Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 38 (1912)

Heft: 24

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Tableau des observations.

Journée	Vol nº	Aviateur	Observation nº	Temps	Hauteur H stat. A.	Hauteur H stat. B.	Hauteur H moyenne	Altitude max.	Observations
3. VI.	5	Duval	1	5 h. 42' 8"	152	156	154		
			2	5 h. 43' 8"	227	223	225	841	Hautr observée corresp. avec barogr.
3. VI.	6	Taddéoli	1	5 h. 58' 40"	—	193	—		
			2	5 h. 59' 39"	190	193	191.5		
			3	6 h. 0' 45"	225	228	226.5	842.5	
4. VI.	15	Taddéoli	1	5 h. 55' 0"	142	—	—		
			2	5 h. 56' —	—	—	—		
			3	5 h. 57' —	207	—	—		
			4	5 h. 57' 50"	237	236	236.5	852.5	
			5	5 h. 59' —	205	206	205.5		
			6	6 h. 0' —	170	171	170.5		
	18	Taddéoli	1	6 h. 55' 40"	—	209	—		
			2	6 h. 56' 40"	—	248	—		
			3	6 h. 57' 30"	—	322	—		
			4	6 h. 58' 20"	381	379	380		
			5	6 h. 59' 10"	385	380	382.5		
			6	6 h. 59' 54"	378	364	371		
			7	7 h. 0' 50"	394	393	393.5	1009.5	max. journ.
			8	7 h. 1' 50"	233	229	231		atterrissage à 7 h. 3' 20"
5. VI.	29	Taddéoli	1	5 h. 10' 49"	324	330	327		
			2	5 h. 11' 45"	408	411	409.5	1025.5	maximum des 3 journ.
			3	5 h. 12' 40"	359	368	363.5		
			4	5 h. 13' 25"	345	345	345		
			5	5 h. 14' 06"	136	150	143	(759)	vol terminé par une chute de 350 m.
				5 h. 15' (env.)					atterrissage à la cote 410 m.

Pour ces raisons nous ne pensons pas que cette méthode se généralise ; nous croyons qu'on s'en tiendra dans la plupart des cas aux appareils enregistreurs, malgré leurs défauts : peut-être ne sont-ils pas tous aussi imparfaits que ceux qui ont été employés à Lausanne. Nous sommes cependant heureux d'en avoir fait un essai qui a réussi au delà de nos prévisions.

Outre son but principal, qui est la mensuration des hauteurs, le procédé géodésique permet également de représenter en projection horizontale le circuit parcouru par un aéroplane.

De ces mêmes observations on peut encore déduire d'autres éléments intéressants, notamment la vitesse moyenne de l'aéroplane, la vitesse ascensionnelle, etc. Nous nous dispenserons d'entrer dans tous ces détails.

Pour terminer, nous adressons nos chaleureux remerciements à tous ceux dont la précieuse collaboration a assuré la réussite de l'expérience que nous avons faite, en particulier :

Au Comité directeur du meeting ;

à l'intendance des forts de St-Maurice ;

aux opérateurs, MM. Glapey et Perret, ingénieurs, E. Deluz et Prod'hom, géomètres, E. Buffat, topographe, ainsi qu'à leurs assistants, marqueurs et téléphonistes.

Lausanne, mars 1912.

CHRONIQUE

Le troisième principe de la thermodynamique.

Le *premier* principe, connu sous le nom de *principe de la conservation de l'énergie* dit que « si au prix d'un changement c on a pu obtenir un changement k, on n'obtiendra jamais pour le même prix, quel que soit le mécanisme utilisé, tout d'abord le changement k, et, en surplus, un autre changement, à moins que ce dernier ne soit un de ceux dont on sait par avance qu'ils ne coûtent rien à produire ou à détruire ». (Perrin) Le premier principe se borne donc à poser l'impossibilité du mouvement perpétuel. A le considérer seul on pourrait prétendre que toute transformation qui y satisfait est possible ; or, on sait qu'il n'en est rien, à cause du *deuxième* principe qui constate cette vérité d'ordre expérimental que, lorsqu'un système *isolé* (c'est-à-dire soustrait à toute action extérieure) a passé d'un état initial à un état final, il est impossible, de quelque manière qu'on s'y prenne, de ramener le système (supposé toujours *isolé*) de l'état final au même état initial ; par exemple : un corps qui tombe sur un morceau de glace peut en fondre une partie, mais il est impossible, bien que cette impossibilité ne découle nullement du premier principe, de faire remonter le corps simplement en congelant de l'eau. C'est ce qu'on exprime en disant qu'un *système isolé ne passe jamais deux fois par le même état* et cela est la définition même du second principe de la thermodynami-

que qui fixe ainsi le *sens* dans lequel une transformation est possible. On a cherché une fonction qu'on puisse attacher en quelque sorte à tout système en voie de transformation et dont il suffirait de connaître la variation pour prévoir si la transformation considérée est possible : cette fonction est l'*entropie* définie, comme chacun sait par

$$\int^T \frac{d\,Q}{T}$$

$d\,Q$ étant la quantité de chaleur reçue par le système à la température T absolue.

