

pharmacies on ne la trouve (*fig. 165*) que dépouillée de ces enveloppes et réduite à l'état de **Gruau d'Avoine**. Sous cette forme, elle est en grains allongés, presque linéaires, légèrement atténués aux deux bouts, qui le plus souvent sont légèrement tronqués par la meule et devenus ainsi blanchâtres. Le péricarpe est aussi quelquefois entamé sur toute sa surface et a pris une couleur claire. Au-dessous de cette mince couche appartenant aux enveloppes se trouve une seule rangée de cellules à gluten et à l'intérieur des cellules remplies d'un amidon très-caractéristique. (Voy. article *Amidon*.)

La farine d'avoine contient 8,25 p. 100 d'un extrait amer déliquescent, 59 d'amidon et 4 à 5 d'albumine, enfin 2 p. 100 d'huile grasse.

## 73. RIZ.

*Fructus Oryzæ.*

C'est le fruit (*fig. 166*) de l'*Oryza sativa* L., plante originaire de l'Asie orientale, mais répandue et cultivée dans un grand nombre de régions marécageuses du globe, depuis la Chine, la Cochinchine, jusqu'en Italie d'une part et aux États-Unis de l'autre. Le Riz de la Caroline est particulièrement estimé : il en vient aussi en abondance des régions du Piémont, mais qui a moins de valeur.

Le Riz, tel que le commerce le fournit, est réduit à son endosperme. Il est très-facilement reconnaissable au simple coup d'œil par la forme de son grain latéralement comprimé et par l'aspect corné et translucide de son endosperme. La forme polyédrique de ses grains d'amidon extrêmement petits le feraient aussi reconnaître au microscope. Le Riz contient : matières azotées 3 à 4 p. 100, amidon et dextrine, 85.



*Fig. 165.*



*Fig. 166.*

## CHAPITRE VI

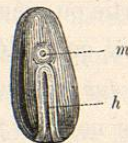
## GRAINES (SEMINA).

Les **Graines** ou **Semences** employées en pharmacie appartiennent à diverses familles du règne végétal, tant Monocotylédones que Dicotylédones. — On ne saurait les confondre avec aucun autre organe, sinon avec les fruits; mais, d'une part, le caractère que nous avons déjà signalé à propos de ces derniers, c'est-à-dire la trace du style sur un point de leur péricarpe; d'autre part, les particularités que nous allons indiquer à propos des graines permettront dans tous les cas de savoir auxquels de ces deux organes se rapporte la substance qu'on veut déterminer.

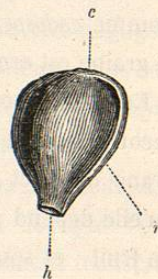
Les graines sont composées d'une enveloppe nommée *épisperme* et d'une *amande*.

L'enveloppe elle-même est généralement double; l'extérieure se nomme *testa*, l'intérieure *tegmen* ou *endoplèvre*. Ces deux couches sont parfois bien distinctes, comme dans le *Ricin*; d'autres fois intimement liées entre elles et non visibles à l'œil; mais l'examen microscopique en décèle le plus souvent l'existence.

Le *testa* est marqué d'un point particulier, par lequel la graine s'attachait au fruit (*fig. 167 h*); cette insertion peut être plus ou moins étendue, quelquefois simplement punctiforme, d'au-



*Fig. 167.*



*Fig. 168.*

*Fig. 167.* Graine de légumineuse : *h.* Hyle. *m.* Micropyle.

*Fig. 168.* Graine d'orange : *h.* Hyle. *b.* Raphé. *c.* Chalazé.



tres fois occupant tout un bord ou même une assez grande partie de la surface de la graine. Du hile part le plus souvent un cordon ou faisceau fibro-vasculaire (*fig. 168 r*), nommé *raphé*, qui aboutit à un point d'ordinaire plus coloré que le reste du tissu et qu'on nomme *chalaze* (*fig. 170 c*). C'est par là que les vaisseaux pénètrent dans l'amande. En outre, on distingue dans la graine une petite ouverture plus ou moins marquée, qu'on désigne sous le nom de *micropyle* (*fig. 169 m*) : c'est le point par lequel s'est faite la fécondation lorsque la graine était encore à l'état d'ovule.

