de l'amidon suivant la pratique recommandée par Aran (1).

Mais la barrière épidermique n'étant pas toujours franchie aisément, il y a plus de sûreté à faire pénétrer les topiques anesthésiques au-dessous d'elle, et l'on a alors le choix entre l'application du médicament sur le derme, dénudé par un procédé de vésication, son introduction sous l'épiderme par la pointe d'une lancette, ou son injection hypodermique par la méthode de Wood qui est devenue si générale aujourd'hui et qui constitue, sans contredit, l'une des plus précieuses acquisitions de la thérapeutique contemporaine.

La première méthode est quasi abandonnée, et il n'y a pas à lui donner de regrets tant elle était désagréable dans ses procédés et faillible dans ses résultats, incertain que l'on était toujours, après une première application endermique, des aptitudes absorbantes de la surface mise à nu. Les injections hypodermiques ont, à mon avis, trop fait oublier le second de ces procédés, celui de l'inoculation sous-épidermique, recommandé en 1837 par Lafargue de Saint-Émilion, et dont j'ai assez indiqué les avantages (voy. p. 76) pour que je doive y revenir ici (2).

Les solanées vireuses ont une action anesthésique locale très-énergique, qui est utilisée tous les jours, et sur laquelle il est inutile d'insister. Le sulfate d'atropine est devenu un des moyens usuels de la médecine des affections douloureuses.

La merveilleuse propriété dont jouissent les anesthésiques de frapper d'insensibilité momentanée les centres nerveux devait nécessairement conduire à l'idée qu'appliqués aux ramifications nerveuses ces agents devaient aussi les stupé-

(1) Aran, *Note sur les avantages des pansements laudanisés dans le traitement de certaines affections.* (*Bullet. de thérap.*, 1853, t. LVII, p. 481.)

(2) *Bullet. Acad. de méd.*, t. I, p. 249, et *Bullet. de thérap.*, t. XI, 329; t. XXVIII, 397 et XXXIII, 19, 182, 349.

fier (1). Certainement l'insensibilité locale produite par les éthers et le chloroforme n'est ni assez profonde ni assez durable pour qu'on puisse y recourir avec grand avantage, ces substances ayant, par ailleurs, des propriétés topiques qui rendent leur application difficile ou désagréable. Je signalerai, comme exemple d'action locale s'exerçant sur des muqueuses, l'emploi des perles d'éther et des gouttes noires dans la gastralgie.

Des médicaments anesthésiques à base de cyanogène je ne dirai rien parce que leur altérabilité, leur maniement délicat ou dangereux réduisent de plus en plus leur emploi au profit des morphiques et des solaniques employés en injection.

J'insisterai un peu plus longuement sur les huiles essentielles comme agents d'anesthésie locale parce que j'ai à exposer sur ce point des vues personnelles. En 1857, j'ai publié un travail (2) dans lequel je me suis attaché à démontrer que toutes les huiles volatiles, liquides ou concrètes, sont douées, à des degrés divers, de propriétés insensibilisantes. Les essences des labiées, des ombellifères, des aurantiacées, des conifères, etc., suscitent chez les animaux, quand elles sont absorbées par inhalation, des symptômes tout à fait semblables à ceux produits par les éthers et le chloroforme. De même aussi le camphre manifeste-t-il les mêmes analogies : comme tous ces produits, il détermine, en effet, quand il est inhalé, un ensemble de symptômes que l'on peut rattacher aux chefs suivants : ivresse, agitation convulsive, anesthésie, coma.

(1) Il faut, quand on constate l'action anesthésique locale des substances volatiles, ne pas oublier que celle-ci est due, en partie, à des propriétés qui lui sont propres, mais en partie aussi à l'action insensibilisante du froid provoqué par leur évaporation.

(2) Fonssagrives, *De la constitution du groupe des stupéfiants diffusibles et de la nécessité d'y faire entrer toutes les substances dites antispasmodiques. Arch. g. de méd.*, nos d'avril et de mai 1857.

Comme eux aussi, il produit, quand il est employé localement, une sorte d'anesthésie qui explique son efficacité (très-relative il est vrai) contre les douleurs névralgiques, rhumatismales, goutteuses, la migraine, l'odontalgie, et qui justifie l'emploi, devenu banal à force d'être répandu, des dissolutions alcooliques ou huileuses de cette substance contre les douleurs externes, quelles qu'en soient d'ailleurs la nature et l'origine. Je citerai comme exemples des propriétés anesthésiques des huiles volatiles : l'emploi de l'essence de térébenthine, pour combattre le symptôme douleur dans les névralgies diverses, en particulier la sciatique ; et aussi l'efficacité du fameux remède de Durande (formé, comme chacun sait, d'un mélange d'éther et d'essence de térébenthine) pour combattre les douleurs de la colique hépatique. Dès 1857 (1), j'avais expliqué l'efficacité de ce médicament par un fait d'anesthésie locale exercée sur les conduits hépatiques dont l'hypéresthésie et le spasme tombent du même coup. Il me sera peut-être permis de le rappeler, aujourd'hui que cette théorie est présentée, de la meilleure foi du monde, j'en suis sûr, comme étant tout à fait nouvelle (2). La modification avantageuse proposée par Duparcque qui a remplacé l'essence de térébenthine par l'huile de ricin laisse persister l'action anesthésique qu'il faut rapporter à l'éther.

