

PARIS. — IMP. ADRIEN LE CLÈRE, RUE CASSETTE, 29.

HYGIÈNE



ET

ÉCONOMIE DOMESTIQUE

PAR

M. A. YSABEAU.



PARIS

ADRIEN LE CLERE ET C^o

ÉDITEUR,

Rue Cassette, 29.

C. DILLET,

ÉDITEUR,

Rue de Sèvres, 15.

1864

CHAPITRE IX

Chauffage. — Cheminées. — Poêles. — Etuves. Fourneaux.

Chasser le froid par l'emploi judicieux des combustibles à la production de la chaleur artificielle, est une des premières nécessités de la vie sous les climats froids et tempérés ; quoique cette proposition puisse sembler paradoxale, c'est dans les pays les plus chauds de l'Europe qu'on souffre le plus du froid, parce que, quand il survient, il ne trouve rien de préparé pour le combattre. Tous ceux qui ont habité le midi de la France, l'Espagne et l'Italie, savent qu'il n'y fait pas toujours chaud, et que tout manque pour se chauffer quand il fait froid. Dans le Nord, au contraire, le froid est un ennemi contre lequel tout le monde, riche ou pauvre, prend ses précautions, de sorte que personne n'en souffre. En Belgique, on dit proverbialement des gens qui aiment à faire bon feu : « Ces gens-là se chauffent comme des pauvres ! »

Pour échauffer au degré convenable l'atmosphère des appartements habités, et pour faire cuire les aliments, on emploie des appareils de forme et de construction très-variés, compris sous les dénominations de *cheminées, poêles, étuves et fourneaux.*



CHEMINÉES. — L'antique cheminée, telle qu'on la retrouve encore dans quelques grands hôtels et dans les châteaux restés debout du siècle précédent, destinée à chauffer des appartements vastes, aux plafonds très-élevés, pouvant admettre en demi-cercle une nombreuse compagnie devant un feu capable d'absorber dans le cours d'un hiver une forêt tout entière, tend à passer à l'état de souvenir. En prenant les choses au point de vue de l'état actuel de la société, on peut dire que les avantages de ces immenses cheminées d'autrefois sont plus que compensés par leurs inconvénients ; elles ne sont plus en rapport avec nos besoins et nos usages. Il y faut brûler une énorme quantité de bois pour obtenir peu de chaleur, et comme, en raison même de leurs trop grandes dimensions, leur *tirage*, c'est-à-dire leur pouvoir d'aspiration, n'est jamais suffisant, elles fument plus ou moins, et, ce qui est plus grave, elles versent incessamment dans l'atmosphère des appartements des flots invisibles de cendres en poussière impalpable, qui sont excessivement nuisibles aux organes respiratoires, et auxquels il n'est pas possible de se dérober. C'est payer un peu cher l'agrément de voir le feu et de tisonner, deux plaisirs dont les personnes sédentaires ne se privent pas volontiers, et qu'elles peuvent d'ailleurs goûter à leur aise sans danger pour leur santé, au coin d'une cheminée bien construite, de dimensions raisonnables. Il n'y a plus que les personnes âgées, assez riches pour ne pas s'arrêter à des considérations d'économie, qui tiennent aux cheminées à l'ancienne mode. Dans les hôtels modernes, on a soin de donner aux tuyaux de cheminée des dimensions proportionnées au tirage des foyers, et une direction qui empêche la fumée de redescendre ; on y adapte toujours des plaques mobiles de tôle, qu'on

laisse à volonté pour produire une aspiration très-vive au moment où le feu doit être allumé ; on diminue l'ampleur exagérée des anciens foyers, et l'on concilie ainsi le mieux possible la production de la chaleur artificielle avec les conditions désirables de ventilation et de salubrité des appartements. Dans les maisons de construction récente qui couvrent la plus grande partie de la surface des villes renouvelées par des quartiers tout neufs, les architectes ont soin d'approprier les cheminées aux besoins des ménages de condition moyenne qui doivent les habiter. Les tuyaux, les foyers, sont construits de manière à ce qu'on puisse, sans être obligé d'y rien changer, y brûler du bois, du charbon de terre, du coke, ou ces divers combustibles réunis. Celles des maisons modernes qui doivent loger des ménages moins favorisés de la fortune, ont des cheminées qui peuvent à volonté servir de foyers ouverts, ou recevoir quelqu'un de ces poêles à grille où l'on brûle toute sorte de chauffage, et qui ne dérobent pas l'aspect du feu, en laissant toutes les facilités désirables pour tisonner. Tous ces genres de cheminées adaptées aux besoins de notre temps, ont l'avantage d'admettre toute espèce d'ornementation de bon goût, en rapport avec la décoration des appartements, comme les anciens manteaux de cheminée sculptés étaient en harmonie avec les appartements fastueux des demeures opulentes du temps passé. A Paris, lorsqu'on fait choix d'un appartement, il importe de s'assurer que les cheminées ne fument pas, et qu'elles sont appropriées au genre de combustible qu'on se propose d'y brûler.

POÊLES. — Aucun appareil de chauffage ne produit autant de chaleur avec une aussi faible dépense en



combustible que le vieux poêle de terre cuit, vert d'un émail blanc semblable à celui de la faïence. **à dépense égale en combustible, la chaleur utile produite par un bon poêle est à celle que donne le foyer d'une cheminée ordinaire, dans la proportion de six à un.** Ces avantages du poêle étaient tellement appréciés au commencement de ce siècle, qu'un architecte aurait cru manquer à tous ses devoirs s'il n'avait ménagé dans chaque logement d'une maison neuve une niche pour un poêle, dont l'usage devait être compris dans le prix de la location. Souvent ce poêle était à cheval sur un mur de refend, ce qui permettait de s'en servir pour chauffer deux chambres en même temps. Mais à côté de ces avantages incontestables du vieux poêle surmonté d'une colonne terminée par une gerbe de flammes de faïence, il y a ses inconvénients. Le plus sérieux, au point de vue de la salubrité, c'est de ne pas renouveler l'air de l'appartement comme le fait un feu ouvert. En effet, d'où provient le tirage d'une cheminée ? de l'échauffement de son tuyau. L'air chaud mêlé de fumée, plus léger que l'air froid, s'élève sans cesse dans le tuyau de cheminée, où il est remplacé incessamment par de nouvel air qui alimente la combustion. Si le tuyau de cheminée est très-large, et que le feu ne soit pas très-vif, la cheminée s'échauffe lentement, elle ne tire pas, selon l'expression vulgaire : c'est le défaut de toutes les vieilles cheminées. Dans le tuyau de poêle, au contraire l'échauffement a lieu à la minute, l'aspiration est si vive que souvent la flamme monte dans le tuyau, ce qui donne lieu fréquemment à des incendies. Mais le volume d'air aspiré par la porte du poêle est faible comparativement à celui qu'attire le foyer d'une bonne cheminée ; donc, dans une chambre chauffée par un poêle, l'air

se renouvelle lentement, circonstance favorable à la production et au maintien de la chaleur, mais défavorable à la salubrité des appartements habités. Le feu du poêle cause souvent des maux de tête attribués à tort à l'élévation de la température; la véritable cause en est dans l'air vicié, qui n'est pas renouvelé par un tirage suffisant.

Le poêle a encore un autre inconvénient moins facile à découvrir que ceux qu'on vient de signaler. Quand un long tuyau de poêle traverse une chambre spacieuse pour se rendre dans le tuyau de la cheminée, il est en contact sur une grande longueur avec l'atmosphère de l'appartement; la poussière, toujours suspendue dans l'air, se roussit et brûle en touchant au tuyau dont la température, quand il y a bon feu dans le poêle, est toujours très-élevée. Cette circonstance inaperçue donne à la chaleur du poêle un caractère particulier désigné vulgairement sous le nom de *chaleur sèche*. On y remédie en partie en déposant sur le poêle un vase découvert plein d'eau, dont l'évaporation lente corrige la sécheresse et les propriétés nuisibles de l'air altéré par la combustion incessante des parcelles de poussière en contact avec le tuyau du poêle.

