

Bibliothèque numérique

medic@

**Tourlet, Ernest-Henri. - Des produits
fournis à la matière médicale par les
mammifères**

1863.

Cote : BIU Santé Pharmacie Prix Menier 1863-1



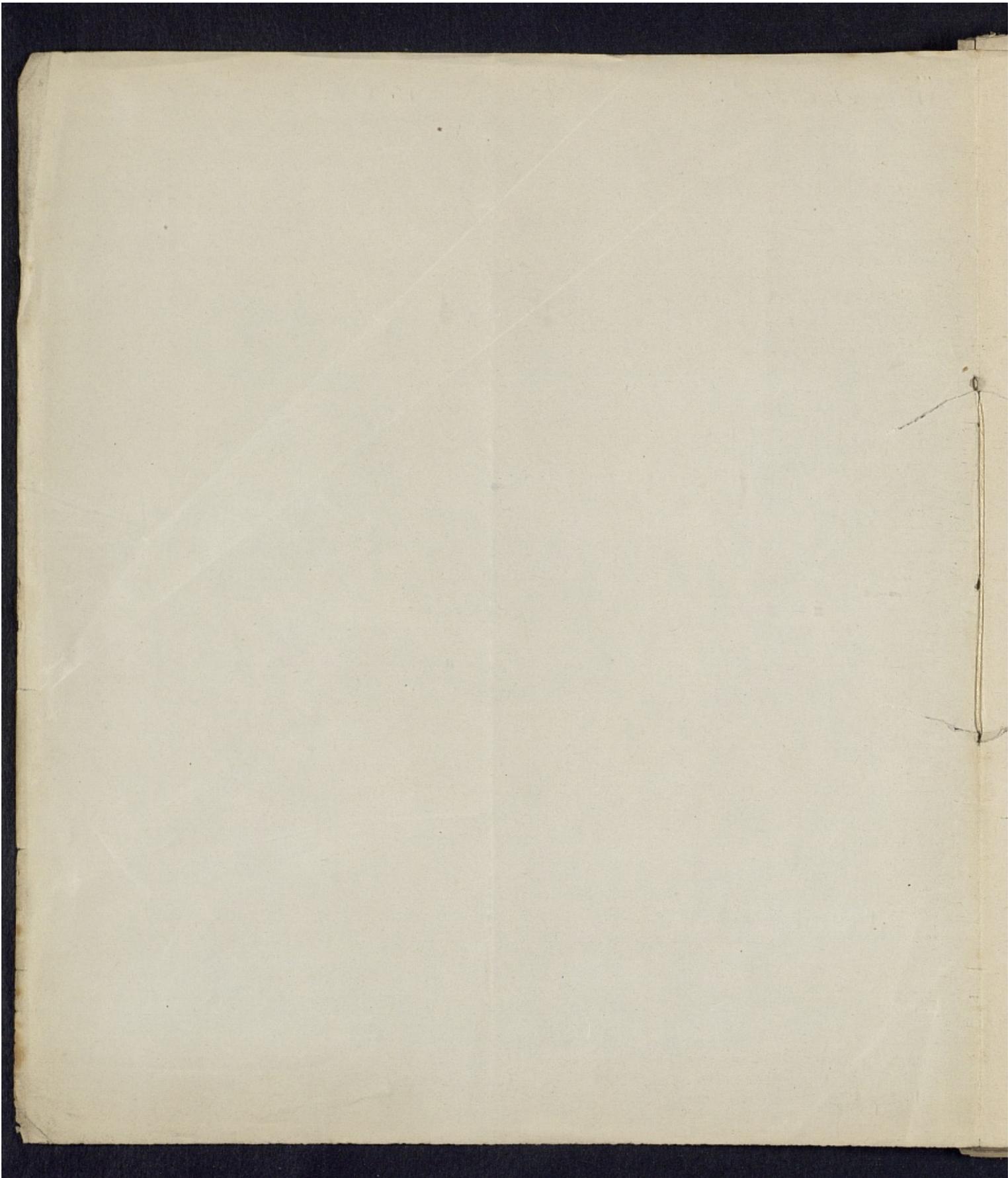
Licence ouverte. - Exemplaire numérisé: BIU Santé
(Paris)

Adresse permanente : [http://www.biusante.parisdescartes
.fr/histmed/medica/cote?pharma_prix_meniex1863x01](http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?pharma_prix_meniex1863x01)

6)

Grif Meiner

1863



Des produits fournis
à la matière médicale par les
Mammifères.

Les mammifères ont fournis à la matière médicale un nombre immense de produits ; mais le plus net de ces médicaments, vantes artificielles sont aujourd'hui abandonnés. Je ne parlerai donc à mémoire que de ceux qui ont encore quelque usage en médecine.

Je commencerai par étudier les produits suivants : le castoreum, le musc, le civette, le gibelin, l'ambre gris, l'hyracium.

Et აღვდგინო ensuite l'étude de la peupine et de la bile, puis elle se doit.

Enfin je parlerai des os et des produits qui se trouvent dans le thymus, le foie et la vésicule biliaire, de l'ivoire, de l'Extrait de viande et je terminerai par l'étude de quelques corps qui sont encore employés en matière médicale.

Ernest-Henri
Tourlet

Table des matières

Introduction

Chapitre I. Des produits fournis à la matière médicale par les mammifères

Chapitre II. Des produits fournis à la matière médicale par les oiseaux

Chapitre III. Des produits fournis à la matière médicale par les poissons

Chapitre IV. Des produits fournis à la matière médicale par les reptiles

Chapitre V. Des produits fournis à la matière médicale par les insectes

Chapitre VI. Des produits fournis à la matière médicale par les végétaux

Chapitre VII. Des produits fournis à la matière médicale par les minéraux

Chapitre VIII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits chimiques

Chapitre IX. Des produits fournis à la matière médicale par les produits pharmaceutiques

Chapitre X. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XI. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XIII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XIV. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XV. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XVI. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XVII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XVIII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XIX. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XX. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXI. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXIII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXIV. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXV. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXVI. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXVII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXVIII. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXIX. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Chapitre XXX. Des produits fournis à la matière médicale par les produits vétérinaires

Du Castor et Du Castoreum.

Castor

A une époque où l'on attachait, dans les classifications zoologiques, une trop grande valeur aux caractères extérieurs, des animaux d'une organisation bien différente se trouvaient souvent rapprochés dans un même groupe.

C'est ainsi qu'un commencement de la hille, Solassombach, l'éleve de l'illente d'une éminence ensoleillée dans un val et même on se, sous le nom de palmipèdes, les castors, les plongeons, les canards, l'orthotrygon, les marcs, le lacoste.

On se hâta pas à s'apercevoir que ces caractères extérieurs, sont presque toujours incapables de nous faire apprécier les véritables affinités des animaux et qu'il faut faire intervenir une avanture dans la classification, il se faut employer que comme caractères accessoires et liés de l'organisation intérieure des animaux, caractères de 1^{er} ordre.

Or, un afflu, on reconnut d'une part la différence de structure qui séparent le Castor des animaux avec lesquels on l'avait d'abord réuni, et, d'autre part, les analogies nombreuses qui le rapprochent du groupe des rongeurs et ne furent même pas de leur valeur.

Mais le genre de la gluce fut quelque temps incertaine : d'abord réuni dans une même famille avec les autres rongeurs aquatiques (le myopotame, l'ondatra, l'hydrophile) il fut bientôt séparé et on le plaça dans (1) rapprochant du genre castor le genre fossile, le castor (Castorides, trogontherium, stenonychia, chalicomys) on fit une section (Castorina) de la famille des Sciuridi, section qui plus tard (2) il éleva au rang de famille distincte, pour revenir enfin plus récemment à sa 1^{re} opinion (3) qui est généralement adoptée -

(1) Ann. Sc. naturelle, 3^e série, XX. p. 239.

(2) Hist. naturelle de Mammif. (1856). I. p. 307.

(3) Zoologie Médicale (1859). I. p. 24.

En résumé le Castor (*Castor fiber. L.*) est un mammifère
que l'on doit ranger dans l'ordre des rongeurs ou dans la famille
des Saurides, tribu des Castorins.

Cet animal était connu des anciens, puisqu'on le trouve dans
(Aristote, Plin, Dioscoride) en fait mention ;

Les auteurs du moyen âge nous en parlent également ;
 mais on ne s'en occupe et on ne ^{en parle} s'en occupe ~~pas~~ souvent
 sans de graves erreurs. Ce sont surtout les travaux de
 Wapfer, Bernart, Sarazin, Merim, Dancaster, Meunier,
 Blainville, et qui nous ont fait connaître les particularités
 anatomiques et les caractères zoologiques de cet animal.

Distribution géographique

Le castor est un des animaux dont ~~l'extension géographique~~
 l'extension géographique est la plus considérable.

On le rencontre, en effet, en Europe, en Asie, et dans
 l'Amérique Sept^l ; toute fois il est confiné dans les
 parties froides ou tempérées de ces régions : il ne paraît
 pas remonter au delà du cercle polaire et ne descend
 qu'à un tiers de 40° 2' latitude.

C'est donc à tort qu'on a quelquefois indiqué sa présence
 dans l'Afrique équatoriale et dans l'Inde¹ ; il est impossible
 d'imaginer à ces régions chaudes et même à tout l'Hémisphère
 austral.

En France, on le rencontre quelquefois sur les bords du
 Rhône et de quelques uns de ses affluents, mais il y
 devient de plus en plus rare et ne tardera sans doute
 pas à disparaître tout-à-fait de ces localités, comme
 il a disparu des bords de l'Escaut, de la Meuse, du Rhin
 et d'une foule d'autres cours d'eau qu'on ne mentionne
 sur les bords de ce peu de temps en ce.

Il paraît en effet avoir été abondant en France à une
 époque peu éloignée de nous ; car on en trouve
 de nombreux ossements fossiles dans les tourbières de la
 Somme, de l'Oise, de la Charente inf^l, et l'Herault
 et de plusieurs autres départements ; On pense que la
 rivière qui se jette dans la Saône à Paris, doit son
 nom à ce qu'elle a été autrefois fréquentée par des Castors,

(1) Looze. Hist. nat. de Voyages. III. p. 42.

L'irisich au nord également et les rivières s'étendent
au Nord jusqu'au Lac ou L'Altan et c'est
jusqu'à dans le Kantschatka.

Au midi on les rencontre dans la grande courbe,
mais il se semble par qu'il y en ait plus au Sud.

Dans l'Amérique Septentrionale, on les rencontre surtout
aux environs de la Baie d'Hudson, de la Baie d'Esclavage,
de la Baie Supérieure, de la Baie Huron, au Canada,
au nouveau Brunswick, à la Nouvelle-Écosse; on en trouve aussi
mais plus rarement à Terre neuve.

Notes.

Dans les pays qui sont peu fréquentés par l'Homme,
particulièrement au Canada et dans quelques autres parties
de l'Amérique Septentrionale, on trouve des castors réunis;
Ils se forment de véritables Sociétés et construisent un logement
de ouvrages qu'on ne peut s'empêcher d'admirer.

Dans ces pays en effet, on voit vers le fin de l'été,
les castors se réunir en grand nombre sur la berge, des
rivières ou des lacs et y édifier en commun leur habitation
d'hiver. Les lacs ou les rivières dont ils choisissent
les bords sont toujours aux profonds pour ne pas
geler jusqu'au fond. Si c'est un lac ou une eau très-
tranquille ils construisent immédiatement leur demeure;
Si, au contraire, c'est une eau courante, et sujette à des
crues, ils ont l'art de la maintenir à un niveau
constant, en construisant sur pilotis, avec des troncs et des
branches d'arbre mêlés de pierres et de limon, une digue
transversale qui quelquefois est longue et d'une épaisseur
considérable. C'est au dessus de cette digue qu'ils
construisent leur habitation; ce sont des huttes,
en forme de Dôme élevées en 2 étages sur un plancher
horizontal percé d'un trou qui établit une communication
entre les deux étages. L'étage supérieur est érigé et se
communique par directement avec le dehors;
L'étage inférieur est en partie ou presque entièrement
et communique avec l'extérieur par une ouverture
constamment placée sous l'eau, de telle sorte que pour
sortir dans leur demeure ou pour sortir les castors sont
constamment obligés de plonger. Cette disposition
ingénieuse a pour effet de les mettre à l'abri des attaques

Des animaux terrestres. Les castors habitent l'étage supérieur et s'accumulent dans l'inférieur les écorces dont ils doivent se nourrir pendant l'hiver.

Ces travaux que Buffon a si élégamment décrits, se font que la nuit et s'effectuent avec une rapidité surprenante; cependant les castors n'ont pour outils que leurs puissantes incisives et leurs membres antérieurs fournis, il est vrai, d'ongles robustes.

Quant à l'usage qu'ils font de leur queue, il est très restreint; il est probable qu'elle ne leur sert que de rame ou de gouvernail pour nager ou se diriger dans l'eau; c'est donc à tort que Buffon et la plupart des auteurs anciens ont attribué à ces animaux la faculté de se servir de leur queue soit comme d'une truelle pour jeter la terre détreuvée à leur habitation, soit comme d'un tronc pour transporter les pierres, la braise, etc. (1)

À l'entrée de l'hiver, au moment où ils entrent dans leurs terriers, les castors sont ordinairement très gras; au retour du printemps, lorsqu'ils en sortent, ils ont en général beaucoup maigri; ils vivent alors solitaires ou par couples, pendant tout l'été, dans des terriers qu'ils se creusent sur le bord des lacs; Souvent même, j'en ai vu un creuser à Cartwright, (2) se couchant dans des buissons, où il se fait un lit de feuilles et de petites branches.

À l'automne il se réunissent de nouveau pour rentrer dans leur demeure d'hiver. Tantôt il se contentent de réparer la leur, tantôt, au contraire, ils en construisent de nouvelles.

Cette faculté instinctive si extraordinaire qui porte les castors à se construire de telles habitations pour l'hiver, ne se développe que lorsqu'ils habitent dans un pays de l'est et parfaitement tranquille.

Aussi les sociétés de castors deviennent-elles de moins en moins abondantes, à mesure que l'homme envahit le pays qu'ils habitent. Ces animaux se réfugient alors dans les lieux souvent très profonds qu'ils creusent sur le bord des rivières ou des lacs et dans lesquels ils habitent toute l'année.

En Europe même, les castors tenus sont la seule queue,

(1) Il a été très-étonné d'entendre encore proférer cette opinion, cette année même, à la société de Médecine.

(2) Ann. de Nat. 1^{re} Série, tome I. p. 266.

L'on remonte aujourd'hui ; cependant il y a eu des
Castors constants, même à une époque peu éloignée
de nous.

C'est ainsi qu'Albert le Grand, qui vivait au 13^e siècle,
et par conséquent avant qu'on eût vu les Castors américains,
parle des curieuses constructions que font les animaux de
cette espèce. Des auteurs plus récents ont confirmé
cette assertion qui, dans ces derniers temps, a été
vérifiée par M^r De Meyerinek. En 1827, en effet,
cet observateur a publié la description de constructions
d'une colonie de Castors vivant dans le Magdebourg,
près de la petite ville de Barby ; leurs huttes étaient
en tout semblables à celles des castors américains.

Mais ce sont les faits tout à fait constants et l'on
peut dire, d'une manière générale que les castors de
l'ancien continent vivent dans des lieux qui se
creusent sur le bord des rivières et dont, par suite,
la profondeur dépasse fréquemment 30 mètres.

L'automne et la durée de leur amour. (1)
La femelle porte 4 mois et met bas 2 à 3 petits qui naissent
en état de se reproduire à l'âge de 3 ans.

Les auteurs ont souvent été en désaccord sur le
régime alimentaire de ces animaux. Buffon comme on le
sait mangeait de poisson et de charbon ; Cuvier, d'un
côté (2), dit que l'on peut considérer les castors privés
de nourriture animale. Toujours est-il,
qu'à l'état sauvage, leur régime alimentaire est
essentiellement végétal. Ils se nourrissent principalement
de fèves et de cerises de différents arbres et de racines de
Némophane.

Dans le nord du Nouveau continent, ils préfèrent
surtout les écorces de peuplier, de saule, de bouleau,
de magnolia glauca, de lignum vitae, d'herminier,
de Sassafras, etc...

Dans l'ancien continent, ils recherchent les glands, pommes
et les écorces de saule, de peuplier, de bouleau ;
on dit aussi qu'ils aiment les fèves.

De tous les végétaux dont ils se nourrissent, les Némophanes

(1) Les auteurs disent le printemps, notamment Cantwright. Loc. cit.

(2) Cuvier, Règne animal. I. p. 190.

Sont, au rapport de Cartwright, ceux qui les engrainent
le plus, mais de donner à leur chair un goût désagréable,
le bœuf les engraine moins, mais communément à leur chair
un parfum qui en fait un aliment d'excellence.

Non venons plus, mais que l'on a également émis
l'opinion que leur genre de nourriture influe sur l'odeur
du produit de sécrétion qui lui est particulier, le Castoreum.

Les castors sont recherchés pour leur chair que l'on
mange dans certaines localités, pour leur fourrure qui a
un grand prix et enfin pour le produit de sécrétion
dont je parlais il y a un instant, le Castoreum, qui doit
surtout nous occuper ici.

La chasse des castors se fait surtout en hiver, époque
à laquelle leur fourrure a la plus de valeur.

Cette chasse s'opère de différentes manières ;
souvent les chasseurs battent les bois ^{et les} dans les marais,
où ces animaux ont établi leur huttes ; ceux-ci effrayés
s'efforcent et plongent dans l'eau pour s'échapper aux
poursuites des chasseurs. Mais bientôt ils reviennent
recevoir à la surface et c'est alors qu'on les tue.

D'autrefois, les castors se réfugiaient dans leur cabanes ;
tandis que le chasseur se cachait dans une crevasse
l'ouverture et jectait alors, en lançant la fusée ^{sup.}
ou la tuer, on les prendrait vivants.

Un grand nombre de castors sont ainsi détruits tous les
ans. Sans en donner une idée, je dirai qu'en 1747
on a exporté de Montréal au fort de la Rochelle 127 000
peaux de castors, et la même année la compagnie de la
Baie d'Hudson en envoya 126 780 en Angleterre.

En une seule année de l'Angleterre et la France seules
ont donc reçu d'Amérique plus de 290 mille peaux de
castors. En présence de ces faits, on conçoit facilement
que l'abondance des castors ait considérablement
diminué.

Mais depuis un certain nombre d'années déjà, leur fourrure
est moins employée et la chasse qu'on leur fait est en conséquence
est beaucoup moins active.

Le castor, lorsqu'il est adulte, a généralement de 10 à 18 décimètres de longueur du museau à l'extrémité de la queue, et de 38 à 40^c de largeur vers la poitrine.

La peau est couverte de 2 sortes de poils :
Les uns gris, courts, touffus, d'une finesse extrême et imperméables à l'humidité ; les autres rouges, brillants, plus longs, plus gros et plus raides.
Ce sont les poils les plus longs ^(le plus) qui communiquent à l'ensemble du poil général, ordinairement d'un rouge marron, toujours plus foncé sur le dos que sur le ventre, deviennent quelquefois presque noirs et plus rarement blancs. (1)

La tête est assez grosse et se rappelle par sa forme générale celle d'une marmotte ; elle est presque aussi large que longue et son museau court et comme tronqué est garni de fortes moustaches noires. (2)

Chaque de ses mâchoires porte 10 dents :
Sur le devant 2 incisives et de chaque côté 4 molaires séparées des incisives par une longue barre.

Les incisives inférieures sont longues de 27 millimètres au moins, tandis que les supérieures n'ont guère que 23 millimètres.

Elles sont toutes les 4 taillées en biseau et de dessus en dessous tranchantes sur leur bord, d'un jaune opaque à l'extérieur, blanches à l'intérieur.

Les molaires, directement opposées les unes aux autres, sont toutes à peu près égales ; leur couronne est plate et des replis de l'émail, pénétrant dans la substance même de la dent, y forment une échancrure au bord interne et à son bord externe, dans les supérieures, tandis que les inférieures présentent une disposition inverse.

La forme de leurs dents incisives, et la même dent elles sont taillées en biseau sur le bord libre de leur couronne, la rainure avec laquelle elles jouent à mesure qu'elles s'usent, l'articulation de leur mâchoire inférieure par un condyle

(1) Fied. Curvier. Dict. Des Sc. nat. en 60 Vol. t. VII. (Art. Castor)

(2) La forme de la tête de cet animal justifie l'épithète de *τετατωρονπεσωνος* (animal à tête canie) que lui ont donnée quelques auteurs anciens et en particulier Hérodote. (livre IV)

longitudinal, qui se leur permet de mouvement long, temps que d'avant en arrière et d'arrière en avant, tout semble le réunir pour donner à ces mammifères la faculté de brouter les dures et autres matières, mais dont ils vivent principalement; et de les sécher en molécules très-déliées, au mot de les ronger.

L'œil est très-petit, à pupille arrondie le fermant presque complètement à une valve ciliaire; la corne de ses yeux est petite elliptique.

Les mammelles sont au nombre de 4, dans plusieurs espèces, outre les paires antérieures, et 2 sur la postérieure.

Les membres sont courts relativement à la longueur du corps, qui donne à l'animal une forme courte et très-gracieuse; les antérieurs sont terminés par 5 doigts distincts, courts et garnis d'ongles robustes; les postérieurs ont également 5 doigts, mais beaucoup plus longs et réunis par une membrane mélangée à celle des oiseaux palmipèdes, disposition qui contribue à rendre l'animal bon nageur.

La queue est ovale, aplatie de haut en bas, mais cependant épaisse et couverte d'écaillés.

Je ne donnerai point l'anatomie complète de cet animal; on trouve de longs détails à ce sujet dans les mémoires de Wepfer⁽¹⁾ de Tennant⁽²⁾, de Parry⁽³⁾, de Grandt⁽⁴⁾ et dans les ouvrages de Jean Murin⁽⁵⁾, Duffon, etc.

Y'indiquerai seulement en terminant, les particularités les plus saillantes que présentent son squelette et les organes internes:

Le Meneron et la femur sont très-courts et leurs 3^e et 4^e charnières sont très-saillantes.

Au carpe osseux existe un os postérieur.

Leur cerveau est ainsi volumineux, mais malgré sa étendue, son rapport, il ressemble à celui des animaux irrédoublés, que la nature a donc d'un instinct, souvent très-remarquable, mais incapable de perfection.

Leur estomac est remarquable par ses glandes gastriques agglomérées en une masse unique, de la grosseur d'un petit œuf de poule et situé sur le rebord supérieur, près de l'orifice pylorique. Il offre encore une autre particularité,

(1) Mém. de l'Ac. des Sciences. Du I. ann. 7. p. 451.

(2) Mém. de l'Ac. des Sciences. Tome III. p. 137.

(3) Mém. de l'Ac. des Sciences (1704.) p. 48.

(4) Mémoires de Médecin. Zoolog. = et. Mém. de l'Ac. des Sciences. St. Pétersbourg.

(5) Hist. du Castor, le duc de la Rochelle, ann. 1740. Paris. 1746.

C'est, si j'en souviens bien, l'existence de sorte, de sinus vasculaires très développés, creusés dans l'épaisseur de la muqueuse ou dans elle, et que j'ai eus l'occasion de voir tout récemment (juillet 1868) dans le laboratoire de M. le professeur St. Michel-Edwards. Le rôle de ces organes n'est pas encore connu, m'a dit ce savant zoologiste.

appareil du Castoreum

L'appareil génital et ses annexes présentent une assez grande complication et leur étude est pour nous d'un haut intérêt, puisque c'est là que nous allons trouver le ~~point~~ organe sécréteur du Castoreum.

Dans le queue du Castor, se trouve une poche peu profonde dans laquelle viennent déboucher l'anus et les organes de la génération.

L'anus se trouve situé à la partie postérieure de cette poche et éloigné, tout-à-fait à distance de la queue.

À la partie antérieure, au contraire, se trouve l'orifice génital qui conduit, dans le mâle, au canal préputial. Le prépuce ou le glande se compose de petites papilles serrées, dirigées en arrière. La verge est entourée de son glande par un os triangulaire qui la consolide et son glande est tout papilleux.

Dans profondément, et à leur place habituelle, se trouvent la prostate, les glandes de Cowper, la Vessie et les Vessies terminales. Dans la queue, les canaux excréteurs mènent le sperme sécrété par les testicules, les spermatozoaires sont logés dans le canal et y restent constamment mêlés à l'éjaculation.

Indépendamment de ces divers organes, on trouve, tant chez le mâle que chez la femelle, 2 paires de glandes, celle de la partie inférieure de l'anus et de chaque côté du corps, chacune par un orifice spécial; ce sont les glandes anales dont l'existence est si fréquente chez les rongeurs. Elles sont allongées, blanches, longues de 6 à 7 centimètres et souvent accompagnées de plusieurs glandes plus petites accessoires; elles sécrètent une humeur huileuse jaune d'une odeur désagréable, bien différente du Castoreum.

Les glandes de la partie supérieure sont de espèces
de poches obovées - oblongues, ou pyriformes, atteignant
chez l'animal adulte une longueur de 8 à 12 centimètres ;

Leur surface extérieure est ondulée, bréchée et leur
portion antérieure vient déboucher par un large orifice,
chez le mâle, dans le canal préputial, chez la femelle, dans le
caneva du clitoris.

Leur intérieur est garni d'un grand nombre de replis
membraneux entre lesquels se trouve une matière brune,
sécrétoire, onctueuse, d'une odeur très forte ; c'est le
castoreum qui est sécrété dans ce poche même.

On a cependant quelquefois attribué au castoreum
une origine bien différente, puisqu'on voyait quelques
auteurs anciens considérer les poches qui le contiennent,
comme le testicule de l'animal et ajouter même que
le castor, poursuivi par les chasseurs, s'arrache les testicules
et les abandonne pour prix de sa rançon.

Cette opinion généralement répandue parmi les anciens a été
adoptée par Pline ⁽¹⁾, et consacrée par les vers de Bouchal ⁽²⁾

Cependant, déjà, Sextius l'avait combattue en s'appuyant
sur ce que les testicules sont attachés à l'épine dorsale
et se peuvent par conséquent être arrachés par l'animal
lui-même.

Mais il restait une erreur pour une autre ; car,
comme l'a fort bien remarqué Dioscoride ⁽³⁾
et comme ^{on} l'a constaté depuis, les testicules sont
cachés dans la région inguinale et non pas attachés
à l'épine à l'épine du dos, quoiqu'on en ait dit
Mathiok, Rondelet et plusieurs autres auteurs, relativement
modernes.

Bertrant ⁽⁴⁾, qui a donné une assez bonne description
anatomique du castor, est tombé dans une autre erreur
en pensant que le castoreum après avoir été sécrété
dans les glandes supérieures (glandes au castoreum), passe
dans les glandes inférieures, de telle sorte que, d'après lui,

(1) Hist. Nat. Lib. VIII. cap. xxx.

(2) Satyre XII. vers 99.

(3) Mat. Méd. Lib. II. Cap. 26.

(4) Mémoires de l'Académie des Sciences III. p. 137.

L'humour odorante contenue dans les glandes anales
ne serait autre chose que du Castoreum élaboré.

Une opinion analogue, mais cependant inverse de celle-ci,
a été adoptée par plusieurs auteurs, notamment par
Mezot & De Lens (1) et par Hipp. Cloquet. (2)
D'après ces auteurs, on effit, le castoreum et sécrète par les
glandes anales et vient s'accumuler ensuite dans les
2 venes flaves au dos, c'est-à-dire dans les poches au
Castoreum.

Cette opinion est évidemment erronée, & même que
la précédente, puisque les glandes de la 1^{re} paire n'ont
aucune communication avec elle. (3)

Enfin, aujourd'hui on est parfaitement fixé à ce
sujet: On sait que le Castoreum est sécrété dans les
poches de la prostate supérieure et ne se trouve que là.

Il est probable que cette humeur odorante qui,
dans l'animal vivant est visqueuse et demi-fluide,
sert à lubrifier le canal préputial du mâle
et le vagin de la femelle.

