NOTES ET INFORMATIONS

Refixation accidentelle d'un mâle de *Hyalomma excavatum* sur l'homme. — Des exemplaires d'Ixodins du genre *Hyalomma* ont été souvent signalés sur l'homme dans différents pays du globe. Il s'agissait alors, soit de tiques vivant sur la végétation, dans la nature, soit de tiques provenant d'un animal sacrifié à la chasse ou dans les abattoirs et s'étant refixées sur l'homme.

Le plus souvent, les spécimens capturés sur l'homme ont été déterminés comme appartenant à l'espèce *Hyalomma aegyptium*. Cependant, depuis que le genre *Hyalomma* a été particulièrement étudié en Europe par Delpy, Schultze et Schlottke, il semble bien établi que cette espèce *aegyptium* est un type collectif, qui a été démembré en un nombre plus ou moins considérable d'espèces par les systématiciens.

Les tiques du genre *Hyalomma* présentent un grand intérêt en médecine vétérinaire. C'est ainsi, en particulier, que l'espèce *detritum* (= *mauritanicum*) transmet au bétail une theilériose grave du bassin méditerranéen, déterminée par *Theileria annulata* (= *dispar*).

En ce qui concerne la pathologie humaine, leur rôle est moins bien connu, et la seule maladie que ces tiques puissent éventuellement transmettre est une rickettsiose, la Q Fever, dont les germes ont été décelés chez *Hyalomma savignyi*, espèce identifiée par Delpy: un certain nombre d'exemplaires, récoltés dans des terriers de rongeurs du sud marocain, ont été trouvés infectés par G. Blanc, L.-A. Martin et A. Maurice, en 1946. G. Blanc et Bruneau viennent également de déceler ce germe chez *Hyalomma detritum* (= *mauritanicum*) en Afrique du Nord (communication à l'Académie de Médecine, février 1949).

Jusqu'à cette époque, diverses espèces avaient été signalées comme susceptibles de provoquer chez l'homme et expérimentalement des effets pathologiques: ce sont, d'après E. Brumpt:

— *H. aegyptium* auct. non Linné, 1758, qui déterminerait occasionnellement chez l'homme, en Sicile, « une inflammation locale, parfois suppurée, d'aspect érysipélateux, de la lymphangite, dans certains cas une fièvre élevée et du délire » (Ronsiville, 1891);

— *H. asiaticum* Schultze et Schlottke, 1929, qui peut « transmettre expérimentalement l'encéphalite du Japon, l'encéphalite de la taïga par piqûre, et par voie héréditaire, chez les tiques, jusqu'à la 3^e génération »;

ANN. DE PARASITOLOGIE, T. XXIV, N^{os} 1-2. — 1949, p. 186-187.

— *H. dromedarii* Koch, 1844 (Europe méridionale, Proche-Orient, Afrique du Nord) « transmet expérimentalement par piqûre et par voie héréditaire, jusqu'à la 3^e génération, l'encéphalite de la taïga (d'après Chumakov, Petrova et Sondak, 1945).

— *H. marginatum*, Koch, 1844 (Syn. *H. ægyptium auct. pro parte*) ; espèce valide d'après Adler, originaire du Proche-Orient et de l'Europe méridionale (Italie, Espagne), dont les larves et nymphes se développent sur les lièvres ; piquerait l'homme et les gros animaux domestiques ; transmettrait, d'après Grobov (1946), la fièvre hémorragique humaine de Crimée, déterminée par un ultra-virus ;

— *H. savignyi* Gervais, 1844, espèce citée plus haut pour avoir été spontanément infectée par les germes de la Q. Fever. En Bulgarie, les bergers considèrent cette espèce comme pouvant donner des accidents toxiques chez l'homme.

— *H. turkmenense* Olenov, qui transmet expérimentalement par piqûre et par la voie héréditaire, jusqu'à la 2^e génération, l'ultra-virus de la méningo-encéphalite de la taïga et celui de la méningo-encéphalite japonaise jusqu'à la 3^e génération (d'après Chumakov, Petrova et Sondak, 1945) » ;

— *H. volgense* Schultze et Schlottke, 1929 (Russie méridionale et Asie centrale) « qui peut transmettre la peste par piqûre et par ses déjections. Il conserve le virus pesteux au moins 11 jours chez l'adulte, 3 chez la nymphe et 7 chez la larve (Borzenkov et Donskov, 1933).

Toutes les espèces de ce genre ont un grand intérêt en pathologie humaine, mais leur détermination soulève de grandes difficultés, en raison de la grande variabilité des individus d'une même espèce dans des pays différents, ou même de celle existant entre les descendants d'une seule femelle.

