

**DEMODECOSE HUMAINE CHEZ DES SUJETS ATTEINTS
D'ALOPECIE SEBORRHEIQUE: MODIFICATIONS PERIODIQUES
DANS LE CYCLE BIOLOGIQUE DES PARASITES ET
CONSIDERATIONS CLINIQUES SUR LES CAUSES DE LA CALVITIE.**

M.PRINCIPATO

Institut de Parasitologie, Faculté Vétérinaire, Via S. Costanzo 4, 06100 Perugia, Italie

RESUME: L' auteur a signalé la présence périodique de *D.folliculorum* et *D.brevis* sur le cuir chevelu d'hommes atteints d'alopecie séborrhéiques. Il a étudié le cycle biologique des acariens dans cette région anatomique pendant quatre années, en observant une claire saisonnalité avec une pointe maximale de diffusion des parasites en fin d'été. Il a mis en corrélation la presence de ses acariens et l'augmentation de séborrhée sur le cuir chevelu. Il a expérimenté la grande résistance de ces parasites aux médicaments et l'impossibilité à les éliminer définitivement.

MOTS - CLES: Demodicose, alopecie, séborrhée, cuir chevelu.

TITLE: Human demodicosis in men suffering from seborrheic alopecia:periodic variations in the parasites'life cycle and clinic observations on the causes of baldness.

SUMMARY: Recorded herein is the periodic presence of *D.folliculorum* and *D.brevis* in the scalp of men suffering from seborrheic alopecia. The life cycle of these mites has been studied for four years. As a result , a definite seasonality with a peak of diffusion of mites in late summer is reported. Some correlations between the presence of these mites and the increase of seborrhea in the scalp are herein made. The great resistance of these parasites to drugs and the impossibility to eliminate them are pointed out.

KEY-WORDS: Demodicosis, alopecia, seborrhea, scalps.

INTRODUCTION: La demodicose humaine est une parasitose très fréquente aussi bien chez des personnes saines ou apparemment saines, que chez des sujets présentant des pathologies cutanées évidentes. On a remarqué la présence d'acariens dans différentes

Reçu pour publication le 20.03.94

parties du corps comme le nez, le front, le menton, les oreilles, le cou, la poitrine et même les jambes, les cils, les glandes de Meibomio et exceptionnellement dans les fesses et sur le pénis. Quelques auteurs parlent, en outre, de la présence de certains *Démodex* au niveau du cuir chevelu: Miskjian (1951) en isole à l'intérieur de certaines formations cutanées pareilles à l'acné rosacée. Fortunesco et Iles (1966) signalent, comme un événement exceptionnel, un cas de Demodecose de *Démodex folliculorum* dans la couronne de la tête d'un homme. Plus tard, en Autriche, Bardach, Raff et Poitschek (1981) démontrent de façon histologique, la présence d'un *Demodex* dans l'épiderme de la tête d'un de leur patients et plus exactement au niveau du cuir chevelu. Cependant il semble que, dans tous les cas signalés, il faille considérer la localisation de ces acariens comme tout à fait inhabituelle et aucune hypothèse n'a donc été formulée quant à la possibilité que ces parasites puissent contribuer, au moins en tant que cause concomitante, à déterminer certaines formes d'alopecie séborrhéique chez l'homme.

Nous avons commencé notre étude au mois de septembre d'il y a quatre ans, à la même époque où, par hasard, nous avons isolé certains acariens du genre *Demodex* sur la tête de huit personnes ayant des problèmes de séborrhée huileuse. Grâce à la possibilité que nous avons eue d'effectuer des prélèvements systématiques sur ces sujets, nous avons pu constater que la parasitose était très fréquente et qu'il ne fallait donc plus la considérer un événement sporadique, comme on avait jusqu'alors cru, mais une véritable acariose récurrente et, surtout, permanente. De plus, des prélèvements répétés nous ont permis de découvrir une véritable périodicité dans le cycle biologique de ces acariens qui, ainsi, ne peuvent être facilement diagnostiqués qu'au cours de certaines périodes de l'année.