Les auteurs s'accordent, en effet, comme je l'ai déjà dit,
à admettre l'existence de ces poches dans les 2 sexes;
ce n'est donc pas sans étonnement que j'ai entendu
dire, il y a quelques jours, à la faculté de Médecine,
que « les glandes au castoreum, étant des glandes préputiales,
ne se rencontrent que chez le mâle. »

(1) Dict. d. Mat. Méd. II. p. 188.

(2) Traité Médical. III. p. 370.

(3) Cependant Persira dit (Mat. Méd. 1842 = p. 1897) que chez la femelle les glandes
au castoreum communiquent avec le gland anal situé de même côté & versent
leur produit & sécrétion par un même orifice = Il donne (loc. cit. fig. 365) une
figure à l'appui de cette opinion.

Le Castoreum est employé en médecine depuis le temps le plus reculé, on le trouve déjà comme d'hippocrate.

Les Romains en faisaient un usage grand usage et Plin nous dit qu'il leur servait de prophéant à celui qui leur venait du Nord et de la Galatie (1)

La plupart des auteurs antérieurs à l'antiquité, ainsi que ceux de moyen âge, nous en font également mention.

Vers le milieu du siècle dernier, les continuations de Scopron (2), Carthuser (3), et un peu plus tard Valerius de Bomard en plusieurs autres auteurs nous disent qu'on le recueille en France, de Calogne, de Russie, d'Allemagne et que celui qui nous arrive de Pologne, de Prusse, de Russie, par la voie de Danzig est le plus estimé, tandis que celui du Canada passe pour le plus mauvais. parce qu'il est presque dépourvu d'odeur.

Cette opinion, déjà formulée par des auteurs plus anciens, tels que Bonnet (4) et Lémery (5), a eu cours pendant longtemps dans la science, comme dans le commerce, et on la retrouve dans des ouvrages relativement récents, par exemple dans le Dictionnaire de Mérit et Déless et dans la suite de l'histoire naturelle pharmaceutique de Lée (6)

Je ne m'arrêterai pas à discuter si, à l'époque de Bonnet, de Lémery, de Carthuser, etc., le Castoreum de Danzig était réellement employé dans l'Europe occidentale préférablement à celui du Canada; ce fait a été mis en doute par des auteurs renommés,

Cependant, un auteur anglais, Lewis (7), qui partage à ce sujet l'opinion de ses contemporains, assigne au Castoreum de Russie et à celui d'Allemagne un caractère qui ne permettait pas de penser qu'il en est réellement, ce qui donne évidemment plus de poids à l'opinion que l'on trouve dans tous les ouvrages de cette époque.

Mais, si le Castoreum de Russie est alors réellement employé dans l'Europe occidentale, comme

- (1) Plin. Hist. nat. Lib. XXXII. cap. 3.
- (2) Medicin. medic. XIV. 9. part. p. 37.
- (3) Fund. med. med. (trad. française). III. p. 262.
- (4) Disp. d'Hist. nat. auteur inconnu.
- (5) Hist. minérale de Drogues. in folio. 7. part. pag. 22.
- (6) Dict. de Drogues. L'927. (1795). p. 126.
- (7) Compend. de Medicin. (trad. française) I. p. 289.
- (8) Plin. Hist. nat. Lib. I. 98.

Supérieur au Castoreum d'Amérique, il est bien certain
qu'il y a longtemps (depuis le commencement de ce siècle, au moins)
celui que nous employons n'est plus que exclusivement
d'Amérique. Cependant le Castoreum de Russie nous
parvenait avec quelquefois, et dans la vente employé dans
l'Europe centrale et en Russie, j'en ai à l'époque de l'été
communément bien différents.

Le Castoreum du nouveau continent (Cast. d'Amérique)
d'he Castoreum de l'ancien continent (Cast. de Russie, de Sibirie, de Danzig, etc.)

Castoreum du nouveau continent
(Castoreum d'Amérique.)

Dans la nomenclature Anglaise, on distingue encore
aujourd'hui le Castoreum d'Amérique
celui de la baie d'Hudson et celui du Canada.
Il paraît même qu'on ne le distingue pas au même degré,
on s'appuie sur le 1^{er} sur le 2nd sur le 3^{em} sur le 4^{em}.
Cependant, à l'exemple de M. Joubert, je désigne les
2 variétés sous le nom de Castoreum de Castoreum
d'Amérique.

Le Castoreum d'Amérique se compose de deux poches
ou sacs, tenant l'une à l'autre par une portion
plus ou moins grande de la membrane dans laquelle
elles se trouvent et ressemblent ainsi à nos vessies.

Chacune d'elles est obovale, longue de 9 à 10 centimètres
large de 3 à 5 ; ordinairement elles sont renflées à leur
extrémité libre et retournées en vol vers la portion qui
s'attache dans la membrane commune.

Elles sont fines, opalescentes, brunes, plus ou moins ridées
à l'extérieur, tandis que leur intérieur est d'un brun
jaune ou rougeâtre et présente un grand nombre de
membranes et de filaments blanchâtres, entre lesquels
se trouve une matière résineuse qui constitue le Castoreum.

Cette matière qui, dans l'animal vivant, est
opaque et demi-fluide, et ordinairement alors sèche et
cassante ; sa couleur est d'un brun foncé, quelquefois
un peu jaune ; son odeur est très forte, très tenace,
tout à fait caractéristique.

La saveur est âcre et amère - se dissout dans l'eau.

Quelques fois cependant, le Castoreum, au lieu d'être
tout-à-fait sec, a conservé un certain degré de mollesse
ce qui est attribué soit à ce que la dessiccation n'a été
pas complète, soit à ce qu'il est et plus récent.

Le Castoreum d'Amérique de bonne qualité donne avec l'alcool et l'éther des teintures & brunes très foncées, qui blanchissent fortement par le cam et laissent précipiter une matière résineuse brune odorante molle et tenace.

Indépendamment de cette apparence qui est celle qu'on offre le plus habituellement le Castoreum d'Amérique, on le trouve quelquefois accompagné d'organes étrangers à la sécrétion du Castoreum.

N° 1^{er} se rapporte à dixit 3 de ces formes accidentelles du Castoreum.

La 1^{re}, du reste assez fréquente, se diffère du Castoreum ne s'en étant guère éloigné, qui s'en est que les poches sont accompagnées d'une portion beaucoup plus grande de canal prépuce, auprès la verge et comme adhérents. On en trouve une figure dans l'ouvrage de M. Jussieu (1)

La 2^e est très remarquable en ce qu'elle se compose de 4 poches disposés par paires (2): les 2 supérieures, longues d'environ 13 cent. sont les poches ordinaires du Castoreum; les 2 autres, plus petites et plus étroites, semblent ne pouvoir être que les glandes anales, et cependant M. Jussieu a remarqué que leur structure est la même que celle des glandes et que leur contenu se identifie.

La 3^e enfin (3) est également composée de 4 poches accompagnées de la verge: les 2 supérieures sont d'un brun noirâtre et renferment un du même temps 2 autres couleurs; ce sont les vrais poches au Castoreum mais qui ne sont pas encore complètement développés, ce qui il faut attribuer à ce qu'ils proviennent sans doute d'un jeune castor; les 2 autres sont les glandes anales, foules & ressemblent à leur contenu de ce d'un jeune rongeur.

En résumé, le Castoreum d'Amérique, tel qu'on le trouve dans le commerce, peut offrir indépendamment des poches propres à la sécrétion du Castoreum, soit la prépuce & la verge, soit plus rarement les glandes anales, soit enfin les uns et les autres & c. & c.

Ce sont là des différences purement accidentelles, tenant à la manière dont il a été recueilli et n'influant en rien sur la qualité du Castoreum lui-même, pourvu qu'on ait la précaution de se garantir y mêlant le produit ~~des~~ dans les glandes anales.

(1) Oulivier. Hist. Nat. du Dauph. 5^e éd. IV. p. 31. fig. 446.

(2) Oulivier. Loc. cit. p. 31. fig. 447.

(3) Oulivier. Loc. cit. p. 32. fig. 448.

Par l'addition d'eau, la première poudre acquiert le même caractère, qui est à peine altéré par l'ammóniaque, tandis que celle de Castoreum d'Amérique devient plus caustique et prend une couleur d'une jaune brillant par l'addition d'ammóniaque. (Sera).

Ces caractères suffisent amplement pour distinguer ce castoreum de celui d'Amérique.

En 1831, un négociant français rapporta de Moscou sous le nom de Castoreum de Sibirie, un produit d'un aspect très singulier.

Au lieu d'être combinée par deux poches ~~distinctes~~ distinctes, allongées et pyramidales, le Castoreum était formé de poches arrondies, plus larges que longues, et paraissant résulter de la fusion de 2 poches en une seule.

Un échantillon unique sur lequel le même homme avait apporté, offrait 2 poches arrondies aux $\frac{3}{4}$ séparées, et la forme de quelques autres indiquait une division intérieure; mais la parfaite totalité offrait une fusion complète de 2 poches en une seule.

M. Guibourt qui a décrit et figuré ce curieux produit (1)

Donne les dimensions de 3 échantillons se rapportant à chacun des 3 formes: Le 1^{er}, celui dont les 2 poches étaient en grande partie distinctes avait 73 millim. de largeur totale, 58 millim. de hauteur; le 2^o — 67 millim. — sur 48; le 3^o — 84 — — sur 40.

Il possédait une odeur ~~de castoreum~~ analogue à celle de celui de Russie, odeur très forte et susceptible d'une grande expansion, et laissant percevoir, seulement lorsqu'il n'était en partie disséqué, une odeur ~~castoreum~~ rappelant celle de Castoreum d'Amérique.

La substance propre de ce Castoreum était solide, pesante, résineuse et friable, sa couleur jaunâtre, son saveur d'abord faible, puis ^{très} amère et aromatique.

Le castoreum forme avec l'alcool une teinture à peine colorée, non seulement parce qu'il lui fournit peu de matière soluble, mais encore parce qu'il manque du principe colorant rouge du Castoreum d'Amérique (Guibourt).

Il se fond avec une forte proportion de Carbonate d'Ammoniac et fait avec l'acide Chlorhydrique une émulsion plus visqueuse que le castoreum de Russie décrit précédemment.

Un négociant polonais qui vend ce produit, le ramène par le Castoreum de Sibirie, soit en Pologne et en Galicie où il n'est pas estimé et fort cher.

(1) Journ. chimie méd. de 1832. p. 304. = une figure de specimen naturelle et Hist. natur. de Day, Angles 5^o part. IV. p. 33. figure (149, 150, 151) réduites.

Il paraîtrait probable cependant, en se basant, que ce Castoreum avait subi quelque préparation éloignée de son état naturel.

Pour terminer ce qui a rapport au Castoreum je parlerai d'une ~~autre~~ variété ~~qui~~ que M. Guibourt dit avoir trouvée quelque fois dans le commerce et qui il a écrit sous le nom de Castoreum rouge orange, retineux.⁽¹⁾

Son aspect est plus séduisant que celui du Castoreum ordinaire, bien qu'il lui soit inférieur en qualité.

Il est en poches ang. volumineuses, arrondies, dont le contenu est quelquefois de mau, mais le plus souvent sec, cassant et d'une belle couleur rouge, donnant une poudre d'une teinte aurore.

Le Castoreum est très résineux, très transparent, presque complètement soluble dans l'alcool et l'Ether.

Son odeur est beaucoup plus faible que celle du bon Castoreum d'Amérique et les poches qui le contiennent sont moins odorantes.

Les caractères ont fait penser à plusieurs auteurs⁽²⁾ que ces poches avaient été en majeure partie remplies par un mélange de cire et de résine; mais M. Guibourt pense au contraire, que c'est un produit naturel et qu'il doit ses caractères particuliers aux végétaux dont l'animal qui l'a fourni.

Le Castoreum ressemble ~~apparemment~~ beaucoup à un autre dont parle également M. Guibourt⁽³⁾ et qui a été envoyé d'Allemagne sous le nom de Castoreum de Rome. Ce dernier cependant paraît de qualité un peu supérieure.

Les circonstances jointes à la forme générale des poches me font penser que ce Castoreum doit peut-être être rapproché du Castoreum de l'ancien continent, plutôt que de celui du nouveau.

(1) Hist. nat. de Drogue simple. IV. p. 32.

(2) H. Clognet. Faune médicale.

(3) Loc. cit. p. 32.

4) et il, dans le naturel attire les plusieurs
espèces de castor ?

Maintenant que nous avons étudié les différents
sortes de castoréum que l'on ~~trouve~~ ~~trouve~~ ~~trouve~~
peut rencontrer dans le commerce, et son état à nos
si, comme l'admettent plusieurs auteurs, le castor fiber
à l'étranger, tel que je l'ai décrit précédemment,
comprend 2 espèces différentes.

Nous avons vu qu'en effet il existe une différence assez
constante entre la forme des poches de castoréum
qui nous viennent d'Amérique et celles qui nous
viennent de la Sibirie ou de la Sibérie. Il est vrai
que en Sibirie tout bois d'avoir une forme constante,
puisque tantôt les 2 poches sont parfaitement distinctes
l'autre que d'autre fois elles sont complètement confondues.

Cependant quelques auteurs, se basant sur ce que, entre
ces 2 extrêmes, se trouvent tous les intermédiaires,
considérant les poches de castoréum qui nous arrivent
de la Sibirie et de la Sibérie, comme tant produits par
une espèce de castor propre à l'ancien continent, celle que
Gesner a nommée Castor gallicus, — Tandis que
celle du Canada, de la baie d'Hudson et des autres
localités américaines, seraient produites par une autre
espèce, particulière au nouveau continent, le Castor
Canadensis Vol.

Quels sont donc les caractères qui permettent de distinguer
les animaux originaux des 2 régions ?

Il faut avouer qu'il n'y a pas beaucoup et de peu
d'importance.

Dans le castor de l'ancien continent, la queue est
il est vrai plus large et relativement moins longue
que celle du castor américain. (1)

Il existe aussi paraît-il quelques différences dans la
forme et les dimensions relatives du crâne, des ossements
des humérus, des fémurs, et de quelques autres parties
du squelette.

Enfin la différence qui existe dans la forme et la dimension
des poches servirait encore en caractéristique. Celle du
Castor d'Amérique ~~est~~ ~~est~~ ~~est~~ plus allongée et toujours distincte,
l'autre que celle du castor de l'ancien continent seraient
plus courtes et plus arrondies et formeraient souvent

(1) A. Valerius. Ulin & Hummer = 1761 p. 19.

Se confondre plus ou moins entre elles, au point de
devenir quelquefois tout-à-fait confluentes (1)

Ainsi s'expliqueraient les différences qui se rencontrent
d'une part entre les Castoreum d'Amérique et ceux de l'Asie
continent, puisque ces produits seraient fournis par
deux espèces différentes — et d'autre part entre les
divers échantillons de Castoreum de l'ancien continent, puisque
ces poches seraient, en cette espèce, très polymorphes.

Cependant l'aspect de zoologistes ne pense pas que
les différences sur lesquelles on a établi ces 2 espèces
soient suffisantes pour justifier la division du type
spécifique de l'animal.

Cependant, il faut avouer que, si les caractères sont
conformes, les animaux de l'Amérique et ceux du
nouveau doivent être considérés, au moins comme
2 races différentes.

Composition chimique du Castoreum.

Un grand nombre de chimistes se sont successivement occupés de l'étude du Castoreum :

Les Analyses de Hermann (1), de Lemay (2), de Wilscher (3), de Neumann (4), de Cartheuser (5), de Chouvenel (6) ne nous apprenent guère de chose sur la constitution chimique du Castoreum.

Houssay (7), Wolff (8), Hilckland, Haas (9), Bonn (10), et surtout Bouillon La Grange et Langier (11) en donnent des analyses moins imparfaites.

Enfin, en dernière particularité, le Castorin, y fut découvert par M. Bizio et bientôt après, Rudolph Brandt (12) confirma cette découverte et donna comparativement l'analyse du Castoreum de Prusse et du Castoreum de Canada.

Mais, en outre, M. Suibonet (13) pense qu'il y a eu de la part de l'auteur, erreur sur la nature du Castoreum, car l'analyse que Brandt donna comme celle du Castoreum de Prusse paraît s'appliquer plutôt au Castoreum de Canada et inversement.

Or, on s'est aussi lui de doute sur l'exactitude des analyses qui, d'après lui, se concordent peu avec ses propres expériences (14). L'auteur de cet article a redonné des analyses et, par les données Brandt :

Castoreum	de Prusse	de Canada
Huile Volatile	20	10
Résine de Castoreum	886	122,8
— avec mate & benzoate de chaux	»	16
Cholestérine	12	»
Castorin	25	7
— avec carbonte mate & benzoate de chaux	»	13,8
Albumine avec un peu d'hydrogène de chaux	16	2,8
Matière gélatineuse	20	»
Soyons soluble dans l'eau & l'alcool	24	2
Matière gélatineuse obtenue par l'éthère	84	»
— animale	»	23
— soluble dans l'alcool & l'éther	16	»
Mélange albumineux avec l'eau	»	23
Carbonate d'acétone	8	4,2
Phosphate de chaux	14	14
Carbonate de chaux	26	336
— & magnésie	2	4
Sulfate de potasse, sulfate de chaux, de chaux	»	2
— murex	83	192
— sans sulfate	114	226,3
	1000	1000

(1) Gros. mat. méd. 1710. in 4.

(2) Dict. de Progrès. 1678.

(3) Dict. de Castorei creatura Sena 1761.

(4) Leçon de chimie 1710.

(5) Mat. méd. (Prod. Paris. III. p. 363.)

(6) Méth. de la mat. anim. & végét. 1778.

(7) Syst. de cosm. chim. X. p. 292.

(8) Analyse castor. chim. Göttinge. 1778.

(9) Journ. de Pharm. Humaine 186.

(10) Journ. de Pharm. Hoff. 1808.

(11) Dict. de Nat. VII. p. 282.

(12) Arch. de Pharm. VII. p. 251.

(13) Hist. nat. Prog. Angl. IV. p. 86.

(14) Mat. méd. p. 1849. (v. d. d.)

Enfin, plus récemment Wochler (1) a analysé plusieurs autres
Pruniers: le Théol, la Salicine, l'acide salicylique,
l'acide benzoïque. Il a obtenu: la 1^{re} dans l'écorce de Castoreum
obtenue par distillation avec de l'eau, la 2^{de} dans l'eau
de la distillation.

Ces résultats permettent de demander de l'exactitude des
analyses de Wochler; de telle sorte que, dans l'état actuel
de la science, nous ne possédons en réalité aucune
bonne analyse de Castoreum.

La Salicine, découverte dans ce produit par Wochler,
provient vraisemblablement surtout, avant de l'écorce
de, l'acide, soit de la nourriture des castors;
dans le Théol, on sait qu'il prend naissance
lorsqu'on distille la Salicine avec de la chaux sodée;
la Salicine se double avec l'acide et un hydrate
de salicyle. Il est donc permis de supposer que,
dans le corps de l'animal, la Salicine subit
un doublement analogue à celui-ci, — et ainsi
s'explique la présence du phénol dans le Castoreum.

Depuis longtemps déjà, M. Guibourt (2) avait émis
l'opinion que la différence d'odeur et de composition
qui existe entre les Castoreum d'Amérique
et de l'ancien continent, devaient être attribués
principalement à la différence qui existe
entre les végétaux dont les castors se nourrissent.

Le Dr Guibourt & Wochler vient donc confirmer en partie
cette opinion.

Castoreum.

Le Castoreum, principe particulier au Castoreum, est une substance
blanche cristallisable, insoluble dans l'eau froide, soluble dans l'alcool et l'éther
de l'acide et dans l'huile. On l'obtient en exprimant le Castoreum purifié
par l'éther alcool bouillant; mais, récemment M. A. Valenciennes (3)
a modifié ce procédé en mélangeant préalablement le Castoreum avec
son poids de chaux éteinte qui, retirant la matière colorante, rend
l'opération plus facile et donne un produit plus pur.

(1) Ann. des Chem. et Pharm. LXVI. p. 284 (J. Pharm. Thér. 18. p. 226.)

(2) Revue Scient. p. 22.

(3) A. Valenciennes. Thèse de Pharmacie 1861. p. 22.

Altérations du Castoreum.
Des causes qui influent sur les qualités.

Le Castoreum d'une même origine peut offrir normalement des caractères divers, d'où découlent surtout de l'âge de l'animal qui l'a produit, et de l'époque de l'année à laquelle on l'a récolté, ce qui fait établir aux relations qui permettent d'expliquer la sélection de cette matière et l'accomplissement du fonctionnement reproducteur.

Dans l'animal jeune, ces poches sont plus petites, ce qui se conçoit aisément, et le Castoreum qui elles contiennent a des caractères différents de ceux qu'on lui connaît habituellement.

Le Castoreum varie aussi en qualité suivant l'époque de l'année à laquelle on l'a récolté.

L'époque la plus favorable est, dit-on, celle qui précède immédiatement le temps du rut, car alors les poches sont gonflées de cette matière résineuse qui est le Castoreum.

Lorsqu'on continue cette époque et plus tard, les poches en sont presque vides. Dans le 1^{er} cas, la cassure en est nette et résineuse; dans le 2^e, elle est au contraire extrêmement fibreuse.

Indépendamment de ces variations dans les qualités du Castoreum, il en est d'autres qui tiennent à un état pathologique particulier; on en voit un exemple dans le Castoreum de Libérie examinée par M. Muller. (1)

Il s'agit de la quantité de sel de soufre qui lui donne le Castoreum (on reste dans les bornes qu'on a indiquées) dans la préparation de la teinture alcoolique, Muller a soumis à l'analyse et y constata la présence de 40 pour 100 de Carbonate de Chaux. D'après l'examen du Castoreum analysé on ne saurait pas se passer à une falsification, et il est très vraisemblable que la présence de cette grande quantité de sel calcique tient à un état pathologique particulier.

Je signalerai enfin une autre altération du Castoreum; c'est celle qui résulte de son séjour prolongé dans un lieu humide; il se ramollit alors et s'altère.

(1) Arch. de Pharm. n. 1846. p. 149. (D. Pharm. et Ch. Théor. X. p. 191.

Du muse.

Les arabes parvinrent à avoir connu ni le muse, ni l'animal qui le produit.

Le médicament fut introduit dans l'occident par les médecins arabes; Djà cependant quelques médecins grecs, parmi lesquels je citerai Aétius et Paul d'Égine l'avaient employé; mais les arabes non en parlent plus longuement et c'est dans leurs écrits que l'on trouve les premiers renseignements sur l'animal qui le fournit.

Bref, vers le 9^o ou le 10^o siècle, plusieurs auteurs de l'école arabe, notamment Scapione ⁽¹⁾ et Avicenne ⁽²⁾ nous parlent de cet animal comme ressemblant à un chameau ou mezeelle.

Mario Golo, voyageur Vénitien qui, au 13^o siècle, parvint à l'aie centrale en parle également dans la narration de ses Voyages. ⁽³⁾

Il en est ainsi question dans des écrits de quelques naturalistes de la renaissance, mais ils commencent quelquefois sur l'histoire de cet animal de graves erreurs.

C'est ainsi que Fallope ⁽⁴⁾ considéra le muse comme étant du sang épaissi et coagulé dans un abcès sous-cutané que l'on fait tomber au moyen d'une ligature; D'autres auteurs ont prétendu que le muse n'est que de l'urine ou du sang coagulé par le fait de se frotter le ventre sur les rochers.

D'autres au contraire ont avancé que la chaleur déterminait la production de cette espèce de tumeur en accablant de coups l'animal.

Rafin Boyss ⁽⁵⁾ a dit je ne sçai où que le muse est un produit artificiel obtenu en triturant la chair du rein du cochon-muse avec du sang et ressemblant à tout dans un ^{petit} vase fait avec du peau.

(1) Scapione Aelius de simplicibus, an. (1531) p. 126.

(2) Liber canonis de medicina an. 16. II. Univ. l. p. 660.

(3) Mario Golo. Voyage de voyageur vénitien. Lib. I. cap. 62.

(4) De anat. med. cap. 24.

(5) in thesaur. Aetii et Avicennae an. 6. I.

L'ayant arrosée à la fin de la seconde moitié de
17^e siècle pour savoir quels fruits elle
produit, on a jeté de cet animal et du produit
qu'il nous fournit.

Elle sont consignés dans le travail de Bartholin⁽¹⁾
de Ludovinus⁽²⁾, de Legurus⁽³⁾, de Jern⁽⁴⁾, de Solrocek⁽⁵⁾
Ce travail ont servi de base à la formation de
nos jours par les principes traités de l'organisation de
cet animal et de le rapporter au groupe des ruminants
dont l'âne forma plus tard l'ordre de la Cora.

Le grand naturaliste de l'époque le porte sous le
nom de Morchus Morchifera et d'après ce genre
entre le chamæpe et le cap⁽⁶⁾

Le genre Morchus appartient aujourd'hui à la petite
famille des chevreaux qui, d'après quelques auteurs
renferme 3 genres, que l'on voit, d'après les
recherches de M. Alph. Milne Edwards⁽⁷⁾
se faire : 1^o le genre Morchus, 2^o le genre Myrmorchus.

Le morchus morchifera constitue comme nous le voyons
plus loin, la seule espèce du genre Morchus,
bien qu'on ait proposé d'y faire des coupes spécifiques assez
nombreuses.

Cet animal vit dans les régions montagneuses de
l'Asie centrale, dans une très-vaste étendue de terrain,
jusqu'à ce qu'on le rencontre au Sud Est jusqu'en
Cochinchine, au N. Est jusqu'en Vanuatu (Méd' Okhotsk),
au Nord, il se trouve le bassin de la Lena Sup^{re} et
peut-être même le cercle sibérien. Au sud, on le
trouve dans le royaume de Cachemire, le Népal,
le Tibet, le Ségou, le Congo, &c.

Le porte-muse se rencontre dans le voisinage de
cercle sibérien jusqu'à dans le pôle antarctique,
mais surtout il habite les régions ~~subalpines~~ qui,
à cause de leur altitude, sont froides au printemps.

- (1) Obs. sur la mure p. 1677, in Bell. acad. 1777. t. 18. p. 208
(2) De morchi foliis, in Sydenh. Acta Nat. cur. 1678. p. 269.
(3) De capro morchifera curis. 1678. in Span. Gym. 1778. 166.
(4) Murem ugaliu savakitis. 1679. p. 21.
(5) Hermin. luschi. 1689. p. 69.
(6) Syntaxis naturalis. Sp. B. G. 1748. p. 13.
(7) Brech. sur la fam. des chevreaux. Mém. & Phénom. 1864. p. 6. (St. Ann. de nat.)

On s'est peu de chose, sur les mœurs, du
chevrotain porte-musc ; c'est un animal très timide,
très-vif, très-agile, vivant ordinairement solitaire ou par
couples.

Il ne nourrit dit-on je joins branches de cornifères,
de rhododendrons ; mais il paraît préférer encore les
plantes aromatiques.

Le Porte-musc a la forme générale d'un petit cerf,
il est cependant plus bus sur pattes, a le cou plus gros
et moins allongé, les proportions moins gracieuses.
Sa longueur paraît être en moyenne de 60 à 70 centimètres,
sa hauteur au garrot de 45 à 55.

La tête est petite, portant des oreilles assez grandes
et dépourvue de cornes ; ses narines en forme de ressort
sont très courbées en dehors.

La queue est conique, molle et si courte qu'on
l'a quelquefois dit nulle. Chez le mâle adulte elle est
rune et toujours hérissée par une hampe frontale,
ainsi qu'un petit espace coniforme situé à la base (Pallas)

Chez la femelle et chez le mâle jusqu'à 2 ans, elle est
arrondie, courbée de profil en dessus, & laine en dessous.

Les membres du train de devant sont plus longs et
plus musclés que ceux du train de derrière, ce qui
donne à l'animal une grande agilité pour sauter.

Les sabots sont petits, comprimés, subtriangulaires et
pointus ; les ergots ou ongles latéraux sont fort très allongés
et cependant ne touchent pas à terre.

Le pelage, sur le corps surtout, est très épais
grossier et composé presque entièrement de jaris.
Ce poil dont la diamètre atteint parfois 1/2 millimètre
est composé en Spongieux, souvent comblé de
cristaux ; ceux de plus atteignent 6 à 7 cent de longueur,
mais ils sont plus courts sur les jambes, sur le cou
et surtout sur la tête où ils sont assez courts.