Nous croyons donc bon de signaler la possibilité d'un parasitisme de l'homme par *H. excavatum*, espèce déterminée par Delpy et récoltée en Camargue par le regretté C. Desportes, en 1947. Cette espèce, qui se rencontre fréquemment sur le bétail, les chèvres et les moutons, le cheval en Egypte, en Asie Mineure et en Mésopotamie, a été trouvée infectée en 1938 par E. BRUMPT, dans la région de Babylone et à Bagdad, par un trypanosome inoculable à divers Ixodins, mais non aux Argasins. C'est au cours d'une expérience concernant l'élevage de cette espèce sur un mouton, en mai 1948, à la Station expérimentale de Richelieu (I.-et-L.), qu'un exemplaire mâle s'est refixé sur la signataire de ces lignes. Des essais ultérieurs de refixation avec des animaux neufs sur le poignet se sont révélés infructueux. Il est vraisemblable que l'odeur et le suint de mouton sur l'épiderme de l'opérateur, lors de la récolte des tiques, ont engagé l'exemplaire sus-mentionné à se refixer immédiatement sur cet hôte anormal.

A. BUTTNER.

Notulae mycologicae (1). — VI. — Cultures de champignons sur lames gélosées. — La technique de Langeron et Guerra, dans la méthode des cultures sur lame, réduit considérablement les risques de contamination. Cependant ils existent, même entre les mains de manipulateurs adroits et rapides. La contamination débute presque toujours au bas des lames et est le plus généralement due au *Bacillus subtilis*. Depuis six mois, nous avons vu disparaître cette dernière cause en versant dans le fond du tube Borrel de l'eau chlorhydrique au lieu d'eau distillée. On prépare cette eau chlorhydrique en ajoutant à la pipette une dizaine de gouttes d'acide chlorhydrique à 66° Beaumé à 30 cm³ d'eau distillée stérile. La croissance des cultures s'est toujours révélée normale. Avec ce simple perfectionnement, la technique de Langeron et Guerra peut être employée dans n'importe quel local septique, sans aucune précaution.

Les champignons en général, et en particulier les levures, supportent très bien le voisinage d'une solution chlorhydrique. On sait que A. Pijper (1923) a pu isoler facilement les levures des crachats dans un milieu liquide, amené à pH² avec HCl décinormal.

M. LANGERON, Ph.-J. LUTERAAN et J. MÉRY.

LANGERON. — *Précis de mycologie*, 1945, Masson et Cie, Paris, p. 468.

LANGERON et GUERRA. — *Ann. paras.*, XVI, 1938, 36-84.

PIJPER (A.). — *Med. J. South. Africa*, XIX, 1923, 101-111.

VII. — Mesures d'absorption et de dégagement gazeux par les organismes vivants (champignons, protistes, etc.) (Note préliminaire). — Deux méthodes s'offrent pour ces mesures chez les micro-organismes :

— la méthode à volume constant, figurée notamment par l'appareil de Warburg avec ses modifications (voir appareil de Nickerson et Chadwyck) ; néanmoins cet appareil reste d'une utilisation difficile et est surtout approprié aux mesures de courte durée ;

— une méthode à pression constante a retenu notre attention depuis plus d'un an et nous pensons être le *premier* à signaler son application possible à l'étude de la physiologie des organismes (microorganismes ou même organismes animaux en l'adaptant dans ce dernier cas à une chambre calorimétrique). L'appareil est un micromètre pneumatique industriel fabriqué par les établissements français Solex et qui sert notamment à mesurer des irrégularités de surface ou des variations de calibre par les différences de contre-pression qu'elles établissent à l'égard d'un flux gazeux à pression constante.

Le schéma ci-dessous emprunté aux travaux et mémoires du L.C.I.M.

(1) Voir ces *Annales*, XVI, 1938, 374, et XXIII, 1948, 119-120.

explique son principe : le gaz arrivant en A se répartit suivant les flèches en trait plein, de sorte que la pression demeure partout la même, dans les deux branches du manomètre, dans la chambre B, à la sortie au niveau du gicleur S s'il ne s'exerce aucune contre-pression. Si à hauteur du gicleur de sortie S on exerce une contre-pression, il est évident que l'ensemble des forces de pression et de contre-pression s'exercera tout d'abord au niveau de la surface liquide dans la branche droite du manomètre, ce qu'indique la flèche en pointillé, d'où dénivellation que l'on lit et l'on inscrit.

SCHÉMA 1

Schéma 1. — Supposons que le gaz arrivant en A ait une pression non plus constante, la contre-pression nécessaire pour obtenir une même dénivellation au niveau de la branche droite du manomètre devra varier ; la valeur de cette contre-pression est déterminée par la distance d'une surface solide indéformable au gicleur de sortie S ; c'est ce que précise le schéma ci-dessus.

