

Bibliothèque numérique

medic@

**Clément, E.. - De la médication
purgative**

1883.

***Paris : Imprimeries réunies
Motteroz***

Cote : 90975

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de médecine et de médecine légale)

5

DE LA

MÉDICATION PURGATIVE

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTÈNUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE, LE FÉVRIER 1883

PAR

LE D^r E. CLÉMENT

Médecin des hôpitaux,

Chargé des fonctions d'agrégé à la Faculté de médecine de Lyon (1877-1880).

Chargé du cours de médecine légale en 1879,

Membre de la Société des sciences médicales, et de la Société nationale de médecine,

Officier d'Académie.



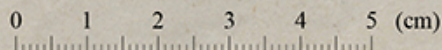
PARIS

IMPRIMERIES REUNIES

MOTTEBOZ

HOTEL MIGNON, RUE MIGNON, 2

1883



CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(Section de médecine et de médecine légale)

JUGES

MM. LASÈGUE, président.

G. SÉE.

JACCOUD.

FOURNIER.

CORNIL.

DUPRÉ (de Montpellier).

MAYET (de Lyon).

BERGERON (Académie de médecine).

DIEULAFOY, secrétaire.

COMPÉTITEURS

MM. ARTIGALAS.

BARD.

BAUMEL.

BLAISE.

CLÉMENT.

DREYFOUS.

DREYFUS-BRISSAC.

DU CASTEL.

MM. HANOT.

HUTINEL.

LEROY.

LETULLE.

QUINQUAUD.

ROBIN (ALBERT).

SCHMITT.

DE LA

MÉDICATION PURGATIVE

COUP D'OEIL HISTORIQUE.

Les purgatifs sont vraisemblablement au nombre des premiers médicaments dont l'Homme ait fait usage. Le hasard qui a présidé à la naissance de la plupart des remèdes, de ceux mêmes qui ont eu la plus brillante destinée, le conduisit, sans doute, à la découverte des propriétés des nombreuses plantes purgatives, qui croissent autour de lui. Guidé par l'instinct, par la nécessité, il apprit tout d'abord à les utiliser dans certains cas particuliers; puis par empirisme, par induction, si l'on veut, il fut naturellement entraîné à en généraliser l'emploi, et à leur accorder une efficacité d'autant plus merveilleuse, que les effets de ces remèdes sont plus constants et plus faciles à apprécier.

Comment l'esprit des premiers observateurs n'aurait-il pas été vivement frappé par les résultats immédiats qui suivent leur administration? Le sentiment de mieux-être, le soulagement et la guérison qui, dans bien des cas, succèdent au flux intestinal produit par ces précieux agents, entraînent fatalement médecins et malades à voir, dans les évacuations alvines, le départ, l'élimination du principe même de la maladie.

Aussi haut qu'on peut remonter dans le passé, on retrouve donc la trace du rôle important que les purgatifs ont joué dans la thérapeutique et jusque dans les usages hygiéniques

des peuples primitifs. Hérodote raconte que, chez les Egyptiens, chacun était tenu de se purifier une fois par mois, pendant trois jours de suite, par des vomitifs, des purgatifs et des lavements (1).

Une légende hellénique, que nous ont transmise Dioscoride et Pline, témoigne de quelle faveur ces remèdes jouissaient dans l'ancienne Grèce. La Fable attribue, en effet, au berger Mélampe la découverte et les premiers succès de la médication purgative. Mélampe avait observé que ses chèvres étaient purgées quand elles mangeaient de l'Ellébore noir, il traita et guérit la folie des filles de Prétus, roi d'Argos, en les purgeant avec cette plante. C'est encore là, ajoute Requin (2), un trait de l'ignorante et sotte vanité des Grecs, qui rapportaient à leur patrie l'origine de toutes les sciences et de tous les arts.

Mais laissons cette face de l'histoire; l'étude plus approfondie de ce passé mystérieux ne saurait aboutir qu'à la constatation stérile d'un fait, dont personne ne doute : la haute antiquité de l'emploi médical des purgatifs. Au lieu de cette recherche vaine, qui nous entraînerait sans utilité bien en dehors des limites de notre tâche, il nous paraît plus intéressant de démêler au milieu des pratiques de l'empirisme des premiers âges de la médecine, les idées dogmatiques naissantes qui ont guidé les anciens dans l'application des purgatifs.

C'est, bien entendu, dans les livres hippocratiques qu'il faut rechercher les premières règles de l'emploi méthodique de ces remèdes, dont les principaux, à cette époque, étaient l'Ellébore blanc, l'Ellébore noir, la Scammonée, l'Elatérium

(1) Boyer, *Hist. de la médecine*, in *Dict. encyclop.*, p. 16.

(2) Requin, *Des purgatifs*, Thèse de concours, 1839, p. 2. — Loiseleur Deslongchamps, *Recherches sur l'ancienneté des purgatifs*, etc. Th. Paris, an IV, p. 6-8, n° 575.

et les baies cnidiennes (*Daphne gnidium*). Hippocrate les conseille tout d'abord dans un but prophylactique, à ceux qui se livrent habituellement à des exercices très pénibles, en même temps qu'ils se gorgent de nourriture. Leurs vaisseaux tendus outre mesure, n'étant plus en état de recevoir de nouveaux fluides, ces personnes ne peuvent continuer ce genre de vie, sans que leur santé s'altère. Il est donc avantageux de détruire le plus tôt possible cette plénitude excessive par la saignée et par les purgatifs, afin de mettre le corps en état de recevoir de nouvelle nourriture (1).

Il avait été conduit à formuler ce conseil, par l'observation des bons effets produits sur la santé par des évacuations diarrhéiques spontanées : « Les diarrhées et les vomissements spontanés sont utiles et ne laissent aucun sentiment de faiblesse, lorsqu'ils évacuent les humeurs nuisibles, etc. » C'est également dans le but de combattre la pléthore, qu'il dit : « Purgez les femmes grosses depuis le quatrième jusqu'au septième mois, si les humeurs sont surabondantes; purgez moins dans les autres mois; car il faut ménager le jeune fœtus comme celui qui doit bientôt naître. »

A part les deux indications que je viens de mentionner, relatives à des états de santé qui confinent à la maladie, Hippocrate est peu partisan des purgations dites de précaution : « Les purgatifs sont dangereux pour ceux qui jouissent d'une bonne santé. Ceux qui se portent bien sont principalement affaiblis par l'usage des purgatifs, de même quand ils prennent de mauvais aliments. » Il fut sur ce point comme sur bien d'autres, infiniment plus sage et plus réservé que ses successeurs qui, vingt siècles plus tard, couvrant de l'autorité de son nom leur pratique désastreuse, purgèrent sans trêve ni merci et les malades et les gens bien portants.

(1) *Dict. de médecine dogmatique ou Recueil des principales maximes d'Hippocrate*, etc., par Ch. Marchand. Paris 1816.

Il apporta la même réserve dans l'emploi des purgatifs dans le cours des maladies, car il blâme les Cnidiens qui les appliquaient indistinctement à tous les états pathologiques, et il pose, comme nous le verrons dans un instant, les indications et les contre-indications de la méthode. Mais avant d'aller plus loin, il est bon de rappeler l'idée fondamentale de sa doctrine et la manière dont il envisageait la maladie.

« Le corps de l'homme a en lui sang, pituite, bile jaune et noire; c'est là ce qui en constitue la nature et ce qui y crée la maladie et la santé. . . . Il y a maladie quand un de ces principes est, soit en défaut, soit en excès, ou, s'isolant dans le corps, n'est pas combiné avec le reste. Nécessairement, en effet, quand un de ces principes s'isole et cesse de se subordonner, non seulement le lieu qu'il a quitté s'affecte, mais celui où il s'épanche s'engorge et cause douleur et travail. Si quelque humeur flue hors du corps plus que ne le veut la surabondance, cette évacuation engendre la souffrance. Si, au contraire, c'est en dedans que se fait l'évacuation, la métastase, la séparation d'avec les autres humeurs, on a fort à craindre une double souffrance, savoir au lieu quitté et au lieu engorgé (1). »

La maladie a pour origine une altération des humeurs, et les phénomènes, qui la constituent, résultent des opérations de la nature, qui s'efforce de ramener l'état normal, par la *coction* et l'*évacuation* des humeurs altérées. La *coction* prépare les humeurs altérées à l'évacuation, et l'acte de la nature qui les élimine se nomme *crise*.

Telle est en substance la doctrine d'Hippocrate, au nom de la quelle on a tant abusé des purgatifs, à diverses époques, pour éliminer l'*humeur peccante*. Quant à lui, il se laissa moins guider dans sa pratique par ses idées théoriques que

(1) Hippocrate, *De la nature de l'homme*, trad. Littré.

par l'observation des faits et par la confiance qu'il avait dans les actes de la nature ; en voici la preuve :

« Ne purgez pas pendant le temps des crises, ni immédiatement après. Laissez agir la nature. »

« Il ne faut rien mouvoir lorsque la maladie est dans son état de vigueur. »

« Il faut purger et mettre en mouvement les matières, après leur coction, non celles qui sont encore crues, à moins qu'elles ne soient trop copieuses, ce qui arrive peu fréquemment. »

« On doit rarement employer les purgatifs dans les maladies aiguës, même dans les commencements ; leur usage exige la plus grande circonspection. »

« Purgez dans les maladies très aiguës le jour même où il paraîtra une grande abondance d'humeurs en mouvement, car le moindre retard serait très préjudiciable dans ces circonstances. »

« Des sueurs abondantes et continuelles, chaudes ou froides, dénotent un excès d'humidité qu'il faut détourner par des vomitifs, chez les sujets vigoureux, et par des évacuations inférieures, chez ceux qui sont faibles. »

Les citations que nous venons de faire démontrent bien qu'Hippocrate ne se laissait point diriger dans la thérapeutique par ses idées doctrinales, et qu'en somme il faisait un usage très limité de la médication purgative.

Ses successeurs immédiats se livrent bien plus que lui aux idées systématiques, et surtout à l'humorisme (1). Puis survint une période de réaction qui commence à Chrysippe et à son disciple Erasistrate. Pour ce dernier : « Les maladies dépendent, non de l'altération des humeurs, mais d'une *erreur de lieu*, de la pénétration du sang dans les artères. . . .

(1) Boyer, *loc. cit.*, p. 52.

On n'a pas de moyen spécial de purger tels ou tels organes, telles ou telles humeurs. Comme son maître Chrysippe, il rejetait les purgatifs (1). »

A partir de Galien, la médication purgative domine la thérapeutique et garde sa toute puissance presque jusqu'à nos jours. Il suffit de lire les belles pages que M. Jaccoud a écrites sur l'humorisme de Galien, pour se convaincre de l'importance qu'il devait attacher à cette médication. Tandis que Hippocrate a su échapper aux conséquences pratiques de la théorie, « le médecin de Pergame, au contraire, pousse l'application de la théorie jusqu'à ses dernières limites et pour remplir les indications fournies selon lui par les dépravations humorales, il crée la polypharmacie, multiplie les combinaisons médicamenteuses, etc.,. Je n'ai pas besoin d'ajouter que dans un pareil système la révulsion et la dérivation des humeurs devaient occuper le premier rang (2). » Galien a écrit, entre autres traités qui composent la section pharmacologique de ses œuvres, deux opuscules spéciaux dont voici les titres : I. *De la puissance des médicaments purgatifs*. — II. *Qui doit-on purger ? avec quels purgatifs ? et à quel moment*(1) ?

Remis en faveur par Galien, les purgatifs ont gardé leur crédit jusqu'à l'apparition du système de Broussais, qui fit sombrer un instant la fortune de la médication purgative. A part quelques oscillations, quelques fluctuations passagères, elle avait traversé jusque-là, sans être trop ébranlée, le cours des révolutions médicales. Il serait donc sans intérêt de suivre pas à pas son histoire, qui peut se résumer en quelques lignes : Pendant seize siècles les purgatifs n'ont pas

(1) Requin, *loc. cit.*, p. 3.

(2) Jaccoud, *De l'Humorisme ancien et de l'Humorisme moderne*. Th. agrég., 1863.

(3) *Id.*, p. 56.

cessé d'être en vogue, et les médecins les ont employés tantôt avec modération, tantôt avec prodigalité, mais conduits toujours par une même idée doctrinale, dont nous allons esquisser les principales données.

Les purgatifs, auxquels on attribuait la propriété d'attirer les principes morbifiques et de les expulser au dehors, passaient pour les moyens les plus efficaces et les plus sûrs de la thérapeutique. Les évacuations alvines entraînaient avec elles les humeurs nuisibles et c'était à ce départ qu'on devait attribuer les amendements, qui succédaient au flux intestinal. Si les accidents persistaient, c'était l'indice certain qu'il restait encore dans l'organisme un principe nuisible qu'une nouvelle purgation devait éliminer.

Fortement imbus de la théorie humorale, les médecins accordaient donc à la purgation une action curative, résultant de la vertu occulte, que possèdent les purgatifs de dépouiller le sang de ses principes viciés, de le purifier.

C'est au dix-septième siècle que cette doctrine fut poussée jusqu'à ses plus extrêmes conséquences, et que les purgatifs furent prodigués jusqu'au plus déplorable abus. A cette époque on invoquait sans cesse Hippocrate; mais on n'imitait point, comme nous l'avons déjà dit, la sagesse et la réserve de sa pratique.

Maurice Raynaud, dans son livre sur *les Médecins au temps de Molière*, nous a laissé une peinture saisissante des doctrines médicales, qui régnaient alors et des abus auxquels elles conduisirent. Nous ne saurions mieux faire que d'emprunter ce tableau, dû à sa plume si élégante.

« Tous ces efforts si louables viennent aboutir à la doctrine des quatre humeurs, dont elles ne sont guère que le préambule. Ici c'est encore Galien qui règne en maître, et nul n'oserait le contredire sur ce point essentiel..... »

CLÉMENT.

2

Chaque humeur donne naissance à un produit morbide spécial.

» L'humeur viciée, une fois formée ou introduite dans le corps, doit à tout prix en être expulsée : or telle est la tendance spontanée de la nature qui cherche instinctivement à se débarrasser de ce qui lui est nuisible. La fièvre qui s'allume alors n'est que l'indice de ce travail de réaction contre les agents morbifiques. Lorsque cette terminaison heureuse doit avoir lieu, la matière morbide subit d'abord une élaboration préliminaire, une *coction*, pour parler le langage hippocratique, et enfin arrive la *crise* qui juge la maladie, et se fait communément par quelque excrétion. La conséquence pratique de ce système, c'est que, dans la grande majorité des cas, lorsqu'on juge opportun de ne pas s'en fier aux seules ressources de la nature, il faut chercher à délivrer le corps des matériaux étrangers qui l'encombrent. De là l'utilité de la saignée, non seulement pour extraire une partie du sang lorsqu'il existe en trop grande quantité, mais surtout pour enlever avec lui l'humeur peccante; de là encore le fréquent emploi des purgatifs, qui sont bien chargés, comme le mot l'indique, de *purger*, de nettoyer le corps, et voici le grand art de la purgation.

» Pour bien purger, il faut connaître le tempérament des plantes. Car les plantes, comme les hommes, ont leur tempérament. Leurs qualités sont occultes ou manifestes. Celles-ci sont elles-mêmes de premier, de second ou de troisième ordre.

» Tout cela est nécessaire à connaître pour savoir bien purger, puisqu'il faut, avant tout, que le tempérament du purgatif s'adapte à celui du sujet qu'on purge. Mais toute cette science serait vaine, si l'on n'y ajoutait celle des qualités occultes. C'est en effet, aux qualités occultes que la plante doit ses vertus vraiment actives; c'est par elles qu'elle est

vénéneuse ou qu'elle peut servir d'antidote, ou enfin qu'elle est purgative. Là est le grand mystère de la purgation. Toujours est-il que chaque purgatif agit d'une façon particulière et déterminée. En un mot, c'est un *spécifique*. »

C'est en vertu de leurs qualités occultes que les anciens rangeaient les purgatifs sous les différents noms de *hydragogues*, *phlegmagogues*, *cholagogues*, *mélanagogues*. Pour eux les purgatifs hydragogues n'étaient pas des agents destinés à augmenter l'exhalation intestinale, mais des remèdes qui avaient la faculté d'attirer par une vertu spéciale une sérosité morbifique. Les cholagogues appelaient dans l'intestin une bile dépravée qui s'était fixée sur les organes essentiels à la vie, qui causait des douleurs, qui fomentait la fièvre. Les phlegmagogues ramenaient vers le bas-ventre une pituite qui s'était jetée sur les poumons, sur la tête. Les mélanagogues étaient propres à évacuer la mélancolie ou la bile noire.

Après le règne de l'abus de la purgation, devait survenir une période de réaction. Hecquet, en 1729, écrit sous formes de lettres un long plaidoyer contre l'abus des purgatifs et des amers.

Peu à peu, sous l'influence des travaux de Hunter, de Haller, de Brown, de Bichat, la doctrine humorale perdit du terrain et les purgatifs furent de moins en moins employés.

Broussais proclame, avec Rasori, la prédominance presque exclusive des affections sthéniques. Pour lui, les maladies sont presque toutes des irritations qui siègent habituellement, au début du moins, dans le tube intestinal. Le médecin ne doit avoir qu'un seul souci, combattre ces inflammations; comment oserait-il administrer un purgatif? Ne serait-ce pas attiser l'incendie? La crainte de l'irritation domine la thérapeutique, et, pendant tout le règne du broussaisisme, la

responsabilité d'une purgation était devenue, pour le praticien français, un terrible fardeau.

Placé entre cette crainte et le désir d'obtenir des évacuations modérées, il recherche les purgatifs qui produisent le moins d'irritation, et il apprend ainsi à les manier et à se déshabituer des drastiques et des compositions polypharmaceutiques si usités autrefois.

Pendant ce temps, les médecins étrangers, les Anglais surtout, moins influencés que nous par les doctrines du Val-de-Grâce, continuaient à se servir des purgatifs. Hopkins, en 1823, Hamilton, en 1826, faisaient connaître les heureux résultats de leur pratique dans l'emploi de ces médicaments.

A peu près vers la même époque, Trousseau et Bonnet appelèrent l'attention sur les bons effets des purgatifs dans le traitement de certaines formes de gastro-entérite. Dès ce moment, ces médicaments reprennent dans la thérapeutique française le rang auquel ils avaient droit par leurs anciens et signalés services. Les cliniciens, débarrassés de la crainte de la gastrite et des vieilles doctrines humorales, emploient désormais les purgatifs suivant les indications qui leur sont fournies par l'expérience clinique, ou par la connaissance plus exacte de leurs effets; tandis que, de leur côté, les physiologistes se mettent à l'œuvre et cherchent à pénétrer, par la méthode expérimentale, l'action et les effets de ces précieux agents.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DE LA PURGATION

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

Les auteurs contemporains qui ont étudié les purgatifs ont émis, à leur sujet, bien des opinions diverses, invoquant tous, d'ailleurs, à l'appui de leur manière de voir, les données les plus certaines de la physiologie. Ils ont fait intervenir tour à tour les actes de l'endosmose, l'action du système nerveux sur les vaisseaux et les glandes; d'autres, enfin, ont émis cette opinion que les selles diarrhéiques, consécutives à une purgation, ne sont que les liquides normaux de l'intestin expulsés par des mouvements péristaltiques exagérés.

L'importance que ces questions ont prise dans ces dernières années, les nombreux travaux auxquels elles ont donné lieu, nous amènent à rappeler tout d'abord ce que la

physiologie et l'anatomie nous enseignent sur les points qui doivent servir de base à la discussion.

Dans l'introduction physiologique, nous étudierons la *quantité de liquides* déversés normalement à la surface de l'intestin; la *nature et la composition des matières stercorales*; l'*innervation de l'intestin*, le *rôle des nerfs sur les sécrétions et les mouvements*, et, en dernier lieu, les *mouvements normaux de l'intestin*.

Comme toute médication purgative détermine dans l'intestin un état anormal portant sur une ou plusieurs de ses parties constitutives, il est, je crois, nécessaire pour se rendre un compte exact des modifications survenues, d'avoir constamment présents à l'esprit certains détails de l'anatomie du tube digestif. Ce sont ces détails mêmes que je me propose de rappeler au lecteur dans *quelques considérations générales sur l'anatomie* de l'intestin, qui auront d'autant plus de valeur aux yeux du lecteur, qu'elles émanent de la plume si autorisée du professeur Renaut.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ANATOMIE DE L'INTESTIN.

1. — Considéré dans son ensemble, l'intestin est formé du pylore à l'anus, par une muqueuse doublée d'une couche de tissu musculaire *lâche ou de la nutrition* qui contient et distribue ses vaisseaux sanguins. La muqueuse est formée d'un *épithélium* et d'un *derme* muqueux; ce dernier, comme le derme cutané, appartient à la variété de tissu connectif qu'on appelle *tissu connectif modelé*. Enfin, la muqueuse présente un muscle propre, disposé en réseau comme ceux de tous les réservoirs contractiles et constitué par des fibres musculaires lisses. En dehors de ce système, qui physiologiquement et

morphologiquement, est l'intestin fondamental, existe un puissant muscle moteur, à fibres lisses, et se décomposant en deux muscles secondaires : le muscle moteur annulaire, qui est adjacent à la celluleuse intestinale, et le muscle moteur longitudinal, adjacent au péritoine et par conséquent le plus externe des deux.

L'embryologie démontre un fait des plus intéressants au point de vue qui nous occupe. Aucune glande émanée de l'intestin proprement dit, compris entre le pylore et l'anus, ne se développe à la façon des glandes cutanées, c'est-à-dire par des bourgeons épithéliaux d'abord pleins et qui se creusent ensuite. Bien au contraire, toutes les glandes de Lieberkühn, les rudiments du foie biliaire et du pancréas, ne sont, à l'origine, que des *diverticules* de la surface générale de l'intestin : des *invaginations en doigt de gant* de la muqueuse intestinale. Leur signification initiale est donc celle de plis ou de bouillons exogènes, destinés à multiplier à l'infini la surface épithéliale du tractus intestinal (1). Trois groupes glandulaires, rassemblés autour de l'anse duodénale, se différencient seuls à l'état de glandes distinctes : ce sont le foie, le pancréas et les glandes à mucus de Brünner. A part ces glandes vraies, on peut donc dire que, chez l'adulte, toutes les parties de la surface intestinale, libres ou invaginées sous forme de cryptes de Lieberkühn, se valent et sont homologues. L'épithélium qui recouvre une villosité n'est ni plus ni moins glandulaire que celui qui tapisse un tube de Lieberkühn. L'anatomie générale montre, en effet, que ces deux épithéliums sont identiques.

Le revêtement épithélial de la muqueuse intestinale, libre ou invaginée sous forme de cryptes de Lieberkühn, est constitué par un épithélium cylindrique, muni sur sa face libre

(1) Milne Edwards

d'une production cuticulaire bien connue sous le nom de plateau strié. De distance en distance, dans l'intervalle des cellules à plateaux sont disposées des cellules caliciformes. Ces dernières, véritables petites *glandes monocellulaires*, s'ouvrent à la surface de l'intestin par un orifice préformé; chacune d'elles renferme un globe de mucus, produit de son activité sécrétoire propre. Les cellules caliciformes ne sont pas plus nombreuses dans les glandes de Lieberkühn qu'ailleurs, mais sur certains points de l'intestin, elles deviennent prépondérantes, à la fois à la surface et dans les cryptes, de manière à constituer de véritables surfaces muqueuses.

Sur les points de passage tels que le pylore, l'union du rectum avec l'anus, elles ne sont pour ainsi dire mélangées d'aucune cellule à plateau strié. Sur d'autres points, et lorsque la fonction de lubrification par le mucus doit seulement devenir plus active, les cellules à mucus deviennent aussi très nombreuses. Tout le revêtement du gros intestin, et la face interne de replis muqueux qui sont disposés autour des follicules clos isolés et agminés à la façon du prépuce autour du gland (*Calices des follicules*, Frey.), sont constitués de cette façon à l'état de *surfaces muqueuses imparfaites*. Exciter d'une façon quelconque de semblables points de la surface intestinale, conduira donc d'abord à un premier résultat : l'hypersécrétion du mucus ; et nous aurons plus loin l'occasion de rechercher quels agents médicamenteux ont pour propriété d'amener cette sécrétion muqueuse exagérée.

On a coutume de considérer l'épithélium à plateau strié comme exclusivement destiné à remplir des fonctions d'absorption. La faculté d'absorber est en effet prédominante dans les cellules cylindriques non mucipares ; l'existence constante de la graisse dans le protoplasma de ces éléments, et l'exagération des proportions de globules graisseux dans la période de digestion, sont des faits qui montrent clairement la vérité

de la proposition précédente. Mais il ne faut pas oublier qu'il est des animaux inférieurs qui, le long de tout l'intestin et même dans l'estomac, ne présentent absolument, comme revêtement intestinal, que des cellules cylindriques non mucipares (1). Il existe néanmoins dans l'estomac une sécrétion acide, et dans l'intestin un suc alcalin. Ceci suppose et même démontre qu'à côté de la propriété d'absorber les cellules à plateau possèdent aussi à un certain degré celle de sécréter. Le liquide qui transsude des vaisseaux et qui les traverse, de la profondeur vers la cavité de l'intestin, se charge à leur niveau de certains principes élaborés qui entrent dans la constitution du suc digestif intestinal.

Enfin, à travers l'épithélium intestinal de la surface et des cryptes de Lieberkuhn, passent incessamment des globules blancs de la lymphe. Telle est l'origine des *globules blancs du mucus*. Ceci montre qu'il filtre sans cesse, à l'état normal, une certaine quantité de plasma, chargé de cellules migratrices, et qui apporte dans l'intérieur du tube digestif les éléments actifs de la lymphe. De même que la sécrétion mucipare, cette filtration est soumise à des variations, d'origine neuro-vasculaire il faut le dire, et différant en cela de la production du mucus qui est une simple fonction de l'activité propre des petites glandes monocellulaires représentées par les cellules caliciformes. Les grands flux aqueux provoqués ou spontanés de l'intestin sont le résultat de l'exagération de la filtration normale à laquelle nous venons de faire une bien brève allusion.

2. — Dans les villosités et dans l'intervalle des cryptes de Lieberkuhn, le derme muqueux est constitué par un tissu connectif modelé formé de faisceaux grêles et d'un reticulum de fibres et de grains élastiques, qui donnent au chorion sa soli-

(1) Par exemple les Cyclostomes. Chez la lamproie, l'épithélium à plateau porte même des cils vibratiles et est identique le long de tout l'intestin, de l'œsophage à l'anus.

dité. Ce chorion est traversé irrégulièrement par de gros boyaux bosselés revêtus d'endothélium sinueux : Ce sont les trajets ou capillaires lymphatiques, limités seulement par leur endothélium, creusés dans le tissu connectif à la façon de ruisseaux, et communiquant avec les ampoules terminales des villosités, après avoir enveloppé les cryptes de Lieberkühn par groupes. Toujours ces trajets sont séparés de l'épithélium intestinal par une zone de tissu connectif plus ou moins large et dans laquelle on voit des cellules migratrices en voie de cheminement. De distance en distance, on voit une autre disposition lymphatique intéressante se montrer dans la muqueuse. Le tissu connectif modelé prend progressivement le caractère du tissu réticulé des ganglions lymphatiques et les glandes de Lieberkühn sont entourées par ce tissu et comme plongées dans une séreuse rétiforme. Toutes ces dispositions sont en rapport avec l'activité augmentée de l'absorption sur le point considéré. Les expériences de Colin (d'Alfort) ont en effet montré, depuis longtemps, que les amas de tissu réticulé sont le siège d'une absorption si rapide, dans l'intestin, que les aliments des herbivores arrivés liquides dans l'appendice ileo-cœcal, qui n'est qu'une vaste plaque de Peyer, y sont deséchés avec la plus grande rapidité. Aussi ces appareils lymphoïdes deviennent de plus en plus nombreux au fur et à mesure que l'en s'avance du pylore vers la chambre cœcale, au-dessous de laquelle les aliments modifiés par la digestion ont été épuisés par l'absorption et sont transformés en fœcès.

Je n'insisterai pas ici sur la distribution des vaisseaux sanguins. Il convient seulement de faire remarquer qu'au pourtour des glandes de Lieberkühn ils décrivent des anses capillaires serrées presque immédiatement adjacentes à la limitante vitrée sous-épithéliale, et que dans les villosités ils sont aussi presque immédiatement subjacents à l'épithélium. La desquamation catarrhale survenant, dans de telles conditions,

sera nécessairement suivie d'une diapedèse intense, active, d'une sorte d'inondation séreuse venant de ces innombrables capillaires exposés.

4. — Il convient actuellement de s'arrêter sur les modifications qui résultent, dans l'intestin, de l'existence de l'inflammation catarrhale dont je viens de parler. Nombre de purgatifs agissent en effet par leur contact même, en irritant l'épithélium de revêtement et en créant les conditions d'un catarrhe; comme l'ammoniaque inspiré, par exemple, détermine dans les fosses nasales, la production d'un coryza artificiel. MM. Cornil et Ranvier (1) ont reconnu qu'à la suite d'irritations directes de la muqueuse, soit à l'aide du nitrate d'argent ou de la teinture d'iode, soit à l'aide de purgatifs, des lésions catarrhales se développent. Les purgatifs déterminent une activité considérable de la sécrétion du mucus, qui se montre semé de nombreuses cellules migratrices; les excitants tels que le nitrate d'argent ont un effet plus marqué. Une immense quantité de globules blancs passe dans l'intestin et peut y former une accumulation de pus. L'épithélium reste en place mais l'infiltration lymphatique de toute la muqueuse montre que, dans ce cas, la couche cellulaire de revêtement est incessamment traversée par la diapedèse.

Dans des irritations plus fortes, telle que celles déterminées par l'ingestion de substances analogues au colchique (G. Sée), la muqueuse présente des lésions semblables à celles qu'on observe dans le choléra. L'épithélium a desquamé par larges lambeaux; il n'y a plus, sur les points dénudés, que le fond des cryptes de Lieberkuhn qui ait conservé son revêtement épithélial continu. Cet épithélium est revenu au type fondamental, c'est-à-dire qu'il ne montre plus de cellules caliciformes (Kelsch et Renaut), et qu'il est constitué par des cellules prismatiques ou cylindriques granuleuses et munies d'un

(1) Cornil et Ranvier, *Manuel d'histologie pathologique*, p. 815.

plateau sur leur bord libre. Dans les cas intermédiaires, on voit l'épithélium desquamer cellule par cellule, et souvent ces dernières à grand noyau clair (Cornil et Ranvier) à protoplasma granuleux, renferment des noyaux nombreux. L'épithélium est revenu par place à l'état embryonnaire, mais on doit plutôt rapporter les noyaux multiples des cellules desquamées, à la pénétration du protoplasma mou de ces dernières, par des cellules migratrices, qu'à la génération endogène. Le derme muqueux est infiltré de globules blancs répandus dans tous les interstices du tissu connectif. Ces globules injectent fréquemment par traînées les trajets ou ruisseaux lymphatiques. Sur d'autres points enfin, les lymphatiques présentent une inflammation catarrhale de leur endothélium qui se gonfle, prolifère, oblitère plus ou moins la lumière du vaisseau, condition qui, en obstruant l'une des voies de retour des liquides circulant dans les vaisseaux, tend encore à augmenter la stase dont la muqueuse enflammée est le siège.

Le tableau précédent est beaucoup plus emprunté à l'histoire anatomo-pathologique des entérites qu'à celle des purgatifs, car relativement à l'action spéciale de ces derniers sur l'intestin, nos connaissances laissent beaucoup à désirer; il était néanmoins utile à présenter ici, afin de rappeler au lecteur quels changements une irritation forte, moyenne ou faible, quelle que soit d'ailleurs sa nature étiologique, est capable de produire dans l'intestin comme partout ailleurs, le phénomène qui joue le rôle prépondérant dans la formation des lésions. Dans l'intestin il est l'origine première des selles liquides, effet ordinaire et cherché des purgatifs.

5. — Tous les nerfs de l'intestin proviennent du pneumogastrique et du sympathique, et plutôt du second que du premier de ces deux nerfs. Ils prennent part à la constitution de deux formations nerveuses distinctes : l'une, le plexus de Meissner, commande la sensibilité, la nutrition, les mouve-

ments musculaires et vasculaires de la muqueuse intestinale; l'autre, le plexus d'Auerbach, est purement moteur musculaire et innerve le muscle moteur général de l'intestin.

Le plexus *sous-muqueux* ou de Meissner est satellite des grandes fusées vasculaires de distribution et contenu avec elles dans la sous-muqueuse. Il comprend (1) une série d'assises dont la première représente un ganglion ordinaire étalé en réseau, la seconde un centre périphérique plexiforme avec ses cellules nerveuses multipolaires nodules; les autres assises sont constituées par un réseau de fibres de Remak et par une arborisation fibrillaire qui va se perdre dans le tissu connectif, dans la charpente de la muqueuse et qui fournit des ramuscules à la *muscularis mucosæ* et aux artérioles interglandulaires et des villosités. La présence d'un centre nerveux individualisé dans l'épaisseur même de l'intestin, et le caractère *sensitif* prédominant dans ce centre, doivent être constamment à la mémoire du médecin lorsqu'il a à agir sur l'intestin. On sait en effet par une série d'expériences (Golz, Bernstein) que la sensibilité du centre nerveux intestinal peut s'exalter sous l'influence de l'irritation de l'intestin (Tarchanoff, *Travaux du lab. d'hist. du Collège de France*, 1875, p. 116) et que, dans ces conditions, un simple attouchement sur l'intestin arrête le cœur en diastole.

Le plexus myentérique préside aux mouvements du muscle moteur général. Placé entre la couche des fibres annulaires et celle des fibres longitudinales, il préside aux mouvements spontanés, rythmiques de l'intestin sur lesquels Braam Honckgeest, Sanders, et depuis, M. Ranvier ont appelé l'attention. C'est cet appareil moteur qui, en présence d'excitations vigoureuses et anormales, imprime à l'intestin tout entier ses

(1) Voyez la description de ce plexus in thèse d'agrégation de Testut (Concours de 1880, section d'anatomie et physiologie. *Vaisseaux et nerfs du tissu connectif ou lamineux*.

monvements péristaltiques. On voit alors le muscle intestinal former des ventres de contraction soutenue, et froncer à leur niveau toute l'épaisseur de l'intestin. Le plexus sensitif comprimé par la contraction est alors excité et vraisemblablement, fait naître ainsi la douleur spéciale de la colique.

