

Vanwaar de naam *Malassezia* ?

E.J. Tjalsma

Verwijscentrum voor Gezelschapsdieren de Tweede Lijn
Koningin Wilhelminalaan 29, 8384 GG Wilhelminaord, Nederland

ejtjalsma@detweedelij.nl

SAMENVATTING

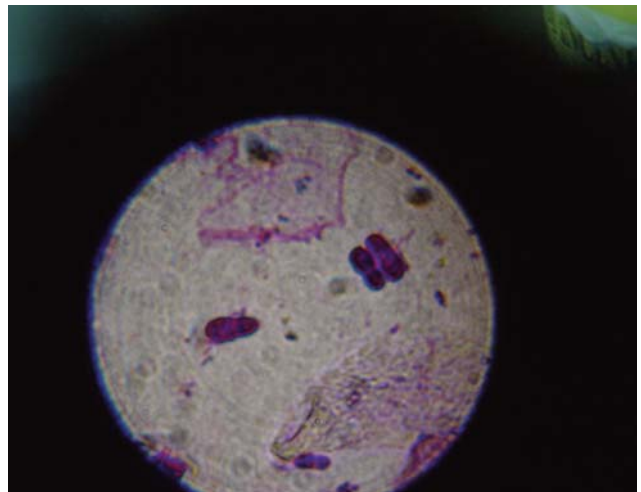
De intrigerende naam *Malassezia* refereert aan een van de vele onderzoekers van pathogene huidgisten uit het verleden, Louis Charles Malassez. De ontdekking van de huidgisten bij mens en dier wordt in een medisch-historische context geplaatst en de grote lijnen van de wijzigingen in de nomenclatuur worden uiteengezet. In deze beschrijving is een belangrijke rol weggelegd voor de Belgische dierenarts en auteur R. Dufait, destijds practicus te Antwerpen, die het klinisch beeld van gistotitis en gistdermatitis bij de hond in een vroeg stadium uitvoerig heeft beschreven.

INLEIDING

De geschiedenis van gist (*Malassezia pachydermatis*) die Malasseziadermatitis veroorzaakt bij de hond en in mindere mate bij andere diersoorten is onlosmakelijk verbonden met de geschiedenis van de gist die de veroorzaker is van huidaandoeningen bij de mens (Figuur 1 en 2).

Om de ontdekkingsgeschiedenis van de pathogene rol van huidgisten bij mens en dier te duiden, is het nuttig een globaal beeld te geven van de stand van zaken met betrekking tot de geneeskunde in het begin van de negentiende eeuw. Het Hippocratische-Gallemische gedachtegoed, gebaseerd op de vier lichaams-sappen (bloed, slijm, gele gal en zwarte gal), beheerste het medische denken tot diep in die tijd. In het begin van die eeuw werd de geneeskunde echter sterk beïnvloed door filosofische en maatschappelijke ontwikkelingen. Na de Franse Revolutie (1789) was een Franse geneeskundige school ontstaan, waar de basis werd gelegd voor het zogenaamde 'localistisch denken': orgaan- en weefselpathologie ('kleine republiekjes in het lichaam') werden de leidraad. De geneeskunde stond aan de vooravond van grote veranderingen. Beslissend daarin waren het ontstaan van de ziekenhuisgeneeskunde en de introductie van het laboratorium (met onder andere het medische gebruik van het microscoop). Dit leidde tot de ontwikkeling van de cellulairpathologie van Virchow en anderen (Ainsworth 1986; College Medische Geschiedenis 2007).

In de Franse school gingen universitair opgeleide *doctores medicinae* in ziekenhuisklinieken samenwerken met chirurgijns, die de praktische heelkunde eeuwenlang in gildenverband hadden uitgeoefend. Daar konden patiënten intensiever geobserveerd en behan-



Figuur 1. Typisch microscopisch beeld van *M. pachydermatis*.



