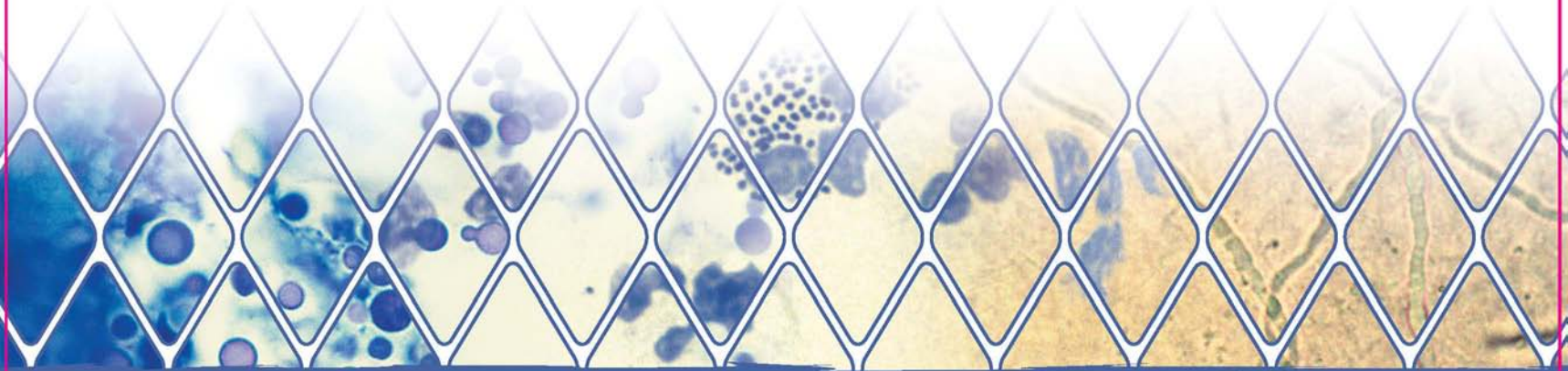




Microscopie van directe preparaten voor de dermatologische praktijk



Voorwoord

Met behulp van eenvoudig cytologisch/mycologisch onderzoek kan vaak snel een diagnose worden gesteld van huidinfecties en SOA. Soms is snelle diagnostiek nodig. We denken hierbij o. a. aan verdenking op een herpes infectie, de diagnostiek van urethritis en genitale ulcera. Ook bij verdenking op scabiës is een snelle diagnostische methode van groot belang. Daarnaast kan het cytologisch onderzoek een goedkoop en snel hulpmiddel zijn bij de differentiële diagnostiek van pustuleuze huidafwijkingen bij de neonaat. Men dient rekening te houden met het feit dat deze diagnostiek niet altijd erg specifiek en sensitief is en daarom soms gevolgd dient te worden door aanvullend onderzoek zoals kweek of PCR.

De waaier borduurt voort op het boek: Atlas dermatomycosen; diagnostiek en behandeling (1). In dit boek wordt de mycologische ervaring beschreven die Carel Staats in zijn meer dan 45 jarige loopbaan in Leiden heeft opgedaan. Deze waaier illustreert naast de directe diagnostiek van dermatomycosen ook het directe onderzoek van folliculitis, SOA, fluor etc. De vorm en uitvoering met gelamineerde foto's maken de waaier een geschikt hulpmiddel naast de microscoop.

Referentie:

1. Dekker SK, Hogewoning AA, de Haan M, Staats CCG. Atlas dermatomycosen; diagnostiek en behandeling. Arnhem: Academic Pharmaceutical Productions BV, 1998.

Voor alle preparaten geldt: eerst het materiaal doorkijken met 10x vergroting.

1. KOH-preparaat: grondig doorkijken met 40x vergroting d.m.v. het heen en weer draaien van de microschroef (bij dun materiaal dan dit ook met 20x vergroting).
2. Uitstrijkpreparaten: immersie-olie op het preparaat brengen en met 100x vergroting het preparaat bekijken.
3. Fysiologisch-zout preparaat: doorkijken met 40x vergroting.
4. Plakband- en droog preparaat: doorkijken volstaat met 10x vergroting.

Redactie:

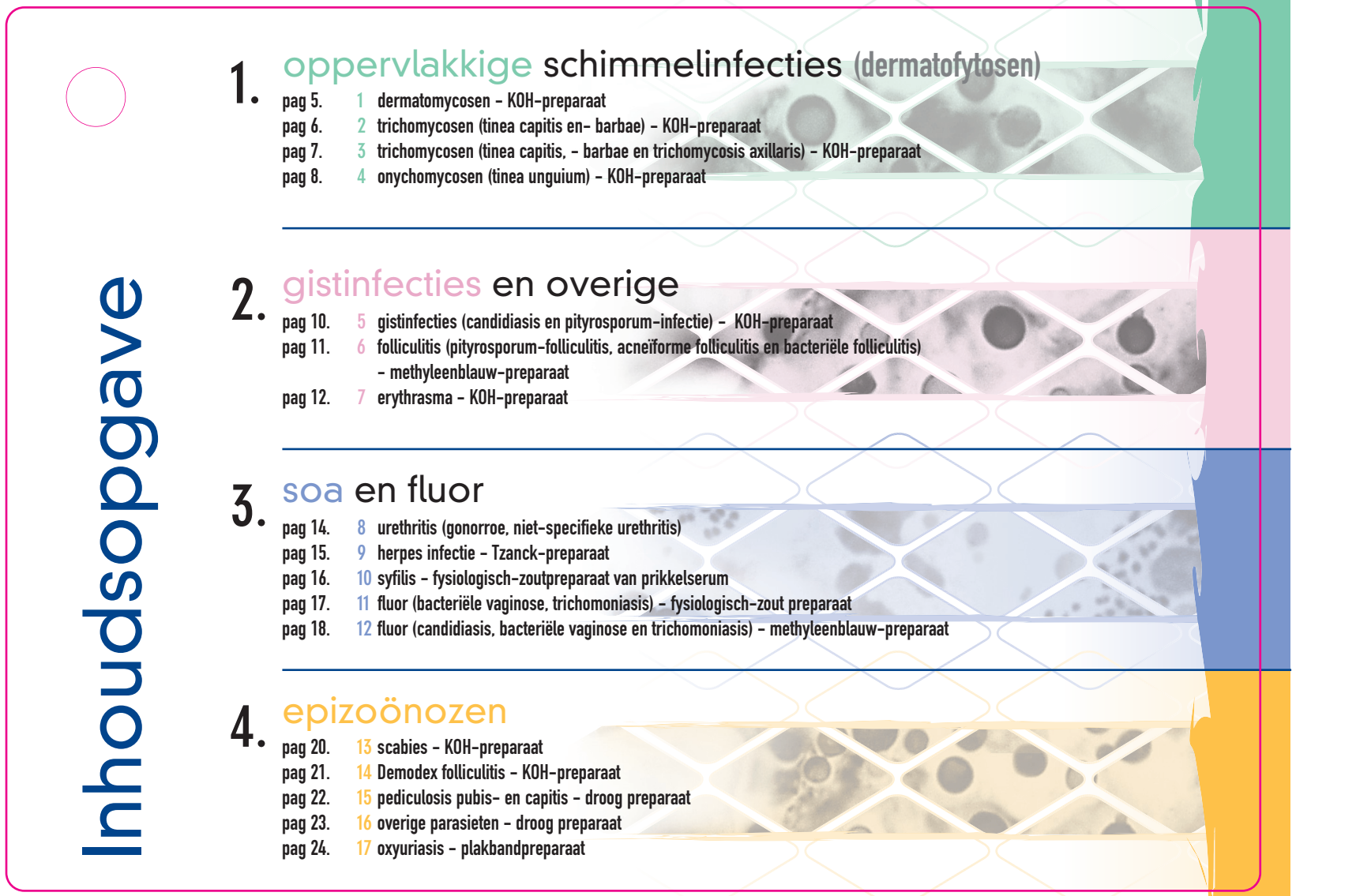
Dr. A.P.M. Lavrijsen
E.M.H. van der Raaij - Helmer
Dr. W. Bergman
A. Brouwer
P.F. Douw van der Krap