Calorifère. — Un genre de poêle beaucoup plus malsain que l'ancien poêle de terre cuite, a joui longtemps, sous le nom de *calorifère*, d'une faveur qui ne s'est pas soutenue; toutefois, il n'a pas complètement cédé aux attaques des médecins, parce qu'il produit encore plus de chaleur que le poêle commun, quoique avec un peu plus de dépense en combustible. Le calorifère diffère du poêle en ce que son tuyau d'aspiration est horizontal et adapté au bas de l'appareil, qu'il met en communication avec le foyer de la cheminée. L'in-



térieur de l'appareil renferme un récipient en fonte de fer percé par le bas, qu'on remplit de coke, et qu'on allume avant de le mettre en place. Le coke s'y consume assez rapidement ; sa combustion donne lieu à un va-et-vient continuel d'air chaud, qui, par sa légèreté, s'élève vers le plafond. Dans une chambre chauffée par un calorifère, ceux qui travaillent assis, comme des employés de bureau, ont la tête dans une atmosphère brûlante et les pieds dans un air glacé, sans possibilité de les chauffer, le calorifère n'ayant pas de foyer extérieur. On ne peut rien imaginer, en fait de chauffage, qui soit plus contraire aux lois de l'hygiène ; si l'on trouve encore des calorifères installés dans les bureaux et les ateliers, c'est uniquement parce qu'on ne peut y remettre du combustible comme dans un poêle ordinaire, et que les employés ne peuvent pas se déranger pour aller s'y chauffer les pieds ; mais l'avantage que les patrons croient en retirer est illusoire, et quand il serait réel, en ménageant le combustible, il suffit que les calorifères nuisent à la santé pour qu'ils doivent être proscrits.

Les caractères nuisibles du calorifère disparaissent quand il est établi dans la cave, et qu'il envoie de l'air chaud dans les appartements des étages supérieurs ; c'est alors un très-grand appareil, maçonné à l'intérieur, contenant des tuyaux de fonte d'où l'air chaud s'échappe et monte en vertu de sa légèreté ; ce mode de chauffage n'est à sa place que dans les grands ateliers et les grandes maisons où il y a à chauffer des escaliers, des corridors et des locaux très-spacieux.

ÉTUVES. — Les étuves, dans lesquelles on ne peut brûler que du charbon de terre ou du coke, forment une autre série de poêles dont l'usage n'est général

que dans le nord de la France. On en fabrique de la plus grande élégance, qui ne déparent point un salon richement meublé; d'autres excessivement simples, d'un prix qui les met à la portée des ménages les plus modestes, sont néanmoins établis d'après le même principe. C'est toujours un récipient en fonte de fer, nommé pot, dont le fond est remplacé par une grille, et dans lequel est placé le combustible. Le pot de l'étuve est supporté par un cylindre en tôle, supporté lui-même par trois pieds, ordinairement en cuivre jaune. Le bas est occupé par un cendrier en forme de tiroir. Le pot communique avec la cheminée par un tuyau plat; pour obtenir un meilleur tirage, on introduit dans le bout du tuyau plat horizontal, muni d'une ouverture à cet effet, un second tuyau droit qui monte à la hauteur de deux mètres dans la cheminée. On comprend que, pour construire des étuves de luxe, il suffit d'enfermer tout cet appareil dans une enveloppe de tôle ornementée à volonté, et dans laquelle est ménagée une porte grillée qui correspond à l'ouverture du pot de l'étuve.

En dehors des départements de notre extrême frontière du Nord, on fait encore usage des étuves à la flamande, mais seulement dans les cuisines. Le pot, le cendrier, le tuyau plat et toutes les parties essentielles qui constituent l'étuve, subsistent dans l'étuve dite cuisinière; elle a de plus une vaste caisse de tôle percée d'ouvertures faisant fonction de fourneaux. Ces trous placés à proximité du pot qui contient le combustible allumé, reçoivent plusieurs casseroles; les rôtis et une partie des mets sont cuits dans les fours disposés sur les côtés, et un peu plus bas que le pot de l'étuve. La grande caisse de tôle enveloppant le tout contient en outre un réservoir muni d'un robinet, qu'on peut tenir constamment rempli d'eau chaude pour le besoin du mé-

nage. Dans le Nord, les ménages d'ouvriers et même ceux de la classe moyenne font la cuisine en l'étuve qui chauffe la pièce où la famille se tient habituellement; à Paris, une partie de la population, placée dans mêmes conditions, commence à entrer dans la même voie; on fabrique à son usage de petites étuves d'un prix modéré, revêtues d'un vernis de faïence blanc ou teinté de violet, ce qui en rend le nettoyage facile; c'est le mode de chauffage le moins coûteux qu'il soit possible d'adopter.

FOURNEAUX. — On ne saurait blâmer trop sévèrement l'usage, encore trop commun à Paris et dans les grandes villes, de ces fourneaux de cuisine placés loin du manteau de la cheminée, de sorte que tout le gaz acide carbonique, produit par la combustion du charbon de bois, se dégage dans la cuisine, sans trouver d'issue. Rarement les cuisiniers ou cuisinières sont complètement asphyxiés par ce gaz; mais il est toujours mêlé à l'atmosphère de la cuisine en forte proportion. Ceux qui passent une partie de la journée dans un pareil milieu finissent par s'y habituer; ils s'aperçoivent à peine du mal qu'ils en éprouvent: ce mal n'en existe pas moins; il se traduit périodiquement par des maladies graves, attribuées le plus souvent à des causes différentes. Dans toute cuisine bien montée, les fourneaux doivent être, comme le foyer principal, surmontés d'un manteau qui emporte la vapeur du charbon dans le tuyau de la cheminée. Cette disposition, commandée par la salubrité, offre en outre l'avantage important de donner issue à l'odeur des mets, qui sans cela pénétrerait partout, quand l'appartement n'est pas très-spacieux, et que les chambres habitées sont forcément près de la cuisine.



Les fourneaux dits économiques de Harel, après avoir été quelque temps en grande faveur, sont à peu près abandonnés. L'idée fondamentale de ces fourneaux est une capsule posée sur un poêle de tôle ordinaire, et qu'on remplit de sable fin. Le pot-au-feu et deux ou trois casseroles prennent place dans ce bain de sable, chauffé par le feu du poêle, sans autre dépense en combustible. Ce fourneau était à l'usage exclusif des ménages qui n'ont pas de local particulier affecté à la cuisine, et qui font cuire leurs mets dans la chambre habituellement occupée par la famille. Or, dans ces conditions, les petites étuves à la flamande sont évidemment préférables au fourneau dit économique de Harel, qui pour cette raison n'est presque plus usité.

Depuis quelques années, les blanchisseuses font usage, pour chauffer leurs fers à repasser, d'un fourneau auquel elles ont donné le nom de mécanique. C'est un fourneau portatif ordinaire en tôle, sur le foyer duquel on pose une sorte de dôme divisé en compartiments plats, sur chacun desquels on applique un fer à repasser, de sorte qu'on peut en chauffer ainsi une demi-douzaine à la fois.

Cet aperçu des avantages et des inconvénients des appareils de chauffage les plus usités, ne serait pas complet si l'on omettait d'y joindre l'extrait suivant de l'instruction publiée à ce sujet par le conseil d'hygiène et de salubrité publique de la Seine :

• Les appareils de chauffage qui ne sont pourvus d'aucun moyen de communication avec l'extérieur, et qui laissent échapper dans les pièces où ils sont placés tous les gaz résultant de la combustion, offrent les plus graves dangers. Les combustibles destinés au chauffage domestique ne doivent être brûlés que dans les cheminées, poêles et fourneaux qui ont une communi-

cation directe avec l'air extérieur, même combustible ne donne pas de fumée. Le coke et les diverses sortes de charbons qui se trouvent dans ce dernier cas, sont considérés à tort par beaucoup de personnes comme pouvant être impunément brûlés à découvert dans une chambre habitée. C'est là un des préjugés les plus fâcheux; il donne lieu tous les jours aux accidents les plus graves, quelquefois même il devient une cause de mort. Aussi, doit-on proscrire l'usage des *braseros*, des poêles et des calorifères portatifs de tout genre qui n'ont pas de tuyau d'échappement au dehors. Les gaz qui sont produits pendant la combustion de ces moyens de chauffage et qui se répandent dans l'appartement, sont beaucoup plus nuisibles que la fumée. On ne saurait trop blâmer aussi la pratique dangereuse de fermer complètement la clef d'un poêle ou la trappe intérieure d'une cheminée qui contient encore de la braise allumée: c'est là une des causes d'asphyxie les plus communes. On conserve, il est vrai, la chaleur dans la chambre, mais c'est aux dépens de la santé et quelquefois de la vie.



CHAPITRE X

Divers genres de combustibles.