Nous avons estimé important de continuer cette recherche pendant trois années consécutives avant d'en publier les résultats, étant donné que le fait d'affirmer que la reproduction de ces parasites a un caractère cyclique, conduit à modifier totalement la façon d'étudier du point de vue de la parasitologie la demodecose humaine. En effet, selon le mois où l'on effectue la recherche, le résultat du prélèvement change totalement, quantitativement et qualitativement. D'ailleurs, déjà en 1966, sur la base de l'observation de 408 patients présentant des lésions au visage dues à l'action du *Demodex* spp., Akbulatova émettait l'hypothèse que les manifestations cliniques, comme la découverte éventuelle du parasite, pouvaient être périodiques.

Notre recherche, qui concerne exclusivement le cuir chevelu, confirme en plein les intuitions de Akbulatova et en particulier l'hypothèse d'une étroite corrélation pathologique entre la demodecose et l'alopecie séborrhéique de l'homme.

MATERIEL ET METHODES: En l'espace de trois années on a pris en examen huit personnes de sexe masculin âgées de 30 à 40 ans et, atteintes d'alopecie séborrhéique, au dernier stade. On a procédé à des prélèvements mensuels au niveau du cuir chevelu en appuyant sur la peau de la tête des patients au moyen d'une petite cuillère en acier aux bords arrondis. Au moment du prélèvement, on ridait la peau et on l'écrasait avec les doigts jusqu'à en faire sortir le sebum. Le matériel séborrhéique ainsi recueilli, constitué essentiellement de graisse liquide, de cellules de desquamation et de comédons, était traité avec du xylène et coloré avec le Violet de Gentiane en solution de Berlese, pour vérifier la présence éventuelle de *Demodex*. En même temps on a observé un sujet-guide en détail et de façon continue, pendant trois ans, en procédant à des prélèvements chaque semaine, parfois même plusieurs fois au cours de la journée.

RESULTATS: Sur les huit personnes examinées on a constaté la présence du *Demodex folliculorum* (Simon) et du *Demodex brevis* Akbulatova, souvent le deux à la fois.

La présence, ainsi que la quantité d'acariens relevés sur chaque individu, variant étroitement selon la période du prélèvement. D'autre part, selon le mois où l'on effectuait le prélèvement, les stades évolutifs des deux espèces de *Demodex* variaient considérablement (Fig.1,2). La période qui va de la fin juin à la fin octobre s'est clairement révélée le moment de l'année où l'activité des deux espèces est la plus grande. En ce qui concerne le *Demodex folliculorum* (Fig.3) on observait déjà à partir de juillet les premiers oeufs larvés, très nombreux en août et en forte augmentation en septembre. En ce qui concerne le *Demodex brevis* (Fig.4), par contre, jusqu'au mois de juillet, on ne remarque pas d'oeufs larvés, comme si leur temps de maturation était plus long que celui des oeufs du *D. folliculorum*. En août, la quantité d'oeufs larvés du *D. brevis* est élevée, presque la même que celle des oeufs non larvés. En septembre, cependant, le nombre d'oeufs larvés des deux espèces atteignait son niveau maximum pour diminuer ensuite fortement, en octobre. Par la suite, la production d'oeufs de la part des deux espèces a été différente: en novembre, en effet, on n'arrivait plus à isoler aucun oeuf du *D. folliculorum*, mais seulement quelques oeufs (larvés ou non) du *D. brevis*. En décembre on remarquait, par contre, une reprise de l'activité reproductive et il était facile d'isoler des oeufs (larvés ou non) des deux espèces, surtout du *D. brevis*. Déjà à la fin de décembre la production d'oeufs de la part des femelles du *D. folliculorum* cessait et, de janvier à juin on ne relevait plus aucun oeuf de cette espèce. Au contraire, la ponte des oeufs du *D. brevis* continuait jusqu'à la fin de janvier mois où l'on pouvait observer

encore un grand nombre d'oeufs de cette espèce, plus ou moins mûrs. La ponte des oeufs continuait, même si moins fréquemment et de février à juillet, on relevait seulement sporadique oeufs non larvés de cette espèce.

En ce qui concerne les stades de larve et de nymphe des deux espèces de *Demodex*, il a été possible, là aussi, de relever des différences (fig.5/6). En effet, tandis que les larves du *D. folliculorum* ne pouvaient être observées que de juin à octobre, avec une pointe maximale en septembre, celles du *D. brevis*, bien qu'en ayant elles aussi leur plus grand développement en septembre, n'étaient présentes que d'août à octobre, mais elles réapparaissaient toutefois aux mois de décembre et de janvier.

