

(1236)

sement des Bolets exige donc le concours de six facteurs différents : l'oxygène et le bolétol; la laccase et le manganèse, que cette dernière substance porte généralement avec elle; l'eau, qui agit à la fois comme dissolvant et surtout comme agent nécessaire d'hydrolyse; enfin, un métal alcalin, magnésien ou alcalino-terreux.

» C'est là un exemple remarquable de la complication que peuvent parfois présenter les réactions diastasiques et, d'une manière plus générale, les phénomènes biochimiques. »

PHYSIOLOGIE. — *Sur la racine d'Iboga et l'ibogine.* Note de MM. LAMBERT et HECKEL, présentée par M. d'Arsonval.

« Depuis l'année 1897 nous avons poursuivi avec M. Schlagdenhauffen des recherches sur les origines, la composition et l'action de la fameuse racine d'Iboga du Gabon et du Congo français que M. Heckel a bien reconnu, au moyen d'échantillons authentiques émanés du R. P. Klaine, missionnaire apostolique des deux Guinées, être le *Tabernanthe Iboga* de Baillon, seule espèce de ce genre trouvée jusqu'ici au Gabon.

» Les échantillons botaniques ont toujours accompagné l'envoi des matériaux de recherches (racines et feuilles). Il n'y a donc aucun doute possible et c'est sur cette espèce, et non sur le *Tabernæ montana*, que les recherches physiologiques ont été entreprises. Il en est de même des recherches chimiques tout récemment publiées par MM. Haller et Heckel sur la même matière. Elles ont été faites sur des échantillons très authentiques du *Tabernanthe Iboga*. Les premières recherches physiologiques ont été effectuées avec les extraits, puis avec l'ibogine obtenus par M. Schlagdenhauffen. Elles ont été depuis contrôlées avec l'ibogine que M. Haller a bien voulu mettre à notre disposition.

» En injection sous-cutanée l'ibogine produit chez la grenouille une abolition des mouvements volontaires et réflexes avec persistance de l'excitabilité musculaire et nerveuse. Les mouvements respiratoires disparaissent pendant un temps plus ou moins considérable, le cœur continuant à battre. Pour entraîner avec son arrêt définitif la mort de l'animal il faut injecter des doses relativement considérables, environ 0^{gr}, 50 par kilogramme. Avec des doses plus faibles, on observe une abolition de la sensibilité dans la région où a été faite l'injection.

» Chez le cobaye, le lapin et le chien la mort arrive par arrêt respira-

toire, au cours de convulsions. Si l'on injecte sous la peau une dose d'ibogine inférieure à la dose convulsivante, soit chez le chien moins de 0^{gr},02 par kilog, on observe de l'excitation psychique. L'animal paraît en proie à des hallucinations, se blottit dans un coin, gronde ou se met à aboyer tout à coup. En même temps il est agité de quelques frissons. Au bout d'une heure il paraît revenu complètement à l'état normal.

» Nous n'insisterons pas sur les phénomènes généraux de l'intoxication iboginique que nous avons décrits récemment dans une Note préliminaire (1). Nous désirons surtout attirer l'attention sur les propriétés anesthésiantes de l'ibogine qui, à plus d'un titre, peut être comparée à la cocaïne. Ce rapprochement est d'autant plus intéressant que l'on attribue empiriquement des vertus comparables à la coca et à l'iboga.

» *Expérience.* — Un lapin de 2500^{gr} reçoit sous la peau de la cuisse gauche 1^{cc} d'une solution d'ibogine au centième (dissous sous forme de chlorhydrate en solution neutre). Au bout de dix minutes, des excitations douloureuses, telles que piqûres de la région, ne provoquent aucune réaction. L'anesthésie paraît complète. A tous autres égards l'animal paraît complètement normal.

» Le lendemain, ce même lapin reçoit en injection sous-cutanée 0^{gr},08 d'ibogine. Au bout de vingt minutes, les mouvements des pattes postérieures disparaissent; puis les pattes antérieures glissent de côté, l'animal tombe et reste en place. Les excitations du tronc et des membres n'amènent aucun réflexe. La sensibilité de la tête et la conscience sont conservées.

» En instillation dans l'œil, quelques gouttes de solution d'ibogine au centième abolissent la sensibilité de la cornée. L'instillation produit tout d'abord une sensation légèrement caustique. Une goutte de la même solution placée sur les bords de la lamelle d'une préparation microscopique arrête rapidement les mouvements très actifs d'infusoires.

» Enfin l'immersion du nerf d'une patte galvanoscopique dans cette solution en détermine rapidement l'inexcitabilité.

» *Expérience.* — Le nerf d'une préparation galvanoscopique excité par des chocs d'induction d'un chariot de Du Bois-Reymond dont la bobine primaire est reliée à deux piles Leclanché détermine des secousses musculaires pour une distance des bobines de 13^{cm} à la rupture, de 10^{cm} à la fermeture. Après un quart d'heure d'immersion dans la solution d'ibogine au centième, RS à 10^{cm}, 5, ES à 9^{cm}. Après trente minutes, RS à 2^{cm}, PS à 0^{cm}. Après quarante minutes, inexcitabilité complète.

» L'ibogine appliquée sur le cœur de la grenouille en détermine le ralentissement, puis l'arrêt systolique. Sur le chien curarisé, l'injection intraveineuse d'ibogine introduit un ralentissement analogue, amenant

(1) *Société de Biologie*, 14 décembre 1901.

une chute de la pression sanguine. Le ralentissement est d'origine cardiaque et n'est pas aboli par la section des pneumogastriques. »

PHYSIOLOGIE. — *Essai de mesure des activités cytologiques.* Note de M. **RÉMY SAINT-LOUP**, présentée par M. d'Arsonval.

« Il est facile d'observer que les êtres vivants d'espèces différentes ne se développent pas avec la même vitesse. Mais l'observation semble en être restée à ce point; on n'a pas analysé ces différences de vitesse plastique, de sorte que les causes de ces phénomènes sont encore du domaine de la métaphysique.

» Les remarques qui suivent, en présentant les conclusions tirées de faits expérimentaux, ont pour objet de proposer une méthode de recherche dans cette direction nouvelle.

» 1° Les phénomènes de multiplication cellulaire sont corrélatifs des actes vitaux des cellules;

» 2° Les actes vitaux des cellules sont corrélatifs d'actes chimiques accomplis dans ces cellules et dans le milieu qu'elles habitent.

» Cette proposition présente sous une forme conciliante les propositions suivantes dues, la première à Pasteur, la seconde à Berthelot :

« L'acte chimique de la fermentation est essentiellement un phénomène corrélatif d'un acte vital. »

« La fermentation ne présente de corrélation nécessaire à l'égard d'aucun phénomène physiologique. »

» De ce qui précède il résulte, comme il résulte aussi de l'expérience, que: *Les phénomènes de multiplication cellulaire sont corrélatifs des actes chimiques accomplis dans ces cellules et dans le milieu qu'elles habitent.*

» Or ces actes chimiques sont nécessairement déterminés par la nature chimique du milieu physiologique où évoluent les cellules, il en faut conclure qu'il y a une relation entre les phénomènes de multiplication cellulaire et la spécificité du milieu où ces cellules évoluent.

» Par conséquent si nous trouvons une manière de mesurer les multiplications cellulaires, nous aurons acquis un appareil d'études pour la spécificité physiologique des milieux (1).

(1) Il semblerait que la Morphologie, qui établit des classifications suivant des apparences qui dépendent des multiplications cellulaires, puisse, d'après ce que nous