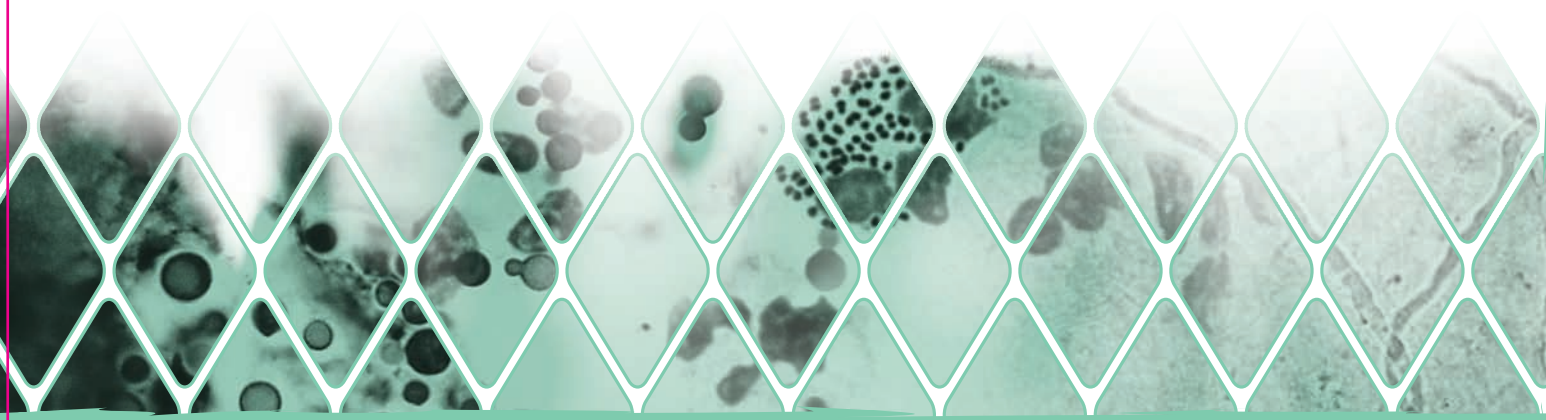
Verwerking Diagnostisch Materiaal

hard materiaal	schilfers, nagels, haren	KOH-preparaat 20%, evt. met vulpeninkt (4 ml KOH 20% + 1 ml vulpeninkt)
uitstrijk	pustel, vesikelbodem, fluor, écoulement bij verdenking herpes (vesikelbodem)	methyleenblauw-kleuring (eventueel Gram-preparaat) Tzanck-preparaat o.a. Giemsa-kleuring en Hemacolor® (Merck)
ulcus	prikkelserum	fysiologisch-zoutpreparaat (donkerveld)

Type preparaat met daarin te diagnostiseren micro-organismen

KOH-preparaat	dermatofyten gisten (Candida en Malassezia/Pityrosporum species) Corynebacterium minutissimum scabiesmijt, Demodexmijt
KOH-preparaat met vulpeninkt	Malassezia/Pityrosporum species
methyleenblauw-kleuring	bacteriën, Döderlein-bacillen gisten (Candida en Malassezia/Pityrosporum species) (schimmeldraden)
Tzanck-preparaat	reuscellen (aanwijzingen herpes infectie)
fysiologisch-zoutpreparaat	clue-cellen, Trichomonas vaginalis
donkerveld-preparaat	spirocheten
droog-preparaat	parasieten
plakband-preparaat	Enterobius vermicularis

- 
1. **oppervlakkige schimmelinfecties (dermatofytosen)**
- pag 5. 1 dermatomycosen – KOH-preparaat
 - pag 6. 2 trichomycosen (tinea capitis en- barbae) – KOH-preparaat
 - pag 7. 3 trichomycosen (tinea capitis, – barbae en trichomycosis axillaris) – KOH-preparaat
 - pag 8. 4 onychomycosen (tinea unguium) – KOH-preparaat
-
2. **gistinfecities en overige**
- pag 10. 5 gistinfecities (candidiasis en pityrosporum-infectie) – KOH-preparaat
 - pag 11. 6 folliculitis (pityrosporum-folliculitis, acneïforme folliculitis en bacteriële folliculitis) – methyleenblauw-preparaat
 - pag 12. 7 erythrasma – KOH-preparaat
-
3. **soa en fluor**
- pag 14. 8 urethritis (gonorroe, niet-specifieke urethritis)
 - pag 15. 9 herpes infectie – Tzanck-preparaat
 - pag 16. 10 syfilis – fysiologisch-zoutpreparaat van prikkelserum
 - pag 17. 11 fluor (bacteriële vaginose, trichomoniasis) – fysiologisch-zout preparaat
 - pag 18. 12 fluor (candidiasis, bacteriële vaginose en trichomoniasis) – methyleenblauw-preparaat
-
4. **epizoönozen**
- pag 20. 13 scabies – KOH-preparaat
 - pag 21. 14 Demodex folliculitis – KOH-preparaat
 - pag 22. 15 pediculosis pubis- en capitis – droog preparaat
 - pag 23. 16 overige parasieten – droog preparaat
 - pag 24. 17 oxyuriasis – plakbandpreparaat

A horizontal strip of ten diamond-shaped frames, each containing a different microscopic image of fungi. The images show various structures such as spores, hyphae, and clusters of cells. The colors are muted, with greens, greys, and browns.

oppervlakkige schimmelinfecties

(dermatofytosen)

dermatomycosen

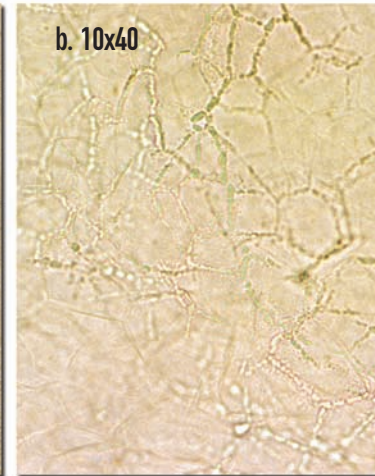
1. KOH-preparaat huidschilfers

a. Overzicht mycelium (netwerk gevormd door schimmeldraden – hyfen).

b. Mozaïekstructuur die gevormd wordt door kristalachtige, niet-doorlopende structuren, welke vaak met de randen van de epitheelcellen meelopen: geen of behandelde schimmelinfectie.

c. Schimmeldraden (hyfen) helder, doorzichtig met septa: *Trichophyton rubrum* (humane dermatofyt).

d. Schimmeldraden (hyfen) helder, doorzichtig met septa of kralen ketting of losse sporen: *Trichophyton mentagrophytes* (humane dermatofyt).



trichomycosen

(tinea capitis en- barbae)