Le nombre des nymphes aussi s'est révélé très différent: en effet, tandis que pour le *D. folliculorum* on isolait constamment ces stades évolutifs de juin à octobre (avec une pointe maximale en septembre) et très rarement, presque occasionnellement, en décembre, pour le *D. brevis* on observait les premières nymphes seulement à la fin d'août (dans ce cas aussi avec une pointe maximale en septembre), tandis qu'en octobre leur nombre diminuait énormément pour atteindre le nombre zéro au mois de novembre. Pendant les mois de décembre et de janvier, au contraire, elles augmentaient de façon évidente pour disparaître complètement de février à juillet/août.

Quant aux adultes (Fig.7/8) on a pu observer que leur évolution périodique variait selon leur espèce, mais aussi selon le sexe des acariens eux-mêmes. Quoique les deux espèces, soient toujours présentes pendant tous les mois de l'année, leur quantité (et la facilité de les isoler) comme la distribution mensuelle des deux sexes et leur rapport numérique étaient très différents. En effet, alors que les femelles de deux espèces étaient présentes de façon continue durant tous les mois de l'année et présentaient les mêmes moments de majeure diffusion (septembre et janvier), on ne pouvait par contre observer les mâles adultes que beaucoup plus rarement, et à des moments de l'année différents: Pour le *D. folliculorum* de mars-avril à octobre (avec une pointe maximale en septembre) et d'une manière réduite et inégale en décembre et en janvier; pour le *D. brevis*, par contre, de façon continue, bien qu'en quantités très différentes (deux pointes maximales: septembre et janvier). les figures 9,10,11, montrent comparativement la quantité totale des acariens des deux espèces relevées médiamment pendant une année sur le cuir chevelu des huit personnes examinées.

CONCLUSIONS: Bien que le nombre des sujets examinés soit réduit et certainement insuffisant pour permettre des affirmations définitives, nous croyons que la continuité et la

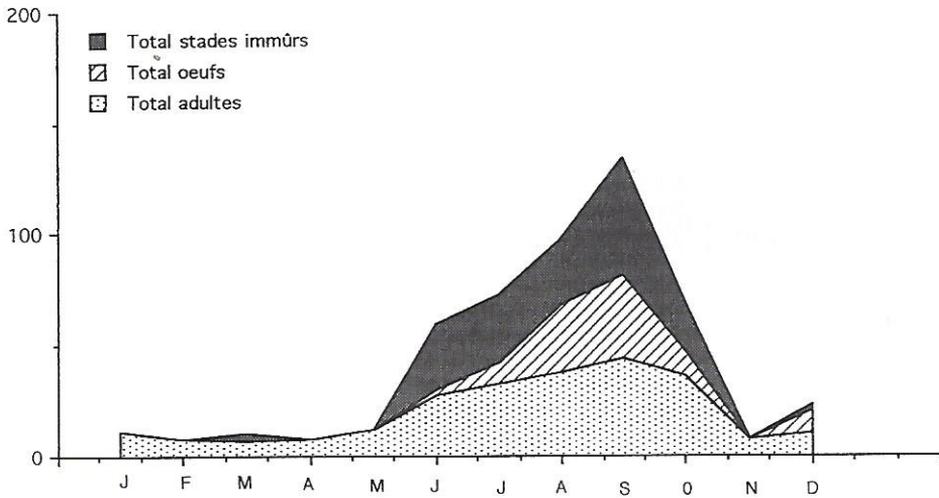


Fig. 1 - Périodicité dans le cycle biologique de *D.folliculorum* dans le cuir chevelu

