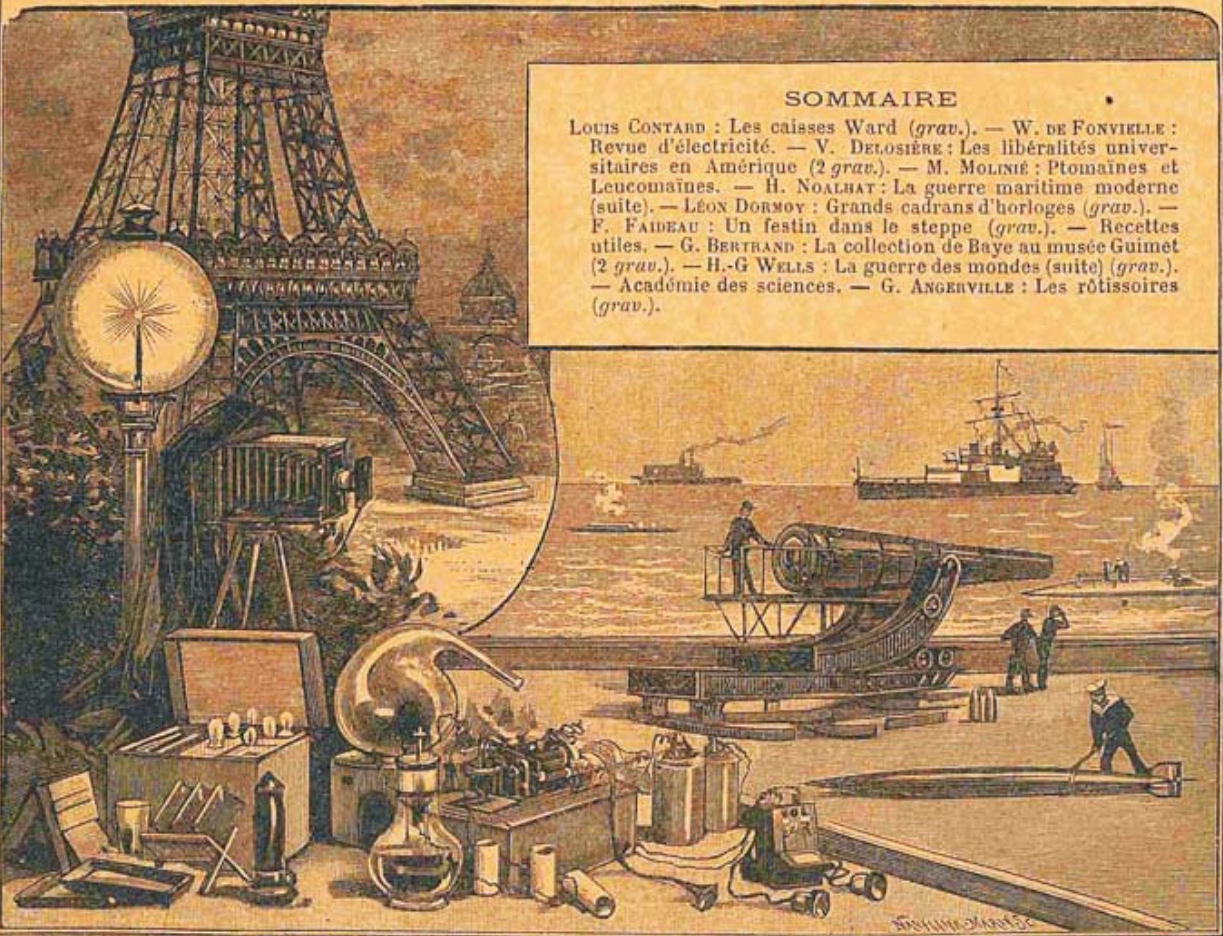




La Science Illustrée

JOURNAL HEBDOMADAIRE

Fondé sous la Direction de Louis Figuier



SOMMAIRE

LOUIS CONTARD : Les caisses Ward (*grav.*). — W. DE FONVILLE : Revue d'électricité. — V. DELOSIÈRE : Les libéralités universitaires en Amérique (*2 grav.*). — M. MOLINIÉ : Ptomaines et Leucomaines. — H. NOALHAT : La guerre maritime moderne (*suite*). — LÉON DORMOY : Grands cadrans d'horloges (*grav.*). — F. FAIDEAU : Un festin dans le steppe (*grav.*). — Recettes utiles. — G. BERTRAND : La collection de Baye au musée Guimet (*2 grav.*). — H.-G WELLS : La guerre des mondes (*suite*) (*grav.*). — Académie des sciences. — G. ANGERVILLE : Les rôtissoires (*grav.*).