Quatre combustibles sont usités en France pour le chauffage domestique : 1^o le *bois* ; 2^o le *charbon de bois* ; 3^o la *houille*, ou *charbon de terre* ; 4^o le *coke*. Cette dernière substance est, à proprement parler, de la braise de houille, c'est-à-dire de la houille éteinte après avoir subi une demi-combustion.

Bois. — Les divers bois de chauffage diffèrent sensiblement entre eux quant à leurs propriétés ; les meilleurs sont ceux qui, pour un poids et un volume déterminés, donnent par la combustion la plus forte somme de chaleur ; ce ne sont pas les plus usités, parce que ce sont les moins communs. Le bois d'orme est celui qui dégage en brûlant le plus de chaleur. Cependant le bois d'orme est très-rarement employé comme bois de chauffage, d'abord parce qu'il n'existe pas en France de forêts d'orme. Cet arbre n'est cultivé qu'en avenues, principalement sur les bords des grandes routes ; il croît lentement, et n'est jamais abattu qu'à un âge très-avancé. Ensuite, le bois d'orme étant le plus solide de tous ceux que produit le climat européen, est trop recherché pour l'industrie du charronnage, qui n'en a jamais assez à sa disposition. Néanmoins, lorsqu'on peut



trouver à acheter du bois d'orme impropre au charbonnage, on ne doit pas négliger les occasions provision. Le stère de bois d'orme, non pas d'une sécheresse absolue, mais à demi-sec, tel qu'on le trouve quelquefois dans le commerce, contenant vingt à vingt-cinq pour cent d'eau, pèse 400 kil.; la chaleur qu'il donne par la combustion est à celle que produit la combustion du bois de chêne, comme six est à cinq.

D'autres arbres dont le bois fournit par la combustion presque autant de chaleur que le bois d'orme, sont encore plus rarement disponibles. Le pommier, le poirier et le prunier ont un grain très-serré; après avoir fait bouillir ces bois, on en fait des règles et des équerres à l'usage des géomètres et des dessinateurs; ce bois ainsi préparé n'éprouve aucune déformation par les alternatives de chaleur sèche et d'humidité. Le bois de ces arbres est trop précieux pour qu'on se permette de le brûler. Néanmoins, dans les départements où il existe de grands vergers de pommiers, poiriers et pruniers, il arrive quelquefois que de vieux arbres intérieurement malades sont trop défectueux pour être utilisés par le menuisier; dans ce cas, c'est le meilleur bois dont on puisse faire provision pour le chauffage.

Les grandes forêts de France sont peuplées principalement de chênes, comme celle d'Orléans, ou de hêtres et de charmes, comme celle de Compiègne. A Paris, la plus grande partie du bois de chauffage employé est du chêne, soit *neuf*, soit *flotté*. Le chêne neuf est celui dont le transport se fait en bateaux, soit sur la Seine et ses affluents, soit sur les canaux qui aboutissent à la capitale; le bois flotté est celui dont on forme des trains qui descendent au fil de l'eau; ce bois, par son séjour prolongé dans l'eau, a perdu une

partie de ses qualités comme combustible. Le bois neuf de chêne, auquel on ne peut refuser, après celui d'orme, le premier rang comme bois de chauffage, est le plus pesant de tous. A sécheresse égale, il l'emporte sur l'orme sous ce rapport; un stère de bois de chêne neuf pèse 550 kilogrammes; il donne par la combustion un sixième de chaleur de moins qu'un stère de bois d'orme. Le chêne flotté pèse par stère 416 kil.; lorsqu'il est bien sec, la chaleur qu'il développe en brûlant n'est inférieure que d'un cinquième environ à celle que dégage le bois neuf.

Le bois de hêtre et le bois de charme, dont le transport ne s'effectue qu'en bateau, et qui sont par conséquent débités à l'état de bois neuf, pèsent par stère environ 400 kil.; leur valeur, quant à la production de la chaleur, est à très-peu de chose près celle du bois de chêne flotté.

Les différences qu'on vient d'indiquer dans les sommes de chaleur produites par les divers bois de chauffage, ne sont exactes que quand ces bois sont à l'état où les livre le commerce, à demi desséchés, contenant encore de l'eau dans la proportion de vingt à vingt-cinq pour cent de leur poids. Quand tous ces bois sont amenés artificiellement à l'état de sécheresse absolue, comme le sont les bois employés dans l'industrie de la fabrication des glaces et des cristaux, ils développent tous, par la combustion, à peu près la même somme de chaleur.

Les bois légers de bouleau et de peuplier, compris sous le nom de bois blancs, ne sont pas employés pour le chauffage domestique; la faculté que possèdent ces bois de brûler rapidement avec beaucoup de flamme et peu de fumée, les rend éminemment propres à chauffer les fours. A Paris, ces bois de chauffage sont à l'usage



exclusif de la boulangerie et de la pâtisserie ; il n'est de même du bois de pin. Dans les départements du centre et du midi de la France, où il existe de grands bois de pins, presque tous de création moderne, et où les hivers généralement doux et peu prolongés n'exigent pas une température très-élevée dans les appartements habités, le bois de pin, toujours d'un prix modéré, peut être employé au chauffage domestique, à la condition d'en enlever soigneusement l'écorce. Quand le bois de pin est brûlé avec son écorce, il lance à chaque instant des éclats enflammés qui peuvent causer les plus graves accidents. Le bois de pin dépouillé de son écorce brûle très-vite, donne peu de chaleur, et répand en brûlant une odeur résineuse peu agréable ; mais là où il n'est guère possible de s'en procurer de meilleur, il peut être brûlé dans la cheminée, le poêle et le four. Pour cette dernière destination, il n'est point inférieur aux autres bois blancs. Le bois n'est usité pour le chauffage des fours que dans les villes ; partout à la campagne il est possible de se procurer pour chauffer le four des broussailles qui produisent le même effet utile, et qui ne coûtent que la peine de les aller ramasser.

On place ici, au sujet de l'usage de toute espèce de bois, un conseil qui s'adresse principalement aux maîtresses de maison disposées à dépasser un peu les limites d'une sage économie. Elles croient souvent, dans les petites villes surtout, réaliser une épargne considérable en brûlant du bois vert ; elles sont effrayées de la rapidité avec laquelle se consume le bois sec, tandis que le bois vert brûle lentement quand il brûle ; très-souvent, il ne brûle pas du tout. On comprend parfaitement que, même pendant la saison froide, on se passe de feu quand on n'a pas le moyen d'en allumer ; on souffle dans ses doigts, et l'on tâche d'en prendre son parti.

Mais on ne comprend pas que, pour avoir l'air de se chauffer, on emplisse de bois la cheminée, avec la certitude acquise d'avance que ce bois ne brûlera pas. Remarquez, en outre, que l'ancienne méthode d'acheter le bois de chauffage à la mesure commença à tomber en désuétude ; on achète presque partout le bois au poids, ce qui évite toute contestation avec les marchands, qui, quand ils ne vendaient qu'à la mesure, s'arrangeaient pour laisser dans le double stère des vides causés par les bois tortus, de sorte que l'acheteur avait rarement son compte. Or, si dans la crainte que le bois ne brûle trop vite, vous achetez au poids du bois vert, contenant quarante pour cent de son poids d'eau, il est clair que vous payez par 100 kilogr. 40 kil. d'eau au même prix que le bois : c'est cher. Il en est de même quand, par le même motif d'économie mal entendue, on serre sous le hangar ou dans la cave une provision de bois de chauffage qui n'est pas suffisamment sec ; ce bois est détruit en partie par la pourriture, et quand vient le moment de s'en servir, il ne donne presque plus de chaleur. Donc, en bonne et sage économie, ménagez le chauffage selon les limites de votre budget ; mais n'achetez au poids et ne serrez chez vous comme approvisionnement que du bois le plus sec possible.

Charbon de bois. — Il n'est pas toujours facile de se procurer partout de bon charbon de bois, dont cependant on ne peut se passer pour les fourneaux de la cuisine et pour le repassage. Dans le midi de la France où le bois est rare, on est obligé de se contenter du charbon fait avec des souches de bruyères et d'arbousier, ou du charbon de bois de pin, très-léger, brûlant rapidement et donnant peu de chaleur. A Paris et dans tous les départements où les bois ne manquent pas,



il faut choisir le charbon de bois sec, sonore, solide, exempt de poussier et de débris, fait avec du bois de chêne, de hêtre ou de châtaignier. Quand on dispose d'un local suffisamment spacieux et exempt d'humidité, pour serrer une bonne provision de charbon de bois, on ne peut mieux faire que de l'acheter au poids, par cent kil. Dans le cas contraire, l'on est forcé d'acheter le charbon en détail, à la mesure, depuis le décalitre, dont le poids moyen doit être de deux kilog. environ, jusqu'à la voie de deux hectolitres, qui ne doit pas peser moins de quarante kilog. Cette dernière mesure constitue à Paris le sac de charbon tel qu'il se vend habituellement au bateau sur la Seine et dans les chantiers. Mais, généralement, le charbon de bois ne se vend au poids que quand on en achète à la fois cent kilog., et au delà.