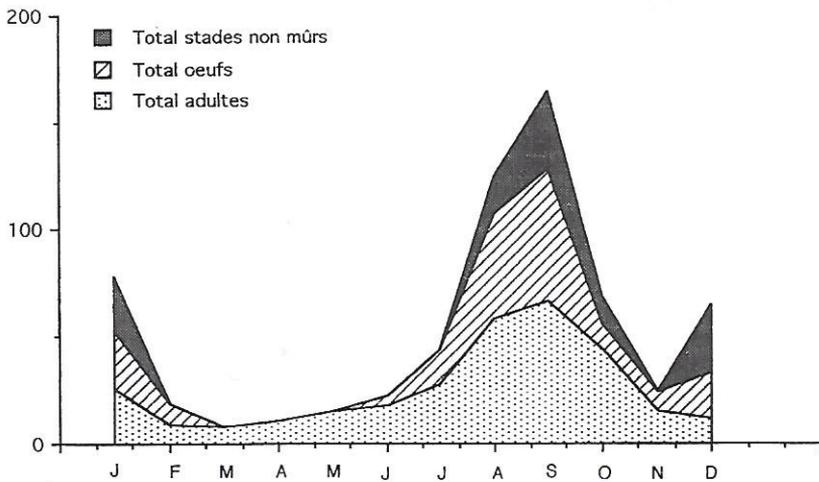


Fig.2 - Périodicité dans le cycle biologique de *D.brevis* dans le cuir chevelu

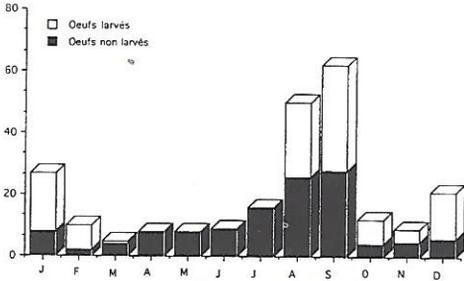


Fig. 4 - *D. brevis*: rapport mensuel entre oeufs larvés et non larvés dans le cuir chevelu

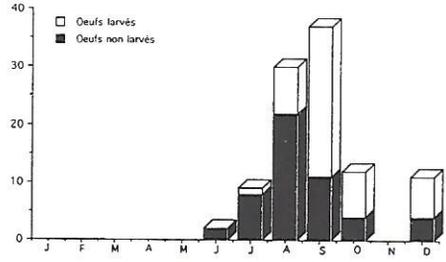


Fig. 3 - *D. folliculorum*: rapport mensuel entre oeufs larvés et non larvés dans le cuir chevelu

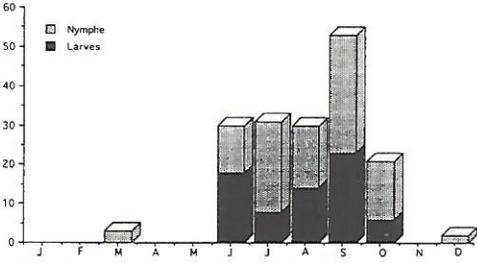


Fig. 5 - Rapport entre larves et nymphes de *D. folliculorum* isolées mensuellement dans le cuir chevelu

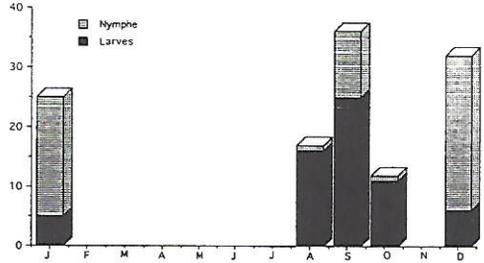


Fig. 6 - Rapport entre larves et nymphes de *D. brevis* isolées mensuellement dans le cuir chevelu

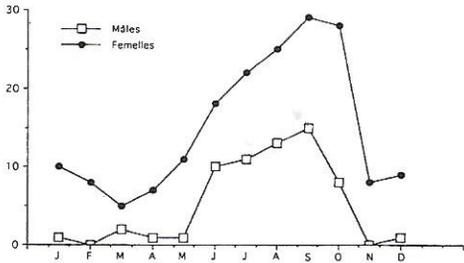


Fig. 7 - *D. folliculorum*: rapport mensuel entre mâles et femelles dans le cuir chevelu

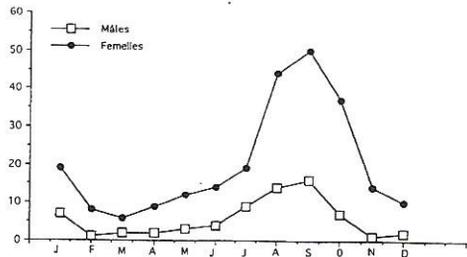


Fig. 8 - *D. brevis*: rapport mensuel entre mâles et femelles dans le cuir chevelu

