

L'huile essentielle de citron est composée de $C^{20}H^{16}$; sa composition est donc la même que celle de l'essence de térébenthine. Elle donne avec l'acide chlorhydrique deux camphres, l'un solide et l'autre liquide, que Capitaine et Soubeiran ont trouvés isomériques. L'essence de citron se distingue de l'essence de térébenthine, par son odeur et par son pouvoir rotatoire moléculaire dextrogyre. Il en est de même de l'essence de limette, de l'essence de cédrat et de l'essence de bergamotte, qui ont toutes la même composition, le même équivalent et qui exercent la rotation dans le même sens. Cependant l'essence de bergamotte paraît contenir une combinaison oxygénée, qui n'est peut-être autre chose que l'hydrate observé par Capitaine et Soubeiran. Il y a également une très-faible proportion de cette combinaison oxygénée dans les autres essences des Aurantiacées.

Essence d'orange, ou de Portugal. La plus légère des huiles extraites des Aurantiacées. D. = 0,835 quand elle a été distillée; 0,844 lorsqu'elle a été préparée par expression; elle bout à 180°.

Essence de bergamotte, obtenue par expression. Elle possède une densité de 0,880 et bout à 195°. C'est, de toutes les essences, celle qui s'altère le plus rapidement; elle se trouble et donne un dépôt dans les flacons.

Essence de cédrat. Sa densité est 0,865.

Essence de limette. Sa densité est 0,857.

Essence de petit grain. Sa densité est 0,884.

ÉLÆOSACCHARUM.

Pr.: Huile essentielle de citron ou autre. 1 goutte.
Sucre. 4 gr.

Mélez par trituration.

Ces préparations sont le plus ordinairement employées comme aromates. Elles sont plus suaves lorsqu'on les obtient en frottant du sucre sur le zeste frais du fruit, et en triturant ensuite afin d'obtenir une poudre également chargée dans toutes ses parties. On emploie :

Pr.: Citron ou orange. N° 1
Sucre. 50 gr.

ALCOOLAT DE CITRON.

Pr.: Zeste frais de citron. 1
Alcool à 80°. 6

Après trois ou quatre jours de macération, distillez au bain-marie, de façon à retirer tout le liquide alcoolique.

On prépare, de la même manière, les alcoolats d'oranges, de cédrats, de bergamottes.

EAU DE COLOGNE.

Essence de bergamotte.	100
— de cannelle.	25
— de citron.	100
— de cédrat.	100
— de lavande.	30
— de fleur d'oranger.	30
— de romarin.	30
Alcool à 90°.	12000
Alcoolat de mélisse composé.	1500
Alcoolat de romarin.	1000

On dissout les essences dans l'alcool, puis on ajoute les deux alcoolats et on laisse en contact pendant 10 jours. Après ce temps, on soumet le mélange à la distillation, à l'aide du bain-marie, et l'on recueille les quatre cinquièmes du poids total.

TEINTURE D'ÉCORCE D'ORANGE AMÈRE.

Pr.: Zeste d'orange amère. 1
Alcool à 90°. 5

Faites macérer pendant dix jours; passez avec expression; filtrez. Cette teinture est médicamenteuse, elle contient réunies et dissoutes les parties aromatique et amère du zeste.

Quand on veut obtenir une alcoolature propre à aromatiser des sirops ou des aliments, on la prépare, en mettant dans un flacon, de l'alcool à 90°, et la partie jaune du zeste des oranges douces fraîches, détachée en lanières minces au moyen d'un couteau. Cette alcoolature possède toute la suavité des fruits frais.

On prépare de la même manière l'alcoolature de zeste de citron.

SIROP D'ÉCORCE D'ORANGE AMÈRE. (SOUBEIRAN.)

Pr.: Zeste d'orange amère, dites curaçao de Hollande. 1
Eau bouillante. 7
Sucre blanc, S. Q., environ. 10

On verse l'eau bouillante sur les zestes d'oranges, et, après douze heures d'infusion, on passe avec expression; on filtre la liqueur, et l'on y fait fondre, en vase clos, 190 parties de sucre pour 100 parties de liqueur.

40 grammes de sirop correspondent à un demi-gramme d'écorces d'oranges amères.