Ces poils sont blancs à leur base, puis ils sont colorés
ou bruns ou en gris sur une plus ou moins grande
étendue et souvent même entièrement blancs vers le
bout, tandis que leur extrémité est plus foncée que le
reste.

La couleur du pelage est d'un ordinaire avarié
d'un brun rouge noir de gris et de blanc.

Cependant la coloration de la robe est sujette à de
nombreuses variations, dépendant soit de l'âge,
soit de la saison.

C'est ainsi que, comme à la monture d'Alger,
la jeune individus présentent fréquemment des bandes
blanchâtres qui s'étendent sur le côté du cou et
descendent jusque sur la poitrine, tandis que les
flancs et souvent aussi le dos sont tachetés de gris,
quelquefois assez légèrement.

Les colorations changent avec l'âge et probablement aussi
avec les saisons (comme il paraît résulter de l'observation de
Gallin⁽¹⁾), et c'est pour ce motif que j'ai dû soigneusement tenir
compte de ce fait que quelques naturalistes ont décrit
plusieurs espèces de genre *Morchus*.

Ainsi: le *Morchus Libanensis* Neufeld,
qui offre une robe blanche,
le *Morchus Lemogaster* de Hodgson, le *M. chrysogaster* de
Walden et le *M. retortarius* Eschsch. dont la robe est plus claire
et plus grise que celle de la tête.

et enfin le *M. Alaiensis* Eschsch. ^{de la queue} dont les bandes blanches
de la partie antérieure du dos sont très-prolongées
et la flanc taché de brun foncé.

Mais, comme le démontre M^r Alph. M. Edwards⁽²⁾
les caractères sur lesquels ont été établies ces espèces, ont
trouvé de valeur puisque les sont uniformément fondés
sur la différence de coloration que présente la robe de ces
animaux et qu'il est même reconnu que ce caractère
varie avec l'âge et la saison.

On voit donc, comme à la proposer le zoologiste,
considérer ces prétendues espèces, comme de simples
variétés de *Morchus Morchispon* (3)

Leur squelette ressemble aux celui de ces à 23
articulations, mais présente cependant quelques formes de la tête
et la configuration des os qui le composent des particularités
assez importantes qui méritent d'être soigneusement
notées. Je n'ai pu trouver de description de
zoologie à la bien décrire, ^{déterminer} (4)
mais sur laquelle je ne puis donner inutilement.

(1) *Spécimens zoologiques*. tom. XII.

(2) *Rech. sur les Chiroptères*. *thèse de Pharm.* 1844. p. 14.

(3) Sans être aussi bien sûr que l'on voit rapportés à la même espèce, et qu'il y a de
minimes différences; mais les faits sont rapportés au genre *Morchus* (H. Cuvier)

(4) *Loc. cit.* p. 18-19.

Le système dentaire présente également quelques particularités caractéristiques:
La mâchoire sup^{rieure} est dépourvue de dents sur le devant de la bouche et garnie d'un bourrelet callosus.

La mâchoire inf^{érieure} porte 8 incisives toutes semblables mais se différenciant en grandeur de ^{jeune} mâles sur la tête.
Elle se présente par 2 canines, à moins qu'à l'exemple de *U. v. o.* on ne considère comme telle la 4^{ème} partie d'incisive; une barre à bords tranchants separe ces incisives des molaires. Les dernières ont au nombre de 6 à chaque mâchoire et 2 chez le mâle. La mâchoire supérieure est en outre armée de 2 canines, petites de la femelle et les jeunes mâles (jusqu'à l'âge) mais prenant un développement considérable chez les mâles adultes où elle sort largement de l'arc au dehors de la bouche ~~et se dirigeant vers~~ se dirigeant en bas, sans se recourbant légèrement en arrière. Leur position relative suivant 6^{ème} de longueur et leur position alvéolaire 4^{ème}; leur développement à l'âge, comme ce fait remarque M. Alph. Milne Edwards, plus considérable qu'à aucun autre moment de l'époque actuelle.

Les organes splanchiniques dont on doit la description à Pallas offrent les caractères généraux de ceux de cette division: L'estomac se compose, en effet, de 4 parties distinctes: le gésier, le cropet, le pectus, la caillette, présentant une courbure hélicoïdale.

L'oise est petit et pourvu d'une véritable bécotie.
Le pectoral droit est quadrilatère, le gauche triangulaire.

Le coracac artère allongé, un peu péripone, offre de nombreuses artères.

Voilà l'histoire de la face externe de la tumeur, ou tumeur, (chez le mâle au moins) une glande dont l'usage est analogue de celles accolées à l'intérieur d'une matrice de *U. v. o.* l'empereur et invétéré dont on ignore les usages.

L'organe génital femelle se présente sous 2 remarquables, d'après Pallas la glande est polyglandulaire, comme celle du mâle est un testicule.

La particularité anatomique la plus remarquable que présente le chevreton (Poth-muse, c'est) l'existence, chez le mâle seulement d'un appareil sécrétoire situé sur la ligne médiane du Ventre, en avant de l'ombilic et en avant de la verge.

La structure de cet appareil a été étudiée par plusieurs anatomistes, notamment par Schrock ⁽¹⁾, Senclin ⁽²⁾, Vallis ⁽³⁾, Brandt ⁽⁴⁾.

Cet appareil consiste essentiellement en une poche à parois glanduleuses formée par un prolongement intérieur de la peau, analogue à celui qui constitue le prépuce.

Cette poche est une poche allongée d'avant en arrière jusqu'à sa base par sa face supérieure qui est appliquée contre le muscle prédominant, compose en outre, de plusieurs autres muscles qui font saillie au dehors et qui sont le contraire de poils.

Vers le tiers antérieur de cette poche se trouve un orifice qui conduit à l'intérieur.

En arrière, à l'extrémité de cette ouverture, la poche offre un sillon longitudinal dans lequel est logé le canal préputial recouvert ainsi lui par la peau du Ventre.

L'orifice de ce canal est garni d'un pinceau de poils ras et toute la surface extérieure de la poche est couverte de longs poils qui se continuent de plus en plus à mesure qu'on s'approche de l'ouverture; cette ouverture est un petit canal de 2 à 3 millimètres de diamètre qui conduit à l'intérieur de la poche.

C'est la peau extérieure qui, en se repliant par cette ouverture, constitue les parois de cette poche.

Ainsi la constitution de ces parois est elle quelque analogue avec celle de la peau. On y trouve, en effet, 3 couches différentes qui sont de dehors en dedans :

1^o une tunique que Brandt assimile au Chorion et qui, d'après Vallis, reçoit des ramifications de l'artere iliaque; elle offre quelque fois longitudinalement et présente à l'intérieur de dépressions en forme de mailles c'est la membrane fibreuse de Senclin (Chort. med).

2^o une couche moyenne que Brandt compare au réseau de Malpighi; elle est blanchâtre et offre des saillies extérieures correspondant aux dépressions de la 1^o.

C'est l'endoppe blanche de Senclin. (L.C.)

Voir la note au page suivante.

3^e Enfin, la cavité interne de la poche est limitée par une membrane mince, très délicate (membrane glandulaire de Berlioz); elle est inégalement ondulée et offre un grand nombre de petites excavations. Dans chacune de celles-ci se trouvent 2 ou plusieurs corpuscules aplatis, généralement ovales, d'un brun rougeâtre et que l'on considère comme des glandules sécrétant le produit odoriférant.

Mais ces observations auraient besoin d'être répétées, car l'étude microscopique de la paroi de cette poche et de l'un de ses organes sécréteurs n'a point encore été faite.

Une particule charnue s'étend entre la surface externe de cette poche et les téguments communs; de parois elle constitue pour cet appareil sécréteur une tunique membraneuse dont les fibres sont disposées, en manière de sphincter autour de son orifice excréteur.

Enfin, dans le voisinage de cet orifice se trouvent un certain nombre de petites glandules semi-enterrées, dont j'ai décrit une (Schroeter (5)). La glande est ici appelée avec ce nom plus récemment de Smeitan (6) mais Brandt (7) l'a vu se réunir constamment à un vaisseau avec lequel elle se trouve juxtaposée.

Cette poche s'attache à l'animal adulte de 88^m. à 100^m de long et de 38^m à 40^m de large, et 14 à 20 d'épaisseur. (Smeitan.)

Le mucus qu'elle contient offre chez l'animal vivant une consistance de miel, mais se liquéfie au contact de l'air, et devient entièrement pâteux.

Les naturalistes de l'école prétendent que cette matière a pour effet d'éloigner de l'animal et de la poche les mammifères carnassiers qui ne peuvent en supporter l'odeur. Mais il est bien plus probable qu'elle est uniquement destinée à lubrifier la verge et peut être aussi à empêcher le fœtus pendant l'accouplement.

- (1) Histoire naturelle, t. X, p. 48.
 (2) Description anatomique de l'animal. *Nouv. Comm. Acad. Sciences, IV, p. 400.*
 (3) *Spéc. de l'Inde, p. 29.*
 (4) *Indes, Indes, I, p. 48.*
 (5) *Loc. cit. p. 49.*
 (6) *Beautés minérales, Voyage de l'Inde (L.C. IV, p. 401.)*
 (7) *Loc. cit. C. I, p. 41.*

Le commerce nous fournit le musc de 2 manières :
1^o de Russie ou de poche, c'est-à-dire contenu dans l'appareil glanduleux par le sécrète.
2^o de Russie ou hors Russie, c'est-à-dire extrait de son réservoir naturel.

Il n'arrive pas à poche au Sibir ou au Musc de Russie,
j'en donnerai les caractères au moment de parler du musc contenu dans les
Roses elle, etc.

Quant au musc de Russie, on le distingue dans le
commerce plusieurs variétés suivant son origine.
Mais on fait la Russie d'abord en 2 grande catégories :
1^o celle qui nous est fournie par le commerce de l'Inde
2^o celle qui nous vient par le voie de L'Asie.

I. Des muscs nous venant par la voie de l'Inde.

On en distingue dans le commerce plusieurs variétés :

1^o Musc de Chine proprement dit ou de Nankin

Ce musc nous arrive principalement par Canton où il
appartient par les Marchands de Nankin ; de Canton il est
importé en Europe surtout par les navires Anglais et Hollandais.

On l'évalue à 200.000 poudres la quantité de ce musc exporté
chaque année ; mais tout se vend par en Russie Europe ;
une assez grande quantité est absorbée par les navires Américains.

Il nous arrive dans de petites boîtes rectangulaires en carton,
longues de 8,20 , larges de 11 et hautes de 11,50.

Ces boîtes sont enveloppées d'une étoffe de soie
et leurs parois intérieures sont garnies de feuilles de plomb
entièrement soudées et fermant en réalité une 2^e boîte
placée dans la 1^{re}.

Sur la boîte qui renferme le musc de plus étroit, on lit
le mot *Lingchong musc* et sur la seconde de la boîte de plomb on
voit un dessin grossier représentant une femme ou un musc ;
mais l'animal représenté est une civette et non un homme.

Dans chaque de ces boîtes se trouvent environ 25 poudres
enveloppées chacune dans une feuille de papier fin sur lequel
on lit cette inscription : Musc collecté en Nankin by Pung-t. Ksching.
Ching-ké. Autour de cette étiquette on voit un petit dessin
qui représente une divinité chinoise ayant 2 bras et 2 têtes
d'animal ; mais ici encore, l'animal est une civette.

Sur la poche elle-même portant son lieu d'origine et une
une inscription en lettres rouges.

De cet ensemble de caractères N° 1 et 2. M. de S. (1)
conduit que la boîte même n'a pas servi comme des mouchoirs
de Narbonne (pings & d'habit en pied de m. v. s.) et que ce muse
est venue de pays éloignés, probablement de l'Inde
ou de ~~la~~ partie orientale du Sud-Ouest de la Chine où la
Chrotonne est très commune.

La poche qui contient ce muse tout arrondi ou
légèrement ovale, presque plane et mus par la poche qui
adhère au ventre, comme sur l'autre face qui est ouverte de fait,
laquelle se dirige vers la naissance des l'ovaire du muse
et s'arrondissant en forme de Combrilhou. Les plus voisines de la
amplification sont gris blanchâtre, courts, gras, l'ovaire ;
Les plus voisines de cette face sont d'un blanc lumineux, plus longs,
plus fins, plus flexibles et forment en plusieurs fois de l'ovaire
du muse.

Ces poches ont été conformées dans des boîtes avant d'être
complètement développées, de telle sorte que le muse qui est
contenu n'a conservé avec la cornue et d'une pâte grossière
en même temps qui s'a éprouvé une fermentation ammoniacale
qui lui a donné une odeur spéciale à la fois musquée et ammoniacale,
très forte, très tenace.

Son couleur est d'un blanc foncé; il est doux et un peu
gras au toucher; son odeur est amère et aromatique.

Les poches qui contiennent servent à moyenne 31, 90
et donnent 22, 73 de muse, l'ovaire le 1/7 de leur poids (2)
Le muse est le plus étendu.

2. Muse longin.

Il nous arrive également par la voie de Canton, et
provient probablement soit du montagne ou l'Inde
soit du partie la plus méridionale de la Chine.

Les poches sont plus petites, plus arrondies, et plus bombées
que celle du vrai muse de Chine; la face qui la renferme
a été coupée dans presque toute sa longueur, de telle sorte
qu'il est très court et presque complètement blanc.

Il ressemble de reste beaucoup au précédent tout y
diffère surtout par sa coloration et plus sèche,
son odeur moins forte, non ammoniacale, et enfin par la
couleur de la peau de la poche qui est blanchâtre ou gris
d'être brune comme dans le précédent.

Ces différences semblent uniquement dues à ce qu'il a été
complètement détrempé avant d'être rasé dans la boîte
qui le renferme.

(1) Loc. cit. p. 33.

(2) (L. Bouff.) Loc. cit. IV. p. 62.

3^o Mamm. d'Asiam.

Le mme que h'au Dehize sous ce nom n'est pas la vraie De Calcutta, mais est fourni par le royaume d'Assam, situé au S. O. du Népal.

On l'emploie dans les yeux ressemblant dans une coupe de bois on le fait blanc en trempant environ 200 poches.

Ces poches ressemblent beaucoup à celles de Mure dit R. Nanking qui, d'après M. Alph. Milne Edwards, provient probablement aussi du Népal.

Cependant leur forme est plus irrégulière; elle sont ordinairement globuleuses et leur partie supérieure offre souvent un rétrécissement qui paraît être l'effet d'une ligature;

les différences paraissent dues à la manière dont s'a été récolté, plutôt qu'à une différence dans la cavité, par conséquent de l'animal qui l'a fourni.

La substance intérieure n'est d'un brun noirâtre constante, d'une odeur très forte de muse mêlée de l'odeur fétide de la civette, ce qui donnerait à penser que ~~cette~~ le muse a pu être additionné de civette.

Cependant ce mélange se fait par hasard. On et ce muse de l'un bon emploi dans le parfumerie, car l'odeur fraîche qui est présente lorsqu'il est séché, disparaît avec le temps, comme cela a lieu pour ceux de la civette.

4^o Autre mme du Bengale.

Indépendamment de ce précédent, le Bengale nous fournit plusieurs autres variétés de mme dont les deux principales sont représentées dans la collection de la Ecole de Pharmacie.

= L'une qui se trouve de rapporte du monde d'Asie, est remarquable par ce qu'elle est formée d'un large lambeau de la peau du ventre, dont les poils sont ordinairement courts et bruns au milieu, mais blancs à leur pointe ainsi qu'on peut voir la base; motif de coloration qui semblent indiquer, comme l'a fait remarquer M. Alph. Milne Edwards, (1) que l'animal dont ce poche provient, étoit un individu de la variété que Hoigson a appelé *Murich leucogaster*.

= L'autre est formée de poches à son tour d'ordres, n'ayant guère que 3, 4 ou 5 diamètres, sur 4 d'épaisseur. La partie sup^{érieure} qui touche au ventre est très couverte et fine, tandis que l'inférieure est garnie d'un très grand nombre de poils enroulés ~~autour~~ tout autour de la poche et lui donnant un diamètre total de 6 à 9 cent.

(1) Loc. cit. p. 85.

Ces poils, blancs à la partie inférieure sont d'un jaune brunâtre vers leurs extrémités et le caractère fait penser à M^r Milne Edwards que le muse est peut-être fourni par la variété de Gort. même que Hodgson a désigné sous le nom de *Moschus fulvigaster*.

—
= Pells sont les différents produits de M^r de L'Inde qui se trouvent dans le commerce ou la droguerie.
Le plus estimé est, je le répète, le muse de Chine p^{re} 1^{re} et on en trouve aussi en Sibirie et de Sibirie on en trouve aussi de Chine 1^{re} sorte.

II. Du muse venant par la voie de la Russie.

Le commerce de la Russie se voit fournir par une seule espèce de muse, c'est le muse Kambardin ou muse de Sibirie.

Il provient de moult autres et de autres parties de l'Asie Septentrionale qui appartiennent à la Russie, et il nous vient de St Pétersbourg par la Baltique.

Les poils qui le composent sont généralement plus petits que celles de Chine ; elle sont surtout plus aboussés surtout en arrière, plus riches, plus plates et marquées d'une ligne longitudinale plus apparente se joignant au sommet de la verge.

Le poil qui touche au ventre des ongles s'empêche d'un jaune brunâtre, devient par une légère effluve blanche ; les poils sont généralement blanchâtres ou comme argentés, mais le caractère n'est pas constant.

Le muse qui en contient est plus sec, d'un brun chocolat clair, d'une odeur musquée moins forte, moins tenace et non ammoniacale.

Il est beaucoup moins estimé que le muse de la Chine ou d'après M^r de L'Inde (1), sur le côté à l'égard ainsi qu'à l'eau que 3/10 de son poids se font évaporer médical et ce le fait moins fort de valeur que le muse de Chine.

(1) Loc. cit. p. 39.

(2) Hist. Nat. med. IV. p. 185.

Caractères qui appellent le mucilage de bonne qualité
longs et est extrait du poche.

Y a-t-il donc quelque chose de plus commun en parlant de
l'usage de la mucilage de bonne qualité dans le commerce
les caractères distinctifs du produit naturel dans l'industrie et
poches.

Je vais rappeler ici, en me basant sur les
la ~~caractères~~ caractères de bonne qualité
longs et est extrait du poche.

Il est doux, granulés, très bon à mâcher, et l'usage de
quelques poches, ouverts, et fait en retirer avec une petite
pince avant de l'employer comme médicament.

Il possède une odeur très forte, une saveur amère aromatisée

Il est onctueux et gras au toucher et doit se laisser
écraser facilement sous la pression du doigt.

Il se dissout aux $\frac{3}{4}$ dans l'eau et lui donne une
couleur brune rougeâtre. La cristalline de rosin & galle &
l'acidité de l'acide précipitent la dissolution.

= Son odeur dépend de la volatilisation de son principe
dont la diffusibilité est extrême, puisqu'il abandonne à
l'air pendant un nombre d'années considérable, sans perdre
pas complètement de son poids.

ette odeur si remarquable se perd très vite à une haute
température, puisqu'on peut l'en retirer au point d'ébullition,
sans que les charbons.

C'est à ce de l'arsenic est-il possible que cette odeur se
puisse manifester la présence d'une certaine humidité,
puisque complètement sèche, et devient insoluble et
acquiesse d'un nouveau caractère qui lui est propre lorsqu'on
l'humecte. La condensation est conductrice de ces deux
à l'humidité, penser que cette odeur se précipite par son
mucilage, mais est le résultat d'une réaction qui s'opère
entre ses principes sous l'influence de l'eau. Cette
hypothèse, comme l'a fait remarquer M. Stenard (1)
ou un autre sur l'existence de la mucilage de bonne
produit commercial à côté des autres avec les autres
sur l'origine de son rôle de l'industrie dans le
développement de l'industrie. (2)

Quant à la nature de cette matière odorante,
il paraît probable qu'elle est formée d'un mélange
de toutes les parties de l'organisation et de l'ensemble

(1) Loc. cit. p. 82

(2) Ann. Chim. Phys. XV. p. 27. (1822)

Simplement chimie de l'économie par l'apparition
marchande. (1)

Il est à remarquer, du reste, que certaines substances,
détruisent ou détruisent généralement cette œuvre

Ainsi la Turgie de l'antimoine, la farine de moutarde,
la mandarine amère la font disparaître. Mais avec cette
dernière substance, l'œuf reparaît au bout d'un certain
temps, lorsque l'acidité n'est pas trop violente.

Le même cas paraît. & une œuf allié.

Comme qui influent sur la qualité de l'œuf.

La différence que l'on observe dans l'œuf et les autres
caractères de l'œuf provenant de la différence d'effets paraissent
ne point être dues, comme je l'ai déjà dit, à des différences
biologiques dans la constitution de l'œuf qui le soumettent,
mais plutôt à certaines circonstances biologiques dans lesquelles
il se trouve les œufs, circonstances qui influent sur la
il faut citer au 1^{er} rang : Son régime alimentaire, son âge,
l'époque de l'année à laquelle on le tue, le climat sous lequel
il vit.

Les missionnaires de Pékin (2) nous apprennent, en effet, qu'on
choisit ou distingue la ponte d'après la nature de l'aliment
aliment ou le bétail : ceux qui se nourrissent de céréales,
et ceux qui se nourrissent de herbes odorantes ; on dit par suite
probable que cette différence dans le régime influe sur la qualité
de l'œuf. (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

Les mêmes auteurs nous apprennent aussi que les œufs
provenant d'œufs très à l'automne et plus estivaux que
celui qui provient d'œufs très au printemps, et que celui
de jeunes vaches indiennes a plus de valeur que celui de jeunes.

On a même dit que la qualité de ce produit
varie d'après la manière dont s'effrite la femme
et que celui provenant d'œufs longtemps pourchassés
était moins odorant que celui d'œufs frais ou froids.

Enfin la qualité et la quantité de l'œuf varient aussi dans les parties
de l'œuf et dans les parties du corps. On a même dit
suivant que l'œuf est plus ou moins abondant de l'époque
de l'œuf.

(1) Voyez Méthode de l'œuf. Loc. cit. p. 30.

(2) Mémoires de l'Académie des Sciences de Pékin, 1779. IV. p. 6.

(3) Mémoires de l'Académie des Sciences de Pékin, 1779. IV. p. 6.
Il s'agit d'une plante du genre Delphinium dont le
nomme l'animal.

Falsifications de Musc.

Le musc, étant d'un prix très-élevé, est très-souvent falsifié.

On l'a souvent mélangé de terre, de grains de plomb très-fins, de dimaille d'or, d'asphalte, de résine de benjoin, de cire, de labar.

Les falsifications s'opèrent tantôt en vidant en partie les poches, y introduisant ces substances étrangères, puis recouvrant tout autour le jean véritable; tantôt, au contraire, en falsifiant une poche artificielle avec le jean de chevrotain et y introduisant un mélange de musc et de l'urée ou plumeau de substances citées précédemment.

Le 1^{er} mode de falsification se reconnaît facilement à la couture qui présente les poches, couture qui est très-visible lorsqu'on a relevé les poches.

Le 2^e de reconnaître aussi plus facilement en ce que les poches fautes se présentent pas la disposition caractéristique des poches véritables.

Quant à la nature de la matière ajoutée, on peut la reconnaître de la manière suivante :

- 1^o Pour le plomb et le fer, on traitant les cordes de musc suspecté par l'acide azotique et recherchant par les réactifs la présence de ces métaux.
- 2^o Pour l'asphalte, à la couleur brillante qu'il communique au musc.
- 3^o Pour la résine, la cire, le labar à l'aide de l'essence d'olive qu'il s'éclaircit lorsqu'on le chauffe avec un feu rouge.
- 4^o Pour les matières solubles dans l'eau, qu'on les dissout, on traite le musc par l'eau bouillante qui doit en dissoudre la 3/4 partie. L'excès de résine fait aisément reconnaître la nature de la substance ajoutée.

Le musc bon Venise est beaucoup plus exposé à être falsifié et les falsifications qu'il subit sont plus difficiles à constater; car, l'ouïe n'existant plus, son intégrité ne peut plus servir à contrôler la pureté du produit.

Il faut donc pour les usages pharmaceutiques acheter le musc à l'huile de Venise, et le vider soigneusement en pratiquant une incision verticale à la peau qui touche au ventre.

Le muse a été l'objet de recherches de plusieurs chimistes.

La analyse ancienne de Neumann (1), de Bouquet (2) même celle de ~~W. H. C.~~ ^{W. H. C.} ~~Thiermann~~ qui donna (3) l'analyse comparée du muse longin et du muse kabardien, ne nous apprenent que peu de chose sur la nature chimique de ce produit.

Plus récemment ~~ce muse~~ ^{le muse longin} ~~ce produit~~ a été ~~analysé~~ de la part de M. M. Colbourne et Gustavus, l'objet d'un travail analytique ~~très~~ ^{très} important.

Les chimistes en ont retiré : (4)

1° Par la Distillation :	Eau	46,928
	ammoniacque	0,328
2° Par l'Ether :	Suif solide (S. Kinin)	} 13,000
	Suif liquide (Stéarine)	
	Cholestérine	
	Huile acide combinée à l'ammoniac	
	Huile volatile	
3° Par l'Alcool :	Cholestérine	} 6,000
	Huile acide combinée à l'ammoniac	
	Huile volatile	
	Cholestérine d'ammoniac, dans l'éther	
	— — — — — dans l'éther	
4° Par l'Eau :	Cholestérine d'ammoniac dans l'éther	} 19,000
	— — — — — dans l'éther	
	Huile combinée à l'ammoniac dans l'éther	
	Huile volatile	
	Huile volatile combinée à l'ammoniac dans l'éther	
5° Par l'ammoniacque :	Albumine	} 12,000
	Cholestérine dans l'éther	
6° résidu :	Eau	} 2,750
	Carbonate de chaux	
	Sulfate de chaux	
	Résidu mélangé au muse soluble	
		0,09
		100,00

Depuis cette époque enfin, le muse a été analysé par Westler et par Buchner (5) et plus récemment encore par Fejer et Reimann (6).

Le Tableau ci-dessous résume les résultats obtenus par

- (1) *Mon. Chem.* 7. 3. p. 242.
 (2) *Brit. Chem.* 1802. p. 402.
 (3) *Nouvelles Annales de Chimie et de Physique* 1803. I. p. 100.
 (4) *Ann. de Chim.* VI. p. 105.
 (5) *Buchner's Repertorium* 1876. L. XVII. p. 292 // 1878 L. XVII. 2. 159.
 (6) *Ann. Chem. Phys.* II. 1427.

Les Dames Chimistes.

Grain de saponifère	1, 1
Alcali fixe, contenu de la gramme 1628	4, 0
Acide cristallin, partiellement	8, 0
Autre alcali, avec l'acide de sels,	7, 8
Autre alcali, matière partiellement cristalline de potasse et l'acide, et les sels,	36, 8
pour l'eau	
Autre sels avec insoluble	0, 4
Tout à l'analyse de la matière	48, 8.

Le sel de sels est fait mention dans un ouvrage
à l'épave en chimie, l'état de sels; elle ne se dissout que
difficilement et en faible proportion dans l'eau; et par
l'addition d'un acide qui la sépare de l'eau. Elle se trouve
dans l'acide cristallin; elle se dissout dans l'eau et dans l'alcool
par la chaleur de l'eau. L'Extrait aqueux est formé principalement
par la solution que Buchner a appelé l'acide de muse. Cette
substance est brune pulvérisable, insoluble, insoluble à l'eau. Elle
réagit sur l'acide cristallin lorsqu'on la traite ou qu'on la traite par
la chaleur; elle est insoluble lorsqu'elle est isolée, mais elle forme avec
l'acide cristallin ainsi qu'avec la potasse ou l'acide soluble.
M. Ayl. M. H. Ward, dans la théorie qui s'est développée en
l'occurrence d'inter, pense qu'il s'agit d'un mélange de sels de
et qu'il se modifiant par une réaction, se transformant plus
notamment en principe aromatique de muse.

usage.

Le muse est fréquemment usité dans la parfumerie et
en médecine.