6. — Le feuillet péritonéal qui recouvre l'intestin est uni étroitement à la couche longitudinale du muscle moteur. Audessous de lui, rampent les gros boyaux lymphatiques collecteurs, qui contournent le tube intestinal pour venir au niveau de l'insertion du mésentère, rejoindre les troncs lymphatiques musclés et valvulés, qui constituent les chylifères d'Aselli. Cette disposition explique la propagation au péritoine d'inflammations même en apparences superficielles de la muqueuse. L'entérite du choléra, qui ne crée pas dans l'intestin des lésions beaucoup plus considérables que celles produites par un drastique énergique (par exemple par le colchique, G. Sée), peut de cette façon s'accompagner de plaques de péritonite partielle, adjacentes aux traînées de lymphangite qu'ont observées dans ce cas MM. Kelsch et Renaut.

L'étude anatomique de l'intestin pourrait être poursuivie avec avantage, si nous avions pour objet de faire ici l'anatomie générale médicale de l'appareil digestif, c'est-à-dire, si nous voulions chercher la raison des principales lésions intestinales, dans les dispositions anatomiques, que l'on observe à l'état normal. Mais nous avons dû nous placer au point de vue nécessairement restreint de l'action *possible* des purgatifs sur les diverses tuniques intestinales, et nous espérons avoir montré, dans les quelques pages qui précèdent, qu'il est des détails de la structure de l'intestin utiles à connaître et à retenir lorsqu'on veut appliquer la médication purgative, et que quelques-uns de ces détails jettent une certaine lumière sur divers points de l'action physiologique ou même pathogénique des médicaments purgatifs.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA PHYSIOLOGIE DE L'INTESTIN.

ÉVALUATION DU VOLUME DES SÉCRÉTIONS INTESTINALES. — La quantité considérable des liquides évacués à la suite d'une purgation n'implique pas nécessairement, comme on le croyait, l'obligation d'une transsudation intestinale pour les fournir. Kuhne prétend que les sécrétions pancréatiques, hépatique et intestinale déversent dans l'intestin un volume d'eau plus considérable que celui des déjections diarrhéiques les plus profuses.

A l'état normal, la presque totalité des liquides et des matières solubles ou digestibles, introduites ou sécrétées dans l'intestin, est absorbée. La quantité d'eau expulsée avec le résidu du travail digestif est insignifiante, si on la compare à l'abondance des liquides qui parcourent la surface du canal alimentaire. Il y a donc une absorption continuelle qui restitue au sang la partie aqueuse que les glandes lui ont empruntée. Il se fait ainsi une sorte de circulation de liquides qui, fournissant à la bile, à la salive, au suc pancréatique, etc., l'eau nécessaire à leur formation, retournent dans le torrent sanguin par suite de leur résorption.

On n'a jusqu'à présent que des données incertaines sur la quantité d'eau qui effectue incessamment ce mouvement de va-et-vient du sang vers l'intestin et de l'intestin vers le sang. Bidder et Schmidt admettent, comme Kuhne, qu'elle est considérable. Ils supputent que dans l'espace de vingt-quatre heures le canal digestif d'un homme du poids de 65 kilogrammes doit recevoir environ 10 kilogrammes de liquides sécrétés, renfermant à peu près 310 grammes de matières solides. Or la quantité de fèces que l'homme évacue journellement, n'est en moyenne que d'environ 130 grammes, contenant à peu près 100 grammes d'eau. On peut donc évaluer à 9 litres le volume des liquides déversés

à la surface de l'intestin par les glandes et repris par l'absorption.

La sécrétion [des glandes intestinales et des organes annexes n'est pas continue, elle est tout au moins rémittente et acquiert son maximum après l'ingestion des aliments.

COMPOSITION DES MATIÈRES STERCORALES. NATURE DES PRODUITS D'EXCRÉTION (1). — Les liquides sécrétés sont donc absorbés au fur et à mesure que le bol alimentaire poursuit sa marche dans l'intestin; le résidu du travail digestif devient ainsi de plus en plus cohérent dans le bout inférieur de l'intestin. Au dernier terme de son trajet, il renferme environ 750 pour 1000 d'eau.

La consistance des matières varie, bien entendu, avec la quantité d'eau qu'elles renferment, et le taux de l'eau dépend lui-même (2) :

(a) De la *nourriture*. Un régime exclusif de viandes donne des fèces sèches; le sucre augmente la liquidité des selles. La quantité d'eau ingérée ne paraît pas agir sur la consistance des selles.

(b) Du *mouvement péristaltique*. Si le mouvement péristaltique est intense, l'évacuation des matières sera plus prompte, et les fèces entraînent avec elles la plus grande partie du liquide intestinal, avant que la résorption ait pu s'effectuer.

Les matières contiennent, en outre, des débris de substances digestibles et indigestibles : fibres musculaires, albumine, des flocons de graisse, des cellules et des fibres végétales, tissus cornés, élastiques, cellulose, etc.

La masse stercorale présente des colorations très diverses qui résultent de la transformation des pigments biliaires.

(1) Nous avons emprunté la plupart des renseignements qui suivent au *Traité des dyspepsies gast-ro-intestinales* de M. le prof. G. Sée, p. 76.

(2) Germain Sée, *Traité des dyspepsies*, p. 80.

Le produit ultime, qui colore les matières, ne donne plus lieu aux réactions de Gmelin.

Elle renferme des sels divers ; mais les phosphates calcaire et magnésien et ammoniaco-magnésien constituent 70/100 des cendres. Quant aux chlorures et aux phosphates solubles, ils sont peu abondants.

Dans la partie supérieure de l'intestin grêle, sous l'influence de la digestion pancréatique, les principes albumineux, après avoir fourni les peptones se transforment en leucine, tyrosine et acide aspartique ; plus loin, ils subissent une décomposition et donnent naissance à divers produits : *indol*, *phénol*, *skatol* (G. Sée).

Les fermentations qui s'accomplissent tout le long de l'intestin et surtout dans ses dernières parties, développent une quantité considérable de gaz et des acides acétique, butyrique, isobutyrique, capronique.

Ces acides se combinent avec l'ammoniaque qui provient de la décomposition des matières azotées. Suivant le genre d'alimentation, il y a prédominance des acides ou des alcalis, et la réaction du contenu du gros intestin varie dans un sens ou dans l'autre. Le plus ordinairement, elle est acide.

La *quantité de matières* se modifie dans des proportions considérables, sous l'influence du régime, et, comme le fait observer M. le professeur G. Sée, dire que par l'inanition elles sont au minimum, que par des repas copieux elles peuvent être de 500 grammes, dire enfin que la moyenne est de 6 à 250 grammes *par jour*, c'est se livrer à des appréciations insignifiantes. Voyons donc l'influence du régime.

Par un régime de viande, un chien de 10 kilogrammes ne rend que 30 à 40 grammes de résidu, tout en prenant 500 à 1500 grammes de viande. Par un régime mixte, la quantité de fèces est de 50 grammes ; par un régime végétal,

CLÉMENT.

4

600 grammes. Cette abondance de résidu laissé par les végétaux dans l'intestin, tient à la proportion de cellulose qu'ils renferment et dont la dissociation exige un certain temps.

La graisse passe dans les selles en grande quantité, 35 pour 100.

Le sucre s'élimine facilement. Les féculs s'éliminent encore plus, parce qu'il se développe dans l'intestin, dit M. Sée, par suite de la transformation des féculs en sucre, des acides organiques qui excitent les contractions intestinales.

INNERVATION DE L'INTESTIN. — Les filets nerveux qui animent l'intestin sont nombreux et proviennent des plexus solaire, hypogastrique et sacré.

Le premier, constitué par les nerfs splanchniques, émanés eux-mêmes de la chaîne ganglionnaire thoracique, est spécialement chargé de l'innervation de l'intestin grêle. Le ganglion semi lunaire du côté droit reçoit un rameau du nerf vague, qui s'anastomose avec le grand splanchnique pour former l'anse mémorable de Wrisberg. D'autres filets nés de la moelle, après avoir traversé les ganglions de la chaîne abdominale, se rendent aux plexus mésentériques.

Les nombreux rameaux, nés de ces divers points, se distribuent à l'intestin, en fournissant des fibres de différents ordres, qui se rendent, les unes aux muscles, d'autres aux glandes, d'autres enfin aux vaisseaux. Avant leur terminaison ces fibres entrent en rapport avec une série de plexus ; les uns situés en dehors du canal intestinal ; les autres dans l'épaisseur même de ses parois, comme le plexus de Meissner, qui est situé dans la couche sous-muqueuse, et le plexus d'Auerbach, placé entre les deux plans musculaires ; nous en avons étudié ailleurs plus longuement la disposition anatomique.

Par l'intermédiaire des grands splanchniques et de la moelle, les vaisseaux de l'intestin sont encore en relation indirecte avec le *nerf dépresseur* de Ludwig et de Cyon. Ces expé-

rimentateurs ont constaté, de chaque côté du cou, l'existence d'un nerf qui part de la surface interne du cœur, monte de là vers le pneumogastrique auquel il s'accolle et avec qui il gagne la moelle allongée. Ils ont montré que l'excitation du bout supérieur de ce nerf produit un abaissement considérable de la pression intra-artérielle, abaissement qui peut faire descendre de 4 à 5 centimètres la colonne de mercure de l'hémo-dynamomètre.

Ludwig et Cyon reconnurent que cet effet était dû à la dilatation de toutes les artérioles du corps et principalement de l'intestin. Cette dilatation diminuant les obstacles que le sang éprouve à traverser les petits vaisseaux, fait ainsi baisser la pression artérielle.

Ils démontrèrent en outre que c'est par l'intermédiaire de la moelle et du grand splanchnique que se produit cette modification de la circulation intestinale ; car lorsqu'on a sectionné la moelle au-dessous du bulbe, ou bien lorsqu'on a sectionné les nerfs splanchniques, l'excitation du nerf dépresseur ne détermine plus la dilatation des vaisseaux intestinaux. C'est donc par action réflexe vaso-dilatatrice que l'excitation du bout supérieur du nerf dépresseur fait dilater les vaisseaux de l'intestin.

La section simple des nerfs splanchniques amène une dilatation des vaisseaux, suffisante pour faire baisser la pression artérielle, comme l'a démontré le Dr Asp, et amener une augmentation du nombre des battements du cœur.

L'excitation électrique du bout périphérique du nerf grand splanchnique, détermine un certain degré de pâleur de l'intestin (1).

INFLUENCE DU SYSTÈME NERVEUX SUR LES MOUVEMENTS INTestinaux. — Muller et Longet, galvanisant les ganglions du

(1) Vulpian, *Leçons sur l'appareil vasomoteur*, p. 460.

plexus solaire ou en les excitant avec de la potasse caustique, ont observé des contractions vermiculaires. Cl. Bernard a fait une observation semblable : en électrisant le premier ganglion thoracique, il vit se mouvoir l'intestin grêle et l'estomac ; si l'excitation portait sur le ganglion coélique, les mouvements avaient lieu dans le gros intestin.

Legros et Onimus à l'aide de faibles courants faradiques produisent de légères contractions de l'intestin ; un courant continu direct détermine, d'après les mêmes observateurs, des mouvements très marqués. L'excitation des nerfs splanchniques aboutit au même résultat.

D'après ce qui précède il semble donc que le grand sympathique soit le nerf moteur de l'intestin ; mais il y a des faits contradictoires.

Pfluger en 1856 a constaté que la faradisation de la moelle épinière et surtout des deux nerfs grands splanchniques, arrête les mouvements de l'intestin et amène la résolution de la tunique musculaire. C'est une action d'arrêt analogue à celle que le nerf vague exerce sur le cœur.

M. Vulpian a répété l'expérience et a constaté les mêmes faits (1). Tous les physiologistes d'ailleurs les ont vérifiés ; mais tous ne s'accordent pas sur leur interprétation. Schiff, Spiegelberg, Valentin, d'après Longet, attribuent l'arrêt des mouvements péristaltiques à un épuisement des nerfs splanchniques.

Brown-Séquard, Braam-Honckgeest pensent que l'action d'arrêt exercée par les grands splanchniques sur les mouvements de l'intestin est due au resserrement des vaisseaux, à l'anémie de l'organe. MM. Vulpian et Schiff n'admettent pas cette interprétation. Schiff va même plus loin, il est d'avis que l'anémie rapide des parois gastro-intestinales tendrait à pro-

(1) Kolliker a démontré que l'arrêt n'avait plus lieu chez les animaux curarisés (cité par M. Vulpian).

voquer des mouvements énergiques, plutôt qu'une immobilité de ces organes. C'est même à cette anémie brusque que ce physiologiste attribue les mouvements exagérés de la masse intestinale au moment de la mort.

Les *nerfs pneumogastriques* ne semblent pas avoir, d'après M. Vulpian, une influence bien manifeste sur les vaisseaux des intestins. L'électrisation du bout périphérique, vers la partie inférieure de la cavité thoracique ne détermine aucun phénomène appréciable.

Quand l'excitation porte sur le bout périphérique des nerfs vagues dans la région cervicale, on observe deux phénomènes qui se succèdent à un court intervalle; c'est d'abord une pâleur très prononcée de l'intestin; puis, au bout de quelques instants, les mouvements deviennent beaucoup plus intenses. La différence d'action de l'excitation du pneumogastrique à la région thoracique et au cou s'explique aisément. L'excitation à la région cervicale amène l'arrêt du cœur, de là une anémie de tout le système artériel, qui produit à son tour une excitation des plexus ganglionnaires intrapariétaux, d'où l'exagération des mouvements péristaltiques.

La preuve que cette interprétation est la bonne, c'est que rien de semblable ne se produit quand l'animal est atropinisé, c'est-à-dire quand l'arrêt du cœur ne peut plus avoir lieu par l'excitation du pneumogastrique.

INFLUENCE DES NERFS SUR LA SÉCRÉTION DU MUCUS ET DES SUCS INTESTINAUX. — Les expériences tendant à démontrer cette influence ne sont pas nombreuses; les deux principales sont celles de Budge et de M. Arm. Moreau.

L'expérience de Budge est la plus ancienne; elle a été répétée avec les mêmes résultats par Cl. Bernard, Schiff, Brown-Séquard (1). Elle consiste à enlever sur des lapins les

(1) Vulpian, *loc. cit.*, p. 478.

ganglions du plexus solaire. Au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures, on voit ces animaux pris d'une diarrhée muqueuse, séreuse et même sanguinolente. Il se produit une dilatation considérable des vaisseaux de l'intestin, qui peut aller jusqu'à la stase sanguine; cette stase, qui dans d'autres organes amènerait de l'œdème, produit dans ce cas une exsudation du liquide dans le canal intestinal.

« D'autre part, ajoute M. Vulpian, il est probable que, par suite de cette extirpation, les plexus ganglionnaires des parois intestinales, privés de tout frein modérateur, entrent en activité plus ou moins exagérée. Il en résulte vraisemblablement une excitation sécrétoire, qui détermine un flux abondant des liquides sécrétés par les glandes de l'intestin. »

La seconde expérience est celle que M. Moreau a fait connaître par sa communication du 10 mai 1870 à l'Académie de médecine. Il fixe deux ligatures sur l'intestin à une distance de 10 à 20 centimètres l'une de l'autre. A l'aide d'un stylet mousse, il isole tous les nerfs qui se portent à cette partie de l'intestin et les coupe tous. Par des ligatures, il ferme, en outre, deux anses normales, l'une au-dessus, l'autre au-dessous, qui servent de témoins.

Le lendemain l'animal est sacrifié. L'anse intestinale énermée est remplie d'un liquide recueilli par une ponction faite avec un trocart. Les deux anses voisines sont vides, la muqueuse en est collante au doigt, plutôt sèche. M. Vulpian, qui a répété cette expérience, est arrivé aux mêmes résultats que M. Moreau. Le liquide examiné était un peu trouble, jaunâtre, albumineux; M. Moreau l'a trouvé clair, franchement alcalin, ayant peu d'odeur; mais tous deux ont constaté qu'il contenait des leucocytes, des débris épithéliaux et même des globules rouges. M. Vulpian a noté, en outre, dans toutes ses expériences que l'intestin était notablement congestionné.

Cette expérience ne saurait démontrer l'influence du système nerveux sur la sécrétion intestinale : d'abord le liquide recueilli n'est pas du suc intestinal, il en diffère par tous ses caractères physiques et histologiques ; c'est le produit d'une transsudation, avec diapédèse des globules blancs et rouges, qui a la plus grande analogie avec le liquide de l'œdème. Je ne puis m'empêcher d'assimiler l'expérience de M. Moreau à celle de M. Ranvier sur la pathogénie de l'œdème. On sait que ce dernier auteur a montré que la ligature de la veine principale d'un membre n'amène pas d'ordinaire la transsudation du sérum dans le tissu cellulaire, mais que l'œdème se produit fatalement, si l'on sectionne au préalable les nerfs qui s'y distribuent. Or, les ligatures agissent comme obstacle à la circulation sur les trois anses isolées dans l'expérience de M. Moreau, mais elles n'amènent l'œdème que dans celle qui est privée de ses nerfs.

Enfin, pour terminer ce qui a trait à l'innervation de l'intestin, rappelons que la clinique et l'expérimentation s'accordent à attribuer, aux *centres nerveux* encéphaliques, une influence vasomotrice sur l'intestin. Les lésions des couches optiques, des tubercules quadrijumeaux, de la protubérance, de l'isthme de l'encéphale, produisent une congestion d'une violence extrême dans l'intestin (1). La muqueuse prend une coloration bleu-foncé, violacée ; la congestion est parfois si intense que, quand les animaux survivent à la lésion, on les voit rendre des selles sanglantes. Les physiologistes n'ont pas recherché, je crois, l'influence que pourrait exercer à son tour sur l'encéphale une modification importante de la circulation intestinale ; telle qu'on l'observe par exemple dans l'excitation du bout central du *nerf dépresseur*. La clinique trouverait peut-être dans des recherches de ce genre l'expli-

(1) Vulpian, *loc. cit.*, p. 462.

cation physiologique des effets utiles que produisent les purgatifs dans les congestions des centres encéphaliques.

MOUVEMENTS DE L'INTESTIN A L'ÉTAT PHYSIOLOGIQUE ET DANS CERTAINES CONDITIONS EXPÉRIMENTALES. — Depuis le jour où Thiry a lancé la théorie, à laquelle nous avons déjà fait plus d'une fois allusion, ce point de physiologie a fixé davantage l'attention, et son étude a été reprise avec soin de divers côtés. Elle nous a valu en France les travaux de Legros, d'Onimus et de Ranvier; à l'étranger, ceux de Sanders, de Braam Honckgeest, d'Engelman, de Nothnagel.

Diverses méthodes ont été employées pour l'étude des mouvements spontanés de l'intestin, les auteurs français se sont servis des appareils enregistreurs; les autres ont simplement observé ce qui se passait lorsque, la cavité abdominale étant ouverte et l'animal plongé dans une solution saline, les anses intestinales flottaient librement dans le liquide.

Au moment où l'on met à nu les intestins d'un animal, les anses intestinales restent le plus souvent immobiles. Ce fait est si réel que Schwarzenberg, cité par Nothnagel, au début de son travail, se demande si la progression du bol alimentaire ne dépend pas de la pression des parois abdominales. M. Ranvier (1) fait également observer qu'il y a des mouvements qui échappent complètement à notre observation à cause de leur extrême lenteur.

Si, par intervalles, il y a quelques mouvements, il est très difficile de se rendre compte par la simple inspection de leur fréquence et de leur direction, disent MM. Legros et Onimus (2).

(1) *Leçons sur le système musculaire* recueillies par J. Renaut. Paris 1880, p. 407.

(2) Legros et Onimus, *Recherches expérimentales sur les mouvements de l'intestin* in *Journ. anat. et phys.*, 1869

C'est pour cela, que ces auteurs ont essayé d'enregistrer les mouvements de l'intestin, soit en introduisant dans l'organe le tube d'un manomètre à eau, soit en pratiquant des fistules intestinales. L'animal une fois remis de l'opération, ces expérimentateurs faisaient pénétrer, par l'orifice de la fistule, une sonde en gomme munie à son extrémité d'une ampoule de caoutchouc, et garnie de fils métalliques permettant d'électriser facilement l'intestin. Nous allons exposer brièvement les résultats de leurs expériences.

L'intestin est le siège de mouvements propres et de mouvements communiqués par les organes voisins. Les battements du cœur et des artères déterminent de faibles mouvements qui ne sont pas visibles, mais qui s'enregistrent sous forme de petits accidents réguliers de la courbe. Les mouvements respiratoires profonds influencent toute la masse intestinale et impriment à la courbe de fortes oscillations qui varient suivant le type respiratoire de l'animal. Chez le lapin dont la respiration est diaphragmatique, l'inspiration amène une augmentation de pression dans l'intestin, tandis que l'expiration produit une détente.

Il est donc certain que la respiration, l'effort et toutes causes qui compriment les organes abdominaux entrent pour une part dans la progression des matières intestinales ; mais elles sont insuffisantes pour régler la marche des matériaux nutritifs.

Mouvements propres de l'intestin. — L'intestin renferme comme le cœur tout ce qui est nécessaire aux contractions spontanées, c'est-à-dire l'élément musculaire et un appareil nerveux complet ; aussi une anse intestinale séparée de l'animal vivant continue-t-elle à présenter des mouvements pendant quelque temps.

A l'état normal on n'observe que des mouvements péristaltiques, et quelquefois, dans certaines conditions patholo-

CLÉMENT.

5

giques ou anormales, des contractions de longue durée, une sorte de contracture, qui immobilisent une portion plus ou moins grande du tube intestinal. On a bien signalé des mouvements antipéristaltiques, tantôt assez faibles pour ne pas empêcher la progression des matières vers le rectum, tantôt plus forts et les entraînant vers l'estomac, mais ce mouvement antipéristaltique est accidentel ; il n'existe qu'à l'état pathologique. Nous verrons plus loin que Nothnagel qui s'est placé dans d'autres conditions d'expérimentation, est arrivé au même résultat.

La contraction péristaltique est le vrai mouvement physiologique de l'intestin. L'ondulation part d'un point et se propage lentement à un autre point, plus ou moins éloigné, où elle s'éteint. Souvent ce mouvement se passe dans une très petite portion de l'intestin, tandis que le reste du canal digestif demeure immobile. En même temps que l'intestin entre en contraction, il diminue de calibre et il se raccourcit par suite du jeu des fibres longitudinales. Aussitôt après la contraction, survient le repos des muscles qui ramène la portion d'intestin contracté au volume primitif.

MM. Legros et Onimus ont pris plus de trois mille tracés, en introduisant dans l'intestin la sonde munie de son ampoule de caoutchouc et mise en communication avec le polygraphe. Ils ont vu que très souvent l'intestin est immobile, surtout lorsqu'il ne contient presque pas de matière, ou lorsqu'on ouvre largement les parois abdominales.

Quand on réussit à observer l'intestin en pleine activité, on voit les contractions se succéder rapidement, ou séparées par un repos assez long. Elles se succèdent plus rapidement vers la partie supérieure de l'intestin grêle que vers sa terminaison. Ces auteurs ont observé quelquefois dix-huit contractions par minute dans le duodénum du chien et jamais plus de onze à douze près du cæcum.

Si on prolonge l'examen, on voit les contractions diminuer d'intensité et de fréquence, et disparaître pendant deux ou trois minutes pour reparaître faibles et rares d'abord, puis fortes et fréquentes. Plus le mouvement péristaltique est intense, plus les repos sont nombreux.

En résumé, les mouvements normaux de l'intestin grêle consistent en une série d'ondulations qui progressent du côté de la terminaison du tube intestinal; chaque contraction est suivie d'un repos.

Les mouvements du gros intestin sont très analogues à ceux de l'intestin grêle. Toutefois, la contraction est plus longue et plus puissante, il y en a trois ou quatre au plus par minute. La contraction se fait lentement et elle cesse lentement. Les tracés sont alors caractérisés par de grandes lignes courbes qui se succèdent et où la ligne de descente est semblable à la ligne d'ascension. On observe aussi, comme dans l'intestin grêle, des repos prolongés.

Ce mouvement péristaltique du gros intestin sert évidemment à la progression des matières; mais il est considérablement modifié au moment de leur expulsion. Le graphique montre qu'il y a d'abord une contraction soutenue, prolongée; puis une nouvelle contraction semblable s'ajoute à la première et ainsi de suite. La courbe est donc en escalier et bien différente par conséquent de celle fournie par les mouvements péristaltiques ordinaires.

MM. Legros et Onimus ont pu se convaincre dans leurs nombreuses expériences qu'il n'y a jamais de mouvement antipéristaltique à l'état normal. Il n'en est plus de même à l'état pathologique ou quand on fait une ligature de l'intestin. Si, dans un point quelconque, il se produit un arrêt des matières, il y a lutte d'abord, les muscles cherchent à vaincre l'obstacle; s'ils n'y peuvent parvenir, le sens des ondulations

change peu à peu et bientôt le mouvement antipéristaltique se produit seul.

Après avoir ainsi étudié les mouvements de l'intestin à l'état physiologique, MM. Legros et Onimus ont recherché les modifications qu'ils subissent sous l'influence de certains agents physiques, comme l'électricité, ou médicamenteux, comme les purgatifs.

Si on injecte de l'eau froide dans l'intestin, il y a tout d'abord un peu de désordre dans les contractions, qui bientôt sont plus espacées et finissent par cesser : il y a contracture. Puis, au bout d'un certain temps, dont ces auteurs n'indiquent pas la durée, on voit la réaction s'opérer et on observe alors l'exagération des contractions.

L'eau chaude active l'acte péristaltique.

L'eau salée provoque d'énormes contractions du gros intestin, et, en injectant alors de l'eau très froide, les contractions cessaient momentanément, pour reparaître quelque temps après. Les substances irritantes augmentent les contractions en même temps que les sécrétions. Lorsqu'on injecte de l'eau salée dans l'intestin grêle, le graphique montre que l'énergie des contractions est au moins doublée. Au bout de trois à quatre minutes, cette surexcitation cesse et il n'y a plus rien d'insulaire dans l'anse en expérience, l'eau salée a cheminé, et produit son effet plus bas.

L'huile d'olive, injectée en petite quantité dans une fistule intestinale d'un chien, n'a pas donné d'exagération dans les contractions, bien que l'observation fut prolongée pendant trois heures.

Trois gouttes d'huile de *croton tiglium* mêlées à une petite quantité d'huile d'olive, déterminent presque immédiatement une sécrétion abondante de liquide, et les tracés indiquent une tension considérable et des contractions assez brusques, dont le caractère essentiel est de cesser lentement. On voit

quelquefois une nouvelle contraction survenir avant que la précédente soit éteinte.

La poudre d'*ipécacuanha* agit à peu près de la même manière. La tension intestinale augmente et on observe de brusques ascensions de l'aiguille indicatrice, correspondant à des contractions péristaltiques de l'intestin. On sait que Bretonneau déterminait une inflammation assez vive en plaçant de l'*ipécacuanha* sur le derme dénudé et la cornée des animaux, c'est donc une substance irritante et elle agit comme telle sur la muqueuse intestinale.

« La plupart des *purgatifs salins* n'augmentent pas la force ou la fréquence des mouvements péristaltiques, mais comme l'intestin est alors plein de matières liquides, il n'y a pas de ces longs repos qu'on observe habituellement, il y a continuité d'action. »

MM. Legros et Onimus admettent l'action purement endomotique des purgatifs salins. Les tracés, après injection de sulfate de soude ou de magnésie, montrent les oscillations régulières et continues, analogues à celles que l'on obtiendrait avec l'eau tiède et rien de plus.

Comme Meuriot (1) l'a démontré, les préparations de belladone ou d'atropine à faible dose augmentent les contractions intestinales. MM. Legros et Onimus ont en outre constaté que si l'intestin se meut d'une façon exagérée sous l'influence d'une petite quantité d'atropine, il se paralyse si on va jusqu'à l'intoxication.

La morphine ralentit immédiatement les contractions intestinales, la ligne d'ascension du tracé s'incline et les repos sont plus longs. Il y a en somme durée plus grande de la contraction et du repos, on ne trouve plus que 7 oscillations au lieu de 15. A dose toxique la morphine n'arrête pas

(1) *De la méthode physiologique en thérapeutique et de ses applications à la belladone.* Thèse. Paris, 1868.

complètement les contractions, il y a simplement paresse de l'intestin et suppression des sécrétions.

« Ces expériences, disent MM. Legros et Onimus, suffisent à prouver que, parmi les médicaments, quelques-uns, en agissant sur la contractilité, facilitent ou ralentissent la marche des matières, mais nous doutons que cette influence seule puisse produire de violentes diarrhées ou d'opiniâtres constipations; ce qui détermine surtout la marche plus ou moins rapide des matières, c'est leur consistance. »

Pour compléter les recherches si importantes de MM. Legros et Onimus, il nous reste à signaler quelques faits : le pincement, la piqûre de l'intestin excitent la contraction des fibres circulaires, mais laissent indifférentes les fibres longitudinales; il y a contraction au point excité, mais absence de mouvement péristaltique.

Un courant faible d'induction excite les mouvements péristaltiques de l'intestin; un courant fort les fait cesser. Legros et Onimus ont résumé ainsi l'action des courants galvaniques : les courants dirigés dans le sens des mouvements péristaltiques amènent un relâchement de la paroi; ceux dirigés en sens inverse produisent une contraction, mais non le mouvement péristaltique.

L'exploration directe des mouvements de l'intestin a été reprise dans ces derniers temps par Nothnagel, qui a publié ses recherches dans un mémoire (1) auquel nous empruntons les détails suivants.

La meilleure méthode, dit-il, pour observer les mouvements péristaltiques est celle de Sanders et de Von Braam Honckgeest (2). Elle consiste à placer les animaux dans une solution de chlorure de sodium à 3/10 — 6/10 pour 100

(1) Nothnagel, *Experim. Unters. ub. die Darmbeweg. insbes. unt. pathologisch. Verhältn.* (Separat Abdruck aus Zeits. f. klin. medic. Bd IV, H. 4.)

(2) Von Braam Honckgeest, *Pflugers Archiv*, VI Bd.

et maintenue à une température constante de 38 degrés. La tête de l'animal émerge seule. — On ouvre la cavité abdominale et on observe.

Toutes les expériences sont faites sur des animaux éthérisés. Les lapins sont anesthésiés par des injections d'éther, qu'on renouvelle dans le cas où l'animal est sur le point de se réveiller dans le bain. Les chats et les chiens soumis à l'expérience ont été anesthésiés par la méthode des inhalations. — On sait, d'autre part, et cela a été démontré directement par Nussbaum, que l'éther et le chloroforme, en pareilles circonstances, n'ont aucune action sur les fibres musculaires lisses et ne peuvent en conséquence modifier les mouvements péristaltiques de l'intestin.

A la fin de chaque expérience, l'animal était sacrifié par la section du bulbe.

Nothnagel a expérimenté surtout sur les lapins, d'abord parce qu'ils sont plus faciles à manier; mais surtout parce qu'ils offrent des conditions très favorables à ces recherches; les parois intestinales sont transparentes et la longueur de l'intestin est considérable : le gros intestin mesure 100 centimètres; le cæcum et l'appendice mesurent 35 centimètres; l'intestin grêle a 300 centimètres.

Pour compléter ses recherches, il a expérimenté aussi sur des chats et des chiens, les résultats sont identiques.

Braam Honckgeest a démontré, par de nombreuses expériences, que, chez le lapin, les différentes parties de l'intestin restent immobiles quand on ouvre la cavité abdominale sous une solution de chlorure de sodium chaude.

Nothnagel considère comme superflu de répéter les preuves fournies par cet auteur. Il se contente d'affirmer que ses propres expériences ne font que confirmer, à ce sujet, les résultats de Honckgeest : immobilité de la plupart des anses intestinales, de l'estomac, du cæcum et du côlon;

très rarement des mouvements péristaltiques de l'intestin grêle; l'effet d'une excitation mécanique reste absolument localisé et ne provoque aucune trace de mouvement péristaltique ou antipéristaltique.

Ajoutons, comme complément, les remarques suivantes.

Il n'est pas rare d'observer, sur une portion du gros intestin faiblement rempli par une masse verdâtre, vue par transparence et formée par le bol alimentaire, quelques petits mouvements ondulatoires dus à des contractions alternatives des fibres longitudinales et circulaires de l'intestin. Après quelques minutes tout mouvement cesse, et on peut alors constater que, pendant une demi-heure à une heure, le bol fécal reste absolument immobile.

Mais dans la partie inférieure de l'iléum, dans les 20 derniers centimètres, situés au-dessus du cæcum, on n'observe pas d'ordinaire des pauses aussi longues du bol alimentaire : une fois parvenu dans cette partie de l'intestin, il passe rapidement dans le cæcum.

Le spectacle est tout différent quand des bulles de gaz, mélangées à un contenu liquide, distendent l'intestin. Le contenu, sur une longueur de 10 à 20 centimètres, progresse alors brusquement et la partie de l'intestin présente des mouvements péristaltiques tumultueux, ressemblant au mouvement d'une roue de moulin (*wie ein rasch sich drehendes Rad in Wasser hinrollt*). Les gaz et le contenu liquide sont poussés vers le cæcum par des mouvements circulaires (« *Rollbewegungen* » von Honckgeest).

Tout à coup, sans que rien vienne expliquer ce phénomène, le mouvement péristaltique s'arrête en un point donné, et, après une pause de durée variable, se reproduit plus loin.

Il est difficile de s'expliquer ces arrêts brusques. On ne peut en étudier le mécanisme puisqu'on ne peut les

reproduire à volonté. On observe, d'ailleurs, un phénomène analogue chez l'homme, où l'on voit souvent les borborygmes disparaître subitement. Nothnagel pense qu'il faut expliquer ces suspensions soudaines des mouvements intestinaux par une action d'arrêt du système nerveux.

De l'*antipéristaltique*. — Engelmann, à la suite de ses nombreuses expériences, a posé en principe que, dans toute membrane musculaire à fibres lisses, le sens de la contraction peut être aussi bien péristaltique qu'antipéristaltique. Nothnagel fait observer qu'Engelmann s'est placé dans des conditions anormales (dessication, exposition des anses intestinales à l'air), et que ses conclusions ne sont peut-être pas légitimes en ce qui concerne l'intestin.

