

Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères...

Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères.... 1911/09/30.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

SOCIÉTÉS SAVANTES ET INDUSTRIELLES

Académie des Sciences.

Séance du 18 septembre 1911.

Présidence de M. Armand GAUTIER.

Chimie biologique. — *Contribution à l'étude du pain visqueux.* Note de MM. E. KAYSER et H. DELAVAL, présentée par M. A. Müntz.

Le pain devenu visqueux est une altération qui a déjà fait l'objet de nombreuses recherches en raison des pertes considérables qu'elle occasionne en boulangerie. Elle est due à l'action de bacilles se rattachant au genre *Mesentericus* dont les spores présentent une grande résistance aux agents physiques et chimiques. Plusieurs expérimentateurs ont reconnu des microbes de ce genre; les auteurs ont pu en isoler une espèce du pain de mie parisien qui trouve un si grand emploi dans les tea-rooms et lors des réceptions mondaines. Ils en exposent les caractères.

Dans le pain complet, le microbe attaque à la fois l'amidon et les matières azotées en donnant comme produits: de l'alcool éthylique, de l'acide acétique, de l'acide valérianique, de l'acétylméthyl-carbinol, enfin des produits de dégradation de la matière azotée: la réaction finale est tantôt acide, tantôt ammoniacale.

Grâce à l'obligeance de MM. Arpin et Dumée, les auteurs ont pu effectuer différents essais de panification au Syndicat de la Boulangerie parisienne; ils ont porté sur les influences suivantes: durée de cuisson, grosseur du pain; acidité de la pâte obtenue par addition à doses variables d'une culture lactique, de lait caillé ou d'une solution d'acide lactique du commerce; enfin température de conservation du pain.

Ces essais ont montré que l'addition d'acide lactique (1^{er} g à 2 grammes par kilogramme de pâte; sa dilution préalable dans l'eau facilite sa répartition uniforme dans la pâte farineuse) suffit: avec une cuisson de 30 minutes, pour empêcher la germination des spores dans les pains de 250 et 500 grammes; avec une cuisson de 45 minutes, dans le pain de 1 000 grammes, même lorsqu'on conserve les pains à 25°. Ces résultats ont été confirmés par des essais en grand effectués dans des boulangeries.

Le microbe a son origine principale dans la farine; la température de cuisson et celle de la conservation du pain exercent une influence sur sa multiplication. L'épidémie intense qui a sévi cette année dans certaines boulangeries parisiennes et du Nord peut s'expliquer par des farines mal conservées, plus riches en microbes (l'année 1910 ayant été anormale), par l'emploi de levures défectueuses et par les températures insolites de 1911. Dans ces cas, un lavage à l'eau acidulée bouillante de tous les ustensiles, la plus grande propreté, la conservation du pain à basse température sont utiles. Les pains sur levains vigoureux sont beaucoup moins sujets à cette altération que ceux qu'on obtient avec de la levure seule.

Chimie organique. — *Recherches sur les acides lactariniques retirés de quelques champignons du genre Lactarius.* Note de MM. J. BOUGAULT et C. CHARAUX.

Les acides gras fixes retirés jusqu'ici des champignons sont peu nombreux. On a signalé: l'acide stéarique, l'acide oléique, un acide liquide peut-être identique à l'acide ricinoléique, et enfin un acide cristallisé fondant à 69°/70°, découvert par Thörner (1879) et retrouvé par Bissinger (1883).

L'acide lactarinique, qui fait l'objet de cette note, a été rencontré dans un assez grand nombre de lactaires, mais pas dans tous; quelques espèces, qui ne le contiennent pas, renferment un autre acide gras qui pourrait bien être celui de Bissinger.

L'acide lactarinique existe à l'état libre dans les champignons et peut en être retiré avec facilité par traitement à l'alcool à 90° bouillant.

Il cristallise en paillettes fondant à 87°. Il est insoluble dans l'eau; il se dissout assez abondamment, à chaud, dans la plupart des dissolvants organiques usuels. Il a pour formule $C^{18}H^{34}O^3$, c'est donc un acide céstostéarique.

Cet acide n'avait pas été obtenu jusqu'ici si l'on en juge d'après les points de fusion indiqués pour les deux acides céstostéariques connus; ces derniers en effet fondent, l'un à 83°, l'autre à 76°; l'acide nouveau fond à 87°.

Chimie physique. — *Courbes de fusibilité des mélanges gazeux: systèmes oxoniens formés par l'acétylène, l'éthylène, l'oxyde azotique et l'oxyde de méthyle.* Note de MM. Georges BAUME et Albert-F.-O. GERMANN, transmise par M. Georges Le-moine.

Les conclusions qu'on peut tirer de l'examen des courbes de fusibilité de ces systèmes gazeux, ont fait reconnaître l'existence d'une série de combinaisons formées à basse température par l'alcool méthylique et l'oxyde de méthyle avec divers gaz (HCl , SO_2 , AzH_3 , etc.). Les résultats obtenus ne permettent pas de considérer l'oxygène oxonien comme strictement basique: l'alcool méthylique et l'oxyde de méthyle, considérés comme eux substitués, possèdent des propriétés analogues à l'eau qui peut être tantôt acide, tantôt basique.

Géographie. — *Les déformations résultant du mode de construction de la Carte internationale du monde au millionième.* Note de M. Ch. LALLEMAND.