Étant donné les propriétés caractéristiques de ce composé
cristallin par la chaleur de l'eau, on suppose qu'il se trouve
dans l'eau, et les opinions les plus communes ont été les
relatives à son mode d'action. (1)

On l'a fait entrer dans les compositions d'un grand nombre de
médicaments, par exemple dans le Baume apoplectique
de l'acide de l'acide
de composition d'Hyacinthe
de l'acide
notamment par l'acide cristallin de l'acide.
Aujourd'hui, on l'introduit surtout en Italie
ou en Espagne
ou en France
ou en Grèce ou en Espagne.

(1) Sur la constitution de ce sel qui est composé de parties égales de :
Falsom albitus, extra de Marshi argentis etc., 1578.
F. C. Novant, quadragesimo de sels cristallins, 1621.
Schroeder, Historie medicis p. 100. et suivantes.
Werner, de virtute iniqua medicis de Marshi. 1784.
Hall, de virtute de Marshi et alia Marshi etc., 1783.
Oenkerowski, de virtute iniqua medicis de Marshi Austriacis. 1786.

De la Civette et de la Zibeth.

Ces 2 produits sont aujourd'hui complètement abandonnés par la Médecine Française tout comme par de nombreux mammifères Carnivores de la famille des Viverridés.

Ce sont des mammifères à dents canines, à dents incisives, caractérisés par leur système dentaire composé de 3 dents molaires en haut, 4 en bas, 4 antérieurs, 4 postérieurs, 2 tuberculés en haut, 1 seul en bas. = En tout 40 dents.

Dans cette famille se trouvent plusieurs animaux qui ont comme la civette et la zibeth la propriété de sécréter une matière odorante, mais cette famille est surtout développée chez les espèces qui doivent nous occuper.

L'une se trouve en Afrique on la civette proprement dite, *Viverriviverra*; l'autre se rencontrant à Sumatra, à Bornéo, à Célèbes, à Malacca, ainsi que dans certaines parties de l'Inde continentale est le *V. Zibetha*.

Les 2 animaux qui ont longtemps confondus comme une seule espèce n'ont été bien distingués l'un de l'autre que depuis les travaux de Buffon, de Temminck. Les descriptions de Carlier les ont étudiés avec soin. Les 2 animaux sont le 2 seule espèces de genre *Viverra*.

Cependant M. Gray considère le *Viverra* de l'Inde continentale comme une espèce distincte de celle de l'Inde; il lui donne le nom de *V. Zibetha* et donne à l'espèce de Sumatra, Bornéo, etc... celui de *V. Zibetha longa*.

Les 2 animaux produisant en effet, quelques différences; je les considère cependant réunis ici sous le nom de *V. Zibetha*.

M. de Placourt⁽¹⁾ indique à Madagascar une civette qui se trouve dans le pays le long de l'Alcazar. Si grande si cette indication est exacte.

1^o Civette
animal

La civette vraie, *V. civetta*, habite les contrées les plus chaudes de l'Afrique: le Sénégal, la Guinée, le Congo, l'Éthiopie, l'Arabie.

C'est donc à tort que Séguier & Adanson l'a indiquée dans l'Amérique méridionale, même citée par Albinet.

(1) H.N. & Madagascar. Ann. 1861. p. 130.

et quelques autres antennes.
C'est un petit animal dont la taille est, plus près, celle du
Brenard. et à l'état adulte il a environ 78 centimètres de
longueur. Sa musculature à la naissance de la queue,
et 30 centimètres de hauteur au garrot.

Son poil grisâtre et anguleux forme le long de son dos une
laine de crinide que l'animal peut se laisser pousser
à l'envie. Son pelage est d'un gris variable irrégulièrement
tacheté de brun rosâtre; tout le long de la ligne dorsale
surtout les plus longs sont d'un brun noir; les flancs
sont irrégulièrement tachetés de la même couleur et
s'allongent s'allongent sur les bandes noires sur le poitrail,
les épaules et les fesses. Deux bandes également noires,
partent de chaque oreille et descendent obliquement
à long du cou. La tête est allongée blanchâtre
mais la toue des yeux, les joues et le menton sont d'un
brun foncé, ainsi que les pattes et la partie sup^é de la queue.
Cette dernière offre 3 ou 4 anneaux plus clairs vers la base.

Son muscane est pointue, mais un peu moins que
celle du Brenard et est garnie de fortes verrues.

C'est un animal farouche, facilement irritable
et méchant. Il dort surtout la nuit et va à la
chasse des oiseaux et des petits quadrupèdes.

Il paraît voir dans l'obscurité et ses yeux brillent,
dit-on, dans les ténèbres comme ceux du chat.

La structure anatomique de cet animal a été étudiée
au siècle dernier par Thomas Bartholin, Blasius,
Drelincourt, Pierre Castelli et surtout par les membres
de l'ancienne académie des Sciences qui ont publié
la description anatomique de deux de ses animaux. (1)

Enfin plus récemment, l'organe génital, de la civette
a été décrit avec soin par plusieurs zoologistes,
et particulièrement par Brandt (2)

Cet organe consiste en une poche double existant
dans le 2^e Sorex et s'ouvrant au dehors par une fente
unique située au féral, c. à d. entre le 2^e et le 3^e
organe génital.

Cet orifice se présente dans le 2^e Sorex avec les mêmes
caractères et comme on verra les organes du mâle sont

(1) Baranet. Mém. de l'Acad. des Sc. par Sorey et l'Hist. nat. de Sorey
(2) Brandt. Mediz. Zoologi. (nat. hist.)

Un peu visible à l'extérieur, et est très difficile au 1^{er} abord de distinguer le mâle de la femelle; et fait sans doute attribuer à cette circonstance l'erreur dans laquelle sont tombés quelques auteurs en le considérant et animal comme hermaphrodite.

2^e L'ouverture commune de ces organes & de l'échelle conduit dans l'écarter, au-delà l'une à l'autre, ayant à penser comme le volume d'une œuf de pigeon.

La paroi interne de chaque ^{proche} follicule est percée de petits trous conduisant dans autant de follicules glanduleux qui sécrètent la substance odorante.

Chaque follicule est enveloppé par une lamelle recevant de nombreux vaisseaux sanguins qui apportent à la glande les matériaux destinés à l'élaboration du parfum.

Tout l'appareil est recouvert d'un muscle qui sert à comprimer les follicules et la lamelle commune et en fait sortir le produit sécrété.

On est bien certain aujourd'hui que c'est le produit de sécrétion de cet organe qui constitue la civette du commerce, malgré l'opinion ancienne émise par quelques auteurs anciens, notamment par Mathioli (1) qui la considérait comme une sueur et se produisant entre les 2 bourses du diction.

Extraction du parfum des civettes soumise en captivité.

Autre de tuer l'animal pour s'emparer de son parfum, comme cela se fait pratiquement pour le castor et la queue musquée, on fait en captivité au sortir de la période vivante.

On conserve alors ces animaux en captivité et à temps ou temps, on les déjouille de leur matière odorante.

On les soumet particulièrement à l'abstinence animale qui donne au parfum une odeur plus pénétrante; et sont surtout très friands de Volaille.

Quelques auteurs parmi lesquels Scaliger, Jean de Rosow, Bellon, citent des cas dans lesquels on est parvenu à apprivoiser complètement cet animal; mais ce sont des faits exceptionnels et habituellement il reste sauvage même après une longue captivité.

~~Il~~ Aussi, lorsqu'on veut s'emparer de sa matière odorante, faut-il ~~prévoir~~ toujours prendre de garde, plusieurs

(1) Mathioli. Commentar. 2^e. 1619. L. 2^e.

autres de cette espèce s'attachent à ce sujet. (1)

Du temps de Buffon, la civette d'Amsterdam
était encore le plus estimé.

Mais, depuis longtemps, les Hollandais lui ont préféré
celle, et aujourd'hui toute celle que nous connaissons
nous vient de l'Afrique intertropicale.

Suivant quelques voyageurs, le musc se trouve
sur les rochers ou les troncs d'arbres. Il paraît, en effet, que
~~l'animal~~ l'animal peut faire sortir ce produit lorsque le
poche en est rempli, soit en contractant le muscle qui
l'entoure, soit en se frottant le long du rocher ou du
tronc d'arbre; les observations que Bonnet a faites sur ce sujet
qu'il a vu à Paris semblent confirmer cette opinion.

Mais on croit que la civette ainsi ajoutée par l'animal est
assez difficile à trouver et toujours mêlée à des impuretés.

Ainsi de la totalité de celle qui nous arrive, on en forme
peu de individus purs, et extraits par le procédé indiqué
précédemment.

Lorsqu'elle est toute récente, elle est, paraît-il, jaunâtre
et cireuse, mais avec le temps elle prend une consistance
plus épaisse et une couleur d'un brun très foncé.
C'est à cet état qu'elle nous arrive en France.

Son odeur est forte et ammoniacale, tenant à la fois du
musc et de la matière fécale; sa saveur est âcre.

La civette est très fréquemment falsifiée.

Il arrive souvent que les propriétaires de ces animaux, afin d'
obtenir un produit plus abondant, introduisent dans leurs
organes secrets des corps gras qui s'y imprègnent de l'odeur
propre de la civette. On voit ensuite les poches, lorsqu'on retire
à la fois la civette et le corps gras ajoutés, et se mêler
intérieurement le tout.

Souvent même l'addition de ces corps gras s'effectue après
l'extrusion de la civette et il arrive même parfois qu'on y
ajoute des résines, du sang de cheval, de la térébenthine, etc.

La civette de bonne qualité ne doit pas offrir de grumeaux,
avoir une teinte brune uniforme, s'étaler facilement
sur le papier sous la pression du doigt et en répandant une odeur
très forte.

(1) Bonnet (loc. cit.) parle également d'une civette de Brésil
qui aurait présenté les mêmes caractères que celle de Java.

Falsifications

Nous n'avons encore que peu de documents sur la composition chimique de la civette.

M. Drouot - Charlat y a fait sur cette substance une série d'expériences (1) y a constaté la présence des principes suivants:

Armoniac gazeux acide

Emulsion grasse: L'une solide à ha temp. ord. (Pacanie)
L'autre liquide (Blanc)

Un mucos

de la résine

une huile volatile

une matière colorante jaune

un sou carbonate de sou sulfate de potasse

un sou phosphate de chaux et de 2' oxyde de fer.

La chimiste y a cherché, mais en vain, l'acide benzoïque.

2^o Libeth.

Cet animal dont j'ai indiqué précédemment la patrie, a à peu près la taille de la civette;

son poil est plus court et ne forme pas de crinière sur son dos. Son pelage est d'un gris jaunâtre avec de nombreuses taches noires, quelquefois assez rapprochées pour former des lignes continues, particulièrement sur la partie postérieure.

La queue est noire en dessus tout le long, mais marquée sur les côtés de taches alternativement noires et blanches formant des demi-anneaux.

Son ventre est gris.

Une bande noire naissant derrière la partie supérieure de l'oreille décrit un arc de cercle jusqu'au devant du bras et forme la bordure d'une robe tachetée, qui est blanche sur les côtés et en dessous du cou.

Une autre bande un peu plus large, naissant derrière la base de l'oreille et régulièrement concentrique à l'autre, dont elle est séparée par un arc blanc, se réunit sous le cou à celle du côté opposé.

Cet animal est vorace; il parait omnivore; cependant il semble préférer les fruits (moquin tendres, Zool. méd. p. 102.)

(1) b. Pharm. v. 10. X. (1826). p. 537.

On le traite comme la civette et son produit
de sécher est recueilli de la même manière.

On le étale sur des feuilles de papier pour en sécher
les poils et on le lave, dit-on, avec de l'eau salée
ou du suc de limon avant de le resserrer dans des
boîtes de plomb.

Le produit ressemble beaucoup à la civette; mais,
n'ayant point vu de Zibeth d'origine authentique,
je ne puis rien dire à ce sujet.

Elle est, dit-on, très souvent mélangée à la civette
dans le commerce et est sujette aux mêmes falsifications.

= La confusion qui a longtemps régné entre ces deux animaux,
rend difficile à décider si ce qui en ont dit les anciens auteurs
les rapporte à l'un plutôt qu'à l'autre. ~~1777~~

D'après M. Servais, (1) les animaux rapportés par les Hollandais,
et nommés par eux à Amsterdam étaient des Zibeths,
de telle sorte que ce qui est nommé par eux de la civette de
Hollande se rapporterait au produit du Zibeth.

Il pourrait bien en être de même de la civette que
Comet avait à Paris, puisqu'il nous dit (2) l'avoir
reçue de la Chine; la figure qu'il en donne ne peut,
grâce, je me semble, décider la question.

= Les anciens auteurs ont beaucoup écrit pour savoir si
la civette était comme des anciens.

Délon (3), l'Académie de médecine de Paris,
le continuateur de Geoffroy (4) pensent que la civette
est l'Hyène des anciens (5) Aristote, & Strabon, & Pline.)
Pendant que D'artès, Scaliger, Smell, Mathews, & Albinus
pensent au contraire que la civette a été inconnue aux
anciens.

(1) Hist. Nat. de Mamm. II. p. 31.

(2) Hist. Nat. de Zoologie, p. 9; Tome II. p. 113

(3) Obs. vol. II. pag. 20

(4) Mot. Méd. XV. p. 970.

De l'Hydracium.

A la fin de Vingt et quelques années, l'Hydracium n'était guère connu en Europe sur son véritable nom, on avait nommé le voyageur. Vers cette époque, le D^r Bojpe (1) fit connaître et expliqua même les analogies qui existent entre ce produit et le Castoreum et les avantages que l'on pourrait trouver à l'employer comme succédané de médicament.

Quand long après, le castoreum eut été introduit dans la commerce un peu plus élevé, on chercha à lui substituer le nouveau produit que l'on fit venir du cap.

Après avoir joui un instant d'une certaine réputation, surtout en Allemagne et en Angleterre, l'Hydracium est aujourd'hui complètement abandonné, même en France.

Je vais d'abord commencer l'étude de ce produit par en indiquer les caractères physiques et la composition chimique; nous pourrions plus facilement ensuite juger les diverses opinions qui ont été émises sur sa nature et sur son origine.

L'Hydracium est une matière solide, d'un brun noirâtre, présentant parfois des tâches brillantes d'aspect résineux qui paraissent dues à une modification qu'il subit sous l'influence de l'air humide.

Son odeur rappelle celle du Castoreum, mais est ~~moins~~ un peu moins pénétrante et a aussi quelque chose de l'odeur humaine, comme a fait remarquer M. de la Roche à propos duquel on doit en même temps parler de ce produit. (2)

En l'aire on également quelque analogie avec celle du Castoreum.

Échauffé à la flamme d'une bougie, il se gonfle, brûle et laisse un résidu charbonné couvert de petites blancheurs. Le résidu jaune qu'il communique au verre est dû à la flamme qui présente qu'il se forme de la soude et l'intense couleur blanche qui se présente sur les bords pendant la combustion donne à penser qu'elle contiendrait de la chaux. (3)

(1) Mémoires de la Société médicale de Cap. (appendice)

(2) Journ. de Pharm. et de Chim. Tier - - -

(3) Genera. Pharmac. Journal X. p. 119.

Mais en contact avec l'eau, il se dissout en partie
en formant une liqueur d'un jaune-brun foncé,
surtout lorsqu'on y ajoute du ~~liquide~~ Chaud, et il reste
un résidu d'un jaune brunâtre aux clairs qui fait
une vive effervescence quand on le traite par les acides.

Il se dissout à peine dans l'alcool et l'éther
anhydres, il forme une légère émulsion jaunâtre,
et la dissolution laime se forme avec le temps quelques
gouttelettes huileuses au fond.

= L'Hydracide arrive dans le commerce dans des
boîtes de fer blanc de forme cylindrique qui en
contiennent environ une livre anglaise.
Chaque boîte est accompagnée d'une attestation
d'origine et de l'expédition du lieu.

En soumettant l'Hydracide à l'examen
microscopique, M. Berria, John Lechett et Sharpey
y ont constaté⁽¹⁾ la présence de débris épidermiques,
de cellules, et de fibres végétales, de trachées, ainsi
que des vaisseaux, mêlés à des fragments de poils
et à des granules de sable siliceux.

Ces résultats ont été confirmés depuis par M. Léon Soubeiran
qui, en soumettant l'Hydracide à un nouvel examen⁽²⁾
y a constaté en outre:

1° Des organes, d'origine végétale, mais très
peu abondants et présentant tous les caractères des
glumes de graminées.

2° Des globules jaunâtres, très tenus, très abondants,
se dissolvant rapidement dans l'alcool et l'éther
et probablement constitués par des matières grasses ou
résineuses.

3° Enfin de très nombreux granules, d'une petite taille
extérieure qui, traités par l'acide acétique ont donné
naissance à des lamelles rhomboïdales transparentes
présentant tous les caractères de l'acide urique.

(1) Berria. loc. cit.

(2) Soubeiran. loc. cit.

Compositum chimique.

Le 1^{er} chimiste qui se doit occuper de l'examen de l'Hydracium provient de Schenker & Berlin.

Il y a trouvé ⁽¹⁾ Substance jaunâtre tirée de la racine, soluble dans l'alcool } 38
 Substance brune soluble dans l'eau — 25
 Graisse ————— 1
 Résine verte soluble dans l'alcool absolu — 2
 Résine insoluble - corps, et autres. ————— 34.
 100.

Cette analyse du reste fort ancienne, se compare comme on voit que d'une façon fort imparfaite à nature des principes constatés de 2^e Hydracium.

On en trouve une analyse plus récente dans le Journal de Pharmacie d'Anvers (2)

Elle est due à Reichel, Pharmacien à Gittow, en voici le résultat :

Brown d'acide jaune d'acide	0, 666
Graisse jaune	0, 280
Containe	0, 166
Résine balsamique	1, 750
Principe extractif, amer, brun	22, 800
acide mélanique	4, 166
biphenique	3, 166
benzoïque	1, 500
urique	0, 883
Urée	2, 175
Alumine	0, 082
Ammoniaque	1, 666
Chaux	2, 816
Magnésie	2, 600
Potasse	22, 800
Soufre	18, 483
acide sulfurique	0, 500
chlorhydrique	1, 516
Hydrogène	1, 280
Carbone	8, 333
Oxygène et fibres extrinsèques	0, 388
acide carbonique et perte	5, 978
	100, 000

M^{rs} Joubert qui a reproduit ce résultat dans le Journal de Pharmacie (3) fait observer avec raison que la quantité d'alcali indiquée dans cette analyse est exorbitante et que les acides qui lui correspondent sous ces proportions beaucoup trop minimes pour la saturation, n'ont aucune à penser qu'il ne s'en soit fait une grande dans les chiffres reproduits par le journal d'Anvers.

(1) D'acide Joubert de Pharm. 1818. p. 51.
 (2) Journ. de Pharm. d'Anvers 1838.
 (3) J. Pharm. d'Anvers XVII - p. 138.

Cette analyse n'en est pas moins la plus complète que
nous ayons jusqu'ici et nous venons avec respect
s'adresser aux auteurs de l'opinion généralement admise
sur la nature de ce produit.

Quel est l'animal qui nous fournit l'Hyracium?

Les auteurs et voyageurs qui nous ont parlé
de l'Hyracium s'accordent pour nous dire qu'il est
produit par un petit mammifère que les indigènes
nomment Dasse, Yeat blanc, ou grand rat de montagne,
c'est le Hyrax Capensis.

Cet animal fut d'abord placé parmi les rongeurs
par Oullon et Exlibon qui le nommèrent Cavia Capensis,
Cuvier (1) le nomma le 1^{er} des affinités zoologiques et le
rangea dans la famille des primates, puis de Blainvilliers, sous le
nom de Hyrax Capensis.

M. de Blainvilliers (2) confirma la manière de voir de Cuvier
et aujourd'hui lui est substituée avec quelques autres espèces
le genre Hyrax constituant à lui seul la petite famille des
Hyrauidés.

Le genre hyrax peu nombreux en espèces ressemble
aux marmottes ou aux musarines, extérieurement aux
marmottes, mais plus allongés et sans queue;
~~deux dents de lait~~

Leur oreille sont arrondies; leur corps couvert de poils
doux au toucher que d'abord quelques longues soies;
leurs membres antérieurs sont pourvus de cinq doigts,
moins dont le jeune et rudimentaire et onguiculé;
leurs membres postérieurs en ont six; l'ongle de l'orteil
interne est allongé comme celui des Lemnisiens, mais
contourné sur lui-même, son apparence au sommet
et ayant sa face convexe tournée en dehors;

Leur système dentaire est incomplet, ils n'ont point de
canines; leurs incisives sont au nombre de 2 à la mâchoire
supérieure, de 4 à la mâchoire inférieure; ~~deux dents de lait~~

Les molaires au nombre de 7 sur chaque côté de chaque
mâchoire ont une structure appropriée au régime herbivore.

Leur estomac est simple, leur intestine grêle très long
(2^{es} ans) précédant au delà du colon un cæcum, comestible
et à la naissance du cæcum 2 autres, cæcum d'abord
séparés.

(1) Ann. du Muséum 1804.

(2) Géographie de Dumont.

Leur placenta est bonaire.
Leur cerveau est le que peu de révolutions.

M'écrits en détail 6 espèces. (1)

- Le Dromon de Syrie (H. Syriacus. Sch.) qui se prendent les Sages de la Bible.
- Le Dromon de Dargala (H. dargalensis. Sch.)
- Le Dromon d'Abyssinie (H. Abyssinicus)
- Le Dromon de forêt (H. Sylvaticus)
- Le Dromon du arbor (H. arboreus) Affricain
- Le Dromon de cap (H. Capensis) Cap.

Le Dromon doit seul nom d'ours, puisqu'il peut fournir à lui seul l'Hyrcium, Crème et H. arboreus qui habitent avec l'Asique austral, peuvant peut-être venir tous à cette production.

Leur four est laines; leur pelage composé de poils soyeux et long, long et doux et me l'ong et de poils laineux très fins. Sa couleur générale est d'un gris brun. On verra peut-être en amandis.

Il présente en outre tous les caractères généraux indiqués plus haut.

Ces animaux habitent les montagnes, se rassemblent et vivent ordinairement par troupes de 40 à 80, dans des grottes naturelles creusées dans le rocher.

Ils sont très vifs, très agiles, et se descendent jamais dans les plaines.

Bien que sauvage et craintif, ils se laissent facilement apprivoiser lorsqu'on les tient en captivité et sont susceptibles d'attachement.

Leur nourriture exclusivement végétale consiste en fruits et en racines de plantes aromatiques; ils sont très friands, paraît-il d'une plante de la famille des légumineuses que les botanistes nomment *Cyclopia semisteris* et que les indigènes emploient en infusion théiforme sous le nom de Honingthee.

Qu'est-ce que l'Hyrcium ?

Si tous les auteurs et tous les voyageurs ont généralement été d'accord sur l'origine de l'Hyrcium, quant à l'animal qui le fournit, ils ont montré une profane ~~ave~~ de opinion très différentes quant à la partie de l'animal qui le fournit et quant à la nature même de ce produit.

L'Hyrcium se trouvant en petites masses entre les fentes de rochers, sur le versant des montagnes habitées,

(1) Hist. nat. des Mammif. II, p. 166.

par les Damaux, les paysan qui le ramassent le
considèrent généralement comme l'urine d'un chah
de rat animal qui s'écoulerait d'elle; c'est le cas de
Dasson-piss qui s'écoulerait à ce produit.

Andry Voguers, notamment Spemann (1) ont émis
l'opinion que l'Hydracium pourrait bien n'être autre chose
que le produit du flux menstruel d'un animal,
opinion qui a été reproduite depuis par Chamber (2)
et plus récemment encore, mais avec doute, par le Dr Edward
Mastbury (3) qui fait remarquer que la formation d'un
produit analogue a eu lieu en nature.

Chamber, après avoir rapporté l'opinion précédente,
en émet une autre (4) qui consiste à regarder ce produit
comme résultant de la décomposition de l'urine d'un
animal. C'est l'opinion la plus généralement répandue
dans le pays; nous la trouvons reproduite par Buffon
dans son histoire naturelle (5) « les animaux, dit-il,
ont la coutume de toujours pisser dans le même endroit
et leur urine dépose cette substance qui, séchée au temps,
fait de la courtoise » ~~substance qui se trouve dans~~

C'est également l'opinion que le Dr Sapi a émise comme
la plus vraisemblable. (6)

Une 3^{ème} opinion est celle qui émet en ces termes
le Dr May Mastbury (7): « Je considère l'Hydracium comme
le produit organique de la fécondation et produit par les glandes
préputiales ou vaginales très développées, comme le caséum
dans le castor. »

Enfin une 4^{ème} opinion est celle qui a été émise par M^r
Vercors qui consiste à considérer ce produit comme
résultant du mélange de matières fécales et de l'urine d'un
animal qui, dit-il, « a l'habitude de rendre ces excréments
dans un trou qui sert à toute la famille et qui est situé à 3 à 4 pieds de l'habitation.
D'après cette manière de voir, ce serait bien certainement un
impurifié d'urine qui constituerait en la décomposition l'
Hydracium. »

- (1) Voyage en Cap. & Docteur Sup. II. p. 28.
- (2) Mém. de... p. 168.
- (3) Naturges. chich. de la For. Ha. Ch. p. 119.
- (4) L. c. t. p. 160.
- (5) Hist. nat. Suppl. n. 11. p. 280.
- (6) Loc. cit.
- (7) Loc. cit.

De toutes ces opinions voyez quelle est la vraie
1^o Est-ce le produit du flux menstruel ?

D'abord il est bien certain que l'Hygiène se
peut être le produit de l'écoulement menstruel de
l'animal, mais on sait que chez les mammifères
autres que la femme, il n'y a point d'écoulement menstruel,
proprement dit, mais seulement, vers l'époque du rut,
une sécrétion plus abondante du mucus vaginal.

2^o Est-ce un produit d'actions consécutives au coït ?

La structure anatomique du Ductus peut seule
éclaircir cette question.

Or, la disposition particulière de cet organe gastro-intestinal
signalée par Gallen (1) aurait pu au 1^{er} abord servir
à défendre cette opinion; la présence de la castoréum
indiquée dans ce produit par Reichel pourrait aussi
être invoquée. Mais les recherches anatomiques
faites en Angleterre par Mill. Owen, Luckett,
Thomas Bell et en Autriche par M. Hirtl, ont
démonstré d'une manière péremptoire qu'il n'existe
ni d'Hygiène ni même d'urée ou autre qui fait
sécher l'Hygiène.

3^o L'urine est-elle un produit de l'Hygiène ?

L'examen chimique et microscopique de cette substance
ont nous fournir les renseignements suivants sur cette
question.

L'analyse de Reichel (rapportée plus haut) nous fournit,
en effet, à ce sujet de précieux renseignements puisqu'elle
nous y dénote la présence de l'urée, de l'acid urique
de l'acid hippurique qui sont des produits caractéristiques
de l'urine.

L'examen microscopique de M. L. D. Léon Dubois (Vrieland)
nous a aussi confirmé cette manière de voir, mais nous
apprend en outre qu'on y trouve divers produits organiques
qu'on rencontre habituellement dans le mucus vaginal
et nous permet ainsi de conclure que ces produits sont le
résultat de la sécrétion du mucus vaginal et de l'urine des mammifères
mises ensemble dans les parties de l'organe où elles se rencontrent.

Enfin je terminerai en disant que cette manière de voir a été trouvée
confirmée lorsqu'on a pu étudier de près l'animal au jardin
d'acclimatation.

(1) Spicilogia Zoologica. I. p. 113.

De l'ambre gris.

Re'sumé historique

Les anciens n'ont point connu l'ambre gris ;
Celse, ni Hippocrate, ni Galien, ni Paul d'Égine,
ni aucun des médecins de l'antiquité n'en font mention ;
Les naturalistes de cette époque : Théophraste, Aristote,
Plin, Dioscoride n'en parlent pas non plus.

Linéus Pélhi et autres sont les 1^{ers} du genre de
moyen âge qui en aient parlé d'une façon précise ;
Mais c'est même des auteurs plus tardifs dans le choix de
médecins arabes : Avicenne, Rhazès, Sérapin, Nébesé,
Averroès, sur l'ambre gris qu'il nous vient d'Hambour et
qu'ils introduisirent dans la matière médicale.