Si, dit-il, on se place dans des conditions presque normales, l'excitation localisée de l'intestin provoque une contraction circulaire limitée au point excité, mais on n'observe pas d'onde *péristaltique* ou *antipéristaltique* partant du foyer primitif d'excitation (Honckgeest), et si ce point était déjà animé d'un mouvement spontané, c'est à peine si l'on voit la contraction persister après l'excitation mécanique.

Busch, dans un cas de fistule intestinale, voyant revenir par l'ouverture les substances introduites dans l'intestin, a cru trouver dans ce fait une démonstration du mouvement antipéristaltique; mais il faut remarquer qu'il s'agissait d'un cas pathologique et que la muqueuse de l'intestin grêle était le siège d'une vive inflammation.

Reprenant une question soulevée autrefois par Hall et Morgagni, et qui paraissait jugée définitivement, Falk et Battey admettent que les mouvements antipéristaltiques peuvent faire remonter dans l'estomac les liquides introduits dans le rectum. Or ces expérimentateurs injectaient dans le gros intestin une masse énorme de liquide, et leurs résultats ne prouvent que la violence de leurs manœuvres.

Nothnagel a étudié, avec beaucoup de soin, cette question de l'antipéristaltique. Il a expérimenté sur plus de soixante animaux en faisant dans les différentes portions du gros intestin et de l'intestin grêle, à l'aide de la seringue de Pravaz, des injections de liquides colorés dont il était facile de suivre la marche à travers les parois transparentes de ces organes.

Je n'entre pas dans les détails de ces expériences, ce qui m'entraînerait trop loin ; mais il résulte des faits nombreux et observés avec une grande minutie par Nothnagel, qu'à l'état normal il n'y a pas de mouvement antipéristaltique, et que les injections de liquides indifférents et à la température du corps ne déterminent aucune contraction de l'intestin.

Si le volume de l'injection est suffisant pour distendre l'organe, on voit des mouvements péristaltiques.

De petites quantités d'eau glacée déterminent des contractions annulaires antipéristaltiques qui chassent vers le haut le liquide coloré, sur une longueur de 15 à 20 centimètres, puis il y a arrêt.

Les solutions concentrées de chlorure de sodium déterminent toujours des contractions circulaires ascendantes, chassant devant elles le liquide et quelquefois des parcelles solides contenues dans l'intestin.

Ces mêmes expériences ont été faites avec des solutions de nitrate de potasse, de bromure de potassium, de sulfate de cuivre, etc., et lui ont donné des résultats conformes à ceux obtenus avec les solutions de chlorure de sodium.

Il arrive à la suite de cette longue série de recherches, aux conclusions suivantes :

« A l'état physiologique ou lorsque l'intestin ne renferme aucune substance irritante, il n'y a que des mouvements péristaltiques. Si au contraire, le contenu intestinal a des

propriétés irritantes, on observe aussi des mouvements antipéristaltiques. »

INFLUENCE DE LA CIRCULATION SUR LES MOUVEMENTS
DE L'INTESTIN

Pour terminer l'étude des conditions qui agissent sur les mouvements de l'intestin, il ne nous reste plus à parler que de l'influence de la circulation; influence que nous n'avons fait qu'effleurer à propos du pneumogastrique.

Si on comprime l'aorte abdominale, si on lie l'artère mésentérique, on excite de véritables mouvements convulsifs de l'intestin. Pareil effet se produit par l'interruption de la circulation dans une anse intestinale. Nous avons déjà signalé ce fait : la masse intestinale exécute des mouvements désordonnés quand un animal meurt d'hémorrhagie.

Inversement, on peut provoquer les convulsions de l'intestin en le congestionnant, en empêchant la circulation en retour, comme, par la compression de la veine porte, ou bien en déterminant la stase veineuse par l'asphyxie.

En conséquence, deux états circulatoires absolument opposés, l'anémie et l'hyperhémie, favorisent les contractions intestinales.

Le système grand sympathique, qui tient sous sa dépendance la circulation de l'intestin, peut donc, en modifiant le cours du sang dans les vaisseaux, anémier ou congestionner l'intestin et agir ainsi par cette voie détournée sur les mouvements de l'organe.

CONCLUSIONS : De cette longue mais indispensable introduction physiologique, essayons de dégager les propositions principales qui doivent servir de base à l'étude expérimentale des purgatifs.

Les liquides sécrétés par l'intestin, le sont en telle quantité

que les selles diarrhéiques profuses peuvent être fournies par les humeurs normales.

La résorption incessante qui s'opère tout le long de l'intestin rend compte de la consistance ordinaire des évacuations.

Les mouvements péristaltiques sont les seuls qui se produisent à l'état physiologique; ils sont peu intenses et séparés les uns des autres par des intervalles de repos.

On doit admettre que le système nerveux modifie les péristaltiques soit par l'intermédiaire de la circulation, soit par une action directe sur la tunique musculaire.

C'est le système grand sympathique qui tient sous sa dépendance les contractions de l'intestin; il les ralentit ou les accélère directement quand il agit sur des muscles, indirectement quand il modifie la circulation.

Il faut admettre néanmoins que les nerfs vagues, en modifiant la circulation centrale et la pression vasculaire générale, peuvent intervenir pour accélérer ou arrêter les mouvements vermiculaires de l'intestin.

L'influence bien démontrée du nerf dépresseur sur la circulation intestinale, permet de prévoir que l'action purgative favorisant celle de ce nerf, doit être efficace lorsque le cœur a un surcroît de travail à effectuer.

CHAPITRE II

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES PURGATIFS.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES PURGATIFS. — L'étude expérimentale des purgatifs a pris, dans ces vingt dernières années, une grande importance. Mais avant d'aborder les travaux modernes, il me paraît intéressant de citer les quelques expériences qui ont été faites antérieurement pour éclairer l'action physiologique de ces médicaments, et de résumer les connaissances acquises qui régnaient dans la première moitié de ce siècle. Nous y trouverons déjà en germes les principales théories qui se disputent encore aujourd'hui la prééminence. Barbier, dans son article sur les purgatifs, nous donne une exposition vraiment surprenante, si on se reporte à l'époque où il a été écrit, de la manière dont il concevait leur action.

La membrane muqueuse de l'intestin, dit-il, offre une multitude de follicules qui sécrètent une mucosité visqueuse; l'action d'un purgatif la rend très abondante. En irritant le duodénum, les purgatifs agissent sympathiquement sur les appareils glanduleux du foie et du pancréas, ils développent leur vitalité et font prendre à leurs fonctions sécrétoires une activité singulière. Il s'exécute aussi sur la surface intestinale une exhalation séreuse; l'impression des purgatifs donne à cette fonction un mode d'exercice accéléré, et son produit devient soudain très considérable.

D'après le témoignage de Graaf, ajoute Barbier, si l'on

ouvre l'abdomen d'un chien quelque temps après lui avoir fait avaler un purgatif, et au moment où ce dernier opère, et que l'on examine l'intérieur du duodénum, on voit la bile affluer avec force dans cet intestin ; il en est de même pour l'humeur pancréatique (1). Voilà pour l'action excito-sécrétoire.

Les expériences de Wepfer, consignées dans son traité *De cicuta aquatica*, celles faites par Orfila (*Toxicologie générale*) montrent que les médicaments purgatifs phlogosent l'estomac et les intestins des animaux auxquels on les administre.

Dans les lignes suivantes, nous allons trouver formulée la théorie de Radziejewski et de Thiry :

« Ce sont les contractions vermiculaires de la membrane musculeuse qui font avancer les matières contenues dans le canal alimentaire, qui les poussent vers le rectum ; l'impression immédiate que la substance purgative exerce sur la membrane muqueuse se transmet par contiguïté à la couche musculaire et devient, pour celle-ci, un aiguillon qui accélère ses mouvements naturels. »

» Aussi, pendant l'action d'un purgatif, les contractions intestinales se pressent, se succèdent plus vite. Le chyme qui se trouve dans les intestins au moment où l'on ingère le purgatif, les humeurs qui affluent dans ces organes pendant l'action du médicament, la boisson que l'on prend pour aider son opération, traversent promptement les voies digestives : voilà la cause de la fréquence, de la répétition, à des distances très rapprochées, des déjections alvines après l'emploi des agents qui nous occupent. »

» La substance purgative séjourne peu dans l'intestin grêle. L'action contractile de cette partie du canal alimentaire prend un rythme accéléré qui pousse bientôt tout ce que

(1) Barbier, *Loc. cit.*, p. 189.

contient son intérieur dans le gros intestin. Dans les expériences faites sur des animaux vivants avec des purgatifs violents, on ne trouve souvent aucune trace apparente de leur propriété dans l'intestin grêle, pendant que l'intérieur des gros intestins est rouge et phlogosé. »

« C'est dans une irritation modérée et passagère des voies alimentaires que consiste la purgation, et l'agent cathartique n'est qu'un corps doué de la faculté de déterminer cette irritation (1) : 1° les vaisseaux capillaires qui forment sur la surface de la muqueuse un réseau épais s'épanouissent, se remplissent de sang ; cette membrane devient gonflée, plus rouge ; 2° l'exhalation séreuse qui habituellement humecte l'intestin, devient plus abondante ; 3° les cryptes muqueuses travaillent plus vite ; l'action irritante des purgatifs sur l'extrémité du conduit cholédoque, fait entrer le foie dans une sorte de turgescence, cet organe presse son action sécrétoire, et la bile coule avec abondance ; le pancréas, stimulé sympathiquement par l'agression exercée sur l'extrémité duodénale de son conduit, fournit aussi une excrétion plus forte ; 4° le mouvement péristaltique du canal alimentaire est accéléré par les purgatifs. »

Qu'avons-nous à changer à cette description pour la mettre au courant de la science du jour ? Rien, qu'à remplacer les termes vieillis par ceux plus précis d'actions vaso-motrices, excito-sécrétoires, et qu'à substituer à l'exhalation séreuse la notion de l'endosmose, que Barbier ne pouvait avoir.

Bretonneau tenta quelques expériences, mentionnées par Trousseau et Pidoux (2), pour se rendre compte de l'action des purgatifs. Il appliquait sur la peau dénudée ou sur les muqueuses accessibles à la vue diverses substances purgatives, et il constata les faits suivants :

(1) Barbier, *Loc. cit.*, p. 188.

(2) Trousseau et Pidoux, *Traité de thérapeutique*, 8^e édit., t. I, p. 830.

Les sels neutres irritent légèrement et passagèrement la surface sur laquelle ils sont déposés.

Les euphorbiacées amènent une inflammation profonde bien connue et utilisée fréquemment dans la médication révulsive.

Mais il constata ce fait étrange, dont nous donnerons plus loin l'explication, que les drastiques au plus haut degré, tels que la gomme-gutte, le jalap, la scammonée, etc., n'amènent aucune modification des tissus sur lesquels on les dépose.

Partis de ce fait d'observation, les illustres auteurs que nous venons de citer, arrivent à cette conséquence, savoir : que l'action purgative, si énergique qu'elle soit, peut être parfaitement indépendante des propriétés irritantes topiques ; que par conséquent, les purgatifs se comportent différemment les uns des autres.

Puis ils établissent une ingénieuse comparaison entre la sécrétion intestinale et la sécrétion salivaire, et entre les agents qui agissent sur l'une ou sur l'autre. De même que certains sialagogues n'opèrent que par l'inflammation qu'ils déterminent sur la muqueuse buccale (mercuriaux) ; de même agissent sur l'intestin les euphorbiacées, les préparations d'antimoine etc. Dans ce cas, la sécrétion du foie et du pancréas sera sollicitée par l'inflammation du duodénum, comme celle des glandes salivaires est sollicitée par la phlogose de la bouche.

Les sels neutres agissent sur l'intestin en stimulant vivement, mais très superficiellement la muqueuse, comme le font sur la bouche certains sels, le tabac, le poivre, le pyrètre.

Enfin certaines substances, dénuées de toutes propriétés irritantes topiques, font affluer la salive dans la bouche ; de ce nombre sont les substances sapides, telles que le sucre, les amers, le piment. Les purgatifs drastiques, que nous avons

cités, le jalap, l'aloès, le séné, etc., agiraient de la même manière, sans irritation préalable de la muqueuse, en influençant sympathiquement les glandes annexes de l'intestin, comme les corps sapides agissent sur la parotide et la glande sous-maxillaire, indépendamment de toute action topique irritante.

M. Mialhe dans une communication à l'Académie de médecine en 1848, a fait connaître la cause de l'erreur de Bretonneau. Les résines purgatives, d'après ses recherches, cheminent dans toute la partie supérieure du tube digestif, sans produire de résultat. Leur action ne commence qu'à leur arrivée dans la partie de l'intestin, où elles trouvent un milieu alcalin.

Ces substances, d'après M. Mialhe, ne se dissolvent pas dans les liquides acides, tandis que leur dissolution s'opère rapidement dans les sucs alcalins. Si Bretonneau, dans ses expériences, eût employé les résines mêlées aux alcalis, il aurait pu constater, sur la peau dénudée, une irritation des plus manifestes.

Faisons remarquer en passant, qu'il y a désaccord entre la théorie de M. Mialhe et ce fait d'observation vulgaire : que les purgatifs résineux agissent plus particulièrement sur le gros intestin, où la réaction est acide. Ce désaccord n'est qu'apparent. D'abord, le contenu du gros intestin n'est pas toujours acide, et la réaction des sucs, qu'il renferme, varie suivant le genre d'alimentation. C'est ainsi qu'elle est acide chez les herbivores, par suite de la formation abondante d'acides lactique, acétique, butyrique, etc ; tandis qu'elle est alcaline chez les carnivores, où la décomposition des matières azotées fournit une grande quantité d'ammoniaque. Mais en admettant ce qui paraît être le fait le plus constant, savoir : la réaction acide du gros intestin ; on peut s'expliquer l'action élective des purgatifs résineux sur la dernière portion du canal alimentaire de la manière suivante : pendant leur trajet dans l'intestin grêle, ces substances sont dissoutes dans les liquides alcalins ; sous ce nouvel état elles n'ont pu

CLÉMENT.

7

parcourir la longueur du tractus intestinal, sans y faire affluer une plus grande quantité de liquide, et elles pénètrent dans le cæcum dissoutes dans ces sucs, dont l'abondance neutralise l'acidité du contenu du gros intestin, et permet alors aux résines d'exercer leur action irritante sur la muqueuse de cet organe en toute liberté.

Nous pouvons, avec Trousseau et Pidoux, résumer en ces quelques lignes, la manière dont les auteurs qui nous ont immédiatement précédés, comprenaient l'action des purgatifs.

« De quelque manière, disent-ils, que l'on envisage le mode d'action des substances purgatives, les phénomènes organiques sont toujours les mêmes : irritation de la membrane muqueuse ; augmentation du mouvement péristaltique, des sécrétions gazeuses et folliculaires, coliques, augmentation du flux biliaire et pancréatique, en définitive diarrhée. »

§ 1. — THÉORIE DE L'OSMOSE

Lorsque deux liquides, de nature différente, sont séparés par une membrane, il s'établit à travers cette membrane un double courant, qui opère, dans des proportions variables, le mélange des liquides. Si nous plaçons, par exemple, un endosmomètre, contenant une solution saline, dans un vase rempli d'eau, il s'établit un double courant ; mais il y a prédominance du courant de l'extérieur à l'intérieur, c'est-à-dire de l'eau vers la substance saline. La quantité d'eau qui a pénétré dans l'endosmomètre, détermine l'équivalence endosmotique de la substance saline.

C'est en se basant sur ces données de la physique, que Poiseuille a établi la théorie osmotique des purgatifs. Il avait été frappé par ce fait que les substances salines les plus usitées comme agents de la purgation, avaient un équivalent endosmotique très élevé. Il en conclut que c'est à cette propriété

physique, qu'il fallait attribuer leur action sur l'intestin. Pour vérifier sa déduction, il fit les expériences suivantes :

Il introduit de l'eau de sedlitz dans un endosmomètre et le plonge dans du sérum sanguin. Bientôt il s'effectue un échange entre le liquide placé à l'extérieur et celui contenu dans l'endosmomètre. Le courant le plus fort a lieu du sérum vers la solution saline, et le niveau du liquide s'élève dans l'appareil de la manière suivante :

Dans la 1 ^{re} heure, le niveau s'élève de				4,5 millimètres.
—	2 ^e	—	8	—
—	3 ^e	—	9	—
—	4 ^e	—	8	—
—	5 ^e	—	7	—
—	6 ^e	—	3	—

Si l'on dispose l'expérience d'une façon inverse, en plaçant le sérum dans l'endosmomètre et la solution saline en dehors, le liquide baisse dans l'appareil. L'eau de sedlitz attire donc vers elle le sérum sanguin, plus fortement qu'elle n'est attirée par le sérum.

D'après le tableau que nous avons reproduit, on voit que l'effet est très intense dans les premiers instants, et se ralentit plus tard. Il arrive un moment où la membrane dialysante est saturée et où tout courant osmotique cesse.

Poiseuille a constaté que certaines substances diminuent ou détruisent la propriété endosmotique. La morphine serait dans ce cas. Si dans un liquide à pouvoir endosmotique élevé on ajoute un sel de morphine, l'endosmose est diminuée ou même supprimée. Il déduit de ce fait l'explication de l'efficacité des préparations opiacées, pour combattre la diarrhée.

La théorie de Poiseuille se répandit rapidement dans le monde médical. Sa simplicité, ses apparences de rigueur scientifique et expérimentale, lui firent une fortune qu'elle ne méritait point. Elle fut acceptée avec empressement, et sans discussion presque, par le plus grand nombre. Tant est

grande la soif bien naturelle, que nous avons tous, de nous expliquer, avec précision et netteté, les phénomènes si complexes de la biologie, que très souvent nous prenons l'ombre de cette précision pour la réalité.

Au milieu de l'engouement général, Cl. Bernard (1) osa formuler quelques objections : « On ne saurait, dit-il, dans l'appréciation de ces effets, faire abstraction de l'influence du système nerveux et de la masse des phénomènes complexes qui constituent l'individu vivant.

» D'ailleurs, quelque ingénieuses que soient les explications mécaniques des phénomènes de la vie, quelque satisfaisantes que soient les expériences sur lesquelles elles s'appuient, elles n'expliquent quelques actions qu'à la condition d'en négliger un plus grand nombre.

» Ainsi le sucre, dont le pouvoir endosmotique est très grand, devrait avoir une action purgative des plus prononcées.

» Le sulfate de soude injecté dans les veines purge aussi bien et même mieux que dans l'intestin.

» Pourquoi le sulfate de magnésie placé sous la peau, purge-t-il, par l'intestin et non là où il est appliqué ?

» Du reste, ces actions endosmotiques que l'on observe sur des membranes mortes sont singulièrement déplacées et modifiées chez l'animal vivant, à cause du mouvement des liquides, et du rôle de l'épithélium. »

Les objections si sages de Cl. Bernard ne convainquirent personne. Les partisans de l'endosmose, séduits par les allures scientifiques de la solution du problème, restèrent le jouet de ce mirage trompeur. Et cependant, la précision quasi mathématique, que les expériences de Poiseuille semblaient apporter à l'interprétation des actes de la purgation, n'est qu'une vaine apparence, qui ne résiste pas à l'examen attentif des faits et des conditions, dans lesquelles l'auteur s'était placé.

(1) Cl. Bernard, *Substances toxiques et médicamenteuses*, p. 82.

Assimiler complètement la muqueuse intestinale, avec ses nerfs, ses vaisseaux, ses glandes, à la membrane inerte d'un dialyseur, n'est-ce pas déjà faire un étrange abus des propriétés physiques, que possèdent en réalité toutes les membranes? Mais confondre les conditions de l'expérience de Poiseuille avec ce qui se passe dans l'ingestion d'un purgatif salin, c'est une véritable atteinte à la logique expérimentale, qui ne peut conduire, qu'à des données sans valeur.

D'une part, vous avez, séparés par une membrane, deux liquides en repos, dont les molécules ont tout le temps de s'échanger entre elles, dans le calme le plus absolu; de l'autre, vous avez deux liquides, séparés par une membrane, à laquelle j'accorde volontiers, un instant, les mêmes propriétés physiques qu'à la précédente, mais ces deux liquides sont essentiellement mobiles, et ils se fuient pour ainsi dire l'un l'autre. Tandis que le sang est incessamment renouvelé dans les capillaires, la solution saline glisse sans cesse à la surface de l'intestin. Si bien qu'à aucun moment vous ne trouvez réalisées, les conditions de l'expérience endosmométrique. La mobilité de la solution saline fait, que la membrane muqueuse n'a pas le temps d'être pénétrée par elle, et que l'osmose, dans ces conditions, est nulle ou réduite à son minimum.

Ce n'est qu'au bout de deux ou trois heures que le liquide de l'endosmomètre atteint son maximum d'élévation; or, il ne faut pas plus longtemps au purgatif salin pour parcourir toute la longueur de l'intestin et pour produire les premières évacuations vaines. Si l'on admet que la longueur totale de l'intestin est de 10 mètres et que les premières évacuations ont lieu au bout de trois heures, le purgatif chemine avec une vitesse moyenne de 7 millimètres par minute, se trouvant sans cesse en contact avec une portion nouvelle de la muqueuse, quittant les portions supérieures, sans avoir eu le temps de les imbiber.

Ajoutons encore une observation. Comment expliquer avec

la théorie de l'endosmose les quatre ou cinq selles liquides que détermine une purgation saline ordinaire, dans le cours de la journée? La *pluie intestinale*, qu'on invoque, ne peut avoir lieu, qu'au moment du contact de la substance médicamenteuse avec la muqueuse, sans quoi il n'y aurait plus d'osmose; or, dès les premières évacuations, l'agent purgatif est éliminé presque en totalité.

Malgré les objections dont elle était passible, la théorie de Poiseuille rencontra, nous l'avons dit, de nombreux partisans : en Allemagne, Liebig ; en Angleterre, Lauder Brunton ; en France, Rabuteau, Jolyet, Cahours, Leven. La plupart de ceux qui ont écrit sur les purgatifs l'admettent au moins en partie. La critique, que nous en avons faite, ne nous dispense pas de mentionner les principaux travaux, qui ont eu pour but de démontrer l'osmose, et les faits qui plaident en sa faveur.

Les faits qui militent en faveur de cette théorie, se tirent en premier lieu, de l'observation directe de l'action osmotique, qui exerceraient certaines substances salines, quand elles sont placées en contact avec les muqueuses ou les tissus. C'est ainsi qu'en mettant du sel de magnésie sur la peau d'une grenouille, on constate que la peau, presque sèche auparavant, devient de plus en plus humide et se recouvre d'une certaine quantité de liquide qui, sans être considérable, est très appréciable (M. Vulpian).

M. Jolyet a confirmé ces résultats en variant les substances. La même transsudation de liquide se produit avec les sulfates de magnésie, de soude, le tartrate de potasse et de soude.

M. Vulpian a vu des phénomènes analogues se manifester sur la muqueuse intestinale et sur la peau de la grenouille, sous l'influence du contact de la poudre de résine de jalap.

D'autre part, M. Rabuteau a été conduit à la théorie de l'osmose, par une voie plus détournée; c'est en cherchant à contrôler par l'expérience cette assertion de Cl. Bernard, que

nous avons citée, savoir : « le sulfate de soude injecté dans les veines purge aussi bien et même mieux que dans l'intestin », qu'il est arrivé à l'admettre, comme un fait bien démontré.

Expérimentant le sulfate de soude, le phosphate de soude, le chlorure de magnésium, il a reconnu que ces sels, injectés dans les veines, loin d'avoir des effets purgatifs, produisent, au contraire, de la constipation (1).

Des expériences ultérieures sur le sulfovinat de soude, puis sur le sulfate et le chlorure de lithium, l'ayant conduit au même résultat, il en conclut que les purgatifs salins injectés dans les veines produisent des effets opposés à ceux qu'ils déterminent, lorsqu'ils sont introduits dans le canal intestinal. Ce qu'il s'explique de la façon suivante : dans le tube digestif, les salins amènent un courant osmotique dirigé des vaisseaux vers l'intestin; introduits dans les veines, ils donnent naissance à un courant de sens contraire, c'est-à-dire allant de l'intestin vers le sang, d'où résulte la constipation.

L'année suivante, MM. Jolyet et Cahours publièrent, sur le même sujet, un travail, inséré dans les archives de physiologie, dans lequel ils arrivèrent aussi à cette conclusion : que les substances salines, en injection dans les veines, loin d'amener des effets purgatifs, déterminent de la constipation. Par leurs expériences, ces auteurs démontrent en plus la différence qui sépare, au point de vue de leur action toxique, les sels à base de potasse des autres sels neutres. Tous les physiologistes s'accordent, en effet, à reconnaître aux sels de potassium une action toxique, qui s'exerce sur le tissu musculaire et qui amène la mort par arrêt du cœur. Les sels de soude, au contraire, peuvent être introduits dans la circulation, à doses très fortes, sans amener d'accident. Cette innocuité des sels de soude leur a donc permis de faire leurs

(1) Rabuteau, *Société de biologie*, 1868.

expériences avec des doses massives ; or, ils ont injecté 10, 15 et quelquefois 20 grammes de sulfate de soude dans les veines d'un chien, sans obtenir d'effets purgatifs.

Quant au sulfate de magnésie, il paraît jouir de propriétés toxiques ; car des doses de 2 à 10 grammes, suivant la taille des animaux, injectées, ont toujours suffi pour causer une mort presque foudroyante. Dans quelques expériences ils auraient constaté des selles liquides et bilieuses, mais sans effets purgatifs, à proprement parler.

Buchheim, lui aussi, a injecté dans la veine jugulaire, chez des chiens, 50 grammes de sulfate de soude, et a trouvé que, non seulement les selles ne deviennent pas liquides, mais qu'elles étaient encore plus sèches qu'à l'état normal (1).

M. Vulpian, dans ses leçons sur les vasomoteurs, dit qu'il a répété plusieurs fois ces expériences. Il en cite une seule : injection de 20 grammes de sulfate de soude dans 200 grammes d'eau ; le lendemain le chien n'avait pas encore eu d'évacuation alvine. L'intestin ne présentait aucun signe de catarrhe et contenait des matières dures.

Soit, le fait serait donc bien établi : les injections de substances salines dans les veines ne déterminent pas d'effets purgatifs, comme l'avait affirmé Cl. Bernard. Mais, est-on en droit de conclure de ces résultats négatifs, quand ils sont injectés dans le sang, à l'action osmotique de ces sels sur la muqueuse digestive ? Où est la preuve du courant de l'intestin vers le sang ? La sécheresse des matières, dit-on. Voyons :

La proportion d'eau contenue dans les matières est d'environ 75 pour 100 (2) ; un chien de 10 kilogrammes rend en moyenne de 30 à 40 grammes de résidu par l'intestin, renfermant, par conséquent, de 22,5 à 30 grammes d'eau. Telle est la quantité d'eau, susceptible de varier en moins, pour

(1) Buchheim, cité par Nothnagel et Rossbach, *Éléments de thérapeutique* p. 18.

(2) G. Sée, *Traitement des dyspepsies gastro-intestinales*, p. 80.

que les matières passent de l'état normal à la sécheresse la plus absolue. Qu'est cette infime proportion d'eau, comparée à l'abondance de la sécrétion intestinale, qui pour un chien de cette taille serait de 2 kilogrammes au moins? S'il s'est fait, comme on le suppose, un courant, de l'intestin vers le sang, il a dû s'opérer sur des quantités autrement considérables que les 25 ou 30 grammes d'eau, renfermés dans le bol fécal.

Pour faire admettre l'existence de ce courant osmotique inverse, il faudrait fournir, au préalable, la preuve que l'exhalation pulmonaire et l'excrétion urinaire sont augmentées dans des proportions considérables, en rapport avec l'abondance de la sécrétion normale de l'intestin; il faudrait, en d'autres termes, indiquer ce que devient le liquide qui, au lieu de filtrer dans l'intestin, est resté dans les vaisseaux.

M. A. Moreau est le premier, je crois, qui ait cherché à vérifier la théorie de Poiseuille, en expérimentant sur l'intestin vivant l'action des sels neutres.

Dans une expérience devenue célèbre, il isole par deux ligatures une anse intestinale, après en avoir exprimé soigneusement le contenu. Il injecte ensuite dans sa cavité de 20 à 35 centimètres cubes d'une solution de sulfate de magnésie au cinquième; puis il réduit l'intestin, ferme la plaie abdominale, et au bout de six à vingt-quatre heures, il examine à nouveau l'anse intestinale, fermée à ses deux bouts. Selon le laps de temps écoulé, il a constaté qu'elle renfermait de 70 à 336 centimètres cubes.

Le tableau suivant indique les quantités de liquide trouvées dans l'intestin et le temps écoulé entre l'injection et l'examen de l'anse intestinale.

Quantité de solution injectée.	Temps écoulé.	Quantité de liquide trouvée.
30 centim. cubes	6 heures	70 centim. cubes
30 —	21 —	92 —
20 —	24 —	336 —
20 —	32 —	130 —

Dans sa note du 5 juillet 1870 à l'Académie de Médecine, où il expose ces expériences, M. Moreau fait remarquer que

CLÉMENT.

8

les résultats qu'il a obtenus sont conformes aux idées généralement reçues, et sont contraires à ceux de Thiry et de Radziejewski. Ce dernier qui venait de publier son mémoire, au mois d'avril 1870, soutenait comme nous le verrons bientôt, que les purgatifs n'agissent pas en augmentant la quantité de liquides intestinaux, mais en accélérant les mouvements péristaltiques, et en s'opposant ainsi à la résorption des parties aqueuses des matières contenues dans l'intestin.

L'expérience de M. Moreau semblait venir à point pour combattre cette théorie rivale, en démontrant que le sulfate de magnésie produit une exosmose considérable dans la cavité intestinale.

Elle ne me paraît pas aussi démonstrative. Une anse intestinale liée à ses deux bouts, de façon à ne pas permettre le passage des liquides, me semble vouée fatalement à l'œdème et à une inflammation prochaine, et l'est bien davantage encore si sa surface est mise en contact avec une substance irritante. C'est en effet ce qui a lieu, comme nous le verrons bientôt, en parlant des recherches de M. Vulpian. En dehors de cette objection, il est bien difficile d'admettre, que les conditions où M. Moreau s'est placé soient comparables à celles où se produit d'ordinaire l'action d'un purgatif. Dans l'anse intestinale liée, la solution saline reste en contact pendant six ou vingt-quatre heures avec le même point de l'intestin, ce qui n'a jamais lieu, quand on administre un purgatif. Les mêmes objections, que nous avons faites à l'expérience de Poiseuille, s'appliquent, ici, à une expérience, qui tend à transformer une portion de l'intestin en une sorte d'endosmomètre plus ou moins inerte.

M. Leven, dans un mémoire concernant l'action des substances purgatives sur l'estomac et l'intestin, communiqué à la Société de biologie en 1878, fait l'étude comparative de différents agents. Je réunis ici les principaux résultats auxquels il est arrivé, bien qu'ils ne se rapportent pas tous à la théorie de l'osmose.

Cet expérimentateur administre 0^{gr}50 de coloquinte à un chien et le tuant deux heures après, il trouve dans l'intestin 150 grammes d'un liquide alcalin, chargé de leucocytes, d'albumine, de chlorure de sodium, etc., c'est-à-dire renfermant la plupart des éléments du sang, sauf la matière colorante. L'huile de croton, le jalap agissent de la même manière; ils ne diffèrent que par le temps nécessaire pour l'excrétion des liquides.

Il a constaté en outre que dans une première période, la muqueuse de l'intestin et de l'estomac est pâle, que le calibre des vaisseaux est rétréci, et que les mouvements de l'intestin sont fort exagérés. Puis, survient une seconde période où l'on observe l'inverse : rougeur de la muqueuse, dilatation des vaisseaux, diminution des mouvements de l'estomac et de l'intestin. En conséquence, dit-il, les purgatifs drastiques irritent les nerfs sensitifs et les nerfs vaso-moteurs, d'où la contraction des vaisseaux et l'accélération des mouvements péristaltiques.

L'action des purgatifs salins serait toute autre. Il administre à un chien 30 grammes de sulfate de magnésie dans 70 grammes d'eau, et une heure après il trouve dans l'intestin grêle 250 grammes de liquide neutre, transparent qui ne renferme pas d'albumine ni de leucocytes, mais du chlorure de sodium et de l'eau. La muqueuse intestinale a sa coloration normale; les vaisseaux et les mouvements de l'intestin n'ont subi aucune modification. M. Leven en tire la conséquence que l'excrétion intestinale ne provient pas d'une irritation de la muqueuse et ne peut s'expliquer que par un phénomène d'osmose (1).

(1) Dans une communication plus récente, M. Leven abandonne la théorie de l'osmose. « Les purgatifs salins, dit-il, font le catarrhe de la muqueuse, paralysent les nerfs vaso-moteurs, et excitent tout le système viscéral. Les drastiques n'ont qu'un effet, c'est de troubler tout le tube digestif, d'y faire des lésions, de désorganiser les viscères. Ils n'ont pas une action isolée sur tel ou tel viscère (il n'y a pas de cholagogues par exemple) ils impressionnent défavorablement tous les viscères. (*Comptes rendus Société biologie*, 18 nov. 1882.) »

Cette expérience est en opposition sur plusieurs points avec les résultats obtenus par divers expérimentateurs et entre autres par M. Vulpian. M. Leven n'a trouvé ni rougeur de la muqueuse, ni dilatation vasculaire, tandis que M. Vulpian a constamment observé le contraire. Ce désaccord tient probablement à ce que M. Leven a examiné l'intestin trop tôt, une heure seulement après l'administration du purgatif.

Aubert, étudiant l'action purgative des sels neutres, oppose à la théorie de Poiseuille et de Liebig ce fait capital, que l'action purgative se produit avec des solutions énormément *diluées* de sulfate de soude ou de sulfate de magnésie et non pas seulement avec les solutions concentrées de ces mêmes sels. Il fait provenir l'action purgative de ces agents, d'une simple augmentation des mouvements péristaltiques de l'intestin, résultant d'une irritation des nerfs intestinaux.