On voit que l'entropie est exprimée par une intégrale indéfinie qui contient donc une constante arbitraire d'intégration : il en résulte qu'on ne pourrait jamais mesurer que des *différences* d'entropie, comme on ne mesure que des différences d'énergie. Or cette espèce d'indétermination ne laisse pas d'être gênante lorsqu'on passe à certaines applications de la thermodynamique : aussi un physicien allemand, M. *W. Nernst* a-t-il été amené par ses recherches à formuler un postulat qu'on a baptisé du nom de *troisième* principe de la thermodynamique et dont voici l'énoncé généralisé par M. *Planck* :

« Au zéro de la température *absolue* l'entropie de tout » corps chimiquement homogène, solide ou liquide, pos- » sède une valeur déterminée qui est indépendante de son » état physique et chimique. »

Or, une constante arbritraire figurant dans la définition de l'entropie, il est licite d'égaler à zéro la valeur que prend l'entropie au zéro de la température absolue, ce qu'on peut exprimer ainsi : « Au zéro de la température » absolue, l'entropie de chaque corps chimiquement » homogène, *solide* ou *liquide*, est égale à zéro. »

Voilà ainsi fixée la limite inférieure de notre intégrale que nous écrirons donc

$$\int_o^T \frac{d\,Q}{T}$$

Mais il ne faudrait pas voir là une simple opération mathématique dépourvue de toute signification physique : les nombreuses expériences effectuées jusqu'ici tendent à prouver que le principe de Nernst est bien conforme à la réalité matérielle. Nous ne citerons qu'une conséquence remarquable du nouveau théorème.

On sait que la quantité de chaleur $d\,Q$ est égale à la capacité calorifique c, à pression constante, multipliée par la variation de la température $d\,T$, soit

$$d\,Q = c\,d\,T$$

En remplaçant $d\,Q$ par sa valeur, on obtient

$$\int_o^T \frac{c\,d\,T}{T}$$

Or cela n'est possible que si $c = o$ pour $T = o$. Alors, la chaleur spécifique d'un corps chimiquement homogène, solide ou liquide, tendrait vers 0 en même temps que la température absolue. Ce résultat curieux a été confirmé par l'expérience.

On a tiré du troisième principe de la thermodynamique d'autres conséquences dont quelques-unes boulversent les fondements mêmes de la physique. Nous y reviendrons peut-être.

H. D.

Concours pour l'étude d'un projet d'Hôtel communal, au Locle.

Raport du jury (suite et fin)[1].

N° 33 Charrette. Bon plan un peu trop monumental, les façades ne sont pas recommandables et ne cadreraient pas avec le pays et la localité. Il est regrettable que les bonnes idées exprimées dans les plans n'aient pas été plus étudiées.

N° 34 Chillon. Il manque le plan des combles. Les plans laissent beaucoup à désirer. Les façades sont intéressantes, surtout celle de l'est qui a beaucoup de cachet.

N° 37 Z. A. Etude intéressante, mais qui ne peut être mieux classée à cause des imperfections que présentent les plans et les façades. C'est une façade postérieure qu'on présente à la ville.

N° 57 Avant le 29 juin. Etude intéressante mais qui ne peut être mieux classée à cause des imperfections que présentent les plans et les façades.

N° 69 Trois sapins C. Le principal défaut du plan est l'entrée et le couloir d'entrée. On ne comprend pas l'entrée dans un édifice public par un semblable couloir. Les façades ne sont pas banales, la silhouette est jolie, mais l'architucture n'est pas en rapport avec le pays et la localité.

N° 71 Locle B. Bon plan, mais les façades laissent à désirer, elles manquent d'originalité à l'exception de celle contre la ville.

N° 82 La Justice. Projet étudié conscieusement, a de réelles qualités, mais certaines défectuosités ne permettent pas de le retenir pour le quatrième tour.

N° 18 Thèbes. Ce projet a retenu longuement l'attention du jury, l'étude se présente tout d'abord comme séduisante et ayant de réelles qualités, un examen approfondi a fait découvrir certains défauts qui n'ont pas permis de retenir ce projet pour le quatrième tour. Ainsi il est regrettable que l'escalier principal utilise une des façades les plus ensoleillées et où des bureaux seraient mieux en place, il y a des imperfections dans l'éclairage et la distribution de certains locaux ; la salle du Conseil général n'est pas très bien proportionnée ; la chambre forte (ce n'est pas une prison mais un caveau ou local pour enfermer des valeurs) devrait être à côté de la comptabilité. La tour se présente bien, à part cela les façades laissent à désirer.

Quatrième tour. Pour la quatrième tournée d'examen il restait les projets suivants :

N° 3 Jean Jacques ; 5 Ne reviens pas ; 14 Marianne ; 19 La Fruite (avec variante) ; 20 Vive la mariée ; 32 A la frontière ; 35 Soleil A ; 36 Crêt Vaillant A ; 62 Montagne ; 63 Qué toi ; 68 Fontaine. Total 11 projets.

Le jury a décidé d'examiner ces projets attentivement, de les comparer et de les classer par notes au moyen de chiffres avec 10 comme maximum.

N° 3 Jean Jacques. La disposition comportant la cage d'escalier au sud est considérée par le jury comme défecteuse parce qu'elle prend la place de locaux qui devraient être au soleil. L'entrée dans l'édifice par couloir ne convient pas pour un Hôtel de Ville dont les services devraient donner sur un vestibule.

Le plan du 1er étage est bon.

La salle du Conseil général au 2e étage n'a pas de bonnes proportions, elle est aussi trop basse.

[1] Voir N° du 10 décembre 1912, page 279.