Depuis lors, un grand nombre de Voyageurs, de
naturalistes, de chimistes, se sont occupés de cette
substance pour en découvrir l'origine et la nature,
Mais l'ambre gris nous venant de la plus occidentale
de pays cristians, les renseignements que l'on pourrait
recueillir touchant son origine étoient rares et souvent
entachés de rélité monoyen. Aucun de fait et par
l'estomac de la origine, les divers et la plus bizarres
ont été successivement attribués à cette substance.

Je crois devoir commencer l'état de l'ambre gris par
l'examen de sa Circulaire et de sa composition chimique
Nous pourrions ensuite plus facilement appeler et discuter les
divers opinions sur la nature et sur son origine.

Caractères de l'ambre gris

Comme nous l'indiquen son nom c'est une
Substance grise, mais d'un gris plus ou moins foncé,
tantôt pointillée de tâches blanchâtres ou jaunâtres ou
même noires, la tige varie de même plus claire ou
plus foncée.

Son aspect est de varié par les bords (1) unie pointée
le nom de Varié de cette substance due à ses colorations
différentes.

Il se trouve souvent à la surface d'une efflorescence blanche
d'ambrosie ; ~~est~~

Son odeur est douce et suave susceptible d'une grande enflamme,

(1) Singulier Lib IV. Sup. X.

Composition chimique.

Enfin on trouve aussi l'ambre gris dans la cande
intérieure du Cachalot au bout de 5 ans d'antenne et de.

Un grand nombre de chimistes ont étudié la composition
de l'ambre gris : Lauther, Neumann, Grimm,
Bergmann, Krich en ont donné des essais d'analyse fort imparfaits
Schroffroy parait être le 1^{er} qui ait isolé le principe le plus abondant de
ce médicament puisqu'il nous dit, que la matière résineuse,
en outre isolé par le flévol en produit de couleur blanche
ne différait point de celui de Galinée par ses propriétés.

La analyse de Froust, de Duch, de Douv furent parvenues
à l'état chimique de cette substance.

Mais dans celle de Bercholz on trouve d'abord un fait
très important au point de vue de l'histoire chimique du composé
qui nous amène à l'isole de Schroffroy ; il résulte en effet, de
cette analyse que c'est une résine qui se dissout dans l'éther,
dans la matière animale et dans l'huile volatile de térébinthe,
l'ambre gris est constitué par une substance sui generis
tenant le milieu entre la résine et le sucre, principe qui nous a
Ambrastuff et qui nous paraît être propre complètement à l'ambre
gris et de couleur blanche ; il donne cette propriété comme caractéristique
à l'ambre gris.

Bonillon la France donna le 1^{er} une analyse quantitative et rapporta
3^{es}, 810 d'ambre gris lui fournirent :

acide gras	2,016
résine	1,167
cire végétale	0,628
matière charbonneuse	0,212

En 1820, Gellé et Conventon en France, et Vogel à Munich,
indiquent la substance acide gras signalée par Bonillon
la France ; ils remarquent qu'elle est tout à fait différente de
la résine ou blanc de Galinée avec laquelle Schroffroy la compare
et qu'elle n'est différente également de la Stéarine,
et de autres corps gras saponifiables.

En effet, comme l'acide gras caractéristique de Bercholz, elle ne se
dissout pas dans les alcalis ; elle n'est point saponifiable
ce qui la rapproche de la cholestérine avec laquelle elle
elle joint de cette d'autres caractéristiques communes
Gellé et Conventon lui ont donné le nom d'ambresine.

On l'obtient en traitant à chaud l'ambre gris par l'alcool
à 50°, filtrant, évaporant la liqueur elle-même.
L'ambresine ne tarde pas à se déposer à la surface en masses
blanches cristallines.

Elle ne s'unirait pas, d'une seule fois, à l'eau ;
ne se dissout pas.

Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther,
au moins qu'on y ajoute un peu d'acide.

Elle fond à 90° (Bell. et Low.) ou à 117° (Dobson) ; cette grande
différence la distingue de la cholestérine.

D'après l'analyse de Bell. et Low. elle renferme :

C = 83,57
H = 13,32
O = 3,31.

En traitant par l'acide azotique on la change en un acide
qui se dissout et cristallise en aiguilles comme les acides gras
et Vogel avait cru être de l'acide cholestérique.

Opinion émise sur la nature de l'ambre
ou de l'ambre gris.

On trouve l'ambre gris, comme je l'ai dit, soit
tantôt flottant sur la mer, tantôt depuis les bords, plus
tantôt enfin dans le fond intérieur de certains.

Les opinions les plus diverses ont été émises sur la nature
de ce produit pour qu'on le considère tantôt comme un produit
végétal ou minéral, tantôt comme un produit
d'origine animale, tantôt enfin comme un produit d'origine
animale.

On a même dit qu'on ne pense que c'est une composition
artificielle préparée avec des plantes aromatiques ; Pline
et plusieurs autres ont adopté cette opinion et voyez les raisons
de leur adhésion que l'ambre gris est une production animale
parce qu'il se fait facile d'en obtenir : vu l'état en lui-même
pour servir de base à la mer certains poissons marqués.
Enfin, nous succédons les diverses opinions.

1° Est-ce un minéral ?

Les auteurs les plus anciens ont attribué à l'ambre gris
une origine essentiellement minérale. Agricola, Woodford,
Hill, Wallerius et plusieurs autres supposaient qu'il provenait de
certaines parties de la terre où il se fait tout formé, comme la
Cristaline, le Sulfure.

Plusieurs auteurs récents et modernes parmi lesquels je citerai
Cuvier ont admis cette manière de voir.

Une opinion analogue avait été émise par Pline. Il dit
qu'il se fait au fond de certains mers et
d'autres d'ambre gris le produit, comme il existe dans certains
cristaux de soufre et de sel, et que l'ambre gris, au point
de se former de la terre, se solidifie et se fait en partie

par le camp. M. un grand nombre d'auteurs, parmi lesquels j'écris Linschott, Nuremberg, Hromendy et plus récemment Geoffroy et Buffon qui expliquent la présence dans l'ambre gris du mastic de Chio par le fait qu'il est contenu par lui mêlé dans le fait de la mer avec cette sorte de cortina encastrée.

Les opinions ne peuvent soutenir un examen sérieux, et je ne m'arrêterai même pas à les discuter.

Il n'est point non plus, comme le suppose le médecin Astruc un produit de la nature du Soufre, ni une pierre précieuse comme le voulait Celsus.

En résumé il n'est d'un produit d'ambre Mizerale =

1° Est-ce un produit végétal ?

Avicenne, Scripion, et plusieurs autres auteurs arabes ont pensé que l'ambre gris provient d'une production communale analogue à des champignons et rejetée sur la bord de la mer par la vague. S. C. Scripion adopta plus tard cette opinion qui est trop peu vraisemblable pour avoir cours d'être réfutée.

Nous en dirons autant de celle d'Averroès qui le regardait comme un camphre marin, et de celle de Nic. Monard qui le considérait comme produit par des fruits arsenicaux que les balais mangeraient.

Aublet dans son Histoire de la plante de la Guyane, dit que c'est un végétal qu'il nomme Couma Surinamensis et dont le suc cristallin lui a paru former en se coagulant une résine ayant beaucoup de rapport avec l'ambre gris. Sur son invitation, le chimiste Bonelli fit l'analyse comparée de ce résidu et de l'ambre qui s'est avérée au point de vue de l'analyse chimique, et pourtant il en conclut que ces deux substances devaient avoir la même origine et qu'il ne s'agissait que de la différence qui existait entre elles sans doute aux modifications que l'ambre gris a éprouvées pendant son séjour dans le cas de la mer.

En résumé on voit donc que, de toutes les opinions qui considèrent l'ambre gris comme une production végétale, aucune n'est fondée sur des raisons suffisantes.

Il faut donc chercher ailleurs et plus haut dans le règne animal, l'origine de ce produit.

2° Est-ce un produit animal et qu'elle est sa nature ?

Il y a longtemps que pour la première fois on a pensé que l'ambre gris était un produit d'origine animale.

Candau et plusieurs autres auteurs ont pensé que c'est un produit de la laine rattachée et condensée des Vaux marins.

Montigny, B. Bonnet, Lemery, et Tranderulle ont émis une autre opinion. D'après eux des abeilles font des nids sur la roche de la mer; ces nids d'abeilles consistant

par le vent ou par suite de notre canal tombant à la mer
et y éprouvant par suite de l'air prolongé de l'eau
sable une modification locale qui les transforme en ambre.
Hallegraeve cette opinion fut combattue vigoureusement par
Kampfer et il se l'attribua et elle paraît probable.

Lopez, Albravante, Klob, se fondant sur l'existence
fréquente dans le ventre de l'ours de petits grains jaunâtres, les
Porteans ont pensé que c'étoit la suite de quelque organe
malade.

D'autre l'ont regardé comme ^{la conséquence} d'un accident,
d'autre enfin comme la Sperme ou les excréments de divers espèces
de cet animal.

D'après longtemps, les effets, on dit que l'on trouve aux pépères
de l'ambre dans le tube intestinal des animaux, les relations
d'un grand nombre de végétaux à des substances nous l'attestent.

Mais d'où provient cet ambre ?

Est-il extrait tout formé par le bœuf avec les aliments ?

Est-ce au contraire le produit de la digestion ?

ou bien un produit animal de l'organisation mûre ?

ou bien le produit d'une sécrétion normale ?

Les deux opinions ont eu chacune leur partisans et leur défenseurs.

Dès 1593 un bourgeois qui s'en fit le commerce de
l'ambre gris, Servat Marcel, consulté par Clavius sur l'origine
de ce produit, lui dit que ce n'étoit autre chose que le résidu de la
digestion de certains aliments tels que des poissons, ou des os
dont se nourrit la bête franche. Cet avis animal, ajouta-t-il,
si ayant joint de petits os de porc dans le mâcher; il en
digea mal et le résidu de cette digestion s'accumula dans
l'estomac et en est appelé chaque année, on a des
intervalles plus courts, lorsque l'estomac en est trop surchargé.

Cette opinion dit-il, soutient l'ambre qui dans lequel on
trouve quel qu'on s'occupe les bœufs des poissons divers.

La qualité en est d'autant meilleure qu'il a séjourné plus
longtemps dans le corps de l'animal.

D'après la même observation on ne trouve jamais d'ambre
dans le cochon, l'orque ni les autres bestes journalières.

Cependant, Dudley nous dit que l'ambre gris est
une production semblable au musc et au castoreum
quoiqu'il se forme dans un sac particulier placé au-dessus des
testicules du cochon.

Sur la même espèce d'ambre, certains ont prétendu que
ce sac n'est autre que le Vésicule et que les bœufs d'ambre
sont par suite des calculs vésicaux. A l'appui de cette

Du reste, ajoute Viey, pourquoi s'oppose-t-on à l'analyse
n'aient pas le pouvoir de digérer les lichens, en pulpes, et
autres mollusques ?

Celle sont les raisons sur lesquelles se fonde Viey pour
refuser aux détails la propriété de produire l'ambre
sans leur ~~être~~ être digestif.

Il est bien certain cependant, que l'ambre gris
contient fréquemment des Coqs de pulpes. L'odeur de l'ambre
rapportée du reste, celle de certains de ces pulpes et d'après les
témoignages les plus anciens ces animaux possèdent une glande
aphrodisiaque que l'on a depuis attribuée à l'ambre gris.

Il y a donc des relations incontestables entre les pulpes et
l'ambre et il est vraisemblable que les animaux concourent
à la production de ce parfum, mais de quelle manière ?

Pour résoudre cette question Viey examine la nature
chimique de l'ambre et trouve qu'elle se le rapproche
d'un autre matière que de celle de Cadane.

Or cette matière présente une analogie pendant les dissections
faites de ces animaux dans l'eau, Viey se conclut que
ce sont ces pulpes marines (le c'est le cas de l'ambre qui
notamment) qui, après leur mort se dissolvent dans le corps
de la mer, en une matière analogue au gras de Cadane
et constituent essentiellement l'ambre gris.

D'après cette manière de voir, le détail le ^{plus} important
étranger à la production de l'ambre et on ne le trouve
dans aucun détail institutionnel que l'on a eu à l'esprit.

Viey va même plus loin, car il pense que l'on pourrait
facilement, après quelques essais, à obtenir à volonté de
l'ambre gris, en maintenant ces pulpes dans le corps
de la mer, dans des conditions convenables.

Si l'on parvenait jamais à réaliser cette transformation,
il faudrait se rendre aux pieds de Viey, mais d'ici là nous
devons le rejeter comme fondé sur une simple hypothèse que
rien ne justifie.

L'opinion de Viey, combattue vivement dès 1840 par M.
Lambert, puis par M. de Bary, n'a pas été plus
entendu ce peut donc paraître un examen sérieux;
Car, on peut dire chimique, même quelle différence
n'y a-t-il pas entre l'ambre gris et ce qui en est
de l'ambre gris le noir de gras de Cadane.

L'année qui suivit la publication du travail de Virey, plusieurs chimistes s'occupèrent de l'examen de l'ambre gris :

Pelletier et Caventou en France, Vogel en Bavière, remarquèrent chacun de leur côté l'analogie qui existe entre l'ambule et la cholestérine.

Pelletier et Caventou comparèrent ensuite l'analyse de l'ambre gris avec celle de matières animales, dans les différents classes du règne animal, trouvant qu'il existe une ~~analogie~~ ^{analogie} ~~différence~~ ^{différence} telle qu'il n'est pas possible d'admettre l'hypothèse de Swediaur. ~~Recherches~~

L'ambre gris a, au contraire, une analogie de composition très grande avec la matière des calculs biliaires de l'homme. Comme dans ces derniers, en effet, il existe dans l'ambre gris une matière grasse, insaponifiable par les alcalis et modifiable par l'acid. nitrique; cette matière diffère à la vérité sous quelque rapport de la cholestérine; mais, si l'on réfléchit aux différences qui existent entre les produits d'un même organe dans les divers animaux, on ne sera plus étonné de cette différence.

On trouve de plus dans l'ambre gris, une matière résineuse abondante; mais dans les calculs biliaires, il y a aussi une matière colorante jaune qui a quelque rapport avec les résines résineuses. On voit d'ailleurs que les bile de plusieurs animaux acquiert au temps une odeur que l'on a comparée à celle de musc ou de l'ambre.

Telles sont les considérations sur lesquelles Pelletier et Caventou se fondent pour regarder l'ambre comme une formation biliaire. La présence de ce produit expliquant alors l'état maldif et amer qui se trouve de temps en temps.

Mais on peut opposer à cette opinion plusieurs arguments. La présence dans l'ambre gris d'une première analogie à la cholestérine et me semble pas être l'effet, une raison suffisante pour considérer ce produit comme un calcul biliaire; car, dans tous les calculs biliaires on trouve non pas une première analogie à la cholestérine, mais la cholestérine elle-même.

Si même on veut reconnaître la cholestérine dans l'ambre gris, ce n'est pas chose si facile pour considérer immédiatement ce produit comme un calcul biliaire, car la cholestérine se trouve ailleurs dans l'organisme. Enfin, si l'on admettait quelque chose de plus que l'ambre gris fut un calcul biliaire, se devrait-il pas sembler étrange qu'un tel produit (calcul) se trouve dans le cholestérine ?

C'est pour cela que Blainville s'est plutôt porté à considérer l'ambre gris comme un produit de sécrétion normale fourni par des cryptes anales qui, eux qui sécrètent le mucus, la viscosité, la cationine. Cette opinion développée en 1832 par M. St. Audouin nous en Bachel dutent sur l'analogie qui existe entre les *Asphodactylus*. Si l'on compare on voit leur analogie composition, leur propriétés physiologique, leur tissu on se peut se par être frappé de ces analogies.

Mais aucun auteur ne parle de l'existence de ces follicules. Il est vrai que plusieurs voyageurs nous apprennent que l'ambre ressemble dans le caecum et que parfois il y accumule en si grande quantité que l'on aperçoit une saillie très prononcée sur l'abdomen du caladot, de telle sorte qu'avant de l'ouvrir les pêcheurs savent s'ils y trouveront de l'ambre. Il est vrai que l'on ait s'écriant "ambrot" etc. Suédois, il prouve le fait qui en fut produite, mais prout par le caecum, mais un organe d'origine l'ambre. Le poids de son mucus par exemple.

Quant à l'existence de ces organes à usage pour de l'ambroté par les zoologistes, on se peut se prouver en faveur de cette opinion.

Indications

En résumant ce que nous venons de dire sur l'origine de l'ambre gris on voit donc que, pour le moment, les opinions les plus probables sont :

- 1° celle de Suédois que l'ambre se trouve en abondance
- 2° celle de Bulletin et de l'avis de l'ambre se trouve en abondance

Or, en 1832, M. Guibourt a vu de l'ambre dans le caecum d'un autre dont l'ambroté a causé à l'ambre que le produit partait à la fois de la nature des excréments et de celle du caecum biliaire.

L'ambre était blanc et avait forme d'excréments de caecum, recouvert de couche concentrique, irrégulière. L'excrément avait la forme du raton de cheval était mou et jumeau, et avait l'odeur de la matière fécale humaine. Les couches concentriques enveloppaient tantôt 1 seul, tantôt 2, 3, ou 4 excréments et de ces masses plus volumineuses étaient formées de masses partielles accolées les unes aux autres et recouvertes de couche concentrique commune.

On croit donc que par l'agglomération de ces masses

particelles, et prima ainsi le former dans le canal
intestinal du caecum de mouton. L'ambre dans le caecum
a d'un poids énorme et l'on comprend que alors cette
masse prise sous ces conditions flage de l'intestin et
est amenée des troubles dans la santé générale des individus
qui la possèdent.

La masse d'ambre de 187 livres figurée dans le *Thesaurus
Chelmsum de Vindob* a une constitution particulière d'ambre.

Avec le temps cet ambre se jette son état solide et se
composé seulement d'osier qui les au jusque, ce qui
explique pourquoi l'ambre attire beaucoup de caecum
et ainsi attire ce qui est ce l'on trouve flottant dans
la mer ou dans les rivières, pourvu qu'on se
termine en et se jette toute d'un solide.

Ainsi il paraît résulter de ces observations que
la partie centrale du caecum d'ambre se constitue par la
substance caecum et la matière imprégnée de cette matière adipeuse
qui se forme le caecum concentrique qui l'on
obtient à l'extérieur.

Sur la composition les différents *éléments* de la
présentent, que l'on observe pour la substance d'ambre
qui se compose.

La substance qui constitue le caecum concentrique a une
nature lent, d'après les résultats, de la nature de caecum
certain. Mais on fait se me semble par une
suffisamment stable.

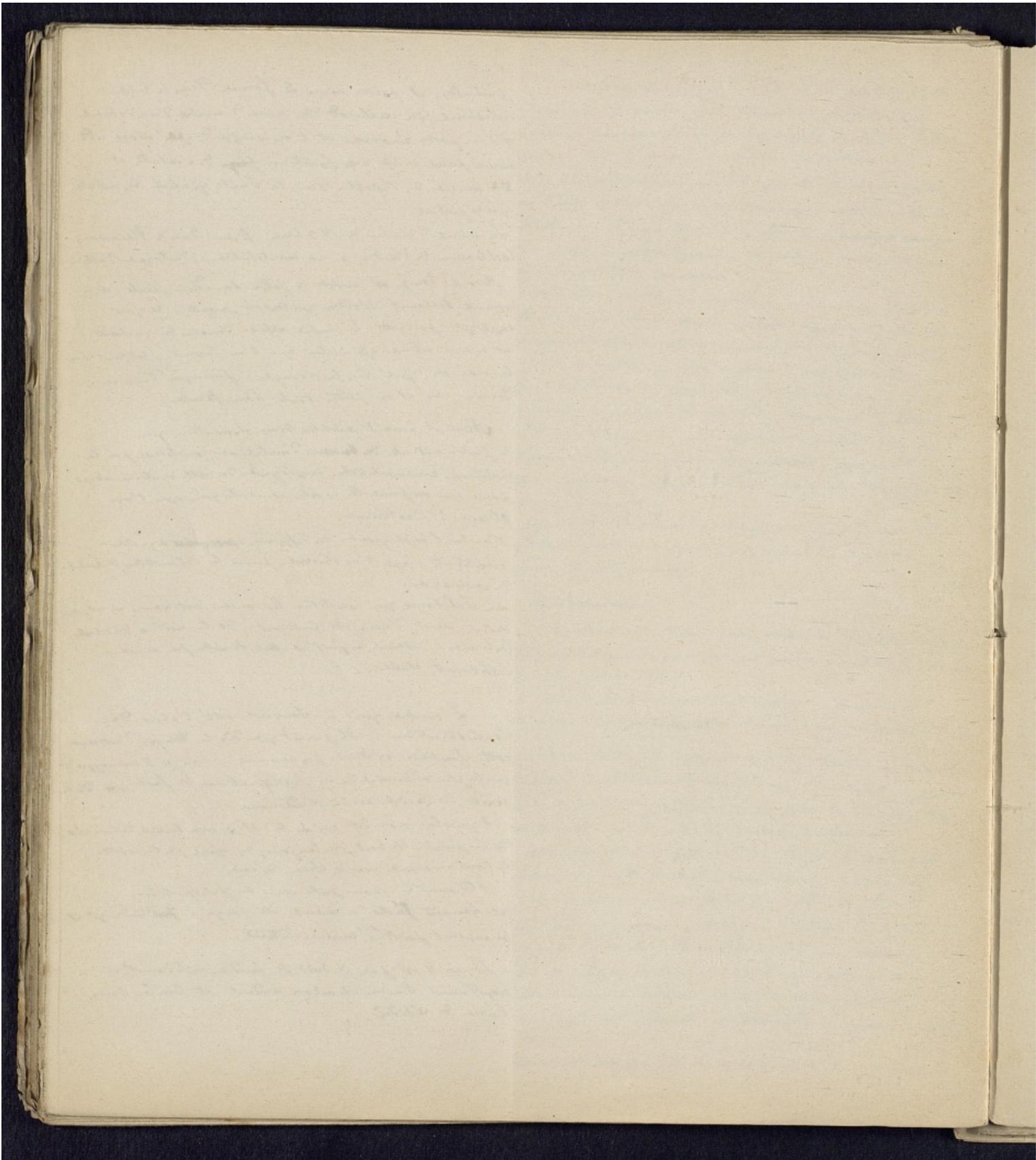
Fantaisie

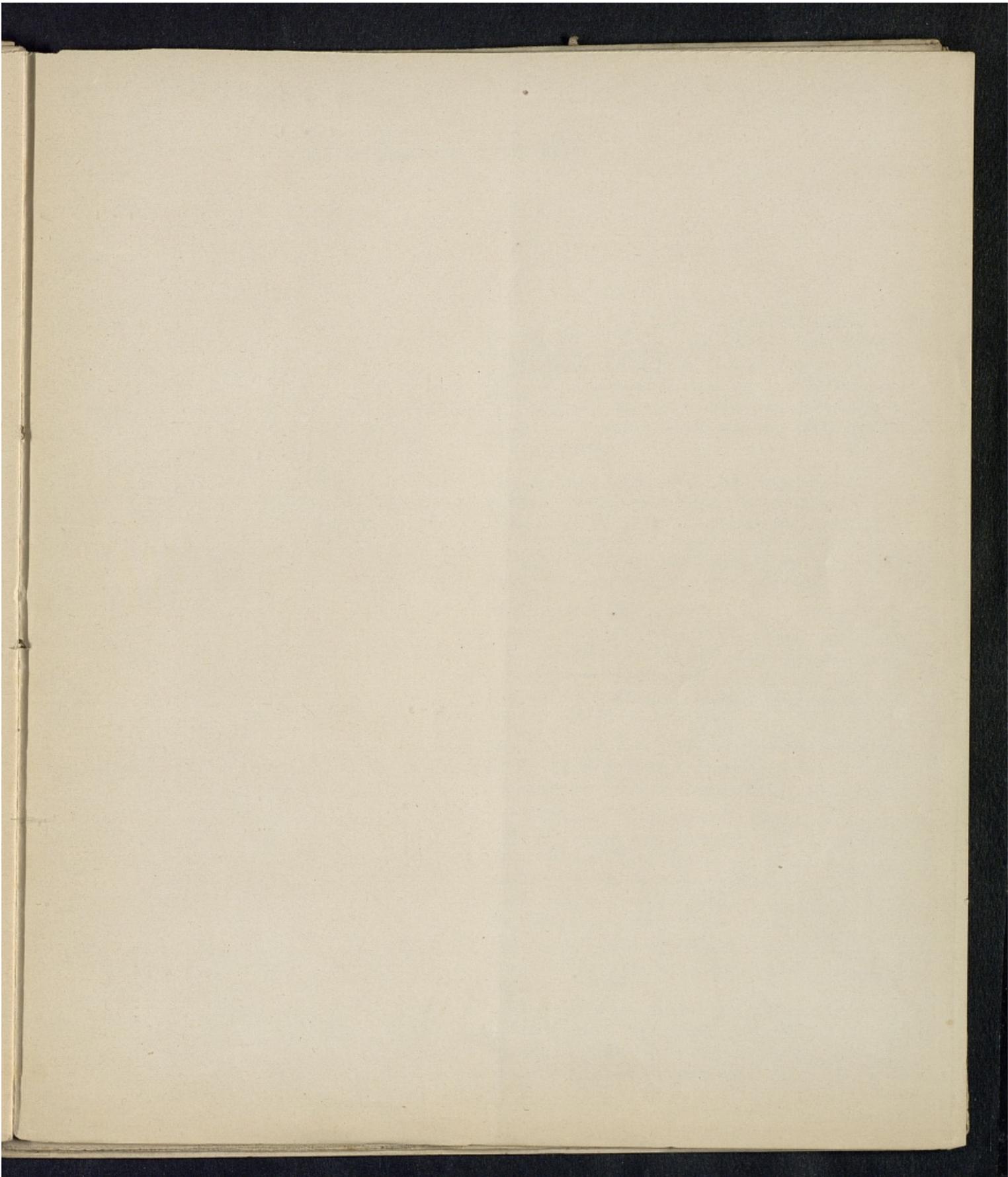
L'ambre qui se trouve être l'objet de
sophistications. Il paraît que dès le temps d'origine
cette faiblesse existait par exemple pour se composer
sur la plus ancienne de ses sophistications le fait avec de la
craie, de la colle et de la résine.

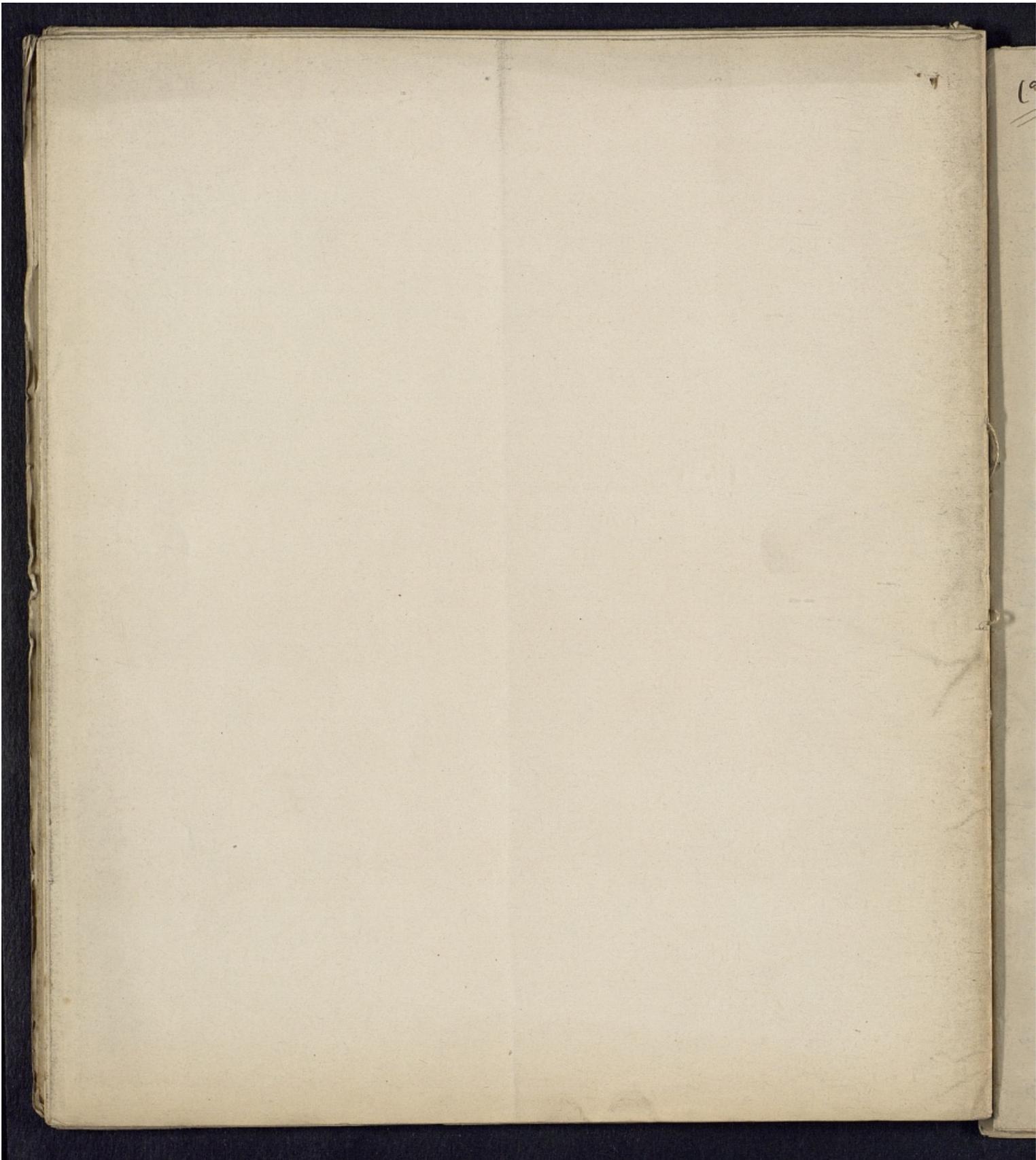
Ainsi on voit que l'ambre avec la colle blanche,
de la gomme de laite, de la résine, de la colle, de la colle,
la colle immergée avec la colle de résine.