L'amande de la graine est formée essentiellement par l'*embryon* (*fig. 169*), qui est la petite plante en miniature destinée à se développer par la germination. On y voit un petit axe dont la partie inférieure *r* (*radicule*) donnera naissance à la racine, dont le corps qui représente la tige *t* porte le nom de *tigelle*, et dont la partie supérieure *g* est un petit bourgeon terminal (*gemmule*). Les organes appendiculaires sont représentés par une ou deux feuilles *c* plus ou moins épaisses, qu'on a nommées des *cotylédons*. L'embryon est quelquefois tout seul et remplit complètement la cavité limitée par l'épisperme. D'autres fois, il est accompagné (*fig. 170*) et généralement entouré d'un tissu qu'on nomme *endosperme* ou *albumen*. Dans le premier cas on dit que la graine est *exalbuminée*.

En outre, on distingue parfois à la surface de la graine, recouvrant une partie ou même la totalité du testa, une membrane d'aspect varié qu'on désigne sous le nom d'*arille*, lorsqu'elle dépend du *funicule* ou cordon qui attache la graine au fruit ; et sous le nom de *faux arille* ou d'*arillode*, lorsque c'est un développement d'une autre partie de la graine. Parfois cette membrane prend une importance telle, qu'on l'emploie dans les pharmacies, séparée de la semence qu'elle recouvrait. Tel est le cas de cette substance jaune, aromatique, de consistance ferme, découpée en longues lanières, qu'on nomme *Macis* et qui n'est autre chose qu'un *arillode* appliqué sur la surface de la *Noix muscade*.

Des différences, très-importantes au point de vue botanique, peuvent exister entre les graines, et servent à les caractériser. La plus essentielle est celle qui a permis de séparer les plantes Phanérogames en deux grands embranchements : les *Dicotylédones* et les *Monocotylédones*. Dans les premières, l'embryon a deux cotylédons (*fig. 169*) ; dans les secondes (*fig. 170*), une seule feuille, qu'il est souvent difficile de bien distinguer dans la masse totale de l'embryon.

La présence ou l'absence d'albumen ou

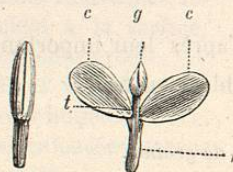


Fig. 169.

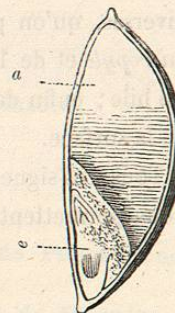


Fig. 170.

endosperme est aussi un moyen précieux pour la détermination des graines ; la considération de ce caractère a permis aux botanistes de distinguer entre eux des groupes naturels, et nous lui attribuerons toute l'importance qu'il mérite. La nature de l'albumen, lorsqu'il existe, ne doit pas être négligée : il est tantôt amylicé, tantôt corné, souvent huileux. Dans certains cas, comme dans les graines d'Amomacées par exemple, on distingue même deux albumens de nature différente.

La position de la radicule par rapport aux cotylédons a aussi une valeur, comme caractère, surtout lorsque l'embryon est très-développé et qu'on veut facilement constater les rapports de ces parties. Dans les graines exalbuminées, nous établirons les divisions suivant que la radicule sera *droite*, placée dans la direction même de l'axe de l'embryon, ou suivant qu'elle se recourbera sur les cotylédons soit sur les côtés, soit même sur le dos de l'embryon.

169. Embryon dicotylédoné : *r*. Radicule. *t*. Tigelle. *g*. Gemmule. *c*, *c*. Cotylédons.  
170. Graine albuminée de Monocotylédone : *a* Albumen. *e*, Embryon.



La forme des graines peut être très-variée : cependant il est quelques types qu'il faut établir. Elles peuvent être arrondies, ou plus ou moins aplaties : dans ce dernier cas, on dit que la graine est *comprimée* quand le hile se trouve sur un des points de la graine ; on la dit *déprimée* quand le hile est sur une des faces. Quant à l'épisperme, il fournit des caractères de valeurs diverses, qu'on peut tirer de la position relative du *hile*, du *micropyle* et de la *chalaze* ; de l'étendue plus ou moins grande du hile ; enfin de la consistance et de l'aspect lisse ou réticulé de la surface.