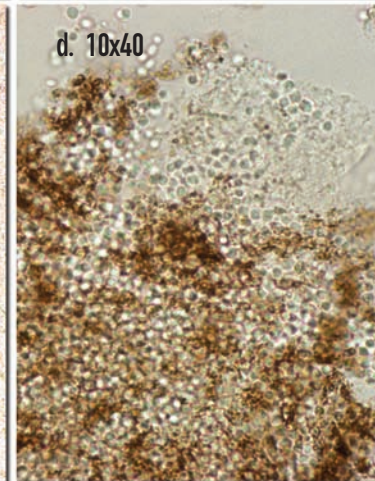
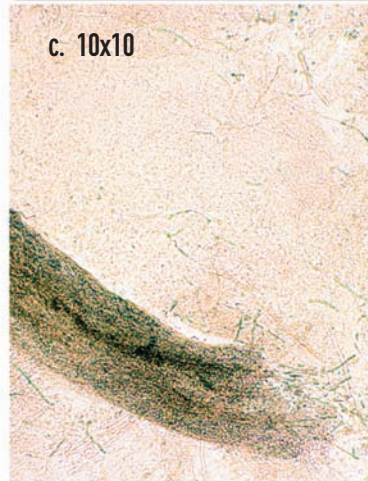
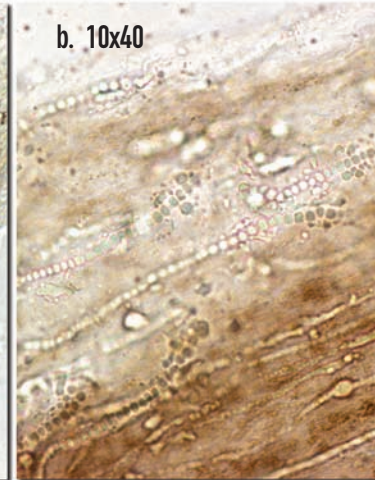
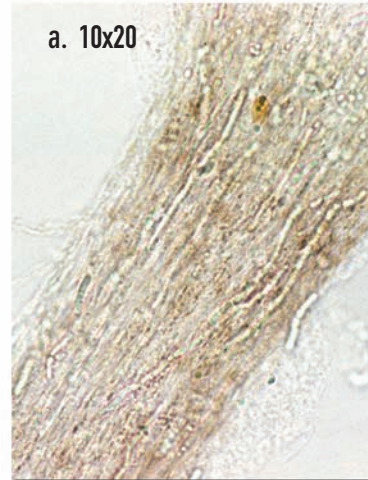
2. KOH-preparaat haren

a. Schimmeldraden in de haren.

b. In de 10x40 vergroting van afbeelding a. ziet men schimmeldraden als kralenkettingen: *Trichophyton mentagrophytes* var. *mentagrophytes* (animale dermatofyt, bron kleine dieren zoals cavia).

c. In de haar (endotrix) zijn de schimmelsporen zichtbaar, buiten de haar de schimmeldraden.

d. In de 10x40 vergroting van afbeelding c. ziet men in de haar kleine ronde sporen, welke enigszins oplichten en lijken op erythrocyten: *Trichophyton violaceum* (exotische dermatofyt). Andere exotische dermatofyten geven hetzelfde beeld.



trichomycosen

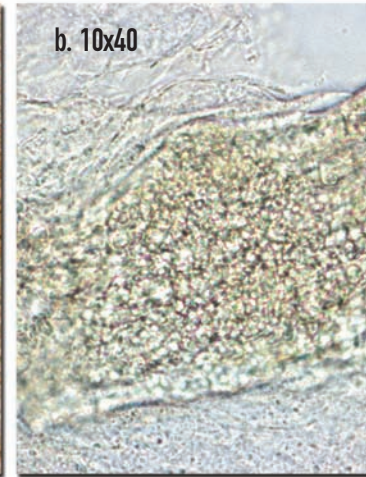
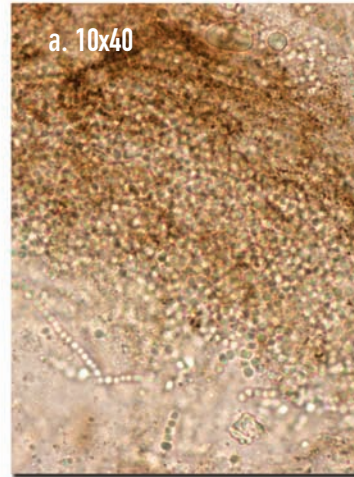
(tinea capitis, - barbae en trichomycosis axillaris)

3. KOH preparaat haren

a. Haar vol met kleine sporen ("zak vol knikkers"): *Microsporum canis*, (animale dermatofyt, bron honden en langharige katten).

b. Rondom de haar (ectotrix) zijn hoe-kige sporen zichtbaar die kralenkettin-gen vormen: *Trichophyton verrucosum* (animale dermatofyt, bron vee, meestal runderen).

c. Vastzittende deposities aan de haar, typische roodbruine verkleuring: *Corynebacterium tenue* (bacteriële infectie: trichomycosis axillaris).



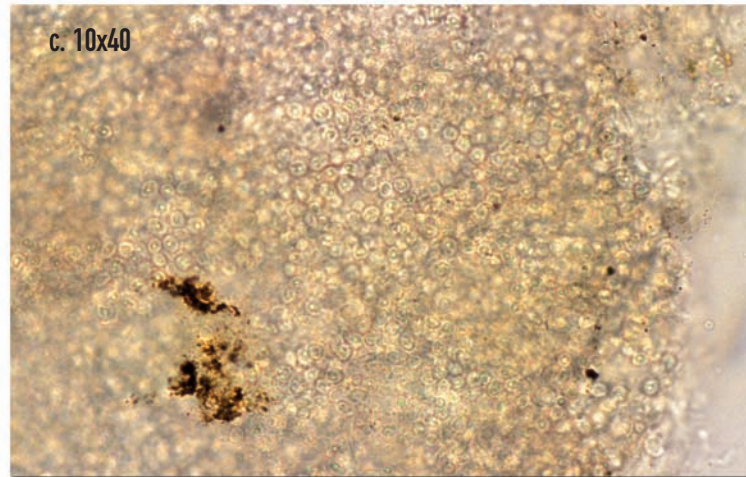
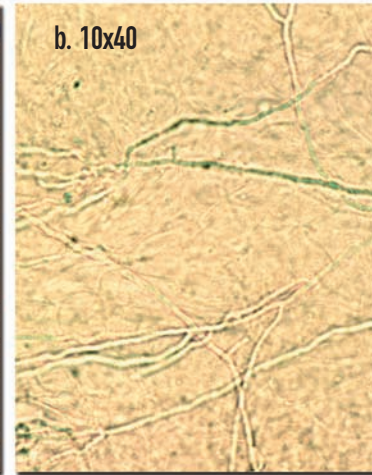
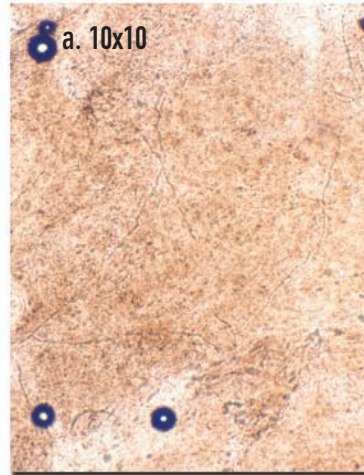
onychomycosen (tinea unguium)