Comment agissent les anesthésiques locaux ? Ils pénètrent évidemment par imbibition soit dans les vaisseaux superficiels, soit dans le tissu des nerfs eux-mêmes, et amoindrissent ou abolissent momentanément leurs propriétés en tant que conducteurs des impressions. Cette pénétration peut même dépasser la trame sur laquelle on les a déposés et aller jusqu'à influencer des organes voisins. Ce dernier fait ne se constate que pour les anesthésiques locaux qui sont volatils et doués, par suite, d'une grande force de diffusion. Je m'explique ainsi comment les lavements d'essence de térébenthine peuvent modifier soit une hystéralgie, soit une névralgie sciatique ; c'est un phénomène d'anesthésie locale exercé à travers l'intestin par l'essence dont les molécules arrivent par porosité au contact du plexus sciatique. Ce qu'il y a de certain, c'est que, si l'on injecte de l'essence de térébenthine dans le rectum d'un animal et qu'on ouvre ensuite le péritoine sans toucher à l'intestin, les organes du ventre et du bassin sont manifestement imprégnés de l'odeur de ce produit. Il est permis également de penser que, quand l'essence de térébenthine est administrée par la bouche contre la sciatique, elle échappe, en partie, à l'action digestive et, traversant la filière intestinale, va agir localement sur le plexus sciatique lui-même. Le castoréum, le musc, l'asa fœtida, la valériane, qui jouissent également de propriétés diffusibles, employés en lavement, ne calment les spasmes et les douleurs de l'utérus qu'à la faveur de cette pénétration par porosité à travers les parois intestinales et par la création d'une sorte d'atmosphère médicamenteuse dans laquelle baignent cet organe et ses annexes ; il s'agit donc ici d'une action topique et de rien de plus.

Le froid est également un anesthésique, et l'utilité des affusions à la suite du traumatisme est surtout de prévenir le développement de la douleur et celui de l'afflux sanguin qui en est la conséquence obligée.

(1) Voir le mémoire cité plus haut.

(2) Dujardin-Beaumetz, *Étude sur le spasme des voies biliaires à propos du traitement de la colique hépatique* (*Bullet. de thérap.*, 1873, t. LXXXV, p. 385). M. Dujardin-Beaumetz préconise, pour faire tomber les spasmes des canaux biliaires, les injections hypodermiques de morphine.

Je signalerai enfin comme moyen anesthésique la faradisation d'une région douloureuse. J'ai obtenu la sédation de crises de gastralgie par la faradisation de l'épigastre, et il m'est arrivé souvent de suspendre également par la faradisation locale un accès de névralgie trifaciale. Comment agissent les courants électriques dans ces cas ? Probablement par une perturbation de l'innervation locale ; mais l'explication laissée de côté, le fait thérapeutique persiste, et il est important.

Le clinicien, on le voit, est en possession d'une foule de moyens propres à diminuer ou à faire disparaître la douleur ; mais ici richesse n'implique pas superfluité, tant sont nombreuses les occasions d'employer ces moyens, tant sont diverses surtout les susceptibilités individuelles qui font varier leur manière d'agir. Remarquons que la position superficielle des nerfs douloureux est une condition favorable, mais non nécessaire, du succès des anesthésiques locaux, mais que ces moyens appliqués sur des régions de la peau répondant à des viscéralgies peuvent exercer sur elles une action, moins sûre sans doute, mais quelquefois évidente. Un cataplasme laudanisé calme souvent une crise de gastralgie sans que ni la température, ni l'action même de l'épithème puissent expliquer ce résultat. Il y a là une de ces relations de sympathie nerveuse qui lient des points différents de l'économie et dont nous ne connaissons encore ni les lois ni les agents.

III. *Topiques paresthésiants* (1). — Ces médicaments agissent par une perturbation véritable de la sensibilité cutanée quand celle-ci est anormale. Je donnerai pour exemple le prurit idiopathique de la peau, mais surtout de certaines régions de celle-ci (anus, région vulvo-vaginale) où elle se continue avec des muqueuses. La douleur et la cuisson provoquées par des topiques irritants sont souvent le meilleur moyen de faire cesser cette sensation prurigineuse si importune et qui peut même, par sa persistance, déterminer quelquefois des troubles assez graves de l'innervation et de la nutrition. Je ne parle pas, bien entendu, des prurits dus à des parasites et qui sont justiciables de moyens dont l'action ne s'exerce pas sur l'organisme lui-même, mais bien sur les épizoaires qui s'y sont établis.

(1) De παρᾶ, contre, αἴσθησις, sensibilité normale.

§ 3. — Topiques agissant sur la tonicité des solides et la consistance des fluides.

Nous trouvons ici deux actions opposées : certains de ces topiques agissent en resserrant et condensant les éléments des tissus et des liquides ; certains autres agissent au contraire en les relâchant et en les fluidifiant, d'où une catégorie d'astringents et de coagulants et une catégorie d'émollients et de fluidifiants.

1° Il semble que, sous l'influence des agents astringents et coagulants, les tissus prennent plus de rigidité et les fluides plus de consistance. On donne à ceux qui produisent le premier effet le nom d'*astringents*, à ceux qui produisent le second le nom de *coagulants*.

Les médicaments astringents ont pour effet, quand ils sont appliqués localement (1) aux tissus vivants, d'en coercer les mailles, de les resserrer et de déterminer en eux une

(1) L'application locale des astringents peut se faire par les procédés iatraleptique, endermique ou hypodermique. Je citerai à ce propos l'injection de l'ergotine dans le traitement des varices. P. Vogt qui a imaginé cette méthode a vu, en deux jours et à la suite d'une injection de 0,12 centigrammes d'ergotine, une veine variqueuse revenir sur elle-même.