Tous ces signes, combinés d'après leur importance relative, nous permettent d'établir le tableau suivant :

1° *Parties de graines.*

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| I. Arillode charnu, jaune orangé, aromatique, découpé en lanières.....   | 29. <b>Macis.</b>          |
| II. Cotylédons plans-convexes, isolés.                                   |                            |
| Gros cotylédons, jaunâtres, très-amers.....                              | 10. <b>Cédron.</b>         |
| Cotylédons noir-brun, elliptiques ou ovoïdes, aromatiques.....           | 30. <b>Fèves Pichurim.</b> |
| Cotylédons brun pâle, réticulés sur leur surface externe convexe.....    | 33. <b>Glands.</b>         |
| III. Amande ovoïde, formée d'un albumen huileux, aromatique, marbré..... | 28. <b>Muscade.</b>        |

2° *Graines entières.*

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| I. Embryon à cotylédons divisés en lobes et comme pluricotylédoné ; graine à épisperme ligneux ovoïde ; albumen doux, aromatique..... | 37. <b>Pignons doux.</b> |
| II. Embryon à 2 cotylédons ( <i>Dicotylédones</i> ).  |                          |

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| A. Graines pourvues d'un albumen abondant.   |                                    |
| 1° Albumen plus ou moins huileux.  |                                    |
| a. Petit embryon à la base d'un albumen blanc, d'aspect plus ou moins corné.....                       | 1-3. <b>Renonculacées.</b>         |
| b. Embryon foliacé droit dans l'axe de l'albumen âcre et très-huileux ; graines ovales.....            | 31-34. <b>Euphorbiacées.</b>       |
| c. Graines réniformes, réticulées à la surface, embryon courbé.  |                                    |
| Graines blanches ; saveur huileuse.....  | 4. <b>Graines de Pavot blanc.</b>  |
| Graines foncées ; saveur amère.....  | 25-26. <b>Graines de Solanées.</b> |
| d. Grosses graines ovoïdes, à albumen huileux, aromatique, marbré.....                                 | 28. <b>Muscades.</b>               |
| 2° Albumen amylicé et de saveur piquante ; graines blanches, globuleuses...                            | 36. <b>Poivre blanc.</b>           |
| 3° Albumen charnu. Petites graines mucilagineuses, plan-convexes, sillonnées sur la face ventrale..... | 27. <b>Psyllium.</b>               |
| 4° Albumen corné.  |                                    |
| Graines plan-convexes, avec un sillon sur la face ventrale.....  | 22. <b>Café.</b>                   |
| Graines disciformes, orbiculaires, couvertes d'un duvet soyeux, grisâtre ; albumen amer.....           | 23. <b>Noix vomiques.</b>          |
| Graines anguleuses brunâtres, à albumen amer.  | 24. <b>Fèves St-Ignace.</b>        |
| B. Graines sans albumen ou à albumen réduit à une couche très-mince.                                   |                                    |
| 1° Cotylédons plan-convexes.   |                                    |



- a.* Radicule droite, dans l'axe des cotylédons.
- α.* Semences oblongues, noires, réticulées à la surface; odeur de mélilot..... 15. **Fève Tonka.**
- β.* Semences oblongues ou ovoïdes comprimées.
- Episperme mat, jaune-brun; cotylédons huileux..... 17-18. **Amandes.**
- Episperme blanc, carthacé; cotylédons à saveur douce.. 20-21. **Semences de Cucurbitacées.**
- γ.* Semences mucilagineuses.
- Semences brunes foncées, mates, réunies plusieurs ensemble. 20. **Semences de Coing.**
- Semences luisantes, isolées, brunes, avec une mince couche d'albumen autour des cotylédons..... 2. **Graines de Lin.**
- b.* Radicule recourbée sur les cotylédons.
- Graines oblongues, à cotylédons verts; saveur agréable..... 11. **Pistaches.**
- Graines comprimées, carrées, à épisperme jaunâtre; saveur un peu amère..... 12. **Lupin.**
- Graines anguleuses, petites, à odeur de mélilot..... 13. **Fenu Grec.**
- Grosses graines brunâtres, ovoïdes, comprimées, marquées d'un large hile rougeâtre, occupant presque les trois quarts de