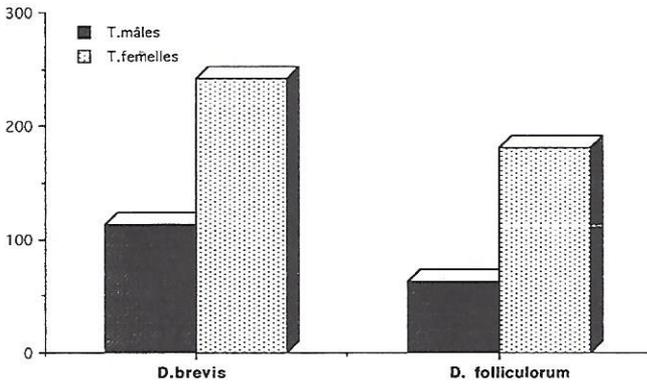


Fig.9 - Moyenne annuelle de mâles et femelles dans le cuir chevelu

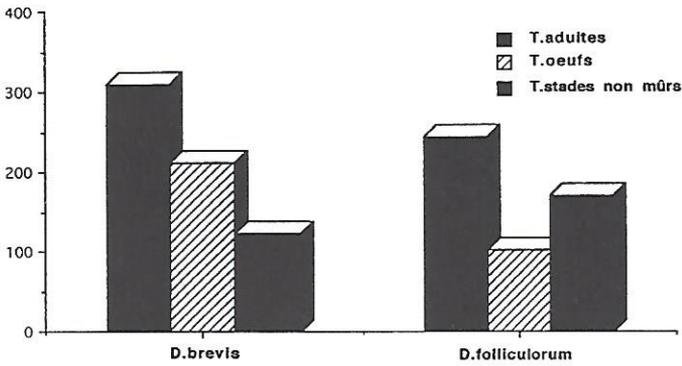


Fig.10 - *D.follicolorum* et *D.brevis*: Rapport entre les nombres totaux des adultes et des stades non mûrs relevés en moyenne pendant une année dans le cuir chevelu

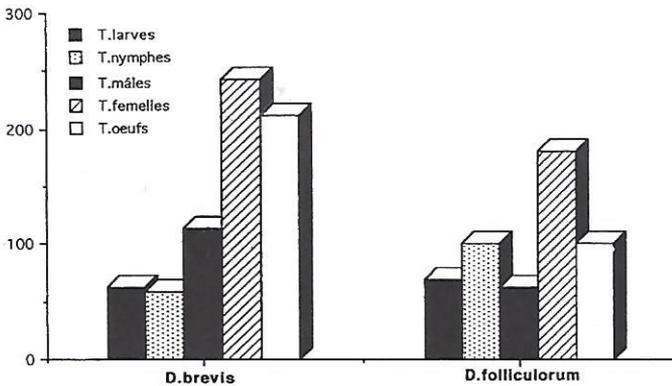


Fig.11 - Moyenne annuelles des acariens dans le cuir chevelu

répétition des prélèvements effectués, en particulier sur le sujet guide, sont en mesure de nous permettre de formuler des hypothèses sûrement très proches de la réalité, à partir de faits acquis.

Il faut avant tout remarquer que ce qui crée le plus de problèmes dans une recherche de parasitologie au niveau du cuir chevelu de l'homme, c'est le fait que le prélèvement puisse être apparemment négatif. Une des constantes est en effet l'absence d'éléments parasitaires à certains moments de la journée, voire même pendant certains jours, et leur présence à d'autres moments. Ceci peut être expliqué par le déplacement des acariens, en profondeur dans le follicule pilifère et dans les glandes sébacées, à certains moments de la journées voire même pendant certains jours.