Librairie Illustrée, MONTGREDIEN et C^{ie}, éditeurs, 8, rue Saint-Joseph, Paris

CONDITIONS D'ABONNEMENT : PARIS ET DÉPARTEMENTS, UD AN, 12 fr. — ÉTRANGER (Union postale), 14 fr.

d'abandonner à ses breuvages et à sa glotonnerie cet étrange et fantaisiste rêveur de grandes choses, et de pénétrer dans Londres. Là, me semblait-il, j'aurais de meilleures chances d'apprendre ce que faisaient les Marsiens et quel était le sort de mes semblables. Quand la lune tardive se leva, j'étais encore sur le toit.

(A suivre.)

H.-G. WELLS.

Traduit de l'anglais par HENRY-D. DAVRAY.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 15 Juillet 1901

Un essai de sérothérapie des végétaux. — Voici qui constitue une curieuse tentative, la première peut-être qui a été faite dans cet ordre d'idées.

M. Gaston Bonnier, professeur de botanique à la Sorbonne, développe une intéressante notice de M. Beauverie relative à la maladie parasitaire dite « la toile » (*Botrytis cinerea*) qui envahit les plantes de serre et les fait dépérir.

L'auteur a réussi à immuniser les plantes, des boutures de *Begonia*, par exemple, en les cultivant dans la terre qui avait reçu les liquides secrétés par des cultures de *Botrytis*.

Les microbes lumineux de la mer. — M. d'Arsonval rapporte une série d'observations intéressantes faites par M. le prince de Tachanoff, professeur à la Faculté de médecine de Saint-Petersbourg, sur les microbes lumineux des eaux de la mer Baltique.

La luminosité disparaît à partir de 38 et 39 degrés, mais se rétablit lorsqu'on abaisse de nouveau la température; elle ne revient, par contre, jamais, lorsqu'on chauffe l'eau au delà de 45 degrés, qui paraît être la limite de chaleur que peuvent supporter les microbes lumineux. Ceux-ci, d'autre part, sont beaucoup moins sensibles à l'influence des basses températures: on peut, par exemple, obtenir des blocs de glace lumineux, les microbes emprisonnés dans l'eau congelée conservant parfaitement leur pouvoir émissif. Le bloc s'éteint graduellement, du centre à la périphérie; et la chose s'explique aisément, puisque le contact de l'atmosphère est nécessaire au dégagement des radiations lumineuses.

Synthèse des aldéhydes acétyléniques. — M. Henri Moissan présente une note de MM. Moureu, agrégé de l'École de médecine de Paris, et Delange sur une méthode de synthèse d'aldéhyde acétylénique. Les expériences de ces savants chimistes montrent que les éthers formiques attaquent avec énergie les carbures sodés et que l'action ultérieure de l'eau sur le produit brut de la réaction engendre les aldéhydes acétyléniques.

La résistance des microorganismes au froid. — M. d'Arsonval propose une explication nouvelle pour rendre compte de la résistance singulière que les microorganismes opposent à des froids tels que celui qu'on peut produire avec l'air liquide (100 degrés au-dessous de zéro). On avait d'abord pensé que cette immunité était le fait d'un état anesthésique particulier, produit par le froid et s'opposant à tous phénomènes chimiques, mais comment expliquer que les plantes périssent dans les mêmes circonstances? M. d'Arsonval propose-t-il d'admettre que cette résistance au froid est due à la tension particulière, appelée *tension osmotique*, d'autant plus grande dans les cellules que celles-ci sont plus petites, et pouvant s'élever dans les microbes jusqu'à plus de mille atmosphères. On sait qu'une augmentation de pression abaisse le point de congélation de l'eau. C'est pourquoi, dans l'intérieur des cellules, l'eau, sous cette énorme tension osmotique, reste liquide et l'intégrité de la cellule est maintenue. Qu'on puisse abaisser cette tension, et rien ne s'opposant plus à la congélation de l'eau, celle-ci fera éclater la cellule et le microorganisme perdra son activité, ce que l'expérience vérifie.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE

LES ROTISSOIRES

Fourcroy, dans son *Traité de Chimie* édité en 1786, parle des applications que la cuisine peut retirer de la chimie. « Quelques personnes, dit-il, seront sans doute étonnées de voir l'art du cuisinier, auquel on fait ordinairement si peu attention, placé au rang de ceux que la chimie peut éclairer. Il suffit, pour leur répondre, de faire observer que tous les procédés que le cuisinier met en usage sont chimiques, et que cette science ne doit pas dédaigner un art si nécessaire et qui influe tant sur la santé. »

Si le chimiste ne doit pas dédaigner le cuisinier, ce dernier ne doit pas, non plus, négliger le secours que lui apporte le physicien. Les perfectionnements à l'art du chauffage, à l'utilisation de la chaleur, tous les nouveaux procédés pour la produire doivent être utilisés par lui, au plus grand profit de l'art culinaire, ce premier de tous les arts, au dire de Brillat-Savarin et de ses nombreux adeptes.

Gourmets, mes chers confrères, vous ne me contredirez pas, n'est-il pas vrai, si j'affirme qu'un poulet rôti à point est supérieur au plus beau des sonnets et que la question du moteur léger pour la direction des ballons est beaucoup moins intéressante, et à coup sûr, bien moins utile à l'humanité que celle du tournebroche et de la rôtissoire!

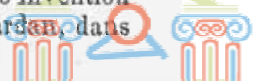
De tous les ustensiles du cuisinier, le plus précieux, le plus délicat est la rôtissoire. Une bonne rôtissoire est un véritable instrument de précision dont toutes les parties doivent être combinées en vue du but à atteindre; dont le mécanisme doit être agencé avec le plus grand soin. La rôtissoire idéale est un moteur parfait, pour faire rôtir les viandes. Un cuisinier est aussi fier de la perfection de la sienne qu'un mécanicien de la performance de sa machine.

La cuisine, comme la mécanique et toutes les sciences, tend, elle aussi, à la loi du moindre effort; aussi n'y a-t-il pour le bon cuisinier, qu'une seule rôtissoire, la rôtissoire automatique, automobile, allions-nous dire.

Le moteur peut être un gâte-sauce ou un chien. Il faut même avouer que ce dernier animal, sans vouloir trop médire du premier, s'acquitte de sa fonction à la satisfaction générale, c'est-à-dire à celle du cuisinier et de ses clients et tourne la broche pendant plusieurs heures par jour sans se plaindre et sans menacer de se mettre en grève si on lui parle un peu rudement. Les trois huit le laissent profondément indifférent.

Mais le moteur animé est peu employé et c'est en général, la chaleur même du foyer qui, sous une forme ou sous une autre, détermine la rotation de la pièce à dorer.

Sans remonter à l'homme préhistorique, qui a connu le rôti mais non le tournebroche, on peut affirmer que ce dernier ustensile est d'une invention assez lointaine. En 1557, le physicien Cardan, dans



son ouvrage *De rerum varietate*, décrit un tournebroche mû par la fumée. Léonard de Vinci a, dans ses manuscrits, décrit et dessiné le même ustensile, encore en usage aujourd'hui dans le midi de la France.

Vers la fin de XVI^e siècle on a eu l'idée de remplacer la force motrice de la fumée par celle de la vapeur d'eau fournie par un éolipyle.

En même temps que se modifiait le moteur, la rôtissoire changeait de forme. Elle prenait d'ordinaire celle d'un demi-cylindre horizontal de fonte ou de fer-blanc supporté par des pieds, et, au lieu de la placer devant le feu ardent contenu dans la cheminée, on en faisait un appareil indépendant de cette dernière par l'invention de la *coquille*, sorte de récipient de fonte, ouvert par devant et dans lequel des barreaux, placés transversalement, maintiennent la braise.

La rôtissoire demi-cylindrique présente une disposition de faces latérales planes et d'angles droits très défectueux au point de vue de l'utilisation du calorique; aussi lui a-t-on donné parfois la forme ovoïde qui ne supprime, d'ailleurs, qu'une partie des inconvénients.

Il reste toujours celui de la grande complication et de l'agencement de six pièces distinctes pour obtenir un bon rôti : le tournebroche, la broche, la brochette, le landier, la rôtissoire et la coquille, sans compter la pièce principale, le rôti qui doit être lui aussi, placé selon les préceptes de l'art.

La rôtissoire cylindrique, en forme de tambour, que reproduit notre gravure, constitue un progrès, car elle n'exige que deux pièces : une coquille plus haute que large dont on aperçoit une partie à droite de notre gravure et une rôtissoire ou *cuisinière* en fer battu.