Figuur 2. Malassezia dermatitis bij een hond.

delingen beter gevolgd worden. Door lijkschouwingen kreeg men een beter inzicht in een ontluikende beschrijvende ziekteleer, waarvan de 'nosologie' van Pinel (1755-1825) de basis vormde. Eén van de oudste ziekenhuizen in Parijs, dat geheel en al gewijd was aan huidpatiënten, was het Saint - Louis ziekenhuis, gesticht in 1801 en met een enorm aanbod van mensen met schurft, syfilis en andere huidziekten of ziekten met huidmanifestaties. Daar trachtten mensen als Alibert, Biett en Cazenave orde te scheppen in de chaotische kennis van de huidziekten (Dieter, 1994; Tilles, z.j.).

MICROSCOPISCHE ONTDEKKINGEN

Een andere grote verandering was de ontwikkeling van de microscoop ten behoeve van de geneeskunde. De microscoop speelde in de geneeskunde eigenlijk tot in het derde decennium van de negentiende eeuw geen rol van betekenis. Daarvoor waren een paar redenen aan te wijzen. Op basis van de bestaande theorieën was er immers geen reden om ziekten te begrijpen door middel van microscopie en bovendien was de technische toestand van microscopen nog zodanig ondermaats dat slechts zeer ervaren mensen ermee konden werken. Zo werd door gezaghebbende figuren als Condillac en Barthez het zintuiglijke waarnemen zonder hulpmiddelen belangrijk(er) gevonden. Technische verbeteringen doorgevoerd onder andere door Joseph Lister in Engeland, microscoopbouwer Chevalier in Frankrijk en later in Duitsland door Carl Zeiss te Jena, maakten dit instrument toegankelijker voor gebruik. In Parijs ontstonden omstreeks de jaren veertig van de negentiende eeuw enkele groepen microscopisten rond vier niet-universitaire wetenschappers (Lebert, Donné, Gruby en Mandl). Zij legden in Frankrijk de basis van de medische microscopie via onder meer het geven van cursussen (La Berge en Feingold 1994).

Ondertussen ontwikkelde zich in Duitstalig Europa de zogenaamde natuurfilosofie, waarbij het begrip 'contagium' (smetstof) meer gestalte kreeg. In het verlengde daarvan combineerde Johann Lucas Schönlein (1793-1864) de 'parasitaire theorie' met een op de Parijse school ge nte nosologie (ziekteleer). De discussie tussen de heersende 'miasmataleer' (kwade dampen) en de contagiumleer evolueerde in het voordeel van de laatste. Nadat Renucci in Parijs de schurftmijt (1834) en Agostino Bassi in Italië een schimmel op zieke zijderupsen hadden ontdekt (1835) en Schwann de rol van gisten in het fermentatieproces had beschreven (1837), ontdekte Schönlein in Zurich in 1839 de favusschimmel bij de mens. Deze schimmel zou later *Achorion schoenleinii* (tegenwoordig *Trichophyton schoenleinii*) genoemd worden.

Onafhankelijk van Schönlein deed de uit Hongarije afkomstige David Gruby (1810-1898) in Parijs dezelfde ontdekking. Gruby, die vanwege zijn joodse afkomst noch in het katholieke Wenen, noch aan de universiteit van Parijs of aan de veterinaire school van

Maisons-Alfort (bij Parijs) werk kon vinden, legde zich in Parijs in zijn priv laboratorium helemaal toe op de microscopie van huidziekten. Tussen 1841 en 1844 beschreef hij nog meer soorten plantaardige parasieten bij de mens (onder andere de tegenwoordige *Microsporum* species en *Candida*). Gruby werkte vaak samen met On sime Delafond, professor aan de veeartsenijschool in Alfort. Het werk van Gruby werd echter door veel wetenschappers genegeerd vanwege zijn afkomst. De eerste plantaardige parasitaire ziekteverwekkers waren daarmee, samen met de schurftmijt, weliswaar gevonden, waardoor de leer der contagia werd bevestigd. Veel medici keken hier echter sceptisch tegen aan (Ainsworth, 1896; Bulloch, 1938; La Berge en Feingold, 1994).