Un fait acquis, absolument certain, que nous avons pu expérimenter au cours de nos trois années de recherche, c'est qu'une personne positive à un prélèvement de matériel du cuir chevelu reste toujours positive, même quand, à certaines périodes, le prélèvement résulte complètement négatif. La demodécose de la tête n'est donc pas une parasitose occasionnelle, mais une maladie bien précise, dont le siège anatomique n'est pas le fait du hasard. Il s'agit toutefois d'une forme difficile à diagnostiquer par suite du nombre réduit des acariens présents durant certaines périodes de l'année. A ce propos et dans le but de repérer les sujets positifs, nous conseillons de répéter plusieurs fois les prélèvements, en particulier vers la fin de l'été. Malgré cela, il faut tenir compte de certains facteurs pouvant facilement altérer la positivité du prélèvement: par exemple, nous avons remarqué qu'après une exposition directe au soleil, comme il arrive au bord de la mer, la tête ne présente absolument pas de parasites et le nombre des comédons (comme la sécrétion huileuse typique de la séborrhée) diminue énormément. Malgré cela, quelques jours après, on constate une démangeaison, et parfois même une chute évidente des cheveux, alors que le cuir chevelu devient huileux et de plus en plus positif. Il se passe la même chose quand on utilise des shampoings dégraissants ou contenant des substances antimycotiques. En outre, certaines substances que nous avons expérimentées comme l'acide picrique, le chloroforme, l'éther, le lindane, le Neguvon et d'autres (même quand elles étaient véhiculées par le diméthylsulfoxyde) n'ont eu pour résultat qu'une négativité apparente et brève. Les *Demodex* semblent donc très résistants aux médicaments probablement parce qu'ils réussissent à se déplacer en profondeur dans la lumière du follicule pilifère et à l'intérieur des glandes sébacées. Etant donné que les adultes ne se nourrissent que de temps en temps (Spickett, 1961) et n'ont donc pas, contrairement aux larves et aux protonymphes, d'étroits rapports avec les cellules folliculaires, ce sont les

sujets les plus résistants, ceux que l'on retrouve les premiers après un traitement à base d'acaricides. Ceci dit, essayons de résumer l'activité du *D. folliculorum* et du *D. brevis* sur la base des résultats obtenus:

Déjà au mois de mai/juin, pour le *D. folliculorum* et à partir de juin/juillet, pour le *D. brevis*, on commence à constater la présence des nombreux sujets de sexe masculin qui augmentent progressivement (en même temps que les femelles, toujours plus nombreuses) jusqu'en septembre, moment de la majeure diffusion des parasites. En juin, probablement après l'accouplement, on relève les premiers oeufs du *D. folliculorum*, assez nombreux déjà, tandis que ceux du *D. brevis* n'apparaissent nombreux qu'en juillet. Ensuite, les oeufs du *D. folliculorum* mûrissent et ils sont déjà larvés entre juillet et août; ceux du *D. brevis* seulement à partir d'août. C'est alors que l'on relève les premières larves du *D. brevis*, qui apparaissent assez nombreuses, et de rares nymphes, dont le nombre augmente progressivement jusqu'au mois de septembre. Les larves et les nymphes du *D. folliculorum*, par contre, sont plus précoces et on les rencontre déjà à partir de juin, bien qu'on ne relève aucun oeuf de cette espèce dans le courant des mois précédents. Il s'agit probablement du développement de larves inactives ou, d'un véritable cycle biologique antécédent dont on n'a pu observer les oeufs. Malgré cela, c'est exactement en juin que commence le cycle de développement régulier de cette espèce, presque superposable à celui du *D. brevis*, avec un moment de plus grande diffusion en septembre. Quoi qu'il en soit, en octobre on assiste pour les deux espèces, à la régression de tous les stades évolutifs et, en ce qui concerne le *D. brevis*, on a déjà en novembre, une deuxième ponte dont la pointe maximale aura lieu entre décembre et janvier. En ce qui concerne le *D. folliculorum* cette deuxième ponte est moins évidente; ce n'est que dans les mois de décembre et de mars que l'on constate quelques rares nymphes. Il est donc évident que le *D. brevis* a, au moins, deux cycles par an, contrairement au *D. folliculorum* qui, probablement, en a trois. Chaque nouveau cycle est caractérisé par l'augmentation progressive du nombre des acariens que l'on peut repérer et par l'apparition d'un bon nombre des mâles des deux espèces.