Son plafond est formé d'une roue A dont les jantes sont des lames de métal inclinées à 45°; elle tourne en entraînant un axe maintenu droit entre un coussinet au fond de la cuisinière et une vis au sommet.

A l'intérieur de la rôtissoire cet axe s'écarte en forme de lyre afin de laisser un large espace libre

pour la pièce à cuire. Il supporte une chaînette terminée par un crochet, un des côtés est ouvert pour recevoir l'action du feu de la coquille; en face est une porte servant à la surveillance.

On suspend solidement le poulet ou la pièce de viande au crochet; on cale les pieds et l'on approche la coquille pleine de charbon enflammé.

L'air de l'appareil s'échauffe, se dilate, fait tourner la roue et par suite le poulet. C'est un tournebroche sans broche.

Le jus se réunit au fond dans une dépression et, dernier cri, au centre du couvercle est une petite cavité où l'on peut

mettre une réserve de beurre qui fond et tombe lentement par deux petits trous.

Quand l'énergie électrique sera à meilleur compte dans les villes, la rôtissoire électrique, dont il existe dès maintenant de nombreux modèles, remplacera partout la rôtissoire à feu de braise ou de charbon.

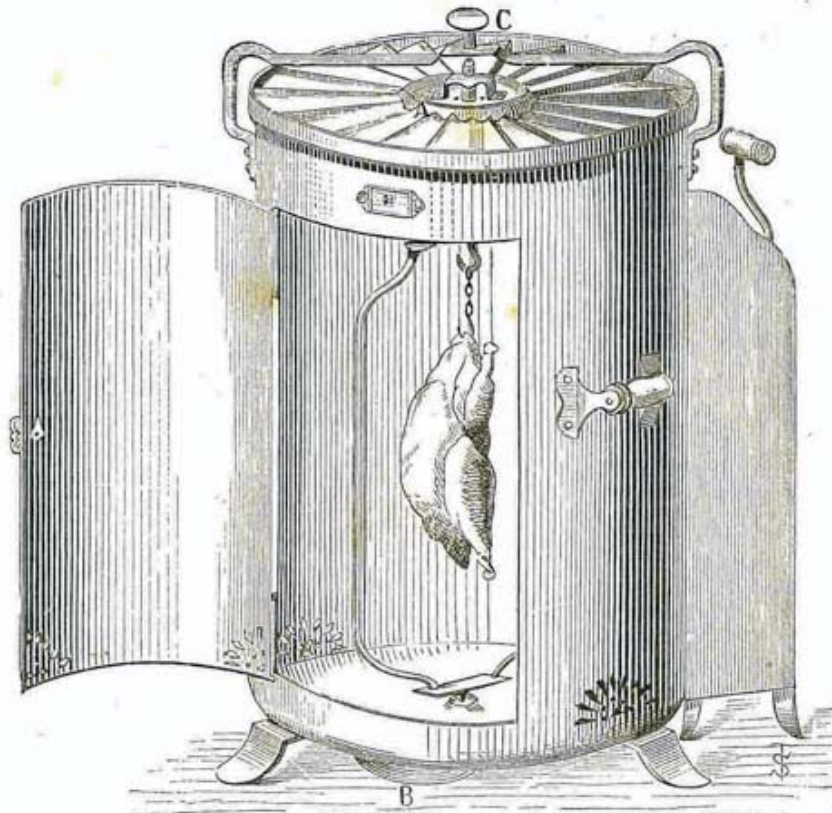
La rôtissoire électrique comprend un gros tube en terre réfractaire dans lequel on introduit la broche et la viande à rôtir. Dans la masse du tube est noyé un long et mince

fil de platine roulé en spirale relié par ses deux extrémités à un circuit électrique. Très fortement échauffé par sa résistance au passage du courant, le fil transmet sa température à la terre réfractaire et au cylindre de tôle qui forme la paroi interne.

Le courant électrique peut être aussi employé pour faire tourner la broche.

Qui sait? On imaginera peut-être un dispositif électrique également, indiquant, par une sonnerie, la fin de l'opération où encore par l'intermédiaire d'un phonographe, dont le courant déclenchera le mouvement, le poulet lui-même criera: «Jesuis cuit à point!» Avis opportun, dont personne, surtout parmi les intéressés, ne niera l'à-propos.

G. ANGERVILLE.



LES RÔTISSOIRES. — Dispositif automatique.

Le Gérant : J. TALLANDIER.

Corbeil. — Imp. GAÛRÉ.



ULTIMHEAT[®]
UNIVERSITY MUSEUM