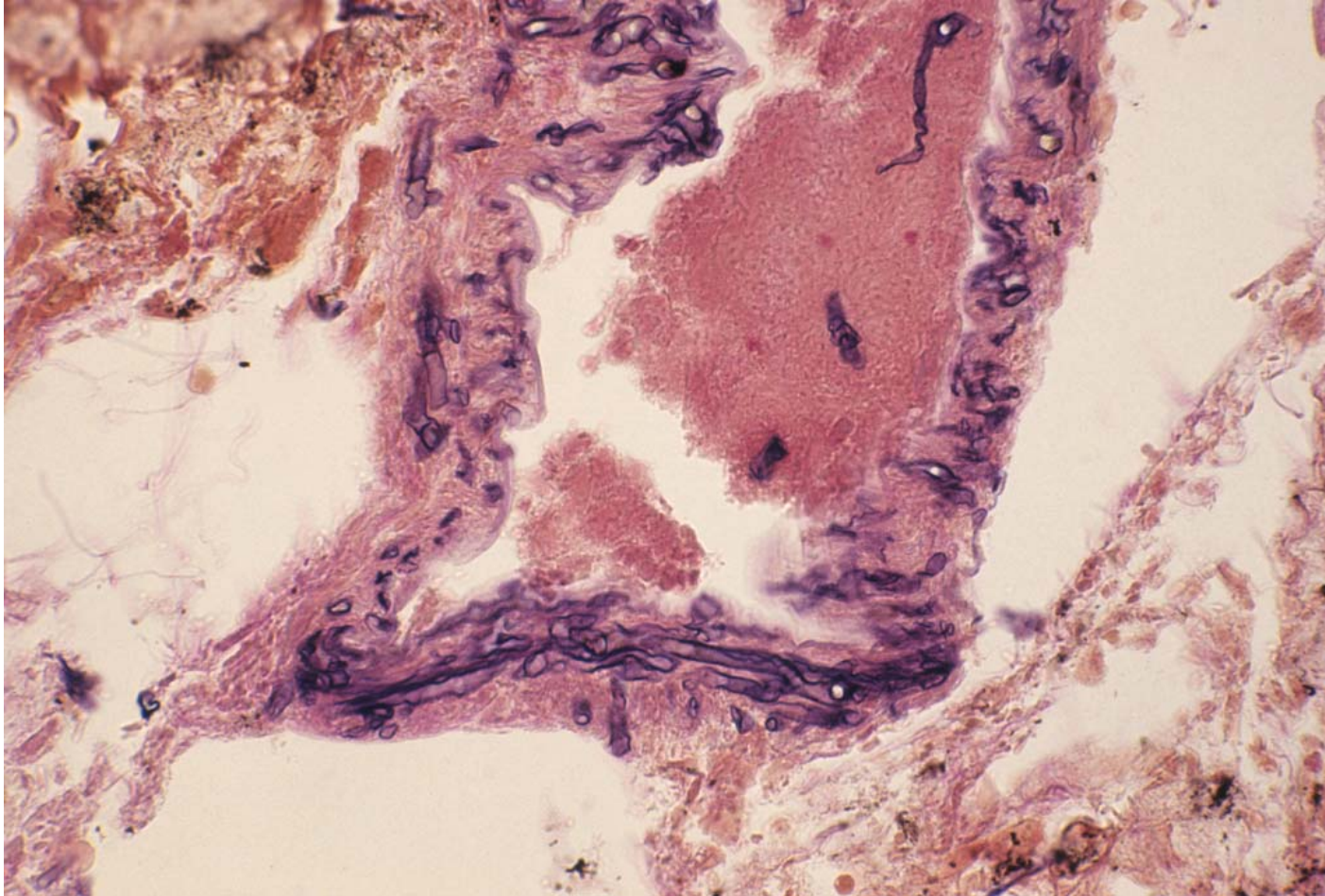


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

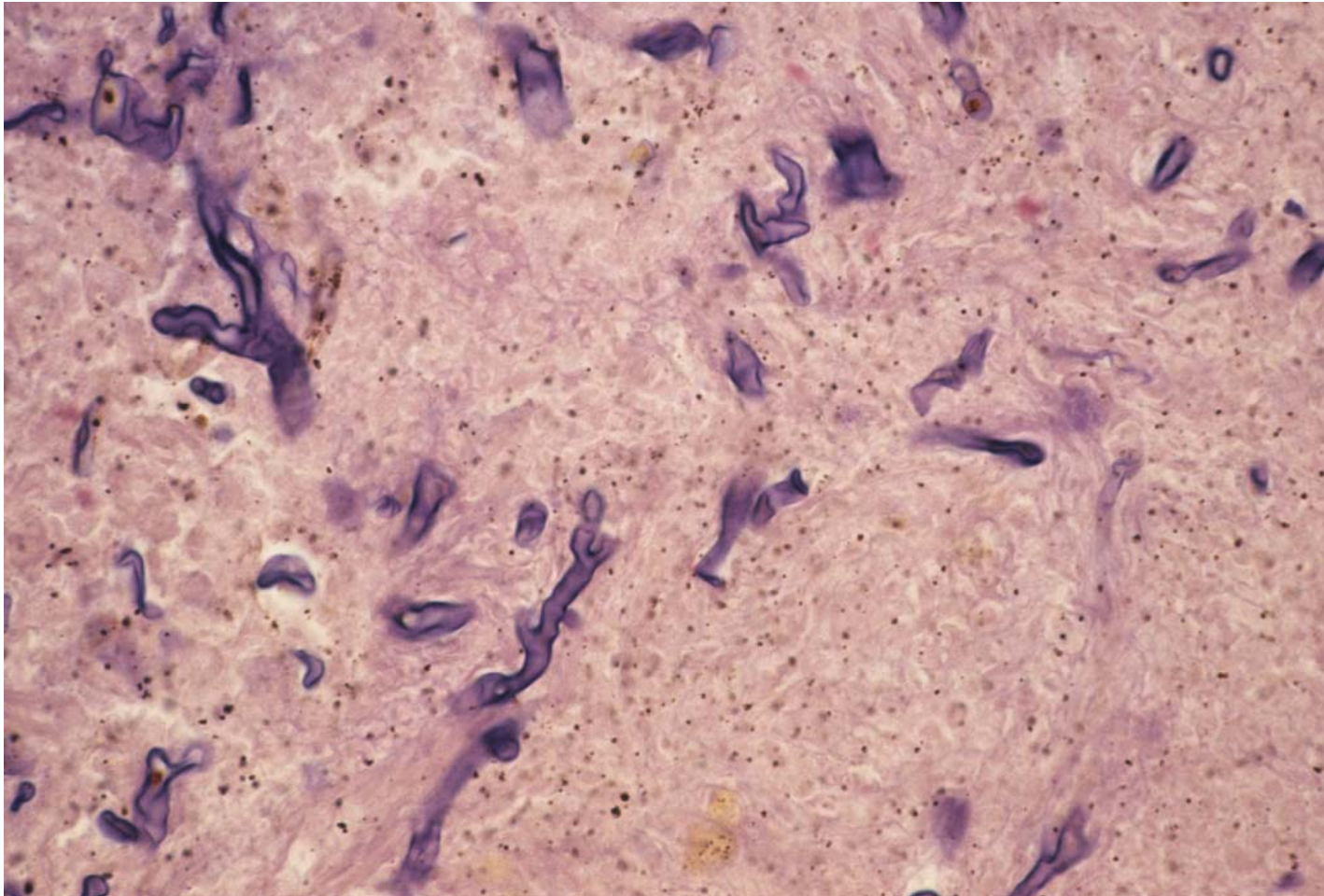
Mucormycosis



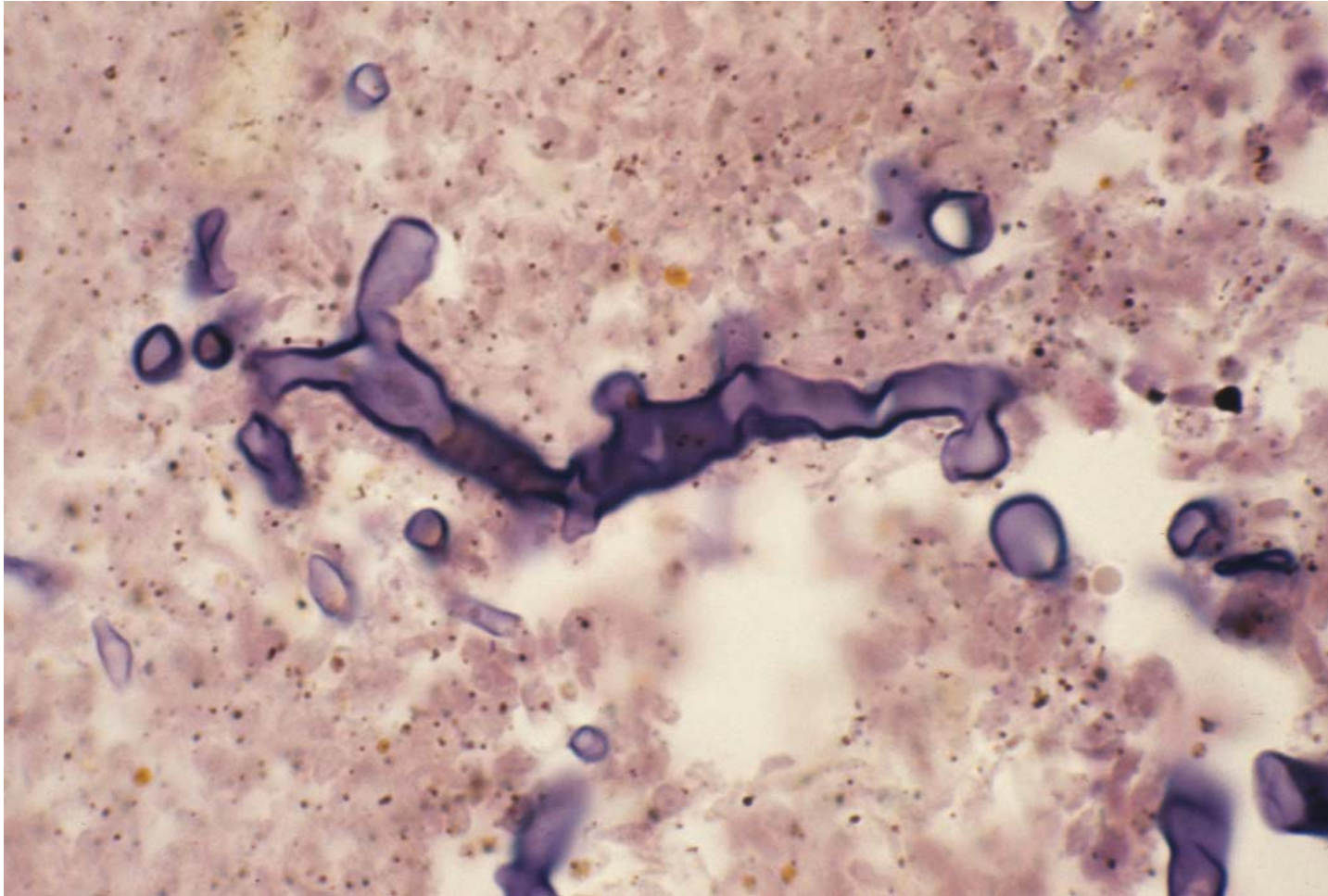
Mucormycosis



Mucormycosis



Mucormycosis



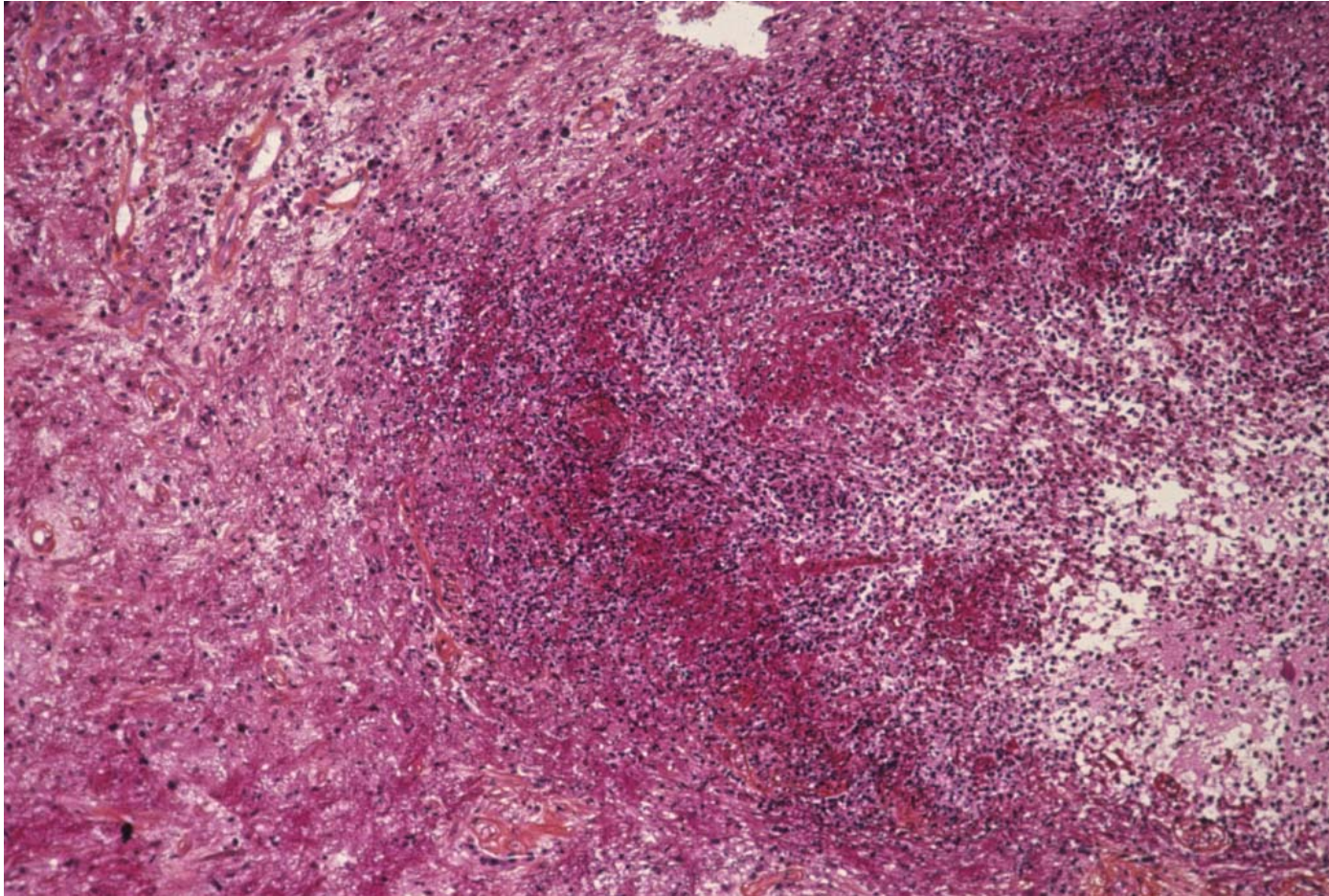
Filaments, grains, algae

- Nocardiose
- Actinomycoze
- Mycetomes
- Botryomycoze
- Algose (protothécose)

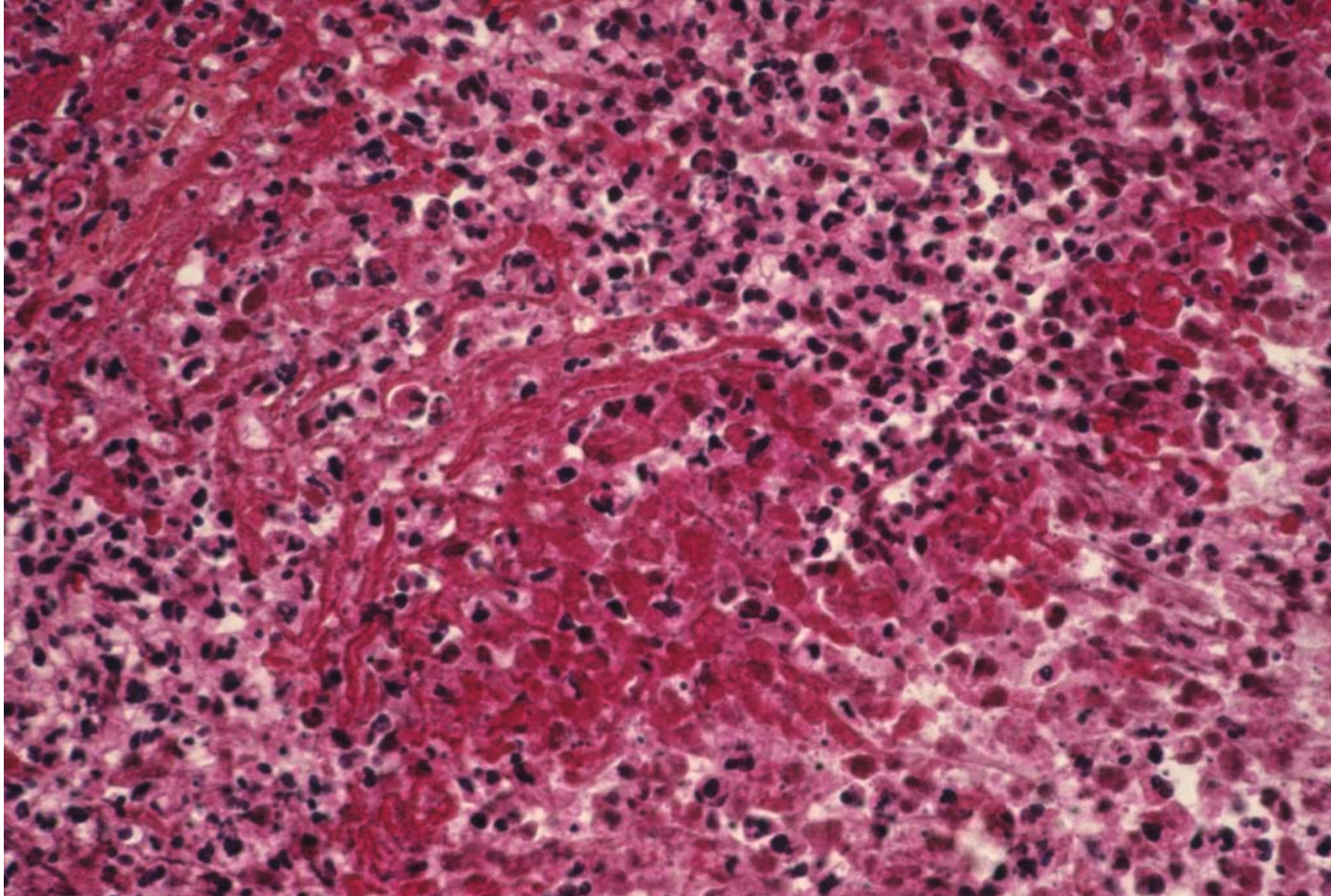
Nocardiose

- *Nocardia* asteroides, *brasiliensis*, *caviae*
- Partout