Les cendres de charbon de bois, les meilleures de toutes par la lessive, doivent être recueillies séparément ; elles sont de beaucoup préférables pour cette destination aux meilleures cendres de bois.

Dans les villes, il est toujours bon d'avoir à la maison une petite provision de braise, qu'il n'est pas toujours nécessaire d'acheter. Quand on ne néglige pas de faire à propos usage de l'étouffoir pour éteindre et conserver le bois converti en braise, on a rarement besoin de recourir à la braise de boulanger. Cette braise qui provient de la combustion de bois blanc dans le four, est plus légère et donne moins de chaleur que la braise de ménage produite par la combustion des bois durs. Elle a néanmoins son utilité, soit pour allumer du charbon de bois dans les fourneaux de la cuisine, soit pour produire une chaleur passagère dont on a besoin seulement pour quelques instants. Si dans ce cas on allume un feu de charbon, il y a perte de

temps et de combustible. D'ailleurs, le prix de la braise est toujours très-minime, soit à la ville où on l'achète au boulanger, soit à la campagne où la provision de braise est si facilement entretenue par l'étaffoir.

En faisant brûler ensemble à moitié, dans des vases clos, du poussier de charbon et du tan après qu'il a produit son effet utile pour la tannerie, on obtient un produit qui, depuis quelques années est fort apprécié des ménagères sous le nom de charbon de Paris. Ce combustible reçoit par le moulage la forme du charbon de bois de moyenne grosseur ; il brûle lentement, sans mauvaise odeur et sans fumée ; il convient surtout pour la cuisson des mets qui, comme le pot-au-feu, le bœuf à la mode et la dinde en daube, exigent une ébullition lente et très-prolongée.

Charbon de terre. — La consommation de la houille ou charbon de terre pour le chauffage domestique augmente tous les ans à Paris et dans les grandes villes, depuis que les bois à brûler deviennent de plus en plus rares et chers. L'emploi de ce combustible est facilité par l'appropriation des cheminées dans les maisons de construction récente, et par le bon marché des poêles et des étuves où la houille peut être brûlée sans répandre trop de mauvaise odeur, et sans produire trop de poussière de cendres : car ces deux inconvénients du charbon de terre font encore préférer le chauffage au bois seul par tous ceux qui ont le moyen d'acheter du bois à brûler.

On distingue deux qualités de charbon de terre suffisamment caractérisées par la manière dont elles se comportent en brûlant ; on les désigne sous les noms de *houille maigre* et de *houille grasse*. La houille



maigre brûle avec peu de flamme ; sa combustion laisse 15 à 20 pour cent de cendres. La chaleur qu'elle dégage n'est pas de beaucoup supérieure à celle de la combustion du bois ; elle brûle difficilement seule dans les cheminées ordinaires. Pour qu'elle fasse un bon feu dans les divers genres de poêles à foyer ouvert, il faut que ces poêles tirent très-bien. Les morceaux de houille maigre n'éprouvent jamais en brûlant de ramollissement ou de demi-fusion ; ils demeurent toujours isolés les uns des autres. Enfin, la houille maigre, dans les poêles comme dans la cheminée, ne brûle qu'une fois ; quand elle a fourni ce qu'elle pouvait donner de chaleur et de flamme, tout est dit ; il n'y a rien de plus à en tirer. C'est néanmoins la qualité de charbon de terre le plus souvent employée pour le chauffage domestique, parce qu'elle donne peu de fumée et peu de mauvaise odeur ; on peut même dire que dans une bonne cheminée elle n'en donne pas du tout, soit qu'on la brûle seule, soit qu'on l'associe avec le bois.

La houille grasse brûle avec une flamme très-vive ; elle donne une chaleur intense, et lorsqu'elle est complètement brûlée, elle ne doit pas laisser plus de 9 à 10 pour cent de cendres. Elle brûle bien dans toutes les cheminées et dans tous les poêles ; mais comme elle est très-bitumineuse, pour peu que le tirage de la cheminée soit faible, elle répand dans l'appartement beaucoup de fumée, de poussière de cendres et de mauvaise odeur, ce qui en rend l'usage impossible. Pendant sa combustion, la houille grasse se ramollit ; elle subit une sorte de demi-fusion ; ses morceaux se collent les uns aux autres avec une forte adhérence : c'est cette particularité qui justifie, à proprement parler, son nom de houille grasse, particularité qui n'existe pas chez

la houille maigre. La houille grasse possède en outre une propriété précieuse au point de vue économique, et qui manque à la houille maigre : elle brûle deux fois. Quand on a obtenu d'un feu de houille grasse brûlée, soit seule, soit avec quelques morceaux de bois, toute la flamme et toute la chaleur qu'elle peut donner, si l'on casse les morceaux et qu'on les replace sur la grille du foyer, sans y ajouter de houille neuve, elle donne par une seconde combustion autant de flamme et de chaleur que par la première. Les cendres de houille grasse, après qu'elle a subi sa seconde combustion, contiennent encore de nombreux fragments de coke ; on les en sépare en tamisant ces cendres à travers une pelle percée de trous, comme le fond d'une poêle à marrons ; ce coke sert à entretenir le feu de houille grasse neuve, quand ce feu est bien allumé. Si toutes les cheminées et tous les poêles tiraient également bien, les inconvénients de la houille grasse disparaîtraient ; il ne resterait que ses avantages, et elle serait partout préférée à la houille maigre pour le chauffage domestique.

A Paris, la houille maigre est désignée sous le nom de charbon de Charleroi, et la houille grasse sous celui de charbon de Mons, parce qu'une partie de ces deux charbons brûlés dans la capitale vient en effet des mines de houille des provinces belges de Hainaut et de Namur ; mais il en est extrait une quantité considérable des mines d'Anzin et des autres mines de charbon de terre du département du Nord.

Coke. — Le mot *coke* est le nom anglais de la houille qui a subi une demi-combustion, ou qui a été soumise à la distillation pour en extraire le gaz d'éclairage ; ce terme a été adopté dans tous les pays où l'on



fait usage de charbon de terre pour le chauffage domestique ou industriel. C'est, à proprement parler, ce qu'on l'a fait observer, de la braise de houille. Il est facile de se procurer à peu près partout en France du coke à des prix très-modérés dans les villes qui sont presque toutes éclairées au gaz; il n'est pas aussi facile d'utiliser ce combustible. En réalité, il n'a qu'un défaut, il ne brûle pas. Dans les cheminées ordinaires il ne brûle pas du tout; dans les poêles et les étuves il brûle quelquefois. Dans la plupart des poêles vendus comme spécialement appropriés à la combustion du coke, ce combustible s'allume sans trop de difficulté; mais il s'éteint de lui-même, et, si l'on tient à se chauffer, il faut en revenir au charbon de terre ou au bois. Donc la première chose à faire avant d'acheter une provision de coke, c'est de s'assurer qu'on pourra le brûler. Quand cette condition essentielle peut être réalisée, le coke est un chauffage économique, propre, qui donne une chaleur douce et soutenue, éminemment apte à chauffer convenablement les appartements habités.

Tourbe. — On ne mentionne la tourbe que pour mémoire; c'est de tous les combustibles celui qui donne le moins de chaleur avec le plus de mauvaise odeur, de fumée et de cendres. Les cendres de tourbe sont tellement divisées que, de quelque manière qu'on brûle de la tourbe, ses cendres pénètrent partout; le linge, les vêtements, le pain même en sont imprégnés; l'odeur de tourbe vous poursuit partout. On a réussi dans ces derniers temps à comprimer la tourbe récemment extraite pour en préparer un charbon capable de dégager une assez forte somme de chaleur. Mais comme cette préparation ne dépouille

pas la tourbe de ses autres défauts, la tourbe carbonisée n'est réellement propre qu'au chauffage industriel; elle n'est pas du nombre des combustibles dont on peut recommander l'emploi pour le chauffage domestique.