La période que nous considérons d'inactivité biologique, pendant laquelle on ne relève que des adultes, presque toutes femelles, et aucun stade d'immaturité, est pour les deux espèces de la durée de quatre mois environ, de janvier/février, jusqu'en mai. Pendant cette période il est plutôt difficile de diagnostiquer une demodécose, surtout à cause d'une présence réduite d'acariens. Du point de vue clinique, la demodécose du cuir chevelu commence par une symptomatologie caractéristique dont le cours correspond souvent au

cycle biologique des acariens. Une forte démangeaison cutanée se manifeste en effet, justement en été et en décembre/janvier, quand les parasites sont plus actifs. Pendant ces périodes, on assiste à une augmentation de la sécrétion sébacée, dont l'aspect est huileux, presque entièrement liquide (surtout pendant l'été), accompagnée de nombreux comédons, dont la plupart, kératinisés et arrondis, sont très différents de ceux qui se trouvent sur la peau du nez, le lieu préféré des parasites. Surtout pendant l'été, on remarque une autre caractéristique de cette forme de demodécose: une transpiration excessive de la tête accompagnée d'une forte démangeaison, et cela surtout après avoir fait un effort comme, par exemple, après avoir couru ou monté des escaliers rapidement ou encore, après avoir fait une petite promenade à un rythme soutenu. En outre, nous avons constaté qu'après un effort, le prélèvement résulte presque toujours positif et riche en parasites, car il est évident que ces derniers se dirigent alors vers la superficie du follicule pilifère. La demodécose est aussi caractérisée par une démangeaison soudaine qui pousse à se gratter, probablement causée par les acariens pour faire déplacer les comédons et ensuite pour se trouver à l'extérieur de la peau. De toute façon, les anciens comédons kératinisés finissent par tomber naturellement, justement peut-être poussés par les parasites, et il est possible d'en recueillir une quantité considérable, quand la peau est sèche (après un shampoing par exemple), tout simplement en frottant rapidement les mains sur la tête. On obtiendra alors des pellicules caractéristiques constituées, non seulement de cellules de desquamation, mais aussi d'un matériel granulaire à base de kératine, typique de cette forme de demodécose. En tout cas, on peut observer chez tous les sujets positifs, une autre constance: une consistance très huileuse de la peau de la tête, qui augmente après un shampoing ou d'autres traitements cutanés. Au moment du prélèvement, on constate une sécrétion sébacée très fluide mêlée de comédons kératinisés globeux, dans laquelle on rencontre souvent des acariens morts. Cette présence huileuse protège les acariens de la dessiccation et c'est un élément indispensable pour leur migration cutanée.

En ce qui concerne une corrélation probable et étroite entre la présence des acariens et la calvitie chez l'homme, nous pouvons confirmer le rôle pathogène de ces arthropodes en tant que cause d'une excessive séborrhée, ainsi que d'un affaiblissement progressif des cheveux. Le traitement au moyen d'acaricides conduit à une absence momentanée de *Demodex* et à une diminution de la sécrétion sébacée, mais aussitôt que les acariens réapparaissent, le cuir chevelu retourne à son état initial. Le nombre d'acariens que l'on constate, même pendant les périodes de la plus grande diffusion du parasite, est toujours

faible et leur action pathogène est donc lente et progressive. Des recherches que nous sommes en train de conclure au sujet de la demodécose humaine démontrent que d'autres facteurs particuliers liés à ces arthropodes, absolument étrangers aux facteurs héréditaires, pourraient contribuer de façon considérable à déterminer la calvitie.

REFERENCES:

- 1 - AKBULATOVA L.K. Vestn.Derm.Vener, 1966 12: 57, en "Avellini G.; Pedini B.: Il comportamento del *Demodex folliculorum* in patologia cutanea comparata. Ann.Ital.Derm.Clin. Sper., 1970, 24: 332 - 342".
- 2 - BARDACH H.G.; RAFF M; POITSCHKEK C.: The nosological evaluation of demodicosis in man. Hautarzt, 1981,32,10:512-518.
- 3 - FORTUNESCU G.; ILIES M.: An unusual localisation of the acarid *Demodex folliculorum* (a propos of a case). O localizare deoebita a acarianului *Demodex folliculorum*. Rev.Mediocochir., 1966, 70: 1029-1031.
- 4 - MISKIJAN H.G.: Demodicidosis (*Demodex* infestation of the scalp). Arch.Derm.Syph., 1951, 63: 282-283.
- 5 - SPICKETT S.G.: Studies on *Demodex folliculorum* Simon (1842). Parasitology, 1961, 51: 181-192.