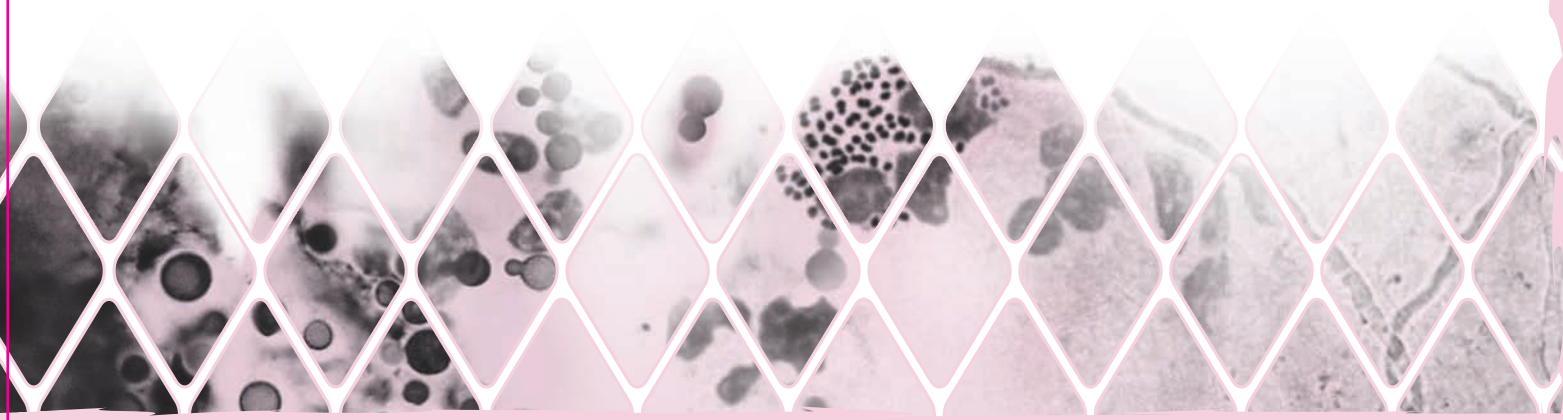
4. KOH preparaat nagels

a. Overzicht mycelium in nagelpreparaat
10 x 10 na (minimaal 2 uur) opweken.

b. Schimmeldraden helder, doorsichtig
met septa, fijn tot grof of kralenketting
of losse sporen: *Trichophyton rubrum*
en *Trichophyton mentagrophytes*.

c. Vele ringvormige, zeer grove
sporen, er zijn nauwelijks schimmel-
draden te zien: *Scopulariopsis*
brevicalis (niet-dermatofyt, moeilijk
tot niet oraal te behandelen).



A horizontal strip of ten diamond-shaped frames, each containing a different microscopic image of parasites, likely from a stool sample. The parasites appear as various sized, dark, circular or oval structures. In the top left corner of the slide, there is a small, empty pink circle.

gistinfecties en overige

gistinfecties

(candidiasis en
pityrosporum-infectie)

5. KOH preparaat huidschilfers

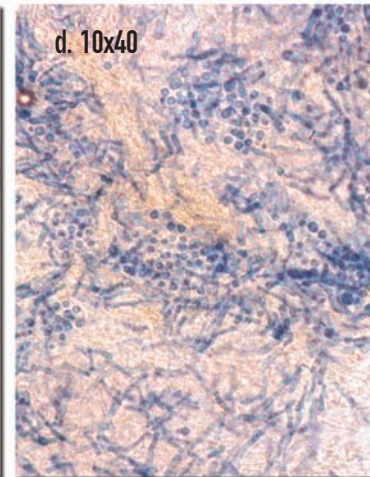
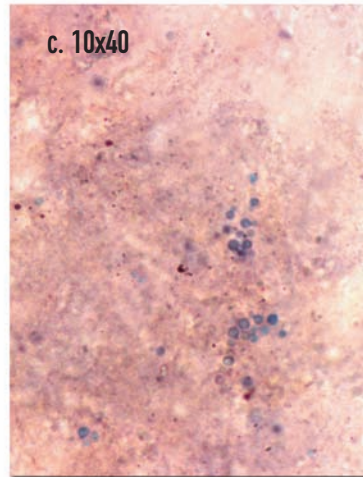
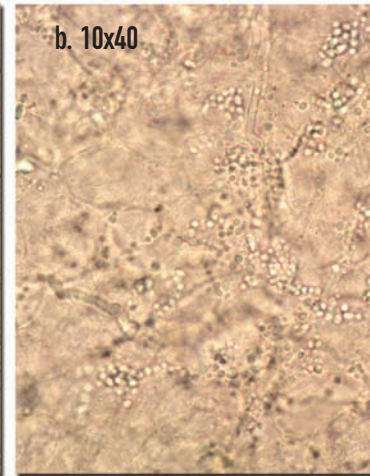
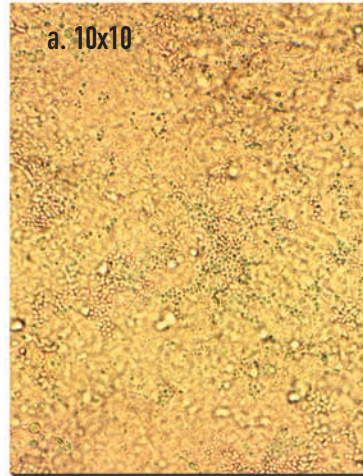
(c en d met vulpeninkt)

a. Overzicht.

b. In de 10x40 vergroting van a. ziet men kronkelige dunne draden (pseudohyfen) met kolonies gistcellen ("druiventrosjes"): *Candida albicans*.

c. Gistcellen met een witte hof: Pityrosporum/Malassezia.

d. Gistcellen met een witte hof en korte draadjes (pseudohyfen), ook wel "meatballs met spaghetti" genoemd: *Malassezia furfur*.



folliculitis

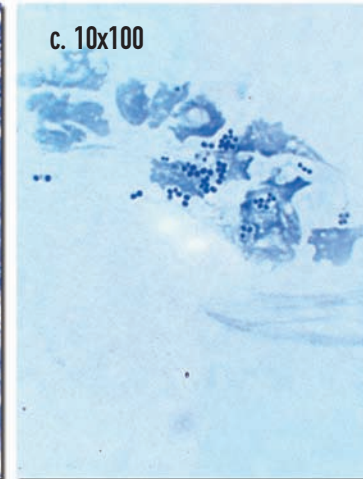
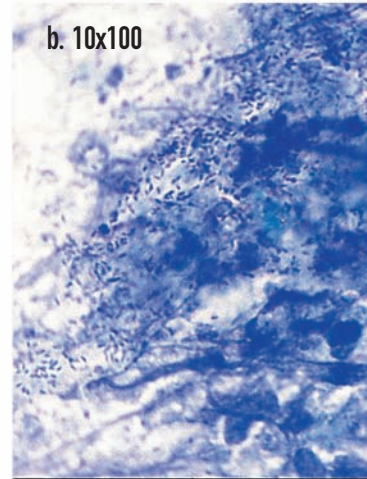
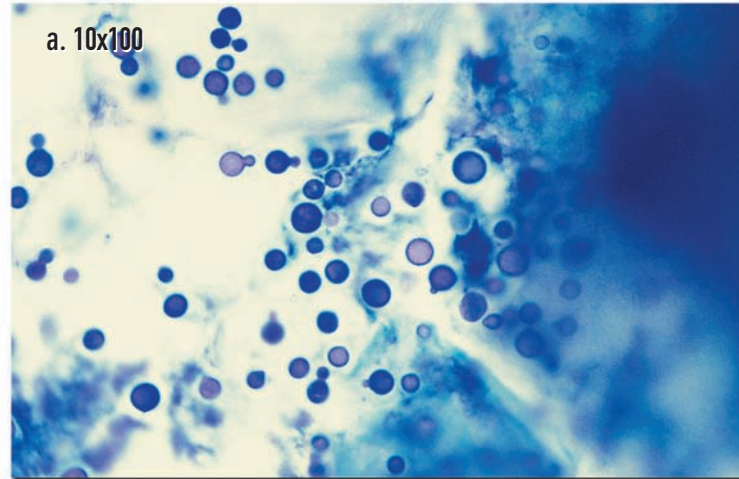
(pityrosporum-folliculitis,
acneïforme folliculitis en
bacteriële folliculitis)