- Sol → peau : actinomycétome (tropiques)
 ↳ poumons → cerveau (immunosupprimé)
- Filaments minces (1μ) → ramification à angle droit
- Abscès non spécifiques
- Colorés par Gram, Grocott (prolongé), Fite-Faraco → aspect de toile d'araignée

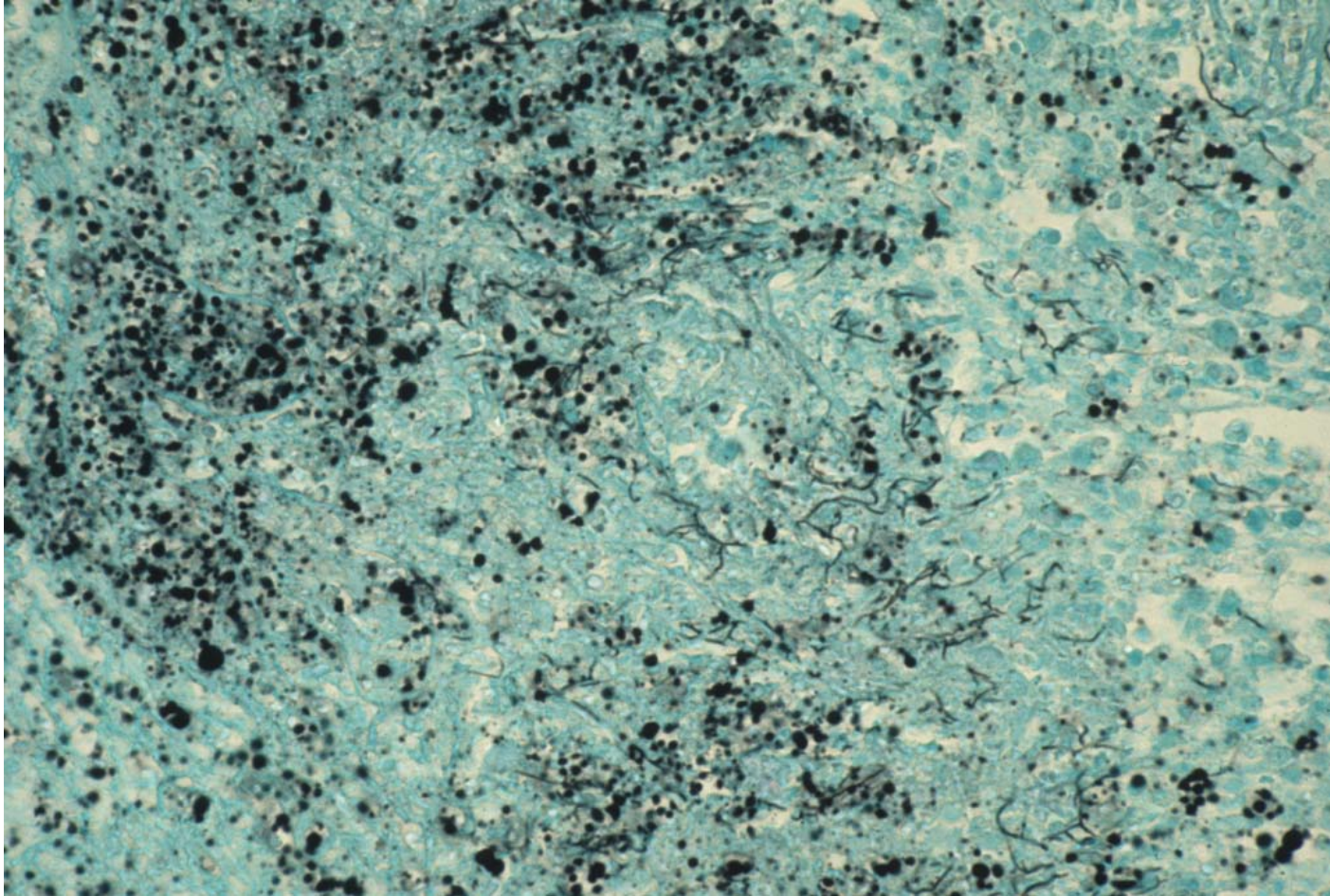
Nocardiose



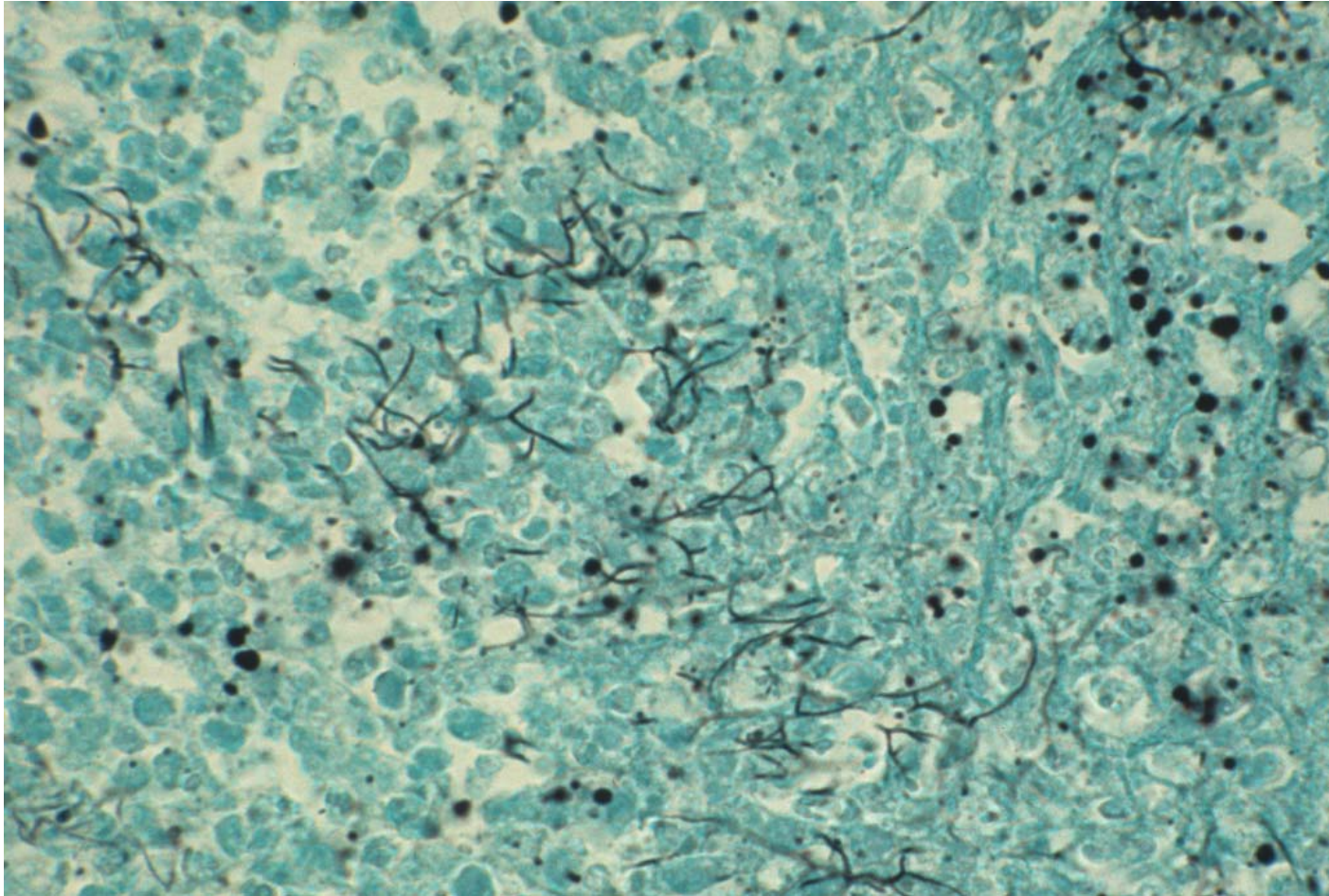
Nocardiose



Nocardiose



Nocardiose



Actinomycose

- Actinomyces israeli, A. maeslundi, A. viscosus, archnia propionica
- Partout
- Saprophyte de cavité orale, intestin, tractus génital femelle