Soubeiran a essayé de remplacer l'infusion de zeste d'orange par la macération; mais le produit est moins chargé. Le Codex prescrit de préparer ce sirop par infusion, après une macération préalable des zestes, avec leur poids d'alcool à 60°. Cette addition d'alcool ne nous semble pas un perfectionnement.

SIROP D'ÉCORCE D'ORANGE DOUCE.

Pr.: Zeste d'orange, frais et coupé menu.	1
Eau bouillante.	5

Faites un sirop par simple solution avec 100 parties d'infusion, et 190 parties de sucre.

On prépare de même le sirop de zeste frais de citron.

CRUCIFÈRES.

La famille des Crucifères, si remarquable par l'analogie botanique de toutes les plantes qui la composent, ne l'est pas moins par la similitude de leurs propriétés thérapeutiques. Elle est telle, qu'en tenant compte de leur plus ou moins grande activité, on peut les substituer les unes aux autres, dans l'usage médical.

Les Crucifères sont riches en azote, et, pour cette raison sans doute, elles végètent avec vigueur dans le voisinage de nos habitations, et elles gagnent plutôt qu'elles ne perdent de leurs propriétés par la culture. Le soufre existe dans toutes, et il est un des principes constituants de l'huile âcre volatile, à laquelle elles doivent leurs principales propriétés.

Les huiles volatiles sulfurées, auxquelles les Crucifères doivent leur action thérapeutique, sont fournies, en proportions différentes, par toutes les plantes de cette famille et par leurs diverses parties; les semences en donnent généralement beaucoup. Les espèces du genre *Sinapis* sont surtout remarquables sous ce rapport; on emploie en Europe les *Sinapis nigra*, *S. arvensis*, et *S. alba*; en Chine, le *S. sinensis*; dans l'Inde, les *S. dichotoma*, *S. racemosa*. Les semences de notre *Erysimum commune* et celles de la roquette (*Brassica Eruca*) possèdent les mêmes propriétés; on les retrouve encore, quoiqu'à un plus faible degré, dans les semences de colza et de navette. Toutes les semences des Crucifères peuvent en outre fournir une huile fixe, laquelle est contenue dans les cotylédons et dans l'embryon même; cette huile dont la

saveur est douce, acquiert ordinairement une saveur désagréable dans l'opération qui sert à l'extraire, par son mélange avec les autres principes que la graine contient. On exploite surtout, pour en extraire l'huile, les semences de colza et de navette.

Les huiles volatiles des Crucifères contiennent, nous l'avons dit, du soufre au nombre de leurs éléments; l'étude approfondie de leur constitution chimique a démontré qu'elles doivent être considérées comme des combinaisons définies du soufre ou du sulfocyanogène avec un radical hydrocarboné C^6H^5 , que l'on a désigné sous le nom d'*Allyle*.

L'essence de moutarde, *sulfocyanure d'allyle* ($C^6H^5C^2AzS^2$), peut être envisagée comme le type des essences de crucifères. Des combinaisons identiques ou analogues ont été obtenues par la distillation des racines de raifort et de cochléaria, ainsi que des espèces suivantes: *Iberis amara*, *Capsella Bursa pastoris*, *Brassica Napus*, *Cochlearia Draba*, *Cheiranthus annuus*, *Erysimum Alliaria*.

Des feuilles de l'alliaire, on extrait une essence ($C^{12}H^{10}S^2$), en tout semblable à l'essence d'ail.

Les *Lepidium ruderale*, *L. sativum* et *L. campestre*, donnent également une essence sulfurée dont l'odeur est alliécée et la saveur analogue à celle du cresson; sa composition est probablement identique avec celle des combinaisons précédentes.

Les Crucifères sont des végétaux éminemment stimulants; lorsque le principe actif est très-abondant, comme dans la racine de raifort ou dans celle de l'*Iberis latifolia*, la plante peut agir comme un rubéfiant; plus diluë, elle devient à l'intérieur même un médicament utile.

Les Crucifères sont des excitants d'une nature toute particulière: ils développent dans l'estomac un sentiment de chaleur qui a peu de durée. Dès que la matière active est absorbée, elle produit une stimulation générale, et un accroissement fonctionnel des phénomènes de nutrition. Cette excitation modérée est souvent utilisée pour combattre la diathèse scrofuleuse chez les enfants. L'effet est peu durable, et l'huile sulfurée décèle bientôt sa présence et son élimination, par l'odeur, des excrétiions, de la sueur, du lait et de l'urine. — Afin de rendre l'action persistante, on associe souvent aux Crucifères des matières amères et toniques. Quelques plantes, parmi lesquelles nous citerons le cresson et le cochléaria, contiennent naturellement cette association des substances âcres avec les amères.

