

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **60 (1934)**

Heft 24

PDF erstellt am: **09.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

II. *Résonance des oscillations dans deux chambres d'équilibre branchées sur un même système hydraulique.* Nous ne connaissons aucune publication sur ce sujet. Le cas est rare, mais lorsqu'il se présente, on est conduit à des calculs difficiles. On constatera que les cas de résonance seront, en pratique, bien plus dangereux que pour une seule chambre.

On peut résoudre le problème, dans tous les cas, au moyen des équations de continuité des masses et de Newton et en procédant à un calcul analytique (souvent très laborieux !) par différences finies. Nous avons eu l'occasion de résoudre un problème pareil au moyen d'une méthode graphique.

Peut-on établir une théorie générale pour deux chambres d'équilibre branchées sur un même système ? Personne ne l'a tenté. Que de problèmes à résoudre cependant : recherche du maximum d'amplitude, stabilité du système, effets de résonance, etc. Remarquons qu'un mouvement oscillatoire amorti peut être périodique ou apériodique. Si les oscillations sont périodiques dans les deux chambres, mais de périodes différentes, on peut craindre que l'amplitude maximum dans la chambre de courte période ne se produise point au cours de la première montée, mais lors d'une montée ultérieure. Si l'une des chambres a un mouvement oscillatoire amorti lent, on craindra particulièrement des manœuvres successives d'ouverture ou de fermeture se produisant à des intervalles d'une ou plusieurs minutes.

III. *Résonances lors du passage du régime des turbines au régime des pompes, dans une usine d'accumulation par pompage.* Nous ne faisons pour l'instant que mentionner ce problème : il se pose de plus en plus souvent.

Ces quelques remarques ont pour but de montrer qu'en pratique le problème des « résonances d'oscillations de masse » est singulièrement complexe et qu'en fait, il a été impossible à ce jour d'en donner la théorie. Une analyse trop schématique du problème n'en donne point une idée suffisante.

L'étude des cas de résonance de coup de bélier est plus avancée : mais là encore, il n'existe point de théorie tout à fait générale. Nous citons les études d'Allievi, Camichel, Eydoux, Gariel, Hruschka et notre « Théorie générale du coup de bélier ».

CHARLES JAEGER.

M. J. Calame à qui nous avons adressé les remarques de M. Jaeger nous répond ce qui suit :

Il ne faudrait tout de même pas que M. Ch. Jaeger prêtât une dose trop complaisante de naïveté à ceux qu'il interpelle, bien que cela nous vaille, lecteurs du *Bulletin*, le privilège de recevoir ses conseils dans le ton du Grand Siècle.

Ceci dit, je conviens volontiers que la note sur la « Résonance de l'oscillation » parue ici aux pp. 122 et 137 est une simplification du problème : il était intéressant de dégager du fatras dans lequel on se perd, quand on poursuit toutes les oscillations possibles dans une chambre d'équilibre, le schéma le plus simple de la composition des ondes, celui qui résulterait des manœuvres de deux groupes, dans une installation qui n'en comporterait pas plus et d'où le frottement serait absent. On obtient ainsi une chaîne élémentaire sur laquelle on peut ensuite broder sa trame comme on l'entend ; et je crois encore maintenant que les hypothèses simplificatrices ont été, dans l'article mis en cause, soulignées à chaque instant.

Qu'on fasse là-dessus intervenir le frottement, chacun sait qu'on peut s'attendre à toute la gamme des mouvements amortis, depuis l'oscillation entretenue jusqu'au mouvement apériodique, mais c'est alors une tout autre chanson.