CHAPITRE XI

Eclairage. — Appareils pour produire la lumière artificielle.

Il serait extrêmement commode, sans contredit, de se lever tous les jours avec le soleil, de se coucher un quart d'heure après lui, et de ne jamais recourir à la lumière artificielle; mais cela ne serait pas économique. Une grande partie de la besogne indispensable ne se ferait pas, dans tous les pays où, comme en France, les jours sont pendant la moitié de l'année plus courts que les nuits; de là la nécessité de l'éclairage. Les divers appareils usités en France pour l'éclairage comprennent les *lampes*, les *chandeliers*, les *lanternes* et les *appareils au gaz*. Les plus économiques sont ceux qui donnent le plus de lumière avec le moins de dépense en combustible. Néanmoins, en fait d'éclairage, le mieux est relatif et non pas absolu; dans un atelier, par exemple, il n'y a pas d'économie à mesurer la lumière avec trop de parcimonie, de manière à diminuer la somme de travail utile produite dans un temps donné, en adoptant un mode d'éclairage qui distribue aux ouvriers tout juste la quantité de lumière dont ils ne peuvent se passer.

Lampes. — L'éclairage par des lampes alimentées avec de l'huile est le plus ancien de tous. Il est très-digne

pas la tourbe de ses autres défauts, la tourbe carbonisée n'est réellement propre qu'au chauffage industriel; elle n'est pas du nombre des combustibles dont on peut recommander l'emploi pour le chauffage domestique.



CHAPITRE XI

Eclairage. — Appareils pour produire la lumière artificielle.

Il serait extrêmement commode, sans contredit, de se lever tous les jours avec le soleil, de se coucher un quart d'heure après lui, et de ne jamais recourir à la lumière artificielle; mais cela ne serait pas économique. Une grande partie de la besogne indispensable ne se ferait pas, dans tous les pays où, comme en France, les jours sont pendant la moitié de l'année plus courts que les nuits; de là la nécessité de l'éclairage. Les divers appareils usités en France pour l'éclairage comprennent les *lampes*, les *chandeliers*, les *lanternes* et les *appareils au gaz*. Les plus économiques sont ceux qui donnent le plus de lumière avec le moins de dépense en combustible. Néanmoins, en fait d'éclairage, le mieux est relatif et non pas absolu; dans un atelier, par exemple, il n'y a pas d'économie à mesurer la lumière avec trop de parcimonie, de manière à diminuer la somme de travail utile produite dans un temps donné, en adoptant un mode d'éclairage qui distribue aux ouvriers tout juste la quantité de lumière dont ils ne peuvent se passer.

Lampes. — L'éclairage par des lampes alimentées avec de l'huile est le plus ancien de tous. Il est très-digne

de remarque que, pendant une longue suite de siècles, les lampes revêtues par les artistes grecs des ornements du meilleur goût, appropriées au luxe d'ameublement des plus somptueux palais, sont restées basées sur le même principe, sans recevoir la moindre modification. C'était toujours un vase rempli d'huile, et une mèche plongeant dans l'huile et brûlant au niveau du liquide, avec une inévitable odeur de graillon plus ou moins prononcée. La forme des lampes s'était modifiée à l'infini; le principe de leur construction n'avait pas varié. Ce fut seulement vers la fin du siècle dernier qu'on s'avisa de penser qu'il serait possible de faire mieux. La première amélioration radicale fut celle d'Argant, qui inventa la lampe à mèche cylindrique, à double courant d'air; cette lampe fut longtemps la seule en faveur pour l'éclairage domestique, sous le nom de quinquet. Ce nom est celui de l'industriel qui fabriqua en grand cette nouvelle espèce de lampe et en vulgarisa l'usage. L'industrie du lampis'e resta assez longtemps stationnaire; sous le règne de Louis XVIII, on admirait encore, dans les jardins alors très-renommés de l'ancien Tivoli, comme l'atteste une chanson populaire du temps,

Les traits,
Les attrait,
Les bosquets,
Les quinquets.

Aujourd'hui, on retrouverait encore des quinquets dans quelques hôtels de province, ou dans quelques magasins d'objets de curiosité. Le défaut capital des quinquets et des lampes astrales qui n'en sont qu'une application, c'est de donner une lumière nécessairement inégale. A mesure que le réservoir se vide par la combustion, le niveau de l'huile baisse, elle



arrive moins abondante sur la mèche, celle-ci se charbonise, et l'intensité de la lumière va en diminuant. C'est pourquoi les quinquets, jusqu'au moment où ils ont cédé la place à des lampes plus perfectionnées, ont toujours été pourvus de très-grands réservoirs en forme de cylindre ou d'œuf, pour remédier autant que possible à cet inconvénient. Ce n'était là qu'un moyen palliatif et malpropre, car les réservoirs à l'huile adaptés aux quinquets laissaient toujours écouler l'huile goutte à goutte; le cas était prévu, des godets de verre accrochés sous le quinquet recevaient cet égouttement. Souvent les godets se remplissaient et déversaient l'huile sur les objets environnants, avant qu'on songeât à les vider. Il s'agissait donc d'une part d'obtenir des lampes à mèche cylindrique une lumière parfaitement égale, et de l'autre d'empêcher l'écoulement de l'huile. Carcel atteignit ce double but par ses lampes à mouvement d'horlogerie, où l'huile est constamment maintenue au même niveau pendant toute la durée de la combustion. Malheureusement, une lampe Carcel coûte fort cher; cet appareil d'éclairage est par son prix hors de la portée de la plupart de ceux qui en ont besoin. On lui substitue, dans la plupart des ménages, les lampes à modérateur. Ces lampes ne sont pas, comme les lampes Carcel, pourvues d'un mouvement d'horlogerie; elles ont seulement un ressort pour faire remonter l'huile vers la mèche. En faisant agir ce ressort une fois vers le milieu de la soirée, on obtient de la lampe à modérateur une lumière presque aussi uniforme que celle de la lampe Carcel. D'autres systèmes de lampes proposés et prônés à diverses époques ont obtenu une faveur qui n'a pas duré; telle a été, entre autres, la lampe Locatelli, à mèche carrée, actuellement tombée dans l'oubli. La lampe Carcel pour les familles aisées et

riches, et la lampe à modérateur pour le reste du public, sont aujourd'hui les appareils d'éclairage à l'huile les plus usités.

La lampe Carcel du modèle ordinaire, donnant la lumière la plus vive et la plus égale possible, brûle par heure 50 grammes d'huile épurée; dans une période de 24 heures, divisée en quatre soirées de 6 heures, cette lampe absorbe environ un kil. d'huile. C'est un éclairage très-beau, mais très-cher. La lampe à modérateur, donnant une lumière moins belle et moins égale, mais très-suffisante pour 5 ou 6 personnes occupées, ne dépense pas plus de 20 à 25 grammes d'huile par heure.

Les lampes portatives ont été d'un usage universel dans l'antiquité et au moyen âge; elles sont encore très-usitées dans le nord de la France; elles ont pour support une tige de cuivre munie d'un pied semblable à celui d'un chandelier. Comme il est à peu près impossible de ne pas laisser couler l'huile d'une lampe avec laquelle on va et vient pour les besoins du service, la lampe portative est pourvue d'une rigole qui reçoit l'huile déversée par le goulot, et la reverse dans le réservoir. Par cette disposition, la lampe portative est d'un usage aussi commode et plus propre que la chandelle.

Un autre genre de lampes tout à fait moderne a fait son entrée dans le monde depuis que l'huile de pétrole de l'Amérique du Nord a inondé le marché européen. Les meilleures lampes pour brûler l'huile de pétrole portent nom de *lampes-phares*. Ces lampes ne peuvent être construites comme les autres, parce que l'huile de pétrole contient un principe volatil explosible, qui fait fréquemment voler les verres en éclats, bien que ceux-ci soient renflés à la base, précisément pour empêcher ce genre d'accidents, qu'ils ne préviennent pas toujours.



Quoiqu'elles donnent une très-belle lumière par leur emploi, en raison du bas prix de l'huile de leur véritablement économique. les lampes-phares ne sont encore d'un usage général; elles inspirent une certaine défiance justifiée par les nombreux accidents auxquels elles ont donné lieu, accidents qui ne sauraient se produire dans les lampes alimentées par les huiles de graines.