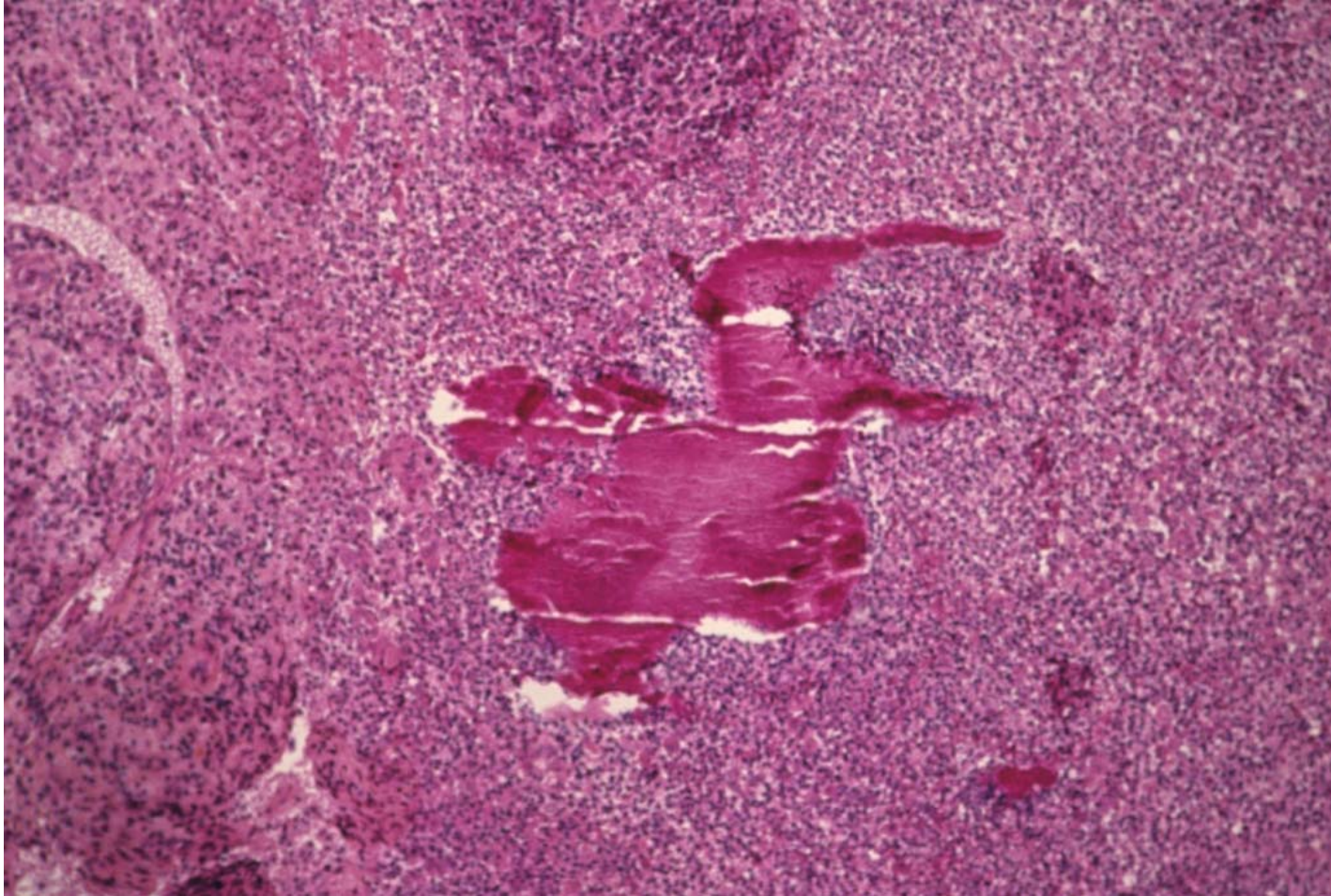
Cervico-faciale

pulmonaire

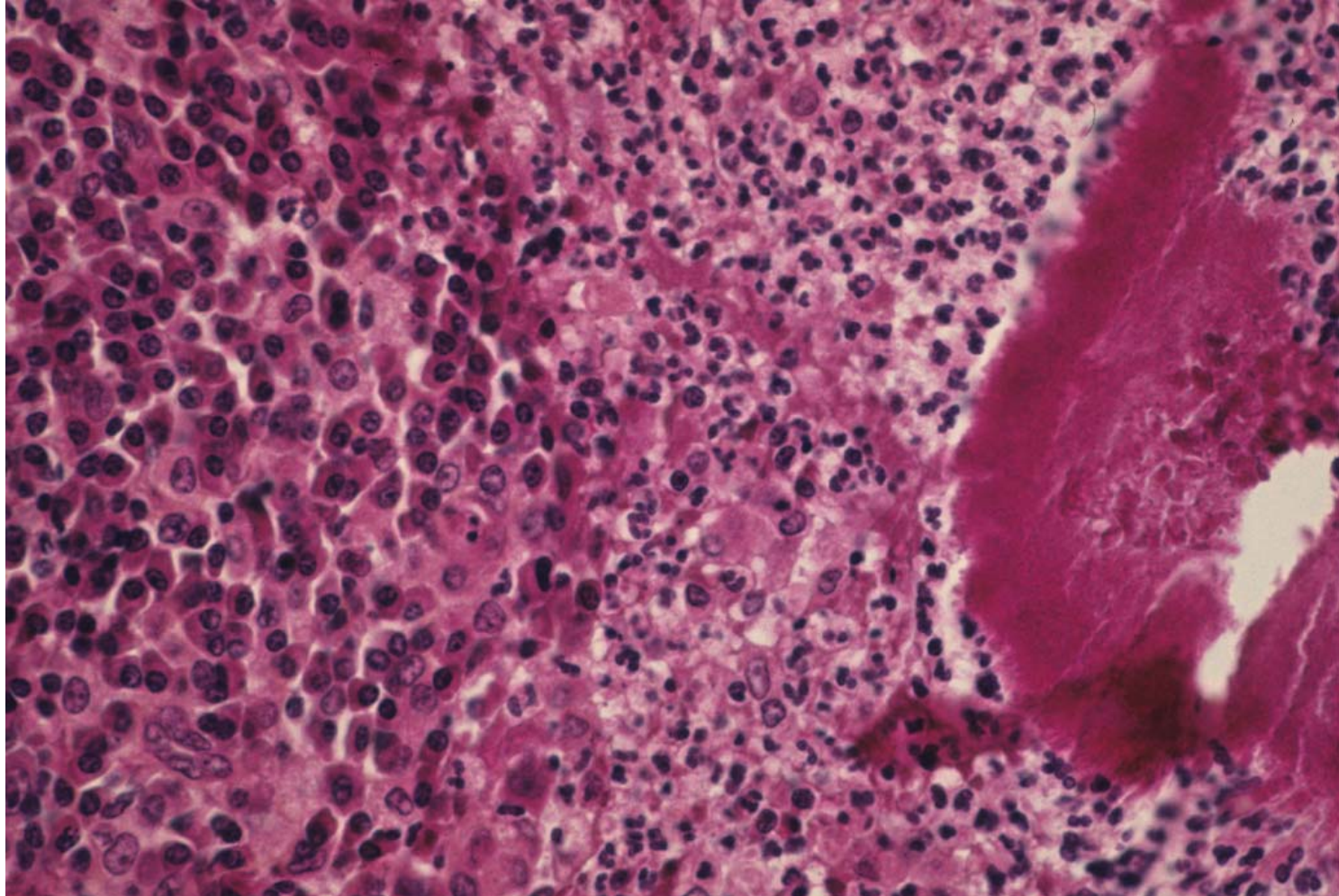
foie + cavité abdominale

- Filaments minces 1 μ → ramification (Gram, Grocott)
- Grains de soufre, 2-3 mm
- Phénomène de Splendore-Hoepli
- Abscesses avec fistules + tissu de granulation avec macrophages + fibrose