Une Conférence internationale, réunie à Londres, sur l'initiative du Gouvernement britannique, en novembre 1909, à l'effet d'arrêter des bases uniformes pour l'exécution d'une Carte internationale du monde à l'échelle du millionième, a choisi, pour la construction de cette carte, un système de développement polyconique.

Eu égard au degré de précision comporté par l'échelle, l'auteur a pu établir des formules simplifiées permettant de construire la carte et de calculer, avec une approximation suffisante, les altérations subies par les angles et par les distances mesurées sur cette carte. Ce sont ces formules qu'il développe.

Il en résulte que les erreurs, linéaires ou angulaires, de la future carte mondiale sont de beaucoup inférieures à celles qu'occasionneront les déformations hygrométriques du papier même des feuilles. Elles ne sauraient donc créer de difficultés à l'assemblage d'un groupe de feuilles contiguës et sont pratiquement négligeables.

E. L.

BIBLIOGRAPHIE

Revue des principales publications techniques.

ARCHITECTURE

Le nouveau casino de Wildbad (Wurtemberg). — La station balnéaire de Wildbad est située sur la rivière Enz, dans la partie de la Forêt Noire appartenant au Wurtemberg; elle possède des sources minérales très actives, mais peu abondantes. L'affluence des baigneurs a toutefois rendu nécessaire l'agrandissement des établissements de bains, de sorte que l'administration s'est décidée à faire construire, d'abord de nouvelles piscines et ensuite un nouveau casino. Les nouveaux bâtiments élevés à cet effet sont décrits dans le *Zentralbl. der Bauverw.*, du 17 juin.

Celui des piscines renferme, au rez-de-chaussée, les piscines pour hommes et pour dames, ainsi que les machines et chaudières qui servent à les alimenter en eau; au premier étage, se trouvent des salles où les malades peuvent suivre toutes sortes de traitements médicaux et mécaniques.

Le casino renferme, de son côté, une grande

salle des fêtes, haute de deux étages, et que l'on peut agrandir par l'ouverture de portes de deux salles adjacentes plus petites, situées au rez-de-chaussée; ce dernier contient, en outre, diverses salles accessoires: vestiaire, lavabos, water-closets, restaurant, etc. Au premier étage sont aménagées des chambres et des galeries extérieures. Enfin, une galerie couverte relie ce casino à la promenade du bord de la rivière, et permet d'y arriver sans se mouiller, les jours de pluie.

CHEMINS DE FER

Installation de nouveaux signaux sur l'illinois Traction System (E.-U.). — Le réseau de l'illinois Traction System, dont le trafic interurbain est très intense, comprend 700 kilom. de voie unique sur lesquels six sections, représentant une longueur de 100 kilom., sont déjà munies du block-system et de signaux complémentaires pour la protection dans les courbes dangereuses.

Des travaux d'installation de 131 nouveaux signaux ont été commencés en avril dernier et, au 1^{er} juillet, on comptait 100 kilom. de voie sur lesquels la nouvelle signalisation était mise en service.

Dans l'*Electric Railway*, du 24 juillet, M. J. LEISENRIG donne la nomenclature des anciennes et des nouvelles sections munies de signaux, et les dispositions adoptées pour les voies d'évitement disposées tous les 4 800 mètres en général, et celles qui servent à la protection dans les parties en courbe à petit rayon. Il décrit des types de signaux, de circuits électriques, de mécanismes de manœuvre.

Des écoles ont été fondées pour l'instruction des agents, et un extrait des règlements généraux, comprenant une quarantaine d'articles, montre le soin avec lequel ont été prévus les différents cas qui peuvent survenir dans la pratique.

CONSTRUCTION DES MACHINES

Les nouvelles machines de fonderie de la Osborn Manufacturing Co, de Cleveland (Ohio, E.-U.). — *L'Iron Age*, du 1^{er} juin, décrit quatre nouvelles machines construites dans les ateliers de cette Société et destinées aux ateliers de fonderie; ce sont:

1° Une machine à mouler, sur chariot, munie d'une plaque modèle réversible et permettant de déposer directement le châssis sur le sol, avant le démoulage du modèle;

2° Une machine à mouler des objets plats, par compression du sable, pouvant également servir de machine à démouler les modèles;

3° Une petite machine à démouler mécanique, pouvant se monter directement sur les châssis et assurant le démoulage du modèle, sans aucun danger de détériorer le moule;

4° Enfin, une table secoueuse, servant à tasser le sable dans les moules, dans laquelle le plateau, monté sur ressorts à double effet, reçoit, de bas en haut seulement, des chocs au moyen d'un piston. Cette machine n'exigerait pas de fondations spéciales et ne communiquerait pas de trépidations à ses supports, parce que la totalité du travail est utilisée pour tasser le sable.

Scie circulaire roulante à commande électrique. — *L'Engineer*, du 18 août, décrit une scie circulaire, montée sur un chariot, construite par les Établissements Ransome and Co, de Newark (Angleterre), qui est destinée à faciliter certains travaux de charpente sur des pièces de bois en place ou trop volumineuses ou trop lourdes pour être facilement déplacées.

La machine se compose d'un chariot portant une plaque tournante, sur laquelle sont montés un moteur électrique et une scie circulaire calée sur son arbre, à table fixe. Cette table est munie de deux rouleaux d'entraînement et d'un guide