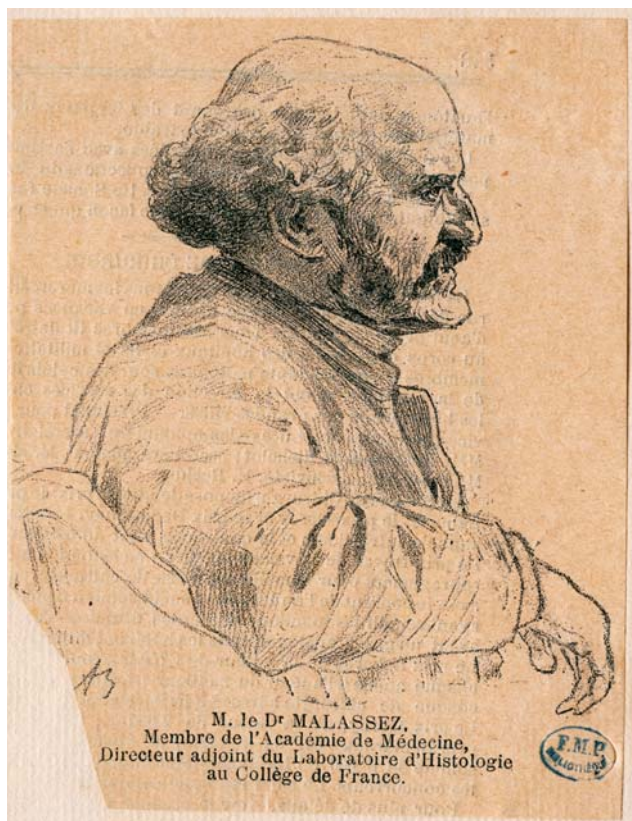
PATHOGENE GISTEN IN DE HUMANE GENEESKUNDE

In het tijdsgewricht waarin de microscoop bewijzen begon te leveren van 'contagia', in dit geval uitwendige ziekteverwekkers, was het Karl Ferdinand Eichstedt (1816-1892) die in Greifswald, een der oudste universiteiten van Duitsland, een 'gistachtige' veroorzaker van een oppervlakkige huidziekte bij de mens beschreef. Deze huidaandoening, Pityriasis versicolor (πυτυροϋν: Grieks voor zemelen; *versicolor*: Latijn voor wisselend van kleur), die heden ten dage nog als zodanig bekend staat, wordt gekenmerkt door gepigmenteerde vlekken die in elkaar overlopen ('als zemelen') met name op het bovenste gedeelte van het lichaam. De bekende Weense geleerde Rokitansky nam de bevinding meteen op in zijn "Handbuch der anatomischen Pathologie" en Theodor Sluyter, een geneeskundestudent uit Greifswald, promoveerde erop in Berlijn (27 november 1848). Eichstedt hield tweemaal per week tot aan zijn dood zijn dermatologische colleges, "Krankheiten der Haut", aan de medische faculteit van Greifswald (Eichstedt, 1846; von Rokitansky, 1846; Sluyter, 1847; Schönfeld, 1929).

De gist had nog geen naam. Carles-Philippe Robin (1821-1885), arts-bioloog en leerling van Lebert, was in staat de plantaardige parasiet te isoleren en gaf er in 1853 de naam *Microsporon furfur* (*furfur*: Latijn voor zemelen) aan (Robin, 1853). Tegen de jaren '40 had de microscopie langzaam zijn intrede in de medische wetenschap gedaan. Het "Collège de France" en het in 1868 opgerichte "Ecole des Hautes Etudes" kregen eigen laboratoria voor histologie. De medische stand bleef daarentegen nog steeds sceptisch over de mogelijke rol van plantaardige (en dierlijke) parasieten als ziekteverwekkers.