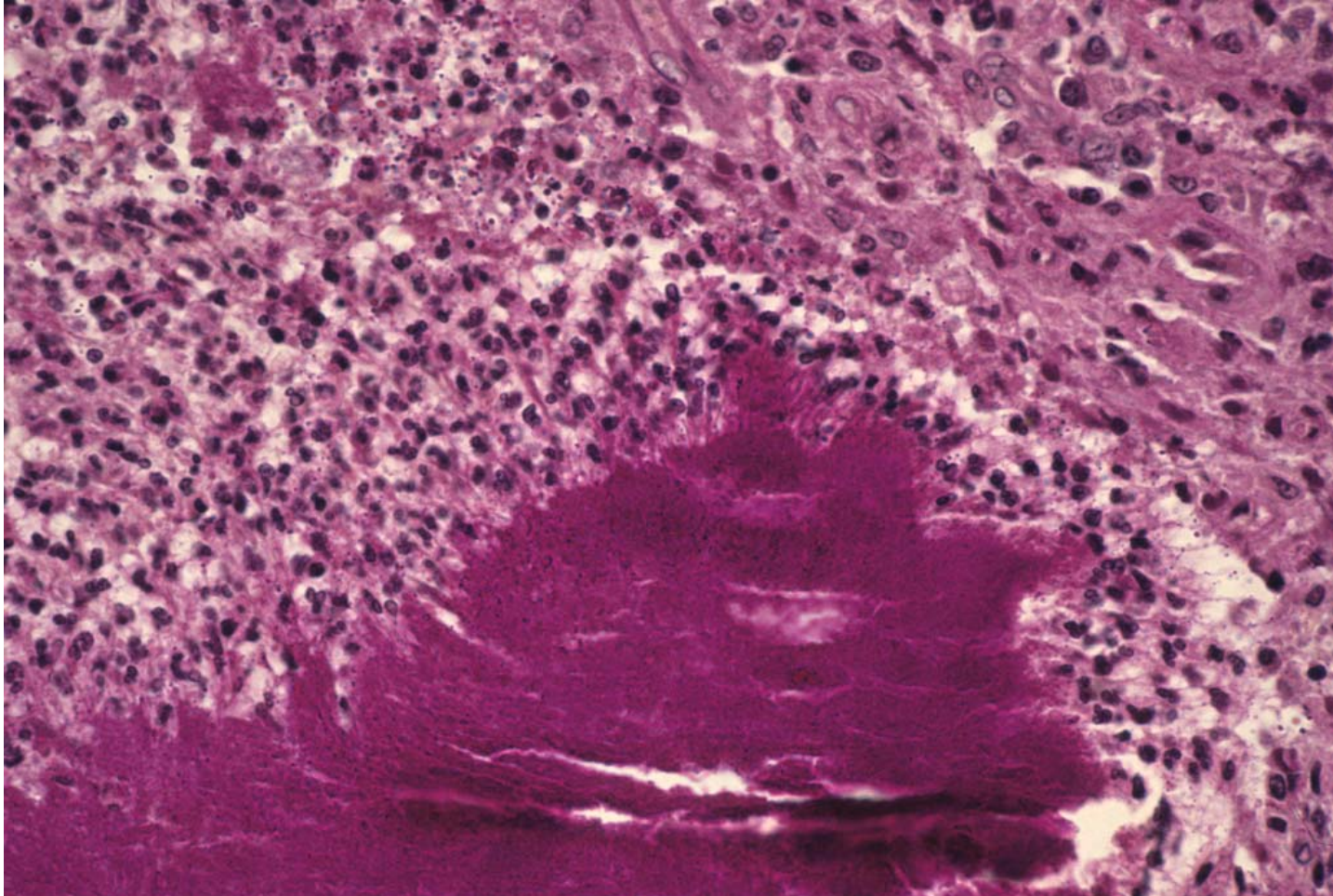
Actinomycose



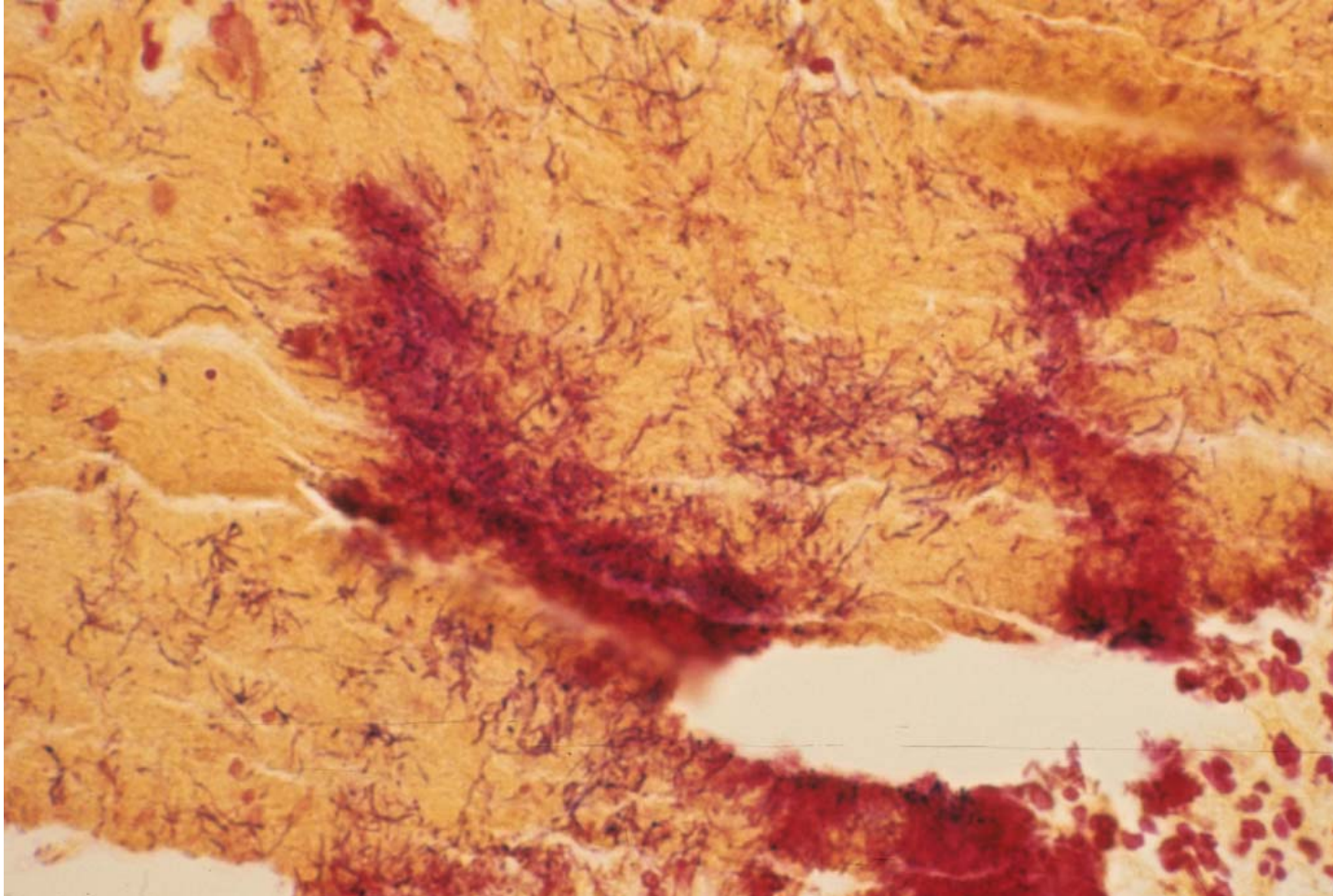
Actinomycose



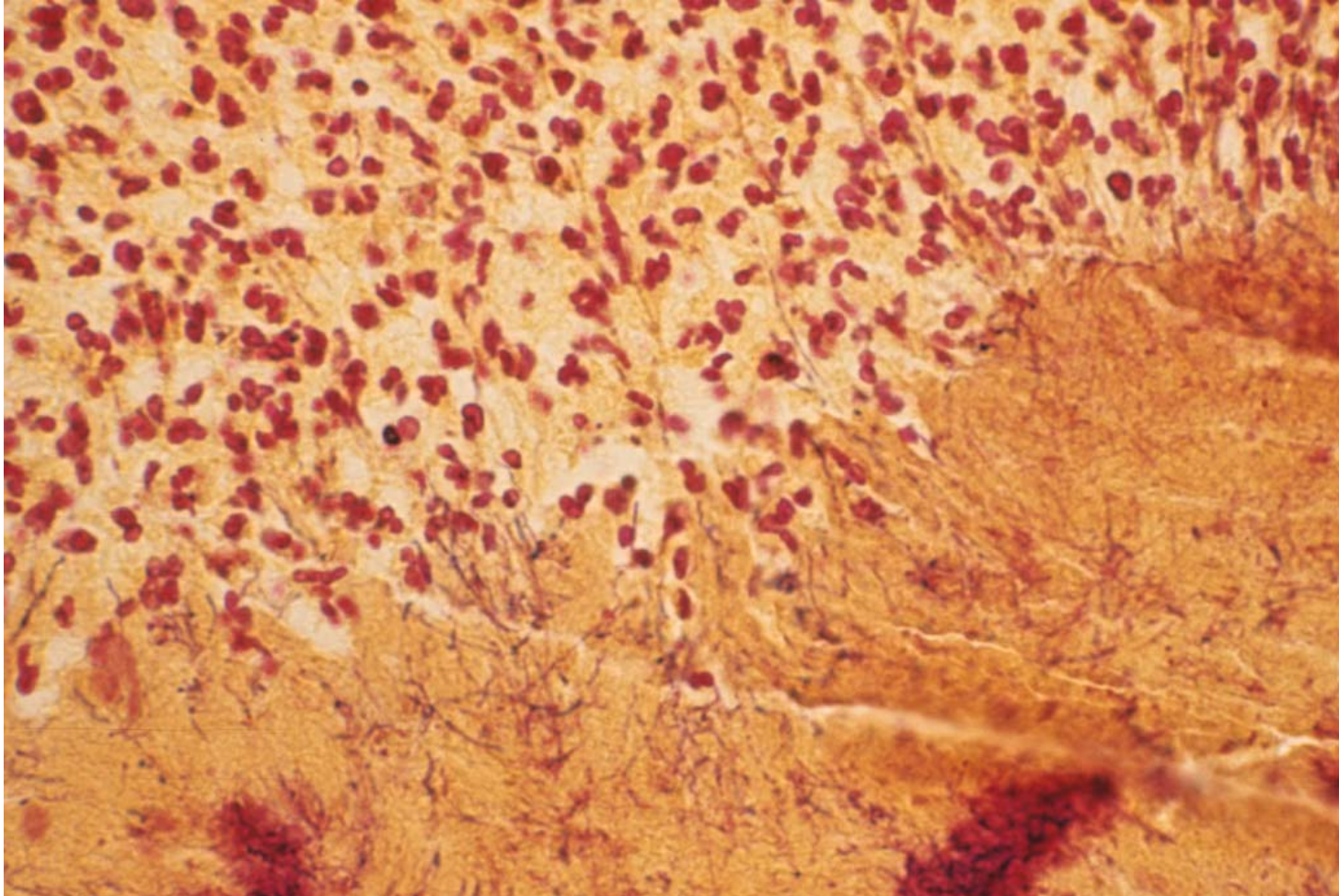
Actinomycose



Actinomycose



Actinomycose



Mycétomes

Définition :

Tuméfaction cutanée, chronique, indolore, avec fistules, grains et granules.

Classification :

I- Mycétomes actinomycotiques :

- *Nocardia asteroides*
- *Nocardia brasiliensis*
- *Streptomyces somaliensis*
- *Actinomadura madurae*
- *Actinomadura pelletieri*

II- Mycétomes eumycotiques (maduromycose)

- *Pseudoallescheria boydii*
- *Madurella mycetomatis*
- *Madurella grisea*
- Etc.

