

Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht

Band: 1 (1932)

Artikel: Action des charges dynamiques sur les ponts

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-690>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.10.2024

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

strength of the concrete. Opinions differ as to the suitability of building larger trellis work bridges in reinforced concrete.

The publication of the results of periodic observations of existing large girder bridges in reinforced concrete is greatly desired.

V

ACTION DES CHARGES DYNAMIQUES SUR LES PONTS

BRÜCKENDYNAMIK

DYNAMICS OF BRIDGES

Au cours des exposés et discussions auxquels a donné lieu le Congrès, a été signalée toute une série d'appareils nouveaux ou récemment perfectionnés, ces appareils servant soit à la mesure de diverses grandeurs qui permettent de déterminer comment se comportent les ouvrages sous l'influence des charges dynamiques (fléchissements, allongements, vibrations, accélérations, etc...), soit à produire des phénomènes de résonance et à contrôler les ouvrages du point de vue de leur comportement dynamique. Des rapports complémentaires ont montré comment l'on effectuait les mesures pratiques sur les ouvrages eux-mêmes.

Il importe essentiellement d'établir des directives uniformes pour l'exécution des mesures, d'une part, et pour le contrôle comparatif des appareils de mesure, d'autre part, pour que dans ces deux domaines, et en partant de points de vue et de directives différentes, on puisse toutefois aboutir à des résultats susceptibles d'être comparés et dont on soit à même de tirer le meilleur parti.

L'étude des principes scientifiques sur lesquels reposent les problèmes dynamiques est de la plus grande importance pour la conception judicieuse et économique des ouvrages devant supporter des efforts dynamiques. Cette étude demande impérieusement que les principes théoriques correspondants soient posés, une fois pour toutes, d'une manière claire. Les méthodes de calcul employées et les résultats qui ont déjà été publiés dans la littérature technique devraient être groupés et présentés d'une manière critique. En outre, si l'on veut développer la théorie pratique de la construction des ouvrages destinés à supporter des efforts dynamiques, il est nécessaire de contrôler et de compléter les résultats théoriques déjà obtenus, par des essais que l'on puisse considérer comme constituant une base définitive. Il incombe à l'Association Internationale d'effectuer ce groupement des notions de base théoriques et pratiques.

Des échanges de vues qui ont eu lieu à l'occasion du Congrès, se dégage la nécessité d'une étroite collaboration d'ordre international. Le Congrès exprime donc le vœu que l'Association Internationale se mette en liaison avec tous les organismes, associations et personnalités qui s'intéressent à cette question de la dynamique des ouvrages (ponts, charpentes et ouvrages semblables), afin

de réaliser cette collaboration dans l'étude des problèmes que posent ces ouvrages, tant du point de vue théorique que du point de vue expérimental et pratique.

Un premier contact a déjà été pris par l'Association Internationale, à l'occasion du Congrès, avec les personnalités qui s'intéressent à ces questions et l'on a pu arriver à un accord de principe sur les formes et sur les bases de cette collaboration.

Die Referate und Diskussionen des Kongresses brachten eine Reihe neuerer, bezw. teilweise verbesserter Apparate zur Messung verschiedener Grössen, die das Verhalten von Bauwerken unter dynamischer Lastwirkung charakterisieren (Durchbiegungen, Dehnungen, Schwingungen, Beschleunigungen usw.), sowie Apparate zur Erzeugung von Resonanzwirkungen und zur Ueberprüfung der Bauwerke hinsichtlich ihres dynamischen Verhaltens, zur Kenntnis. Ergänzende Vorträge zeigten die praktische Durchführung von Messungen an Bauwerken.

Es ist wünschenswert, für die Durchführung von Messungen und für die vergleichende Ueberprüfung und Untersuchung von Apparaten einheitliche Richtlinien aufzustellen. Dies ist besonders notwendig, um für die wissenschaftliche Verarbeitung alle Messungen und Apparateprüfungen nach den verschiedensten Gesichtspunkten und Forschungsrichtungen nutzbar machen zu können.

Die Erörterung der wissenschaftlichen Grundlagen der dynamischen Probleme sind von grösster Wichtigkeit für ein zweckmässiges und wirtschaftliches Entwerfen dynamisch beanspruchter Bauwerke. Sie liess den dringenden Wunsch aufkommen, die theoretischen Grundlagen in geschlossener und übersichtlicher Form darzustellen. Die bereits in der Literatur bekannt gewordenen Untersuchungen und Berechnungsverfahren bedürfen einer Sammlung und kritischen Darstellung. Der Ausbau einer praktischen Theorie der dynamisch beanspruchten Bauwerke erfordert darüber hinaus eine zweckmässige Ergänzung und Ueberprüfung der theoretischen Ergebnisse durch grundsätzliche Versuche. Die Internationale Vereinigung ist in erster Linie dazu berufen, diese Zusammenfassung der theoretischen und versuchstechnischen Grundlagen vorzunehmen.

Aus den Darlegungen des Kongresses ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit einer intensiven internationalen Zusammenarbeit. Der Kongress drückt daher den Wunsch aus, dass sich die Internationale Vereinigung mit den Körperschaften, Vereinigungen und Personen, die sich mit den Fragen der Dynamik der Bauwerke (Brückenbauten, Hochbauten und andere Ingenieurbauwerke) beschäftigen, in Verbindung setze, um durch Zusammenarbeit die angedeuteten Probleme theoretischer, versuchstechnischer und praktischer Natur zu fördern. Eine erste Fühlungnahme der Internationalen Vereinigung mit den in Frage kommenden Persönlichkeiten am Kongress in Paris hat bereits grundsätzliche Uebereinstimmung in den Anschauungen und in den Grundlagen für die Zusammenarbeit ergeben.