Chandeliers. — Il n'existe plus de chandeliers, dans le vrai sens du mot, que ceux dont on se sert dans les cuisines, pour brûler de la chandelle. Ce sont des ustensiles peu coûteux, peu élégants, de la plus grande simplicité, pourvus d'un bouton mobile dans une rainure qui fait monter la chandelle, à mesure qu'elle se raccourcit en brûlant. Ces chandeliers, dits de cuisine, sont cependant admis chez beaucoup de ménages pour l'éclairage à la chandelle ou à la bougie stéarique des chambres habitées. Ils sont en cuivre jaune ou laiton, dépourvus de toute espèce d'ornements, sans quoi ils seraient trop difficiles à entretenir dans un état satisfaisant de propreté. L'ancien modèle de ce chandelier était primitivement en fer; on en retrouve encore quelques rares échantillons à Paris même; ils sont à l'usage exclusif des tonneliers et des sommeliers; ils y tiennent par habitude, et les désignent sous le nom de chandeliers de cave.

L'art moderne a pris possession des flambeaux, qui ne sont plus des chandeliers, puisqu'on n'y brûle plus de chandelles; ils sont employés exclusivement à brûler de la bougie de stéarine, de cire, ou de blanc de baleine. Les plus ornementés, en bronze ou en imitation de bronze, ne sont que des objets d'ameublement et non de service; on n'y brûle rien du tout; on y met des bou-

gies qui ne sont jamais allumées, principalement dans le but d'éviter la nécessité de les nettoyer trop souvent. Quand les chandeliers sont de vrai bronze, pourvu qu'on y adapte une large bobèche de cristal, qui arrête au passage les débris de la bougie en combustion, ils n'ont rien à perdre à être nettoyés fréquemment ; on peut s'en servir habituellement, sans craindre d'en diminuer la valeur. Mais quand ils sont en imitation de bronze, c'est-à-dire en composition de zinc et d'antimoine, on ne s'en sert que dans les grandes occasions, et l'on fait bien. Ces flambeaux, s'ils doivent être souvent nettoyés, deviennent grisâtres comme du plomb, en perdant la *patine* bronzée qui les recouvre ; ils sont aussi sujets à se déformer complètement, parce que les compositions imitant le bronze manquent de consistance.

Il faut mettre au rang des flambeaux de simple ornement, dont on ne peut pas se servir, les chandeliers de cristal et ceux de porcelaine peinte, incapables d'un service actif auquel, en raison de leur extrême fragilité, ils ne résisteraient pas ; ce sont uniquement des flambeaux de parade, ayant pour fonction d'accompagner une pendule sur l'appui d'une cheminée.

Les *bougeoirs* sont des chandeliers à tige courte, à base large, munis d'un anneau adapté à leur support, beaucoup plus commodes que les chandeliers proprement dits pour aller et venir dans l'intérieur des appartements, sans risquer de couvrir ses vêtements de suif ou de stéarine. Dans les ménages aisés, on a d'élégants bougeoirs en bronze, qui conservent toujours leur aspect après de longs services. Les bougeoirs en imitation de bronze ayant pour base un support en forme de feuille de vigne, ont été pendant quelques années en grande faveur ; ils sont actuellement à peu



près abandonnés. Le genre de service auquel on les destine les amène encore plus vite que les faux de faux bronze à l'état d'ustensiles de aspect sale, terne et désagréable. Les bougeoirs en faïence, en porcelaine blanche et en cristal sont aussi propres que commodes, et ils auraient assurément la préférence sur tous les autres sans leur excessive fragilité ; il faut pour cette raison les renouveler à chaque instant, et, quoiqu'ils ne coûtent pas très-cher, leur usage à la longue finit par devenir très-dispendieux. Les bougeoirs à la fois les plus économiques et les meilleurs pour le service sont en cuivre, du même modèle que le chandelier de cuisine, avec une base plus large et un anneau qui les rend plus portatifs.

Lanternes. — Les désastres causés par les incendies ont des conséquences tellement graves, les imprudences qui peuvent donner lieu à des incendies intéressent à un si haut degré la sécurité publique, qu'il devrait être interdit sous les peines les plus sévères d'entrer avec une chandelle allumée dans un grenier à foin, ou dans une cave contenant des copeaux, des tonneaux d'esprit-de-vin et d'eau-de-vie, ou de l'huile de pétrole. La plupart des explosions de gaz d'éclairage ont aussi pour cause l'imprudence de ceux qui approchent une chandelle allumée d'un tuyau de conduite de gaz où il existe une fuite inaperçue. Tous les accidents de cette nature peuvent être évités par l'emploi des lanternes ; si l'usage des lanternes n'est pas commandé d'une manière absolue par l'autorité, il l'est par le simple bon sens, autorité malheureusement trop souvent méconnue en matière d'économie domestique.

Rien de plus défectueux que la lanterne carrée,

vitrée sur toutes ses faces, la plus usitée néanmoins, parce qu'elle est la moins coûteuse à acheter. Le centre est occupé par une bobèche qui reçoit un bout de chandelle ou de bougie. Au bout de quelques minutes, l'intérieur de la lanterne, surtout quand elle n'est pas très-grande, s'échauffe à tel point par la flamme de la chandelle que celle-ci fond et laisse bientôt dans l'obscurité celui qui avait compté sur la lumière de sa lanterne. Les meilleures, connues sous le nom de lanternes sourdes, sont formées d'un verre sphérique très-épais, avec une porte en fer-blanc qu'on ferme à volonté quand on n'a pas besoin de la lumière aisément démasquée au moment où son service devient nécessaire. Dans les grandes fermes, on se sert pour le service des greniers et des écuries d'une lanterne de ce modèle, mais d'un grand diamètre, où le verre est remplacé par de la corne qui n'en a pas la fragilité.

On rappelle, à propos de la lanterne, l'*étrier-lanterne*, qui eut vers 1818 un tel retentissement que l'essai en fut fait aux étriers d'un escadron de cavalerie. C'est une lampe enveloppée d'un verre cylindrique, qui s'adapte sous l'étrier sans gêner en rien le cavalier, et qui éclaire sa route dans tous les sens. Quoique l'étrier-lanterne soit tombé dans un injuste oubli, c'est un appareil peu coûteux, dont on peut recommander l'usage, à la campagne, aux notaires, aux médecins et aux ecclésiastiques, souvent obligés de voyager la nuit par tous les temps sur les chemins les moins praticables.

Appareils au gaz. — On pourrait à la rigueur se dispenser de mentionner ici les appareils au gaz; car l'emploi de ces appareils n'a pas réellement pénétré dans nos mœurs au delà de la rue, du magasin et



de l'atelier. La crainte des dérangements et les
barras causés par la pose des tuyaux et les
s'oppose à l'introduction des appareils
le domaine de l'économie domestique proprement
dite, où ces appareils ne sont point admis, quoiqu'on
en fabrique qui, par le luxe et l'élégance, sont en par-
faite harmonie avec le mobilier le plus riche, et d'autres
qui, par leur extrême simplicité, s'accordent très-bien
avec l'ameublement le plus modeste.

Veilleuses. — On pourrait aussi ne pas comprendre
parmi les appareils d'éclairage domestique, la veilleuse,
dont l'utilité est sensiblement réduite et dont l'usage
devient de plus en plus rare, depuis qu'à l'aide des
allumettes dites chimiques on peut se procurer de la
lumière sans perte de temps à un moment donné. Il n'en
était pas ainsi du temps où, pour obtenir du feu, il fal-
lait battre le briquet, ustensile de ménage dont l'em-
ploi a duré des siècles, et qui est tombé dans un oubli
tel que nos enfants qui n'en ont jamais vu, quand on
parle devant eux d'un briquet, ont peine à comprendre
le sens de ce terme. Figurez-vous, en effet, l'impatience
d'un homme à moitié endormi, frappant sur un briquet
(ou sur ses doigts) pendant un quart d'heure pour par-
venir à force de patience à allumer un fragment d'ama-
dou. C'est alors que quiconque prévoyait la nécessité
d'obtenir du feu et de la lumière au milieu de la nuit,
ne pouvait se dispenser d'allumer une veilleuse en se
couchant. Dans la plupart des ménages, la veilleuse
consistait en un verre à boire à demi rempli d'eau,
surnagée par quelques centimètres d'huile à brûler.
Une mèche insérée dans une rondelle mince de liège
recouverte d'un morceau de carte à jouer, flottait à la
surface de l'huile ; souvent elle s'y noyait, et celui

qui avait cru pouvoir compter sur la lumière de la veilleuse, se trouvait forcé de se remettre à battre patiemment le briquet. Aujourd'hui la veilleuse n'est plus nécessaire que dans la chambre des malades et des enfants en sevrage; elle y est plutôt usitée pour sa chaleur que pour sa lumière. Le meilleur modèle de veilleuse pour cette destination a la forme d'un petit tour en porcelaine surmonté d'une théière dont la capacité ne dépasse pas celle d'un verre à boire ordinaire. La flamme de la veilleuse maintient à la température voulue le lait, le bouillon ou la tisane que contient la théière, sans qu'il soit nécessaire d'allumer du feu pour faire réchauffer ces liquides.