Buchheim (1) n'admet pas cette irritation des nerfs de l'intestin par les purgatifs salins, se fondant, pour les repousser, sur l'expérience que nous avons déjà mentionnée et que je rappelle ici. Il injecta dans les veines d'un chien 50 grammes de sulfate de soude, et il constata à la suite que, non seulement les selles ne devenaient pas liquides, mais étaient encore plus sèches qu'à l'état normal. Si les sels neutres introduits par l'estomac purgeaient en excitant les nerfs intestinaux, ils devraient, d'après lui, exercer la même excitation et provoquer la diarrhée, quand ils sont introduits dans le sang.

Comme Aubert, il a vu que les solutions très étendues des sulfates alcalins amènent des évacuations liquides très abondantes. Or, en comparant la quantité d'acide sulfurique éliminée par les urines et les matières fécales, il a noté, qu'en pareil cas, la solution était absorbée en très faibles proportions. On ne saurait donc admettre un échange osmotique

(1) Buchheim, *Arch. f. physiol. Heilk.*, Bd. XIII und XIV, und *Virchow's Archiv.*, Bd. XII, cité par Nothnagel et Rossbach, d. 18.

entre le sang et le liquide de l'intestin, suffisant pour expliquer l'abondance des selles diarrhéiques. Les résultats de ses analyses sont conformes, d'ailleurs, aux lois de la physique; l'osmose ne peut avoir lieu, qu'à la condition, qu'il y ait une différence appréciable, entre le contenu salin du sang et celui du liquide intestinal. Il pense que les selles abondantes résultent de la rétention du liquide dans le canal alimentaire et de sa difficile absorption. Le sel neutre agit alors comme un corps étranger, qui provoque l'accélération des mouvements péristaltiques, sans qu'il soit besoin d'invoquer pour cela une action particulière de cette substance sur les nerfs intestinaux.

Les recherches de Buchheim démontrent bien que les sels neutres purgent, même lorsqu'ils sont assez dilués pour qu'il n'y ait aucune différence entre le contenu salin du sang et celui de l'intestin, et que, par conséquent, leur action ne se produit pas seulement de la manière que le veulent Poiseuille, Liebig et tous les partisans de l'osmose. Mais l'interprétation qu'il donne est insuffisante; il ne tient pas compte du catarrhe intestinal, de l'irritation provoqués par l'agent purgatif, qui s'observeraient toujours, d'après d'autres auteurs.

La théorie de l'osmose a, dans ces dernières années, perdu tout le terrain qu'elle avait si rapidement conquis. M. G. Sée la rejette et la traite de surannée. Elle compte pour adversaires tous ceux, bien entendu, qui ont émis des théories rivales, mais ses partisans mêmes tendent à l'abandonner, M. Moreau entre autres.

Dans la séance du 8 avril 1879, M. Moreau présente à l'Académie de médecine de nouvelles expériences relatives au mode d'action des sels purgatifs. « On admet, dit-il, que les solutions salines introduites dans l'intestin donnent lieu à un double courant, savoir : à un courant de pénétration dans les vaisseaux sanguins des sels introduits dans l'intestin, et à un courant en sens inverse et plus important des liquides versés dans la cavité intestinale par la sécrétion de glandes innombrables ». Voici l'exposé sommaire de ses expériences, qui

tendraient à démontrer, que l'absorption des sels injectés n'a lieu qu'au début de l'opération.

M. Moreau injecte du cyanoferrure de potassium en même temps que le sel purgatif dans l'anse intestinale en expérience, il retrouve le cyanure dans les urines; mais s'il injecte le cyanoferrure de potassium une heure après le purgatif, les urines n'offrent pas la moindre trace du cyanure. Le double courant n'existe donc qu'à un certain moment, au début de l'expérience. La présence d'une solution de sulfate de soude ou de magnésie dans l'intestin, donne lieu à des phénomènes d'absorption manifeste au début de l'action; puis bientôt la sécrétion et l'exhalation se produisent de plus en plus et toute absorption disparaît.

§ 2. — THÉORIE DE LA PÉRISTALTIQUE.

La cause principale des effets purgatifs, disent les promoteurs de cette théorie, réside dans un accroissement d'énergie et dans une accélération des mouvements péristaltiques de l'intestin.

La premier physiologiste qui ait formulé cette théorie, singulière, dit M. Vulpian, c'est Thiry. Elle compte cependant de nombreux partisans et d'ardents défenseurs; le plus convaincu de tous est Radziejewski. Elle mérite donc d'attirer toute notre attention.

Nous avons rappelé dans notre introduction physiologique combien était abondante la sécrétion intestinale et combien active cette circulation de liquides, qui s'opère entre le sang et la muqueuse digestive. Les recherches de Legros et Onimus, de Ranvier, de Nothnagel nous ont démontré, d'autre part, qu'à l'état normal, les mouvements de l'intestin sont rares, peu intenses; les liquides déversés à sa surface ont ainsi le temps d'être résorbés et de repasser dans la circulation générale.

Il serait donc permis d'admettre, à priori, que tout agent,

qui a la propriété d'exagérer les mouvements et d'accélérer la progression du contenu intestinal, s'opposera par ce fait à la résorption complète de ce contenu et provoquera des évacuations liquides, même très abondantes.

Pour justifier, pour confirmer cette manière de concevoir l'action des purgatifs, il faut prouver au préalable :

1° Qu'ils exagèrent les contractions péristaltiques ;

2° Que les liquides évacués ont la même composition que les sécrétions intestinales.

L'exagération des mouvements péristaltiques sous l'influence de certains agents est mise hors de conteste par les expériences déjà citées. MM. Legros et Onimus ont vu, comme nous l'avons dit, l'eau froide, l'eau chaude, les solutions salines provoquer des péristaltiques plus intenses. L'huile de croton, la poudre d'ipéca leur ont fourni des tracés indiquant des contractions brusques et subintrantes de l'intestin grêle, bien différents des tracés physiologiques. Nothnagel est arrivé par l'observation directe à des résultats identiques.

D'un autre côté, Radziejewski a vu que, chez les animaux auxquels on donne des purgatifs, les matières alimentaires sont expulsées plus rapidement. Pour le démontrer, il a pratiqué, chez des chiens, des fistules intestinales au niveau du côlon ascendant, dans le but de comparer la vitesse des mouvements péristaltiques normaux, à celle des mêmes mouvements succédant à l'ingestion des purgatifs. Chez les animaux auxquels il n'avait pas administré de médicaments, les évacuations commençaient à se faire par la fistule une heure et demie, à deux heures et demie, après le début du repas. A la suite de l'administration d'un purgatif, il constate que les matières arrivent plus vite à la fistule ; il en conclut qu'il s'est produit là des mouvements plus rapides. Ce qui montre bien, dit l'auteur, qu'elles ne sont pas restées, aussi longtemps que de coutume, en contact avec les sucs intestinaux, c'est que les matières, éliminées par la fistule, ne sont pas digérées.

Chez des chiens dans un état normal, non pourvus de

fistules et non traités par les purgatifs, les aliments ingérés mettaient de trois à cinq jours pour être expulsés, à l'état de matières fécales; cet intervalle entre l'ingestion et l'expulsion était surtout très long, quand les animaux étaient nourris exclusivement avec de la viande. Chez les chiens pourvus de fistule, les résidus de la viande ingérée parvenaient, au contraire, à l'orifice de la fistule, dans un temps relativement court. Il y voit la preuve qu'à l'état physiologique, il y a un ralentissement considérable de la progression du bol fécal au niveau du côlon et du rectum, et que l'intervention d'un purgatif a pour effet d'activer ces mouvements, puisqu'elle produit au bout de quelques heures une exonération alvine.

De tous ces faits, Radziejewski tire la conclusion que les purgatifs agissent bien en accélérant les mouvements péristaltiques de l'intestin grêle, mais que c'est surtout en activant les mouvements du gros intestin, qu'ils rendent les déjections alvines plus fréquentes et plus rapides.

La deuxième proposition paraît non moins démontrée aux partisans de la théorie péristaltique. On ne trouverait pas en effet de différence notable entre la composition du liquide intestinal et celle des évacuations produites par les purgatifs.

Lassaigne et Colin ont donné du suc intestinal l'analyse suivante, que nous mettons en regard de celle, que C. Schmidt a faite du liquide obtenu après une purgation.

G. SCHMIDT.		LASSAIGNE ET COLIN.	
Eau	98,10	Eau	96,97
Albumine	0,45	Chl. sodium, potassium	0,46
Chlorures potassium, sodium	1,45	Phosph. soude..	0,06
Phosph. sodique		— chaux..	0,03
Carbon. sodique		Magnésie	0,02
		Extractif	2
	100		100

M. G. Sée admet aussi que la nature des liquides évacués ne diffère pas sensiblement des selles normales. « Les selles diarrhéiques contiennent 85 pour 100 d'eau et un excès de sels de soude, ce sont là les seuls différences. »

Radziejewski, poursuivant ses recherches, étudie la composition des fèces de chiens, soumis à une alimentation uniforme, à l'usage absolu de la viande de cheval et les variations qu'elles peuvent subir par l'administration de divers purgatifs. Aucune différence ne se dégage pour lui de cette étude comparative. Bien au contraire, la présence, dans les liquides de la purgation, de la leucine, de la tyrosine, des ferments pancréatiques, toutes substances venues du duodénum, le confirme dans ses vues : seuls, des mouvements péristaltiques exagérés et plus rapides, peuvent, à son avis, expliquer le passage, dans les selles, de ces produits normalement contenus dans le duodénum.

Ainsi nous seraient fournies les deux ordres de preuves exigées pour la démonstration de la théorie de la péristaltique : l'exagération des contractions intestinales d'une part, et de l'autre, l'identité des liquides d'évacuation et des sucs intestinaux.

Continuons l'exposé de la théorie. Les purgatifs agiraient en augmentant les mouvements péristaltiques ; mais ils peuvent les augmenter de diverses manières. Traube admet une action réflexe qui, partie des nerfs gastriques irrités par le médicament, se réfléchit sur l'intestin par l'intermédiaire des ganglions sympathiques. Pour d'autres, la voie centripète suit le pneumo-gastrique, car, disent-ils, après la section des deux nerfs vagues du cou, l'huile de croton ingérée dans l'estomac ne provoque plus d'action purgative. Mais n'est-ce pas là l'expérience déjà ancienne de M. Bouley ? La strychnine introduite dans l'estomac ne détermine pas d'intoxication quand les nerfs pneumo-gastriques sont sectionnés. M. Bouley lui-même a reconnu plus tard que l'innocuité du poison, en pareil cas, était due à l'arrêt des mouvements de l'estomac. Le poison absorbé moins activement par la muqueuse stomacale s'élimine au fur et à mesure de son introduction dans le sang.

Quant aux purgatifs, tels que la scammonée, le jalap, etc. ; qui n'ont d'activité qu'autant qu'ils ont été dissous par les liquides alcalins de l'intestin (Mialhe), ils détermineraient l'accélération des mouvements intestinaux en excitant directement les parois et leurs ganglions.

Quelque simple, quelque séduisante que soit cette théorie, nous ne saurions l'accepter. Sa simplicité même nous met en défiance. Plusieurs objections nous viennent en outre à l'esprit :

Il est difficile d'admettre que les purgatifs, si variés, n'ont qu'un même mode d'action, savoir : une excitation réflexe de la tunique musculaire. Tous, ou presque tous, ainsi que nous le verrons bientôt, provoquent une congestion plus ou moins intense de la muqueuse, un véritable catarrhe intestinal et la sécrétion abondante d'un liquide, qui a tous les caractères d'une exsudation. Voilà des éléments dont la théorie de la péristaltique ne tient nul compte, comme si l'excitation des filets de l'intestin, transmise aux ganglions, ne pouvait se réfléchir ni sur les nerfs vaso-moteurs, ni sur les nerfs sécrétoires.

J'accorde un instant aux partisans de cette théorie qu'il serait inutile, pour expliquer l'état aqueux des déjections et leur abondance, d'invoquer une transsudation anormale ; que la quantité des sucs intestinaux sécrétés dans l'intestin serait suffisante pour expliquer les évacuations les plus copieuses de la purgation ; mais il ne faut pas oublier, comme le fait observer M. Vulpian, que la sécrétion de ces fluides n'a lieu, avec quelque activité, qu'au moment de la digestion et que, dans l'intervalle des digestions, elle est à peu près nulle ou très faible.

On évalue à dix litres environ la sécrétion totale de l'intestin pendant vingt-quatre heures. En supposant que cette fonction soit régulière, continue, au lieu d'être rémittente, la quantité du flux intestinal ne dépasserait pas un demi-litre en une heure. Or, les selles abondantes et répétées que

produisent les purgatifs surviennent coup sur coup, dans un espace de temps relativement court, pendant lequel la sécrétion normale de l'intestin ne saurait suffire aux déjections.

Je pourrais encore élever d'autres objections contre la théorie de Radziejewski, mais cette dernière me suffit : la péristaltique exagérée ne peut pas expliquer l'abondance des selles nombreuses qui surviennent en quelques heures, sans qu'on admette, en outre, que le purgatif excite la sécrétion intestinale.

§ 3. — THÉORIE DE L'IRRITATION CATARRHALE

Le mécanisme de l'irritation catarrhale peut s'expliquer de deux façons :

On a pu le concevoir comme le résultat de modifications dans le fonctionnement des *nerfs vasomoteurs*; ou comme le résultat de changements survenus dans la nutrition profonde des cellules glandulaires et de l'appareil nerveux terminal de l'intestin.

Pour la première opinion, le purgatif agit d'abord sur les terminaisons des nerfs à la surface de l'intestin, et détermine, par voie réflexe, des effets vaso-dilatateurs sur les vaisseaux de la muqueuse. A la suite de l'hypérémie produite par cette action, et de l'apport plus considérable de matériaux incessamment renouvelés par la circulation, il se fait, aux dépens de la partie liquide du sang, une hypersécrétion glandulaire, dont le produit se déverse à la surface de la muqueuse.

Cette manière de voir basée sur des expériences bien connues de Ludwig, de Cl. Bernard, etc., relatives à l'hypersécrétion, qui accompagnerait nécessairement l'hypérémie glandulaire, a été défendue dans ces derniers temps par M. G. Sée (1), dans son enseignement clinique.

(1) G. Sée, *Leçons cliniques*, 1882.

L'autre opinion est professée par M. Vulpian, dont nous allons exposer ici les recherches. M. Vulpian, après avoir bien des fois vérifié l'exactitude des résultats obtenus par Moreau, modifie son mode expérimental et le perfectionne dans le but de suivre de plus près la marche des phénomènes. Sur des chiens curarisés, soumis à la respiration artificielle, il injecte la substance purgative dans l'intestin grêle, et, au bout d'un certain temps, il ouvre l'abdomen, ce qui lui permet d'observer l'intestin pendant toute la durée de l'expérience.

Les injections ont été faites de préférence avec le sulfate de magnésie et la teinture de jalap. Un premier point, qui frappe à la lecture des expériences, c'est que, contrairement aux idées de Thiry, le sulfate de magnésie n'a pas déterminé d'excitation des mouvements péristaltiques, mais en revanche, un catarrhe des plus intenses.

En peu de temps, l'intestin devient turgescant, cylindrique, et prend une teinte rouge prononcée; au bout de deux heures et demie, le tube digestif étant incisé dans sa longueur, on constate que la muqueuse est tuméfiée, très hyperémiée et vivement colorée en rouge. A la surface muqueuse adhère un mucus épais, opaque. L'intestin renferme un liquide abondant, très riche en cellules épithéliales, dont un grand nombre possède un noyau *vésiculeux et des vacuoles*; à côté de ces éléments se trouvent de nombreux leucocytes et globules rouges, sortis par diapédèse. Le liquide a donc tous les caractères de l'exsudation résultant d'un catarrhe intestinal.

Les purgatifs résineux agissent comme le sel magnésien, mais plus énergiquement encore. Ainsi, 0,40 de jalap dissous dans 25 grammes d'eau et 25 grammes d'alcool, ont produit, surtout dans le gros intestin, un catarrhe des plus intenses; il y avait même, dans le gros intestin, de larges ecchymoses, de véritables hémorrhagies. Les mouvements péristaltiques sont,

en outre, plus marqués avec les purgatifs résineux. Le liquide contenu dans l'intestin présentait des caractères semblables à ceux de l'expérience précédente.

MM. Carville et Vulpian constatèrent également le catarrhe intestinal dans quatre expériences, où ils avaient injecté sous la peau d'un chien, 1 décigramme de sulfate de magnésie. On trouva, à l'autopsie, les lésions d'un catarrhe étendu à tout l'intestin; c'est-à-dire une congestion intense avec suffusion sanguine par places, une couche grise pultacée, à la face interne de la muqueuse, couche constituée par l'épithélium et des globules blancs.

Dans son cours à la Faculté, M. Vulpian a répété ces diverses expériences, qui lui ont toujours fourni les mêmes résultats : catarrhe intestinal intense, quel que soit le purgatif employé; mouvements péristaltiques plus marqués avec les drastiques, presque nuls avec les purgatifs salins. Il lui paraît que la différence principale qui existe, sous ce rapport, entre les effets de ces deux ordres de purgatifs, se réduit à ceci : que les mouvements intestinaux ont lieu plus rapidement pour les drastiques que pour les sels neutres, et cela, vraisemblablement, parce que l'action des uns est plus prompte que celle des autres. Ces résultats concordent, sur ce point particulier, avec ceux que MM. Legros et Onimus ont obtenus et que nous avons déjà signalés.

M. Vulpian, pour rendre plus complète sa démonstration, se place dans des conditions tout à fait semblables à celles dans lesquelles se produit la purgation chez l'homme. A l'aide d'une sonde œsophagienne, il introduit, dans l'estomac des animaux en expérience, des purgatifs différents : huile de ricin, 40 grammes; sulfate de magnésie, 30 grammes; sulfate soude, 30; teinture de jalap; viande saupoudrée de 2 grammes de calomel.

Sauf une action plus tardive, tous ces agents ont déterminé

La purgation et, dans toutes les expériences, il y avait un catarrhe intestinal des plus marqués.

On ne saurait s'étonner de voir un catarrhe de l'intestin donner lieu à une sécrétion de liquide aussi profuse que celle qui résulte de l'action d'un purgatif, quand on songe, comme le fait remarquer M. Vulpian, à l'abondance de celle qui a lieu au début du coryza aigu, et si l'on tient compte de la différence de surface des deux muqueuses, pituitaire et intestinale.

Le catarrhe, la sécrétion et l'exsudation abondante, qui l'accompagnent, ne peuvent s'expliquer que grâce à la dilatation des innombrables vaisseaux de la muqueuse, qui se produit en même temps que l'irritation des éléments épithéliaux glandulaires et interglandulaires. Il faut donc, de toute nécessité, admettre une excitation des nerfs vaso-dilatateurs et sécrétoires de l'intestin.

Voici, en résumé, les conclusions qui découlent des recherches de M. Vulpian et qu'il expose lui-même dans ses leçons sur l'appareil vaso-moteur :

« 1° Les purgatifs introduits dans les voies digestives agissent en irritant la membrane muqueuse de ces voies ;

» 2° Cette irritation détermine des modifications de l'épithélium intestinal, et une excitation des extrémités périphériques des nerfs intestinaux centripètes ;

» 3° Cette excitation est portée jusqu'aux ganglions thoraciques inférieurs et intra-abdominaux (ganglions des plexus solaires et mésentériques, ganglions des plexus de Meissner et d'Auerbach), puis elle se réfléchit, par les nerfs vaso-moteurs, sur les vaisseaux des parois intestinales et, par les nerfs sécréteurs, sur les éléments anatomiques de la membrane muqueuse, entre autres sur ceux des glandes de Lieberkuhn ;

» 4° Il en résulte une congestion plus ou moins vive de la membrane muqueuse intestinale ; une desquamation épithéliale, avec production abondante et rapide de mucus, diapé-

dèse de leucocythes, et une sécrétion active du suc intestinal, auquel se mêle sans doute les produits d'une transsudation profuse, formés surtout d'eau et de certains sels du sang. Tout cela est dû au travail exagéré et vicié dont les éléments de la membrane sont le siège.

» 5° Quelquefois les actions réflexes liées à l'irritation déterminée par les purgatifs ne s'effectuent pas uniquement en suivant les arcs diastaltiques qui viennent d'être indiqués, l'excitation peut être assez vive pour être transmise jusqu'à la moelle épinière et pour provoquer des douleurs. Tel est le mode de production des coliques, plus particulières d'ailleurs aux drastiques qu'aux autres purgatifs » (1).

(1) Dans un important travail, qui est en cours de publication, Mathey Hay, après avoir examiné toutes les théories qui ont été émises, pour expliquer l'action des sels purgatifs, et rapporté les nombreuses expériences qu'il a faites, me paraît devoir arriver aux conclusions suivantes :

Les sels purgatifs agiraient par une action excito-sécrétoire sur les glandes de l'intestin (*The action of saline cathartics in Journal of anatomy et physiology*, vol. XVI, page 282).

L'action purgative d'une substance saline réside dans ce fait : qu'il y a une irritation au point d'injection ; laquelle irritation, par ce mécanisme réflexe, excite l'activité péristaltique ou sécrétoire du canal intestinal (id. tome XVII, page 63).

Si le sel est injecté dans toute autre région de la peau que celle qui est en relation nerveuse avec le contenu de l'abdomen — et il en est ainsi probablement de toute portion du tégument, autre que celui de la paroi abdominale, — le purgatif n'agit pas, parce que le mécanisme nerveux de l'intestin n'est pas troublé.

Comme preuve, il allègue :

1° Que les sels purgatifs sont inactifs, quand ils sont injectés sous la peau du bras ou de la jambe ;

2° Que, lorsqu'ils sont injectés sous la peau de l'abdomen, leur effet cathartique dépend de la production d'un certain degré d'irritation et d'inflammation locales ; car lorsque cette irritation fait défaut, l'action cathartique manque ;

3° Les sels *non purgatifs*, injectés sous la peau de l'abdomen, produisent aussi la purgation, s'ils déterminent une irritation locale au point d'injection.

Lavements purgatifs. — On admet généralement que

l'action des lavements purgatifs ne dépasse pas les limites du gros intestin. M. Vulpian, dans le but de vérifier si cette opinion est justifiée, a expérimenté sur des chiens des lavements composés d'infusion de séné et sulfate de soude ou de magnésie. Dans tous les cas, il a constaté que le gros intestin était uniformément rouge, et que la membrane muqueuse de l'intestin grêle était aussi congestionnée. La surface de l'estomac elle-même, présentait une rougeur assez vive.

M. Vulpian n'explique pas comment s'est faite la propagation de l'inflammation du gros intestin au reste du tube digestif. Faut-il admettre qu'elle a eu lieu par continuité ? Ce n'est pas probable, car il a noté dans quelques-unes de ses expériences « que la congestion se montrait surtout intense dans le duodénum et dans l'iléum ». Faut-il admettre qu'il y a eu absorption du sel purgatif dans le gros intestin, et que son élimination consécutive par la muqueuse de l'intestin grêle en a déterminé l'irritation ? Ce n'est pas probable non plus, car je trouve signalé ce fait ; que le liquide contenu dans l'intestin grêle, ne renfermait aucune trace des sels introduits dans le rectum. Reste une troisième hypothèse : l'excitation réflexe produite par le purgatif dans le gros intestin, n'est pas restée limitée aux plexus sacrés et hypogastriques et a retenti sur les autres ganglions abdominaux.

CONCLUSIONS.

Nous venons d'exposer fidèlement les principales théories émises, les expériences et les arguments qui plaident en leur faveur. Quelles conclusions pouvons-nous tirer ? A quelle théorie devons-nous nous ranger ?

La cause de l'osmose me paraît jugée, elle ne peut intervenir que pour une part bien minime dans la purgation.

La péristaltique ne peut revendiquer qu'un groupe très limité de médicaments, qui ne sont jamais employés comme

purgatifs, ce sont les nervomoteurs (belladone, nicotine, etc.) dont nous parlerons au chapitre suivant. C'est bien peu pour servir de base à une théorie aussi absolue.

Je crois qu'il est impossible de ne pas reconnaître deux effets principaux dans le mécanisme de la purgation ; d'une part, l'excitation sécrétoire (vaso-motrice, catarrhe), de l'autre, la stimulation musculaire.

C'est de l'électisme peut-être ; mais il suffit d'ingérer une bouteille d'eau purgative ou une dose d'un purgatif quelconque pour fixer son jugement : les coliques, les borborrygmes, les besoins impérieux d'évacuation ne laissent aucun doute sur sa puissance de la péristaltique ; les selles abondantes, aqueuses, avec des épithéliums, des leucocythes, survenant coup-sur-coup, faisant évacuer 5 à 6 litres de liquides en deux heures, démontrent l'hypersécrétion intestinale ; on n'a pas habituellement ce volume de liquides dans l'abdomen sans en être incommodé.

purgatifs, ce sont les nervomoteurs (belladone, nicotine, etc.)
dont nous parlerons au chapitre suivant. C'est bien peu pour
servir de base à une théorie aussi absolue.
Je crois qu'il est impossible de ne pas reconnaître deux
effets principaux dans le mécanisme de la purgation : d'une
part, l'excitation sécrétoire (vaso-motrice, catarrhe), d'autre
part, la stimulation musculaire.
C'est de l'excitation qui peut être ; mais il suffit d'ingérer une
dose de purgatif ou une dose d'un purgatif quel-
conque pour liser son instrument : les colonnes, les porpo-
rymes, les bords imperforés d'extension ne laissent aucun
espace sur sa puissance de la persistance ; les selles abon-
dantes, adhérentes, avec des épithéliums des intestins sur-
venant coup-coup, faisant évacuer 5 à 6 litres de matières
en deux heures, démontrent l'hypersecretion intestinale ; on
n'a pas habituellement ce volume de matières dans l'abdo-
men sans en être incommodé.
Mais les effets de la purgation ne se limitent pas à ces deux
phénomènes : elle agit sur le système nerveux, elle agit sur le
système circulatoire, elle agit sur le système musculaire :
l'excitation sécrétoire produite par le purgatif agit sur le
système nerveux, elle agit sur le système musculaire, elle agit
sur le système circulatoire, elle agit sur le système nerveux.

Il est évident que les principes de la purgation sont
très complexes et qu'il est difficile de les expliquer par
des arguments et des expériences. On ne peut donc que
se contenter de constater les faits et de les décrire.
La purgation est un acte complexe, elle agit sur le
système nerveux, elle agit sur le système musculaire, elle agit
sur le système circulatoire, elle agit sur le système nerveux.
Elle agit sur le système nerveux, elle agit sur le système musculaire,
elle agit sur le système circulatoire, elle agit sur le système nerveux.

DEUXIÈME PARTIE

CLASSIFICATION DES DIVERS AGENTS DE LA MÉDICATION PURGATIVE, DE LEURS EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES.

CHAPITRE PREMIER

CLASSIFICATION DES MÉDICAMENTS PURGATIFS

Les anciens, qui admettaient un certain nombre d'humeurs particulières, avaient établi, en conséquence de cette théorie, des purgatifs spéciaux pour chacune d'elles. Ils avaient nommé *hydragogues*, les purgatifs qui évacuaient la sérosité; *phlegmagogues*, ceux qui chassaient la pituite; *cholagogues*, ceux qui faisaient couler la bile; enfin, ils rangeaient, sous la dénomination de *panchimagogues*, les purgatifs, qui procuraient indifféremment l'élimination de toutes sortes d'humeurs. Cette classification est depuis longtemps abandonnée. Toutefois, nous verrons plus loin qu'il y a des médicaments qui agissent, en effet, en augmentant la sécrétion biliaire et de ses principes constituants : les uns, comme le salicylate, le benzoate de soude, etc., n'exercent aucune action sur l'intestin, et méritent, à ce point de vue, le nom de *cholagogues*; les autres, comme le podophyllin, l'évonymin, l'aloès, etc., sont à la fois *purgatifs* et *cholagogues*.

Lorsque les idées humorales furent abandonnées, on rangea ces médicaments, suivant l'intensité de leurs effets, en trois

classes. La première, est celle des *minoratifs* ou *eccoprotiques* (casse, tamarin, pruneaux, miel, etc.). La seconde, est la classe des purgatifs proprement dits ou des *cathartiques* (huile de ricin, rhubarbe, séné, sels neutres, etc.). Enfin, dans la troisième classe, celle des *drastiques*, on trouve les purgatifs les plus violents, comme l'huile de croton tiglium, la gomme-gutte, la gratiolo, l'aloès, la coloquinte, la scammonée, etc. Cette classification toute artificielle, reposant uniquement sur l'énergie d'action du médicament — énergie variable suivant tant de causes, — répond pourtant si bien aux premiers besoins de la pratique, qu'elle est encore fort usitée de nos jours.

L'heure n'est pas encore venue où il sera possible de classer ces nombreux médicaments dans un ordre physiologique rigoureux. La longue étude expérimentale que nous avons exposée, nous montre combien sont grandes les divergences des expérimentateurs, et combien il est difficile de démêler, au milieu des phénomènes multiples de la purgation, l'action propre qui revient à chacun d'eux. Aussi Gubler, dans ses *Leçons de thérapeutique* (1), dit-il qu'on ne peut guère, qu'indiquer des groupes généraux, dont les lignes de démarcation seraient tirées, soit de la différence d'intensité (laxatifs, cathartiques, etc.), soit de la spécialité d'action (hydragogues, cholagogues, etc.).

Cependant, dans ses cours, Gubler adoptait aussi l'ordre suivant :

1° Purgatifs agissant comme moyen de diacrise, soit à titre d'irritants (drastiques), soit à titre de diosmotiques (sels neutres) ;

2° Agissant comme hypercinétiques sur les fibres musculaires de l'intestin (séné) ;

(1) Gubler, *loc. cit.*, page 452.

3° Opérant en qualité d'agents mécaniques.

Trousseau et Pidoux, tournant la difficulté, divisent les purgatifs en deux grandes classes : 1° purgatifs tirés du règne végétal ; 2° purgatifs tirés du règne minéral.

M. le professeur G. Sée, dans ses leçons orales et dans son *Traité des dyspepsies*, tenant compte des faits acquis par l'expérimentation et par l'analyse chimique, établit une division, basée sur les propriétés physiologiques ou sur la composition chimique de ces médicaments.

Il donne le nom d'*évacuants* à toutes les substances, toxiques ou non, qui favorisent ou déterminent l'expulsion des matières liquides ou solides contenues dans les intestins.

Les substances qui remplissent ces conditions se divisent en trois grandes classes.

Classe I. — A cette classe appartiennent celles qui agissent uniquement d'une manière *mécanique* en produisant une propulsion, et, en même temps, une division des masses stercorales : ce sont les *DÉSObSTRUANTS*.

Classe II. — Elle comprend les substances qui, comme la nicotine, l'atropine, la muscarine, etc., favorisent la contraction des muscles intestinaux : ce sont les *NERVOMOTEURS*.

Classe III. — A cette classe appartiennent les *PURGATIFS* véritables, c'est-à-dire les substances qui n'agissent pas mécaniquement et qui ont habituellement un procédé d'action de plus que les nervomoteurs. M. Sée les divise d'après leur action chimico-physiologique en quatre genres, comprenant :

1° Toute la série des sels neutres à base de soude, de potasse ou de magnésie ;

2° Les substances, contenant de l'*acide cathartique*, qui est soluble dans l'eau, telles que le séné et la rhubarbe, qui en diffère, en ce qu'elle contient en même temps une substance amère et un acide tannique ;

3° Les *glycosides anhydres*, comme la coloquinte, l'aloès, etc., certains d'entre eux, exigeant particulièrement le concours de la bile, pour être absorbés et agir, tels que le jalap, la scammonée ;

4° Les corps gras, l'huile de ricin, l'huile ordinaire, la glycérine, etc. ;

5° Les mannites, les fruits, les sucres et surtout le sucre de lait.

Cette classification comprend donc deux classes de purgatifs, se séparant nettement des autres évacuants par une action physiologique bien connue, et une troisième classe, subdivisée en plusieurs genres ; chaque genre réunit ensemble les substances qui, ayant la même composition chimique, doivent avoir des effets physiologiques semblables.

Pour compléter ce rapide exposé des principaux essais de classification des purgatifs nous citerons, en dernier lieu, celle adoptée par M. Dujardin-Beaumetz, qui partage ces médicaments en quatre groupes (1) :

1° Purgatifs agissant sur les sécrétions intestinales, sans exagérer les mouvements péristaltiques.

(a) *Purgatifs salins*.

(b) *Purgatifs sucrés* (manne, casse, tamarin, miel).

2° Purgatifs agissant sur les sécrétions intestinales et exagérant les péristaltiques.

(a) *Purgatifs cholagogues* (rhubarbe, aloès, podophyllin).

(b) *Purgatifs drastiques* (séné, jalap, scammonée).

3° Purgatifs agissant sur les muscles intestinaux (nervomoteurs de M. G. Sée), comme l'atropine.

4° Purgatifs qui agissent mécaniquement : huiles, graine de moutarde.

La plupart des agents que nous venons de mentionner ont

(1) Dujardin-Beaumetz. Leçons de clinique de thérapeutique. Paris (hôpital Saint-Antoine) 1880, p. 568.

été déjà étudiés, au point de vue expérimental, dans le chapitre précédent. Deux groupes méritent cependant de nous arrêter, à savoir : les *nervomoteurs* et les *cholagogues*, dont nous n'avons jusqu'à présent parlé qu'incidemment.

Nervomoteurs. — Certains agents médicamenteux introduits dans la circulation déterminent des contractions péristaltiques de l'intestin, dont l'intensité varie avec la dose. Ce sont des alcaloïdes tels que : la nicotine, l'atropine, l'hyoscyamine, la muscarine, la digitaline, etc.

La *nicotine* est le type de ce groupe. A faible dose elle exagère les contractions intestinales. C'est là un effet bien connu de certains fumeurs, qui ne vont à la garde-robe, qu'à la condition de ne pas suspendre l'usage du tabac.

L'injection d'une quantité minime de cet alcaloïde dans la veine jugulaire, amène une contraction très intense de tout l'intestin, au point d'en effacer le calibre. Il paraît agir directement sur l'intestin ou sur les ganglions intrapariétaux (Nasse); car si, avant de pratiquer l'injection, on a soin de préserver une anse, par la ligature des artères qui s'y rendent, cette anse reste immobile pendant que les autres se contractent convulsivement.