L'action stimulante des Crucifères les fait employer avec succès dans les catarrhes chroniques et dans l'œdème du poumon. Ils fa-

cilent la sécrétion des mucosités, et en diminuent bientôt la quantité. C'est pour remplir cette indication que l'on emploie les sirops d'Erysimum, de cresson, de chou rouge. On peut, au besoin, leur substituer des antiscorbutiques plus énergiques, en ayant égard pour la dose à cette plus grande puissance.

Le principe actif des Crucifères est très-abondant dans la racine du grand raifort et dans celle de l'*Iberis latifolia*, qui lui est substituée dans quelques parties du midi de la France. Il abonde également dans le radis noir (*Raphanus niger*), qui est surtout utilisé comme aliment. C'est aussi comme condiment que l'on emploie la rave (*Brassica Napus*), le cresson, le chou; la matière volatile de ces plantes, engagée au milieu d'un tissu cellulo-vasculaire, charnu et tendre, lui sert de condiment.

Les propriétés des Crucifères résidant principalement dans un principe volatil, on devra, dans leurs applications médicales, éviter de les soumettre à l'action de la chaleur; la dessiccation seule diminue, et fréquemment annihile toutes leurs propriétés. Aussi ces plantes sont-elles toujours employées à l'état de fraîcheur, et souvent sous la forme de suc. Dans le cas où l'on est obligé de recourir à l'action du feu, pour faciliter leur ingestion, il faut opérer en vase clos, ou avoir recours à la distillation. Les végétaux de la famille des Crucifères les plus employés en médecine sont les suivants :

- Chou, *Brassica oleracea* Lin.
- Cochléaria, *Cochlearia officinalis* Lin.
- Cresson, *Nasturtium officinale* R. Brown.
- Erysimum, *Sisymbrium officinale* D. C.
- Moutarde noire, *Sinapis nigra* Lin. *Brassica nigra* Koch.
- Moutarde blanche, *Sinapis alba* Lin.
- Nayet, *Brassica Napus* Lin.
- Raifort, *Cochlearia Armoracia* Lin.

Les préparations destinées à l'usage interne et ayant pour base des Crucifères sont nombreuses: il en est trois dont l'habitude a plus spécialement consacré l'emploi, et qui, à la rigueur, pourraient suffire à tous les besoins. Ce sont: l'*alcoolat de cochléaria composé*, le *vin antiscorbutique* et le *sirop antiscorbutique*.

§ I. — PRÉPARATIONS QUI NE CONTIENNENT QUE LE PRINCIPE VOLATIL SULFURÉ DES CRUCIFÈRES.

EAU DISTILLÉE DE COCHLÉARIA.

Pr.: Feuilles contusées de cochléaria.	1
Eau.	S. Q.

Distillez à feu nu, et retirez 1 partie d'eau distillée. (Inusitée.)

On prépare de même l'eau de cresson.

L'eau que l'on distille sur les Crucifères se charge principalement de leur huile volatile sulfurée. Soubeiran a constaté que la distillation exécutée par la méthode ancienne, en tenant la plante plongée dans le liquide en ébullition, donne un produit remarquable par l'intensité de son odeur et de sa sapidité. Ce fait est surtout frappant pour l'eau distillée de cochléaria, qui est sans contredit extrêmement chargée d'huile essentielle. Ceci tient à ce que, outre l'huile âcre qui préexiste dans la plante fraîche, on y trouve les éléments nécessaires à la production d'une nouvelle quantité d'huile volatile, quand les tissus déchirés sont mis directement en contact avec l'eau. La formation de cette essence, comme celle de l'huile d'amandes amères obtenu dans des circonstances semblables, exige un certain temps; c'est pour cette raison sans doute que la proportion d'essence formée est plus petite, quand la plante est immédiatement exposée à l'influence de la vapeur à 100°. On s'explique de la même manière comment les Crucifères, séchées à une basse température, sont susceptibles de produire encore de l'huile volatile, quand on les traite par l'eau.