Mycétome

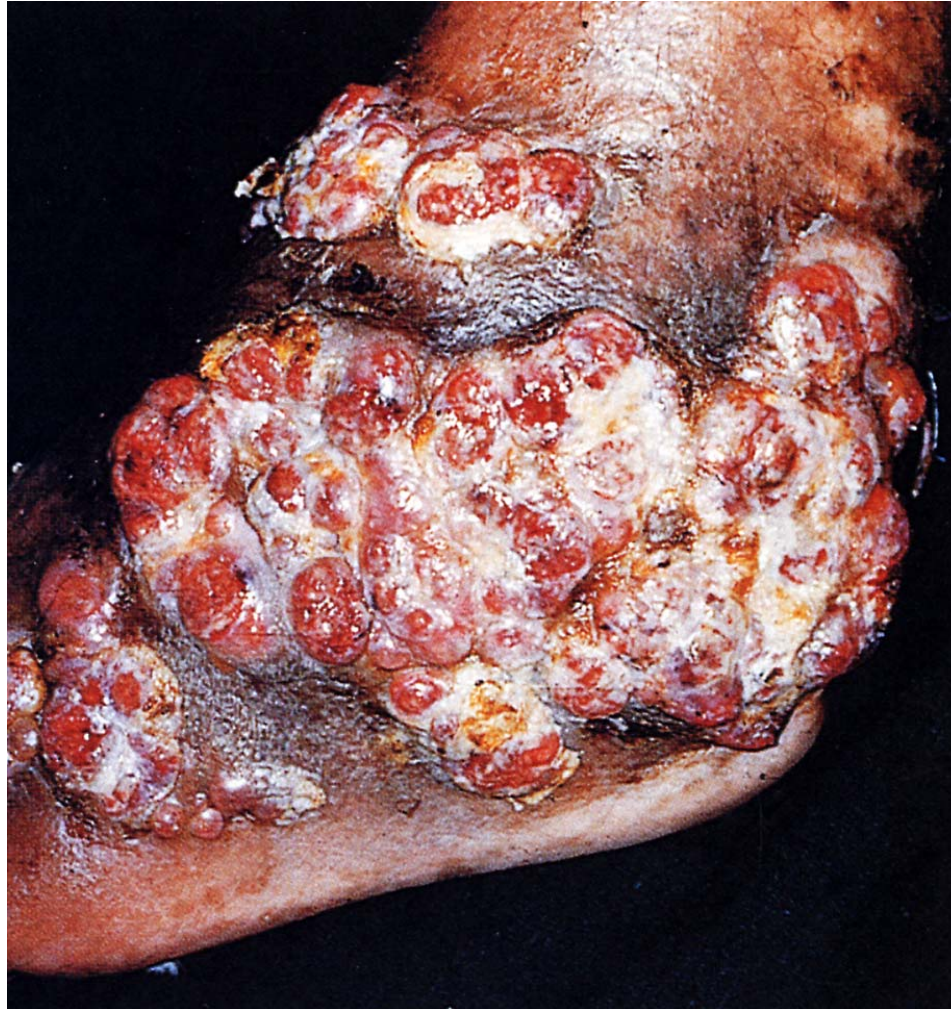
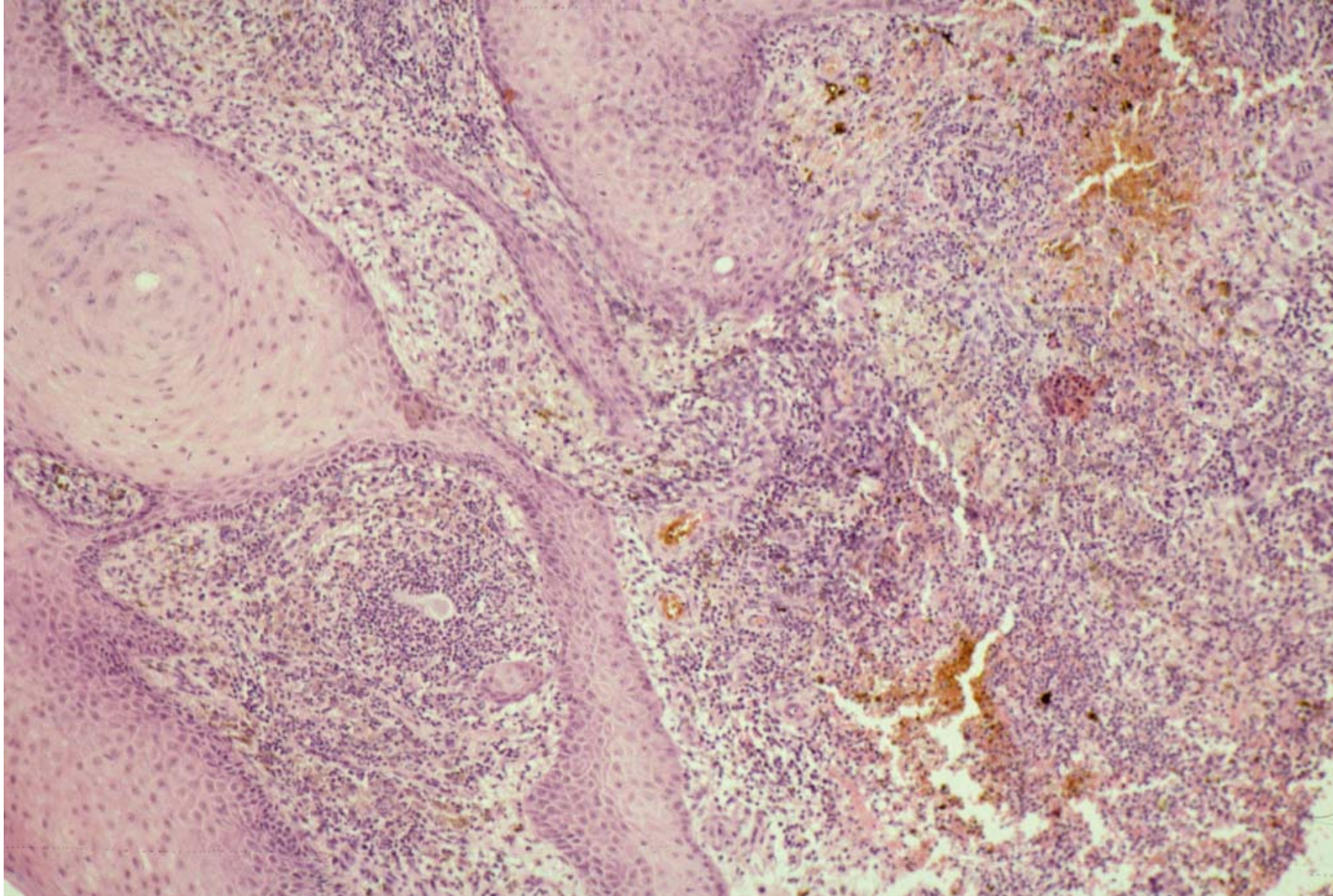
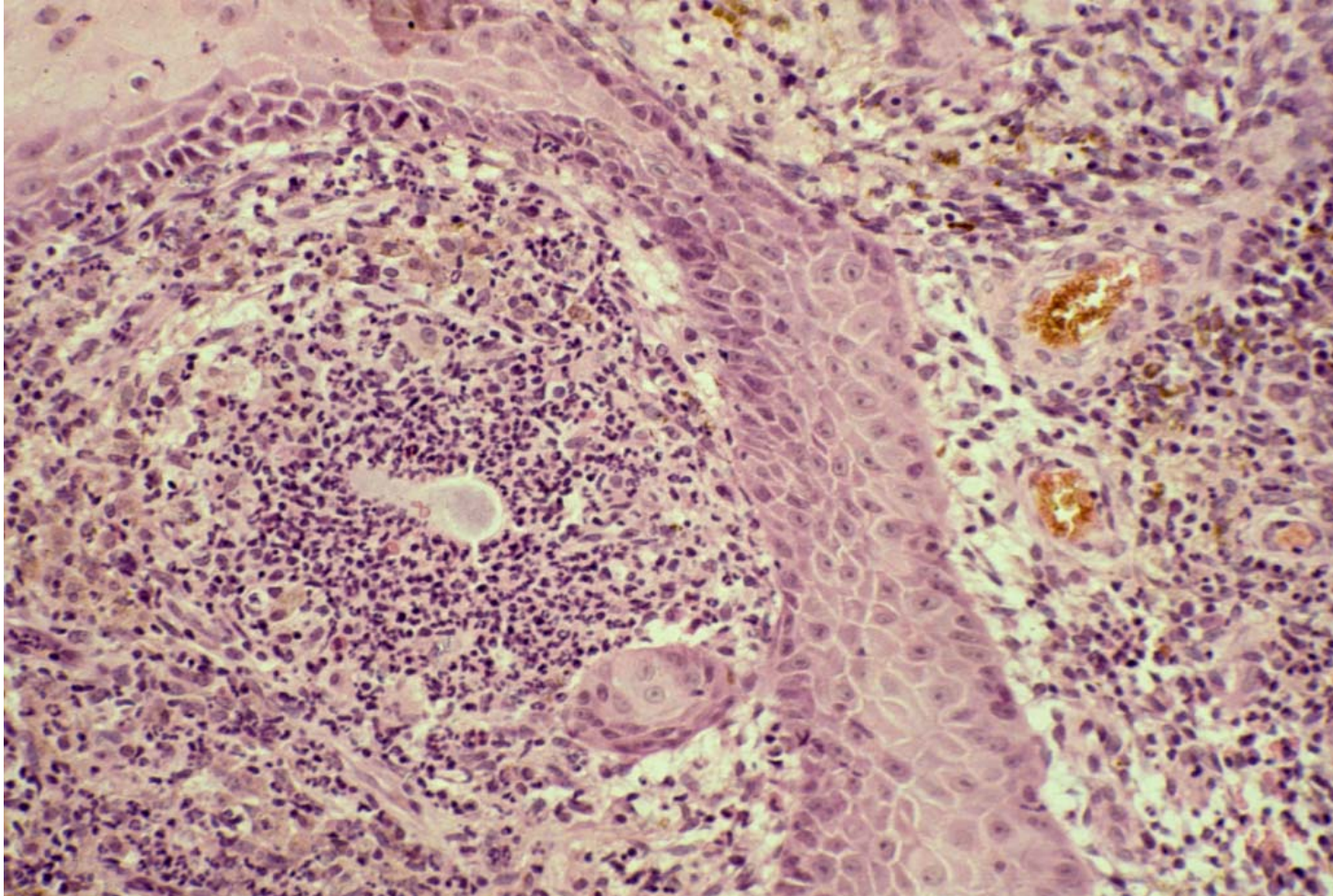


Photo tirée de : Atlas of Fungal Pathology (Salfelder)

