IABSE congress in Helsinki: a participant's impressions

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **IABSE bulletin = Bulletin AIPC = IVBH Bulletin**

Band (Jahr): **12 (1988)**

Heft B-46: **IABSE bulletin**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.e-periodica.ch

6. IABSE Congress in Helsinki – A participant's impressions
Impressions d'un participant au Congrès de l'AIPC, Helsinki 1988
IVHB-Kongress in Helsinki – Die Eindrücke eines Teilnehmers



The Finlandia Hall, venue of the 13th Congress of IABSE, in Helsinki.

Many a time the Finlandia Hall in Helsinki has been the venue of important cultural and scientific events. This time – as the IABSE logo, the Japanese character for human existence, visibly proclaimed to all around – it was the occasion of the 13th Congress of the association, which took place from the 6th–10th June 1988 and was attended by over 800 participants from 48 countries.

It was the wish of the organizers that the technical contributions should be directed towards challenges to structural engineering.

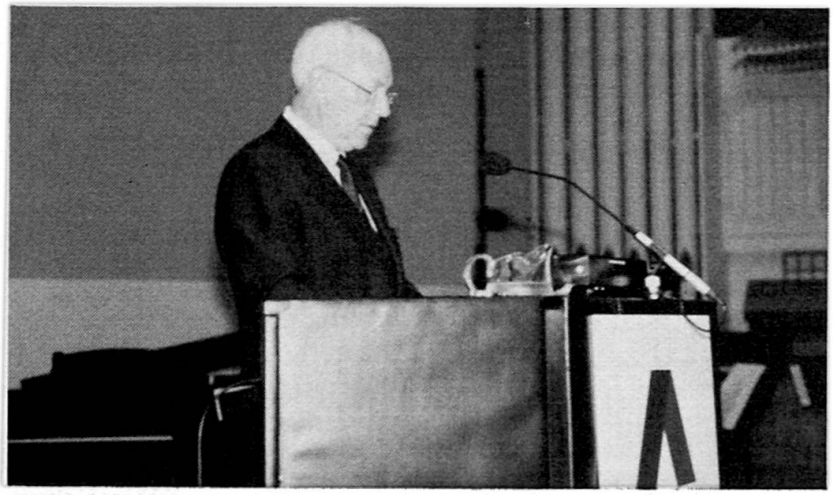
In his opening speech the General Director of the Finnish Government Housing Authority, O. Syrjänen, informed participants of the history and the tasks faced in the house building programme. This choice of theme was certainly no coincidence – Finland holds the leading position in the construction of flats and houses per head of population in the countries of the West and in the process has come up with remarkable architectonic solutions. Plenty of food for thought was provided by the Director of the Technical Research Centre of Finland, M. Mannerkoski, in his lecture entitled «Building bridges between technology and society». The opening ceremony was accompanied by Finnish and Hungarian music. The first day

Le palais Finlandia à Helsinki a déjà été le lieu d'événements importants par le passé. Cette fois-ci, il annonçait à la ronde – avec le symbole de l'AIPC, l'idéogramme japonais représentant l'être humain – le 13ème congrès de l'Association qui a eu lieu du 6 au 10 juin 1988 et auquel plus de 800 participants de 48 pays ont participé.

Dans son discours d'ouverture M. O. Syrjänen, Directeur général de l'Office finlandais du logement, a familiarisé les congressistes avec l'histoire et le développement de la construction d'habitations dans son pays. Ce thème n'a certainement pas été choisi au hasard – la Finlande étant en tête des pays de l'ouest pour le nombre d'habitations construites par habitant; la Finlande offrant aussi des solutions architecturales remarquables. M. M. Mannerkoski, Directeur du Centre de recherches techniques de Finlande, a proposé quelques réflexions originales sur en thème d'actualité «Les Ponts entre le Génie Civil et la Société». Quelques pièces du répertoire de la musique classique finlandaise et hongroise ont embelli la cérémonie d'ouverture. Le premier jour du Congrès a été couronné par une réception à l'Hôtel de ville d'Helsinki, laquelle a permis d'utiles premiers contacts entre collègues et spécialistes.