6. Methyleenblauw- preparaat uitstrijk

a. Cellen met een donkere rand
en licht van binnen:
Pityrosporum/ Malassezia.

b. Rechte of licht gebogen staafvormige
bacterie: *Propionibacterium acnes*.

c. Kokken in "druiventrosjes":
Staphylococcus aureus
(in Gram-kleuring zijn kokken
Gram-positief).



folliculitis
(pityrosporum-folliculitis, acneïforme
folliculitis en bacteriële folliculitis)

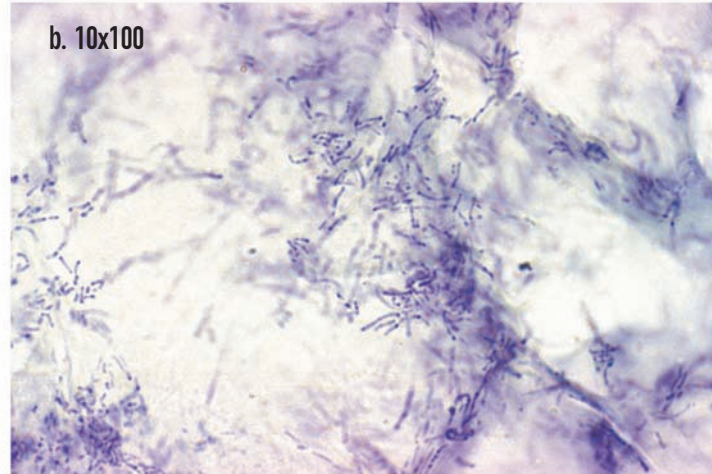
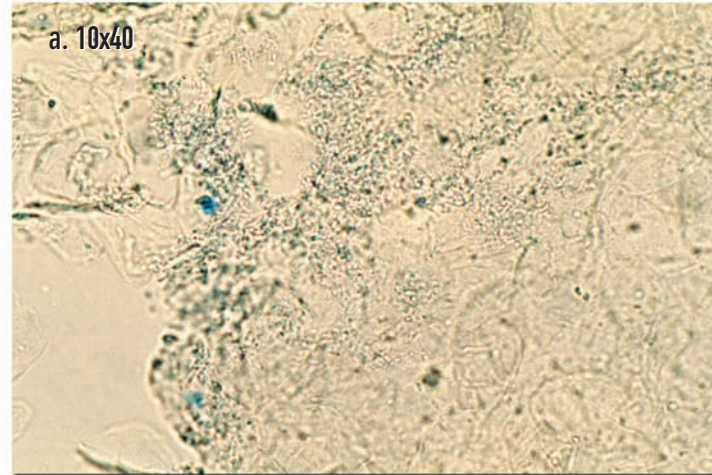
erythrasma

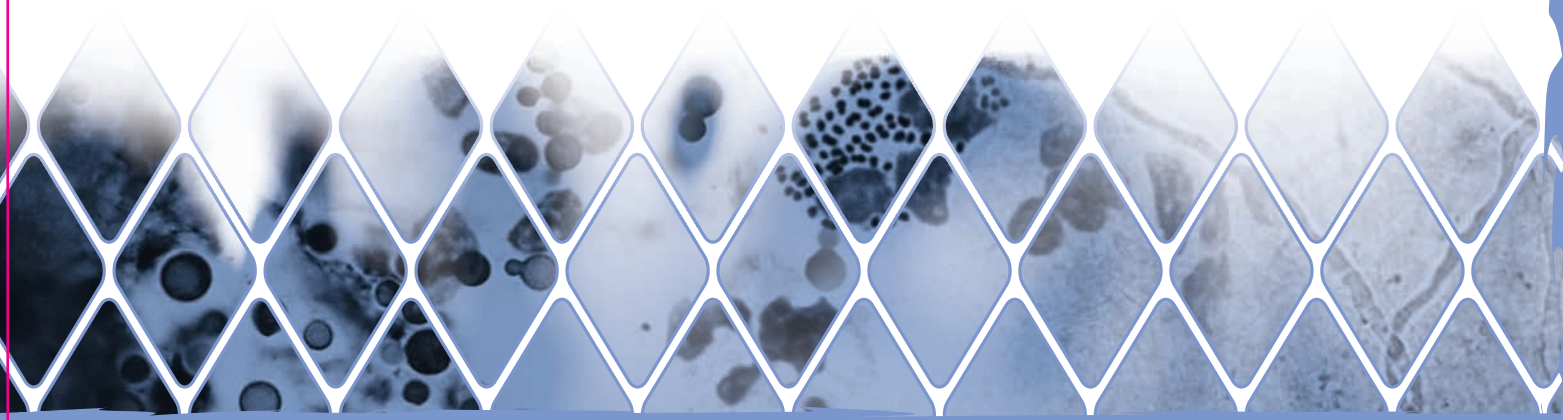
7. KOH-preparaat huidschilfers

a. Kluwens van fijne draadjes met aan het uiteinde een klein zwart puntje:

Corynebacterium minutissimum
(bacteriële infectie).

b. Methyleenblauw preparaat van
huidschilfers (een methyleenblauw-
preparaat van huidschilfers is
bewerkelijk en niet routinematig).
Fijne, lichtblauwe draadjes met donkere
puntjes: *Corynebacterium minutissimum*.





soa en fluor

urethritis

(gonorroe, niet-specifieke urethritis)