La *belladone* augmente aussi l'excitabilité des fibres musculaires lisses de l'intestin (Meuriot, Oulmont et Laurent). Cette propriété est connue depuis longtemps des cliniciens, qui utilisent ce médicament dans le traitement de la constipation opiniâtre. Son action serait quelquefois assez puissante pour produire la diarrhée, par suite de l'intensité des contractions intestinales qu'il détermine.

La *jusquiame* agit non moins activement que la belladone ; le *datura stramonium*, la *muscarine* (Prévost, Nothnagel) appartiennent à ce même groupe par leur action sur l'intestin.

La *phyostigmine* détermine aussi des contractions de tout le tube intestinal.

La clinique, nous l'avons dit, utilise depuis longtemps cette action de la belladone, de la jusquiame et l'a connaît soit pour combattre la constipation, soit pour neutraliser les effets constipants de l'opium. Malheureusement, comme le fait observer M. le professeur Sée, l'action motrice est compensée par la diminution de sécrétion, résultant de l'action de la belladone sur les glandes.

Les nervomoteurs sont les seuls médicaments connus qui amènent des évacuations, liquides parfois, en provoquant des contractions péristaltiques exagérées; ce sont donc les seuls purgatifs, que la théorie de Radziejewski puisse revendiquer à son actif. Mais dans cette action presque mécanique, le clinicien ne saurait retrouver les effets ordinaires de la médication purgative. Je rangerais volontiers ces médicaments dans la classe des désobstruants de M. G. Sée, formant le groupe des désobstruants nervomoteurs.

Des cholagogues. — L'usage n'a gardé de l'ancienne classification humorale des purgatifs que le terme de cholagogues. Les cliniciens ont toujours admis, que certains médicaments évacuants, avaient un pouvoir plus marqué, que les autres, sur l'élimination de la bile. Ils se basent pour cela sur l'apparence des garde-robes.

En vain les chimistes et les physiologistes leur ont opposé des faits et des expériences contradictoires, ils sont restés inébranlables dans leur conviction, et ils ont eu raison.

Il y a, en effet, des médicaments, qui stimulent et activent la fonction hépatique; d'autres, qui n'ont qu'une action expulsive, et n'assurent que l'excrétion pure et simple de la bile; c'est aux premiers qu'on doit réserver le nom de cholagogues.

L'étude de ces médicaments a été faite avec beaucoup de soin dans ces dernières années. par Röhrig, en Allemagne, et surtout par Rutherford et Vignal, en Angleterre. Ces auteurs

ont produit les plus importants travaux, que la science possède sur ces médicaments et ils sont arrivés, je crois, à des résultats précieux pour la clinique.

Röhrig, pratique des fistules biliaires sur des chiens et des lapins; après avoir lié au préalable le canal cystique, il place un tube dans le canal cholédoque, puis il note la vitesse de l'écoulement de la bile à travers le tube, à l'état normal d'abord, et après l'injection du médicament dans les veines.

Il classe ainsi, par ordre de puissance, les purgatifs cholagogues qu'il a étudiés : l'huile de croton, la coloquinte, le jalap, l'aloès, le séné, la rhubarbe, le calomel, les sels neutres et, en dernière ligne, l'huile de ricin.

Toutes ces substances seraient, d'après lui, des stimulants du foie et ne produiraient pas l'évacuation de la bile par acte reflexe, car injectés dans les veines, ils sont plus puissants encore, qu'introduits dans l'intestin.

Rutherford et Vignal (1) ont repris les recherches de Röhrig en modifiant le procédé expérimental. Ils tiennent compte non plus de la vitesse de l'écoulement, qui peut, en effet, varier suivant la viscosité du liquide, mais de la quantité de bile excrétée. Ils pratiquent des fistules biliaires sur des animaux curarisés, après s'être assurés, que le curare, à certaine dose, ne modifie en rien les quantités de bile sécrétée. Dans une première série d'expériences, ils ont étudié les médicaments les plus usités et réputés cholagogues. Dans une seconde série, où ils sont arrivés à des résultats non moins importants, ils ont expérimenté vingt-trois substances, dont quelques-unes n'ont pas encore pris place dans la thérapeutique européenne mais qui seraient d'un usage courant en

(1) Consulter au sujet des expériences de Rutherford et de Vignal plusieurs articles d'une revue fort complète des purgatifs publiée dans le *Journal de Thérapeutique* (1874 à 1879) par M. Labbé et de Noël Gueneau de Mussy (in *Bulletin thérapeutique*), tome 98.

Amérique. Nous ne ferons que mentionner les résultats relatifs aux principales d'entre elles, à celles qui sont le plus usitées dans la pratique médicale.

Le podophyllin serait un puissant stimulant de la sécrétion biliaire. Il agit plus vite quand on lui donne pour véhicule la bile. Ses effets cholagogues sont inverses de son action purgative, et, par conséquent, en sont indépendants. La bile sécrétée sous son influence, contient *plus de matériaux solides* que la bile ordinaire. Il occupe le premier rang d'un groupe qui comprend : l'évonymine (*Evonymus atropurpureus*), l'iridine (*iris versicolor*), le sanguinarin, etc.

Aloès. — Ce médicament excite vivement la sécrétion biliaire, et l'hypercrinie, qu'il produit, dure plusieurs heures. L'aloès fait reparaitre la sécrétion tarie, quand le foie semble épuisé par un fonctionnement exagéré. La bile devient aqueuse et entraîne *plus de matériaux solides*.

Rhubarbe. — Elle est douée de propriétés cholagogues bien manifestes. Elle aussi réveille la sécrétion biliaire, quand elle est ralentie. La rhubarbe irrite beaucoup moins l'intestin que ne le font l'aloès et le podophyllin, ce qui permet d'en continuer l'usage longtemps, sans préjudice pour le tube digestif.

Séné. — Bien moins puissant que les trois médicaments précédents, la bile est sécrétée en moindre abondance, elle est plus aqueuse et renferme moins de principes solides.

Colchique — Vanté comme un purgatif cholagogue précieux, utile surtout aux gouteux. Après avoir fait une injection dans le duodénum avec cette substance, les auteurs précédents constatent une injection marquée de la muqueuse de l'intestin grêle, des signes évidents de purgation, et, que l'écoulement de la bile s'accroît dans des proportions notables ; la quantité d'eau est fort augmentée, tandis que les consti-

tuants solides diminuent relativement, excrétés, en réalité, en plus grande abondance.

Scammonée. Cette substance ne serait qu'un faible stimulant de la sécrétion biliaire, d'après les recherches des physiologistes anglais.

Calomel (1). Depuis longtemps on discute, sans pouvoir s'accorder sur les propriétés cholagogues du calomel. Les cliniciens se basent sur la coloration verte des selles qu'il provoque, pour admettre son action cholagogue : « Les matières fécales prennent, disent Trousseau et Pidoux, une teinte verte analogue à celles des herbes cuites. » Cette coloration, disent les chimistes, est une simple réaction, facile à produire dans nos éprouvettes, c'est du sulfure de mercure. A cela les cliniciens répondent : « L'efficacité du calomel dans les maladies du foie est devenue en quelque sorte triviale. »

Les vivisecteurs, d'autre, part sembleraient se joindre aux chimistes, pour refuser aux préparations mercurielles la propriété de stimuler la sécrétion biliaire.

Au nombre de ces expérimentateurs citons : en Angleterre, le docteur Scott et les membres du comité d'Edimbourg, représentés par Bennett ; en Allemagne, par Röhrig.

Les expériences étaient instituées comme nous l'avons exposé plus haut : établissement d'une fistule biliaire, ligature du canal cholédoque, etc.

(1) Simon, Michea, etc. ont rencontré la bile en abondance dans les selles produites par le calomel ; pour Murray, le calomel est cholagogue parce qu'il hyperémie l'intestin ; enfin, suivant Budd, il stimule directement la glande hépatique, en passant à travers son tissu, de plus, il a une action indirecte en irritant l'estomac et le duodénum.

Cl. Bernard et Moser (1859) administrant le calomel à des chiens porteurs de fistule biliaire, n'ont pas trouvé trace de métal dans la bile ; Simon et Golding Bead, analysant les selles provoquées par le calomel, n'y ont pas rencontré trace de mercure. Au contraire, Headlund, Pecholier et d'autres ont constaté la présence du calomel dans le foie.

Hugues Bennett, Scott arrivent aux mêmes résultats : le calomel à dose purgative, diminue plutôt qu'il n'augmente l'excrétion de la bile, il *diminue* la proportion des *constituants solides*.

Buccheim ne partage pas cette opinion et se croit fondé à attribuer la coloration verte des selles à la grande quantité de bile qu'elles renferment. Si on traite les produits de l'exonération par l'alcool, celui-ci s'empare de la matière colorante et montre toutes les réactions de la bile ; tandis que le résidu renferme le sulfure de mercure. Il en tire la conclusion, que la coloration des évacuations est bien due, dans ce cas, à la bile sécrétée en plus grande abondance.

Les belles expériences de Rutherford et de Vignal, ne me paraissent pas éclairer bien nettement la question. Voici le résumé de quelques-unes d'entre elles, que j'emprunte à l'analyse si complète qu'en a donnée M. Labbée, dans son remarquable travail.

Ayant injecté dans le duodénum d'un chien 60 centigrammes de calomel délayé dans 7 centimètres cubes d'eau, ils virent le flux de la bile augmenter de 3^{cc},35 à 4^{cc},52 après une première dose, et atteindre 4^{cc},72 après une deuxième ; il y eut un effet cathartique manifeste.

Sur un chien de 7 kilogrammes, la même dose de calomel dans 5 centimètres cubes d'eau produisit une diminution de l'écoulement de la bile ; et sur un troisième du poids de 13 kilogrammes, elle ne modifia en aucune façon les sécrétions, tout en purgeant l'animal.

Enfin chez un quatrième chien de 11 kilogrammes, 18 centigrammes de calomel délayés dans 3 centimètres cubes d'eau et injectés à quatre reprises différentes n'activèrent qu'une seule fois l'écoulement de la bile, qui devint un peu plus aqueuse.

Le calomel n'a donc qu'une action cholagogue fort dou-

teuse. Si, dans certains cas, il paraît favoriser l'évacuation de la bile formée, comme cela semble démontré par les analyses de Buccheim, on peut attribuer cette propriété à son action purgative. Les recherches de Rutherford et de Vignal, de H. Bennett tendent à démontrer qu'il diminue la sécrétion biliaire, puisque les principes solides sont moins abondants dans cette humeur, recueillie après son administration, que dans la bile normale.

Et cependant les faits cliniques sont là. Le désaccord est flagrant entre les expérimentateurs et les médecins. M. le professeur Soulier se fondant sur les recherches que nous venons de mentionner, pense que les succès indiscutables, que l'on obtient par le calomel dans les cas d'hépatite avec polycholie, si fréquents en Angleterre, chez les gens qui ont habité les colonies, ne sont point en opposition avec les faits expérimentaux. Le calomel remplirait, d'après lui, la double indication d'évacuer la bile formée (action purgative) et d'agir sur le foie, en diminuant son activité fonctionnelle dans la sécrétion biliaire.

Nous souscrivons volontiers à cette opinion qui concilie la clinique et la méthode expérimentale, mais il faut rayer dès lors le calomel du nombre des cholagogues, c'est d'ailleurs, l'avis de M. Sée : « Le calomel ne fait que faciliter l'*excrétion* de la bile préexistant dans la vésicule (1). »

Les expérimentateurs anglais, en poursuivant leurs recherches, sont arrivés à un résultat inattendu, à propos de deux agents fort usités dans la pratique, mais à un autre titre : le *salicylate* et le *benzoate de soude*, dont l'action est nulle sur l'intestin, impriment à la sécrétion biliaire une énorme activité ; sous leur influence on voit le volume de la bile excrétée doubler dans l'heure qui suit leur administration (1).

(1) G. Sée, *loc. cit.*, p. 317.

(2) L'action cholagogue du salicylate de soude a été également constatée par M. Bochefontaine et Blanchier (Thèse, Paris), 1879.

La matière médicale possède donc de vrais cholagogues, c'est-à-dire des agents capables de stimuler la sécrétion biliaire, en augmentant à la fois la partie liquide et les matériaux solides de la sécrétion, ce sont par ordre d'activité : le podophyllin, l'évonymin, l'aloès, la rhubarbe, le colchique, le salicylate de soude, le benzoate de soude, le séné.

Comment agissent ces médicaments ? Agissent-ils sur le duodénum ou la muqueuse intestinale pour provoquer la formation de la bile par action réflexe ? Cela n'est pas probable, car la gomme-gutte, le sulfate de magnésie, irritants de la muqueuse intestinale ne modifient nullement la sécrétion biliaire, tandis que le salicylate et le benzoate de soude, puissants cholagogues, n'irritent pas l'intestin.

Faut-il admettre avec Rutherford qu'ils ont une action directe sur les cellules sécrétantes ou sur le système nerveux, qui préside à la sécrétion hépatique ? C'est une hypothèse, mais elle n'a rien de contraire aux données de la physiologie, qui nous fournit de nombreux exemples d'une action analogue de diverses substances.

C'est ainsi que le même expérimentateur a reconnu que la fève du Calabar augmente dans des proportions considérables la sécrétion biliaire, comme elle augmente celle de la salive et des glandes lacrymales. Or l'action de cet agent sur le système nerveux est hors de conteste. Un autre exemple : M. A. Robin, dans son remarquable mémoire sur le *Jaborandi*, a vu ce médicament, injecté dans une anse intestinale, provoquer par l'ampoule de Vater un véritable jet de liquide biliaire et pancréatique. Il est probable que cet agent augmente les sécrétions des glandes intestinales et de leurs annexes, par le même mécanisme qu'il produit l'hypersécrétion de la salive et de la sueur (1). On a observé les mêmes phénomènes

(1) MM. Bochefontaine et Carville (*Société de biologie*, 1873-74.) ont constaté expérimentalement les effets cholagogues puissants du *Jaborandi*.

chez l'homme : dans un cas d'injection de pilocarpine, cité par Denucé, la dose injectée ayant été de 0,10 par suite d'une erreur, il se manifesta, sept à huit minutes après, une salivation et des sueurs abondantes, des vomissements répétés et des *selles séreuses profuses*; le malade semblait en proie à une attaque de choléra.

CHAPITRE II

EFFETS DE LA MÉDICATION PURGATIVE SUR LES DIVERS APPAREILS ET SUR L'ENSEMBLE DE L'ORGANISME.

DES EFFETS IMMÉDIATS QUE PRODUISENT LES MÉDICAMENTS PURGATIFS. — L'action d'un purgatif se traduit par un ensemble de symptômes, qu'il importe de grouper, pour avoir une idée exacte de l'opération organique, que l'on nomme purgation.

A peine ingéré, le médicament fait naître une sensation de dégoût, qui souvent va jusqu'à la nausée et parfois même provoque le vomissement. Au bout d'un temps variable, une heure après l'ingestion, on éprouve une sensation de chaleur dans l'abdomen, dans les lombes; bientôt éclatent quelques douleurs fugaces qui parcourent le ventre, ces douleurs se rapprochent, augmentent et prennent bientôt tous les caractères de la colique. Des borborygmes se manifestent, le bas ventre se distend, devient douloureux au toucher et un pressant besoin d'exonération ne tarde pas à se faire sentir. Au moment des coliques, le pouls est petit et inégal; la peau se couvre parfois de sueurs froides; de légères horripilations, des frissons même parcourent le corps.

Des déjections alvines surviennent; elles se répètent un nombre de fois indéterminé; les premières ont lieu coup sur coup, les autres à des intervalles variables. Les premières vident l'intestin des matières qui y étaient accumulées, elles sont fécales; les autres sont liquides. Si elles sont très fré-

quentes, la sortie des matières produit à la fin une impression de brûlure et s'accompagne de ténésme.

Après ces premiers effets, il y a une période de détente, le pouls reprend son ampleur, la chaleur revient à la peau et le sujet ne garde plus de tous ces malaises qu'une sensation de lassitude et d'accablement dont l'intensité dépend de l'abondance des évacuations. La force musculaire diminue; les jambes sont affaiblies, vacillantes; les muscles de l'abdomen sont douloureux, la musculature du larynx et du thorax subit le contre-coup de cette dépression des forces; la voix est mal assurée, cassée, affaiblie.

On observe encore d'autres effets: la déperdition des liquides amène une soif ardente qui peut persister jusqu'au lendemain; quelquefois il y a des étourdissements, des sensations de vertiges et une tendance au sommeil, témoignant d'un désordre passager et fugace dans les fonctions cérébrales.

Si la dose du médicament a été trop forte, ou, si le sujet par suite d'une prédisposition individuelle, a été plus sensible à son action, il se produit une exagération de tous les phénomènes que nous avons décrits, il y a superpurgation. La scène alors représente assez bien le tableau du choléra nostras: la soustraction d'une énorme quantité d'eau, amène à sa suite une soif inextinguible et la diminution de la sécrétion urinaire; le sang épaissi circule mal dans les vaisseaux, la circulation se ralentit; l'hématose est troublée, les téguments se cyanosent, la température s'abaisse, les muscles deviennent douloureux, il y a des crampes dans les membres; la voix est affaiblie et cassée; les yeux se cernent, s'enfoncent dans les orbites; le nez, la langue, les extrémités se refroidissent; les forces abandonnent le malade, il ne peut plus se tenir sur ses jambes et il est contraint de s'aliter. Malgré leur gravité apparente, tous ces accidents disparaissent en quelques heures, ne laissant après eux qu'une grande lassitude et par-

CLÉMENT.

12

fois une susceptibilité une intolérance même des voies digestives pour les aliments.

Tel est l'ensemble des symptômes qui accompagnent l'acte de la purgation. Ils résultent tous de la déperdition plus ou ou moins considérable de liquide par l'intestin et témoignent de la perturbation profonde et immédiate, que subit l'organisme.

DES EFFETS CONSECUTIFS QUE PRODUISENT LES MÉDICAMENTS
PURGATIFS SUR DIVERS APPAREILS.

ACTION SUR LE TUBE DIGESTIF. — Nous connaissons bien cette action locale d'après les recherches de M. Vulpian. Tous les purgatifs, à l'exception peut-être des nervomoteurs, amènent à leur suite le catarrhe intestinal et une vive excitation des tuniques, qui se traduit par les coliques, les borborygmes, etc.

Ils produiraient les mêmes effets, mais atténués, quand bien même ils seraient introduits dans l'organisme par une autre voie, par des injections sous-cutanées, comme dans le procédé de M. Luton. Nous avons trop longuement insisté sur ces faits pour y revenir.

Qu'elles aient été ou non précédées d'une irritation catarrhale, selon les opinions émises, il y a toujours des actions vaso-motrices, qui amènent la dilatation de tous les vaisseaux du tube intestinal.

ACTION SUR LES SÉCRÉTIONS. — Ils augmentent tout d'abord les sécrétions intestinales; mais par suite de la déperdition des liquides et de la concentration du sang, les produits des glandes se tarissent : de là la soif et la constipation consécutives à leur emploi. C'est un effet physiologique souvent mis à profit en médecine, quand on veut supprimer une sécrétion, celle du lait par exemple.

La plupart des purgatifs sont absorbés en partie et s'élimi-

nent par les urines. C'est ainsi qu'on retrouve dans cette sécrétion la matière colorante de la rhubarbe et les sels, en nature, si l'acide est minéral, ou à l'état de carbonates, si l'acide est organique.

Buccheim, Wagner, expérimentant sur eux-mêmes, ont noté que le sulfate de magnésie est éliminé par les reins en proportions d'autant plus grandes que ce médicament est pris à plus faible dose, c'est-à-dire qu'il produit moins d'effets purgatifs. Cette élimination par les voies urinaires est un fait qui ne doit pas être perdu de vue par les cliniciens. Il montre, en effet, qu'il serait dangereux de recourir trop fréquemment à l'usage des sels magnésiens chez certains malades; et qu'on doit même s'abstenir de les prescrire aux vieillards, et surtout à ceux qui sont atteints d'un catarrhe de la vessie, afin de ne pas favoriser la formation de calculs de phosphates ammoniaco-magnésiens.

ACTION SUR LA CIRCULATION. — Des recherches déjà anciennes de Max Simon (1) ont démontré que le pouls se ralentit dans le plus grand nombre de cas, pendant les heures qui suivent la purgation. Il a observé vingt fois sur trente et un sujets divers le ralentissement du pouls.

La purgation diminue la pression artérielle par un double mécanisme, savoir: la déplétion vasculaire générale, et la dilatation des vaisseaux de l'intestin.

ACTION SUR LE SANG ET LA NUTRITION. — M. Brouardel (Société méd. des hôp., 1876) a observé qu'après une purgation, la concentration du sang augmente, en quelques heures, dans une proportion notable. Du jour au lendemain, le chiffre des globules rouges peut s'élever de un million par millimètre cube.

(1) Max. Simon, *De l'emploi des purgatifs*. *Archiv. de Médecine* (2^e série, t. V, p. 13.

Ordinairement, la variation n'est pas aussi considérable, mais M. Brouardel l'a toujours trouvée supérieure à 200 000. Il n'est pas nécessaire que les garde-robes aient été très nombreuses; une, deux, quatre selles suffisent pour produire le résultat. L'élévation du chiffre des globules rouges précède même le moment de la première évacuation (c'est encore, remarquons-le en passant, une preuve de l'hypersécrétion intestinale). Au bout de vingt-quatre heures, le chiffre des globules rouges est le même qu'avant.

Quant aux globules blancs, les données sont variables; tantôt on constate une augmentation, tantôt une diminution.

La spoliation purgative a, comme l'inanition, pour effet de diminuer le sérum et d'augmenter proportionnellement le chiffre des globules rouges. En un mot, ajoute M. Brouardel, si on voulait rendre par une formule ultra-paradoxe le résultat de ces recherches on pourrait le traduire ainsi : « Voulez-vous rendre un homme pléthorique, mettez-le à la diète et purgez-le. » La purgation ne soustrait donc au sang que des principes aqueux et salins.

Toutefois, les sécrétions intestinales entraînent aussi certains éléments utiles et c'est pour cela que, à la longue et à dose élevée, les purgatifs produisent la dénutrition et l'amaigrissement.

ACTION SUR LA TEMPÉRATURE. — Ils abaissent momentanément la température. Aug. Dumeril, Demarquay et Lecomte ont constaté cet abaissement.

C'est un fait, qu'on a fréquemment l'occasion de vérifier chez les fébricitants, dont on prend régulièrement la température et auxquels on administre un purgatif, mais la chute de la chaleur n'est que temporaire.

Lauder Brunton a émis, pour expliquer cette action, une série d'hypothèses, que je me contente de mentionner : le

ferment pancréatique absorbé par l'intestin, introduit dans la circulation, élèverait la chaleur animale; ce serait là une des sources de cette chaleur; la purgation entraînant au dehors ce ferment pancréatique, supprimerait ainsi une source de la chaleur.

Les purgatifs paraissent être sans action spéciale sur les autres appareils; si j'en juge par le silence des auteurs sur ces divers points.

ETUDE SYNTHÉTIQUE DES EFFETS DE LA PURGATION. — Nous venons d'analyser séparément chacune des actions de la médication purgative, il importe de réunir ces divers éléments pour arriver à s'en faire une idée générale;

Nous pouvons grouper les principaux effets, ceux que le clinicien aura à utiliser, sous six chefs différents, représentant six genres d'action plus ou moins irréductibles l'un à l'autre :

1° Action mécanique désobstruante, amenant l'exonération du contenu intestinal;

2° Spoliation énorme de liquides, concentration rapide du sang (Brouardel);

3° Irritation de la muqueuse intestinale, aboutissant à un catarrhe passager, fugace, ne laissant point après lui de traces fâcheuses dans l'immense majorité des cas;

4° Hypersécrétion des glandes intestinales. Cette action commune à tous les purgatifs proprement dits, se confond avec l'action spoliative. Mais il en est qui exagèrent plus spécialement la sécrétion d'un ordre de glandes, celle du foie par exemple (cholagogues). On ne connaît pas la part, que le pancréas prend, à l'hypersécrétion intestinale, produite par les purgatifs ordinaires.

5° A un plan plus éloigné, nous devons placer une action mal connue, inconstante, qui paraît être liée à une congestion des organes du petit bassin. Elle se traduit chez l'homme, par

une impulsion plus active, vers les plaisirs sexuels, des envies plus fréquentes d'uriner, etc. Chez la femme, elle peut déterminer, en outre, une stimulation de l'utérus; influence physiologique, que le thérapeute doit craindre ou bien mettre à profit selon les circonstances;

6° Abaissement de la tension artérielle; cet effet résulte de la soustraction du liquide à la masse sanguine, et de la dilation des vaisseaux intestinaux. Peut-on pousser l'analyse physiologique plus loin et assimiler cet effet sur la pression artérielle à l'action du nerf dépresseur? Il est évident, en tous cas, que les purgatifs agissent dans le même sens que ce nerf et peuvent ainsi lui venir en aide, si sa fonction tarde à s'établir.

Nous avons vu dans la partie physiologique que des excitations du centre cérébro-spinal retentissaient sur l'intestin en déterminant des troubles vasomoteurs qui vont parfois jusqu'à la formation d'ecchymoses. Nous n'avons rien trouvé dans les faits expérimentaux qui nous autorise à admettre une action réciproque, vasomotrice, de l'intestin sur les centres nerveux. La clinique nous apprend toutefois que les purgatifs modifient puissamment la circulation cérébrale. Cette modification est-elle la simple résultante des actes complexes de la purgation, ou s'accompagne-t-elle d'une action sympathique de l'intestin sur l'encéphale? C'est ce qu'il nous est impossible de préciser.

Nous avons dit plus haut que le catarrhe intestinal provoqué par les purgatifs est transitoire, fugace; mais il n'en est plus de même si l'usage de ces médicaments est trop prolongé, trop répété. Ils finissent par amener une stase veineuse persistante. C'est là un fait bien connu des praticiens qui savent depuis longtemps que les drastiques, l'aloès particulièrement, ramènent ou font naître les tumeurs hémorroïdales.

D'autres fois les lésions intestinales sont plus profondes et il n'est pas rare d'observer chez les gens qui font un usage abusif de certains purgatifs, aussi populaires que violents, comme le remède Leroy, des accidents dyssentériques et des colites ulcéreuses.

Hervier, dans le *Montpellier médical* de février 1861 rapporte plusieurs observations d'accidents graves, survenus à la suite de l'abus des drastiques. Nous citerons entre autres l'observation d'un homme qui, après avoir pris dix bouteilles de l'élixir antiglaireux de Guillé, eut des selles sanguinolentes suivies de violentes coliques, de douleurs erratiques dans le dos, les lombes, les épaules et les flancs; puis des secousses convulsives dans les membres inférieurs, et enfin un amaigrissement et un affaiblissement tel, que la station debout était devenue impossible.

CHAPITRE III

ÉTUDE COMPARÉE DES EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES VOMITIFS ET DES PURGATIFS

Ces deux ordres de médicaments constituent les seuls agents de la médication évacuante proprement dite, et parfois le praticien est hésitant, dans le choix de celui, qu'il doit employer. Il m'a paru intéressant de rapprocher et de comparer leurs principales actions physiologiques, dans l'espoir d'y trouver une source d'indications précises. En ce qui concerne es vomitifs, nous prendrons pour base l'excellente thèse de M. Grasset (1), où l'action physiologique de ces médicaments est magistralement étudiée.

Ces agents ont une première action commune, c'est l'hyperhémie de la muqueuse gastro-intestinale. De même que le purgatif fait quelquefois vomir, de même le vomitif amène parfois des selles liquides; mais cet effet n'est pas constant, il varie avec la dose et le mode d'administration du médicament, et il est en raison inverse de l'action vomitive.

Mécaniquement ils évacuent, les uns le contenu de l'estomac, les autres celui de l'intestin. En prenant *purgare* dans son sens étymologique on peut dire : ceux-là purgent l'estomac, ceux-ci purgent l'intestin.

Les purgatifs et les vomitifs augmentent d'abord, puis diminuent la fréquence du pouls.

(1) Grasset, *De la médication vomitive*, Th. agrég. Paris. 1875.

Le ralentissement du poulx est bien plus marqué et plus persistant à la suite de l'emploi des vomitifs, qui ont, en effet, sur le muscle cardiaque ou sur les centres d'innervation, une action propre que n'ont pas les purgatifs, les sels de potasse exceptés.

Les deux ordres d'agents aboutissent à une dépression du système nerveux central, qui se traduit par la tendance au sommeil, l'abattement. Mais cette action me paraît plus marquée avec les vomitifs qui provoquent les vomissements par excitation réflexe du bulbe, excitation qui épuise momentanément les centres nerveux. Les purgatifs agissent par un autre mécanisme : par l'anémie transitoire des centres et par la spoliation aqueuse du sang.

Les vomitifs ont une action sur les muscles striés, que ne possèdent pas leurs congénères, ils leur font perdre leur excitabilité (Harnack) (1). Il faut donc éviter l'emploi de ces médicaments quand on redoute une dégénérescence graisseuse chez un malade et recourir de préférence aux purgatifs.

Les purgatifs n'ont aucune action spéciale sur la fonction respiratoire ou bien celle qu'ils exercent est liée à la déperdition plus ou moins abondante des liquides. Les vomitifs au contraire modifient profondément l'acte respiratoire. Ils accélèrent d'abord les mouvements du thorax et, suivant le vomitif employé, cette accélération varie ; elle est d'autant plus marquée que le médicament fait intervenir plus activement les centres bulbaires. C'est ainsi que l'apomorphine accélère la respiration plus que le tartre stibié, et celui-ci plus que l'ipéca. Après cette période d'excitation survient le ralentissement, le calme respiratoire. Les vomitifs en outre diminuent la circulation pulmonaire (Péchohier), et activent la sécrétion bronchique.

(1) Harnack, cité par M. Grasset. — Il faut remarquer toutefois, que la perte de l'excitabilité musculaire ne s'observe que chez les animaux en expérience, auxquels on injecte une dose élevée de ces médicaments. (*Note de l'auteur.*)

Tandis que les purgatifs ont pour résultat de diminuer les sécrétions, les vomitifs les exagèrent : diaphorèse, salivation, hypersécrétion bronchique, diurèse, sont autant de phénomènes qui suivent l'action vomitive.

Par leur action mécanique sur le foie, les vomitifs facilitent l'expulsion de la bile sécrétée, et en cela ils se rapprochent des purgatifs.

Les deux ordres de médicaments ont sur la température générale une influence de même sens, faible d'ailleurs.

Les purgatifs et les vomitifs ont donc des effets communs ; mais ce sont les moins importants de tous et les moins durables. Quant à leurs effets spéciaux ils se séparent nettement et je puis les résumer en quelques propositions bien arrêtées :

Les *vomitifs* ont une action considérable sur la fonction respiratoire ; par le mécanisme de l'effort ils tendent à désobstruer les voies respiratoires, et l'estomac, comme les purgatifs le font pour l'intestin ; par leur action sur les centres nerveux ils précipitent les mouvements respiratoires et favorisent l'hématose ; par l'hypersécrétion bronchique qu'ils déterminent, ils liquéfient les exsudats et en rendent l'élimination plus facile.

Ils opèrent sur la circulation générale une sédation plus forte et plus durable que les purgatifs. Ils exagèrent les sécrétions des glandes et produisent une abondante diaphorèse.

Les *purgatifs* diminuent les sécrétions glandulaires ; ils ont sur la muqueuse intestinale une action autrement puissante que celle des vomitifs. Mais ce qui les caractérise surtout, c'est l'énorme déperdition de liquides, c'est la spoliation du sang de ses principes aqueux et salins. Ces évacuations s'évaluent en kilogrammes, et l'on ne saurait comparer l'hypercrinie des glandes, produite par les vomitifs, à cette abondante et profuse élimination.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE DE L'ACTION PURGATIVE. — PRINCIPAUX AGENTS

DE LA MÉDICATION PURGATIVE

Les purgatifs se présentent en si grand nombre dans la matière médicale que tout en éliminant les substances qui, à côté d'autres propriétés, possèdent celle de hâter et d'augmenter les évacuations alvines, il nous serait impossible d'en épuiser la liste, même dans une revue des plus sommaires.

Nous nous bornerons à étudier très brièvement les principaux agents de la médication purgative, ceux qui sont les plus usités et dont l'utilité est le mieux démontrée par l'emploi journalier qu'on en fait. En nous limitant ainsi à l'étude de quelques types choisis et consacrés par l'usage nous ne ferons que suivre la tendance du jour. Il nous semble, en effet, que malgré les tentatives faites dans ces dernières années pour introduire dans la pratique, de nouveaux purgatifs, la matière médicale usuelle, loin de s'abandonner à ce luxe de médicaments nouveaux, tend au contraire à se débarrasser de tous les agents inutiles ou sans indications spéciales, qui ne font que l'emcombrer.

Nous avons vu les difficultés qu'on éprouvait à classer en groupes physiologiques bien déterminés les nombreux agents de la médication purgative, à part les *désobstruants* et les *nervomoteurs*, qui forment des genres distincts, uniquement fondés sur leurs propriétés physiologiques.

En cherchant à vaincre ces difficultés, nous ne réussirions qu'à ajouter bien inutilement une nouvelle classification à celles déjà proposées. Il nous paraît plus sage de suivre dans notre exposition l'arrangement indiqué par la classification de M. le professeur G. Sée, laquelle réunit ensemble les substances qui, ayant la même composition chimique, doivent avoir des effets physiologiques analogues. Nous connaissons déjà les *nervomoteurs* il nous reste à étudier les *purgatifs* vrais, les *laxatifs* et les *désobstruants* mécaniques.

Purgatifs salins. — Les purgatifs salins sont des sels à base de soude, de magnésie, de potasse. Administrés comme purgatifs, ils sont absorbés en partie et éliminés par les reins; il faut donc tenir compte dans une certaine mesure des effets qui peuvent résulter de cette absorption partielle.

Tandis que les sels de soude sont inoffensifs, ceux de potasse et de magnésie introduits dans le sang sont toxiques. Une injection de 20 à 30 grammes de sulfate sodique dans les veines d'un chien ne produit aucun accident, alors qu'une injection de 2 à 3 grammes de sulfate de potasse ou de 2 à 6 grammes de sulfate de magnésie détermine des accidents mortels. Il est juste d'ajouter qu'on ne voit pas d'accidents semblables se développer quand ces substances sont introduites par l'estomac ou l'intestin; l'absorption est trop faible ou trop lente, et ils sont éliminés par les reins, au fur et à mesure, de leur pénétration dans le sang. Toutefois il est prudent de s'abstenir des sels de magnésie et surtout des sels de potasse, chez les individus affaiblis dont le muscle cardiaque est dégénéré.