- la circonférence.... 14. **Fève de Calabar.**
- 2° Cotylédons pliés ou plissés sur eux-mêmes.
- a.* Cotylédons pliés en gouttière et recevant la radicule dans leur angle rentrant.
- Graines globuleuses, de saveur plus ou moins piquante..... 5-6. **Moutardes.**
- b.* Cotylédons plissés sur eux-mêmes.
- Graines réniformes, petites, à odeur de musc. 8. **Graines d'Ambrette.**
- Grosses graines, à épisperme rougeâtre, à gros cotylédons coupés d'anfractuosités; saveur agréable..... 9. **Semences de Caçao.**
- II. Embryon à un seul cotylédon (*Monocotylédones*).
- A.* Graines contenant un double albumen, ovoïdes, brunes, aromatiques et piquantes..... 38. **Maniguette.**
- B.* Graines n'ayant qu'un albumen.
- Graines petites, ovoïdes, brunes, amères..... 39. **Semences de Colchique.**
- Graines allongées, comprimées en sabre vers le haut, âcres et amères..... 40. **Semences de Cévadille.**
- Graines grosses, ovoïdes ou coniques, albumen dur, ruminé; saveur astringente..... 41. **Noix d'Arec.**

## RENONCULACÉES.

Les **Renonculacées** fournissent à nos droguiers un certain nombre de graines, qui sont réunies par les caractères communs que nous avons indiqués dans notre tableau : épisperme assez facilement séparable de l'amande, albumen abondant plus ou



moins huileux, blanc, d'apparence cornée, contenant du côté correspondant au hile un tout petit embryon. Des différences d'aspect, de dimensions et aussitôt de propriétés organoleptiques permettent de distinguer facilement ces semences entre elles. Nous les indiquons dans le tableau suivant :

Graines petites, noires, ou grisâtres, chagrinées ou plissées à la surface, aromatiques.....	1. Semences de Nigelle.
Graines anguleuses, irrégulières, réticulées, d'un noir grisâtre, très-âcres .....	2. Semences de Staphisaigre.
Graines arrondies ou ovoïdes, luisantes, noires.....	3. Semences de Pivoine.

#### 1. SEMENCES DE NIGELLE.

*Semen Nigellæ. Semen Melanthii.*

On donne le nom de **Semences de Nigelle** aux graines des *Nigella sativa* L., plante spontanée en Orient et dans certaines parties de l'Europe méridionale et moyenne.

Les semences sont toutes petites, de 2 millimètres de longueur, triquètres, noires, mates, à bords saillants, à faces sensiblement planes, marquées de quelques rides transversales, et à la base d'un réseau fin ponctué. Elles contiennent au-dessous des enveloppes un albumen blanc, charnu, à la base duquel se trouve un tout petit embryon. Cette amande est formée de cellules polyédriques, contenant des gouttelettes d'un corps gras. Quant aux enveloppes, elles sont formées d'une rangée externe de cellules coniques, papilliformes, remplies d'une substance noire, qui s'étendent considérablement en certains points pour former les rides transversales ou les nervures du réseau; au-dessous se trouve une couche de cellules étendues tangentiellement et contenant un liquide brunâtre.

Les graines de Nigelle ont, surtout lorsqu'on les écrase, une odeur très-forte, aromatique, qu'on a comparée à l'odeur du Cajeput, ou encore à la fois au citron et à la carotte.

On peut employer aussi comme Semences de Nigelle, les graines du *Nigella arvensis* L., et celles de *Nigella Damascena* L. Les premières sont d'un noir un peu grisâtre, non ridées sur les faces, mais finement ponctuées; leur odeur plus faible rappelle celle du Cumin. Les secondes sont un peu plus grosses, complètement noires, à faces bombées, fortement ridées transversalement. Lorsqu'on les écrase, elles prennent une forte odeur aromatique, très-agréable, qu'on a comparée au parfum de la fraise.

Les graines de Nigelle contiennent entre autres principes : un corps gras, une huile essentielle et de la résine.