Il est évident que pour la colle de sophistications
et la colle blanche a même été jugé par l'usage qu'il
se mélangent point d'ambre naturel.

- L'ambre est par il doit se faire entièrement et
rapidement sur un bon ardent et brûler dans
l'air de résine.







De la Pepsine et de la Bile.

Je me propose d'étudier dans ce chapitre le suc gastrique et la bile; mais je ne puis, en commençant, m'occuper de l'étude de ces deux produits de sécrétion, sans rappeler brièvement les travaux expérimentaux qui ont été successivement émis sur la nature du travail digestif, travail dont l'accomplissement dépend, en l'homme, le 1^{er} surtout, j'ajoute comme on le voit aujourd'hui, un si grand rôle.

Chez les animaux inférieurs, la talle alimentaire, lorsqu'elle existe, présente dans toute son étendue une structure uniforme et généralement très simple. Quelquefois même, comme nous l'avons appris les intéressantes expériences de Brandeburg sur la Colépe de la même espèce, toute la partie du corps peut indifféremment servir à l'accomplissement du travail digestif.

Mais dans la grande majorité des cas, on voit le travail se localiser et chez les animaux les plus élevés en organisation, la talle alimentaire présente ordinairement 3 parties principales appelées à jouer chacune un rôle particulier; ce sont la cavité buccale dépourvue de la cavité stomacale, la cavité à laquelle vient l'intestin.

Enfin, dans chacune de ces cavités sont versés des produits de sécrétion qui sont le complément de la digestion; ce sont la salive, le suc gastrique, la bile, le suc pancréatique, le suc intestinal.

Souvent on a cru en regardant l'estomac et observant la manière dont une chaque espèce d'aliment, sans bien en avoir tenu compte, une grande part dans la digestion qui, suivant le différend d'opinion prédominante dans les écoles, a été tenue: tant comparée à une coction, à une distillation, à une dissolution, à une fermentation, ou une putréfaction. Or c'est un grand écart, il y a peu de temps encore, comme on a vu sous analogie, au tableau de lois générales de la nature, constituant une fonction organique et vitale.

Enfin, les hypothèses furent abandonnées pour l'observation précise des faits, et des expériences de digestion avec soin et intelligence nous ont peu à peu dévoilé les phénomènes si variés de la digestion, nous ont fait connaître la talle

important que jouent le suc gastrique dans la digestion
des aliments albuminoïdes, la Salive et le suc pancréatique
dans la digestion des aliments féculents, le suc pancréatique et la bile
dans la digestion des aliments gras.

Il n'a rien à voir avec ni la Salive, ni le suc pancréatique;
il précède d'abord le suc gastrique à cause du périspire produit
qui il fournit à la matière médicale, l'epsine, et ensuite la bile.

Du Suc gastrique et de l'Epsine.

Apprend l'écrit sur le Suc gastrique

Le suc gastrique est sécrété dans l'estomac par
des glandes qui sont logées dans l'épaisseur de la paroi de cet
organe et qui sont ~~avec~~ constituées par des épithéliums prolongés
de la tunique musculeuse.

Les plus importantes de ces glandes sont les glandes dites peptiques
dont les unes sont simples et les autres composées.

Les 1^{ères} ressemblent à de petites voies de just ouvert à la surface
de la tunique musculeuse, un peu enflés en forme d'ampoule à leur
extrémité opposée, et disposés plus abondamment certains dans l'épaisseur
de cette membrane.

Les glandes composées sont comparables à un groupe de glandes
qui s'ouvrent à la surface de la tunique par un orifice
commun.

Du reste, les unes et les autres ont la même structure;
elles sont revêtues d'une couche d'épithélium à cellules cuboïdes,
jusqu'à une certaine distance de leur orifice, et plus profondément
elles sont tapissées de granules utriculaires arrondies ou polyédriques
que les histologistes nomment des cellules peptiques. Elles sont
construites de telle sorte qu'elles produisent dans leur intérieur
le vrai suc gastrique.

Les glandes simples sont plus abondamment répandues à la surface de la
mucosité; les glandes composées sont logées principalement
dans la partie musculeuse et les glandes composées, beaucoup
moins nombreuses, se trouvent dans le voisinage du cardia.

Dans la région pylorique les glandes manquent et sont
remplacées par des glandes dites musculaires qui ont à peu près
la même forme, mais qui sont tapissées d'un épithélium
columnaire seulement, et se vident par un orifice cellulaire.

pepsiques qui caractérisent les précédentes.

Enfin Haller a signalé dans l'épithélium des villosités de l'estomac des glandules cartilagineuses qui sont composées de petites capsules, celles de tout l'épithélium a étudié c. duoyonnet.

Le rôle de ces dernières n'est pas connu et leur nombre toujours assez minime. En ont été notés dans le nombre de l'estomac, jusque dans l'estomac humain leur nombre a été évalué à plus de 5 millions, elles peuvent servir la nature de son produit de sécrétion le diviser, comme j. Cuij. est en : 1^o glandes pepsiques, agissant pour favoriser la direction du suc gastrique, 2^o glandes mucosées servant au ramollissement de l'aliment dans l'estomac avec le suc gastrique.

Cette distinction sur laquelle Wasmann, Loeb et Boumann ont appelé l'attention, a été mise hors de doute par les expériences de Schiff, Kölliker, Dauter, etc.

La distribution des glandes pepsiques telle que j. Cuij. l'a indiquée précédemment est la plus fréquente; mais cependant elle n'est pas constante; c'est ainsi que chez plusieurs des mammifères herbivores ou granivores à estomac simple, les glandes sont limitées à la région pylorique, tandis que chez les carnivores et les frugivores, elles sont, au contraire, localisées dans la portion cardiaque.

Chez le castor la localisation est formée encore plus loin, car elle s'étend jusque sur une même ovovite, atteignant presque les granules d'un petit œuf de poule, et s'étend dans la portion supérieure de l'estomac; un peu à droite et au-dessus du cardia; le duodénum, le chélonien et quelques autres offrent une même particularité.

Enfin, chez les mammifères, les glandes pepsiques se rencontrent dans le l'estomac, la millette.

Circonstances qui influent sur la sécrétion du suc gastrique

Lorsque l'estomac est au repos, il n'y arrive que peu ou point de suc gastrique et le liquide qui s'y trouve est composé principalement de mucus et de salive parvenue par artère.

Mais, aussitôt qu'il est appelé à jouer un rôle actif dans la digestion, les glandules pepsiques y versent un liquide acide, le suc gastrique.

L'activité fonctionnelle de ces glandes est excitée par la présence de l'aliment dans l'estomac et par un assez grand nombre d'autres circonstances. Ainsi l'excitation dans l'estomac d'une spongie, d'un caillou, ou de tout autre corps solide, insipide se rapportant à la digestion, fait exciter la sécrétion du suc gastrique ainsi bien que l'ingestion d'une substance alimentaire.

Les agents chimiques exercent sur la sécrétion gastrique
de l'influence très diverse : les uns l'activent, les autres l'inactivent
ou l'arrêtent complètement.

Parmi ceux qui l'activent il faut ranger en 1^{re} ligne les substances
légèrement alcooliques, ce qui nous explique comment l'emploi
de bicarbonate de soude, administré à la petite dose, immédiatement après
le repas, peut, dans certains cas, faciliter le travail digestif.

Ceci nous permet également de comprendre comment la
dégénération de la salive (ordinairement alcaline) peut faciliter
la digestion, lors même que les aliments ingérés ne sont pas de
nature à ~~se~~ se laisser enterrer par ce liquide.

Mais si les solutions alcalines faibles provoquent la sécrétion
du suc gastrique, les solutions concentrées le réaffectent ou
l'arrêtent complètement, et même que les acides même très faibles.

La température de matières ingérées dans l'estomac peut
déterminer aussi de remarquables variations dans la production
du suc gastrique. Ainsi, l'ingestion d'une petite quantité
de glace ou d'un feride excite la sécrétion de ce liquide,
tandis que si l'action se prolonge il en résulte de effets opposés.

L'action de corps capides sur la pepsine de la bouche suffit
pour exciter l'activité de glandes peptiques, en M^r Blondlot (1)
a constaté que le sauc introduit directement dans l'estomac d'un
chien par une fistule n'y provoque par une sécrétion aussi
abondante de suc gastrique que lorsque cette substance est
administrée par la bouche.

Le repos ou le sommeil ont également pour effet d'augmenter la
sécrétion des glandes peptiques.

Enfin, on sait que la production du suc gastrique est aussi
subordonnée jusqu'à un certain point à l'influence du
système nerveux et que des douleurs violentes, de peine morale,
peuvent empêcher le travail digestif et s'accompagner en même
temps de la sécrétion du suc gastrique.

Evaluation de la quantité de suc gastrique sécrété.

En tant de causes influant sur la sécrétion du suc gastrique,
on conçoit qu'il soit difficile d'évaluer même approximativement
quelle est la quantité totale qui, chez un jour, est versée dans
l'estomac d'un animal.

On a eu recours pour faire ces expériences soit à l'introduction
d'éponges dans l'estomac, soit et surtout à l'établissement
de fistules gastriques artificielles.

De quelques expériences faites sur des chiens, Lehmann a eu
pour résultat que dans le 2^h les animaux sécrètent une
pepsine

(1) *Tratado de anatomia e c. Digestion* . 221.

quantité de ~~son~~ suc gastrique équivaut aux dixième du poids
de son corps.

D'après cette proportion un homme de taille moyenne fournit
en protéine, dans le même temps, environ 6 kilogr.

Des expériences directes faites sur une femme atteinte de fistule
gastrique ont fort à admettre un chiffre encore plus élevé.

Mais il me semble que tous ces nombres sont exagérés ;
et qu'aucun des moyens employés jusqu'ici pour déterminer
la quantité de suc gastrique réellement sécrété dans l'espace
de 24 h n'est à l'abri d'objections.

Qu'il en soit, si un animal sécrète par exemple 980 gr. de
suc gastrique dans une heure, on conclura que dans 24 h. il en
sécrète au plus 24 fois autant, si ce n'est pas, car il me semble
que la sécrétion aurait à la fin à conserver aussi longtemps
la même force d'activité. Cependant, c'est de la sorte
qu'il est fait le calcul de ce chiffre.

Rôle physiologique du suc gastrique.

L'influence du suc gastrique sur les phénomènes
de la digestion fut mise hors de doute par les expériences de
Beloum et de Gallagani qui établirent ainsi la sécrétion
qui réagit alors sur le métabolisme et la digestion stomacale.
Cependant les modifications qu'elle subissent les aliments sous l'influence
de cet agent n'ont été bien étudiées qu'en ce qui concerne le cas le plus simple.

On sait aujourd'hui qu'il n'agit que sur le albuminoïde,
qu'il le dissout, le dissout et le transforme en un principe
assimilable appelé l'albumose par M. M. Marce, Brodie, Brown,
Smith et Liebig, et par M. M. Chéreau, qui l'avait nommé osmazone,
maintenant sélectinose etc..., mais qui a été surtout étudié
par M. Michle (1) qui le considère comme un simple
modification de la substance primitive et qui
lui donne le nom d'Albumose, et plus récemment par
Lehmann qui décrit le processus de transformation sous le nom
de Peptones.

Ajoutons que le suc gastrique jouit de propriétés antiseptiques
très prononcées et que son action sur le matériel albuminoïde
varie beaucoup avec le temps. Ainsi à 0° et à une heure
voisine, facile et lente à une heure de 15° à 20°, elle atteint
son maximum entre 36 et 40. Enfin une température de 80°
lui fait perdre ses propriétés digestives. On a vu de ce fait,
bien établis dans les derniers années, au sujet de l'albumose
par Gallagani.

Enfin, le suc gastrique sert aussi à la fusion et la transformation
mais il n'a aucune action sur les albumides solubles et les graisses.

(1) Michle. Compt. rend. Ac. Sc. Paris. (13 août 1866)

Composition chimique du Suc gastrique.

Le Suc gastrique, tel qu'il se trouve dans l'estomac et tel qu'on l'obtient à l'aide de fistules ou par tout autre moyen, est toujours mélangé de mucus qui en altère la transparence.

Mais lorsqu'on l'a séparé à l'aide de filtration soignée, il présente alors l'aspect d'un liquide limpide, presque incolore, d'une saveur acridité et légèrement salée, d'une odeur faible, mais spéciale et variable ^{celle} d'un animal à l'autre. On l'a comparé à l'urine de bouillon.

Le suc est un peu visqueux; elle & l'eau.

Exposé à la température de 0°, il reste limpide, mais par l'ébullition il se trouble et devient incolore.

Séparé à l'air, il s'altère avec le temps, perd ses propriétés digestives; mais, à l'abri de l'air, on peut le conserver très longtemps en bon état.

L'alcool, à la lumière, en grand nombre de ses propriétés digestives, et la liqueur perd dès lors ses propriétés digestives.

Un chimiste de Sicile, Sorsoli, fut le premier qui chercha à faire l'analyse du suc gastrique; il opéra sur le suc gastrique d'un cerbeau recueilli par Spallanzani et y reconnut la présence d'une matière animale, de substance tenace, et de composition en débris aujourd'hui sous le nom d'acide chlorhydrique.

Mais, opérant probablement sur un liquide altéré par la putréfaction, il y constata une réaction alcaline et fit conclure que l'acid chlorhydrique s'y trouvait uni à l'ammoniaque. (1)

Spallanzani (2) le considérait acide, comme il est naturellement neutre; mais, un autre Italien, Carminetti (3) démontra bientôt que le suc gastrique normal est constamment acide.

Cependant, la nature du principe auquel ce liquide doit son acidité resta longtemps encore incertaine et aujourd'hui même tous les physiologistes se sont par là avant sur ce point.

En 1786, Stenon indiqua la présence de l'acid chlorhydrique dans le suc gastrique de l'homme et celle de l'acid phosphorique dans celui du bœuf et du mouton.

Broust en 1819 admit aussi l'existence de l'acid phosphorique. Mais Chevreul (1816), Saveri (1824), Broust (1824), Lenoir-Lucas (1827) furent d'avis de reconnaître l'existence de l'acid chlorhydrique libre.

Cette opinion fut confirmée par un grand nombre d'expériences,

(1) Spallanzani. Exp. sur la Digestion. 1783. p. 290.

(2) Loc. cit. p. 289.

(3) Recherche sur la nature et l'usage du suc gastrique. 1785. p. 56.

notamment par elle de l'existence de l'acide lactique qui y amonierent
montré la présence de l'acide lactique et butyrique.

Cependant Blondlot et Thiercks, attribuant à l'imperfection
des méthodes employées, la volatilité obtenue par les Tournaiseux,
méritent la présence de tout acide libre dans le suc gastrique,
et attribuent son acidité à l'hydrogène acide de Charp. (1)

Mais les expériences de M. M. Clair Bernard (2), Abdansmith (3),
Melgou (4), Dumas (5), Schiff et surtout elle de M. Lehmann
se permettent plus de douter de l'existence d'acide libre dans le
suc gastrique. Le dernier auteur y a constaté, par des produits qui
parviennent à l'état de tout attendre la présence de l'acide chlorhydrique
lactique libre, la 1^{re} dans la proportion de 0,098 : 0,152 pour 100
à 2^e — — — — — de 0,320 : 0,583 — 100. (5)

Cependant, il est impossible, d'après M. Bouchardet (6) que l'acide
lactique se trouve seul normalement à l'état de liberté dans le
suc gastrique, et que les autres acides, tel que l'acide chlorhydrique,
surtout sont en a souvent constaté l'existence, soit
mis en liberté par l'acide lactique lui-même.

Enfin not, il est établi aujourd'hui que le suc gastrique est acide
et que son acidité provient lui-même communiqué en majeure partie,
à son acide lactique, par le premier de l'acide lactique. (L'indication
plus loin la opinion qu'on a émise sur l'origine de l'acide.)

La constatation de la présence d'un acide libre dans le suc
gastrique a fait penser à plusieurs auteurs que a l'origine de
soit de fonctions digestives qu'à son acidité. Celle fut l'opinion
développée en 1842 par M. M. Bouchardet et Sandras (7)
qui à l'appui de leur manière de voir, rapportent les résultats
d'expériences intéressantes qu'ils avaient faites à ce sujet
et dans laquelle, ils avaient constaté que l'acide chlorhydrique
libre à 1/2 millième joint de la proportion de 18 parties les
substances albuminoïdes crues.

Mais ces auteurs eux-mêmes, convenaient de l'impuissance de cette
solution pour dissoudre les substances albuminoïdes crues.

De nombreux expériences faites depuis ces époques, en plusieurs points
largement justifiées elle de M. M. Davaine, de M. Constant, et surtout elle,
ont été si bien faites qu'elles ont permis à la commission chargée par
la Société de Pharmacie d'étudier la question de la digestion (8) les expériences,
dit-je, ont démontré que, si l'acide chlorhydrique n'est pas en
proportion suffisante.

(1) Blondlot. Essai analytique de la digestion. 1843. p. 40.

(2) Compt. rendus à l'Ac. de Sc. 1846. p. 1745.

(3) (2) 1846. p. 1289.

(4) Ann. de Chimie. VIII. p. 606.

(5) Lehrbuch der physikal. Chemie 1853. t. I. p. 101; t. II. p. 38.

(6) Journal de Pharm. et de Chim. (7 = 1856) = France: part. p. 28.

(7) Ann. de Chimie et de Pharm. (1847). XVIII. p. 757. (D. Ph. et Ch. VIII. p. 667.)

(8) Journ. de Pharm. et de Chim. 4^e Série. (1865) tom II. p. 94 et suivants.

d'acide, tels que les acides, lactique, phosphorique, nitrique, oxalique, etc. ...
journalier, en effet, de la propriété de dissoudre les substances albumineuses,
les solutions ainsi obtenues ne présentent pas la même réaction
que celles que l'on obtient en faisant agir le suc gastrique lui-même
sur les substances. Car, dans le premier cas, la substance albumineuse
est, comme nous l'avons vu, complètement transformée, ne pouvant
modifier, elle ne présente plus les caractères chimiques qu'elle
possédait auparavant; elle n'est plus coagulable par
le chaleur, elle n'est plus précipitable par l'acide acétique;
tandis que les substances albumineuses dissoutes par les acides dilués,
conservent en partie leurs caractères propres, notamment celui d'être
précipitées par l'acide acétique.

On a vu aussi que les acides, tout en dissolvant les substances albumineuses,
n'ont pas la propriété de les rendre coagulables, et de rendre
coagulables — et que par conséquent le suc gastrique contient
un autre principe auquel résistent essentiellement les facultés digestives
de ce fluide.

Ce principe, appelé d'abord par Schwann qui lui donna le nom
de pepsine, puis étudié par Wasmann et ensuite par un grand nombre
d'auteurs, a été obtenu plusieurs fois de procédés différents, par
Deschamps (Dordrecht), qui lui donna le nom de Chymosine
et par M. Payen qui l'appela Gastérol.

Mais M. Michale, en 1846, a démontré qu'il s'agit d'une seule
et même substance qu'un seul principe digestif et que la Pepsine
de Wasmann, la Chymosine de Deschamps, la Gastérol de Payen,
sont identiques entre elles et constituent un seul et même principe
auquel il convient de lui donner le nom de pepsine.

Tout en constatant l'existence ^{importante} de ce principe dans les phénomènes de la
digestion stomacale, on a reconnu cependant que l'acide du suc gastrique
n'est un puissant et nécessaire auxiliaire et tel est que ce sont les
deux principes les plus importants de ce fluide.

Quelques auteurs ont émis l'opinion que dans le suc
gastrique ces deux principes sont combinés l'un à l'autre,
et M. Schmidt (1) a eu pour lui l'idée de ce composé comme
étant un acide organique complexe, dans lequel les acides organiques,
susceptible de former avec les matières albumineuses des composés
solubles et de se redoubler par l'action de la chaleur, ou en
présence de divers sels, en acide chlorhydrique et en Peptine.

Les formules que nous possédons jusqu'à ce jour sur cette question
ne sont pas assez nettes pour nous permettre de la trancher
définitivement; toutefois, il faut avouer que si ces deux principes
sont unis l'un à l'autre dans le suc gastrique, ils forment une
combinaison très instable, puisque, dans la plupart des cas, les acides
du suc gastrique se comportent absolument comme s'ils étaient libres.

(1) Ann. der chem. und Pharm. t. LXI. p. 288.
Extrait in Journ. Pharm. et Chim. 3^e série XI. p. 480.

De 1834 à 1836, D. Müller et Schwann⁽¹⁾ confirmèrent le résultat qu'Eleck avait obtenu avec la mucosité de l'estomac et, en 1836 même, Schwann montra qu'il existe dans le suc gastrique un principe dans lequel résident essentiellement les propriétés digestives de ce liquide.

Il l'appela *pepsine* de $\pi\epsilon\psi\iota\sigma$ (coton). Il ne l'isola pas à l'état de pureté, mais il constata qu'il peut être précipité du suc gastrique sans rien perdre de ses propriétés; car, dissous de nouveau, et acidulé faiblement, il reconstitue un liquide apte à effectuer la digestion artificielle.

Voici comment Schwann arriva à ce résultat.

Il unita le suc gastrique par l'acétate de plomb, recueillit le précipité, le lava, puis le décomposa par l'acide sulfurique. Il obtint ainsi du sulfure de plomb insoluble et un principe qui, dilué dans l'eau faiblement acidulé reconstitua un suc gastrique artificiel. Il avait donc découvert ~~par~~ la pepsine.

Analyses faites après, Wasmann l'obtint dans un plus grand état de pureté. (2)

À cet effet, après avoir creusé la muqueuse stomacale du porc, il la lava, la fit digérer quelques heures dans l'eau distillée à la température de 30 à 35°, puis jeta le liquide; la lave de nouveau et lui fit subir une évaporation jusqu'à ce qu'il se manifeste une odeur fétide. Alors il fêta le précipité par l'acétate de plomb. Le précipité lavé, puis délayé dans l'eau est décomposé par un courant d'acide sulfurique.

La liqueur fétide, évaporée jusqu'à consistance sirupeuse, est instrumentée d'alcool qui y détermine la formation d'un dépôt blanc que Wasmann considère comme de la pepsine pure.

Elle possède, en effet, à un haut degré la propriété digestive; jusqu'à l'après Wasmann, de l'eau acidulée qui en contient $\frac{1}{1000}$ digère avec énergie les substances albumineuses.

Peu de temps après ~~ce~~ ce procédé fut suivi par Sappenheim (3) Valentin (4) et Elässer (5) qui constatèrent que la liqueur obtenue toujours des matières organiques étrangères à la pepsine, qui se précipitent avec elle en même temps que des globules de mucus. La pepsine obtenue par ce procédé est donc loin d'être aussi pure que croyait Wasmann.

En 1849, Lehmann modifia avec avantage le procédé en conseillant d'employer, à la place de la muqueuse entière, le produit obtenu en la râclant. On diminue ainsi la quantité des substances

(1) Müller's Archiv. (1836). p. 1.

(2) De Digestione normali etc. (Berolini. 1839. (J. Ch. Méd. 1840. p. 116.)

(3) Zur Kenntniss der Verdauung. Breslau. 1839.

(4) Repertorium etc. t. I. p. 46. t. II. p. 200.

(5) Magenwasser durch den Säuglinge. (1846)

étrangées, sans cependant les éliminer complètement.

Mais on obtient la pepsine beaucoup plus pure si, comme l'a conseillé M. Bagen (1), on l'extrait du suc gastrique lui-même au moyen de l'alcool.

Comme on filtre le suc gastrique, j'ai eu la suite par 10 à 12 fois son volume d'alcool rectifié. La pepsine (Gastérome de Bagen) se précipite alors sous forme d'une matière floconneuse qui, desséchée, donne une quantité de pepsine brute équivalente au poids, à peu près à $\frac{1}{1000}$ du suc gastrique employé.

Cette pepsine brute est purifiée en la dissolvant dans l'eau et la précipitant de nouveau par l'alcool.

Rejeté par ce procédé, elle se contient plus ou moins de membranes stomacales, mais elle peut servir, dit-on, au sein d'albumine et de Ptyaline.

Pour éliminer en partie les substances étrangères, à conseil de l'employer une moindre quantité d'alcool, mais de l'employer anhydre. En opérant ainsi on obtient moins de pepsine, jamais une partie reste en dissolution, mais la petite quantité qu'on en obtient est plus pure.

On a proposé aussi (mais j'ignore quel en l'auteur de cette modification) d'évaporer l'alcool du suc gastrique dans le vide avant de la précipiter par l'alcool. On obtient ainsi, avec une moindre quantité de réactif, un produit plus abondant.

La pepsine obtenue par ces procédés paraît à peu près pure. Elle se présente, lorsqu'elle vient d'être précipitée sous forme d'une masse floconneuse qui, desséchée en couches minces sur une lame de verre, présente l'apparence de petites écailles translucides, d'un blanc jaunâtre. Elle a une odeur particulière rappelant celle de certains poissons, une saveur un peu piquante et nauséuse. Elle est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

La solution précipite par l'alcool, le tannin, l'ammoniaque, l'acétate de plomb, ~~l'acétate de plomb~~, l'acétate d'argent, le bichlorure de platine; mais, contrairement à ce qu'on a dit quelquefois, elle se précipite par le bichlorure de mercure.

~~Comme~~ A cet état de pureté, la pepsine paraît cependant se être un principe chimiquement défini à composition constante.

Jamais on n'a pu la faire cristalliser.

La solution se décolorait ordinairement par l'addition de principes digestifs, très-multiples. Elle coagule le lait de mammifère. La pepsine est un suc gastrique.

On a souvent comparé son action à celle d'un ferment, mais il est évident qu'elle n'a rien de commun avec lui, en ce qu'elle n'est désignée aujourd'hui sous le nom de ferment.

(1) Comptes rendus de l'Académie des Sciences. 1848. p. 674.

Les propriétés digestives de la pepsine ont donné lieu à
L. Corvion et C^o de l'introduire ce produit dans le thérapentique,
et ses essais ont été couronnés de succès.

Le produit purifié, en effet, détruit chez le divers animaux, tant
Herbivores que Carnivores ; et, comme on sait les principes
albuminoïdes, qui se rencontrent dans le aliment des animaux les
plus différents, sont toujours les mêmes, il s'en suit que
la pepsine agit tout aussi bien dans l'estomac d'un autre
animal que dans celui de l'individu qui l'a sécrété.