MALASSEZ EN MALASSEZIA

De arts Louis Charles Mallasez (Nevers 1842 - Parijs 1909) (Figuur 3) werkte als preparateur voor lijkschouwingen in diverse Parijse ziekenhuizen, onder andere in het eerder genoemde Saint-Louis ziekenhuis,



Figuur 3. Louis Charles Malassez (Bibliothèque interuniversitaire de médecine de Paris).

bij particuliere laboratoria en uiteindelijk in het laboratorium van de bekende fysioloog Claude Bernard aan het "Collège de France". Hij bekwaamde zich steeds verder in het microscopisch onderzoek. Vlak voordat hij adjunct-directeur werd van dit laboratorium, waar hij de rest van zijn leven bleef werken, legde Malassez in 1874 beschrijvingen vast van een 'champignon' (schimmel) bij hoofdroos bij de mens die erg leek op de 'champignon' van Eichstedt in *Pityriasis versicolor* (Malassez, 1874a). Malassez was veelzijdig. Hij ontwikkelde tevens de hemocytometer voor het tellen van rode bloedcellen en deed onderzoek op tandheelkundig gebied (Jolly, 1910).

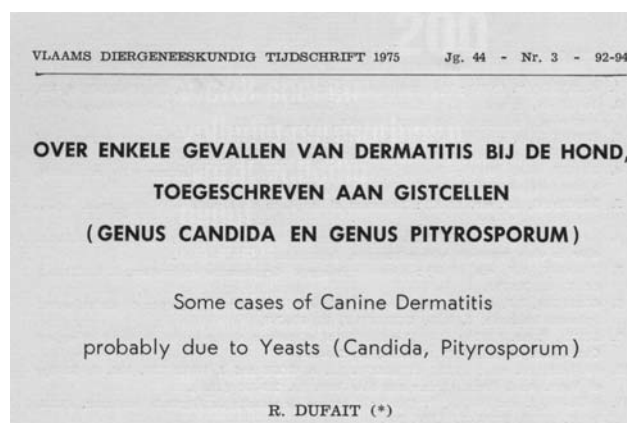
Uiteindelijk voerde Henri Ernest Baillon (1827–1895), professor in 'medische natuurlijke historie' in Parijs in 1889 de naam *Malassezia* in als eerbetoon aan Louis Charles Malassez. Baillon hernoemde *Microsporon furfur* nu tot *Malassezia furfur* en noemde de door Malassez gevonden plantaardige parasiet van de hoofdhuid *Microsporon malassezii*. Baillon had een vooruitziende blik: "Il est probable qu'il y a encore beaucoup de points à élucider dans l'histoire des véritables *Microsporon* et des espèces étrangères" (Baillon, 1889).

Vanaf toen ontstond een chaos in de nomenclatuur, die meer dan een eeuw voortduurde. Zo voerde de bekende dermatoloog-mycoloog Raimond Sabouraud (1864- 1938) in 1904 de naam *Pityrosporum* in voor *M. malassezii* (Sabouraud, 1904). Pas in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw toonden Sternberg en Keddie op immunologische en Keddie op elektronen-microscopi-

sche gronden aan dat beide gisten (*M. furfur* en *M. malassezii*) overeenkomstige structuren in de celwand hadden (Sternberg en Keddie, 1961; Keddie 1966). Yarrow en Ahearn maakten een andere indeling. Zij verdeelden het genus *Malassezia furfur* in twee species, namelijk *Pityrosporum ovale* (voorheen *Microsporon malassezii*) en *Pityrosporum orbiculare* (voorheen *Malassezia furfur*), die zeer nauw verwant bleken (Yarrow en Ahearn, 1984; Bruneau en Guinet, 1984).