Schon oft war die Finlandia-Halle in Helsinki Ort wichtiger Ereignisse. Diesmal war es – das Symbol der IVBH, das japanische Schriftzeichen für menschliches Sein, kündigte es weithin sichtbar an – der 13. Kongress dieser Vereinigung, der vom 6. – 10. Juni 1988 stattfand und zu dem über 800 Teilnehmer aus 48 Ländern angereist waren.

In seinem Eröffnungsvortrag machte O. Syrjänen, Generaldirektor der finnischen Wohnungsbaubehörde, die Kongressteilnehmer mit Geschichte und Aufgaben des Wohnungsbaus seines Landes bekannt. Diese Themenwahl war sicherlich kein Zufall – Finnland hält in bezug auf die Zahl der gebauten Wohnungen pro Einwohner die Spitzenposition unter den Ländern der westlichen Welt und bietet dabei bemerkenswerte architektonische Lösungen. Aktuelle Denkanstösse zu einem international zunehmend bedeutungsvolleren Thema gab M. Mannerkoski, Direktor des Technischen Forschungszentrums Finnlands, mit seinem Vortrag «Brücken bauen zwischen Ingenieurwesen und Gesellschaft». Umrahmt wurde die Eröffnungszeremonie von finnischen und ungarischen Klängen. Der erste Tag fand seinen Ausklang bei einem Empfang im Rathaus von Helsinki, der bereits zu ersten Kontakten mit Fachkollegen genutzt werden konnte.



Mr. Kurt Widbom, Chairman of the Finnish Group of IABSE, welcoming the participants at the Opening Ceremony.

was concluded by a reception at the City Hall in Helsinki, where the first real opportunity was afforded to make contacts with other participants.

On the following days plenary sessions were devoted to particula themes:
- applications of advanced materials (A)
- computer aided engineering (B)
- inspection, assessment and maintenance (C)
- building physics and design (D).

Parallel to these sessions were seminars on the themes:
- structural response under exceptional circumstances
- management and techniques of renovation
- special topics in design and analysis
- influence of details on structural performance
- modelling of structures
- long span structures
- advanced technologies for fabrication and erection.

This list of themes clearly shows in which areas the challenges to structural engineering currently lie.

Much interest was aroused under Theme A by the lecture of Tsai on experiences with new composite materials, in which examples were taken from the aircraft and space industries. Excellent material properties, for instance in relation to fatigue, are still handicapped however by high costs. Also of particular interest were the several contribu-

Les jours suivants ont fait l'objet des thèmes quotidiens:
- Utilisation de matériaux d'avant-garde (A)
- Ingénierie assistée par ordinateur (B)
- Surveillance, évaluation et maintenance (C)
- Physique des constructions et projet (D).

Parallèlement aux séances plénières, il y a eu des séminaires sur les thèmes:
- Comportement des structures dans des circonstances exceptionnelles
- Gestion et technique des rénovations
- Sujets particuliers dans le projet et le calcul des structures
- Influence des détails de construction sur le comportement des structures
- Modèles pour l'étude de structures
- Structures à grandes portées
- Technologies d'avant-garde pour la fabrication et le montage.

Les thèmes des séminaires indiquent ainsi clairement les défis actuels lancés aux ingénieurs des structures.

L'exposé magistral de S.W. Tsai dans le cadre du thème A a rencontré un grand intérêt. A l'aide d'exemples tirés de l'industrie aéronautique et spatiale, il a rapporté les récentes expériences avec de nouveaux matériaux composites, mais les caractéristiques extraordinaires de ces matériaux – en particulier leur comportement à la fatique – n'en font pas encore oublier le coût élevé! D'autres exposés remarquables ont traité du renforcement du béton par

Die folgenden Tage waren mit Plenarsitzungen je einem Thema gewidmet:
- Anwendungen neuartiger Baustoffe (A)
- Computerunterstütztes Ingenieurwesen (B)
- Überwachung, Zustandsbewertung und Unterhaltung (C)
- Bauphysik und Entwurf (D).