8. Uitstrijk (écoulement)

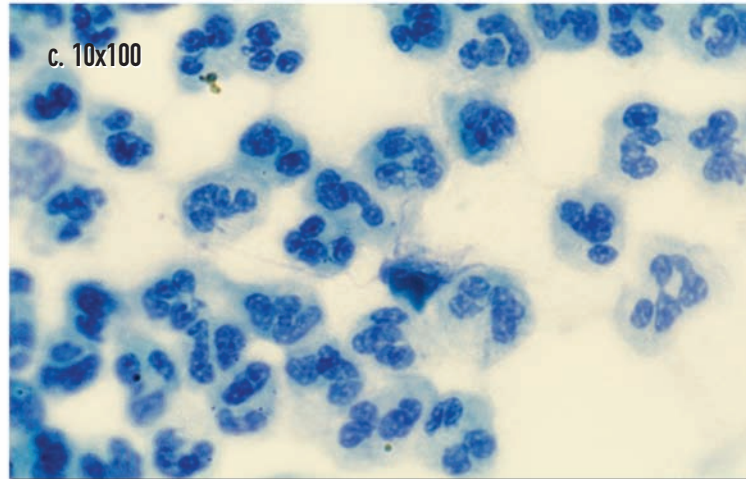
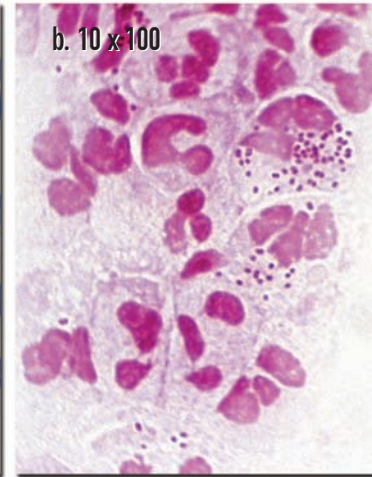
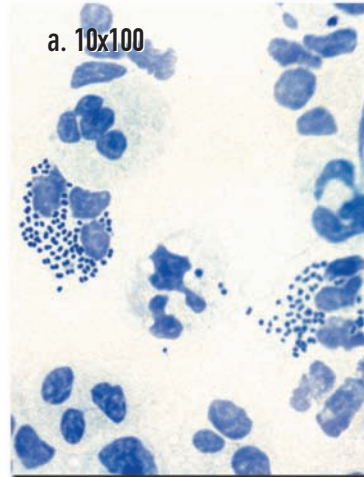
a. Methyleenblauw-preparaat.

Leukocyt met diplokokken (boon- of niervormig) intracellulair:

Neisseria gonorrhoeae (gonorroe).

b. Gram-preparaat. Leukocyt met gram-negatieve diplokokken (boon- of niervormig) intracellulair: *Neisseria gonorrhoeae* (gonorroe).

c. Methyleenblauw-preparaat. Meer dan 10 leukocyten per gezichtsveld (10x100), minimaal 2 gezichtsvelden: niet-specifieke urethritis.

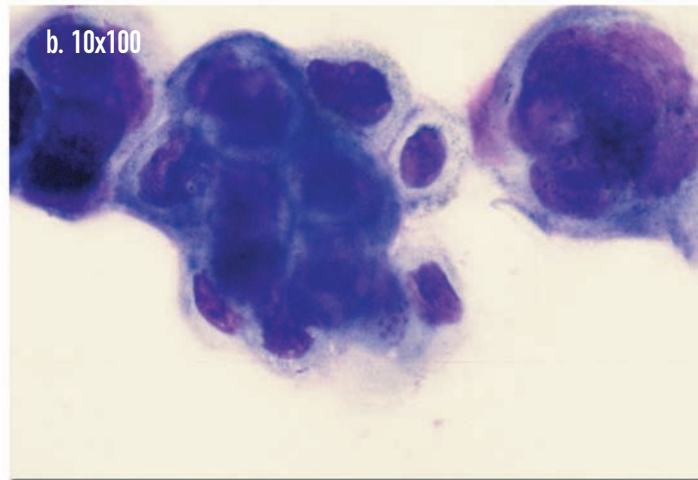
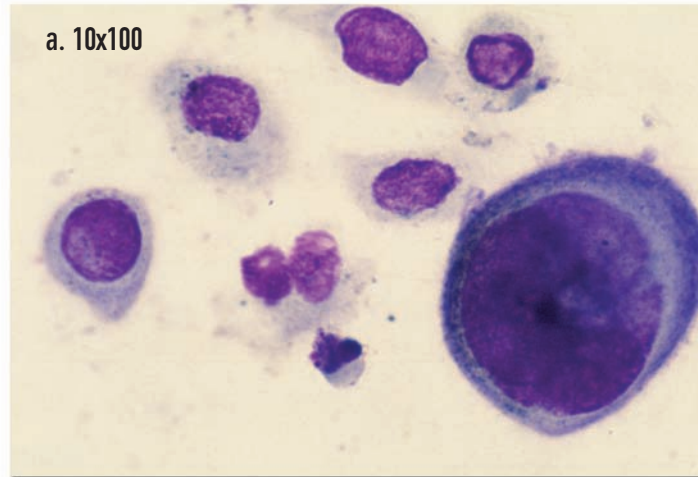


herpes infectie

9. Tzanck- preparaat uitstrijk (Giemsa kleuring)

a. Gezwollen celkern van epitheelcel met heldere perinucleaire hof, donker paars tot roodachtig gekleurd. De celkern is 3 à 5 maal groter dan een normale kern: reuscel (verdacht voor herpes virus infectie).

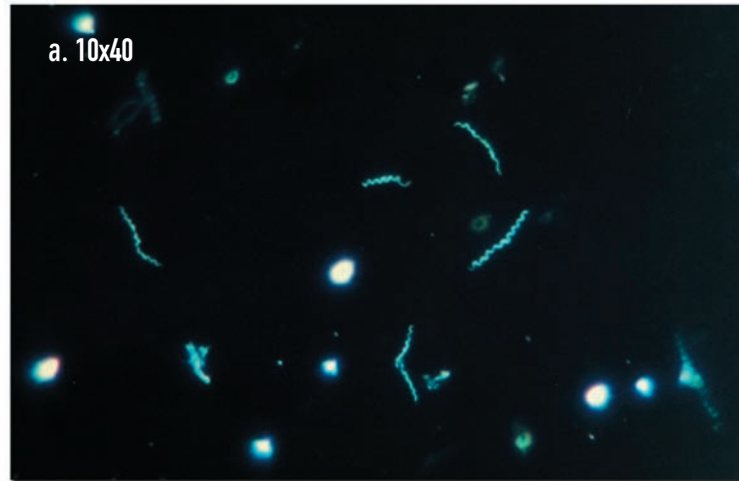
b. Meerkernige en opgezwollen epitheelcellen: multinucleaire reuscellen (verdacht voor herpes virus infectie).



syfilis

10. Fysiologisch- zoutpreparaat van prikkelserum (microscopische opname met een donkerveldcondensor)

a. Fijne draadjes met 8-12
windingen en een elegante knik bij
deling. De bacteriën maken een
spiraalvormige beweging
("kurkentrekker") in het preparaat:
Treponema pallidum.



fluor

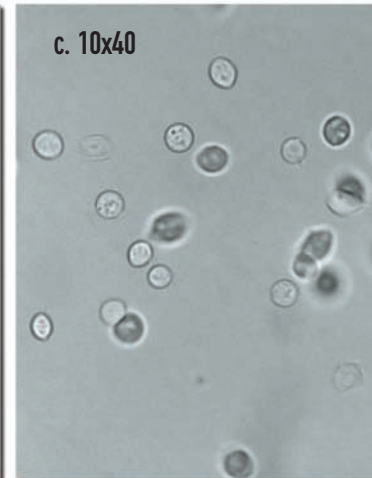
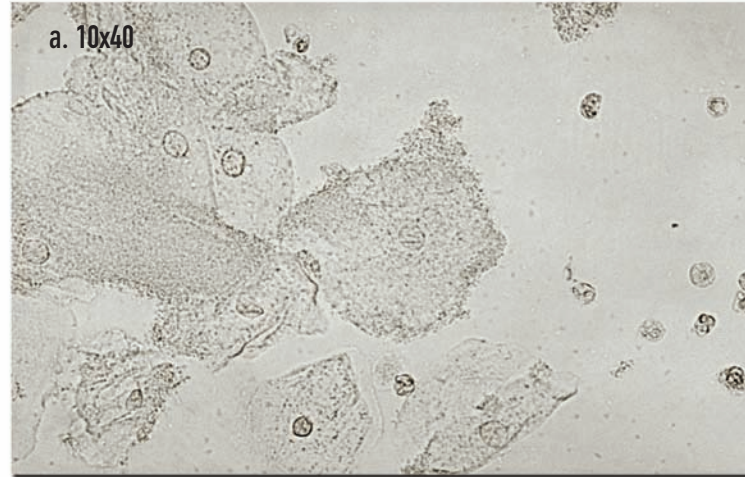
(bacteriële vaginose
en trichomoniasis)

