

question, vingt-quatre heures après, la pupille était revenue à son état premier. Elle peut persister 2 ou 3 jours. Græfe et Donders l'ont observée 5 jours. Cette propriété de faire contracter rapidement la pupille offre de précieuses ressources en ophthalmologie.

Esérine; préparation (A. Vée). La fève de Calabar, réduite en poudre fine, est épuisée par l'alcool à 95° (centésimaux) employé froid. Les liqueurs alcooliques, distillées avec précaution, en commençant par les plus étendues, laissent un extrait qu'on mélange intimement avec de l'acide tartrique en dissolution concentrée : après un contact suffisamment prolongé, on étend d'eau, on filtre, puis on sursature la liqueur filtrée avec du bicarbonate de potasse en poudre; on filtre de nouveau, et l'on agite à plusieurs reprises avec de l'éther qui laisse par l'évaporation l'alkaloïde mélangé de substances étrangères. On le dessèche en l'exposant sous une cloche au-dessus de l'acide sulfurique, et on le reprend par l'éther anhydre qui le laisse déposer à peu près pur. Par des cristallisations répétées, soit dans l'éther, soit dans l'alcool, on parviendrait sans doute à le débarrasser entièrement de la matière colorante rouge qui l'accompagne; mais elle y adhère avec tant d'opiniâtreté qu'il est très-difficile d'en séparer les dernières traces si l'on opère sur des quantités un peu grandes.

L'*ésérine* est solide, cristallisable, douée d'une saveur très-faiblement amère qui ne se développe que lentement. Elle est soluble dans l'éther, l'alcool, le chloroforme, fort peu dans l'eau, à laquelle elle communique cependant une réaction franchement alcaline. Les cristaux sont des lamelles très-minces, de forme rhombique parfaitement régulière, ou altérée par des modifications sur les angles obtus, se colorant dans la lumière polarisée. Les acides dissolvent facilement l'*ésérine*, et les dissolutions ainsi obtenues précipitent par les réactifs généraux des alcaloïdes. Chauffée sur une lame de platine, elle fond, répand d'abondantes vapeurs blanches et brûle sans résidu. Ses sels sont presque tous solubles. L'*ésérine* en dissolution agit promptement sur la pupille humaine. Une seule goutte d'une dissolution au millième introduite dans l'œil suffit pour obtenir une contraction excessive et persistante.

Expériences comparatives avec l'extrait (Vée et Leven) *de la fève de Calabar et l'alkaloïde ésérine.* — EXP. I. — *Extrait de la fève de Calabar.* Nous injectons 20 milligrammes d'extrait sous la peau d'un cochon d'Inde. Après dix minutes, affaiblissement du train postérieur. Après une demi-heure, faiblesse du train antérieur; yeux larmoyants, aucune contraction pupillaire; mais convulsions des globes oculaires en haut. Après une heure, mort.

EXP. II. — On injecte 1^{me} 5 de l'alkaloïde sous la peau d'un cochon d'Inde. Après cinq minutes, paralysie du train postérieur. Après quinze minutes, paralysie des membres antérieurs; aucune contraction pupillaire; respiration lente et saccadée; pupilles dilatées. Mort après une demi-heure.

EXP. III. — Nous injectons 5 milligrammes de l'alkaloïde *ésérine* sous la peau d'un cochon d'Inde. Après dix minutes, paralysie du train postérieur (mouvement et sensibilité); la pupille n'est pas modifiée. Après un quart d'heure, paralysie généralisée au train antérieur et postérieur; pupilles dilatées. Respiration irrégulière et mort.

EXP. IV. — Nous injectons sous la peau d'un lapin 1 centigramme d'*ésérine* en dissolution dans l'acide chlorhydrique. Après dix minutes, mouvements convulsifs du train postérieur; la pupille n'a pas varié; faiblesse du train postérieur et antérieur. Après un quart d'heure, paralysie généralisée, et l'animal rend une quantité abondante de salive. Après vingt minutes, contraction énorme de la pupille; la respiration devient irrégulière et mort. Après la mort, les pupilles se dilatent lentement.