Quand il faut porter en compte, pour les besoins d'un cas précis, les causes perturbatrices, on fera bien, en plus du

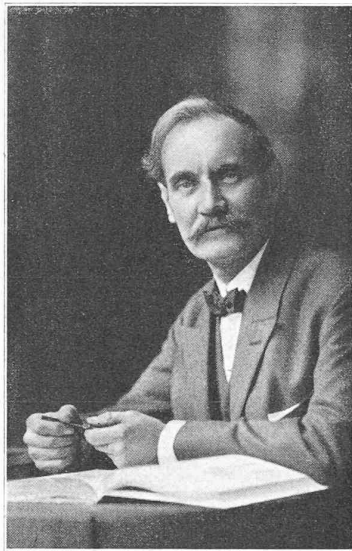
frottement et de la variation de la chute dont parle M. Jaeger, de s'attacher aussi à la *résistance* au bas de la chambre et à l'épanouissement de l'eau dans cette dernière, sans négliger surtout, si l'on passe d'un régime à un autre (notamment dans l'accumulation par pompage) le très long *temps d'arrêt effectif* du débit. Durant cet arrêt, l'amortissement de l'oscillation peut être pratiquement complet, si la forme de la chambre est habilement choisie, sauf toutefois si la chute ne comporte que quelques mètres. Nous voilà, j'espère, rassurés sur les conditions tacites du problème ordinaire et d'accord avec

M. Jaeger qu'une analyse faite sans tenir compte des pertes de charge n'est qu'un squelette déshabillé.

Quant à introduire une *seconde chambre* dans le système oscillant, du même côté des machines ou de part et d'autre de celles-ci, c'est se préparer à une joyeuse performance dont les écrits de Vogt, de Mühlhofer, de Fredrik Jonson donnent un aperçu souriant. Qui sait si, après les chutes souvent déjà « mauvaises » que l'homme du XX<sup>e</sup> siècle, en son second tiers, cherche à domestiquer, on n'en viendra pas un jour, pour exploiter le reste, à multiplier le nombre des chambres sur les conduites ? On ne peut à cet égard que souhaiter une chose : c'est que M. Ch. Jaeger, dont on connaît la verve dans ce genre de recherches, en donne un jour la théorie générale : il saura sans aucun doute le faire avec toute la maîtrise désirable.

Genève, le 10 octobre 1934.

JULES CALAME.



EDMOND QUILLET

#### Patinoire artificielle de Bâle.

L'entreprise Locher et C<sup>ie</sup>, à Zurich, nous écrit :

Nous référant à l'article intéressant paru dans le n<sup>o</sup> 23 de votre « Bulletin », intitulé « L'installation frigorifique pour la patinoire artificielle en plein air de Bâle », nous nous permettons de vous rendre attentif au fait que la *tour réfrigérante en bois*, mentionnée aux pages 266-67, a été exécutée par nous pour le compte de la maison Sulzer qui nous en avait passé commande. Pour autant que nous sachions, notre maison est la seule en Suisse qui s'occupe de l'établissement d'installations réfrigérantes d'après ses propres systèmes. Nous possédons une longue expérience dans ce domaine.

#### NÉCROLOGIE

##### Edmond Quillet.

Un architecte de talent, auteur de plusieurs œuvres remarquables (entre autres, le théâtre Lumen, à Lausanne). Après avoir exercé son activité longtemps à Vevey, cet homme, d'une courtoisie raffinée et du commerce le plus agréable, fit un long séjour en France, puis il se fixa à La Tour-de-Peilz, où il est décédé, il y a quelques jours, dans la soixante-cinquième année de son âge.

#### SOCIÉTÉS

##### Société suisse des Conseils en Propriété industrielle.

La Suisse est un des rares pays dans lesquels le choix de la profession d'agent de brevets n'est pas encore soumis à des prescriptions légales. D'une part, ce fait permet à des personnes non qualifiées de choisir cette profession, au détriment

de celles qui possèdent les connaissances et l'expérience nécessaires et, d'autre part, il occasionne un préjudice au public qui s'adresse de bonne foi à ces personnes non qualifiées.

Dans le courant de cet été, 14 agents de brevets suisses ont pris l'initiative de fonder une Société suisse de conseils en propriété industrielle, dont le nombre des membres a augmenté depuis lors. Ils ont librement consenti à se soumettre à une discipline rigoureuse quant à la compétence professionnelle, condition qui, dans d'autres pays, est déjà régie par des lois.