PATHOGENE GISTEN IN DE VETERINAIRE GE-NEESKUNDE

In 1925 begon de veterinaire kant van het verhaal met de ontdekking van een gist op de schilfers van een Indische rhinoceros met gegeneraliseerde dermatitis door Weidman, een (humana) dermatoloog uit Philadelphia,. Hij noemde deze gist *Pityriasis pachydermatis* (πάχῦς: Grieks voor dik en δερμίς: Grieks voor huid) naar de informeel veel gebruikte benaming pachidermen voor dergelijke dieren) (Weidman, 1925). In 1955 beschreef Gustafson een gist in ontstoken oren en in gezonde oren van honden en noemde deze *Pityrosporum canis* (Gustafson, 1955). Deze beide gisten (*P. pachydermatis* en *P. canis*) bleken synoniem en identiek (Fraser, 1961). De meeste artikelen die verschenen op het einde van de jaren '60 en in de jaren '70, handelden over de gisten die voorkwamen in gezonde oren en in oren met een otitis externa (Abou-Gabal, 1979; Dufait, 1969; Dufait, 1971; Grono en Frost, 1969; Hajsig en Sertie, 1961; Sharma en Rhoades, 1976 Virat, 1972). Relatief onbekend is het feit dat de Belg Roger Dufait, practicus te Antwerpen, in 1975 het artikel 'Over enkele gevallen van dermatitis bij de hond toegeschreven aan gistcellen' publiceerde in het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* (Dufait, 1975). In feite was dit de allereerste publicatie wereldwijd, en dat nog wel in het Nederlands, van gist-dermatitis bij de hond (Figuur 4). Dufait schreef opvallend veel over de *Pityrosporum* infecties zowel als oorzaak van otitis als van dermatitis en deed dit verder nog in drie andere talen (Dufait, 1978, 1980,



Figuur 4. De originele publicatie uit 1975 door Dr. Roger Dufait (destijds practicus te Berchem-Antwerpen) met de beschrijving van 5 klinische gevallen.

1980, 1983, 1985). Deze publicaties werden toen (nog) niet erg opgemerkt door dierenartsen.

In de jaren '80 mocht de veterinaire dermatologie zich langzamerhand op een bredere belangstelling verheugen. De "European Society of Veterinary Dermatology" werd opgericht in 1984 en het eerste wereldcongres voor veterinaire dermatologie vond plaats in Dijon (Fr) in 1989. Op dit congres werd echter nog geen aandacht besteed aan dermatitis veroorzaakt door de gist. Wel was er een discussie in een workshop over de rol van *Malassezia* (ook nog *Pityrosporum* genoemd) bij otitis externa (von Tscharnher 1990). Ondertussen was duidelijk geworden dat de gist ook bij honden zonder dermatitis voorkwam (Lukman 1988). De genusnaam veranderde in het begin van de jaren '80 definitief in *Malassezia* (Barnett *et al* 1983; Yarrow en Ahearn 1984) op basis van moleculair-genetische onderzoeken. Uiteindelijk toonden Guého en Meyer met behulp van DNA-studies aan dat *M. furfur* en *M. pachydermatis* twee afzonderlijke soorten waren binnen het genus *Malassezia* (Guého en Meyer 1989).

In de veterinaire literatuur werd gist als pathogeen pas op het eind van de jaren '80 (weer) onder de aandacht gebracht (Kocková, 1987; Larson, 1988). Echter, een explosieve golf van publicaties volgde nadat de invloedrijke professor D. Scott van de Cornell University te New York in 1989 een met Malasseziagisten gelieerde aandoening (epidermale dysplasie) bij de West-Highland white Terrier beschreef en nadat Mason en Evans in 1991 een artikel over gistdermatitis bij de hond publiceerden in een vooraanstaand Amerikaans veterinair tijdschrift (Scott en Miller, 1989; Mason en Evans 1991).

Malasseziadermatitis en -otitis hadden hun eigen plaats gekregen in de ziekteleer van de hond. Humaan en veterinair werd en wordt veel onderzoek gedaan naar diverse aspecten van gisten als saprofyt en pathogeen, niet alleen klinisch maar ook op immunologisch, biochemisch en moleculair gebied.

Anno 2009 zijn binnen het genus *Malassezia* tien species officieel erkend (CBS, 2009).