Anatomie pathologique. — Les mouvements du cœur suspendus, on ne peut les exciter; le cœur contient peu de sang. Poumons pâles et exsangues; le sang se coagule au contact de l'air. Les mouvements vermiculaires de l'intestin sont abolis; les mouvements fibrillaires du système musculaire de la vie de relation subsistent. Le cerveau et la moelle paraissent sains; aucune injection; pas d'hyperémie; point d'épanchement ventriculaire.

Observations. — Nous signalons dans nos expériences: 1° la puissance de cet alkaloïde, qui frappe successivement le système musculaire depuis les membres inférieurs jusqu'à la tête; 2° Dilatation de la pupille aussi fréquente que la contraction.

Action de la fève de Calabar sur la pupille. — Si l'on introduit entre les paupières une goutte ou deux d'une dissolution de fève de Calabar dans la glycérine, on remarque d'abord du larmolement. Après 7 à 15 minutes, on constate une légère contraction des paupières. Au bout de 30 minutes, le resserrement de la pupille atteint son maximum de contraction; cette contraction peut aller même très-loin, et l'ouverture pupillaire se dessine alors comme une petite ouverture noire de la dimension d'un tiers de millimètre de diamètre. Si l'on a eu le soin de faire l'expérience sur des iris bleus, on voit d'une manière très-nette cet aspect curieux d'un tout petit noir au milieu de la surface bleue de l'iris.

Quelquefois on observe un léger frémissement des bords de la pupille. Cette oscillation fibrillaire démontre que la contraction de l'iris se fait quelquefois d'une manière convulsive.

Durée du myosis. — La durée du *myosis* (pour me servir d'une expression introduite par de Graefe) varie suivant la force de l'extrait employé. Le relâchement de la pupille commence sept à huit heures après que la contraction a atteint son maximum. On a dit qu'à mesure que la pupille d'un côté se contractait, celle de l'autre côté se dilatait. Ce phénomène n'est pas toujours constant, plus souvent il est plutôt apparent que réel.

L'inégalité, l'irrégularité de contraction de la pupille, cet état

spasmodique qu'on observe dans quelques cas peut quelquefois être occasionné par l'instillation d'une solution trop forte. Dans ce cas, la force de la solution, ou bien même la quantité employée, peut produire également un spasme des paupières, des contractions douloureuses de l'œil.

Le myosis étant à son maximum, on remarque, ainsi que cela a été noté par M. Bowmann, que les objets semblent voilés. Les cercles de diffusion produits par un objet placé au delà du point normal diminuent à mesure que la pupille se contracte. Dans quelques cas, après la cessation complète du myosis, la pupille paraît plus large qu'auparavant.

Action de la fève de Calabar sur l'appareil d'accommodation. — L'extrait de la fève de Calabar détermine une contraction du muscle ciliaire; il agit comme stimulant des diverses fibres de cet organe, et contribue à augmenter le pouvoir réfringent de l'œil en changeant le degré de courbure du cristallin: cette modification concorde avec les modifications produites sur la pupille. Par suite de l'augmentation du pouvoir réfringent des milieux de l'œil, l'organe devient momentanément myope; en outre, il acquiert la faculté de pouvoir s'accommoder à la vision d'un objet placé à une distance plus rapprochée que la distance normale.

Graefe, formule en principe, que l'influence produite sur la latitude d'accommodation est en raison directe de la force de la solution employée.

La durée des modifications produites dans la latitude d'accommodation de l'œil ne persiste pas autant que le myosis.

La contraction inégale, spasmodique, du muscle ciliaire, produit quelquefois l'astigmatisme.