11. Fysiologisch-zout preparaat uitstrijk

a. Plaveiselepitheelcellen die bedekt zijn met fijne staafjes zodat het membraan van de cel een rafelig aspect toont: clue-cellen: *Gardnerella vaginalis* (anaërobe bacterie).

b. Bewegende eencellige amoeben met zweepdraden of flagellen: *Trichomonas vaginalis*.

c. Idem als b.



fluor

(candidiasis, bacteriële
vaginose en trichomoniasis)

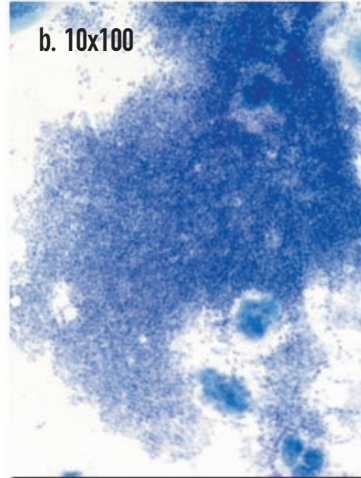
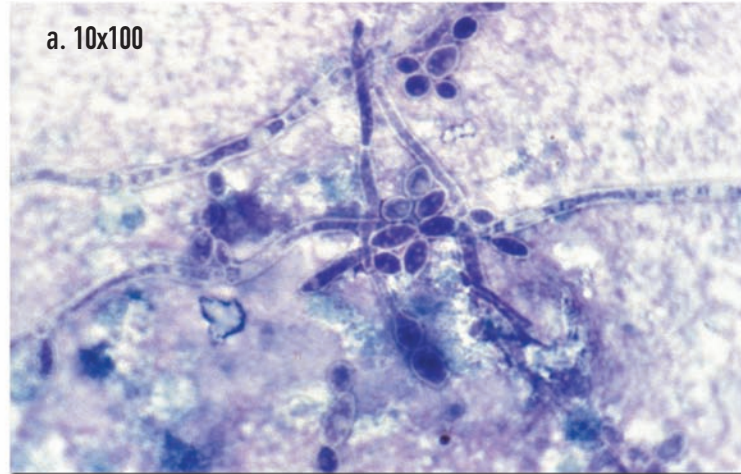
12. Methyleenblauw- preparaat uitstrijk

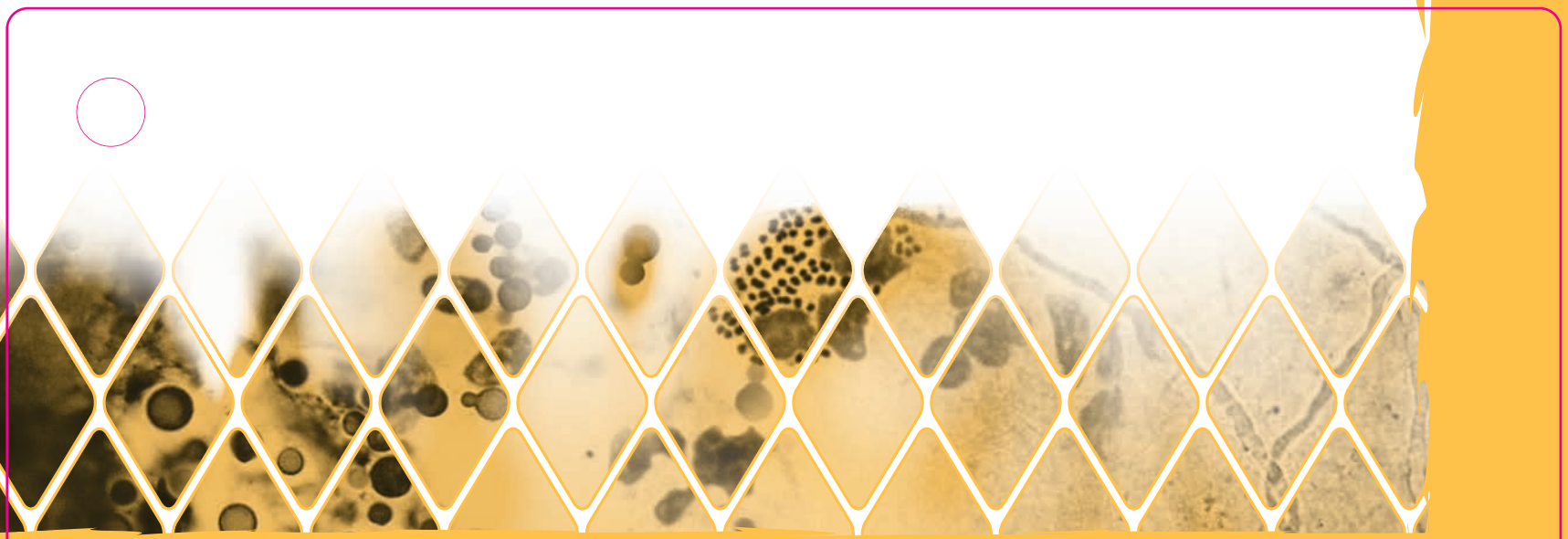
a. Gistcellen met een lichte rand en
donkere kern. Dunne, lange, donker-
blauw gekleurde draden opgebouwd uit
korte draden (pseudohyfen):

Candida albicans.

b. Plaveiselepitheelcellen die bedekt
zijn met fijne staafjes zodat het mem-
braan van de cel een rafelig aspect
toont: clue-cellen: *Gardnerella vaginalis*
(anaërobe bacterie).

c. Lange dikke staafjes (gram positief)
met de neiging tot draadvorming:
Lactobacillus (Döderlein-bacillen).