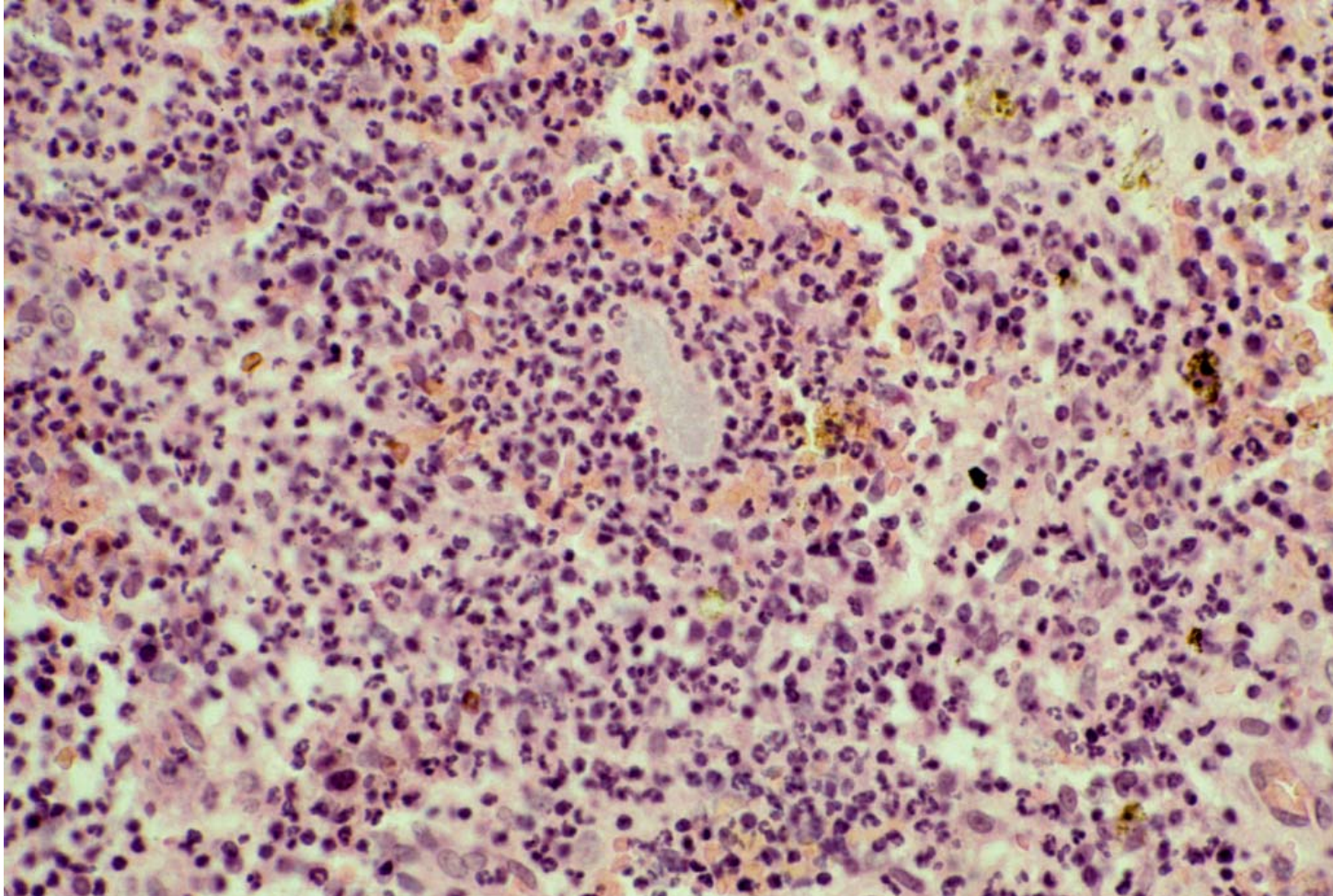
Mycétome actinomycotique



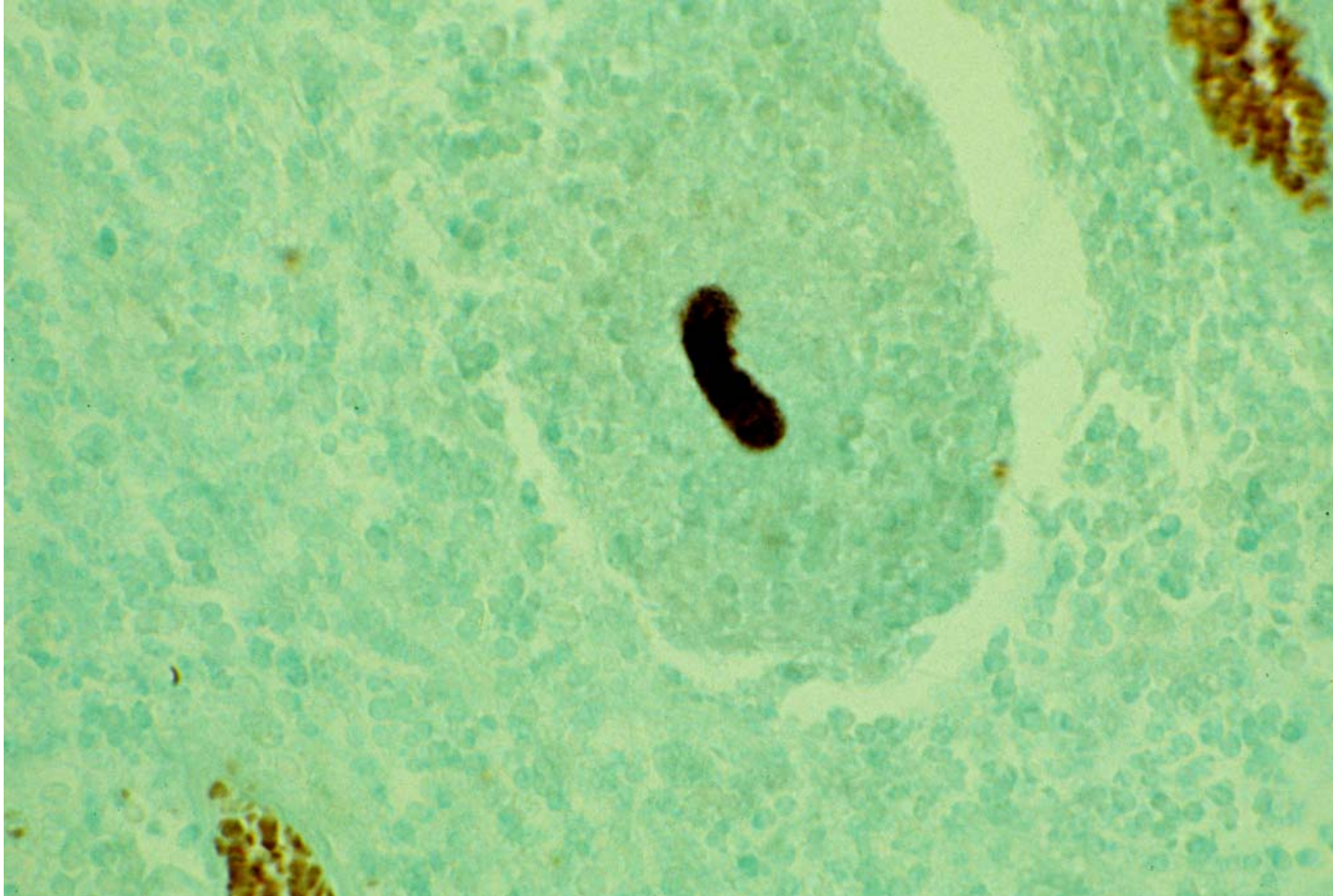
Mycétome actinomycotique



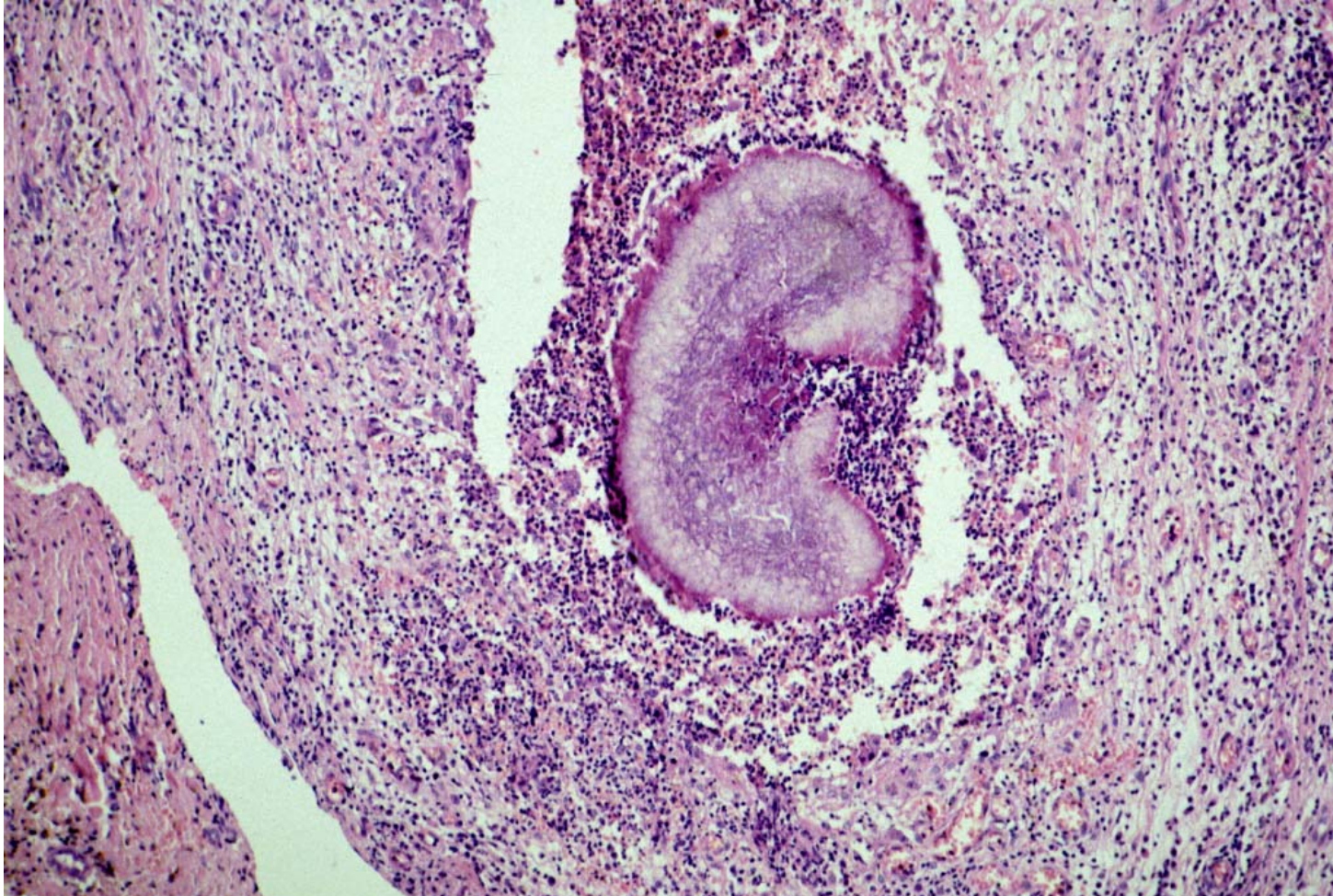
Mycétome actinomycotique



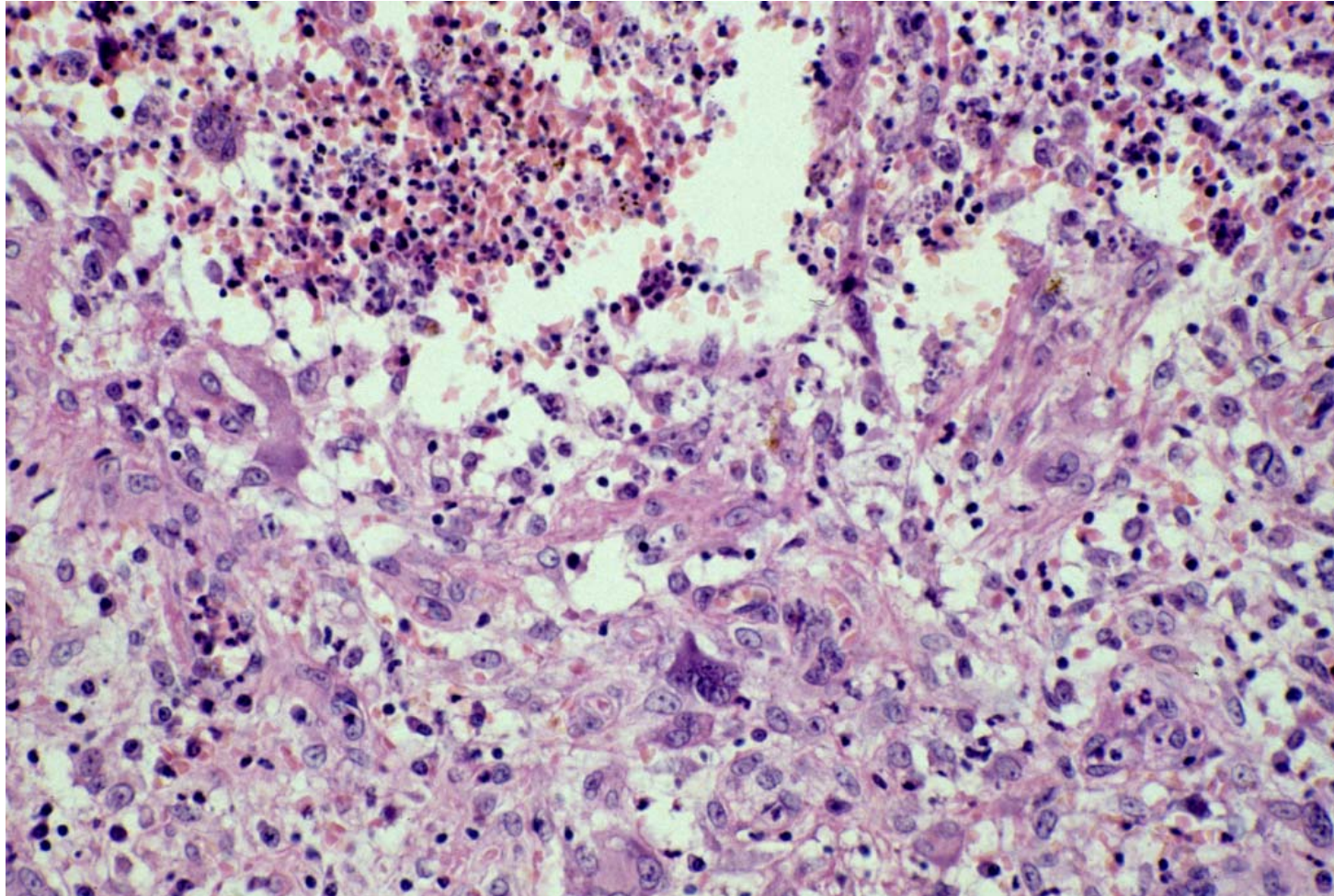
Mycétome actinomycotique



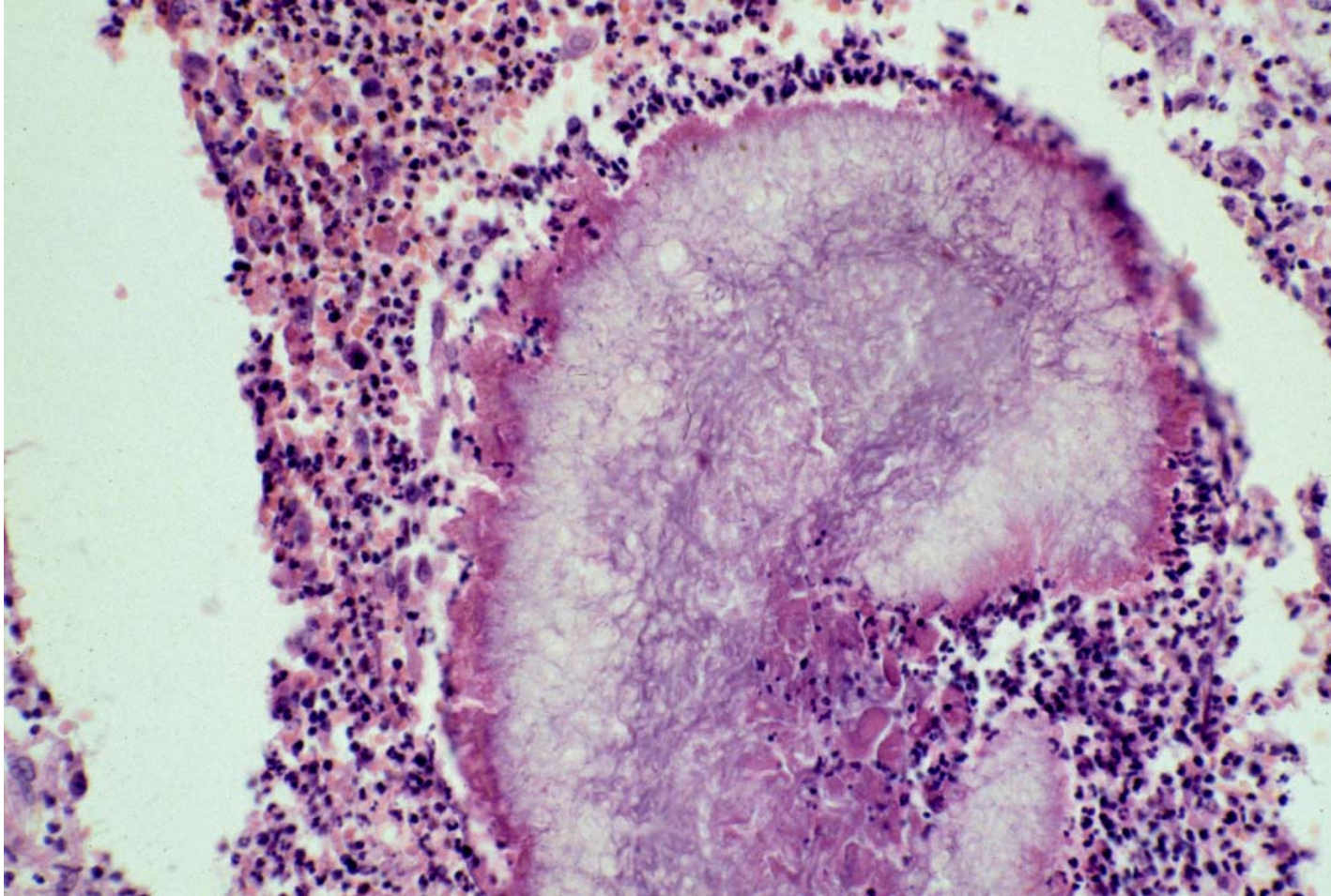
Mycétome eumycotique (Maduromycose)