DANKWOORD

De auteur bedankt Prof. dr. P. Koolmees hartelijk voor het kritisch doorlezen van het manuscript en Mw. dr. R. van der Vlucht van ACE –Pharmaceuticals te Zeewolde (Nederland) voor het leveren van enkele relevante data.

LITERATUUR

- Abou-Gabal M., Chastain C.B., Hogle R.M. (1979). *Pityrosporum pachydermatis canis* a major cause of otitis externa. *Mykosen* 22, 192-199.
- Ainsworth G.C. (1986). *Introduction to the History of Medical and Veterinary Mycology*. Cambridge University Press, p. 13-15.
- Baillon H. (1889). *Traité de Botanique Médicale Cryptogamique*. Parijs, p. 234-239.
- Barnett J.A. (1983). *Yeasts, Characteristics and Identifica-*

- tion*. Cambridge University Press, Cambridge (USA), p. 363.
- Bazin S. (1999). *Dermatitis Malassezia chez les Animaux*. Synthèse Bibliographique. Thèse. Parijs, p. 11.
- Bulloch W. (1938). *The History of Bacteriology*. Oxford University Press, Oxford, UK, p. 163-165.
- Bruneau SM, Guinet RMF (1984). Quantitative immunoelectrophoretic study of genus *Pityrosporum* Sabouraud. *Mykosen* 27, 123-136.
- CBS (2009). *Centraal Bureau voor Schimmelcultures*. www.cbs.knaw.nl/yeasts.
- College Medische Geschiedenis. VU Amsterdam. Voorjaar 2007.
- Dieter J. (1994). *Geschiedenis van de Geneeskunde*. Spectrum (Aula), Utrecht; p. 350-380.
- Dufait R. (1969). *Over Pityrosporum canis bij Otitis Externa van de Hond*. Verhandeling, Instituut voor Tropische Geneeskunde, Antwerpen.
- Dufait R. (1971). Otitis bij de hond. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 40, 420-422.
- Dufait R. (1975). Over enkele gevallen van dermatitis bij de hond, toegeschreven aan gistcellen. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 44, 92-94.
- Dufait R. (1978). Über die Bedeutung von *Pityrosporum canis* bei Otitis Externa und Dermatitis des Hundes. *Kleintierpraxis* 23, 29-32.
- Dufait R. (1980). La pityrosporose de la peau canine. *VII World Congress of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)*, Barcelona.
- Dufait R. (1983). *Pityrosporum canis* as the cause of canine chronic dermatitis. *Veterinary Medicine / Small Animal Clinician* 78, 1055-1057.
- Dufait R. (1985). Présence de *Malassezia pachydermatis* (syn. *Pityrosporum canis*) sur les poils et les plumes d'animaux domestiques. *Bulletin de la Société Française de Mycologie Médicale* 14, 19-20.
- Eichstedt C F. (1846). Pilzbildung in der Pityriasis versicolor. *Froriep's Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde* 39 (853), 270-271.
- Fraser G. (1961). *Pityrosporum pachydermatis* Weidman of canine origin. *Transactions of the British Mycological Society* 44, 441-448.
- Grono L.R., Frost A.J. (1969). Otitis externa in the dog. The microbiology of the normal and affected ear canal. *Australian Veterinary Journal* 45, 420-422.
- Guého E., Meyer SA. (1989). A reevaluation of the genus *Malassezia* by means of genome comparison. *Anthonie van Leeuwenhoek* 55, 245-251.
- Gustafson B.A. (1955). *Otitis Externa in a Dog. A Bacteriological and Experimental Study*. Thesis. Stockholm, Royal Veterinary College of Sweden.
- Hajsig M., Sertie V. (1961). Otitis externa mycotica. *Veterinarski Arhiv Zagreb* 31, 135-139.
- Jolly M.J. (1910). Notice sur la vie et les travaux de Louis Malassez. *Comptes Rendus de la Société de Biologie* 68, 1-18.
- Keddy F.M. (1966). Electron microscopy of *Malassezia furfur* in tinea versicolor. *Sabouraudia* 5, 134-137.
- Kocková-Kratochvilová A., Ladziánská K., Bucko S. (1987). *Malassezia pachydermatis* in small animals. *Mykosen* 30, 541-543.
- La Berge A., Feingold M. (1994). *French Medical Culture in the Nineteenth Century*. Rodopi, Amsterdam, 297.
- Larsson C.E. (1988). Dermatitis in dogs caused by *Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis*. *Ars Veterinaria* 4, 63-68.