Les sels de magnésie sont contre-indiqués chez les vieillards dont la vessie fonctionne mal, chez les malades atteints de catarrhe ou de calculs vésicaux, dans tous les cas où l'urine est ammoniacale; parce que dans ces conditions les sels de magnésie forment des phosphates ammoniaco-magnésiens

insolubles, qui peuvent être le point de départ de calculs vésicaux.

Tous les purgatifs, salins passent en nature, dans les urines, quand ils sont formés d'un acide minéral, ou, à l'état de carbonates, quand l'acide est organique.

Les sulfates alcalins sont les plus usités, on doit donner la préférence aux sulfate de soude et de magnésie, en tenant compte pour ce dernier des réserves que nous avons faites.

Un petite dose de sulfate de soude ou de magnésie (jusqu'à cinq grammes) ne produit absolument aucun effet. Si la même dose est répétée à des intervalles un peu longs, de cinq à six heures par exemple, le résultat est nul. Si au contraire, les intervalles ne sont que d'une heure, des effets purgatifs se manifestent, comme à la suite de l'ingestion d'une dose élevée.

A la dose de 15 à 30 grammes et 40 grammes, le sulfate de soude, que nous prenons pour type, donne au bout de quelques heures (deux à trois heures) des selles fortement aqueuses, qui s'accompagnent de borborygmes, de flatuosités, sans provoquer de coliques trop vives.

Le sulfate de magnésie est non moins usité que son congénère à base de soude. On le prescrit à la dose de 30 à 50 grammes dans deux ou trois verres d'eau ; c'est le sel qui entre dans la composition des eaux minérales naturelles de Sedlitz, Pullna, Birmenstorf.

Les sels végétaux alcalins, tartrates, acétates, citrates se transforment déjà partiellement dans l'intestin en *bicarbonates* et apparaissent toujours dans l'urine sous forme de carbonates. Le citrate de soude, proposé par Poton et Guichon, et le tartrate de soude, sont à peu près oubliés aujourd'hui.

Le tartrate de soude a peu de saveur, et une solution de ce sel aromatisé avec un sirop acidulé, constitue un purgatif agréable (Delioux de Savignac), à la dose de 30 à 40 grammes.

Le plus répandu de ce groupe est le citrate de magnésie. Ce sel a des effets tardifs, de sorte que le malade, n'obtenant pas les effets désirés, mange quelque temps après avoir pris sa purgation, et il survient alors une véritable superpurgation. Il a l'avantage d'être bien accepté par les malades, grâce à la forme agréable sous laquelle on a l'habitude de l'administrer à la dose de 30 à 60 grammes.

La magnésie calcinée est purgative à la dose de 2 à 6 grammes; elle présente le grave inconvénient d'être insoluble dans l'eau. Elle trouve un dissolvant dans le suc gastrique; mais si elle a échappé à son action elle séjourne dans l'intestin grêle et elle ne peut provoquer d'action purgative que dans le gros intestin où elle retrouve des acides pour la dissoudre. Son effet purgatif est donc lent, incertain. M. Sée conseille d'associer à la magnésie la crème de tartre (bitartrate de potasse (1) pour éviter ce désagrément.

Trousseau a beaucoup vanté le sel de Seignette (tartrate de potasse et de soude) qui, à la dose de 15 à 30 grammes, constitue un purgatif doux, peu irritant.

Tous les sels purgatifs produisent leurs effets, même quand ils sont très dilués, c'est pour cela qu'ils sont fréquemment employés sous forme d'eaux minérales naturelles.

Les eaux purgatives fortes, les plus connues, renferment toutes du sulfate de soude et de magnésie, en proportion variable, ce sont :

L'eau de Birmenstorf (Suisse) contenant 22 grammes de sulfate de magnésie, 7 grammes sulfate de soude; l'eau de Sedlitz, l'eau de Pullna où prédominent les sels magnésiens; les eaux de Hunyadi Janos, contenant en proportions égales les deux sulfates.

La France possède quelques eaux purgatives d'une moindre

(1) G. Sée, *loc. cit.* p. 321.

énergie ; ce sont des sources chlorurées sodiques ou chlorurées magnésiennes, telles que Balaruc, Bourbon-Lancy, Salins (Jura), Salins-Moutiers, Brides, Uriages, Chatel-Guyon, etc.

Les purgatifs salins présentent l'avantage d'être bien supportés par l'estomac et de déterminer un flux diarrhéique sans trop irriter la muqueuse intestinale et sans déterminer de coliques trop vives ; mais ils ont l'inconvénient d'exiger une certaine quantité d'eau pour leur dissolution et beaucoup de malades et les enfants en particulier éprouvent une grande répugnance à boire ces solutions, qui ont en outre un goût amer et nauséabond ; ajoutons enfin que les effets purgatifs sont ordinairement suivis de constipation.

Séné. — Le principe actif du séné est l'acide cathartique contenu dans les follicules. Cet acide paraît traverser l'économie sans se décomposer, car on a constaté que le lait des femmes auxquelles on a fait prendre ce médicament provoque chez les nourrissons des effets purgatifs.

Le séné se prescrit d'ordinaire en infusion à la dose de 10 à 15 grammes ; il entre dans la composition d'une foule d'apozèmes, comme la médecine noire, la tisane royale et la plupart des thés purgatifs. A la dose ordinaire, il produit au bout de trois à quatre heures des évacuations liquides, en général fort douloureuses. La constipation qui succède à l'administration d'un grand nombre d'autres purgatifs, fait ici défaut.

Rhubarbe. — On prescrit la rhubarbe comme purgatif à la dose de 1 à 4 grammes. La dose efficace est d'ailleurs variable suivant les sujets. Son principe actif est fort analogue à celui du séné et on le considère comme étant l'acide cathartique.

La rhubarbe contient en outre des principes amers et taniques qui lui donnent l'avantage de conserver aux malades l'intégrité de l'appétit, de le réveiller même, quand on l'ad-

ministre à petites doses et pendant un certain temps. Les selles diarrhéiques surviennent cinq à dix heures après l'ingestion; elles sont accompagnées de douleurs assez vives.

Les principes colorants (acide chrysophanique) pénètrent dans la circulation et communiquent aux secreta et aux excreta une coloration jaune ou brun-jaunâtre très intense: l'urine ressemble à l'urine ictérique.

Les racines de rhubarbe contiennent aussi une grande quantité de cristaux d'oxalate de chaux, ce qui contraindrait son emploi dans les cas d'oxalurie.

C'est un des purgatifs les plus usités lorsqu'on veut combattre la constipation, sans troubler les fonctions digestives, comme chez les convalescents, les anémiques, les cachectiques, les hypochondriaques.

La rhubarbe est la base d'une préparation fort employée chez les enfants sous le nom de sirop de chicorée.

Calomel. — Nous savons ce qu'il faut penser de son action cholagogue, nous n'y reviendrons pas. Administré à dose purgative de 1 décigramme à 5 décigrammes, il produit des évacuations sans douleurs. Les selles sont fluides et contiennent, d'après Radziejewski, en abondance des produits de la digestion pancréatique, peptone, leucine, tyrosine (1). Elles présentent surtout chez les enfants, une coloration verte souvent très prononcée.

Le calomel doit être administré en quantité très limitée; parce qu'une trop grande proportion de ce composé pourrait être nuisible, s'il venait à être toléré dans le tube digestif; la conversion incessante du calomel en sublimé peut entraîner de graves accidents. La dose de 0, gr. 50 ne doit pas être dé-

(1) Le calomel augmente-t-il la sécrétion pancréatique? M. Vulpian a constaté que chez un chien purgé avec le calomel, le pancréas examiné au moment où les évacuations alvines avaient lieu, présentait une très forte congestion (Vulp., *loc. cit.*, p. 510).

passée, parce que à ce taux le calomel n'est jamais utilisé complètement, il est donc bien inutile d'en donner davantage. Dans le but d'assurer la purgation et de déterminer l'expulsion de l'excès du sel de mercure, il est convenable de l'associer à un purgatif résineux tel que la scammonée, le jalap.

C'est un excellent purgatif pour les enfants : son administration est commode, à cause de son petit volume et de son absence de goût. Il faut éviter dans son administration tout ce qui pourrait le transformer en bichlorure ou en sublimé, substance éminemment toxique. Il faut éviter par conséquent les sels, les chlorures, les iodures, les acides minéraux et végétaux, qui ont la propriété de décomposer le protochlorure et de le transformer en bichlorure.

Jalap et scammonée. — Nous les réunissons dans le même paragraphe parce que ces deux substances contiennent les mêmes principes actifs, la jalapine et la convolvuline.

Les résines de jalap et de scammonée, d'après les recherches de Mialhe, n'agissent que dans un milieu alcalin et spécialement en présence de la bile. Elles s'administrent à la dose de 5 décigrammes, 1 gramme à 2 grammes. Il est convenable de ne pas dépasser la dose de 1 gramme, parce que le médicament détermine alors, au bout de quelques minutes, des nausées et même des vomissements. Les selles liquides sont abondantes et s'accompagnent de coliques et ténésme.

Ce sont des drastiques irritant fortement la muqueuse intestinale, et sous l'influence de doses très élevées, les animaux succombent en présentant de violents phénomènes de gastro-entérite.

Ils forment la base d'une préparation fort usitée : la teinture de jalap composée ou eau-de-vie allemande.

Comme la présence de la bile paraît indispensable pour les rendre actifs, il faut s'abstenir de ces médicaments dans

les cas où la sécrétion biliaire est diminuée ou suspendue.

D'autre part, on peut les employer de préférence aux autres purgatifs lorsqu'on veut éviter une action irritante sur l'estomac.

La gomme-gutte n'agit aussi qu'en présence de la bile ; ce que nous avons dit du jalap et de la scammonée, s'applique à cette substance. Elle est plus irritante, plus drastique encore, et ne s'administre qu'à des doses beaucoup plus faibles (10 à 30 centigrammes).

Elle est rarement employée isolément ; elle entre dans la composition des pilules écossaises.

Aloès. — L'aloès, ainsi que Mialhe l'a constaté en 1848, ne se dissout complètement que dans un milieu alcalin et ne peut produire des effets purgatifs qu'après être arrivé, dans l'intestin, en contact avec la bile. Comme la scammonée, le jalap et la coloquinte, il peut donc rester inerte dans les cas d'oblitération des conduits biliaires.

Il ne paraît avoir toute son activité que dans le gros intestin, car les évacuations n'ont lieu que dix à quinze heures après son administration ; même quand il est pris à doses fortes, ses effets sont toujours lents et mettent au moins dix à douze heures pour se produire.

Wedekind (1) avait émis, à ce propos, l'hypothèse que l'aloès n'a pas d'action directe sur la muqueuse intestinale, et qu'il devait, pour agir, être préalablement absorbé par la circulation et passer sur le foie dont il excite la sécrétion. Il s'appuie sur ces différentes particularités : que les effets de l'aloès sont très lents à se produire ; qu'on observe deux purgations quand on l'associe à un sel neutre.

Gubler interprète les faits autrement. D'après lui : 1° la lenteur des effets purgatifs tient à la lenteur des réactions de

(1) Panlier, *Manuel de thérapeutique*, 1882.

l'appareil biliaire ; 2° les deux purgations successives s'expliquent par ce fait que l'aloès n'est pas expulsé par le flux que détermine le sel neutre, et agit dans une autre portion de l'intestin.

On admet depuis longtemps que l'usage prolongé de l'aloès, à doses élevées, détermine un afflux de sang vers les organes abdominaux, surtout vers les reins, vers les vaisseaux du rectum et des organes génitaux ; de là résultent la production d'hémorroïdes, l'écoulement menstruel, même l'avortement, une augmentation des désirs vénériens, des envies plus fréquentes d'uriner.

L'aloès mérite la préférence, dans les cas où il est nécessaire de faire un usage prolongé d'un purgatif ; il présente en effet l'avantage de ne pas troubler la digestion ; il paraît même la favoriser, quand il est administré à petites doses ; de plus, il est possible de l'administrer pendant longtemps, sans qu'il soit nécessaire pour maintenir son activité d'élever la dose (G. Sée).

De la congestion qu'il provoque du côté des organes du petit bassin, résultent des indications et des contre-indications qui se comprennent aisément.

C'est le purgatif emménagogue par excellence. On l'administre le plus ordinairement sous forme pilulaire. Il entre dans la composition des pilules *ante cibum*, des pilules écossaises, des pilules de Rufus, etc.

Coloquinte. — C'est un purgatif drastique extrêmement énergique, difficile à manier : 6 centigrammes suffisent pour provoquer des selles aqueuses abondantes ; des doses plus élevées donnent lieu à l'évacuation de matières sanguinolentes, accompagnée de phénomènes inflammatoires violents du côté de l'estomac et de l'intestin.

L'inflammation intestinale consécutive à l'ingestion d'une dose de 5 décigrammes est assez intense pour faire mourir de

petits animaux; l'administration d'une dose de 2 à 5 grammes peut donner la mort à un homme (Nothnagel).

Les indications et contre-indications sont les mêmes que pour les autres drastiques; mais c'est un médicament peu employé et sa violence justifie l'abandon où il est tombé.

Huile de croton. — Nous n'insisterons pas sur l'action irritante de cette substance sur la peau aussi bien que sur les muqueuses.

Une goutte d'huile de croton, introduite dans la bouche y fait naître une sensation de brûlure intense; elle laisse dans la gorge et le pharynx une sensation d'ardeur et d'âcreté difficile à calmer.

X C'est le plus énergique des purgatifs connus. A la dose de 1 à 2 gouttes, il fait naître des nausées, des vomissements, puis apparaissent des selles diarrhéiques, aqueuses, accompagnées de coliques violentes, de tranchées; dans quelques cas, les phénomènes diarrhéiques se compliquent d'accidents cholériformes.

On a vu survenir des accidents toxiques, des convulsions et la mort, à la suite de l'administration de 2 à 3 gouttes d'huile de croton (Gubler). Ce n'est pas sans un sentiment de surprise qu'on lit dans le traité de Nothnagel et de Rossbach, qu'il faudrait des doses de 20 à 60 gouttes chez l'homme pour déterminer des accidents cholériformes mortels.

L'huile de croton paraît déterminer de violents mouvements péristaltiques; mais elle produit aussi le catarrhe intestinal. Nothnagel et Rossbach qui sont très partisans de la théorie de Radziejewski disent en effet que « l'intestin est le siège d'une inflammation intense, qui est moins vive au niveau de l'estomac et qui a souvent la mort pour conséquence ».

C'est un médicament dangereux qu'on ne doit employer,

à mon avis, qu'en désespoir de cause et lorsque les autres purgatifs ont échoué.

Huile de ricin. — N'était la répugnance invincible qu'éprouvent beaucoup de malades à ingérer des corps gras et surtout des huiles, ce médicament serait un des plus sûrs et des meilleurs purgatifs, pour les cas surtout où il y a simplement l'indication d'exonérer l'intestin.

On donnait autrefois l'huile de ricin à la dose de 50 à 60 grammes; on emploie aujourd'hui des doses bien plus faibles : 8 à 10 grammes pour les enfants (Trousseau), de 15 à 50 pour les adultes (*Id.*). La dose moyenne doit être de 30 grammes (Gubler). Les selles qu'elle provoque ne s'accompagnent en général d'aucune colique.

Un usage prolongé de l'huile de ricin trouble l'appétit et la digestion; son emploi est donc irrationnel dans les cas où il y a indication à faire usage pendant longtemps d'un purgatif.

A la dose d'une cuillerée à café, elle constitue un purgatif facile à administrer aux jeunes enfants. Comme elle ne détermine pas de congestion des organes abdominaux, c'est le purgatif par excellence, pour combattre la constipation simple chez les femmes enceintes ou les femmes en couches.

Nous venons de passer en revue les purgatifs proprement dits les plus usités, en signalant pour chacun d'eux les avantages et les inconvénients, qui résultent de la connaissance que nous avons de leurs effets physiologiques. Il nous reste à mentionner quelques agents moins actifs, moins bien étudiés au point de vue expérimental que les précédents et qui forment le groupe des *laxatifs*, appelés aussi *minoratifs*, *purgatifs doux*, *eccoprotiques*.

On considère comme laxatifs vrais des substances organiques qui sont dans une certaine mesure digestibles et alimentaires, mais qui possèdent aussi une influence purgative.

Exercent-elles cette influence à titre de corps étrangers, provoquant, par leur présence dans l'intestin, l'irritabilité du conduit et accélérant les mouvements péristaltiques? Ou bien déterminent-elles un degré notable d'irritation sécrétoire? La première de ces opinions paraît réunir le plus grand nombre de suffrages.

Les principaux d'entre les vrais laxatifs sont les suivants : le *nerprun* qui sert à faire un sirop qui, à la dose de 50 grammes, est assez purgatif. Il est souvent employé comme adjuvant et comme correctif d'autres préparations purgatives.

La *manne* est un purgatif doux, qui détermine des selles diarrhéiques sans beaucoup de douleurs. Son principe est la mannite ; Buccheim attribue ses propriétés purgatives à sa faible diffusibilité à travers les muqueuses ; il agirait donc mécaniquement comme un corps étranger.

La manne se prescrit à la dose de 15 à 20 grammes aux enfants, et de 50 à 100 grammes aux adultes (Trousseau). On la donne ordinairement dans du lait. Son usage ne peut être prolongé longtemps, car elle détermine rapidement un dégoût invincible.

La *casse* et le *tamarin* ont bien perdu de la vogue, dont ils ont joui au temps de Louis XIV. La casse a servi de base à une multitude d'apozèmes très vantés jadis, tels que la marmelade de Tronchin, la confection d'Hamech et le catholicum.

Ces médicaments sont à peu près abandonnés ; mais ils peuvent être utilisés dans la cure de la constipation soit habituelle, soit accidentelle.

Les *pruneaux*, les *miels* appartiennent à ce même groupe et rentrent alors dans le régime des malades.

Pour terminer cette revue, il ne nous reste plus à parler que des purgatifs mécaniques, de ceux auxquels M. G. Sée a donné le nom de désobstruants. Ils ne sont ni digérés, ni absorbés et parcourent le tube digestif sans produire la moindre

irritation. Ils agissent par leur masse, refoulant devant eux le contenu de l'intestin. Ce sont des graines inertes, lisses à leur surface : moutarde blanche, graines de lin. Comme ces substances agissent par leur masse, il importe d'en donner une dose suffisante (trois cuillerées par jour (G. Sée) en prescrivant de temps à autre un purgatif pour prévenir l'accumulation de ces substances inertes.

On a administré dans le même but le charbon végétal; mais il me paraît moins inoffensif. Les particules de charbon sont irrégulières, elles présentent des aspérités et finissent par pénétrer dans la muqueuse où elles s'implantent, produisant un tatouage de cette membrane.

MANIÈRE D'ADMINISTRER LES PURGATIFS

L'administration d'un purgatif était jadis entourée d'une certaine solennité : on ne purgeait pas en tout temps, ni en toute saison; les jours caniculaires inspiraient une véritable crainte. Le temps d'élection une fois fixé, le malade se préparait à la purgation, un ou deux jours à l'avance, par l'usage de boissons délayantes. Nous nous dispensons aujourd'hui de tant de soin.

Cependant, dans toutes les affections où il est permis de différer le traitement, on continue à éviter la purgation dans les grands froids et surtout dans les grandes chaleurs. Dès l'apparition de la première selle, il est également d'usage de faire prendre en abondance des boissons émollientes, ou légèrement aromatiques, dans le but de tempérer l'irritation purgative ou de délayer les sécrétions intestinales. Pendant et après la purgation, il faut éviter l'impression du froid, dont l'organisme est plus apte à ressentir les fâcheux effets. Il est bon, en général, après la purgation de garder la chambre; mais cela n'est pas d'absolue nécessité et doit être subordonné

à l'intensité de ses effets et à la température régnante. Ces recommandations, en apparence banales, sont les derniers vestiges des soins minutieux dont on entourait autrefois l'action purgative; je ne sais trop quels principes scientifiques on pourrait invoquer pour les blâmer.

Les purgatifs peuvent être administrés par ingestion dans l'estomac, par introduction dans le rectum. Depuis longtemps diverses tentatives ont été faites pour les administrer soit en friction à la peau, suivant la méthode iatraleptique, ou en les appliquant à la surface de la peau dénudée, suivant la méthode de Lembert et de Lesueur. Ces faits n'auraient plus qu'un intérêt historique si M. Luton n'avait proposé en 1874 les injections hypodermiques de substances purgatives.

Plusieurs médecins, à la suite des expériences de Magendie sur l'huile de croton ont pratiqué l'injection de purgatifs dans les veines. Regnaudeau en particulier se servait de l'infusion de follicules de séné. Hall de Boston s'est injecté sur lui-même l'huile de ricin, et cette imprudence faillit lui coûter la vie.

M. Luton a expérimenté les injections hypodermiques avec le sulfate de magnésie, et avec une solution aqueuse d'aloès succotrin; nous avons déjà parlé de ces faits dans la première partie de notre travail. Il est certain qu'on obtient par cette méthode des effets purgatifs; mais, de l'aveu même de M. Luton, « il ne faut pas s'attendre, par cette voie, à obtenir des résultats considérables ni constants (1). »

L'estomac et le rectum sont les seules voies usitées. Pour l'ingestion du purgatif dans l'estomac, on choisit le moment où le viscère est vide; mais il y a des cas où cette précaution est inutile, comme, par exemple, à l'égard de la graine de moutarde blanche et de l'aloès. Le matin est le temps d'élection pour les purgatifs dont l'action est prompte à s'exercer,

(1) Luton, *Études thérapeutiques*, 1882, p. 126.

parce qu'à ce moment la digestion est complètement achevée.

Lorsque l'ingestion dans l'estomac est contraindiqué ou bien impossible, les lavements sont une ressource précieuse. Les expériences de M. Vulpian nous ont appris que leur action ne se borne pas au gros intestin et qu'elle s'étend jusqu'à la muqueuse gastrique.

Choix du purgatif. — Nous ne pouvons bien entendu poser ici que des indications générales basées sur l'effet plus ou moins prompt que le médicament doit produire, sur l'action générale ou localisée qu'il doit exercer sur le tube intestinal; nous avons noté à propos de chacun de ces agents les principales contre-indications de leur emploi, nous retiendrons plus compte, ici, de cet élément d'appréciation, pour éviter les redites.

S'il s'agit de débarrasser promptement l'appareil digestif de son contenu, il faut employer les purgatifs qui n'ont besoin d'aucune intervention chimique pour produire leur action, tels que les sulfates de soude, de magnésie et tous les purgatifs salins. Le séné est également bien indiqué dans ces cas, parce que l'acide cathartique est soluble et commence son action dans l'estomac même.

Quand l'estomac souffre d'un excès d'acide, quand il y a du pyrosis, la magnésie calcinée a le double avantage de saturer les acides de l'estomac et d'agir comme doux purgatif.

Dans les cas particuliers où l'on redoute une action irritante sur l'estomac, où l'on veut éviter les vomissements, il faut choisir les médicaments qui n'exercent aucune action sur cet organe et ne commencent leur effet purgatif que dans les intestins, où se rencontrent les alcalis nécessaires à leur dissolution : telles sont les résines scammonée, jalap et l'huile de ricin.

Lorsqu'on veut au contraire stimuler les fonctions de l'estomac, ou combattre la constipation, sans troubler les fonctions digestives, la rhubarbe est indiquée à cause des principes amers et tanniques qu'elle contient.

Si on recherche une action lente, continue et dérivative, il faut employer les substances qui, n'agissant que sur les intestins, peuvent être administrées longtemps sans troubler la digestion. La préférence doit être donnée aux préparations d'aloès ; elles ont l'avantage de n'agir qu'au bout d'un temps assez long, ce qui permet aux malades de ne rien changer à leurs habitudes.

TROISIÈME PARTIE

EFFETS THÉRAPEUTIQUES, INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

CHAPITRE PREMIER

EFFETS THÉRAPEUTIQUES DE LA MÉDICATION PURGATIVE

L'analyse des phénomènes complexes de la purgation nous a permis de dégager de cet ensemble, quelques actes élémentaires, plus ou moins irréductibles, tels que l'action mécanique, l'irritation catarrhale, l'hypersécrétion glandulaire, la spoliation, etc.

Cette séparation, nous l'accordons, est purement arbitraire artificielle, faite pour les besoins de la cause, c'est-à-dire dans le but d'attribuer à chacun de ces effets physiologiques une indication thérapeutique correspondante. On ne peut concevoir ces effets à l'état isolé, ils dépendent les uns des autres, ils sont corrélatifs, ils sont même coopératifs; tous ils reconnaissent probablement pour cause première l'intervention du système nerveux ganglionnaire, qui commande aux mouvements, aux sécrétions et à la circulation de l'intestin; nous ne savons pas encore les lois qui président à leur développement et à leur enchaînement, nous en sommes encore

réduits à répéter avec M. Vulpian (1) : « Tout le monde par le de l'action des purgatifs, et cependant s'il y a une action peu connue, c'est bien celle de ces médicaments. » Ce serait donc une tâche difficile, téméraire même, que de vouloir interpréter rigoureusement les faits déjà si obscurs de la clinique par les données bien confuses encore de la physiologie.

Nous ne nous engagerons dans cette voie qu'avec la plus extrême prudence, nous gardant bien de plier les faits cliniques acquis par l'expérience des siècles, aux exigences d'interprétations physiologiques prématurées. Nous prendrons pour point de départ les grandes lignes, les principales indications cliniques, nous chercherons l'effet thérapeutique primordial, correspondant à ces indications et, consultant la physiologie, nous lui demanderons si cet effet thérapeutique est bien subordonné à un acte physiologique déterminé.

Un exemple fera bien comprendre notre pensée et le plan que nous avons l'intention de suivre dans ce chapitre : Fréquemment le praticien ordonne le purgatif dans le but bien déterminé d'obtenir la simple exonération ; tous les autres effets du médicament sont inutiles en ce cas, souvent nuisibles. Voilà un acte thérapeutique élémentaire souvent recherché en clinique et qui correspond à un acte physiologique élémentaire aussi ; à la contraction péristaltique exagérée, que nous pouvons produire isolément par les évacuants nervo-moteurs.

Mais il n'est pas toujours possible de réduire à des éléments aussi simples les effets physiologique d'une part et les données cliniques de l'autre ; celles-ci sont parfois rationnelles, mais elles sont plus souvent encore purement empiriques.

§ 1. — *Action évacuante.* — Nous considérons ici le fait même de l'exonération intestinale, indépendamment des phénomènes qui peuvent l'accompagner.

(1) Vulpian, *loc. cit.*, p. 485.

Réduit à ce simple rôle le purgatif trouve déjà de nombreuses indications.

Toutes les fois qu'il y a, dans le conduit intestinal, des substances étrangères, qui, par leur nature, leur volume ou de toute autre manière, peuvent devenir nuisibles à l'organisme, l'évacuation est une indication qui s'impose.

Peu importe que le corps à éliminer ait été introduit accidentellement ou qu'il se soit formé dans l'intestin; peu importe qu'il s'agisse d'un poison, d'un corps étranger, [ou d'un entérolithe ou simplement de scybales accumulées, l'indication est la même et c'est l'action évacuante seule qui est recherchée. Le purgatif le meilleur en pareil cas, serait celui qui agirait en faisant progresser le contenu intestinal, sans irriter la muqueuse, sans déperdition aucune; mais parmi ceux qui agissent de cette façon désobstruante, il n'en est point qui soit assez fidèle, ni assez puissant, pour qu'on puisse compter sur son efficacité absolue.

A ce même groupe d'indications se rattachent les cas où l'on veut débarrasser le tube digestif des restes d'aliments, des résidus nuisibles et des gaz qui distendent la cavité digestive.

D'autres fois on cherche à provoquer non seulement l'exonération, mais encore à réveiller la contractilité de la tunique musculaire d'un intestin devenu paresseux, qui se laisse distendre par les gaz et qui ne fait plus progresser le bol fécal. Cette indication se rencontre fréquemment chez les femmes névropathiques, chez les hypochondriaques, les paraplégiques.

C'est aussi à ce second élément de la contraction péristaltique que l'on songe, dans les cas de volvulus, d'étranglement. On attend alors du médicament un double effet; on espère que les contractions péristaltiques dégageront l'anse intestinale et que, la perméabilité des voies digestives étant

ainsi rétablie, l'action évacuante pourra avoir lieu. Quand l'obstacle ne cède pas, les purgatifs n'ont plus que des effets nuisibles : ils provoquent une vive inflammation intestinale, qui parfois dépasse les tuniques et gagne le péritoine ; ils font naître toujours des contractions antipéristaltiques et augmentent les vomissements fécaloïdes.

§ 2. — *Action locale sur la muqueuse gastro-intestinale.* —

La plupart des purgatifs agissent à la fois sur la muqueuse gastrique et sur celle de l'intestin ; il est donc difficile de faire la part des effets thérapeutiques qui résultent des modifications apportées à ces différentes parties du tube digestif. Mais si on a l'intention d'agir plus spécialement sur l'estomac il faut se rappeler que certains agents n'ont aucune prise sur cet organe, parce qu'ils ne se dissolvent pas dans un milieu acide. A ce groupe appartiennent la scammonée, le jalap, la gomme-gutte et même l'aloès, qui ne peuvent devenir actifs qu'après avoir été dissous dans les liquides alcalins de l'intestin. Si ces médicaments sont quelquefois utilisés avec avantage, dans des cas où l'on se propose cependant de n'agir que sur les fonctions de l'estomac, il faut attribuer leurs bons effets, non pas aux modifications même qu'ils déterminent sur l'organe malade, mais à une action indirecte, provenant de celles qu'ils exercent sur l'intestin.

La plupart des autres purgatifs influencent toute l'étendue du tube digestif, mais toujours avec prédominance de leur énergie sur le tube intestinal.

Cette action locale est complexe, elle porte sur les glandes, sur la circulation, sur la nutrition même de la muqueuse ; elle produit des hyperhémies glandulaires, des congestions et des inflammations plus ou moins superficielles.

De là des effets thérapeutiques non moins complexes qui s'exercent localement et sur l'organisme tout entier, effets locaux et généraux qui, physiologiquement ne peuvent être

séparés, mais que la médecine cherche à provoquer, pour ne satisfaire souvent qu'à une indication locale.

Sans prétendre à une analyse rigoureuse, qui est d'ailleurs impossible dans l'état actuel de la science, on peut essayer de rapporter à quelques actes élémentaires physiologiques, certaines indications thérapeutiques que la clinique a depuis longtemps consacrées.

Est-ce à l'hypersécrétion glandulaire qu'ils déterminent qu'il faut attribuer les bons effets des purgatifs dans certains cas de dyspepsie atonique? Est-ce en réveillant, en excitant la fonction des glandes, ou bien est-ce en modifiant les qualités des liquides sécrétés, qu'ils raniment l'appétit et favorisent la digestion? La réponse est difficile. Sans aucun doute, ils provoquent, ils surexcitent la sécrétion glandulaire; mais cet effet est fugace, transitoire, il ne persiste pas, il est même remplacé par un effet inverse, si l'on en juge par ce qui se passe du côté de l'intestin, où la constipation succède bientôt à l'emploi d'un purgatif.

On peut encore admettre que, en débarrassant l'estomac et l'intestin des mucus, des débris épithéliaux et des liquides non digestifs altérés, les purgatifs rétablissent les fonctions de l'estomac et de l'appétit.

Cette action locale gastrique des purgatifs est comparable à celle exercée par les vomitifs. M. Grasset n'hésite pas à penser que le vomitif ne modifie pas seulement la quantité des sécrétions gastriques et qu'il modifie aussi leur qualité. « Ceci, dit-il, est un point presque délicat, en ce sens qu'il paraîtra peut-être entaché de vieillerie; mais il est trop clinique pour que nous puissions le négliger. Quand un organe est malade, on voit souvent les sécrétions changer de nature et acquérir des propriétés qu'elles ne possédaient pas antérieurement. Ainsi les larmes dans l'ophtalmie deviennent irritantes; le mucus nasal du coryza enflamme la peau qu'il

touche ; de même pour certains flux leucorrhéiques. C'est ce que les anciens auraient appelé l'acrimonie des humeurs ; je ne sais trop comment on l'appelle aujourd'hui, mais le fait est indéniable. »

Quelle que soit l'interprétation qu'on adopte, le fait clinique est certain, l'emploi d'un purgatif modifie le fonctionnement de l'estomac soit par une action directe sur cet organe, soit par celle qu'il exerce sur l'intestin. Sauf des indications particulières, le purgatif doit être préféré, en général, au vomitif ; parce que ce dernier par les contractions violentes de l'effort du vomissement fait souvent pénétrer dans la cavité gastrique la bile, qui enraye la fonction pepsique.

« Les vomitifs, dit M. G. Sée (1), ne constituent qu'un procédé temporaire, défectueux, dangereux.

« Les purgatifs et surtout les laxatifs constituent un moyen des plus précieux et des plus inoffensifs pour débarrasser tout le tube digestif des excès de peptones, des restes d'aliments, des résidus nuisibles, des gaz qui distendent la cavité digestive, tandis que les vomitifs portent de graves préjudices à la texture de l'estomac en l'irritant, ou même à ses fonctions, en faisant reffluer la bile dans la cavité digestive. »

3. — *Action substitutive.* — L'action locale des purgatifs sur le tube digestif ne se limite pas au système glandulaire. Les expériences si nombreuses et si nettes de M. Vulpian nous ont montré qu'il y avait toujours des hyperhémies et même de l'inflammation.

Or, cet effet physiologique constant qui accompagne la purgation, est souvent recherché par le médecin pour combattre une inflammation préexistante. Il fait alors de la médication *substitutive*, méthode à laquelle il a été conduit bien plus par l'observation des faits, que par les données de la physiologie.

(1) G. Sée, *Traité des dyspepsies*, p. 261.

L'expérience nous a appris qu'en provoquant une irritation thérapeutique, dont on peut mesurer le degré, on modifie favorablement une inflammation préexistante : on substitue à une inflammation, qui a des qualités spéciales, spécifiques, une inflammation, nouvelle, qui a plus de tendance à la guérison.