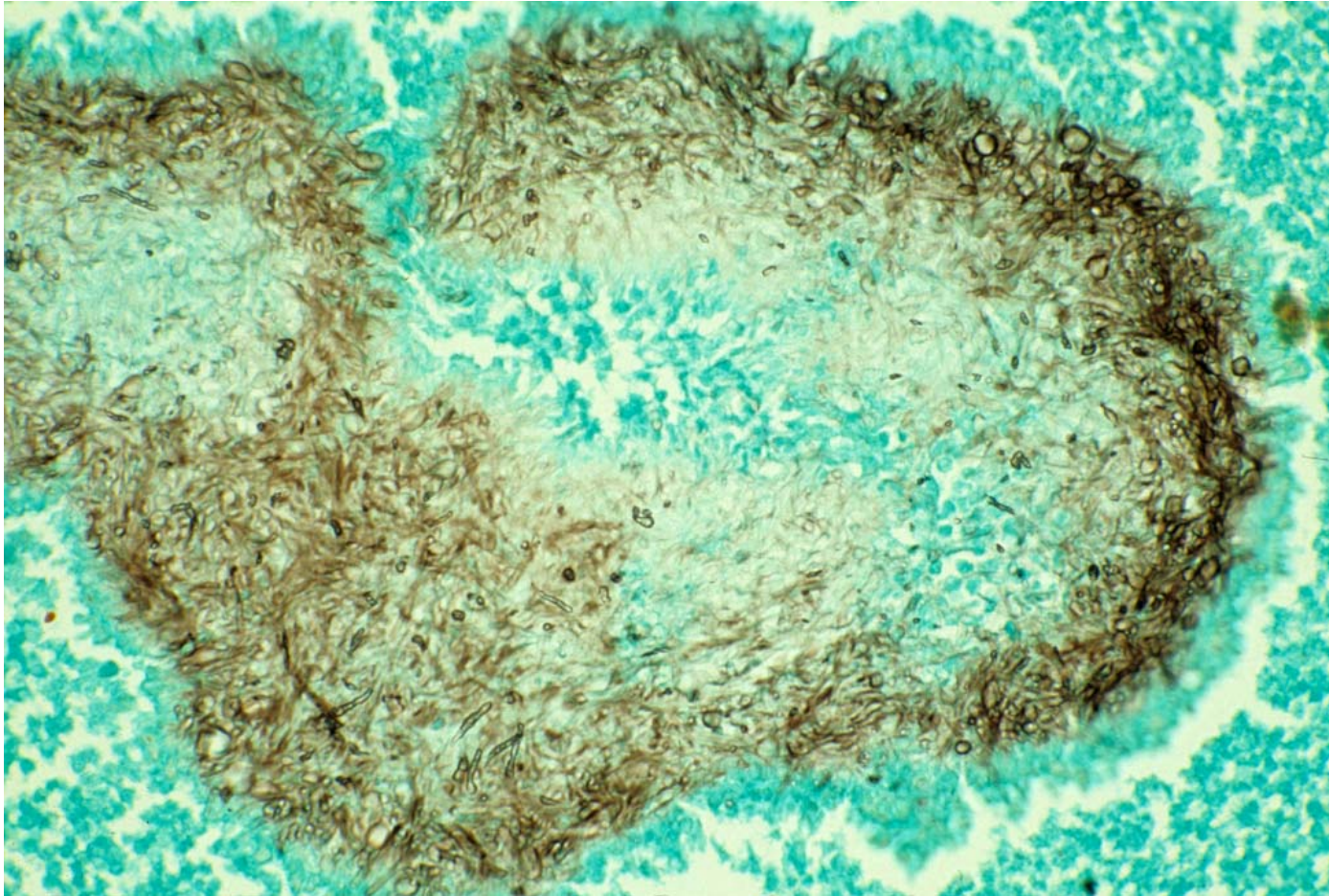
Mycétome eumycotique (Maduromycose)



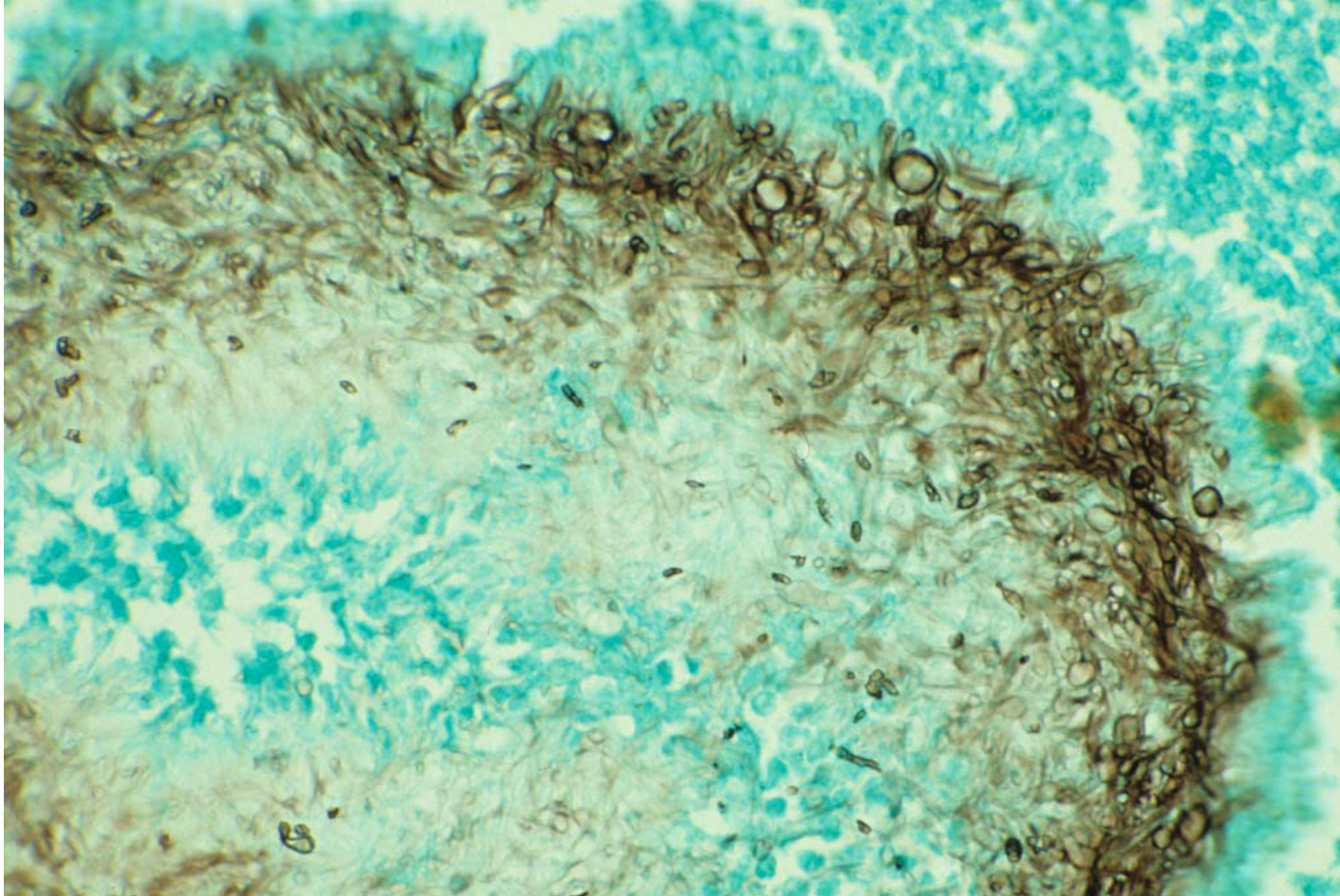
Mycétome eumycotique (Maduromycose)



Mycétome eumycotique (Maduromycose)



Mycétome eumycotique (Maduromycose)



Botryomycose

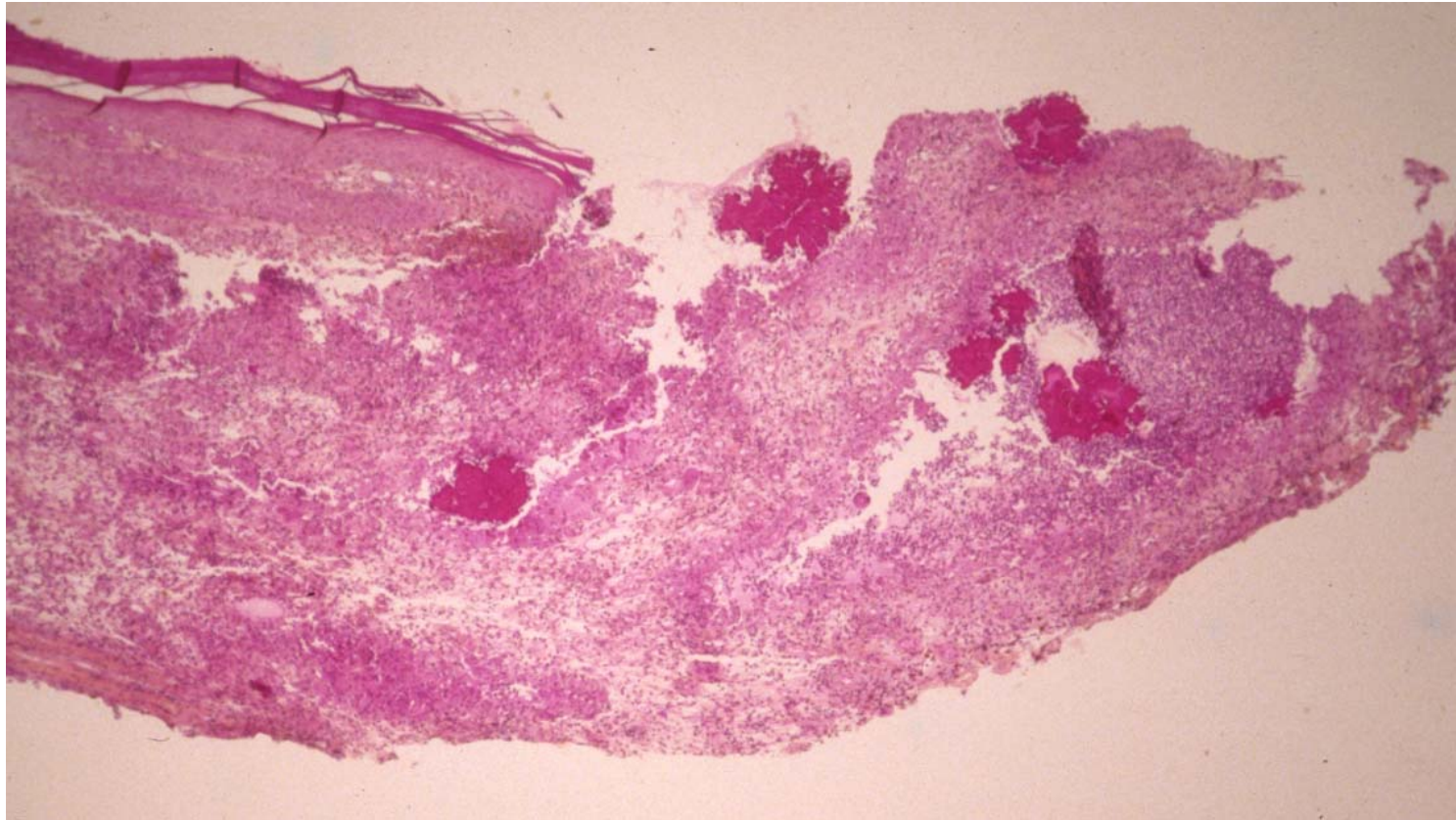
Définition :

Infection bactérienne chronique localisée, surtout cutanée, avec tuméfaction, fistules et grains (ut mycétomes).

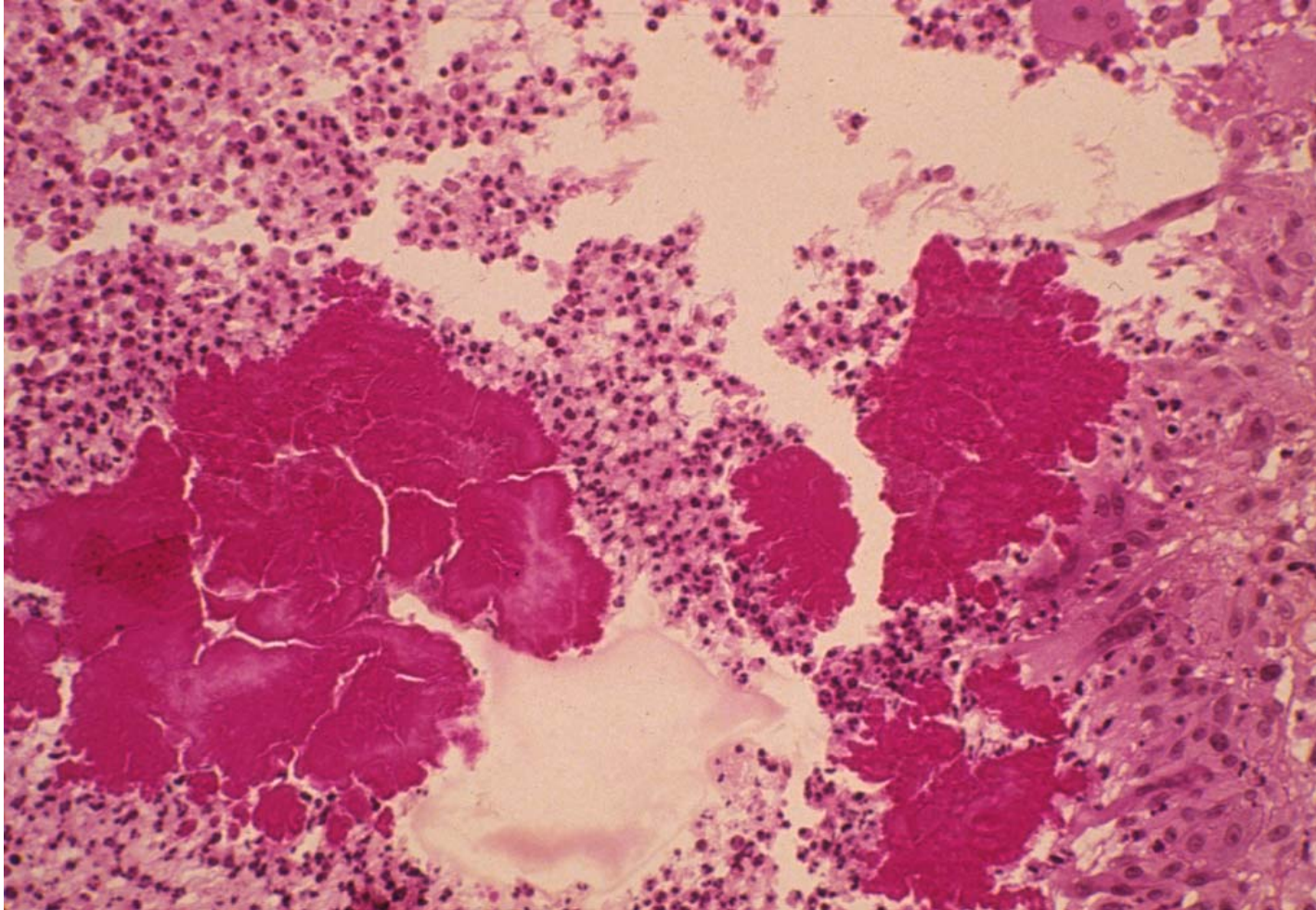
Principaux agents :