CHAPITRE XII

Combustibles pour l'éclairage domestique.

HUILE A BRULER. — Ce n'est pas tout de se procurer les meilleurs appareils d'éclairage domestique, selon les ressources et la position sociale de chaque ménage; il faut encore se pourvoir des meilleurs combustibles pour alimenter ces appareils. Pendant une longue suite de siècles, l'huile seule a été employée pour l'éclairage; elle est encore aujourd'hui pour cette destination le combustible le plus généralement usité. Les motifs qui peuvent faire préférer la lumière d'une lampe alimentée par l'huile à celle d'une chandelle ou d'une bougie, ne sont pas basés uniquement sur le prix de revient de ces deux modes d'éclairage. Quand, dans une chambre de travail, plusieurs personnes occupées se réunissent pour passer ensemble une soirée d'hiver, il ne s'agit pas seulement de savoir s'il est plus économique ou plus coûteux de donner à chacun sa chandelle ou sa bougie, que d'éclairer toute l'assistance avec la lumière d'une ou deux lampes. Le prix de revient des deux modes d'éclairage n'est qu'une considération secondaire, en présence de la nécessité de distribuer à chacun la clarté, selon les exigences de son genre de travail. Ainsi, dans les veillées de village, les fileuses au rouet ou à la quenouille peuvent se contenter de la

demi-clarté d'une seule lampe fumeuse, accrochée aux solives d'une grange; elles n'ont pas besoin d'y voir très-clair. Dans la chambre d'une couturière, la lumière d'une forte lampe à modérateur est à peine suffisante; dans l'atelier d'un graveur, cette dernière lumière serait encore trop faible, si elle n'était rendue plus vive par sa concentration au moyen de globes de verre remplis d'eau.

L'huile de colza est la meilleure de toutes celles dont on dispose pour l'éclairage, lorsqu'elle a été convenablement épurée, c'est-à-dire dépouillée des principes mucilagineux qu'elle tient en suspension et qui en troublent la transparence. Cette huile est rarement pure; quand elle est mélangée d'huile de navette et de cameline, elle n'en est pas beaucoup plus mauvaise; elle est au contraire sensiblement détériorée par son mélange avec l'huile de chènevis; mais cette falsification n'est pas très-difficile à reconnaître à la couleur: la bonne huile de colza épurée doit être d'une transparence parfaite et d'un jaune franc, tant qu'elle est de pure graine de colza ou de diverses graines de plantes oléifères de la famille des crucifères; pour peu qu'elle soit mêlée d'huile de chènevis, elle prend une nuance verdâtre à laquelle un connaisseur ne peut se tromper.

Les procédés de l'épuration des huiles à brûler sont du domaine de la grande industrie et non de celui de l'économie domestique; ils ne donnent un résultat satisfaisant que quand on opère en grand, sur des quantités de beaucoup supérieures à celles qui peuvent entrer dans l'approvisionnement d'une famille.

L'huile de pétrole, d'introduction récente dans l'éclairage domestique, est un bitume liquide minéral, dont la plus grande partie est puisée dans des sources



abondantes découvertes depuis quelques années seulement dans l'Amérique du Nord. On en extrait de grandes quantités importantes de schistes bitumineux exploités sur divers points de l'Europe et livrés à la distillation ; l'huile de schiste est exactement de même nature que l'huile de pétrole. Cette huile, comme on l'a dit en parlant de la lampe-phare, diffère essentiellement de l'huile de colza et de toutes les huiles grasses. Ces huiles exposées à une température élevée se décomposent, mais elles ne s'évaporent pas. L'huile de pétrole, au contraire, quand le réservoir qui la contient est porté à une température de 25 à 30 degrés seulement, dégage d'abondantes vapeurs d'une nature très-inflammable. Dans une lampe-phare allumée, ces vapeurs montent du réservoir ; elles se trouvent en contact avec la flamme de la mèche, et font explosion. Avec les lampes-phares bien construites, cela n'arrive que très-rarement ; il suffit néanmoins que cela soit possible pour inspirer à une partie du public une juste défiance. La lampe à modérateur ou toute autre lampe alimentée avec une huile grasse, ne peut dans aucun cas faire explosion ; son réservoir ne dégage pas de vapeurs inflammables. Pour que l'huile de pétrole devienne d'un usage général, il faut que, par la distillation ou par des procédés chimiques, on en isole la partie volatile pour la ramener aux conditions des huiles grasses extraites des graines oléifères. Alors on pourra s'en servir comme de toute autre huile pour alimenter toute espèce de lampes ; alors seulement l'huile de pétrole sera employée à l'éclairage domestique avec sécurité et économie.

CHANDELLE. — A Paris et dans les grandes villes où toutes les classes de la population ont à leur disposition

de la chandelle de bonne qualité, on n'a pas d'idée des moyens tout à fait primitifs encore en usage dans quelques cantons écartés pour combattre l'obscurité. On ne se doute guère, par exemple, que dans les Landes de Gascogne, les habitants des campagnes font encore usage, comme dans les siècles antérieurs au christianisme, de branches de pin enflammées qu'on suspend dans le foyer et qu'on renouvelle à mesure qu'elles se consomment. Dans les campagnes de nos départements de l'Ouest, on en est encore à un mélange de résine et de suif fondus ensemble, dont on prépare de longues chandelles aussi flexibles que les bougies dites *rats-de-cave*. Ces chandelles sont tortillées autour de l'extrémité d'un grossier flambeau de fer battu; elles s'y consomment en donnant une lueur obscure dont les fileuses de la Bretagne et de l'Anjou se contentent faute de mieux. L'usage des chandelles, soit au moule soit à la baguette, s'est maintenu, presque sans modifications, depuis le quatorzième siècle jusqu'à nos jours. Il est inutile d'en faire ressortir les inconvénients, que tout le monde comprend. Quant à la lumière, rien ne fatigue plus la vue que les alternatives de clarté vive et de demi-obscurité. Ces alternatives sont le principal défaut de la lumière de la chandelle; on ne les évite en partie qu'en faisant continuellement usage des mouchettes, ce qui fait perdre beaucoup de temps et n'est pas compatible avec une rigoureuse propreté. Au point de vue de la salubrité, quand plusieurs chandelles sont allumées à la fois dans une chambre peu spacieuse, l'atmosphère de la chambre se charge de noir de fumée très-divisé, qui s'introduit dans les voies respiratoires, non sans compromettre sérieusement la santé des personnes d'un tempérament délicat. Ainsi,



sous tous les rapports, l'éclairage à la chandelle est inférieur à la lumière d'une lampe même de lecture; cela n'est pas douteux. La chandelle se vend au poids; le kilog. et le demi-kilog. de chandelle contiennent un nombre de chandelles déterminé. Les plus usitées sont de 16 au kilog., anciennement chandelles des huit à la livre, et de 12 au kilog. chandelles des six. On peut obtenir d'un kilog. de chandelle des six de bonne qualité 106 heures d'éclairage; c'est la chandelle la plus fréquemment employée pour l'éclairage domestique. Quant aux travaux du soir qui exigent une clarté vive, celle des meilleures chandelles est toujours insuffisante, parce que leur surface est trop glissante pour qu'il soit possible d'y adapter le support d'un abat-jour. Les lampes de tous les modèles sont munies de cet indispensable accessoire, à la faveur duquel on profite complètement de l'éclairage sans avoir les yeux fatigués par le contact direct de la lumière.