Le but de la nouvelle société est le développement de la protection de la propriété industrielle, le groupement effectif des Conseils qualifiés en vue de la défense de leurs intérêts, le maintien du prestige et de l'indépendance professionnels, l'entretien des relations amicales entre ses membres ainsi que l'établissement d'un tarif d'honoraires.

Un Conseil de discipline agit lors d'infractions à l'activité professionnelle, par exemple en cas d'attitude incorrecte des membres aussi bien dans l'exercice de la profession qu'en dehors de celle-ci, en cas de réclamation indiscreète, de promesses fallacieuses, de réalisations, etc. Les personnes n'appartenant pas à la Société peuvent aussi faire appel à ce Conseil.

Les membres actifs constituent la Chambre des mandataires dont ne peuvent faire partie que des personnes intégrées, établies depuis au moins trois ans, possédant des connaissances approfondies dans le domaine de la propriété industrielle et qui, en outre, peuvent justifier d'une instruction complète dans les domaines technique, chimique et scientifique. Cas échéant, les candidats pourront être astreints à un examen d'admission.

Peuvent aussi faire partie de la Société, comme membres actifs, des juristes spécialisés dans le domaine de la propriété industrielle et qui s'occupent personnellement, depuis au moins trois ans, d'affaires de brevets ou qui, par des travaux remarquables, se sont acquis une réputation dans ce domaine.

La Société admet comme membres correspondants et membres étrangers des personnes et sociétés s'intéressant aux questions de propriété industrielle.

Le Comité est composé de MM. Dr G. Schænberg, président ; H. Brupbacher, secrétaire ; W. Derichsweiler, trésorier ; L. Flesch et M. Gloor, membres.

Le siège de la Société est à Zurich, Albisstrasse 147.

## BIBLIOGRAPHIE

**Periodic fluctuations in metals**, par E.-G. Herbert, B. Sc. M. I. Mech. E. Tirage à part (1 page) de la revue *Metallurgia*, septembre 1934.

Dans de précédentes publications, dont il a été rendu compte dans cette revue, M. Herbert a montré que la dureté d'un métal n'était pas constante, mais qu'elle variait périodiquement avec le temps. Pour étudier ce phénomène plus en détail, M. Herbert a construit un appareillage relativement simple permettant de relever, d'une manière continue, photographiquement, sur une bande de papier sensible, les variations du module d'élasticité d'un fil métallique : on produit une flexion d'un petit barreau métallique et relève sa flèche d'une manière automatique et continue. Il est clair que toute variation de flèche résulte d'une variation du module d'élasticité du métal ou des dimensions de l'objet.

Les quelques observations faites par M. Herbert sont surprenantes et le conduisent à conclure que les échantillons examinés dans son laboratoire ont subi quelque influence extérieure (radiation) qui lui est encore inconnue. Ces résultats seraient en accord avec ceux d'expériences semblables faites en Allemagne et en Amérique.

Le problème présente le plus grand intérêt. Mais, d'autre part, il est si vaste et les recherches que son éclaircissement exigera sont si importantes, d'après les prévisions de M. Herbert, qu'elles dépassent les capacités de travail d'un expérimentateur isolé. Des commissions de recherches et d'études seraient donc à former qui s'occuperaient activement de la question. Nous ne pouvons que nous associer à cette proposition de l'auteur et le féliciter une fois de plus pour ses belles communications. A. Ds.

**Les idées modernes sur les carburants, les lubrifiants et la lubrification**, à l'usage des automobilistes, aviateurs, armateurs, ingénieurs et industriels, par Horace Havre. — Un volume (16×25 cm) de 267 pages, avec 28 figures et 10 planches dans le texte. — 50 fr. — Librairie polytechnique Ch. Béranger.