On pourra donc indistinctement retirer la pepsine destinée
au traitement thérapeutique de l'homme, soit d'un herbivore,
soit d'un carnivore.

Il est évident que, pour obtenir ce produit, on se pourra reconnaître
en une question lui-même que l'on se fait de procurer qu'on
faciliterait de la manière une opération assez délicate ;
on emploiera donc les parties mêmes de l'estomac, particulièrement
la muqueuse dont la glande pepsique doit une existence.

D'une autre part, comme c'est très-difficile d'obtenir le principe
pepsique parfaitement pur, ce n'est point sous cet état qu'on a
proposé de l'appliquer à la médecine, mais bien sous forme
d'une matière qui, malgré le présence de beaucoup d'autres principes,
jouisse à un degré assez marqué des propriétés digestives.

Avant de parler du mode de préparation publié en 1854
par M. Boudanet et adopté par le nouveau code de pharmacie,
j'en citerai encore quelques autres.

Je citerai d'abord, dans mes notes, le procédé employé par M.
Deschamps (avallé) pour obtenir la pepsine chimique qui n'est autre
que la pepsine. Le chimiste la préparait en traitant la
poudre par l'acétate d'ammoniaque ; mais le produit ainsi obtenu
était très-impur. D'ailleurs, ce procédé n'a point été indiqué
dans le but de préparer la pepsine médicamenteuse, puisqu'il date de
1840⁽¹⁾, époque antérieure à l'introduction de la pepsine
dans le thérapentique.

Je citerai rapidement aussi le procédé de M. Schmidt
qui après avoir isolé la pepsine par le chloroforme, l'évapore au
vide sous pression, précipite la pepsine par l'alcool,
puis la purifie au redissolvant dans l'eau et la précipite
par le chlorure de mercure, — singulier mode de purification,
puis qu'il est reconnu aujourd'hui que la pepsine n'est point
précipitée par le chlorure mercurique. — Ce fait nous permet

(1) Journ. de Pharm. et Chim. 1840. p. 416.

De l'ontar de l'exaltation & l'analyse de la pepsine pure

Carbone	—	53,0
Hydrogène	—	6,7
Azote	—	17,8
Oxygène	—	22,5
		100,0.

Amrécemment M^r Brucke⁽¹⁾ parait avoir beaucoup critiqué le procédé précédant on indique un autre qui se fait grâce meilleur; Il est basé sur ce que, l'acide, l'auteur, la pepsine peut être séparée de son dissolvant par la simple agitation, en présence de certains corps, tel que la cholestérine, le phosphate de chaux, le noir animal, qui n'exercent cependant aucune action chimique.

L'auteur a choisi la cholestérine. Voici comment il opère:

Dans quelques estomacs de porc sont mises à digérer à une temp^r de 38° dans de l'acide phosphorique affaibli; on filtre, on traite le résidu par du nouvel éther acide, et l'on répète ce traitement jusqu'à la désagrégation complète des membranes.

On neutralise presque complètement le liquide par de l'eau de chaux. On verse la phosphatide de chaux formée qui a entrainé la pepsine; on l'exprime, on le dissout dans de l'eau contenant de l'acide chlorhydrique; on le précipite une 2^e fois par de l'eau de chaux; on reprend le précipité par l'acid chlorhydrique et on filtre.

On ajoute lentement au liquide filtré une solution de cholestérine fait avec un mélange d'alcool et d'éther. On agite pour fixer la pepsine sur la cholestérine; on filtre, on lave le précipité, l'alcool avec de l'eau acidulée d'acid chlorhydrique puis très-acidement avec de l'eau pure. On distille la cholestérine à l'aide de l'éther; il reste enfin un liquide qui, étant filtré, contient la pepsine à l'état de pureté.

Le procédé n'est pas l'insolubilité d'être bien long et d'une exécution difficile; mais, on outre, on a peine à concevoir comment la pepsine, corps soluble dans l'eau, a pu résister si longtemps à de longs, aussi réitérés, quelle que soit, en outre, l'énergie avec laquelle la rétraine la cholestérine.

On attribue dans quelques ouvrages⁽²⁾, à Vogel de Munich, un procédé qui diffère à peine de celui de Wessmann. Il donne un produit unique, mais non homogène.

M^r Hagen, dans son manuel pharmaceutique, publié en 1861, donne la préparation d'une pepsine allemande ainsi formulée⁽³⁾:

On prend: Estomacs récents de porc ou de l'estomac de veau, q. v.
On les lave à l'eau froide, on râpe la muqueuse interne avec un couteau ou os, on ramène la muqueuse et on l'exprime à travers une toile; on place son de, assiettes plates et on la découpe promptement

(1) Journ. Pharm. et Chim. 3^e Série. (1862). t. xxxii. p. 898.

(2) Vogel; Journ. Pharm. et Chim. 1^{re} Série (1868) t. II. p. 83

(3) Hagen, Manuel Pharmaceutique (Lesne, 1861) = Journ. Pharm. et Chim. II. p. 87.

promptement dans une étuve ventilée dont la temp^r se doit fixer à 40°.

On obtient ainsi un produit d'un jaune fauve qui on conserve dans de petit vases bien bouchés.

Le produit qui se vend sous le nom de Pepsine allemande est le plus de ressemblance la pepsine pure, cependant il est actif.

Mais son action est moins active et il possède l'activité de nos mixtures animales.

D'après le Savant autrichien du rapport sur la Pepsine (1) on peut difficilement en admettre l'usage médical.

Je ferai remarquer en outre qu'il est joint rationnel d'employer, comme l'indiquent Hager, les estomacs de mammifères, pourvu l'on soit que la glande pepsique se trouve dans le suc, la présence des autres se peut donc avoir pour résultat que d'introduire des sels étrangers dans le produit.

Enfin, j'ai tenu un procédé plus récemment exposé par M^r Buchner. (2)

Il consiste à prendre l'estomac de porc, encore chaud, s'il est possible, à le laver soigneusement avec de l'eau, à séparer la muqueuse de la couche musculaire et à la râcler alors avec force à l'aide d'un couteau moussé, en ayant soin de se fixer à l'élevé toute la substance glandulaire.

Un stomac de porc adulte fournit ainsi environ 30 gram. d'une matière la plus fluide que l'on peut transformer en pepsine liquide ou pepsine solide.

On obtient la pepsine solide, l'auteur expose cette pulpe à un temp^r qui se doit fixer à 40° au moins.

Le produit ainsi obtenu contient évidemment une grande quantité de matières organiques étrangères à la pepsine elle-même, et il doit se putréfier très facilement.

(Quant à la pepsine liquide, l'auteur l'obtient en agitant la pulpe avec 8 fois son poids d'eau distillée, ajoutant une goutte d'acide chlorhydrique et filtrant à travers un linge fin.)

Comme les procédés précédents paraissent insuffisants, pour la préparation de la pepsine médicale, à celui qui indique M. Boudanet en 1854 (3) et qui fut adopté depuis par le nouveau code.

C'est donc le procédé que l'on doit suivre.

Et d'avis, c'est surtout de la caillotte de mouton qu'on retire la pepsine. Avant les animaux tués, on retire la caillotte de leur corps, on l'ouvre, on rejette les aliments qui s'y trouvent, on la lave et l'on se frotte soigneusement la muqueuse interne avec une brosse de chiendent. Il en résulte une pulpe dont la quantité est de 10 litres environ pour 500 caillottes.

On délaye cette quantité de pulpe dans 20 litres d'eau filtrée

(1) Bonn. & Rhein. 4. Anz. (1848) II. p. 63

(2) Repertoir de Pharm. (1867) XXIV. p. 32 (Exh. du Méd. Times and Society)

(3) Moniteur de Hygiène (1854) II. p. 158.

On lave nacier 2 fois en agitant fréquemment, puis on jette le mélange sur une toile grossière et on agit un peu pour faciliter l'écoulement du liquide auquel on ajoute 750 gramm. d'acétat. & plomb. et dilués d'eau dans 2. S. d'eau.

Il se forme un abondant précipité gris ou blanc par décoloration du liquide changeant; on le lave 2 fois de la même manière, puis on le dilue dans une nouvelle quantité d'eau et l'on fait passer un courant de gaz sulfurique jusqu'à ce qu'il y en ait un excès.

Il faut à plusieurs reprises agiter et suspendre le précipité dans le liquide, pour l'écarter, qui est entièrement converti en sulfure de plomb.

On divise alors le liquide et le précipité sur un grand nombre de filtres et l'on soumet immédiatement le liquide filtré à une évaporation non interrompue dans des vases peu profonds et d'une grande surface, et à une température constante qui ne doit pas dépasser 45°.

On évapore jusqu'à ce que le produit soit sec, mais ne peut être mis sous forme d'écaillés transparentes; pendant le temps où l'on évapore le résidu à l'aide d'un courant on dure une corne sèche, il prend la consistance et l'aspect d'une pâte ferme.

C'est la pepsine officinale qui se trouve dans toute la préparation pharmaceutique. 10 litres de pepsine ont fourni aux auteurs du rapport sur la pepsine, 128 gr. de Pepsine officinale.

Le produit a une consistance de pâte ferme, une couleur ambrée, une transparence très imparfaite, une odeur agréable, mais ni résineuse, ni putride.

La saveur est acide; si le résidu est en moyenne partie dans l'eau distillée froide qui se dépose en liquide trouble qui abandonne sur le filtre $\frac{1}{100}$ d'un résidu qui brûle avec l'odeur de la corne.

La liqueur donne avec l'alcool rectifié, un précipité blanc abondant, avec le tannin, un précipité blanc tournant au violet.

avec l'acide azotique, résidu blanc, coloration jaune et ébullition.

avec la gomme jaune, résidu blanc, puis coloration verte et dépôt blanc.

avec l'acide sulfurique, précipité gris.

avec l'acétat. neutre de plomb, précipité blanc.

avec l'acétat. de baryte, précipité blanc insoluble dans H_2O .

avec l'acétat. d'argent, précipité abondant, insoluble dans H_2O .

avec l'acétat. de mercure, résidu.

avec l'acide chlorhydrique, résidu blanc, puis précipité jaune.

avec l'acide chlorhydrique, précipité jaune, formant une boue blanche. (1)

Cette pepsine est ~~très~~ fortement acide, puisqu'elle carbonise 100 parties en se décomposant en 11,20 de carbone et soufre anhydre fondus. (2)

Carbonisée dans une capsule de platine, elle donne un charbon albastrin, (3) 100 parties de charbon de bois. Dans l'eau distillée, elle se dissout en solution de plomb.

1° un précipité colorant: 2° une liqueur colorante:

acide sulfurique réel	3,83	{ Sol. soluble, pepsine et } { l'insolubilité: } { Sol. insoluble, } { oxyde de } { silice }	{ chlorure d'argent } { carbonate de soude } { nitrate de mercure } { sulfate de soude } { carbonate de chaux } { phosphate de chaux }	avec un peu de sel	7,50
phosphorique anhydre	7,40				
chlorhydrique	0,90				
lactique	0,00				
phosphate de chaux	2,50				3,90
					0,24

(1) Journ. Chem. 4. fév. 1868. II. p. 66
 (2) — — — — — p. 87
 (3) — — — — — p. 88.

Sur 100 parties, la pepine préparée par les procédés ordinaires du rapport.
Sur la pepine contenant donc 25,97 de principes mixtes ramp.

L'emploi de l'eau distillée, dans la préparation, diminue un peu le poids des principes; mais l'emploi de l'eau ordinaire suivi de la précipitation par l'acétate de plomb, a l'avantage d'augmenter la quantité des autres éléments contenus dans le produit, et d'en faciliter la conservation.

La pepine officinale ainsi obtenue, dissoute dans l'eau, additionnée de fibrine humide et abandonnée à un temps de 48 h. perd une douzaine d'heures, desagrége complètement la fibrine, et donne une liqueur qui, après 48 h. de repos, ne présente aucun des caractères de l'albumine factuelle; mais elle se fait précipiter à froid par l'aide acétique, condition que M. Courvisart considérait comme essentielle pour que la précipitation albuminoïde soit assimilable; — Tandis que la dose rapportée de la soumission chargée de l'étude de la pepine, note regrettablement, ne suit pas, pense qu'il n'est point nécessaire en l'absence d'acide dans la préparation de tout caractère albuminoïde pour être digérée dans l'estomac et, à l'appui de cette opinion, le judicieux observateur nous en fournit une preuve convaincante (1)

Mais la quantité de fibrine desagrégeée dans ces conditions n'est pas constante; ce qui tient à ce que la composition de la pepine varie elle-même suivant son origine, la circonstance de sa préparation et d'autres motifs aux détails à apprécier. Elle varie également suivant qu'elle est plus ou moins acide.

Il est utile d'offrir, des recherches faites par les auteurs du rapport que j'ai déjà eu l'occasion de citer si souvent, que la pepine officinale qui ne contenant que la petite quantité d'acide qui résulte de sa préparation ne peut dissoudre que 10 fois son poids de fibrine humaine; — Tandis qu'après addition de quantité suffisante d'acide l'autre elle a pu en dissoudre jusqu'à 40 fois son poids. (2)

L'expérience a montré également que la proportion d'acides peuvent remplir ces deux rôles devant normalement dans la suc gastrique.

L'albumine coagulable est plus rébellé que la fibrine à l'action de la pepine.

La pepine officinale étant d'une administration ~~assez~~ peu facile et pénible de suite, une efficacité variable, on a cherché les moyens de remédier à ces inconvénients. M. Courvisart a l'air de ~~avoir~~ ^{ou d'être} l'auteur de l'acide à l'état sirupeux, mais Courvisart l'attribue lui-même que cette forme n'est point avantageuse tant pour son administration que pour sa conservation;

(1) Rapport sur la pepine. J. Pharm. Chim. 4^e série (1865) = II, p. 102.

(2) Rapport sur la pepine. Loc. cit. p. 103.

C'est alors qu'il proposa de l'amener à l'état pulvéulent par l'incorporation d'une poudre inerte et bon choix de partie sur l'amidon pulvérisé et desséché à 100°

Il est convenu d'en ajouter à la pepine officielle, 9. 5. pour que 1 gr. de la poudre obtenue donne 6 gr. de Filbre humide.

La quantité d'amidon à ajouter doit donc varier avec la faculté digestive de la pepine. De là résulte la nécessité de titrer d'abord la pepine pour en établir la valeur.

Ce titrage a pour objet de déterminer, non pas la proportion du principe pepsique, supposé pur, qui existe dans la pepine officielle, mais la proportion plus ou moins considérable de ce produit qu'il faut employer pour transformer complètement une quantité constante de fibrine prise pour unité, c'est-à-dire 6 grammes.

Pour l'effectuer, il faut :

1° Déterminer le coefficient de la pepine officielle, en voyant combien 1 gram. de cette pepine exige de Carbone de Soude pur et sec pour être saturé.

2° Ajouter à 0^{gr}, 30 de cette pepine quantité suffisante d'acide lactique pour l'amener au titre de 0^{gr}, 19 de Carbone de Soude sec par gramme de pepine.

3° Faire une digestion artificielle de fibrine en diluant dans environ 95 grammes d'eau, ces 30 centigr. de pepine cristalline d'acide lactique, — puis 6 grammes de Filbre humide, et abandonnant le tout pendant 12 heures dans une étuve à une temp[°] de 40 à 45°.

On agit vivement une fois à chaque de 3 premières heures, puis une fois chaque de 3 heures suivantes ;

Après 12 heures au moins, on examine si la fibrine est digérée ce qu'on reconnaît à ce qu'elle est méconnaissable, son grand poids disparaît, et à ce que la liqueur filtrée additionnée de 10 gouttes d'acide azotique ne fait tomber à précipité aucun précipité.

Si la liqueur de fibrine est digérée, on ajoute à la pepine officielle 9. 5. d'amidon et l'on dessèche à 100° pour en faire un mélange constant de la composition.

Si les 6 grammes de fibrine sont digérés, on ajoute à la pepine officielle, préalablement cristalline dans la proportion indiquée, quantité suffisante d'amidon séché à 100° pour que 1 gramme du mélange contienne 0, 30 de la pepine officielle primitive.

Si, au contraire, la pepine exige de 6 gr. de fibrine, on détermine par un nouvel essai, quelle est la quantité de pepine nécessaire pour dissoudre ces 6 gr. de fibrine et on en déduit facilement ce qu'il faut y ajouter d'amidon.

Le produit ainsi obtenu est la pepsine amyglacée ^{acide} ~~de Witt~~
1 gramme doit, d'après ce qui précède, digérer 6 gramm.
de fibrine humide - et font, lorsqu'elle est sèche, 15 grammes. (1)

C'est sous cette forme que la pepsine est la plus généralement
employée. C'est la pepsine acidifiée du commerce.
C'est une poudre d'un blanc légèrement jaunâtre possédant l'odeur,
la saveur et toute la propriété de la pepsine officinale.

Autrefois, cependant, on se lui ajoutait du sucre et l'on distillait alors
la pepsine neutre amyglacée qu'on employait particulièrement lorsqu'il y a
hypertension art. et l'otomat.

On l'obtient, comme la précédente, mais sous addition de sucre.
1 gram. de pepsine doit être digéré 6 gr. de fibrine.

Elle se distingue essentiellement de la précédente par son acidité normale.

M. M. Corviant et Boudault ont également proposé d'ajouter dans
quelques cas 0,01 de chlorhydrate de morphine ou de codéine
ou 0,002 de strychnine.

Enfin on a également proposé d'en préparer un sirop,
un elixir (sucré)
des pilules.

La pepsine officinale se conserve un long temps dans l'alkier,
comme l'ont démontré les auteurs du rapport sur la pepsine,
jusqu'à ce que la pepsine préparée par lui. 2 ans digère encore
20 fois son poids de fibrine = les expériences et sont faites
en mai d'avant 1866; mais 2 mois plus tard la même pepsine se digère
plus guère que 6 fois son poids de fibrine. Les faits indiquent
avoir une durée limitée de son pouvoir digestif.
Il faut en conclure que la pepsine officinale doit être conservée
à l'abri de la chaleur,
à l'humidité et également misable en sa bonne conservation.

La pepsine amyglacée paraît mieux résister à l'altération;
cependant elle perd avec le temps une partie de son activité et il faut
remplacer souvent de l'employer.

Il est rare que la Rhon^{en} se trouve dans la pepsine; il l'achète
dans le commerce; mais, avant de s'en servir, il faut toujours constater
l'activité. L'essai se fait comme celui de la pepsine officinale.
Une gramme doit toujours digérer au moins 6 gramm. de fibrine humide.

(1) Rapport sur la Pepsine. Loc. cit. p. 107.

De la Bile

Autrefois on croyait que la Bile se produisoit dans l'intérieur même du réservoir (Vésicule biliaire) où elle s'accumule chez les reptiles, les animaux les plus élevés; mais on doit parfaitement aujourd'hui en croire la sécrétion par un organe spécial, la foie.

Chez un grand nombre d'animaux inférieurs, on n'a pu jusqu'ici constater l'existence de cet organe; et chez les mammifères, quelques mollusques, et quelques poissons (Malgosetoma), il n'est représenté que par quelques petites glandes éparses qui se trouvent dans l'épaisseur des parois du canal digestif. Mais chez les poissons proprement dits, et tous les autres Vertébrés, il est constitué par une glande volumineuse, distincte des parois du tube digestif dans laquelle elle divise son produit de sécrétion, par 1 ou plusieurs canaux.

Cette glande remarquable par le volume considérable qu'elle acquiert dès le premier temps de la vie embryonnaire, se présente chez l'animal adulte avec des formes qui varient suivant les animaux.

Chez le bœuf qui doit particulièrement nous occuper ici, il se compose d'un lobe gauche très développé et de deux lobes droits dont l'un plus développé que l'autre.

Ces 3 lobes sont confondus entre eux du côté dorsal et même peu séparés en avant; chacun d'eux est de reste parfaitement indivis. (1)

Sous l'enveloppe séreuse qui en revêt la surface externe cette glande offre une tunique propre Cellulo-fibreuse (capsule de Glisson) s'étendant à sa face interne en prolongement qui s'avance dans la substance même de l'organe ou parenchyme hépatique.

La structure interne de cet organe est d'une étendue très étendue. Longue et large, la substance semble avoir une structure granuleuse et cette apparence est due principalement à l'existence des lobules hépatiques dont le volume est peu considérable et le nombre immense. A la surface de ces lobules viennent se rendre les terminaisons ramifiées de la veine porte qui émettent dans l'intérieur même de ces lobules des capillaires et anastomosent entre eux de manière à constituer un réseau entièrement fin. Entre les mailles de ce réseau se trouvent de petits corpuscules constituant le tissu sécrétoire ou tissu propre de la glande hépatique.

(1) Chaussan. Éléments d'anatomie Comp. des animaux domestiques p. 393. figure 125.

De chacun de ces lobules part un petit vaisseau afferent qui se réunissant à ses congénères, forme le ravier de Vessies hépatiques par l'intermédiaire duquel le sang, après avoir circulé dans la veine, sert de et organe pour se diriger vers le cœur.

Le foie reçoit également du sang artériel. La ramification de l'artère hépatique y suivent à peu près la même trajectoire que celle de la Veine porte et elle vont, comme elle se terminer dans les lobules.

Le tissu propre du foie se compose, comme j'en dit, d'une multitude de petits corpuscules jaunâtres, indistinctement arrondis, qui sont logés entre les mailles du réseau vasculaire intérieur de chaque lobule et qui paraissent être autant de petits corpuscules sécrétoires.

La structure intérieure des corpuscules est sans doute, en soi-même, comme ; Dutochet qui le a découvert (1) et plus tard Purkinje (2) et Hens (3), les ont considérés comme des utricules, comme de véritables cellules.

D'autres observateurs, au contraire, parmi lesquels je citerai Dujardin et Verger (4) et Nathalis Guillot (5) sont plutôt portés à les considérer, comme des Sphères, d'après un de Mémorandum. Cependant on peut, au moyen d'une aide optique, démontrer l'existence d'une enveloppe, et même la présence d'une sorte de Nucleus au centre de la cavité qu'elle limite (6).

Aussi aujourd'hui la plupart des physiologistes sont-ils d'accord pour admettre que ces corpuscules sont constitués par une enveloppe membraneuse d'une grande ténuité renfermant :

- 1° un corpuscule discret, un nucleus,
- 2° un amas de granulations jaunâtres les tenues, qui lui donnent un aspect pointillé
- 3° de petites cellules de granules.

C'est au milieu de ces petites masses de tissu utriculaire entassées et capillaires sanguins que se trouvent les radicules de conduits biliaires qui Végètent quelquefois (7) prennent leur origine dans des sortes de névres situés entre les cellules du tissu sécréteur, tandis que d'autres les tubercules de l'artère hépatique dont se compose le réseau propre de lobules sont revêtus d'une tunique membraneuse et les canaux ainsi constitués sont en continuité

- (1) Recherch. anat. et Phys. sur la Structure de Animaux et de Végétaux 1824 p. 201.
- (2) Ueber den Bau der Magen-Drüsen 1838. p. 174
- (3) Brit. Anatomical Society. t. II. p. 481. (traduit de Dutochet)
- (4) Annales françaises et étrangères d'anatomie, 1838. t. II. p. 273
- (5) Nat. Guillot. Ann. Sc. naturelle. 9^e Sér. IX. p. 125
- (6) Kölliker: Histologie. p. 474.
- (7) Hens. Loc. cit. t. II. p. 489.

avec les canaux des conduits biliaires, de telle sorte que les derniers naissent en réalité d'un réseau de canaux renfermant les canaux sécrétoires et aboutissant aux capillaires sanguins.

Cette opinion, émise pour la 1^{re} fois par Kierman (1), fut adoptée par Krullenberg, Dauter, Darle (2) etc... et paraît la plus probable (3).

Les conduits excréteurs de la bile se réunissent entre eux à mesure qu'ils se remontent en s'éloignant de leur point d'origine et se réunissent bientôt ainsi à un petit nombre de canaux dont les uns (chez le bœuf, qui nous occupe ici) se rendent dans le Canal cystique, tandis que les autres vont déboucher directement dans la Vésicule du fiel. (4)

Cette Vésicule est un sac membraneux pyriforme qui, chez le bœuf notamment et renfermé d'un tunique musculeuse très développée et qui s'épaissit aux approches du col de la Vésicule. Sa paroi interne est garnie d'une muqueuse présentant un grand nombre de replis, riches en ramifications vasculaires, et offrant, pour son épaisseur, un grand nombre de glandes (5).

La bile est ensuite versée dans l'intestin, près du pylore, par le canal colédoque.

Nature & la Sécrétion biliaire.

Les organes sécréteurs de la bile recevant en Vaisseaux de L'artères, contenant les uns du sang artériel, les autres du sang veineux, il s'agit de déterminer avec précision de laquelle de ces 2 artères, la sécrétion s'opère.

Le sang veineux arrivant dans le foie en bien plus grande abondance que le sang artériel, il est au naturel de supposer que le 1^{er} doit contribuer en majeure partie, sinon entièrement, à fournir le élément de cette sécrétion. C'est en effet, ce qu'avait admis Gellion (6); les expériences de Malpighi (7) et celles plus récentes de Simon (à Metz) (8), le confirment au même sujet, puisqu'ils constataient que la ligation de l'artère hépatique n'entraîne point la sécrétion de la bile, tandis que celle de la Veine porte la rendait considérablement ou même l'arrêtait complètement.

Cependant, Richat. aji, s'étant élevé contre cette opinion; il considérait la ligation de l'artère hépatique comme impossible et

(1) Philosoph. Transact. 1633, p. 741

(2) Philosoph. Trans. 1655, p. 375.

(3) H. Nilsen Edwards. Anat. u. Phys. comparé. VI. p. 469.

(4) Rozzant = Essais de Physique. III. p. 339 = 348.

(5) Jussieu = Mémoires d'Anatomie Muséum. III. p. 307.

(6) Anatomia hepatis. p. 383.

(7) Opera omnia t. II. p. 6.

(8) Journal ou procès de la médecine. 1836. t. VII. p. 215.

admettent qu'au seul appui au foie la cause de la sécrétion biliaire.

Quelques observations anatomiques pathologiques sont venues, et est vrai, corroborer l'opinion de Bichat :

On note, au fait, plusieurs cas dans lesquels la vésicule biliaire présente une perforation par laquelle la sécrétion biliaire cascade, tant qu'elle le sang de la vésicule se pénètre par dans le foie soit par suite d'une oblitération, soit par ce que cette vésicule venant à bomber violemment dans la vésicule cave sans se rendre au foie.

Malgré ces quelques résultats, la 1^{re} opinion semble la plus probable; cependant, en présence de faits aussi contradictoires, on ne pourra se prononcer avec certitude que lorsque de nouvelles expériences auront donné la cause de ces divergences.

certitude de la sécrétion biliaire -
Des causes qui peuvent la modifier.

De même qu'on a cherché à établir l'abaissement de la sécrétion gastrique, de même on a cherché à déterminer la quantité de bile sécrétée par un animal dans un temps donné; dans cela on a eu recours à l'établissement de fistules biliaires. Blondlot, Nare & Platner, Bär & Schmidt, Collin, Kölliker & Müller ont successivement étudié cette question et il paraît résulter de leurs nombreuses expériences que chez les Herbivores la sécrétion de la bile est généralement plus active que chez les Carnivores - et que chez ces derniers, cependant, la quantité de bile sécrétée dans un temps donné est d'autant plus grande que'ils sont soumis à un régime plus essentiellement animal. Il existe, du reste, de grandes variations entre les animaux d'un même genre et même, les expériences dans divers physiologistes sur des animaux de la même espèce ont souvent donné des résultats très différents, ce qui semble indiquer que la sécrétion de la bile est sujette à de nombreuses variations individuelles.

M. Collin qui a calculé la quantité de bile sécrétée dans une heure par divers animaux (cheval 200 : 300 gr., mouton 15 gr. environ, chien 15 gr.) n'a pu arriver jusqu'à présent à des résultats uniformes; un jeune taureau d'un an lui a fourni par heure jusqu'à 100 : 120 gr. de bile, tandis qu'à un autre moment, la quantité sécrétée était infiniment moindre. (1)

Le même observateur a remarqué que la sécrétion de la bile n'est pas un phénomène intermittent, comme quelques auteurs l'avaient supposé; qu'elle se ralentit quand les fonctions digestives sont troublées ou quand la force générale de l'animal est diminuée par la douleur, l'altération ou la maladie.