SCHÉMA 2

Schéma 2. — Le dispositif ci-dessus suppose que le gaz pénètre à pression constante dans la fiole I contenant le milieu liquide de culture et qui est saturé du gaz avant son ensemencement ; l'huile de paraffine *pa* à la surface du milieu est destinée à empêcher l'évaporation de l'eau ; supposons que l'organisme absorbe de l'air et dégage du gaz carbonique, la tension en oxygène diminuera et le gaz carbonique sera fixé par la potasse dans la fiole II. Finalement, le gaz restant (azote avec une propor-

tion variable d'oxygène) arrivera en A avec une diminution de pression par rapport à l'air parvenant dans la fiole I, et il faudra exercer une contre-pression plus forte pour obtenir une même dénivellation au niveau de la branche droite du manomètre. Les différences de contre-pression à exercer lors de mesures successives renseigneront sur l'intensité de la consommation d'oxygène.

On peut évidemment appliquer ce même dispositif pour la mesure de la fixation du gaz carbonique par les végétaux chlorophylliens, de l'azote par divers microorganismes pour des atmosphères de pression et de composition variables, ce qui apportera des résultats intéressants, difficiles à obtenir autrement.

On peut obtenir des atmosphères de pression constante et de composition déterminée (par exemple 1 p. 100 d'azote et 99 p. 100 d'oxygène) avant l'entrée dans la fiole I par l'emploi judicieux d'appareils de Henry et Jouvet automatiques, à compteurs de tours, à vitesse variable, ordinairement utilisés pour la transfusion sanguine.

La sensibilité des appareils Solex peut être considérable ; elle dépend notamment du rapport et des dimensions des gicleurs d'entrée E et de sortie S, du calibre du manomètre. etc... Il y a évidemment nécessité d'utiliser un thermostat.

Ph.-J. LUTERAAN.

POLONOVSKI. — *Eléments de biochimie médicale*, 1922, 2^e édition. Masson et Cie, Paris. Voir p. 305 et suiv.

NICKERSON et CHADWYCK. — *Archiv. Biochem.*, X, 1946, 81.

Travaux et mémoires du L.C.I.M. Cahier n° 1, 1945. Editions de l'Office professionnel général de la transformation des métaux, Paris.

Appareils de mesure et de contrôle, vol. I, 1943. Editions du Comité général d'organisation des industries mécaniques, Paris.

G. ROUX. — *Petite chirurgie et technique médicale courante*, 2^e éd. 1941. Masson et Cie, Paris, p. 255 et suiv.

VIII. — L'acidophilie cytoplasmique chez les champignons. — L'acidophilie s'observe chez les cellules vivantes par l'emploi de certains colorants acides.

Notre méthode à l'érythrosine-bleu trypan met en évidence la production d'ascospores et de chlamydospores en culture sur lames ; ces deux formations sont acidophiles, comme l'a reconnu depuis longtemps l'un de nous (Langeron) qui remarque en même temps que la production d'ascospores et de chlamydospores ne coexiste pas chez une même espèce et conclut que les ascospores sont des chlamydospores fonctionnelles.

Cependant il peut exister un degré d'acidophilie variable au niveau d'éléments cellulaires autres : bourgeons, éléments jeunes, cellules géantes, surtout quand les levures sont cultivées sur milieux non équilibrés ou soumises à l'action d'agents chimiques plus ou moins toxiques ; l'acidophilie est une réaction dont le déterminisme est encore inconnu. Notre

méthode à l'érythrosine-bleu trypan, à condition de ne pas forcer l'emploi du second colorant, différencie parfaitement le mort du vif et révèle alors cette acidophilie variable sur les éléments d'une même préparation.

On ne saurait confondre éléments acidophiles avec chlamydospores et ascospores ; ces dernières ont une forme régulière et constante ; au surplus, elles acquièrent par la coloration une teinte rose vif que n'altère pas une application plus prolongée du bleu trypan, opération qui ne laisse pas trace d'éléments acidophiles autrement visibles, ou faiblement.