EAU DISTILLÉE DE RAIFORT.

Pr.: Racines incisées de raifort.	1
Eau.	5

Après un jour de macération, distillez à feu nu, et retirez 2 parties de produit. (Inusitée.)

La première moitié de la liqueur distillée que l'on obtient, est opaline et d'une saveur très-forte; la seconde moitié est transparente et très-faible. Le mélange des deux liquides constitue un médicament énergique qui paraît avoir un degré de concentration convenable.

La distillation à feu nu est préférable à la distillation à la vapeur. Soubeiran a constaté que le produit ainsi recueilli est transparent et plus faible que celui obtenu par la distillation ordinaire. La deuxième

moitié était moins riche que la première, mais elle était plus chargée que la seconde obtenue à feu nu. Le mélange des liqueurs, préparées par la distillation à la vapeur, a donné en définitive une eau distillée moins active que celle préparée à feu nu. Ce fait tient à ce que le raifort ne contient pas l'huile volatile toute formée. Quand on déchire la racine dans le sens de sa longueur, elle exhale peu d'odeur, elle en prend, au contraire, une très-vive lorsqu'on la broie, et que par conséquent on mélange les principes renfermés dans ses différents tissus.

L'essence de raifort est tout à fait identique avec celle de moutarde. Ces eaux distillées sont inusitées en France.

ALCOOLAT SIMPLE DE COCHLÉARIA.

Pr. : Feuilles de cochléaria contusées.	9
Alcool à 80°.	6

Retirez par la distillation 5 parties de produit. (Soubeiran.)

On prépare de même l'alcoolat de cresson. Ce sont de bons médicaments, qui mettent toute l'année à la disposition du praticien le principe âcre et volatil des Crucifères.

Cependant ces alcoolats simples sont peu usités ; on leur préfère l'alcoolat de cochléaria composé.

ALCOOLAT DE COCHLÉARIA COMPOSÉ.

(Esprit ardent de cochléaria.)

Pr. : Feuilles fraîches de cochléaria.	50
Racines fraîches de raifort sauvage.	4
Alcool à 80°.	55

On coupe les racines de raifort en tranches minces, on les pile dans un mortier de marbre avec les feuilles de cochléaria, et on place le tout dans un bain-marie avec l'alcool. Au bout de deux à trois jours, on distille de façon à retirer 50 parties d'alcoolat ; celui-ci marque 80°.

Soubeiran recommande de piler les racines de cochléaria, car, sans cette précaution, elles ne fournissent presque aucun produit au contact de l'alcool ; l'essence ne pouvant se produire que sous l'influence de l'eau contenue dans le suc de la racine.

Herberger a examiné un composé solide qui se dépose quelquefois sous forme d'aiguilles prismatiques, dans l'esprit de cochléaria. Cette

matière était inodore, mais possédait une saveur brûlante et répandait une forte odeur de raifort lorsqu'on la soumettait à l'action de la chaleur. Baumé a signalé l'existence d'un dépôt de soufre cristallisé dans l'esprit de cochléaria ; depuis, M. Lepage a eu l'occasion de refaire la même observation.

L'alcoolat de cochléaria composé est un excellent médicament ; on l'administre rarement seul, mais il donne au médecin la faculté d'introduire en tout temps le principe volatil des Crucifères dans d'autres préparations.

EAU DE LA VRILLIÈRE.

Pr. : Feuilles de cochléaria.	15
— de cresson.	15
Cannelle.	2
Zeste récent de citron.	2
Roses rouges.	2
Girofle.	2
Alcool à 80°.	100

Après quatre jours de macération, retirez par la distillation tout l'alcool employé.

Cet alcoolat est employé comme dentifrice ; on le mêle avec de l'eau dont on fait un gargarisme propre à fortifier les gencives.

§ II. — SUCS.

Les sucres des Crucifères contiennent les principes amers et volatils de ces plantes ; évaporés, ils laissent des extraits, qui sont inusités, parce que la partie volatile est presque totalement dissipée sous l'influence de la chaleur. Quelques-uns de ces extraits contiennent des substances extractives et salines, qui ne sont pas sans efficacité ; mais on les remplace toujours facilement par d'autres médicaments doués des mêmes propriétés, et plus actifs.

SUC DE CRESSON.