(1) Collin. Phys. comp. de anim. dom. t. I. p. 633,

Des expériences plus récentes de M. Kölliker & Müller (1) ont montré que l'activité fonctionnelle du foie augmente à la suite de jeûnes, et augmente dans une proportion d'autant plus considérable que la quantité d'aliment ingéré, et de même plus grande.

Parmi les autres circonstances qui peuvent influer sur la sécrétion biliaire, je citerai :

- 1° le climat ; les pays chauds, le bas climat de l'Inde favorise cette sécrétion -
- 2° Certain médicament, particulièrement le vin de quinquina et quelques autres, tels que la gomme gutte, la coloquinte, le biostraban & mercuriel, quoiqu'on appelle quelquefois purgatif cholagogue, augmentent aussi l'activité de la sécrétion biliaire.
- 3° Enfin la fièvre, les crampes, l'antivertigineux.

Propriétés physiques & chimiques.

La bile et un liquide dont le volume d'un vert plus ou moins jaunâtre varie suivant le moment.

Lorsqu'elle n'a pas séjourné dans la Vésicule biliaire, elle est parfaitement fluide et se dissout sans que de matières en dissolution ; mais dans le réservoir, elle se mêle à de menus os de fibres & d'éléments épithéliaux, provenant soit de canaux excréteurs, soit de la Vésicule elle-même ; elle devient en même temps plus épaisse et plus dense et de couleur y prend, en général, une teinte plus foncée.

Chez le bœuf, elle se présente au moment où on la sort de la Vésicule biliaire, avec l'apparence d'un liquide visqueux, filant, coloré en vert brunâtre, d'une odeur nauséabonde qui lui est propre et d'une saveur amère repoussante.

La densité est spécifique : elle de l'eau ; elle est de 1,026 (Thiery)

Mixée dans une vase contenant de l'eau, elle gèle le fond du liquide, et si on l'agite ensuite elle se dissout presque totalement, en formant un liquide blanc qui mousse par agitation.

Elle dissout seulement les matières grasses, et ce qui depuis longtemps l'a fait considérer comme une espèce de savon.

La réaction est généralement alcaline.

Le fluide s'altère rapidement à l'air et s'y putréfie et en dégageant une odeur très fétide.

Extrait de l'analyse.

Cette altération paraît due à la présence de mucus, car lorsqu'on a précipité celui-ci par l'Alcool, elle se conserve beaucoup mieux. (2)

(1) Verhandlungen der Phys. Med. Gesellschaft, in Würzburg. 1859. VI. p. 158.

(2) Poggendorff's Chem. VI. p. 384.

La bile Scragula à la temp. de l'ébullition. (selong. & Fing. loc. cit.)
Divise ordinairement un précipité abondant.

Sommaire: L'action d'un courant d'Urea, ou fort ou d'un acide
concentré ou parant successivement par le bleu azuré, le jaune clair,
rouge le blanc. C'est-à-dire, au même temps qu'il se précipite un dépôt
blanchâtre (1)

Sous l'influence de l'acide azotique, elle peut d'abord
une couleur verte plus foncée, qui passe successivement
au bleu, au rouge, au blanc, au jaune. Cette réaction ne
empêche, & même que la suivante pour indiquer la bile
dans la liqueur de l'urée, particulièrement dans l'urine.

L'acide sulfurique, en présence d'Urea, encre également de la
bile une action caractéristique. Preffet, un liquide contenant
de la bile, on l'agite avec le $\frac{2}{3}$ de son volume d'acide sulfurique
concentré, en évitant que la temp. ne s'élève au-dessus de 60°
par l'addition de quelques gouttes d'une solution de sucre
de canne au quinisme, ou une, après agitation, une belle
couleur blanche. (2)

Mais aucun réactif n'est aussi sensible que la réaction d'iodo
pour révéler la présence de la bile. Si, on effleure ou ajoute
à un liquide contenant des traces de bile, une ou deux gouttes de
liquide d'iodo, il se produit immédiatement une coloration
vert-épinard longtemps persistante.

Il y a une réaction qui est l'antécédent de la réaction de cette
réaction qui est incontestablement la plus sensible de toutes
elle est qu'on puisse employer pour constater la présence de la bile.

M. le Dr. Vigier en fait mention dans le recueil hebdomadaire
de l'un des premiers volumes de la 3^e série du Journal
de Pharmacie & de Chimie.

L'Examen microscopique de la bile y fait découvrir:

- 1^o Des corpuscules à forme hexaédrique que l'on considère comme
des cristaux de cholestérol.
- 2^o Des plaques de nature colorante, ordinairement rougeâtres,
ou un jaune verdâtre.
- 3^o Des globules muqueux précipités par l'Alcool.
- 4^o Des cellules épithéliales.
- 5^o Des granules granuleux, en petit nombre.

(1) Mattiacci. Journ. Chim. Méd. 1831. p. 139.

(2) Pottner. Ann. der Chem. u. Ph. 1844. t. LII. p. 90.

Composition chimique de la bile.

La composition chimique de la bile a été l'objet d'un très grand nombre de travaux.

Cependant, jusque dans ces derniers temps, elle nous était encore très mal connue, et la plus grande difficulté se présentait entre les résidats obtenus par les chimistes.

L'analyse de ce liquide présente, en effet, des difficultés très grandes et inhérentes à la nature même des principes ~~qu'il contient~~ qu'il contient, principes dont plusieurs sont très altérables et se transforment avec la plus grande facilité en composés nouveaux, sous l'influence des agents chimiques employés pour les isoler.

Depuis longtemps on sait que la bile jouit de certaines propriétés que possèdent les sucs; les anciens chimistes avaient même constaté son alcalinité; et ce caractère l'avait fait considérer comme une sorte de suc.

Les recherches de Boerhaave (1), de Hoffmann (2), de Bohn (3), de Richter (4), de Cadet (5) nous apprirent peu de chose sur la constitution chimique de la bile et on n'avait eu que des notions très vagues sur sa nature lorsque Lhénaud, en France, et Berzelius, en Suède, en firent une analyse méthodique.

Lhénaud (6) constata, dans la bile de boeuf, la présence de plusieurs sels minéraux et de deux matières organiques (résine biliaire et mucromel) qu'il considéra comme des principes immédiats.

Vers la même époque, Berzelius (7) qui n'avait pas eu connaissance des recherches de Lhénaud, y signala à peu près le même résidu minéral, du mucus, et une substance organique qu'il désigna sous le nom de matière biliaire.

La question en resta là jusqu'à ce que M. Chevreul (8) appliquant à l'analyse de la bile des méthodes plus rigoureuses, vint démontrer que la résine biliaire de Lhénaud n'est pas un principe immédiat, mais un produit complexe d'où il put retirer des matières colorantes, de la cholestérine et du acide gras.

Bientôt après, en Allemagne, Liebig et Jönsen (9) retirèrent de la bile de boeuf, un grand nombre de principes,

Analyse de la bile de boeuf (Lhénaud.) loc. cit.		Analyse de la bile de boeuf (Berzelius) loc. cit.	
Eau	700	Eau	90,16
Matière résineuse	24	Matière biliaire - grasse	6,00
Purromel	60,5	Mucus	0,30
Matière jaune	4	Extrait de l'end- ochloasma charbonné	0,74
Soude	2	Soude	0,41
Phosphate de soude	2	Phosphate de soude	0,11
Chlorure de sodium	2,1	— de chaux	0,11
Chlorure de soude	0,8	Traces d'une substance insoluble dans l'alcool	
Phosphate de chaux	1,2		
oxyd de fer.	Traces		

(1) Elementa chemica = Ling. Datae. 1753.
 (2) De bile medicata. Opus. Suec. 1748. VI. p. 151.
 (3) Elementa corporis animalis 1650.
 (4) Exp. et cognitio circa bilem naturam. 1758.
 (5) Mémoire de la Société d'Arcueil 1807. t. I. page 23 et 46.
 (6) Exp. chim. sur la bile (Mém. de l'Acad. de Sciences) 1767. p. 471.
 (7) Annals, Phys. et Chim. 1813. t. LXXXVIII. p. 119.
 (8) Dictionnaire de Sciences Naturelles, ou 60 Vol. (Révisé de Dole) t. XLV. p. 233.
 (9) Liebig et Jönsen. Recherches Expérimentales sur la Digestion (trad. par Hensler) 1827. Tom. I. p. 88.

Tout plusieurs n'y avaient pas encol été 'Signalé'
Voici donc la liste des substances que en chimiste considèrent
comme se trouvant dans la bile :

- 1° un principe résineux passant à la distillation
- 2° la cholestérine ou graisse biliaire (cholestérine)
- 3° la résine biliaire
- 4° l'asparagine biliaire
- 5° le picramel ou sucre biliaire
- 6° une matière colorée
- 7° une matière azotée
- 8° une matière animale (Sphérine ?)
- 9° une matière soluble dans l'eau et l'alcool, et précipitée par l'acide sulfurique (Sphérine ?)
- 10° une matière appartenant au genre acide benzoin ou laurique
- 11° une matière soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, précipitée par les acides.
- 12° Du mucus
- 13° Du bicarbonate d'ammoniaque
- 14° Du magnésie, chlorure, nitrate, bicarbonate, phosphate et sulfate de soude (commune d'Allemagne)
- 15° Du chlorure de sodium
- 16° Du phosphate de chaux
- 17° De l'eau. (91,81 pour 100).

analyse de Demarsay :
Loc. cit.

Eau	478
Cholestérine	110
Sels	10
Mat. colorée	5
— grasse	
Mucus	

Mais plus récemment, M^r Demarsay (1) ^{Soisson} a fait de nouvelles investigations, et a conclu de ses expériences que le liquide est essentiellement caractérisé par la présence d'une sorte de savon résultant de la combinaison de la soude avec un acide organique particulier, qu'il nomma Acide Cholérique.

Il établit aussi que ce cholestérine de soude constitue la plus grande partie de la substance organique que Lehmann avait appelée Picramel et de celle que Bergelin avait nommée Matière biliaire.

Enfin il démontra que plusieurs des substances extraites du liquide par les chimistes qui l'ont vu précipiter, n'y préexistent pas, mais prennent naissance sous l'influence des agents chimiques employés pour en effectuer la séparation.

L'année suivante, Bergelin (2) confirma ces résultats et s'appliqua à démontrer qu'au contraire la matière biliaire existe dans la bile à l'état de principe neutre (la Biline) qui par l'action des réactifs se dissout et donne naissance à divers produits parmi lesquels se trouvant l'acide cholérique de Demarsay. Cette opinion fut encore soutenue plus récemment par Mulder.

Mais la plupart des travaux effectués depuis cette époque sont venus contredire ceux de Bergelin et ceux de Mulder, et on continue, plus en harmonie avec ceux de M. Demarsay.

Dès 1843 (3), en effet, Liebig soutint, comme Demarsay, que la matière biliaire ou Biline de Bergelin, est essentiellement

(1) Annuaire de Physique et de chimie 1836. t. LXVII. p. 177.

(2) Ann. de chim. et Pharm. 1840. t. XXXIII. p. 139.

(3) Ann. de chim. et Pharm. 1843. t. XLVII. p. 1.

Constituée par un composé de soude + d'un acide particulier
qu'il désigne sous le nom d'acide bilique, le considérant
comme différent de celui obtenu par Temmascy.

M. M. J. Cheyer et G. Schlosser (1) confirment bientôt
cette opinion en démontrant que la composition véritable
de la bile diffère à peu près de celle de l'acide bilique; mais, ils
pensent que Liebig a eu tort de considérer cet acide comme différent
de l'acide cholique. Pour eux ce Laid, sont identiques.

Peu de temps auparavant, M. Stähler (2) parvenant
à l'acide de manipulations assez compliquées à retirer de la bile
froide des moutons que Liebig reconnut pour du bilate acide de soude,
cristaux que M. Verdil (3) obtint bientôt par un procédé plus
simple.

Enfin, les recherches plus récentes d'un élève de Liebig, M. Strecker (4)
recherches dont la plupart des chimistes admettent aujourd'hui
les résultats, nous ont appris que la bile de bœuf renferme comme principes
essentiels 2 acides, au lieu d'un seul, le acide cholique + cholique
qui s'y trouvent à l'état de combinaison avec la soude, constituant
ainsi le Cholate et le Cholate de soude.

D'ailleurs, il importe de noter que M. Strecker, dans la détermination
des éléments constitutifs de la bile, s'est appliqué à exclure
tout traitement par les acides ou les alcalis qui s'évaporent et
transforment en même élément; il s'est borné à évaporer lentement
le fluide biliaire et à traiter par l'éther, par l'alcool,
par l'eau et par l'acétate de plomb, le produit de l'évaporation.

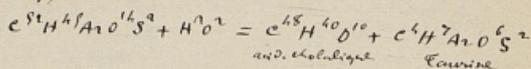
Je ne vois pas pourquoi cette manière d'agir & ces opérations,
eussent eu directement autorité sur le sujet que je me propose d'étudier;
mais, d'un autre côté, il me semble indispensable de
tracer ici brièvement les caractères des acides cholique et
cholique et de dire quel que mot de ses métamorphoses curieuses
qui subsistent en présence de différents agents chimiques,
car, l'étude de ces métamorphoses, si faciles et si nombreuses,
nous apprendra pourquoi on a fait tant de recherches sur ce
fluide sans presque jamais s'entendre sur sa composition;
elle nous démontrera aussi que la plus grande des nombreuses propriétés
qu'on en a retirées, loin de faiblir, se font que les résultats de
ses métamorphoses.

Le Cholate (ou Caurocholate) de soude se cristallise dans l'eau, dans l'alcool
dans l'éther, insoluble dans l'éther. Il diffère de la quinine.

Le Cholate (Cholocholate ou Bilate) de soude se cristallise dans
l'eau, mais se trouve dans la bile de bœuf en moindre abondance que le 1^{er}.

- (1) Ann. der Chem. und Pharm. V. p. 233. (Est. dans J. Pharm. März VI. p. 368)
(2) Ann. der Chem. und Pharm. LI. p. 105. (Est. dans J. Pharm. — 372)
(3) Ann. der Chem. und Pharm. LX. p. 311.
(4) Ann. der Chem. und Pharm. LXV. p. 1. (Est. dans J. Pharm. Febr. XIII. p. 215)

L'acide cholique (taurocholique) est insoluble,
 et sa formule est Stecher, lui assigne la formule $C^{52}H^{65}A_{20}O^{14}S^2$
 Soumis à l'ébullition en présence d'un alcali, il se dissout
 en donnant de la laurine (que Tieemann & Smolin regardaient
 comme préexistant dans la bile) et de l'acide cholique (obtenu par
 Tomarey)

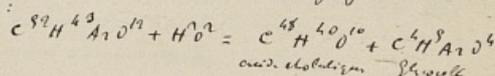


Chauffé avec un acide énergique il donne également de la laurine
 mais ~~avec~~ un autre acide : l'acide cholodique ($C^{48}H^{39}O^9$)
 Enfin l'acide cholique se transforme par l'action de la chaleur
 en acide cholodique et ce dernier se transforme en une substance
 nommée la Dyslysine ($C^{43}H^{36}O^6$) (découvert par Berzelius)

L'acide cholique (glycololique) diffère de précédent en ce qu'il est
 cristallisable et non sulfuré.

sa formule est d'après M. Stecher $C^{52}H^{65}A_{20}O^{14}$

Sous l'influence des alcalis, il se dissout comme l'acide
 cholique, si ce n'est qu'il donne de la glycolle au lieu de
 laurine :



et si l'on ajoute l'action de la chaleur en présence de la potasse,
 il donne comme l'acide cholique de la Dyslysine.

Enfin, chauffé avec l'acide sulfurique il perd $\frac{2}{3}$ d'eau et donne
 l'acide cholouge $C^{52}H^{61}A_{20}O^{10}$.

La faculté avec laquelle s'effectuent ces transformations
 nous donnent donc la cause de divergence qui est réglée
 parmi les chimistes, au sujet de la composition de la bile.

Ainsi, en résumé 2 opinions bien différentes ont
 été émises sur la constitution chimique de la bile :

d'une adoptée par Berzelius, Muller considère le principe
 essentiel de la bile fraîche comme une matière neutre,
 la Biline, dont le acide cholique, cholodique, etc.
 ne sont que des produits de décomposition.

L'autre adoptée par Tomarey, Liebig et ses élèves
 considère, au contraire, le principe essentiel de la bile récente
 comme constitué par un ou plusieurs sels & donne
 tout le acide de décomposer avec la plus grande facilité
 en donnant naissance à un grand nombre de produits qu'on

a considérée, mais - fort, comme se trouvant normalement dans la bile.

Le soin avec lequel ont été faites, les dernières expériences de M^r Strocker se laisse guère de doute sur l'exactitude de cette dernière opinion, ainsi est-elle généralement admise aujourd'hui.

Du reste, les recherches de quelques chimistes sur les ~~mat~~ changements qui surviennent dans le composition de la bile lorsqu'on la laisse se putréfier, semblent aussi confirmer cette manière de voir; car alors on y trouve des proportions assez considérables d'acide, d'acide chlorhydrique, d'acide margarique et de quelques autres produits (1). D'après cela la bile subissant pendant sa putréfaction les mêmes altérations que sous l'influence des alcalis.

Indépendamment du Choléra et du Choléra de l'Inde, la bile se forme :

1^o Une matière colorante signalée d'abord par Whist et étudiée plus tard par Berzelius.

Cette matière est jaunâtre au moment de sa formation dans la bile, mais elle devient d'un vert plus ou moins intense pendant le séjour de ce liquide cystique dans la Vésicule biliaire.

Le changement de coloration paraît dû à une oxydation.

A l'exemple de Berzelius on l'appelle généralement Cholopyridine lorsqu'on la trouve dans la bile humaine et Biliverdine lorsqu'elle se trouve dans la bile de l'animal.

C'est une matière cystique dans laquelle on a constaté depuis longtemps l'existence du fer, ainsi Whist en fait mention en 1767.

Elle est insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, l'éther, les acides et les alcalis. Elle peut être en solution dans la bile à cause de la présence d'un acide, d'alcali.

Ses solutions sont rouges par transparence, vertes par réflexion; si on laisse la liqueur qui en renferme se déposer, on voit se former une couche de coloration très marquée lorsqu'on y ajoute de l'acide acétique; elle devient successivement du jaune, au bleu, au vert, au violet, et au rouge brun, couleur déjà signalée par Berzelius.

La teinture d'iode produit la même phénonème de coloration, mais si la teinture verte persiste beaucoup plus longtemps, ce qui s'est fait peut-être attribuer à ce que l'oxydation est, dans ce cas, moins chargée.

On a aussi retiré de la bile une matière colorante brune la bilifusine, mais dont plusieurs chimistes ont nié l'existence. D'après M^r Valentiner, elle se rencontre avec l'hématine.

2^o De matières grasses: L'oléine, la Margarine, la cholestérine, l'acide stéarique, On a aussi signalé la présence d'acides oléique et Margarique; mais, d'après les recherches de M^r Solkay (2) ces acides se présentent peu dans la bile.

(1) Goryp-Desanog, Annalen Chem. und Pharm. t. LIX. p. 129.
Buchner, 2. Handb. d. Pharm. u. Chem. Pharm. XI. p. 152.
(2) Journ. d. Pharm. u. Chem. Pharm. XI. p. 401.

Elle sont que les produits du doublement de la Leucine.
 = Dans quelques cas la proportion de cholestérine sécrétée par le foie paraît devenir trop considérable pour rester toute entière en dissolution dans la bile aqueuse; elle y donne alors naissance à des cristaux appelés calculs biliaires et dont l'examen a conduit Ballester & La Salle à la formation de la cholestérine.

- 3° Des sels inorganiques : le chlorure de sodium
 ou carbonates alcalines
 le Phosphate de soufre, de chaux, & Magnésie.
- 4° De mucus dont j'ai indiqué précédemment l'origine.
- 5° De l'eau qui en forme la majeure partie.

Pour compléter cette étude chimique de la bile, il me faudrait indiquer la proportion de chacune des principes qui entrent dans sa constitution; mais mon ne sursur, ainsi que peu de consultations à la composition quantitative du liq. de

La proportion de son V. de 87 à 91 pour 100
 celle de matière organique est au moyen de 10 pour 100
 celle de mat. minérales obtenues par incinération est de 90 pour 100.

M. Wiedensuch, dans une analyse récente de la bile de bœuf a déterminé les principes inorganiques dans la partie siccative de 100 parties :

Chlorure de sodium	27,70
Potasse	4,30
Soude	16,73
Chaux	1,43
Magnésie	0,53
Phosphate de soufre	0,23
— de chaux	0,10
— de magnésie	10,45
— de soufre	6,39
— de soude	11,56
— de chaux	0,76
— de soude	100,00

En terminant l'étude chimique de la bile, je rappellerai que M. Anthon a reconnu que les principes qui y sont contenus sont dans aucun d'eux posséder une action spéciale — et que plus récemment M. Hoppe Seyler a appliqué cette propriété au dosage de la bile.

==
 Tout ce que j'ai dit précédemment s'applique spécialement à la bile de bœuf.

Bien que ce liq. présente toujours chez les animaux vertébrés une grande analogie de composition, il offre cependant une différence de constitution.

C'est ainsi que les recherches de M. Wiedensuch⁽¹⁾ nous ont appris que la proportion de sel mixte varie avec l'incinération et que la proportion de soufre est plus variable encore, puisque d'après les recherches de Chien on en trouve parfois 2 fois autant qu'il y en a dans la bile de bœuf.

Les recherches de M. M. Schlossberger⁽²⁾ et Schlieper⁽³⁾ nous ont fait connaître la variation que la proportion de l'acide choleste de

(1) Annals & Magazine 1849. LXXVI. p. 586

(2) Ann. de chem. und Pharm. 1848. LXV. p. 144

(3) Ann. de chem. und Pharm. CII p. 71

(4) Ann. de chem. und Pharm. 1849. LX p. 109.

Sonde double dans la bile de divers animaux.

La proportion de matière grasse sentée par la voie biliaire varie beaucoup d'un animal à l'autre; elle est surtout très considérable chez les poissons et l'examen chimique de l'Heul de Süss & Göttschmann l'a fait voir dans l'Homme & l'âne.

Enfin, non seulement la proportion des principes de la bile, mais encore leur nature peut varier d'un animal à l'autre; C'est ainsi que d'après M. S. Frerichs et Süssbach (1) la bile de porc se compose, ni cholestère, ni cholestérol & sonde, mais l'acide sélénique est le plus important à peu près. L'acide physiologique rappelle le cholestérol par ses propriétés, tandis que l'acide qui est surtout le rapport de l'acide cholestérique.

D'après le médecin de M. Larsson la bile d'âne contient aussi d'autres particularités: l'acide cholestérique & l'acide cholestérique.

M. S. Frerichs a même constaté que dans la bile de poisson, il y a du cholestérol & de l'acide sélénique. On ne peut donc pas dire que dans l'Homme & l'âne il y a une même teneur que dans le porc et la bile de poisson est plus considérable que celle de l'âne, murine (2).

Mais les données que nous possédons jusqu'à ce jour sur ces variations ne sont encore trop peu nombreuses pour nous permettre d'en tirer quelque chose de général.

Extrait, j'ai vu de l'acide

Propriétés physiologiques de la bile.
Son rôle dans la Digestion.

Il a existé et il existe même encore aujourd'hui de grandes divergences d'opinion au sujet de la fonction de la bile dans le travail de la Digestion.

Galien et avec lui toute l'antiquité admettaient que la bile est sans influence sur les fonctions digestives et que c'est uniquement un produit d'excrétion.

Il paraît résulter, en effet, de nombreux expériences de physiologistes modernes et particulièrement de Magendie (3), Blondlot (4), Schwann, etc... que la ligature du canal cholédoque et l'écoulement de la bile au dehors, n'ont point de perturbation grave dans la Digestion, et que par suite, la bile n'est pas indispensable à l'accomplissement de cette fonction.

Cependant, dans la plupart des cas, on fut constater que les animaux mis en expérience subissaient un amaigrissement notable, ce qui conduisit à penser que la bile exerce réellement quelque influence sur la Digestion.

(1) Ann. de chim. et de Physique 1845. t. XXII. p. 38.

(2) Ann. der chem. und Pharm. 1850. t. LXX. p. 175.

(3) Magendie. Essai de physiologie.

(4) Blondlot. Sur la fonction de la bile 1866. p. 89.

Or, d'après les analyses de Bidden et Schmidt
n'exerce aucune action digestive sur les aliments albumineux,
par plus que sur les aliments féculents, tandis qu'elle agit
manifestement sur les corps gras; car, des expériences faites
comparativement sur des chiens sains et sur d'autres munis de
fistules biliaires ont conduit ces physiologistes à établir qu'en
moyenne ces derniers n'absorbent que $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{7}$ de la quantité
de graisse qu'absorbent les 1^{ers}. (1)

Reste donc à établir maintenant quel est le mode d'action
de la bile sur les corps gras.

Depuis longtemps on dit que'elle jouit de la faculté
de les émulsionner, c'est à dire de les diviser considérablement
et l'on croit alors qu'elle favorise ainsi leur absorption.

Cependant quelques physiologistes ont pensé qu'elle peut même
les saponifier et les transformer en glycérite et en acide gras;
mais l'expérience montre que ces produits se se forment
en une quantité insignifiante dans la tube intestinal et que
c'est à l'état de composés neutres que la majeure totalité de
matière grasse est absorbée.

Il faut donc, dans l'état actuel de la science, se borner
à admettre l'action émulsive de la bile.

Mais elle paraît agir aussi en excitant la sécrétion intestinale,
en provoquant par son contact avec les parois de l'intestin,
les mouvements peristaltiques, et est organe et enfin, en rendant
les membranes qu'elle humecte plus aptes à absorber les corps
gras. — action indirecte, mais qui cependant ne
sont pas à négliger.

Enfin, quelques auteurs et spécialement Kriesch (2)
et Malaguti (3) admettent que la bile subit dans l'intestin les
modifications que sous l'influence des acides, — que les acides
cholique et choleïque disparaissent peu à peu pour faire place
aux acides cholalique et choleldique, ce même temps que'il se
produit de l'acétylène, de la laurine, et divers autres produits
de sorte qu'à la fin la bile ne renferme plus aucune trace de
ses acides primitifs.

Il est donc probable (si l'on admet ces faits) que si, une portion
de la bile est absorbée par l'intestin, comme l'ont avancé
Liebig, (4) Goble (5) et quelques autres chimistes, la portion
absorbée est de la bile transformée, et telle sorte que aucun des
éléments organiques normalement existant dans la bile ne retourneront

(1) Bidden et Schmidt. Die Verdauungssäfte. p. 222.

(2) Wigner's Handwörterbuch der Physiol. t. III. p. 589.

(3) Leçons de chimie. 3^e édition. IV. p. 258.

(4) Die Chemische. 3^e édition. p. 70.

(5) Journ. de Pharm. et Chim. 3^e série. XXX. p. 241.

en nature dans le sang.

Mais les recherches de et vidé sont très délicates et nous ne pouvons encore sur ce sujet que quelques faits isolés qui ne nous permettent pas de prononcer un jugement définitif.

usages.

Les animaux utilisés, ont été jugés propres à employer la bile d'un grand nombre d'animaux, celles de bœuf, de chat, de cheval, de Harisson, de ~~Reynard~~, de Balthé de bœuf, de chiens et de bœufs d'ânes animaux ont servi tous l'objet d'une expérimentation plus ou moins réussie.

Celle de bœuf était, en général, la plus employée; quelquefois cependant on lui préfère celle de l'âne ou celle de l'âne dans la composition de l'onguent de Anthonita de l'émulsion thommoepid de Basse et de l'onguent contre la rage de la Pharmacie de Leberg.

Aujourd'hui la bile de bœuf seule figure dans les formules.

Quelques pharmaciens étrangers la font entrer dans les compositions de divers poudres, pilules, cataplasmes, suspensions; mais on craint qu'elle ne soit guère utile dans la préparation de l'émulsion de fiel de bœuf.

On doit pour cela la choisir aussi fraîche que possible et l'élever sur du lait Mâché afin de se mettre à l'abri de l'altération oxygénée de la bile.