The papers and discussions at the Congress referred to a number of new or improved apparatus for making measurements of various phenomena characteristic of the behaviour of structures under the influence of dynamic loading (bending, elongation, vibration, acceleration, etc.), as well as apparatus for generating resonance effects and for examining the structures with respect to their behaviour under dynamic loading. Speakers at the discussion referred also to the practical carrying out of measurements on structures.

For making measurements and for carrying out the comparative checking and testing of apparatus, it is desirable to have a uniform method of procedure. This is particularly necessary in order that all measurements and the checking of apparatus may be made available for scientific purposes according to different points of view and for different lines of research.

Discussion of the scientific bases of dynamic problems is of the greatest importance for a suitable and economical design of structures subjected to dynamic stressing. There is an urgent desire that the theoretical bases should be treated completely and in a practical manner. The investigations and experiences in calculating already published, should be collected together and critically examined. Besides that, the development of a practical theory of structures subjected to dynamic stressing necessitates a suitable extension and checking of theoretical results by systematic testing. The International Association is first of all called on to undertake this collecting of theoretical and practical fundamentals.

The proceedings at the Congress point to the absolute necessity of close international cooperation. The Congress therefore expresses the wish that the International Association should get into communication with organisations, associations and individuals occupied with questions concerning the dynamics of structures (bridges, buildings, and other engineering structural works), in order to further, by collaboration, the solving of the problems mentioned, whether for the advancement of theory, or for technical research, or for practical application. The International Association had an opportunity of having preliminary conversations with such persons during the Paris Congress, and the results showed a general agreement with the ideas and the fundamental principles to be adopted for future collaboration.

Le groupe belge de l'A. I. P. C. a proposé la rédaction suivante :

Au cours des exposés relatifs à cette question, de nombreux appareils nouveaux ou récemment perfectionnés ont été signalés ; ces appareils servent soit à des mesures diverses qui permettent de déterminer comment se comportent les ouvrages sous l'influence des charges dynamiques, soit à produire des phénomènes de résonance.

Il importe essentiellement d'établir des règles uniformes pour l'exécution des mesures d'une part et pour le contrôle comparatif des appareils, d'autre part, pour que dans ces deux domaines, on puisse aboutir à des résultats comparables et dont on soit à même de tirer le meilleur parti. L'étude des bases scientifiques sur lesquelles reposent les problèmes dynamiques est de la plus grande importance pour la conception judicieuse et économique des ouvrages devant supporter des efforts dynamiques. Les principes théoriques doivent être présentés d'une manière complète et claire. Les résultats obtenus et les méthodes de calcul qui ont déjà été publiés dans la littérature technique devraient être groupés et présentés d'une manière critique. En outre, si l'on veut établir la théorie pratique des ouvrages du point de vue dynamique, il est nécessaire de compléter et de con-

trôler les résultats théoriques déjà obtenus par des essais systématiques. Il incombe à l'Association Internationale d'entreprendre tout d'abord de grouper les notions de base tant théoriques que pratiques.

La nécessité d'une active collaboration internationale s'impose. Le Congrès exprime donc le vœu que l'Association Internationale se mette en liaison avec tous les organismes et toutes les personnalités qui s'intéressent à ces questions de la dynamique des ouvrages (ponts, constructions métalliques et ouvrages semblables), afin de suivre les problèmes qu'elles posent. Un premier contact a été pris par l'Association Internationale à l'occasion du Congrès de Paris, avec les personnalités qui s'occupent de ces questions et l'on a pu arriver à un accord de principe sur les formes et sur les bases de cette collaboration.

VI

INFLUENCE DES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DES MATÉRIAUX SUR LA STATIQUE DU BÉTON ARMÉ

AUSBAU DER STATIK DES EISENBETONS MIT RÜCKSICHT AUF DIE BAUSTOFFEIGENSCHAFTEN

DEVELOPMENT OF THE STATICS OF REINFORCED CONCRETE, WITH REGARD TO THE PROPERTIES OF THE MATERIAL USED

Les moyens dont on dispose actuellement pour le calcul des ouvrages en béton armé et l'adoption de coefficients pratiques judicieux, permettront, tout en assurant d'une manière satisfaisante l'observation de conditions de sécurité, de déterminer les dimensions des ouvrages de construction courante. On peut également apprécier les influences de tous les facteurs qui interviennent, ainsi que les répercussions qu'entraîne l'emploi des différentes méthodes de construction, que les déformations correspondantes soient réversibles ou non.

Les recherches portent sur le calcul proprement dit et ont pour but de suggérer de nouvelles méthodes générales ou particulières conservant cependant un réel intérêt.

L'objectif qu'il importe d'atteindre le plus rapidement est l'amélioration et la coordination des connaissances relatives aux caractéristiques physiques elles-mêmes des matériaux, principalement des bétons et de la combinaison béton-acier.

Ces résultats peuvent être atteints par un travail de collaboration générale de longue haleine ; les conclusions obtenues tout d'abord par les Laboratoires d'essais des matériaux seront contrôlées par l'observation des ouvrages réels.