On pile le cresson ; on l'exprime, et on filtre le suc à froid.

Le suc de cresson possède toutes les propriétés de la plante, quand il a été obtenu sans l'intervention du feu. Quelquefois on est obligé de le chauffer, et cette opération s'exécute en vase clos ; le suc perd ainsi une partie de sa saveur piquante, mais il conserve toute son amertume.

On prépare de la même manière le suc de cochléaria.

SUC ANTISCORBUTIQUE.

Pr. : Feuilles fraîches de cresson.	1
— de cochléaria.	1
— de ményanthe.	1

Pilez les plantes dans un mortier de marbre, exprimez le suc, et filtrez ce liquide au papier, sans le chauffer.

Dans cette formule, qui peut subir un grand nombre de modifications, on a associé la matière amère du trèfle d'eau au principe stimulant du cresson et du cochléaria.

SIROP DE CRESSON.

Pr. : Suc non dépuré de cresson.	100
Sucre blanc.	190

Chauffez au bain-marie couvert de façon à dissoudre le sucre, et passez le sirop refroidi à travers une étamine.

On prépare de la même manière le sirop de cochléaria.

SIROP DE CHOU ROUGE.

Pr. : Suc de feuilles de chou rouge.	100
Sucre blanc.	190

Le Codex indique pour ce sirop le même mode de préparation que pour le sirop de cresson. Voici du reste quelques observations présentées par Soubeiran touchant ce médicament :

On pile les feuilles de chou rouge dans un mortier en marbre, et après addition de 1/5 de leur poids d'eau distillée, on passe avec une forte expression. On clarifie le suc par la chaleur dans un matras de verre; on le filtre, on ajoute le double de son poids de sucre, et l'on fait un sirop par simple solution, dans un vase de verre, à la température du bain-marie.

Cette formule, proposée par Henry et Guibourt, a été généralement adoptée; elle donne un bon produit. Le sirop est d'une couleur plus pure et d'une saveur plus franche que celui qu'on obtenait autrefois au moyen, de la coction. Il est à la vérité un peu moins mucilagineux; mais la différence est trop faible pour qu'on doive la prendre en considération. On voit que ce procédé est sensiblement distinct de celui du Codex, dans lequel il n'est pas fait mention de la dépuration du suc.

Le sirop de chou rouge contient une certaine quantité de la matière active des Crucifères, laquelle lui donne une propriété excitante particulière, quelquefois mise à profit dans le traitement des catarrhes chroniques.

La couleur du chou rouge est très-impressionnable sous l'influence des réactifs, les alcalis la font passer au vert, et les acides, virer au rouge; il suffit du contact de l'étain pour la faire tourner au violet. Il faut avoir le plus grand soin de laver à l'eau distillée les linges qui servent à la préparation de ce sirop, afin de les débarrasser de l'alcali qu'ils ont pu conserver, à la suite du blanchissage.

§ III. — PRODUITS PAR L'EAU.

Les Crucifères, ou les différentes parties de ces plantes doivent être traitées par infusion en vase clos; on passe la liqueur quand elle est refroidie. Les plantes étant employées fraîches, l'eau bouillante est nécessaire, pour en extraire les parties solubles.

On emploie la racine de raifort sous forme de tisane, à la dose de 20 grammes; on prend 50 grammes de cresson ou de cochléaria.

APOZÈME ANTISCORBUTIQUE.

Racine de bardane.	10 grammes.
— de patience.	10
Sirop antiscorbutique.	100
Eau bouillante.	1000

Concassez les racines, et faites-les infuser dans l'eau bouillante pendant deux heures; passez et ajoutez le sirop antiscorbutique.

GARGARISME ANTISCORBUTIQUE.

Pr. : Espèces amères.	5 grammes.
Eau bouillante.	250
Sirop de miel.	60
Teinture antiscorbutique.	50

Faites infuser les espèces amères dans l'eau, pendant une heure; passez et ajoutez le sirop de miel et la teinture antiscorbutique. (Hôp. de Paris.)

SIROP DE RAIFORT COMPOSÉ.

(Sirop antiscorbutique.)