BOUGIES STÉARIQUES. — Cinq siècles s'étaient écoulés sans apporter de modifications sensibles à la fabrication de la chandelle; l'industrie avait seulement régularisé la forme extérieure des chandelles en les coulant dans des moules, au lieu de les faire à la baguette, selon l'antique usage : c'était tout, et nul ne prévoyait un changement radical dans ce mode d'éclairage domestique, lorsque, de nos jours, Paris a vu naître, grandir et prospérer l'industrie aujourd'hui plus florissante que jamais de la fabrication de la bougie de stéarine. La chimie avait démontré dans le suif l'existence de deux principes gras : l'un liquide, de consistance huileuse, désigné pour cette raison sous le nom d'oléine; l'autre sec, solide, ne graissant par son contact ni les doigts, ni le papier, ni les étoffes, baptisé par les chi-

mistes du nom de stéarine. Les premiers industriels qui tentèrent de baser sur ces données de la science la fabrication en grand des bougies stéariques, échouèrent devant un écueil auquel ils n'avaient même pas songé. La cause principale de la préférence accordée de tout temps par les personnes riches à la bougie de cire sur la chandelle, c'est qu'il faut à tout moment moucher la chandelle, tandis que la bougie se mouche d'elle-même, c'est-à-dire que sa mèche se consume et se réduit en cendres à mesure qu'elle brûle, sans se carboniser comme celle de la chandelle, de sorte que la bougie de cire donne une lumière aussi égale qu'il est possible de le désirer. Il n'en fut pas de même de la bougie stéarique à sa naissance ; elle devait être mouchée comme la chandelle, et son prix étant beaucoup plus élevé, personne n'en voulait. Après d'assez longs tâtonnements, on finit par donner aux bougies de stéarine des mèches tressées, qui se courbent d'elles-mêmes à mesure qu'elles se consomment, et dont l'extrémité tombe en cendres impalpables. Cet obstacle franchi, la bougie stéarique ne pouvait manquer de faire son chemin. Elle l'a si bien fait que très-probablement, quand l'industrie sera parvenue à faire encore un peu baisser les prix actuels de la bougie de stéarine, la vieille chandelle de suif, sale et malsaine, sera complètement bannie de l'éclairage domestique.

BOUGIE DE CIRE. — Depuis qu'on peut se procurer à des prix modérés de bonne bougie stéarique, donnant une belle lumière, se mouchant d'elle-même, peu différente de la bougie de cire quant à l'égalité de son éclairage, la bougie de cire est à peu près hors d'usage ; les ciriers ne préparent plus que des cierges de différentes grosseurs pour le service des églises,



où la bougie de stéarine ne peut les remplacer. moins, il y a encore un petit nombre de maisons lentes où l'usage de la bougie de cire est conservé comme une tradition. Le prix actuel de la bougie de cire comparé à celui de la bougie stéarique, est en ce moment (1861) dans la proportion de 8 à 5.

GAZ D'ÉCLAIRAGE. — Si l'on ne considérait dans le gaz d'éclairage que le bon marché, il aurait la préférence sur toute espèce d'huile, de chandelle ou de bougie. En effet, aux prix actuels de Paris, la même somme de lumière qui, produite par le gaz, coûte 1 franc, coûte en chandelle 5 fr. et en bougie stéarique 7 fr. Mais il y a le revers de la médaille. En premier lieu, il y a les frais et les embarras du premier établissement ; ensuite la cause principale qui empêche l'éclairage au gaz de franchir le seuil des appartements habités, c'est la crainte, malheureusement fondée, des accidents auxquels ce mode d'éclairage peut donner lieu. Ces accidents sont de deux sortes ; ceux qu'on redoute le plus ne sont pas les plus fréquents : ce sont les explosions, et les incendies qui peuvent en être la suite ; les autres, dont on se préoccupe moins et qui surviennent pourtant bien plus souvent, sont les asphyxies, causées par l'accumulation du gaz d'éclairage dans les lieux habités. Il est certain que ces deux genres d'accidents peuvent presque toujours être prévenus par la prudence humaine. Il suffit cependant d'un robinet mal fermé, ou d'une fissure imperceptible dans un tuyau de plomb, pour que le gaz d'éclairage envahisse tout un appartement. Ce gaz, dont la présence ne se trahit pas toujours par son odeur à laquelle on finit par s'habituer, ne peut pas produire d'explosion par lui-même ; il brûle avec une flamme tranquille, sans détonation, lorsqu'il est pur. C'est le

mélange de gaz et d'air en diverses proportions qui est détonnant, et quand, dans une chambre fermée, il existe une fuite de gaz, celui-ci et l'air atmosphérique ne tardent pas à se trouver mêlés dans les proportions voulues pour produire une détonation au contact de la flamme. Presque toujours les explosions proviennent de l'imprudence constamment renouvelée des gens qui, quand un local est envahi par le gaz, s'en vont, tenant une chandelle allumée à la main, rechercher la place de la fuite tout le long des tuyaux. En pareil cas, il faut toujours commencer par ouvrir portes et fenêtres, afin de chasser au dehors, par un courant d'air vif, l'air mêlé de gaz hydrogène. On a soin ensuite, avant de se mettre à rechercher la fuite soupçonnée, de tenir d'une main le flambeau, de l'autre un fort tampon de linge mouillé, moyen le plus efficace pour éteindre à la minute le gaz, s'il commençait à s'enflammer. Les visites, lorsque l'odeur du gaz avertit de l'existence d'une fuite, doivent être faites le soir, avant de se coucher. Il y a de trop nombreux exemples de gens asphyxiés pendant leur sommeil par le gaz accumulé dans l'atmosphère d'une chambre à coucher, faute d'une inspection facile en temps utile ; on ne pourrait citer un seul de ces malheurs qu'il n'eût pas été possible de prévenir par la plus vulgaire prudence.

En somme, il n'y a rien d'étonnant à ce que l'immense majorité des habitants des villes répugne à l'emploi du gaz pour l'éclairage domestique. On l'admet dans les magasins, les cafés et l'escalier des grandes maisons, mais point ailleurs. On ne peut pas, malgré le prix de revient comparativement très-modéré de l'éclairage au gaz, blâmer la réserve des habitants des villes qui préfèrent dépenser davantage pour être moins bien éclairés, mais avec bien plus de sécurité.

CHAPITRE XIII

une partie de ce chapitre est sautée

REPASSAGE. — La partie la plus délicate et la plus difficile du blanchissage de fin, c'est le repassage ; cette opération s'applique aussi au plus grand nombre des pièces de linge passées à la lessive. Les draps de lit, les nappes et les serviettes peuvent s'en passer ; il suffit, quand ces pièces sont bien sèches, de les *étirer* dans les deux sens de la longueur et de la largeur, et de les mettre en presse, pour rendre leurs surfaces suffisamment unies. Le reste du linge de corps et tout le linge fin, sans exception, doivent être repassés. L'opération du repassage ne peut s'apprendre que par la pratique ; on ne peut prétendre à l'enseigner en en donnant la description. On a indiqué (chap. X) les changements introduits dans la manière de chauffer les fers à repasser, sur un fourneau portatif surmonté d'un tuyau conique à compartiments pouvant chauffer six fers à la fois. Cette innovation a été sans doute suggérée par la manière dont les blanchisseuses du Nord chauffent leurs fers à repasser. Comme elles ne font point usage de charbon de bois, elles ne peuvent poser les fers immédiatement sur le feu ; le contact de la houille enflammée les mettrait bientôt hors de service ; elles les posent sur une plaque de tôle chauffée par-dessous, de sorte que la nature du chauffage est sans action sur les fers. De là à l'invention du fourneau-Grenier (c'est le nom de l'inventeur) il n'y avait qu'un pas. En plaçant ce fourneau dans le foyer d'une cheminée, aucune parcelle de gaz acide carbonique ne peut se répandre dans l'intérieur de l'atelier des repasseuses. Cette amélioration toute moderne est géné-

ralement appréciée et adoptée par les blanchisseuses de Paris et des grandes villes ; il n'en est pas de même dans beaucoup de départements. On y tient encore par habitude avec obstination à l'ancien fer creux, dont le dessus est grillé ; on le remplit de braise allumée ; le mouvement de va-et-vient du fer pendant le repassage entretient la combustion de la braise, et la repasseuse trouve ce fer très-commode, parce qu'elle n'a pas besoin de se déranger à chaque instant pour en changer. On ne peut rien imaginer de plus malsain que ce mode de repassage, puisqu'il oblige les repasseuses à respirer toute la journée un mélange d'air et de gaz acide carbonique. Le fer creux, à foyer intérieur, devrait être proscrit, et il pourrait l'être d'autant plus facilement qu'on obtient le même résultat, celui de repasser longtemps sans interrompre le travail, en se servant d'un fer creux, à ouverture latérale, dans lequel on introduit une brique chauffée dans le foyer. Mais la nécessité de chauffer cette brique exige une dépense assez forte de combustible ; la supériorité reste toujours acquise au fourneau-Grenier pour le chauffage des fers à repasser.