Pourquoi l'inflammation provoquée par des agents irritants modifie-t-elle, fait-elle disparaître celle qui s'est développée spontanément? Nous ne sommes pas en mesure d'élucider ce point de physiologie pathologique, prenons donc les faits tels qu'ils sont, et ils sont démonstratifs :

Une phlegmasie occupe la conjonctive ; un collyre avec le nitrate d'argent, le sulfate de cuivre, le calomel, tout en irritant pour un instant la partie enflammée, guérit pourtant l'inflammation existante. Inutile de multiplier les exemples, il serait difficile de trouver un type plus net de l'action substitutive.

Nous verrons plus loin les maladies dans lesquelles cette action peut être indiquée, mais son application au traitement des catarrhes de l'intestin n'en est plus à faire ses preuves. C'est à Trousseau et à Bonnet, que nous devons cette conquête de la thérapeutique. Au moment où parut leur mémoire de 1828, les purgatifs étaient à peu près complètement abandonnés dans le traitement des maladies du tube digestif, par la crainte de la gastrite et de l'entérite, que Broussais avait semée dans tous les esprits.

§ 4. — *Dérivation ou contre-fluxion sanguine.* — L'inflammation catarrhale, provoquée par les purgatifs, l'hypercrinie glandulaire, s'accompagnent naturellement d'une congestion plus ou moins intense de la muqueuse intestinale. « L'emploi d'un purgatif énergique place tout le système de la veine porte dans un état de réplétion sanguine, d'hyperhémie ; et quand on songe à l'étendue considérable de cet arbre vasculaire, à l'extensibilité des vaisseaux qui le constituent, on se fait une

idée de la puissance de la dérivation sanguine opérée par le purgatif ; c'est une ventouse Junod, ajoute le professeur de Montpellier, appliquée sur le système porte. » (1)

Il est souvent utile de déterminer sur divers points de l'économie des congestions artificielles ; celle produite par les purgatifs est une des plus faciles à obtenir et des plus durables. Elle peut être mise à profit toutes les fois qu'il y a indication de décongestionner un organe.

Les liquides ne peuvent affluer dans toute l'étendue du canal intestinal et sur les organes abdominaux sans détourner cette même quantité de fluides des vaisseaux qui en étaient gorgés d'abord ; ils ne peuvent fluxionner toute la longueur de l'intestin sans diminuer d'autant les fluxions qui ont lieu vers d'autres organes. Cette dérivation est complexe, parce que, en même temps que le sang se porte vers l'intestin, il y a une abondante élimination de liquides, de sorte qu'il est difficile de faire la part de ce qui revient à la contre-fluxion sanguine ou à la déperdition.

Toutefois, sans vouloir entrer dans plus de détails à propos des applications thérapeutiques, que nous réservons pour le chapitre suivant, nous dirons que dans bien des cas le médecin recherche cette action congestive bien plus que l'action purgative proprement dite.

C'est ainsi qu'il cherche à provoquer une congestion des veines mésentériques et hémorroïdales, soit pour combattre une tendance aux poussées congestives de la tête soit pour rappeler un flux hémorroïdal ou cataménial supprimé.

D'autres fois, il compte sur les deux effets dérivatifs : c'est surtout pour combattre les maladies de la tête. La richesse vasculaire de l'encéphale, l'extrême sensibilité qu'il montre au moindre trouble apporté à sa circulation, font que bien sou-

(1) Fonssagrives, *Traité de thérapeutique générale*, p. 516.

vent l'indication d'une dérivation est pressante; on n'a pas de trop, en pareil cas, de la double dérivation sanguine et séreuse.

Rappelons enfin que la congestion de l'intestin diminue la tension artérielle, et que cette action peut être utilisée dans les cas où il y a indication de diminuer le travail du cœur (néphrite interstitielle).

§ 5. — *Spoliation*. — Une purgation énergique soustrait à l'organisme une quantité si considérable de liquides, que la masse du sang en est momentanément diminuée et que le chiffre des globules rouges est relativement beaucoup plus élevé qu'avant.

Son action se rapproche en cela de celle de la saignée, mais avec cette différence capitale qu'elle n'enlève pas au sang ses principes essentiels : ses globules et sa plasmine; les déperditions sont uniquement représentées par de l'eau, des sels et peut-être un peu d'albumine (1). (Brieger).

Cette saignée aqueuse est donc déplétive, dérivative, mais faiblement dépressive. De là la multiplicité des applications de cette spoliation, qui remplace avec utilité, dans une foule de cas, la saignée réelle, quand celle-ci est contre-indiquée par les forces du malade.

Elle favorise la résorption des engorgements inflammatoires, des exsudats et surtout des liquides de l'hydropisie. La masse d'eau perdue par le sang est rapidement récupérée, ainsi qu'en témoignent les recherches de M. Brouardel, qui a vu le chiffre des globules revenir au taux normal au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures au plus. C'est aux dépens des boissons ingérées, c'est aux dépens des liquides interstitiels des tissus, que se fait la restitution de l'eau du sang. Il est donc facile de concevoir l'utilité des purgatifs pour combattre les épanchements séreux.

(1) Brieger, *Arch. f. experim. pathol.*, 8 Bd 4 et 2 Heft, janv. 1878.

Leur action est bien manifeste dans la résorption des liquides de l'œdème; elle est moins facile à obtenir, quand il s'agit d'un épanchement ou même d'un exsudat liquide dans les cavités séreuses. N'oublions pas, en effet, que la résorption ne peut s'effectuer dans le dernier cas, que si la membrane séreuse est en état d'absorber par ses vaisseaux le liquide épanché.

La diminution de la masse du sang, se rattache aussi en partie à l'abaissement de la pression artérielle, dont nous avons déjà parlé.

6. — *Dépuration organique.* — Pour les anciens c'était là le rôle exclusif des purgatifs dans le plus grand nombre des maladies; ils n'avaient d'autre but que de débarrasser l'économie des cacochymies, des saburres, des vices, des humeurs âcres. Admettre aujourd'hui cette action, n'est-ce pas revenir à l'humorisme ancien? Et cependant, quel nom donner à l'élimination des sécrétions altérées, des produits de fermentations viciées, qui ont lieu dans l'intestin? n'est-ce pas une véritable dépuración qu'on tente chez l'urémique, quand on chasse par l'intestin les produits d'excrétion, auxquels la voie rénale est désormais fermée?

EFFETS GÉNÉRAUX COMPLEXES

Les purgatifs ont des effets antiphlogistiques et antipyrétiques. En provoquant une évacuation plus abondante de matériaux nutritifs assimilables et de produits de la sécrétion intestinale, ils agissent comme la saignée, et amènent un abaissement de la température. Ces effets sont d'ailleurs peu marqués; ils ne persistent pas et au bout de quelques heures la chaleur remonte à son degré primitif. On ne saurait donc compter sur eux pour combattre un état fébrile persistant;

mais ils constituent des adjuvants fort utiles de la médication antipyrétique.

S'ils sont moins puissants que la saignée, ils ont sur elle l'immense avantage de pouvoir être réitérés, sans spolier outre mesure l'organisme et de ne causer qu'un affaiblissement très temporaire.

L'usage prolongé des purgatifs provoque des troubles de la nutrition. La spoliation qu'ils exercent est faible, mais à force de se répéter elle amène la dénutrition et l'amaigrissement.

Cette action est parfois utilisée dans certaines stations minérales pour combattre l'obésité. On combine l'usage des eaux purgatives, à un régime spécial; on affame l'organisme, comme le dit M. Fonssagrives, en lui refusant les moyens de réparation et en le soumettant à des pertes humorales.

CHAPITRE II

DE LA MÉDICATION PURGATIVE DANS LES DIVERSES MALADIES

Il nous reste à passer en revue les maladies dans lesquelles l'usage des purgatifs est exigé ou autorisé par des indications rationnelles ou empiriques. Le nombre en est si considérable que, au moment d'entreprendre cette dernière partie de notre tâche, nous sentons toute la difficulté qu'il y a, de ne pas rester en deçà ou de ne pas aller au delà du but. Les considérations générales dans lesquelles nous sommes entrés, le soin que nous avons mis à signaler à propos des effets thérapeutiques, les principales indications de la médication purgative, nous permettront, je l'espère, de restreindre à de justes limites l'étude qui nous reste à faire.

Rappelons, pour ne plus y revenir que les purgatifs rendent d'éminents services par cela seulement qu'ils provoquent le départ des matières fécales ou autres, et qu'ils sont indiqués toutes les fois que l'intestin, livré à ses propres ressources, est impuissant à s'en débarrasser. Dans toutes les maladies aiguës ou chroniques, les praticiens de tous les temps se sont accordés à regarder comme une condition essentielle du traitement, le soin d'entretenir la liberté du ventre. Ce sont là des faits sur lesquels nous n'insisterons pas, et où l'évidence de l'indication n'a d'égale que sa banalité même.

§ I. — La rareté des selles ne constitue pas toujours la *constipation* et, comme le dit M. G. Sée, il est des individus

qui ne vont à la selle que tous les deux jours, sans éprouver d'inconvénients; loin de là, le malaise les prend lorsque les évacuations sont multipliées.

Le traitement de la *constipation habituelle* invétérée est une des plus grandes difficultés de la pratique médicale. Ce n'est pas une maladie, c'est un simple trouble fonctionnel et cependant rien n'est plus malaisé que de délivrer les malades de cette servitude si importune.

La première idée qui se présente c'est qu'elle doit céder facilement aux purgatifs, c'est celle qui vient naturellement aux malades et qui les porte à recourir sans trêve « aux innombrables préparations qui sollicitent à la quatrième page des journaux l'infatigable crédulité du public ». Or, loin de modifier heureusement la constipation, les purgatifs l'augmentent et finissent par la rendre invincible; la médication purgative échoue là où elle devrait trouver ses plus beaux triomphes.

Cette forme de constipation s'observe communément chez les femmes, les vieillards, les gens à occupations sédentaires, etc., elle est le plus souvent liée à une atonie intestinale, qui ralentit le cheminement des matières dans le tube intestinal et en amène l'accumulation dans le gros intestin.

A la période moyenne de la vie et indépendamment de toute maladie première des voies digestives, cette atonie intestinale s'observe surtout chez les femmes qui s'habituent à résister au besoin d'aller à la garde-robe. La sensibilité du rectum finit par s'émousser et le besoin d'évacuer ne se fait plus sentir que lorsqu'il y a une accumulation anormale des fèces dans l'ampoule rectale dilatée. La rétention des matières empêche l'élimination des gaz, qui s'accumulent et distendent la cavité intestinale. Cette distension a pour conséquence

(1) Fonssagrives, *Traité de thérapeutique*, t. II.

de faire perdre à la tunique musculaire la contractilité qui lui reste.

Les purgatifs remédient aux premiers accidents, ils produisent le départ des matières et des gaz et amènent un soulagement immédiat; mais il ne sera que momentané.

L'usage plus prolongé de ces médicaments est lui-même cause de constipation et finit par rendre la muqueuse du canal digestif de plus en plus insensible à leur action et aux sollicitations qui avertissent du besoin d'exonération.

Trousseau a consacré une de ses plus belles leçons aux indications thérapeutiques dans cette forme rebelle de la constipation. Il a montré qu'elle cède plus souvent aux moyens hygiéniques qu'à la médication purgative, et sa leçon abonde en conseils pratiques, dans les détails desquels nous ne pouvons entrer ici.

L'abus des lavements a des effets non moins fâcheux que celui des purgatifs. « On remédie à la constipation du moment, dit M. Fonssagrives; mais loin de se débarrasser ainsi de la constipation habituelle, on ne fait que l'entretenir. Le lavement tiède est surtout incriminable sous ce rapport : il émousse la sensibilité de la muqueuse, l'habitue au contact d'un corps étranger et, distendant mécaniquement l'intestin, il en affaiblit le ressort. Ce n'est pas qu'il n'ait ses indications et son utilité, mais c'est un leurre que d'en attendre la guérison de la constipation. Le lavement froid, de petit volume, exerce au contraire sur l'intestin une action tonique qui l'excite à se contracter, et, pris à heure régulière, il est susceptible de ramener dans cette fonction la spontanéité et la régularité qu'elle a perdues. »

Trop souvent les moyens hygiéniques et les lavements froids sont insuffisants, force est bien alors de recourir aux évacuants. Auxquels de ces agents faut-il s'adresser?

Les mannites, les pruneaux, les fruits, le sucre de lait, le

lait, ont l'avantage de laisser la muqueuse intestinale intacte; mais ils peuvent entraîner les produits de la digestion pancréatique, les peptones pancréatiques; c'est là un grave inconvénient, qui oblige d'en interrompre souvent l'usage (G. Sée).

Les évacuants mécaniques (graines de moutarde, de lin), quand ils sont efficaces, répondent bien à l'indication; ils agissent comme corps étrangers, sans présenter de danger et on peut en continuer l'usage d'une manière indéterminée.

Si ces deux ordres de moyens sont insuffisants, on a recours aux nervomoteurs et en particulier à la belladone préconisée par Trousseau. Son action motrice est malheureusement compensée par la diminution des sécrétions glandulaires (G. Sée). Pour éviter cet inconvénient, on peut, comme le conseille Trousseau, lui associer la podophylle.

¶ L'huile de ricin à très faibles doses, une cuillerée à café (Trousseau) constitue un moyen simple d'évacuation; son usage répété amène le dégoût et l'anorexie.

La *rhubarbe* a l'avantage de maintenir l'appétit, grâce aux principes amers qu'elle renferme; mais son action est très incertaine. Les infusions de séné à faibles doses, sont fort employées sous forme de thé de Saint-Germain. C'est un excellent moyen qui stimule vivement la contractilité intestinale, mais qui donne lieu à des coliques intenses.

On peut également recourir temporairement aux drastiques; la préférence doit être accordée à l'aloès, qui contient un principe amer susceptible, comme la rhubarbe, de stimuler l'appétit et de soutenir les forces (G. Sée).

Quant aux purgatifs salins, si à la mode aujourd'hui, sous la forme d'eaux minérales naturelles, ils ont l'inconvénient de ne pas exciter suffisamment la contractilité de l'intestin, de provoquer des selles liquides, sans amener l'exonération des masses solides; d'épuiser finalement les forces du malade, et

d'occasionner plus que tous les autres agents, la constipation secondaire.

Tous ces moyens sont utiles, ils doivent être maniés avec beaucoup de prudence; il faut savoir en alterner l'usage, parce que leur action s'épuise rapidement et qu'on est alors forcé de recourir à des doses de plus en plus élevées. « Quoi qu'il en soit de l'influence de ces divers agents purgatifs, il importe de n'en faire usage que lorsque les autres moyens ont été complètement infructueux... La régularité des garde-robes obtenues par l'observance des règles de l'hygiène, par une bonne et convenable alimentation, par l'influence de l'habitude, l'emportera toujours sur celle qui n'est, en définitive, qu'un produit de l'artifice. » (Trousseau.)

§ 2. — La constipation opiniâtre reconnaît encore fréquemment pour cause une maladie de l'utérus.

La plupart des femmes atteintes de *métrite chronique*, souffrent de constipation plus ou moins rebelle. L'anémie dont ces femmes sont atteintes, est la cause première de l'atonie intestinale. Quelquefois la constipation a pour point de départ, un obstacle mécanique à la marche des fèces dans l'intestin; cela se voit surtout dans les cas de rétroversion avec hypertrophie du corps de l'utérus.

Les purgatifs trouvent dans ces cas une double indication. La maladie elle-même les réclame et elle est aggravée par la constipation. La distension de l'intestin provoque une gêne dans la circulation des organes du petit bassin; l'accumulation des gaz intestinaux, comprime et refoule l'utérus, entretient et augmente les déviations utérines et gêne la circulation de l'organe; il y a donc lieu d'intervenir par les purgatifs.

La dérivation intestinale, qu'ils produisent, s'adresse à la maladie même et exerce sur l'utérus malade, une influence favorable. Il faut toutefois n'employer, en pareil cas, qu'avec ménagement les purgatifs drastiques, parce qu'ils augmen-

tent les douleurs hémorroïdales, si pénibles déjà chez ces malades.

§ 3. — La médication évacuante, sous toutes ses formes, était autrefois la méthode unique de traitement des *fièvres éruptives* et des *pyrexies*. Les médecins arabes qui les premiers ont décrit la rougeole et la variole, professant le galénisme, préconisèrent la saignée et les purgatifs dans tous les cas; cette tradition s'est perpétuée presque jusqu'à nos jours.

Elle ne fut abandonnée qu'à l'époque où les théories solidistes remplacèrent dans la pathologie les idées humorales des anciens; puis l'école dite physiologique la fit ensuite proscrire tout à fait. En 1832 Delarroque, médecin à l'hôpital Necker, appela de nouveau l'attention sur la médication cathartique contre la fièvre typhoïde. S'appuyant sur un relevé statistique des nombreux faits de sa pratique, il proclama que cette médication comptait une plus forte proportion de guérisons que les autres méthodes de traitement et qu'elle devait être indistinctement appliquée contre tous les cas de fièvre typhoïde.

Il renouela l'opinion ancienne d'un foyer délétère et putride dans l'intérieur de l'intestin, que les purgatifs avaient pour but de déterger et d'éliminer. Le mémoire de Delarroque fut l'objet d'un rapport favorable d'Andral à l'Académie de médecine et la méthode se généralisa rapidement. Bouillaud (1), l'un des premiers s'est élevé contre cette médication exclusive, qui aujourd'hui ne compte plus guère de partisans.

La vogue dont elle a joui pendant un certain temps a du moins prouvé que les purgatifs peuvent être utiles dans beaucoup de cas, qu'ils ne sont pas un moyen incendiaire, qu'on doive proscrire à jamais du traitement de la dothiéntérie.

(1) Bouillaud, *Clin. méac.*, 1837, t. I, p. 271.

On évite aujourd'hui, autant que possible tout moyen spoliateur ou débilitant dans une maladie qui a une tendance si marquée à l'adynamie, et les purgatifs ne trouvent guère qu'un emploi passager, à titre d'évacuants pour débarrasser l'intestin quand il y a constipation.

§ 4. — De tout temps la médication purgative a dominé la thérapeutique de ces états morbides auxquels on a donné les dénominations diverses, d'*embarras gastrique*, de *gastrite aiguë*, de *fièvre gastrique*.

Pour les anciens les vomitifs et les purgatifs étaient les moyens tout indiqués pour chasser les saburres qui encombraient la muqueuse de l'estomac et en troublaient le fonctionnement régulier.

Plus tard Stoll fit jouer à la bile un rôle prédominant dans la pathologie de toutes les maladies et en particulier du gastricisme; il fut ainsi conduit à multiplier jusqu'à l'abus les indications des évacuants dans ces états morbides.

Avec les doctrines du Val-de-Grâce la terreur de l'irritation fit complètement abandonner l'emploi des purgatifs dans l'embarras gastrique qui, pour Broussais, était déjà la gastrite, source de toutes les maladies aiguës.

Puis, la gastrite dépouillée de l'importance, de la gravité et de la symptomatologie fantaisiste qu'on lui avait accordée, survit à la doctrine de Broussais; des cliniciens éminents, tout en admettant l'inflammation de l'estomac, emploient les purgatifs et, frappés de leurs bons effets, ils invoquent une action substitutive de ces médicaments: « Le purgatif, suivant nous, disent Trousseau et Pidoux, n'agit pas ici parce qu'il évacue la bile, mais bien seulement parce que l'irritation locale qu'il détermine, se substitue à l'inflammation malade (1). »

(1) Trousseau et Pidoux, *loc. cit.*, p. 837.

En Allemagne, l'embarras gastrique est encore considéré comme une affection purement locale ; c'est une gastrite catarrhale qui peut ou non s'accompagner de fièvre. Cette manière de voir tend à se modifier dans l'école française. « Les troubles de l'estomac, dit M. Dieulafoy, qu'on a réunis sous le nom d'embarras gastrique, de catarrhe stomacal aigu, sont tantôt le résultat d'un trouble purement local, tantôt l'expression d'un état général, ce qui est bien différent (1). »

C'est, à notre avis, de ce côté qu'est la vérité.

Dans l'*embarras gastrique*, d'origine purement locale, comme celui qui succède à l'abus des boissons, des mets épicés, à des écarts de régime, etc., l'emploi des purgatifs, et en particulier des purgatifs salins, qui agissent rapidement et sur toute la longueur du tube digestif, est manifestement indiqué.

Dans les *formes fébriles*, l'indication n'est pas toujours aussi précise et varie suivant les cas.

Si la forme est légère, l'expectation, une diète relative, des boissons délayantes peuvent suffire. L'administration d'un purgatif salin ne modifie pas sensiblement la marche de la maladie, qui dure habituellement de trois à sept jours.

Lorsque la *fièvre gastrique* affecte un type plus accentué, et qu'elle prend cette forme si difficile à distinguer d'une fièvre typhoïde au début, il faut recourir à la médication évacuante.

On peut hésiter entre l'emploi d'un vomitif ou celui d'un purgatif. Dans la majorité des cas, ce dernier moyen suffit ; mais on n'est guidé dans son choix par aucune règle fixe. D'ailleurs, cela importe peu, c'est l'action évacuante qui me paraît être recherchée surtout, si je m'en rapporte aux auteurs les plus autorisés. Trousseau et Pidoux conseillent les éméto-

(1) Dieulafoy, *Manuel de pathologie interne*, tome II, p. 67.

cathartiques ; M. Jaccoud conseille aussi « l'émétique, seul ou uni à l'ipécacuanha ; c'est l'agent le plus efficace, en raison des évacuations alvines qu'il provoque (1) ».

Tous les auteurs s'accordent donc à reconnaître l'action favorable de la médication évacuante dans ces maladies, et la plupart pensent, que les purgatifs agissent dans ce cas par irritation et substituent, à la phlegmasie catarrhale de nature toute spéciale, une autre phlegmasie qui cède d'elle-même plus rapidement que la première.

§ 5. — Ce que nous venons de dire de l'embarras gastrique s'applique au *catarrhe, intestinal* d'ailleurs si souvent lié à celui de l'estomac. Le choix du purgatif est important ; il est essentiel d'éviter ceux dont l'action est violente et prolongée. Les sels neutres sont particulièrement indiqués dans cette circonstance.

L'action substitutive de ces médicaments n'a pas une action aussi favorable dans les entérites qui accompagnent les *fièvres éruptives*, dans les entérites boutonneuses, comme dit Trousseau. Il faut surtout s'abstenir de leur emploi chez les enfants, qui ont une susceptibilité extrême de l'intestin et chez qui l'on voit souvent la rougeole, par exemple, se compliquer à la fin du stade d'éruption, d'accidents intestinaux des plus sérieux.

§ 6. — Depuis longtemps la médication purgative compte ses plus beaux succès dans le traitement de la *dyssenterie*, dont elle constitue la vraie, la seule thérapeutique efficace. Ce sont là des faits trop connus pour que nous y insistions longtemps. Quels purgatifs faut-il employer ? Le gros intestin étant le siège d'une vive inflammation, il faut éviter tous les purgatifs drastiques. Les sels neutres, l'ipécacuanha administré suivant la méthode brésilienne et le calomel, sont les

(1) Jaccoud, *Traité de pathologie interne* (gastrite catarrhale).

agents universellement adoptés; chacun d'eux compte un nombre égal de partisans convaincus.

§ 7. — Les purgatifs trouvent de fréquentes applications dans les *maladies du foie*; ils peuvent favoriser le départ d'un calcul qui obstrue le canal cholédoque; ils servent à combattre la constipation qui accompagne l'ictère par rétention. Dans l'ictère catarrhal ou spasmodique, on peut tenter, en outre, par l'usage des cholagogues que nous connaissons, de stimuler la sécrétion biliaire et de forcer ainsi l'obstacle qui s'oppose au cours de ce liquide.

En laissant de côté les dégénérescences du foie qui échappent à toute action thérapeutique, quels autres moyens avons-nous à notre disposition pour agir sur cet organe, en dehors des purgatifs? Ne sont-ils pas en tout cas les plus puissants de tous pour modifier directement la circulation de ce viscère? Que l'engorgement du foie, pour me servir d'un mot vieilli, j'en conviens, mais qui garde une utilité clinique, résulte d'une congestion passive, liée à un trouble cardio-pulmonaire, ou bien qu'il résulte d'une hyperhémie active, peu importe, nous avons dans l'action purgative un moyen héroïque pour le combattre. La fluxion intense opérée sur les radicules intestinales de la veine porte, l'abondante sécrétion qui l'accompagne, doivent nécessairement retentir en premier lieu sur le foie, pour en diminuer d'autant la congestion active ou passive.

N'oublions pas, en outre, qu'au nombre des purgatifs, il en est un dont l'expérience clinique a depuis longtemps consacré la valeur dans les maladies du foie. Ne nous laissons pas trop influencer par les divergences qui existent aujourd'hui entre les cliniciens et les physiologistes; un jour viendra, où ces divergences seront expliquées par les expérimentateurs. En attendant donnons le pas à la clinique sur l'expérimentation et considérons le calomel comme un agent

qui amène de merveilleux résultats dans les engorgements hépatiques. Les médecins anglais, qui ont une grande pratique de ces maladies, si fréquentes dans les colonies, le vantent à ce point qu'Otto disait que ses louanges étaient célébrées depuis l'Inde jusqu'à la Tamise.

§ 8. — Les purgatifs rendent d'éminents services dans la cure des *néphrites aiguës* ou *chroniques*. Le catarrhe intestinal qu'ils produisent opère une véritable révulsion sur les reins et en diminue la congestion; par l'expulsion d'une quantité considérable de liquide, ils suppléent à l'insuffisance urinaire et retardent ainsi la formation des œdèmes ou les font disparaître; l'abaissement de la tension artérielle qui suit leur emploi, est une indication très heureuse de ces agents dans la néphrite chronique, pour diminuer le travail exagéré du cœur.

Mais ils ont une action encore bien plus importante, lorsque les accidents *urémiques* ont fait leur apparition. Quelles que soient les hypothèses que l'on ait émises pour expliquer le mécanisme de l'urémie, les purgatifs, et les purgatifs drastiques surtout, sont les agents les plus efficaces pour en combattre les accidents et en prévenir le retour, à condition de les donner à doses suffisantes. On n'obtient rien si on les donne à petites doses; « pour arriver à un résultat efficace, il faut véritablement une débâcle et souvent même une débâcle prolongée » (Jaccoud).

§ 9. — Dans les *maladies aiguës* des *poumons* et des *bronches*, les purgatifs ne me semblent pas répondre à une indication aussi précise que dans les maladies précédentes. On peut bien invoquer leur action contro-stimulante, antipyrétique, résolutive, mais c'est là une action que revendiquent toutes les inflammations. Ils peuvent cependant avoir une utilité

dans les affections broncho-pulmonaires en diminuant la congestion de ces organes et en facilitant la respiration par l'expulsion des gaz qui, parfois, distendent l'abdomen.

Dans les *maladies chroniques de l'appareil respiratoire*, dans celles surtout qui s'accompagnent d'une gêne dans la circulation de l'artère pulmonaire, l'emphysème, la dilatation des bronches, etc., on intervient efficacement par les purgatifs. Ils rendent l'hématose plus facile en diminuant la tension abdominale, la congestion hépatique et en opérant une véritable déplétion du système veineux qui commence à s'engorger. Peut-être diminuent-ils aussi la sécrétion bronchique.

§ 10. — Les purgatifs sont fréquemment employés pour amener la résolution des *épanchements pleuraux*. Ils constituaient même autrefois, avec les révulsifs sur le thorax et les diurétiques, les seuls moyens de traitement usités en pareil cas. L'emploi des appareils à aspiration, en vulgarisant la thoracentèse, leur a fait perdre une partie de leur valeur ; mais ils n'en constituent pas moins de précieux agents pour combattre ces épanchements. Il ne faut pas oublier qu'ils ne seront efficaces qu'autant que la plèvre sera organisée pour la résorption du liquide épanché.

§ 11. — Les purgatifs associés aux diurétiques constituent des armes puissantes pour combattre les œdèmes et les congestions passives qui accompagnent les *affections cardiaques* non compensées. Grâce à la tolérance du tube digestif chez les cardiaques, on a dans ces médicaments une précieuse ressource pour lutter contre les hydropisies. Comme, dans ces affections, on recherche un effet actif et prolongé, comme on désire, par une exsudation séreuse produite dans le tube digestif tout entier, amener la résorption de la sérosité accumulée dans le tissu cellulaire, il faut s'adresser aux purgatifs drastiques, qui répondent le mieux à ces indications.

§ 12. — Nous avons rappelé dans notre introduction physiologique l'influence vasomotrice des centres nerveux sur l'intestin. La clinique fournit de nombreux exemples des troubles que les *maladies de la moelle et du cerveau* apportent dans les fonctions de l'intestin. Presque toutes les affections inflammatoires de ces organes s'accompagnent de constipation et exigent l'emploi répété des purgatifs. On les administre encore dans les cas de congestion cérébrale. Toutes les formes de la congestion encéphalique, active, passive, irritative, sont justiciables des purgatifs énergiques, qui, par la spoliation aqueuse opérée sur l'intestin, font baisser la tension dans le système circulatoire.

Leur indication n'est pas moins pressante dans l'apoplexie cérébrale, sans doute ils ne peuvent rien sur l'obstacle à la circulation dans le cas d'embolie, ni sur le sang épanché dans la substance cérébrale ; mais ils diminuent l'hyperhémie collatérale autour du foyer de ramollissement ; ils combattent la congestion céphalique qui souvent accompagne l'hémorrhagie et abaisse la pression intracrânienne, qui résulte de la présence de l'extravasat sanguin.

« Les purgatifs sont très souvent utiles dans la *syphilis cérébrale*, dit M. le professeur A. Fournier (1), mais utiles seulement pour combattre la constipation, phénomène très habituel chez nos malades, et quelquefois encore pour remédier à certaines complications d'embarras gastrique ou gastro-intestinal.

A cela près, je ne leur reconnais aucun avantage ; on les a dotés d'une prétendue action révulsive dont pourrait bénéficier, dit-on, l'état cérébral. Cela me paraît plutôt théorique que fondé sur une observation sérieuse, et j'en suis encore

(1) A. Fournier. *Syphilis du cerveau*. Paris, 1879.

pour ma part à trouver un seul cas dans lequel cette révolution se soit opérée d'une façon bien positive. »

Les mêmes remarques s'appliquent à toutes les tumeurs de l'encéphale, et on ne doit pas compter sur les purgatifs pour en amener la résolution; mais ils retrouvent leur utilité pour combattre ces poussées congestives, dont s'accompagnent si souvent ces productions nouvelles.

§ 13. — La *colique saturnine* est-elle due à un spasme douloureux de l'intestin ou à l'action du poison sur les plexus ganglionnaires du sympathique? On ne sait encore rien de précis sur la physiologie pathologique des phénomènes abdominaux de cette affection; mais parmi ceux qui la caractérisent, se trouvent au premier rang, une constipation et des douleurs abdominales violentes. La constipation qui est un symptôme constant a mis sur la voie du traitement le plus efficace de cette maladie. La médication évacuante a toujours réuni en sa faveur le témoignage presque unanime des praticiens: le traitement, dit de la Charité, employé à Paris depuis plus de deux siècles, est resté célèbre, par les succès qu'il a comptés. On l'a simplifié aujourd'hui; mais c'est toujours la méthode cathartique qui constitue encore la meilleure thérapeutique de cette affection.

EMPLOI DES PURGATIFS DANS LES MALADIES DE LA PEAU.

Indépendamment d'un grand nombre de mentions éparses, sur l'usage des divers purgatifs dans les maladies de la peau, je trouve les idées fondamentales de Lorry, exposées dans la traduction abrégée que j'en donne (1).

Les anciens médecins, avant que le mercure et l'antimoine fussent bien connus, voyant les hommes s'amaigrir et se fondre

(1) Lorry, *Tractatus de morb. cut.* p. 155-156. Paris, 1777.

en quelque sorte sous la puissante action des résines purgatives, attribuèrent à celles-ci une puissance résolutive considérable, et estimèrent que rien ne leur était supérieur pour expulser les humeurs, causes du mal. Ils employaient l'ellébore, le cyclame, la coloquinte, le turbith, pour extraire, expulser, diviser les humeurs cutanées. Les accidents observés rendirent plus prudent, et firent admettre l'emploi de diverses préparations atténuées, employées à doses réfractées.

Par la suite, on se servit des mercuriaux et des antimoniaux à action plus douce et les anciens purgatifs tombèrent en désuétude. Il faut convenir cependant que les divers purgatifs n'ont pas une action pareille.

Les aloétiques font fluer les hémorroïdes et conviennent aux maladies cutanées qui tirent leur origine d'une suppression hémorroïdaire ; l'ellébore attire avec le plus de puissance la sérosité qui se porte à la tête ; la coloquinte excite avec efficacité les fibres inertes et hésitantes des glandes ; le jalap met en mouvement la bile et l'on peut à peine dire combien il est un admirable résolutif mêlé à la gomme ammoniacque, au savon ou simplement au sucre et au miel.

Les tisanes, à la fois sudorifiques et purgatives, sont aussi une chose excellente, car, dans ces maladies, il est utile d'éliminer par une voie ou par une autre.

Dans les maladies cutanées qui dépendent d'une bile viciée, ce sont d'autres dissolvants qui conviennent : les plantes amères ou savonneuses, gomme ammoniacque, bdellium, opoponax, fumeterre, pissenlit, chicorée, etc. ; il est bon également d'employer des cathartiques doux, tels que le séné, la rhubarbe, la manne, le jalap et autres appelés cholagogues par les anciens.

Il recommande les purgatifs légers dans le traitement des *croûtes laiteuses* des enfants, car, comme le dit Hippocrate :

« *Infantibus quibus alvus fluxa est, cutis nitet* ». Il faut ici dans le choix du purgatif, préférer ceux qui résolvent avec le plus de puissance les humeurs lymphatiques, telles sont les résines purgatives. L'usage du jalap combiné au miel et donné à dose réfractée a souvent été utile en pareil cas.

Les idées émises par M. le professeur Gailleton (*Traité élémentaire des maladies de la peau*, Paris, 1874), me paraissent préciser nettement les indications que les purgatifs ont à remplir dans les maladies de la peau, en conformité avec les idées actuelles.

Les purgatifs, sans avoir une action spéciale sur le système cutané remplissent néanmoins un rôle qui n'est pas sans importance dans le traitement des dermatoses et spécialement dans celui des affections humides.