Feuilles récentes de cochléaria	1000 grammes
— — de cresson	1000
Racine récente de raifort	1000
Feuilles sèches de ményanthe	100
Zeste d'orange amère	200
Cannelle de Ceylan	50
Vin blanc	4000
Sucre blanc	5000

Pilez les feuilles de cochléaria et de cresson, incisez le raifort, les feuilles de ményanthe, et les zestes d'oranges amères; concassez la cannelle. Faites macérer le tout dans le vin blanc pendant deux jours, et distillez au bain-marie, pour retirer 1000 grammes de liqueur aromatique.

Séparez, par expression, le liquide des substances restées dans le bain-marie; clarifiez-le au moyen de l'albumine, passez au blanchet, et remettez la liqueur claire sur le feu, avec 5000 grammes de sucre. Faites par coction et clarification un sirop marquant bouillant 1,27 au densimètre (51 degrés B.); passez au blanchet. D'autre part, préparez avec le reste du sucre, et une quantité suffisante d'eau, un sirop cuit au boulé, que vous mélangerez avec le premier; laissez refroidir à moitié, mêlez rapidement la liqueur distillée, et couvrez le vase.

Mettez le sirop en bouteilles lorsqu'il sera tout à fait refroidi.

Un second procédé consiste à faire cuire au grand boulé la moitié du sucre et à le mélanger au sirop obtenu au moyen des plantes; quand le sirop est en grande partie refroidi, on y incorpore le liquide distillé.

Dans la distillation qui précède la préparation du sirop, l'huile volatile des Crucifères passe dans le récipient. Elle est en grande partie dissoute par le liquide alcoolique, dont le vin blanc a fourni la partie spiritueuse. La portion qui n'est que suspendue achève de se dissoudre, lors de l'addition du sucre.

On remarque que les chapiteaux des alambics qui servent à cette préparation noircissent. Cet effet est dû à la formation du sulfure de plomb, consécutive à la décomposition d'une partie de l'huile volatile au contact du plomb toujours allié avec l'étain du commerce.

Le sirop antiscorbutique est peu coloré; son odeur mixte laisse reconnaître l'arôme de la cannelle et des oranges. Il rougit fortement le papier de tournesol. Au moment où il vient d'être préparé, la saveur de

ce sirop est extrêmement piquante et forte; mais peu à peu le principe âcre se marie plus intimement avec le sucre, et la saveur s'adoucit et devient moins désagréable.

Sirop antiscorbutique sans distillation. M. Dorvault a proposé de remplacer le sirop antiscorbutique ordinaire, par un sirop préparé au moyen du suc des plantes, se bornant du reste à copier des formules déjà connues. Il prescrit d'employer les substances précédemment indiquées, le vin seul est réduit des $\frac{3}{4}$. On contuse les plantes, excepté le raifort, pour en extraire le suc, et le résidu est pilé avec le vin dans lequel on a fait macérer la cannelle. On filtre toutes les liqueurs. D'autre part, le raifort coupé par tranches est pilé avec 2 parties de sucre dans un mortier couvert; on le met dans un bain-marie; on ajoute les sucs; on fait dissoudre et, on passe promptement. On ajoute alors à la liqueur le sucre nécessaire pour faire un sirop. — Le produit ne possède pas la même force, ni la même saveur que le sirop antiscorbutique du Codex; il rappelle davantage celle des plantes fraîches.

SIROP D'ÉRYSIMUM COMPOSÉ.

(Sirop de chantre, de Velar, de Tortelle.)

Orge mondé	75 gr.
Raisins secs	75
Racine de réglisse	75
Feuilles sèches de bourrache	100
— — de chicorée	100
Erysimum récent	1500
Racine sèche d'aunée	100
Capillaire du Canada	25
Sommités sèches de romarin	20
— — de stéchas	20
Anis vert	25
Sucre blanc	2000
Miel blanc	500
Eau	6000

Faites bouillir l'orge dans l'eau, jusqu'à ce qu'il soit bien crevé; ajoutez les raisins, la racine de réglisse coupée, les feuilles de bourrache et de chicorée incisées, et, après quelques instants d'ébullition, passez avec expression. Remettez la liqueur sur le feu, et versez-la bouillante dans un bain-marie d'étain, qui contient l'erysimum qui a été pilé dans un mortier de marbre, et les autres substances convenablement divisées; laissez infuser pendant vingt-quatre heures, et distillez à feu nu pour retirer 250 grammes de liqueur aromatique.