Applications thérapeutiques de la fève de Calabar. — *Mydriase artificielle.* — La propriété la plus incontestable de la fève de Calabar est sa puissance de contracter promptement la pupille. On a donc dû songer à employer cette substance et contre la *mydriase artificielle* et contre la *mydriase pathologique*.

La mydriase artificielle, se produisant toujours toutes les fois qu'on procède à un examen rigoureux du fond de l'œil, ayant eu recours, bien entendu, à l'instillation préalable de l'atropine, trouve en effet dans la fève de Calabar un antagonisme efficace.

Mydriase pathologique. — La mydriase qui se rattache à une cause morbide, soit de provenance traumatique, soit d'origine rhumatismale, soit à la suite d'une maladie débilitante par sa nature ou par sa longueur, etc., a été très-avantageusement combattue par des applications successives de l'extrait du Calabar.

Plaies périphériques de la cornée, et prolapsus de l'iris. — Convaincu de la puissance contractile de la fève africaine sur les fibres concentriques de l'iris, M. Nuneley a proposé l'emploi de cet agent dans les cas de plaies de la cornée et du bord antérieur de la sclérotique.

Citons encore quelques exemples de l'emploi de la fève du Calabar, et, par exemple, l'action sur les *pupilles glaucomateuses* tant que l'iris n'est pas encore atrophié.

MM. Donders et Graefe ont mis en effet plusieurs fois à profit cette propriété de contraction, afin de préparer l'œil à l'opération de l'iridectomie dans le glaucome.

On comprendra bien toute la portée d'une telle application en remarquant que, en contractant la pupille, et en élargissant et en tendant par conséquent le diaphragme irien, non-seulement on offrira une plus vaste et plus résistante surface aux instruments qui doivent le saisir en faisant l'iridectomie, mais encore on diminuera ainsi les chances de blesser le cristallin. Au fait, tout le monde sait que plus la mydriase est considérable, plus on court le risque de blesser cette lentille.

Un des premiers, M. Giraldès a indiqué dans ses leçons cliniques les services que cette substance était appelée à rendre dans des cas d'*adhérence de l'iris*. Maintes fois il a employé l'extrait en question, dans le but d'empêcher les adhérences de l'iris à la cornée dans les cas d'ulcères de la cornée; soit encore pour déchirer, arracher les adhérences dans les cas de synéchie antérieure ou postérieure. Dans ce but, il employa alternativement l'extrait de fève de Calabar et l'atropine, pour solliciter un mouvement de contraction et de dilatation, un véritable *va-et-vient*, qui allonge les adhérences, et facilite leur arrachement.

Fève de Calabar et atropine dans l'iritis syphilitique. — En alternant l'emploi de la fève de Calabar avec celui de l'atropine, M. Petit s'est proposé pour but de causer des dilatations et des rétrécissements successifs qui ont surtout pour résultat de déchirer les synéchies antérieures et postérieures de l'iris.

Des essais moins brillants ont été faits dans des cas de *keratocornus*, de *luxation du cristallin* et d'*autres anomalies*, la *myopie*, etc.

Galezowski a employé le collyre d'ésérine contre l'héméralopie endémique.

Emploi à l'intérieur de la fève de Calabar. — Ils ont beaucoup moins d'importance que les applications à l'oculistique. L'ésérine et la fève de Calabar sont les antagonistes de la strychnine et par conséquent les spécifiques du tétanos. Ils dépriment les fonctions de la moelle, diminuent la sensibilité réflexe, paralysent le cœur et les muscles inspireurs. Comme antimydriatiques, ils sont, comme nous l'avons vu, antagonistes de l'atropine.

On a vanté la fève de Calabar contre le tétanos, le *delirium tremens*.

Le docteur Boilin de Curen (Amérique) a traité un cas de tétanos traumatique aigu très-intense par la morphine et la fève de Calabar à haute dose. Toutes les heures on donnait au malade un grain et demi de morphine et trois grains de poudre de fève de Calabar dans