Les purgatifs les plus employés sont les sulfates de soude, de magnésie, les eaux de Sedlitz, de Pullna, l'infusion de séné, la rhubarbe, l'aloès. La médication évacuante provoque une révulsion puissante sur le tube intestinal et dépouille le sang d'une certaine quantité de principes liquides ou solides; cette double action est utilisée dans la période aiguë des affections cutanées et dans les affections sécrétantes.

Les purgatifs associés aux boissons émollientes ou acidules, aux bains généraux, constituent la base du traitement des affections de la peau pendant la période aiguë. Peu importe la forme sèche ou humide de l'éruption, que ce soit un eczéma un pityriasis, un lichen, etc.; si les surfaces sont rouges, douloureuses, tuméfiées; si elles sont le siège de cuissons, de douleurs vives, l'administration des purgatifs est suivie d'une détente générale, d'une diminution de la congestion cutanée.

Dans les affections sécrétantes de la peau, surtout lorsqu'elles occupent une grande surface, l'emploi des purgatifs

(1) Lorry, *Morbis cutaneis*, p. 155-156. Paris, 1877

est indiqué ; il semble que le flux intestinal remplace et supplée le flux cutané ; sous l'influence de la médication, la sécrétion morbide diminue et tend à se tarir. L'efficacité de la médication est en rapport avec la prédominance du symptôme exsudation. Aussi les purgatifs sont-ils d'autant plus indiqués, que l'affection se rapproche davantage du type aigu, fluent, et leur opportunité disparaît-elle, au contraire, avec l'état chronique et la sécheresse des éruptions.

L'action des purgatifs est à peu près nulle dans le traitement des affections sèches, papuleuses ou squameuses. On a moins à craindre dans ces cas l'irritation intestinale par l'abus des drastiques que la complète inutilité du remède.

Les purgatifs sont également administrés, au début d'un traitement, dans le but de prévenir les métastases, qui pourraient résulter de la disparition brusque d'une éruption. Cette crainte est à peu près chimérique, lorsqu'on prescrit un traitement rationnel. On les a employés, et avec plus de raison, à la fin du traitement, pour consolider la guérison et s'opposer à la fluxion cutanée.

Cette médication est indiquée spécialement chez les sujets lymphatiques, scrofuleux ; elle mérite d'être préférée à l'application de cautères, trop souvent conseillée par les médecins et qui offre des dangers sérieux et devient la cause fréquente d'éruptions nouvelles.

Le médecin ne doit pas oublier la réserve suivante : « qu'il est trois affections qui, quoique sécrétantes, excluent absolument les purgatifs, ce sont le pemphigus, le pityriasis rubra aigu et le rupia. » Ces maladies, en effet, sont graves et parfois mortelles par elles-mêmes, et on peut voir survenir dans leur cours des répercussions intestinales, sous forme de diarrhées profuses souvent dangereuses. Alibert pensait même qu'il se produisait alors à l'intérieur une véritable éruption pemphigoïde. Cependant Stanislas Gilibert

311

de Lyon, dans sa monographie du pemphigus (Paris, 1813), s'il considère comme dangereux de purger dans le pemphigus aigu et pendant les premières périodes du pemphigus chronique, pense que l'emploi répété plusieurs jours de suite d'un sel purgatif dans une tisane amère, peut rendre de réels services lorsque le pemphigus tend à se prolonger.

S'il m'était permis de formuler une opinion personnelle dans cette question un peu spéciale, je dirais que : les purgatifs sont indiqués dans certains exanthèmes aigus, *érythème papuleux*, *urticaire fébrile* ou non ; affections cutanées qui s'accompagnent fréquemment, quand elles n'en dépendent pas, d'un trouble des fonctions digestives.

Les purgatifs rendent souvent service dans les dermatoses, mais sans avoir d'influence sérieuse sur la marche de l'affection cutanée elle-même. Il est facile de le vérifier en réfléchissant à ce qui se passe dans la pratique : le plus souvent les malades ne se présentent à nous qu'après avoir fait usage pendant longtemps d'un traitement dit *dépuratif*, dont les purgatifs forment la base, et c'est en désespoir de cause qu'ils viennent demander une médication rationnelle.

Leur indication me paraît donc dépendre bien plus des considérations générales tirées de l'anorexie, de l'embarras gastrique ou de la constipation du sujet, que de celles qui dérivent de la maladie cutanée. Il faut, dans tous les cas, s'abstenir des purgatifs répétés ou violents, car on ne peut sérieusement compter sur leur efficacité et ils ne sont pas sans danger pour le malade.

DES PURGATIFS DANS LA GROSSESSE ET LES SUITES DE COUCHES.

La grossesse s'accompagne très généralement de constipation et il importe de lutter contre cet accident, qui amène la gêne de la circulation pelvienne et favorise les congestions utérines.

D'autre part, on hésite à le combattre parce qu'on craint de provoquer l'avortement ou l'accouchement avant terme, qui s'observent si souvent à la suite de la diarrhée et surtout de la dysenterie.

La tendance habituelle est de recourir aux lavements. C'est là une erreur, d'après mon maître, M. le professeur Bouchacourt, qui a bien voulu, sur ces points délicats et importants de la pratique médicale, me fournir les renseignements puisés à sa vaste expérience de l'obstétrique.

Voici comment je m'explique l'effet défavorable des lavements dans ce cas; les tissus du rectum sont en connexion intime avec ceux des parties génitales, de sorte que l'hyperhémie de la muqueuse de cette portion inférieure de l'intestin provoquée par un irritant, agira plus facilement sur le système sexuel, que l'irritation produite par un purgatif dans les régions plus élevées du tractus intestinal.

C'est pour la même raison qu'il faut s'abstenir des purgatifs qui n'opèrent que sur le gros intestin et éviter partant l'emploi des drastiques. Plus d'une femme enceinte les a demandés ou pris dans le but dissimulé de se faire avorter. C'est une défiance que le médecin doit toujours avoir, même dans la clientèle civile, à position régulière.

Donc, en principe, il faut s'abstenir des drastiques et recourir aux laxatifs ou aux purgatifs vrais, mais à petites doses. La magnésie, le calomel, l'huile de ricin (10 à 15 grammes), les sels neutres, purgatifs qui agissent dans les premières portions des voies digestives, sont bien indiqués et sans danger.

Quand il n'y a pas d'indication de nécessité, il est prudent de ne les administrer que dans l'intervalle des époques cataméniales, pour ne pas augmenter la fluxion qui s'opère si souvent à ce moment vers les organes sexuels.

Sous l'influence de l'évacuation, le malaise, les douleurs

déterminés par la distension de l'abdomen, disparaissent, l'appétit s'améliore, les digestions deviennent plus faciles. Peut-être même serait-on autorisé à penser qu'on a pu prévenir ainsi, dans certains cas, des accès d'éclampsie en diminuant la stase veineuse des reins et de l'encéphale.

Pendant l'accouchement, il ne saurait être question de purgatifs ; mais le plus souvent il est indiqué de faire prendre un lavement simple ou laxatif pour vider le rectum distendu par des matières fécales accumulées et oubliées depuis un certain temps.

Dans les premiers jours qui suivent l'accouchement, les purgatifs ne sont pas nécessaires ; il est prudent de s'en abstenir jusqu'au septième ou huitième jour. Cependant, à défaut d'action d'un ou deux lavements simples, on peut, vers le quatrième ou cinquième jour, conseiller l'huile de ricin (10 grammes) ou une verrée d'eau purgative.

Les accoucheurs anglais suivent cette pratique plus généralement que nous, elle est, du reste, en rapport même avec les habitudes de leurs clientes, qui sont très familiarisées avec l'usage du *Castor oil* ou du calomel en pilules, uni à l'extrait de rhubarbe et à la jusquiame pour empêcher le ténesme et les tranchées.

Si la femme ne doit pas nourrir, vers le huitième jour, on insiste davantage sur les purgatifs, dont on combine l'usage avec celui des diurétiques, pour mieux faciliter le dégorgement des seins, autrement dit : *faire passer le lait*.

S'il y a un état fébrile, dit M. Bouchacourt, quel qu'en soit le point de départ ; pour peu que la langue soit sale et qu'il y ait du dégoût pour la nourriture ; s'il y a empatement du ventre, à peine douloureux, il faut employer les purgatifs. Que de fois des symptômes de début inquiétants ont été dissipés par une médication laxative administrée à propos !

Quelquefois ces premiers symptômes ne cèdent pas à l'em-

CLÉMENT.

19

ploi du purgatif et s'aggravent même. Ce sont probablement des faits de ce genre, qui ont fait dire à M. Stoltz, que dans la fièvre puerpérale en général (métrô-péritonite) « il était plus avantageux de respecter, de favoriser même la constipation, que de la combattre et surtout de la remplacer par des évacuations fréquentes ou abondantes ». Il faut, en effet, tenir compte des effets mécaniques que produisent les mouvements, nécessités par les évacuations, ils amènent des tiraillements, des déplacements, des déchirures d'adhérences, la migration de caillots thrombosiques, avec toutes leurs conséquences.

Assez longtemps après l'accouchement, il importe d'éviter aux femmes tout effort prolongé et répété pour vider les intestins ; mais il faut aussi, dans cette période, se montrer très réservé dans l'emploi des purgatifs, pour les soustraire à la répétition intempestive de ces mouvements, qui peuvent favoriser ou occasionner des déplacements utérins, fréquents et à redouter même après les phases les plus physiologiques d'un accouchement et des suites de couches les plus naturelles.

EMPLOI DES PURGATIFS DANS LE TRAITEMENT DES MALADIES DES YEUX.

Les purgatifs étaient autrefois, comme pour les dermatoses, la base du traitement interne dirigé contre toutes les maladies des yeux. La même idée doctrinale qui portait les médecins à attribuer à un vice, à une âcreté des humeurs toutes les inflammations de l'œil et de ses annexes, les poussait également à faire abus des purgatifs pour amener la dépuration organique.

Plus tard on continua encore à les employer avec non moins de ménagements, mais dans l'intention d'opérer sur l'intestin une révulsion salutaire. L'amaurose, dont on ne pouvait péné-

trer le secret, était traitée presque exclusivement par les purgatifs drastiques, qu'on réitérait d'autant plus souvent, qu'elle résistait davantage; et elle résistait d'autant mieux, qu'elle était presque toujours liée à des lésions absolument incurables. La découverte de l'ophtalmoscope, en faisant reconnaître la nature de ces lésions eut pour premier avantage de délivrer les malades amaurotiques de ce traitement routinier, qui n'était pas sans danger pour eux.

Les progrès de l'oculistique ont été si rapides et si considérables dans ces dernières années, qu'il m'a paru intéressant de rechercher quelle place tenaient aujourd'hui les purgatifs dans la thérapeutique des maladies des yeux. Je me suis adressé pour cela à mon ancien maître, M. le professeur Gayet, qui a bien voulu me fournir les précieux renseignements que je vais exposer.

En oculistique, la fréquente possibilité d'une intervention directe, a rétréci d'autant le champ des médications qui n'arrivent au mal, que par une voie détournée. C'est probablement là, le motif pour lequel on a peu étudié scientifiquement l'action des remèdes sur la marche et la guérison des maladies des yeux. Ainsi je n'ai trouvé nulle part, aucune recherche systématique sur les effets de la médication purgative, appliquée à la thérapeutique de l'organe visuel, et, pour arriver sur ce sujet à quelque chose de significatif, il faut fouiller dans les matériaux de la clinique et voir à quel point ils peuvent nous éclairer sur la valeur de cette médication.

Les purgatifs sont fréquemment employés; quelque fois pour des motifs parfaitement plausibles et avec des succès réels, souvent par une sorte de routine traditionnelle et sans résultats évidents. Il faut commencer par distinguer ces cas, et éliminer les derniers pour ne plus s'en occuper.

En première ligne doivent figurer les affections diathésiques, et particulièrement celles de nature scrofuleuse. Qui n'a vu

employer, chez les enfants, des purgations répétées, sans autre résultat que de fatiguer l'intestin, et, comme contre-épreuve, des yeux traités localement et guéris sans une seule évacuation intestinale? Ce sont précisément ces formes tenaces, entretenues par une prédisposition particulière de l'organisme, qui ont le moins besoin du mode de dépouillement qui nous occupe. Celui-ci ne s'adresse ni à la cause intime du mal, ni à la nature de ses manifestations et doit être délaissé.

Il en est de même pour toutes les maladies qui sont la conséquence d'altérations organiques plus ou moins éloignées, et je ne sache pas que la médication purgative ait jamais fait merveille dans les rétinites brightiques, leucémiques, palustres, diabétiques, etc., etc.

Pour en comprendre l'utilité il faut en arriver aux maladies qui commandent une spoliation liquide aussi prompte que possible, ou bien à celles dans lesquelles des perturbations circulatoires peuvent être compensées par d'autres, que l'on crée ailleurs, au moyen de purgatifs spéciaux.

Le type le plus parfait de la première espèce, c'est le décollement de la rétine. Ici une sérosité plus ou moins albumineuse a fait irruption, entre deux membranes dont l'union est indispensable au bon fonctionnement de l'œil, et dans l'impossibilité où nous sommes d'attaquer le mal à sa source, nous devons songer aux bons effets d'une spoliation rapide et considérable. Les purgatifs interviennent alors, au même titre que les diurétiques et les sudorifiques, et il ne m'est pas démontré qu'ils soient inférieurs, même aux derniers, qui semblent depuis quelques temps avoir pris le pas sur eux. Malheureusement nous ne pouvons pas reconnaître à notre intervention des effets bien triomphants, et quelles que soient l'abondance des évacuations et leur fréquence, nous éprouvons bien des mécomptes.

Quant aux modifications circulatoires, il faut, pour comprendre l'influence que peuvent exercer sur elles certains purgatifs se souvenir des conditions dans lesquelles elles se produisent et des dérivations dont elles sont susceptibles.

L'œil est alimenté par l'artère ophthalmique et par l'intermédiaire des ciliaires, courtes, longues, et antérieures. Ces vaisseaux présentent certaines particularités propres à entretenir et à régler l'apport du sang ; quant au départ il s'effectue à travers la veine ophthalmique qui se jette dans les sinus caverneux. Mais cette veine ne vient pas seulement de l'œil, elle s'alimente avec celle de toutes ses annexes et aussi avec de vastes anastomoses provenant de la faciale ; c'est donc une voie de dérivation très importante entre la circulation extérieure et la circulation intérieure de la tête. L'importance de l'uvée, au point de vue circulatoire, explique que toutes les perturbations permanentes ou transitoires du cours du sang y aient leur retentissement et y exercent leur influence ; de là aussi l'influence, sur l'organe de la vision et particulièrement sur le tractus uvéal, de toutes les causes qui, en dirigeant le sang, vers une région, ont pour effet naturel de le distraire des autres.

Cette influence était connue en pathologie depuis longtemps, et elle a donné naissance, en Allemagne surtout, à l'opinion que, beaucoup d'affections de l'œil, avaient leur cause, dans une stase veineuse de la région abdominale, opinion qu'il faut bien se garder de traiter avec dédain.

Mais si l'intégrité de la circulation de la région externe de la tête importe à la bonne distribution du sang dans l'œil, celle des sinus n'est pas moins nécessaire, aussi bien celle des sinus crâniens que celle des sinus rachidiens, et, c'est encore dans les veines inférieures de l'intestin, que ces derniers trouvent des voies de dérivation.

De ce qui précède il résulte clairement que si nous possé-

dons un moyen d'activer, la circulation veineuse abdominale, nous aurons, par là même la possibilité de décharger celle de la tête et celle des sinus, et, partant, de faciliter la marche du courant sanguin dans la choroïde ; or ce moyen nous le trouvons dans l'action bien déterminée et bien connue des purgatifs drastiques.

Il n'est peut-être pas, en effet, de médication, dont l'action soit plus nette que celle des purgatifs drastiques, sur les affections chroniques de la choroïde.

Au premier rang, l'aloès sous tous ses formes produit des résultats excellents, et les malades sont innombrables, qui ont vu des choroïdites de natures diverses s'enrayer ou même s'améliorer sous son influence prolongée. Et même, lorsque dans certaines maladies reconnues incurables, l'élément congestif vient jouer un rôle intercurrent, on peut le faire disparaître par le même moyen. Nous pourrions citer le cas d'une rétinite pigmentaire, qui s'était brusquement aggravée au point de rendre la vision quantitative presque nulle, et qui fut ramenée à une acuité 1/3, par l'emploi énergique des purgatifs drastiques.

CONCLUSION

J'arrive à la fin de ma tâche et cherchant à embrasser d'un trait l'ensemble de ce travail, je me demande, non sans anxiété, si je suis bien parvenu à faire passer dans l'esprit de mes lecteurs, la conviction profonde qui m'anime sur la haute valeur de la médication purgative. Ai-je su montrer les services qu'elle peut rendre, les ressources précieuses qu'elle offre dans le traitement des maladies les plus diverses ? Ai-je fait suffisamment ressortir sa fidélité, sa certitude, quand on précise ce qu'on attend d'elle et qu'on ne lui demande que ce qu'elle peut donner ?

En vérité, il faut fermer les yeux à l'évidence, pour ne pas reconnaître qu'elle répond à votre provocation par des résultats assurés, constants, toujours les mêmes. C'est à vous de poser nettement votre indication, et, si elle dépend d'un de ses effets physiologiques, que vous connaissez, elle ne trompera pas votre attente.

Voici des reins qui ne fonctionnent plus. Nous savons de par la physiologie que la muqueuse gastro-intestinale supplée à cette fonction anéantie; quels agents plus merveilleux pouvez-vous mettre en œuvre pour favoriser cette suppléance d'action, que les purgatifs?

Cette sérosité qui infiltre le tissu cellulaire du corps entier, par quelle voie et à l'aide de quels moyens la ferez-vous résorber ou éliminer? par les diurétiques! mais quels diurétiques avez-vous, sur qui vous puissiez faire fond, avec la même certitude, que sur la spoliation produite par la purgation?

Au malade, dont le système veineux est distendu par la stase, résultant d'un trouble cardiaque, et à qui il reste à peine assez de force pour mouvoir les muscles de son thorax, ferez-vous une saignée pour rétablir l'équilibre de sa circulation, quand vous avez sous la main un moyen non moins héroïque et plus inoffensif?

Quand sous l'influence de la maladie, toutes les glandes gastro-intestinales sont en souffrance, à quels agents, si ce n'est aux purgatifs, aurez-vous recours pour modifier la vaste surface de l'appareil digestif?

Je m'arrête dans cette revue rétrospective. Je ne crains pas de proclamer que la thérapeutique n'a pas de médication plus fertile en ressources et en même temps de plus inoffensive que la médication purgative. Elle n'a jamais été dangereuse qu'entre les mains des doctrinaires qui l'appliquèrent sans discernement. Et tant est grande et bien démontrée son utilité,

qu'elle a survécu à leurs erreurs, échappant aussi à son plus dangereux ennemi, à l'aveuglement de ses partisans enthousiastes.

Sa cause me paraît désormais gagnée. L'empressement, que les physiologistes et les cliniciens les plus éminents ont mis à l'étudier dans ces derniers temps, la venge suffisamment du dédain et de la défiance, dont elle a pu être accueillie à diverses époques, au milieu des fluctuations des doctrines médicales. Les travaux modernes qui la font entrer dans une phase nouvelle, lui assurent pour longtemps encore la confiance et la reconnaissance des hommes.

BIBLIOGRAPHIE

- Sprengel.* — Hist. de la médecine, tome II.
Marchand. — Dict. de méd. dogm. ou Recueil des principales maximes d'Hippocrate, Paris, 1816.
Boyer. — Hist. de la médecine, (Dict. encyclop. sc. méd. Dechambre).
Jaccoud. — De l'humorisme ancien et de l'humorisme moderne (Thèse agrégat., 1863).
Liétard. — Lettres historiques sur la médecine chez les Indous 1863.
Raynaud (Maurice). — Médecins au temps de Molière, Paris, 1863, Thèse pour le doctorat ès lettres.
Galenus. — De purgantium medicamentorum Facultate, Oper., vol. V.
Gazius (Antonius). — Quo medicamentorum genere purgationes fieri debeant, 1541.
Puteanus (Guilielmus). — De medicamentorum quomodocumque purgantium facultatibus, 1552.
Bonacossus (Hercules). — De humorum exuperantium signis, medicamentisque purgatoriis (1553).
Brassavola (Ant.-Musa). — De medicamentis, tam simplicibus quam compositis catharticiis, quæ unicuique humori sunt propria, Lyon, 1555.
Fallopianus (Gabriel). — De simplicibus medicamentis purgantibus, 1566.
Ingrassias (J.-Phil.). — Quæstio de purgatione per medicamentum, 1568.
Erastus (Thomas). — Dissertatio de purgantibus medicamentis, 1595.
Stupanus. — Dissertatio de purgatione et purgantibus medicamentis (1603).
Conring. — Dissertatio de purgatione, 1652.
Bauhinus (Joh.-Casp.). — Dissertatio de necessario atque perutili purgationis præsidio, 1662.
Wedel (G.-Wolfg.). — Dissertatio de purgantibus recte adhibendis, 1675; — Dissert. de purgant. mechanica, 1702; — Dissert. de electivè purgantibus, 1720.
Fontaine. — Ergo in purgatione natura est artis dux et magistra, 1688.
Schwarz. — Dissertatio de medicamentis purgantibus, atque eorum operationibus, 1696.
Henninger. — Dissertatio de purgatione, 1709.
Depré. — Dissert. de cautè dandis purgantibus in diebus canicularibus, 1714.
CLÉMENT.

- Hecquet.* — Tractatus de purganda medicina, etc., 1714.
— Remarques sur l'abus des purgatifs, 1725.
Quarin. — Dissertatio de purgantibus eorundemque usu et abusu, 1724.
Dickson. — Dissert. de purgantibus, 1740.
Boissier de Sauvages (Franç.). — Dissertatio de catharticiis, 1742.
Schröter. — De modo agendi purgantium cuti applicatorum in genere, 1767.
Albert. — Dissertatio de purgantibus remediis non debilitantibus, 1796.
Oertly. — Dissert. de mira dosis purgantium medicamentorum diversitate inter varias gentes, 1800.
Mullin. — Remarques sur l'utilité des purgatifs réitérés pour la guérison de la chorée (Annales de la Société de médecine de Montpellier, t. XVII).
Gondret. — Dissertation sur l'action des purgatifs, an XI, Th. Paris, 1803.
Guilbert. — Des purgatifs à la cessation des menstrues, 1804.
Loiseleur Deslongchamps. — Recherches sur l'ancienneté des purgatifs et sur les purgatifs indigènes, 1805.
Métrasse. — Considérations sur l'usage et l'abus des purgatifs, 1811.
Cadet de Gassicourt. — Dissertation sur le Jalap, thèse, Paris, 1817.
Hopkins. — Considérations générales sur l'utilité des purgatifs, 1823.
Hamilton. — Observ. on the utility and admin. of purg. medic in several di seas. Edimb., 1826.
Barbier. — Dictionnaire des sc. méd., 1820.
Trousseau et Parmentier. — Mémoire sur une épidémie de dyssentérie, 1827.
Trousseau et Bonnet. — De l'emploi des purgatifs salins dans le traitement de la diarrhée aiguë et de certaines formes de la gastro-entérite et de l'entérite (Bulletin therap., 1832).
Masson. — Dissertation sur les avantages des vom. et des purgatifs dans les maladies avec symptômes bilieux ou saburraux, Th. Paris, 1830.
Simon (Max). — De l'emploi des purgatifs (Arch. gén. de méd., 2^e série, t. V, 1834).
Requin. — Des purgatifs et de leurs principales applications, Th. de concours, 1839.
Carrière d'Aserailles. — Des indications thérapeutiques, Th. agrég., Strasb., 1839.
Guersant. — Dictionnaire de médecine, Paris, 1842.
Valleix. — Des indicat. et des contre-indicat. en médecine pratique, Thèse agrég., Paris, 1844.
Mialhe. — Recherches théoriques et pratiques sur les purgatifs, 1848.
Duméril, Demarquay et Lecointe. — Sur les modifications imprimées à la température par divers agents thérapeutiques (Compt. r. Ac. sc., 1851).
Strohl. — Note sur l'emploi de la cathartine comme purgatif (Gaz. méd. Strasbourg, 1854).
Delieux de Savignac. — De l'emploi du tartrate de soude comme purgatif, 1851.
Bernard (Cl.). — Leçons sur les substances toxiques et médicamenteuses, Paris, 1857.
Buccheim. — Recherches sur quelques substances purgatives de la fam. des convolvulacées (Arch. fur phys. Heilkunde. Gazette hebdom., p 374, 1858).

- Hervier* (de Rive-de-Gier). -- Paralysies causées par les purgatifs (Montpellier médical, 1864).
- Thiry*. — Ueber eine neue Methode den Duundarm zu isoliren, 1864.
- Grandeau*. — Exper. sur l'act. phys. des sels de potassium, sodium, rubidium (Journ. anat. et phys.), 1864.
- Jolyet*. — Sur l'action de divers purgatifs sur l'intestin (Soc. biol., 1867).
- Trousseau et Pidoux*. — Traité de thérapeutique, 8^e édit., t. I, 1868.
- Colson*. — De la méthode intestinale. Th. Paris, 1867.
- Jolyet et Cahours*. — Sur l'action physiolog. des sulfates de potasse, soude, magnésie (Arch. physiol., 1869).
- Fraser* (Th.). — Esquisses de nos connaissances actuelles relatives à l'action du mercure sur le foie (Soc. méd. chir. Edimburg, 1871).
- Radziejewski*. — Zur physiologisch. Wirkung der Abfuhrmittel (Reichert's und Du Bois Reymonds Arch., 1870).
- Buccheim et Wagner*. — Über die Wirkung des Glanbersalzes (Arch. fur phys. Heilkunde, 1872).
- Lauder-Brunton*. — Of the action of the purgatives medicines (The practitioner, 1874).
- Mauriot*. — De la méthode physiologique en thérapeutique et de ses applications à la belladone (Thèse Paris, 1868).
- Remond*. — Des purgatifs minéraux Th. Paris, 1868.
- Lahuppe*. — Étude sur les purgatifs, Th. Paris, 1869.
- Legros et Oimus*. — Recherches expérimentales sur les mouvements de l'intestin (Journ. anat. et phys., 1869).
- Oulmont et Laurent*. — Etude sur l'hyoscyamine et la daturine (Arch. phys., 1870).
- Braam-Honckgeest*. — Unters. ub. Peristalt. des Magens und Darmkan (Pflügers. Arch., sept. 1872. Analys. in Rev. des sc. med., t. I, n^o 1, p. 65).
- Rabuteau*. — Recherches sur l'éliminat. et les propriétés osmotiques du sulfate de sodium, du sulfate et du chl. de sod., etc... (Mém. Soc. biol., 1868). — Des propriétés des sulfovinates (Un. méd., 1873). — Traité thérapeutique.
- Röhrig*. — Experimental Untersuch. uber die physiolog. des Gallea (Medizin. Jahrbuch.), 1873, p. 210.
- Grasset*. — De la médication vomitive, Th. agrég., 1875.
- Rutherford Vignal*. — De l'action physiologique des médicaments sur la sécrétion biliaire (British Med. J., 1875), analysé par Lablé, loc. cit. de Mussy et par Noel Gueneau (Bull. de therap., t. XCVIII).
- Moreau* (Adr.) — De l'action de la morphine sur l'osmose intest. (Soc. biol. 1868). — Expériences sur l'intestin (Acad. méd., juill. 1870. — *Idem*, sept. 1871. — Action physiolog. des purgatifs salins (Bull. Acad. méd., 1879).
- Laborde*. — Sur l'action physiolog. du chlorure de magnésium. — Contributions à l'étude du mercure des purgatifs salins (Soc. biolog., 24 et 31 mai 1879).
- Labbé*. — Des purgatifs (action) Journal thérapeutique, 1874. — Nouvelles recherches sur les cholagogues, 1876 (Journal thérapeutique, 1879).
- Brieger*. — Zur physiologisch. Wirk. der Abfuhrmittel, 1878.
- Ranvier*. — Leçons sur le système muscul., recueillies par J. Renaut, 1880.
- Nothnagel*. — Experim. Unters. ub. die Darmbeweg. insb. unt. pathol. Verhalt. (Separat Abdruck aus Zeits. f. klin. medic., Bd IV, H. 4, 1882).

- Brouardel.* — De l'influence des purgations sur la proportion des glob. rouges, contenus dans le sang (Un. médic., 1876).
- Fonssagrives.* — Traité de thérapeutique appliquée, t. II, Montpellier, 1878.
- Murchison.* — Leçons cliniques sur les maladies du foie, traduit par J. Cyr, 1878.
- Gassot.* — Des eaux minérales de France (Journ. therap., 1879).
- Constantin (Paul).* — Traitement de la constipation habituelle, par le podophyllin (Soc. therap., 1873).
- Marchand.* — Nouvelles recherches sur le podophyllin (Bull. de therap., 1874).
- Vulpian.* — Mode d'action de certains purgatifs sur l'intestin (Soc. biol., 1873).
— Leçons sur l'app. vasomot., 1875.
- Vulpian et Curville.* — Des effets purgatifs par les inject. sous-cutanées (Soc. biol., 1874).
- Leven.* — De l'action des subst. purgat. sur l'estomac et l'intestin (Soc. biol., 1878).
- Davet.* — De quelques cholagogues d'origine végétale, Paris, 1880.
- Milne Edwards.* — Leçons de physiologie, t. VI.
- Defois.* — Etudes anatomo-physiol. sur les vaiss. sang. de l'intestin grêle, th. Paris, 1874.
- Herbet Watney.* — The Minute Anatomy of the Alimentary Canal, 1877.
- J. Garel.* — Recherches sur l'anat. génér. comp. et la signific. morph. des glandes de la muqu. int. et gast., Th. Lyon, 1879.
- Al. Horvath.* — Zur physiol. des Darmbeweg (Centralbl., 1872).
- Wehsarg.* — Mikroskop. und chem. Unters. des Fæces-Menschen (Giessen* 1853).
- Marcel.* — An Account of the Organ. Chemical Constit. on immed. Principl. of th. Excrem. of Man and anim (Philos. Trans., 1854).
- Gubler.* — Commentaires du Codex. — Leçons thérapeutiques, 1881. — De la cayaponine (Bull. therap., 1878).
- Luton.* — Effet purgatif des inj. hypod. sulf. magn. (Bull. Soc. méd. Reims, 1873). — Articles purgatifs (In Dict. Jaccoud). — Étude de thérapeutique générale, Paris, 1882.
- Guissac.* — Thérapeutique médicale, Montpellier, 1879.
- Nothnagel et Rossbach.* — Eléments de thérapeutique. Traduction, 1880.
- Dujardin-Beaumetz.* — Leçons de clin. therap., 1880.
- Sée (Germain).* — Traité des dyspepsies gastro-intestinales, 1881.
- Cornil et Ranvier.* — Manuel d'histologie path., 2^e édit., p. 845, 1882.
- Testut.* — Vaisseaux et nerfs du tissu connectif ou lamineux, Thèse agrégat., 1880.
- Matthey Hay.* — The action of saline cathartics, (in Journ. of Anat. and physiology, vol. XVI-XVII, 1882).

TABLE DES MATIÈRES

MÉDICATION VOMITIVE.

COUP D'OEIL HISTORIQUE.....	1
PREMIÈRE PARTIE. — Étude expérimentale de la purgation.....	3
CHAPITRE PREMIER. — Introduction anatomique et physiologique.....	5
Considérations générales sur l'anatomie de l'intestin.....	14
Considérations générales sur la physiologie de l'intestin.....	23
Evaluation du volume des sécrétions intestinales.....	23
Composition des matières stercorales, Nature des produits.....	24
Innervation de l'intestin.....	26
Influence du système nerveux sur les mouvements intestinaux.....	27
Influence des nerfs sur la sécrétion des sucs intestinaux.....	29
Mouvements de l'intestin à l'état physiologique et dans certaines conditions expérimentales.....	32
Influence de la circulation sur les mouvements de l'intestin.....	43
CHAP. II. — Etude expérimentale des purgatifs.....	45
Théorie de l'osmose.....	50
Théorie de la péristaltique.....	62
Théorie de l'irritation catarrhale.....	67
DEUXIÈME PARTIE. — Classification des divers agents de la médication purgative, de leurs effets physiologiques et thérapeutiques.....	75
CHAPITRE PREMIER. — Classification des médicaments purgatifs.....	75
Nervomoteurs.....	79
Cholagogues.....	80
CHAP. II. — Effets de la médication purgative sur les divers appareils et sur l'ensemble de l'organisme.....	88
Des effets immédiats.....	88
Des effets consécutifs sur divers appareils.....	90
Action sur le tube digestif.....	90
Action sur les sécrétions.....	90
Action sur la circulation.....	91
Action sur le sang et la nutrition.....	91
Action sur la température.....	92
Etude synthétique des effets.....	93

CHAP. III. — Etude comparée des effets physiologiques des vomitifs et des purgatifs	96
CHAP. IV. — Technique de l'action purgative. — Principaux agents de la médication.....	99
Principaux agents.....	99
Manière d'administrer les purgatifs.....	111
Choix du purgatif	113
TROISIÈME PARTIE.	
CHAPITRE PREMIER. — Effets thérapeutiques de la médication purgative.....	115
I. — Action évacuante.....	116
III. — Action locale gastro intestinal.....	118
III. — Action substitutive	120
IV. — Dérivation ou contre-fluxion sanguine.....	121
V. — Spoliation	123
VI. — Dépuration organique	124
Effets généraux complexes	125
CHAP. II. — De la médication purgative dans les diverses maladies.....	126
Constipation habituelle.....	126
Constipation et métrite chronique.....	130
Fièvres éruptives. — Pyrexies.....	131
Embarras gastrique. — Fièvre gastrique.....	132
Catarrhe intestinal. — Entérites.....	134
Dysenterie	134
Maladies du foie.....	135
Néphrites	136
Maladies de l'appareil respiratoire.....	136
Épanchements pleuraux.....	137
Maladies du cœur.....	137
Colique saturnine.....	137
Maladie des centres nerveux.....	138
Emploi des purgatifs dans les maladies de la peau.....	139
Des purgatifs dans la grossesse et les suites de couches.....	143
Des purgatifs dans le traitement des maladies des yeux.....	148
Conclusion.....	150