#### 2. SEMENCES DE STAPHISAIGRE.

*Semences d'Herbe aux Poux. — Semen Staphidis agricæ.*

Les **Semences de Staphisaigre** sont produites par le *Delphinium Staphisagria* L., plante bisannuelle, qui croît spontanément dans certaines parties du midi de l'Europe, et qu'on cultive dans les jardins.

Ces semences sont très-nettement caractérisées. Elles sont irrégulièrement ovoïdes, anguleuses, d'ordinaire convexes sur une face, planes ou même concaves sur les autres, marquées d'un gros réseau de veines saillantes, à larges mailles, d'une couleur gris noirâtre. Elles sont quelquefois isolées l'une de l'autre, mais très-souvent elles sont accolées plusieurs ensemble en une masse oblongue, telles qu'elles étaient dans la capsule qui les contenait. Au-dessous des enveloppes assez épaisses, elles contiennent un albumen abondant, huileux, de couleur blanche dans les graines relativement récentes, brune dans les graines déjà anciennes. Un petit embryon se trouve à la base de l'albumen.

Les enveloppes de la Semence de Staphisaigre sont formées d'une première couche de cellules brun-noirâtre, cubiques dans leur forme générale, mais qui s'allongent considérable-



ment dans le sens du rayon, aux points où elles forment les veines saillantes du réseau. Des points glanduleux recouvrent cette première couche. Au-dessous de cette enveloppe extérieure se voient des cellules étendues dans le sens tangentiel, contenant de tout petits grains d'amidon, puis une rangée de cellules à parois minces brunâtres qui recouvrent immédiatement l'amande. Cette dernière portion constituée surtout par l'albumen contient dans ses cellules polyédriques des gouttelettes d'huile.

Les semences de Staphisaigre ont une odeur désagréable qui se prononce surtout quand on les écrase, et une saveur très-âcre. On doit les prendre relativement fraîches, c'est-à-dire d'une couleur foncée à la surface et blanche en dedans.— Elles contiennent trois substances toxiques : la *Delphine*, la *Staphisagrine* et la *Staphisine*.

### 3. SEMENCES DE PIVOINE.

*Semen Pœonia.*

Les **Semences de Pivoine** sont fournies à nos droguiers par le *Pœonia officinalis* Retz, plante de la région méridionale de l'Europe, fréquemment cultivée dans les jardins.

Ces semences mûres et desséchées, telles qu'elles arrivent dans les pharmacies, sont globuleuses, de 7 à 8 millimètres de diamètre, d'un noir luisant. Elles sont marquées d'un hile très-petit, saillant et d'un raphé qui s'étend sur un des côtés de la graine. Le reste de la surface est réticulée par un grand nombre de veines anastomosées et par des rides provenant de la dessiccation. Les enveloppes de la graine sont fragiles, et se détachent facilement d'une amande blanchâtre ou jaunâtre, composée d'un gros albumen portant à sa base un tout petit embryon. Trois couches cellulaires composent les enveloppes de la graine : la plus extérieure formée de cellules carrées, remplies d'une matière colorante brune foncée; la moyenne de

cellules étendues dans le sens du rayon; la plus interne de cellules étendues dans le sens tangentiel; ces deux dernières ont une couleur beaucoup plus claire. Quant au tissu de l'albumen, c'est un parenchyme à cellules colorables en bleu par l'iode et remplies de gouttelettes d'huile et d'une matière granuleuse qui devient jaune sous l'influence de la teinture iodée.

La saveur de l'amande est huileuse, douceâtre et légèrement astringente.

### PAPAVÉRACÉES.

#### 4. SEMENCES DE PAVOT.

Graines de Pavot. *Semen Papaveris. Semen Papaveris album.*

Un certain nombre de Pharmacopées étrangères donnent comme officinale la **Graine du Pavot blanc** (*Papaver somniferum* L. *album*), dont nous avons déjà décrit les fruits précédemment (pag. 277).