Par suite du développement de l'automobilisme, de l'aviation et de la culture mécanique du sol, le moteur à essence règne en maître dans le monde et il est devenu familier à tous. Combien, cependant, ignorent les propriétés fondamentales des carburants qu'ils utilisent dans leurs moteurs ? Que de pannes, que de malheurs n'éviteraient-ils pas s'ils employaient en toute connaissance de cause le carburant le plus adéquat ?

Très peu de personnes savent par exemple que lorsque leur voiture est lourdement chargée ou lorsqu'elle circule sur des routes montagneuses, elles doivent utiliser des essences autres que celles qu'elles emploient lorsque leur voiture est peu chargée ou qu'elle roule dans des régions plates, surtout si le moteur est très poussé et à taux de compression élevé, ou encore si c'est un moteur sans soupape.

Les plus connaisseurs s'intéressent à la puissance calorifique et à la densité des carburants. Or ces données sont devenues tout à fait secondaires et maintenant c'est le pouvoir antidétonant, la teneur en gommes et la volatilité du carburant qui importent le plus.

De même, dans un autre ordre d'idées, beaucoup de gens croient que graisser « c'est mettre tout simplement de l'huile », sans se préoccuper ni de la quantité, ni de la qualité et sans prendre aucune précaution contre la pollution de l'huile.

Mais ce n'est pas seulement le graissage des moteurs à essence qui importe. C'est dans toute l'industrie qu'il convient de répandre les idées modernes sur le graissage. Toutes les huiles lubrifient, mais chaque appareil demande un « Lubrifiant fait sur mesure » comme disent les ingénieurs de la Texas Co. Une huile à palier n'est pas une huile pour compresseur d'air et les explosions dans les compresseurs sont assez fréquentes pour montrer du doigt le danger qu'il y a à utiliser sans discernement les lubrifiants.

On n'a pas prêté, d'après nous, jusqu'ici, assez d'attention aux explosions, que les huiles de graissage utilisées dans les moteurs Diesel des sous-marins, ont pu provoquer.

En dehors des accidents possibles qu'elle peut éviter, une étude scientifique du graissage conduit toujours non seulement à des économies notables de lubrifiants, mais à des économies sur les dépenses de réparations, de remplacement des machines et d'énergie consommée qui sont encore beaucoup plus importantes que celles pouvant être réalisées sur les lubrifiants mêmes.

A ce point de vue les questions d'adhésivité, d'onctuosité, de volatilité, d'émulsivité et de carbone résiduel des huiles ont pris une importance considérable, alors qu'auparavant on ne s'occupait guère que de leur viscosité, de leur acidité et de leur teneur en soufre.

Les idées exprimées ici se trouvent éparpillées dans un grand nombre de publications françaises et étrangères. En les rassemblant en un seul volume, l'auteur a rendu un service méritoire à tous ceux qui s'intéressent aux questions de carburants et de lubrifiants.

**Tables de logarithmes des nombres et des fonctions trigonométriques à quatre décimales**, par le professeur Serge de Glasenapp, membre correspondant du Bureau des longitudes de Paris. — Un volume (13×9 cm) de 126 pages, 6 fr. — Gauthier-Villars, Paris.

A côté des Tables de logarithmes à 7, 6 et 5 décimales qui sont très demandées, viennent en tête celles à 4 décimales. Ces dernières étant actuellement l'aide la plus précieuse et indispensable aux personnes travaillant dans les laboratoires et instituts de recherches scientifiques, ainsi qu'aux membres des expéditions géographiques, etc. Elles sont également d'un précieux secours à tous ceux qui sont obligés de calculer rapidement en dehors de leur bureau, comme par exemple au milieu des champs.

Cet ouvrage renferme, en outre, la table des carrés des nombres jusqu'à cent (100) ainsi que les formules pour effectuer les solutions des triangles rectilignes et une table des valeurs numériques des fonctions trigonométriques.

Voir page 6 des feuilles bleues le bulletin de l'Office suisse de placement.