- Lukman P. (1988). *Pityrospoum canis* in healthy and diseased dogs. *Veterinarski Archiv* 10, 33-69.
- Mason K.V., Evans A.G. (1991). Dermatitis associated with *Malassezia pachydermatis* in 11 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 27, 13-20.
- Malassez L.C. (1874a). Présentation d'un champignon trouvé dans le pityriasis du cuir chevelu. *Société de Biologie*, 3 janvier, p. 95.
- Malassez L.C. (1874b). Sur le champignon du pityriasis simple. *Archives de Physiologie*, 451-464.
- Robin Ch. (1853). *Histoire Naturelle des Végétaux Parasites*. Parijs, p. 548.
- Sabouraud R. (1904). *Des Maladies Desquamatives: Pityriasis et Alopécies Pelliculaires*. Parijs, p. 487.
- Schönfeld W. (1929) *Griefswalder Universitätsreden*. Greifswald, p.18.
- Scott D.W., Miller W.H. (1989). Epidermal dysplasia and *Malassezia pachydermatis* infection in West Highland White terriers. *Veterinary Dermatology* 1, 25-36.
- Sharma I.E., Rhoades H.E. (1976). The occurrence and microbiology of otitis externa in dogs. Survey of etiological agents: fungi. *Mykosen* 19, 63-69.
- Sluyter Th. (1847). *De Vegetabilibus Organismi Animalis Parasitis, Ac de Novo Epiphyto in Pityriasi Versicolore Obvio*. Dissertation, Berlijn.
- Sternberg T.H., Keddy F.M. (1961). Immunofluorescence studies in tinea versicolor. *Archives of Dermatology* 84, 999-1003.
- Tilles G. (z.j.) *La Naissance de la Dermatologie (1776-1880)*. Parijs, p. 31-43.
- Virat M. (1972). *La Flore Fongique de l'Oreille du Chien. Son rôle dans l'Étiologie de l'Otite Externe*. Thèse. Parijs, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
- von Rokitsansky C. (1846). *Handbuch der Allgemeinen Pathologischen Anatomie*. Wenen, p. 254.
- von Tscharnar C., Halliwell R.E.W. (1990). *Advances in Veterinary Dermatology*. Vol. I, Londen p. 412-416.
- Weidman F.D. (1925). Exfoliative dermatitis in the Indian Rhinoceros with description of a new species: *Pityrosporum pachydermatis*. In: Fox H. (ed.). *Report of the Laboratory and Museum of Comparative Pathology*. Zoological Society of Philadelphia, Philadelphia 56, p. 36-44.
- Yarrow D., Ahearn D.G. (1984). Genus 7: *Malassezia* Bailion. In: Kreger - van Rij N.Y.W. (ed.). *The Yeasts, a Taxonomic Study*. 3rd Ed., Amsterdam: Elsevier, p. 882-885.

O₂ 4 vets

nieuwsbrief
veterinair praktijkmanagement en recht

Met O₂ 4 vets ziet u nooit
meer iets over het hoofd!

O₂ 4 vets zet u op voorsprong!
Weet meer... Verlies minder tijd...
behaal meer winst... en betaal slechts € 30,- per jaar!

Deze praktische nieuwsbrief biedt u het antwoord op al uw vragen. Met O₂ 4 vets bent u op de hoogte van alle *juridische, fiscale en managementontwikkelingen in uw branche*.