Ces semences sont très-petites, n'ayant guère plus d'un millimètre de long. Elles sont réniformes, de couleur blanche ou jaunâtre pâle, marquées à leur surface d'un réseau à mailles hexaédriques. L'enveloppe très-mince, élastique est formée de cellules vides, très-fortement étendues dans le sens tangentiel, recouvertes d'une mince cuticule. Elles entourent un albumen huileux, dans l'axe duquel se trouve un embryon recourbé en arc, qui occupe toute la longueur de la graine, et qui est formé d'une longue radicule et de deux cotylédons accolés ensemble et ayant environ les mêmes dimensions que la radicule. Le tissu de l'albumen est un parenchyme d'assez grosses cellules remplies de gouttelettes d'huile et d'une matière granuleuse, jaunissant par l'iode. L'embryon est formé de cellules semblables mais beaucoup plus petites.

La graine de Pavot a une saveur douce, huileuse; elle contient une quantité considérable (à peu près la moitié de son



poids) d'une huile grasse qu'on exploite dans les variétés de Pavot noir, sous le nom d'*Huile d'Œillette*. Quelques auteurs ont attribué une certaine proportion de morphine, 3 pour 1000, à la semence de Pavot; mais cette assertion n'a pas été suffisamment vérifiée.

## CRUCIFÈRES.

## 5-6. MOUTARDES.

Les Graines de Moutarde se rapportent au type des graines de Crucifères, dont on a appelé les cotylédons *conduplicés*; ces feuilles cotylédonaires sont appliquées l'une contre l'autre, et pliées sur leur nervure médiane de manière à former une espèce de gouttière, dans laquelle se recourbe la radicule. Ces graines sont en outre globuleuses et de saveur piquante. On en distingue deux sortes officinales: la moutarde blanche et la moutarde noire, qu'on ne saurait confondre entre elles.

Semences de 1 millimètre de diamètre, rougeâtres, chagrinées; odeur très-piquante quand on les mâche..... 5. **Moutarde noire.**

Semences de 2 millimètres de diamètre, jaunâtre-pâle, à saveur moins piquante. 6. **Moutarde blanche.**

## 5. MOUTARDE NOIRE.

Graine ou Semence de Moutarde noire ou de Moutarde grise. — *Semen Sinapis nigri seu Sinapis nigrae. Semen Sinapeos.*

La **Moutarde noire** est la graine du *Brassica nigra* Koch (*Sinapis nigra* L.), plante cultivée dans une grande partie de l'Europe, et aussi dans quelques parties de l'Amérique. La meilleure nous vient d'Alsace; on en reçoit aussi des Flandres et de la Picardie.

Les graines sont globuleuses ou un peu oblongues, ombiliquées; elles ont environ 1 millimètre de diamètre, et sont d'une couleur brun-rouge ou brun-noirâtre, recouvertes parfois d'une sorte d'enduit crétacé blanc. Examinées à la loupe,

elles paraissent chagrinées à la surface, au moins lorsqu'elles sont sèches. Si on les met dans l'eau, leur enveloppe extérieure se gonfle, et toute la graine s'entoure d'une sorte de revêtement transparent qui égalise toutes les petites saillies de la surface. Au-dessous des enveloppes de la graine se trouve un embryon, qui forme à lui seul toute l'amande de couleur jaunâtre. Il est composé de deux gros cotylédons appliqués l'un contre l'autre et dont les bords se relèvent de chaque côté en une gouttière, dans laquelle vient se loger la radicule.

Examinée au microscope, cette graine présente dans ses diverses parties les détails suivants:

Les enveloppes sont formées d'une première couche de cellules à parois minces étendues dans le sens tangentiel, incolores et transparentes. Ça et là des fragments de cette enveloppe extérieure se séparent des parties sous-jacentes et forment de toutes petites pellicules blanchâtres. — Au-dessous se trouve la couche brun-rouge, qui donne sa couleur spéciale à la surface. Cette couche est dense, formée de cellules étendues dans le sens du rayon, à parois latérales et interne fortement épaissies et colorées, à paroi externe beaucoup plus mince et susceptible de se gonfler dans l'eau. A des distances régulières des groupes de ces cellules un peu plus allongées forment de petites saillies et donnent ainsi à la graine son aspect chagriné. Cette couche est intimement unie à une très-mince ligne de cellules tangentiellement étendues, à contenu rouge-brun, qui se relie intimement à la seconde enveloppe ou enveloppe interne de la graine. Cette dernière se compose de deux couches, dont la plus externe à cellules assez grosses, étendues parallèlement aux faces, remplies d'un contenu granuleux brunâtre, et la plus interne formée d'une série de cellules très-fortement aplaties et étendues tangentiellement.