M. LANGERON et Ph.-J. LUTERAAN.

M. LANGERON et Ph.-J. LUTERAAN. — *Ann. Paras.*, XXII, 1947, 254-275.

M. LANGERON et P. GUERRA. — *Ann. de Paras.*, XVI, 1938, 445.

IX. — D'un perfectionnement à l'emploi de la méthode auxanographique de Beijerinck. — Ordinairement, que l'on emploie la méthode de Beijerinck suivant la technique de Langeron et Guerra ou celle que nous avons indiquée, on utilise pour la dilution des levures, avant l'ensemencement, de l'eau distillée. Nous avons remarqué que les résultats de différents expérimentateurs étaient variables d'un essai à l'autre pour l'assimilation d'un sucre déterminé ou encore d'une substance azotée telle que l'urée ; or, nous avons démontré, sans avoir connaissance à ce moment des travaux de Schopfer et Blumer, que l'aneurine, en présence d'un glycide, favorisait l'assimilation de l'urée et même du sulfate d'ammonium. Nous avons conseillé l'emploi du milieu : aneurine 0,004 ; phosphate monopotassique 1 ; sulfate de magnésium 0,25 ; eau distillée 200, à la place d'eau distillée pour la dilution. Depuis l'application de ce procédé, les assimilations se sont révélées constantes et sans écart d'un essai à l'autre. Ajoutons que, sous l'effet de l'aneurine, les zonations sont plus précoces et plus intenses.

Ph.-J. LUTERAAN.

M. LANGERON. — *Précis de mycologie*, 1945, Masson et Cie, Paris.

M. LANGERON et GUERRA. — *Ann. Paras.*, XVI, 1938, p. 162 et suiv.

LUTERAAN. — *Ann. Paras.*, XXI, 1946, 356-375.

SCHOPFER et BLUMER. — *Archiv f. mikrob.*, IX, 1938, 305.

X. — Action sur les champignons de l'essence minérale et du carmin en solution dans le pétrole. — La première de ces substances a été utilisée à la suite de la constatation du fait que le pétrole et l'huile de paraffine étaient pratiquement dénués de toxicité pour les champignons (Langeron et Luteraan, 1949), la seconde parce qu'elle est employée en solution ferro-acétique pour la coloration des chromosomes.

On dépose à la pipette un cm^3 d'essence dans le fond d'un tube de gélose inclinée, ensemencée 24-48 heures auparavant avec une levure

par exemple ; pour la seconde substance on la verse simplement à la surface de la gélose ensemencée.

Tous les champignons sont sensibles à l'action de ces corps chimiques, mais plus spécialement les Rhodotorulacées (Luteraan et Dieng, 1948).

Avec l'essence, retard dans la croissance, décoloration des *Rhodotorula*, comme sous l'action d'autres corps tensio-actifs (menthol, acide butyrique, etc...) ; avec le carmin en solution dans le pétrole, les granulations de carmin marquent les stries concentriques de zonation, décoloration également des Rhodotorulacées.

Microscopiquement, on note :

- filamentisation ou pseudo-filamentisation de type anarchique ;
- élongation cellulaire fréquente (Langeron et Guerra, 1939-1940) ;
- capsule augmentée ;
- bourgeonnement intense et parfois multipolaire avec aspect de rosace irrégulière ;
- cellules restant accolées et liées entre elles au lieu d'être nettement séparées ;
- fragmentation du cytoplasme ; parfois les fragments cytoplasmiques restent reliés par un pont protéidique à la manière d'un plasmodesme ;
- cellules géantes à cytoplasme trabéculaire et faiblement coloré ;
- anisochromie avec éléments franchement acidophiles chez des levures anasporées.

Certaines de ces modifications, notamment celles résultant d'élongation cellulaire ou de desmose, peuvent être obtenues par l'action de substances telles que la tyrosine, constituant normal des protéines cellulaires, et favorisant la production de corps tensio-actifs cellulaires.

D'autres modifications (cellules géantes, etc...) s'observent par l'emploi d'agents reconnus mutants, tels que camphre (Bauch, 1941), eau oxygénée forte).

La faible vitalité cellulaire, comme en témoigne le nombre considérable de cellules mortes en culture sur lame, montre que tous ces agents chimiques anormaux provoquent des mutations dans un sens défavorable ; elles n'ouvrent aucune vue sur l'évolution ou la parenté d'espèces étudiées ; elles ne présentent aucun intérêt du point de vue morphologie et détermination, si ce n'est, en présence d'une espèce que l'on croirait nouvelle, d'avoir comme premier soin de s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une espèce connue, artificiellement et accidentellement mutée ou modifiée.

Ph.-J. LUTERAAN et J. MÉRY.

LANGERON et LUTERAAN. — *Ann. Paras.*, XXIV, 1949, n° 1-2.

LUTERAAN et DIENG. — *C.R. Ac. Sc.*, CCXXVI, 1948, 1032-1034.

LANGERON et GUERRA. — *Ann. Paras.*, XVII, 1939-40, 447-469.

BAUCH. — *Naturwiss.*, XXIX, 1941, 503.

Le Gérant : Georges MASSON.

MASSON ET CIE Editeurs, Paris

Dépôt légal : 1949 (2^e trimestre). — Numéro d'ordre : 725

à Cahors (France). — 78.351. — C. O. L. 31.2330

Imprimé par Imp A. COUESLANT (personnel intéressé)