epizoönozen

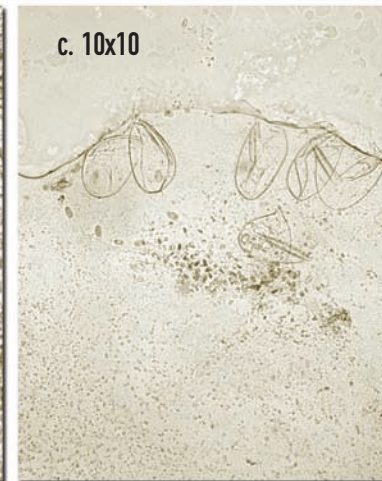
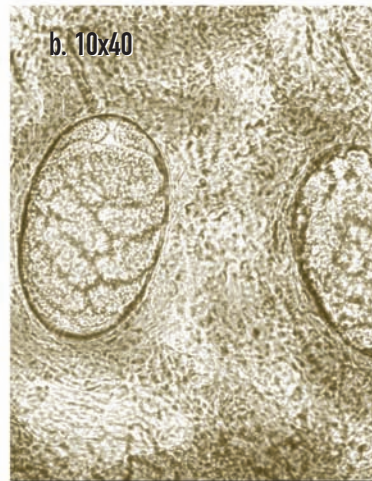
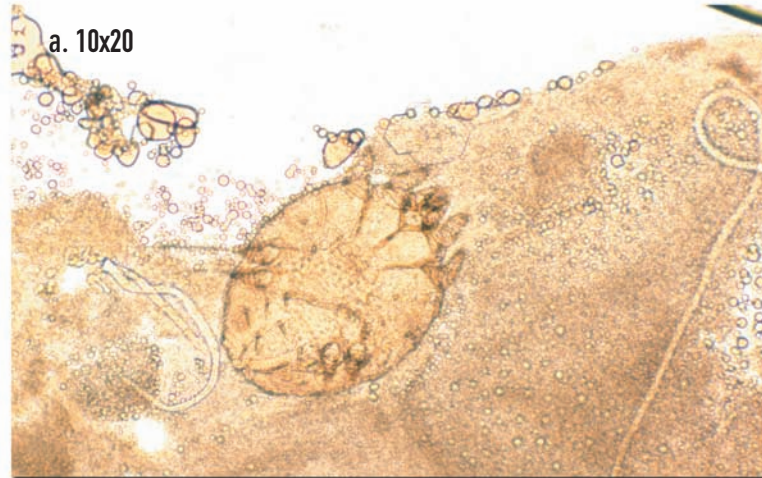
scabies

13. KOH-preparaat huidschilfers

a. Vrouwelijke mijt in huidschilfer –
actieve infectie: *Sarcoptes scabiei*
hominis (schurftmijt).

b. Ei van *schurftmijt* met inwendige
structuur – actieve infectie.

c. Lege eierschalen van *schurftmijt*,
opengeklapt – behandelde of
actieve infectie.

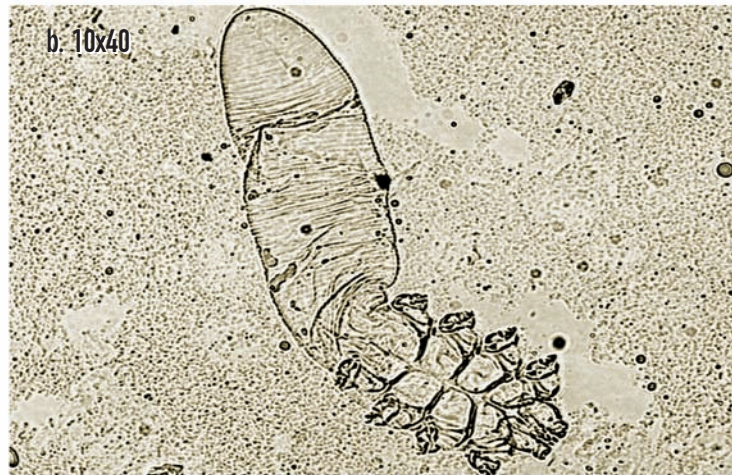
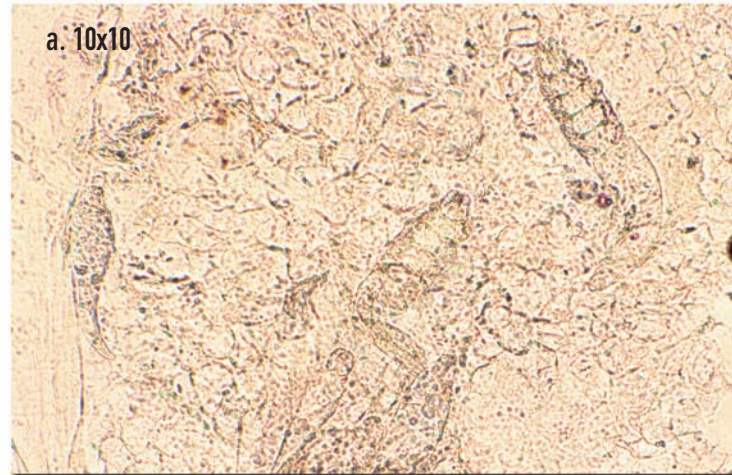


Demodex folliculitis

14. KOH-preparaat huidschilfers

a. Wormachtige parasieten in
schilfers: *Demodex folliculorum*
(haarfollikelmijt).

b. Een 10 x 40 vergroting van
een haarfollikelmijt.



pediculosis pubis en - capitis

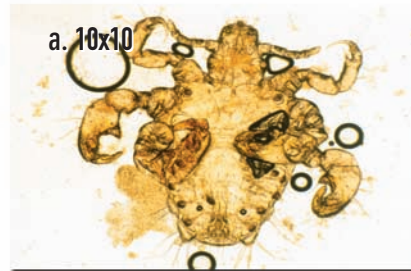
15. Droogpreparaat haren

a. Krab-achtige parasieten met een platte brede vorm: **Phthirus pubis** (schaamluis). Schaamluis komt voor op de behaarde gebieden van het gehele lichaam inclusief wimpers, maar niet op het behaarde hoofd.

b. Krab-achtige parasieten met een lang gerekte lijf. 1 a 2 mm langer dan de schaamluis: **Pediculus humanis capitis** (hoofdluis). Hoofdluis komt alleen op het behaarde hoofd voor.

c. Ei met kroontje vastzittend aan een haar: volle neet van luis.

d. Ei zonder kroontje vastzittend aan haar: lege neet van luis.



overige parasieten

16. Droogpreparaat

a. Achtpotige parasiet, ze zijn enigszins verwant aan mijten en spinnen. Van spinnen onderscheiden ze zich o.a. doordat er geen duidelijke scheiding is tussen kopborststuk en achterlijf: *Ixodes ricinus* (teek).

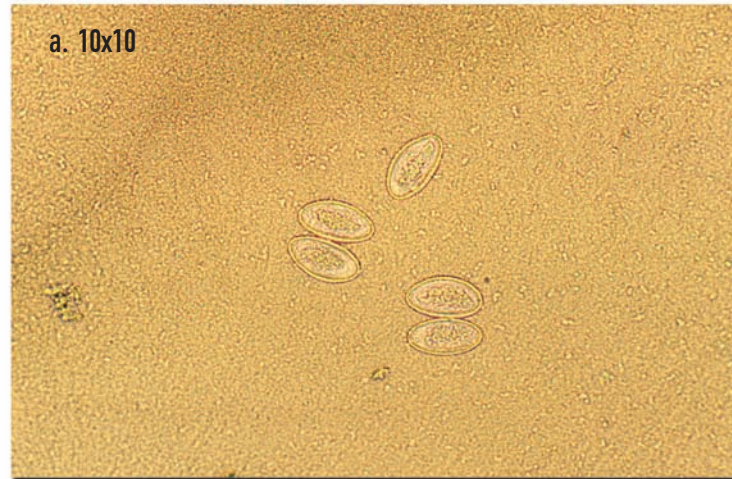
b. Vlo met snor en kraag: *Ctenocephalides felis* (kattenvlo).



oxyuriasis

17. Plakbandpreparaat

a. Ovale eieren met dubbelwandige rand: *Enterobius vermicularis* (aarsmade).





© 2004 Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912^j het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

ISBN: 90-9018642-5

Ontwerp: R. Denneman, **Cameleon Prepress**, Amsterdam

Lay-out en prepress: **Cameleon Prepress**, Amsterdam

De redactieleden zijn werkzaam op de afdeling Dermatologie, **Leids Universitair Medisch Centrum**, Leiden

Deze uitgave is financieel mogelijk gemaakt door **Novartis Pharma B.V.**