L'embryon est formé d'un parenchyme de cellules polygonaux à parois peu épaisses, qui contiennent dans leur inté-



rieur des gouttelettes d'une matière grasse et une substance granuleuse.

La Graine de moutarde est inodore, tant qu'elle est sèche ; mais lorsqu'on la broye avec une certaine quantité d'eau, elle développe immédiatement une odeur très-piquante. Ce phénomène est dû à la présence d'une huile essentielle, qui se produit, au contact de l'eau, par l'action de la *myrosine* sur le *myronate de potasse*. Cette essence très-âcre et rubéfiante est le principe actif des sinapismes ; elle contient du carbone, de l'hydrogène, de l'azote et du soufre et représente par sa composition du *Sulfocyanure d'Allyle*. La quantité d'huile grasse contenue dans l'amande est de 32 pour 100.

Les graines qu'on pourrait mêler à la Moutarde noire sont assez faciles à distinguer. La **Sanve** ou **Moutarde sauvage** (*Sinapis arvensis* L.) donne des semences plus grosses, de 1<sup>m</sup><sup>m</sup><sup>m</sup>, 25, qui deviennent d'un brun très-foncé ou noirâtres à la maturité, et sont beaucoup plus finement ponctuées que la Moutarde noire. Les graines de **Navette** (*Brassica asperifolia* Lam., *oleifera* DC.) et de **Colza** (*Brassica Napus* L., *oleifera* DC.) sont beaucoup plus grosses que la moutarde ; elles ont 2 millimètres de diamètre, sont arrondies, noirâtres, si finement chagrinées, qu'elles paraissent lisses à l'œil. Elles n'ont pas d'ailleurs, lorsqu'on les mâche, la saveur piquante de la graine officinale.

#### 6. MOUTARDE BLANCHE.

Moutarde anglaise. — *Semen Erucae*. *Semen Sinapis albæ*. *Semen Sinapis citrinum*.

La **Moutarde blanche** est la graine du *Sinapis alba* L., plante de l'Europe méridionale, cultivée et souvent même subspontanée dans l'Europe moyenne et jusqu'en Angleterre.

Les semences sont globuleuses, de 2 millimètres environ de diamètre, et de couleur jaune rougeâtre pâle. La surface de la graine est si finement chagrinée, qu'elle paraît lisse lorsqu'on

ne l'examine pas à un fort grossissement. Au-dessous des enveloppes se trouve une amande jaune, qu'on aperçoit obscurément à travers l'épisperme et qui est formée par un embryon disposé comme celui de la moutarde noire. La graine mise dans l'eau se gonfle à la surface plus encore que celle du *Brassica nigra*.

Le microscope montre les détails de structure suivants : à l'extérieur, une couche de cellules transparente, espèce d'*épithélium* semblable à celui de la moutarde noire, plus épais, composé de cellules presque aussi étendues radialement que tangentiellement ; au-dessous une série de cellules radiales à parois jaunes épaissies ; enfin une ligne de cellules presque carrées, remplies d'une matière granuleuse, colorable en jaune par l'iode.

La seconde enveloppe est une membrane assez épaisse, formée de cellules très-fortement appliquées les unes contre les autres. Au-dessous se trouve l'embryon ayant une structure analogue à celle que nous avons décrite pour l'amande de la Moutarde noire.

La semence de Moutarde blanche écrasée dans l'eau donne une émulsion, qui a une saveur âcre très-prononcée, mais qui n'a pas l'odeur piquante que produit la Moutarde noire dans ces conditions. Il n'y a donc pas production d'huile essentielle. La graine de moutarde contient cependant beaucoup de myrosine, mais elle n'a pas d'acide myronique. Le principe qui donne son goût à l'émulsion est du *Sulfocyanure de Sinapine* (*Sulfosinapsine* des auteurs).

En outre la Graine de Moutarde blanche contient 28 pour 100 d'huile grasse.

LINÉES.

#### 7. GRAINES DE LIN.

Semences de Lin. — *Semen Linî*.

Les **Graines de Lin** sont donnés par le *Linum usitatissimum* L., plante qui paraît originaire des provinces du Caucase et du