- *Staphylococcus aureus*
- *Escherichia coli*
- *Streptococcus*
- *Proteus*
- *Pseudomonas aeruginosa*

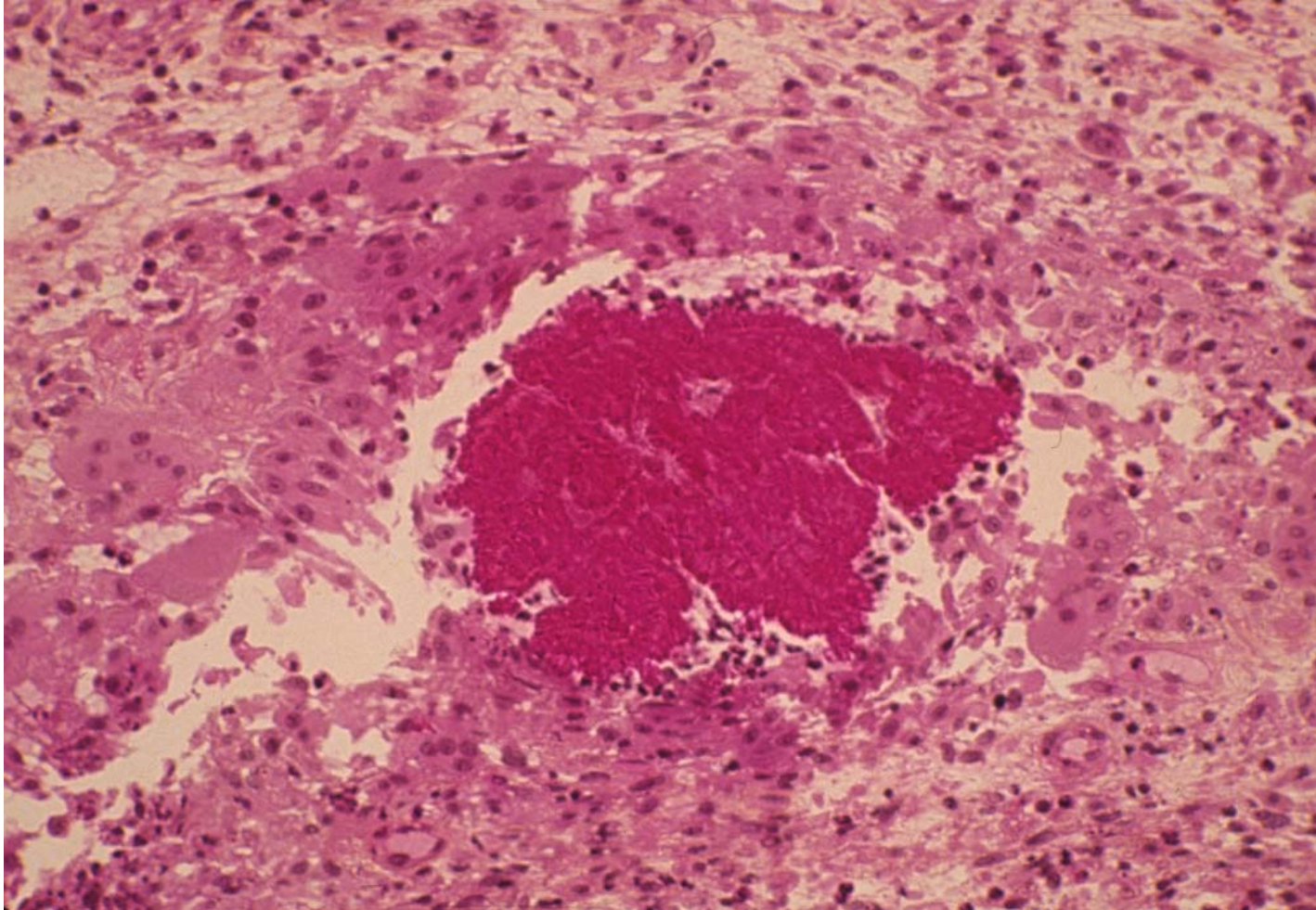
Botryomycose



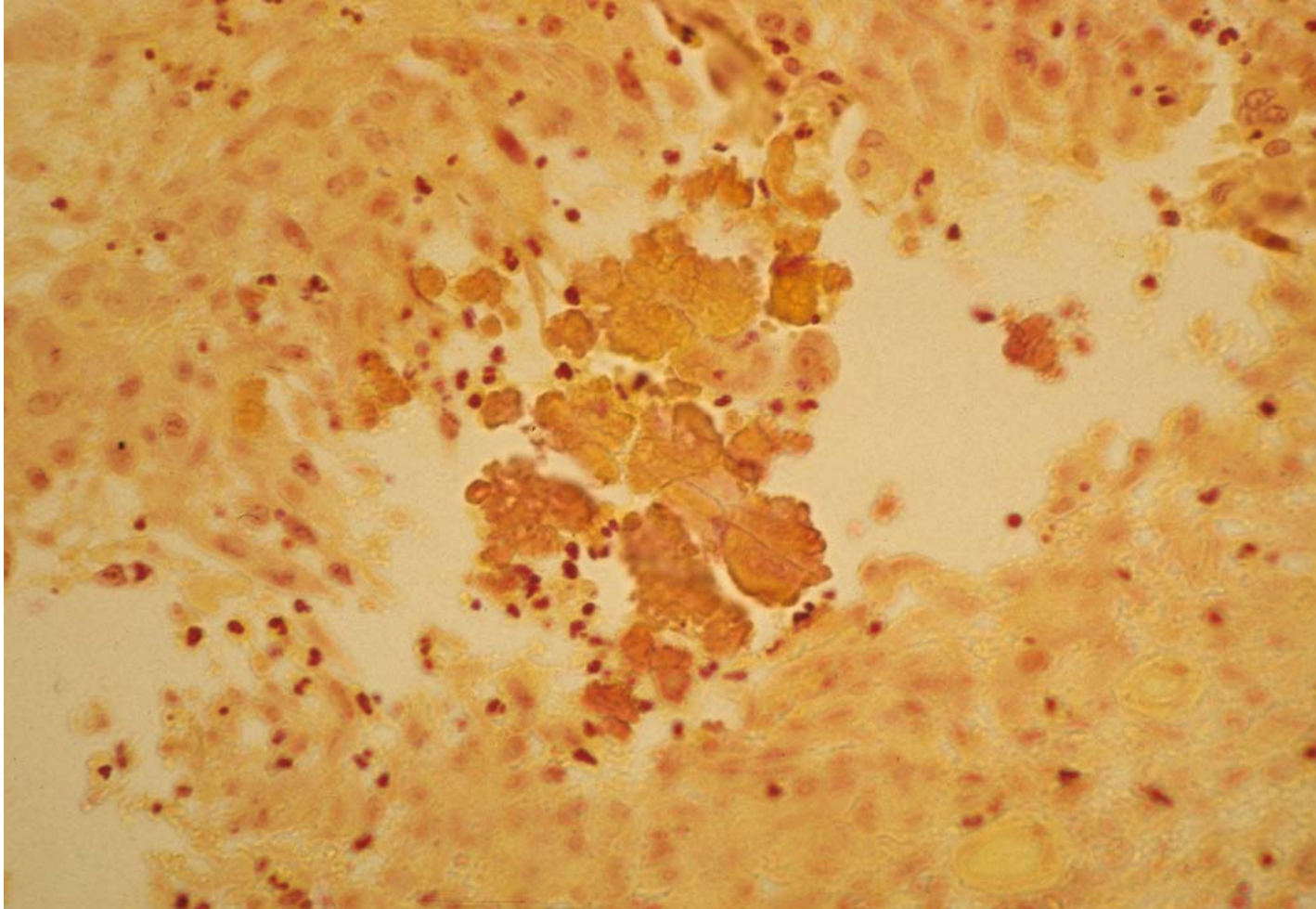
Botryomycose



Botryomycose



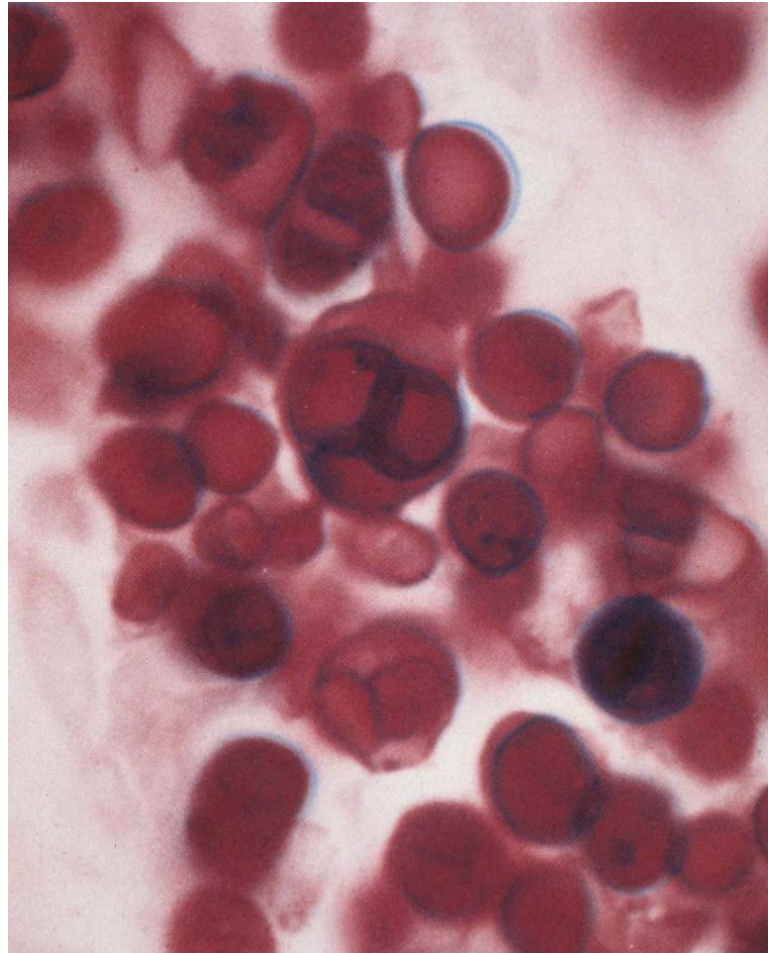
Botryomycose



Algose (protothécose)

- *Prototheca wickerhamii* et *zopfii*
- Partout
- Sol, matériel pourri, eau → peau → papules et nodules → ulcères
- Cellules d'algues sphériques ou polyhédriques, 1-14μ
- Sporangia avec endospores par fission
- T. de granulation + cellules épithélioïdes + cellules géantes

Algoze (Protothécose)



Types de réaction inflammatoire

- Aiguë purulente
 - Aspergillose aiguë
 - Candidiase aiguë

- Aiguë et chronique non spécifique
 - Actinomycose
 - Nocardiose

- Aiguë purulente et granulomateuse (PN, L, PL, granulomes)
 - Blastomycose
 - Paracoccidioidomycose
 - Coccidioidomycose
 - Sporotrichose
 - Mycétomes

- Chronique non spécifique (L, PL, CGMLN, PN, fibroblastes)
 - Rhinosporidiose

Types de réaction inflammatoire

- Granulome histiocytaire
 - Histoplasmosse
 - Cryptococcose(rare)

- Granulome type sarcoïde
 - Histoplasmosse
 - Cryptococcose(rare)

- Granulome avec nécrose caséuse
 - Histoplasmosse
 - Coccidioidomycose

- Granulome fibrocaséux du poumon
 - Histoplasmosse
 - Cryptococcose(rare)
 - Coccidioidomycose

Types de réaction inflammatoire

— Hyperplasie pseudoépithéliomateuse

- Blastomycose nord-américaine
- Paracoccidioidomycose
- Chromoblastomycose
- Coccidioidomycose

— Artérite thrombotique

- Aspergillose aiguë
- Mucormycosis
- Candidiase

Rappel:

Diapositives en couleur sur le site web suivant:
www.mapageweb.umontreal.ca/lemieuxn/brochup/