Parallel dazu fanden Seminare zu den Themen
- Verhalten von Bauwerken unter aussergewöhnlichen Bedingungen
- Management und Techniken für die Erneuerung von Bauwerken
- Spezielle Themen der Bemessung und Analyse
- Einfluss von Konstruktionsdetails auf das Tragwerkverhalten
- Modellbildung für Tragwerke
- Weitgespannte Tragwerke
- Neue Verfahren für die Produktion und Montage von Bauwerken

statt. Bereits diese Gliederung macht deutlich, wo diese Herausforderungen an den konstruktiven Ingenieurbau derzeit liegen.

Grosse Aufmerksamkeit im Rahmen von Thema A fand der Vortrag von Tsai, der anhand von Beispielen aus der Luft- und Raumfahrt über Erfahrungen mit neuen Verbundbaustoffen berichtete. Hervorragenden Materialeigenschaften (etwa in bezug auf Ermüdung) stehen allerdings nach wie vor hohen Kosten gegenüber. Bemerkenswert auch mehrere Beiträge zur Bewehrung von Beton mit Aramidfasern (Tanigaki u.a.), mit Metall-Glas-Fasern (Magiyari) bzw. mit Jutefasern (Aziz/Mansur) sowie zur Herstellung einer neuen Betonart durch Beimischung von Eisstücken (Suzuki u.a.).

Das Thema B wurde von Taffs eingeleitet, der zeigte, welche Bedeutung der Computer inzwischen für die Ingenieurpraxis gewonnen hat. Dabei reicht die Spannweite von der Einpassung eines Gebäudes in die Umwelt über CAD im Stahlbau bis zur Ausleuchtung von Gebäuden und zur Evakuierung von Menschen aus einem brennenden Warenhaus. Integrierte Software – also ein integriertes Entwerfen, Berechnen und Konstruieren – bleibt Zukunftsaufgabe. Weitere Beiträge befassten sich mit der Entwicklung von Expertensystemen. Richtungsweisend sind

tions on reinforcing concrete with aramide fibres (Tanigaki et al), glass metal fibres (Magyari), jute (Aziz, Mansur), as well as the production of a new form of concrete with the admixture of pieces of ice (Suzuki et al).

Theme B was introduced by Taffs, who showed the importance attained by the computer in engineering practice. The applications presented ranged from adapting a new building to its environment, CAD in structural steelwork, the lighting for a building to the evacuation people from a department storre in which fire had broken out. Integrated software, i.e. integrated design, analysis and construction are tasks still to be completed. Other contributions dealt with the development of expert systems. The ideas of Syvertsen/Sandvik on the topic of computers and codes always being opposed to each other certainly points the way ahead. With the aid of the Norwegian code for snow loading solutions were sought to overcome the conflict between the ever increasing potential of information technology and conventional codes. The implementation of design rules in the growing number of existing computer programs will remain a relevant topic for some time to come. Several contributions described the experiences made in teaching information technology to civil engineering students.

Under Theme C the main topic of discussion was centred on questions related to the maintenance of reinforced concrete and steel bridges, especially the reinforced concrete bridges built to accomodate the growing volume of traffic in the nineteen sixties, which are today often badly in need of repairs. Much lively discussion was generated by Dorton's contribution on the extensive investigations carried out in Canada for methods of assessing and maintaining decks for reinforced concrete bridges as well as their expansion joints and supports.

The scene was set under Theme D by Cziesielski's and Adamsson's contributions on the interation between building physics and construction, while a further problem highlighted was that of temperature stresses in bridges.

des fibres d'aramide (M. Tanigaki et al), des fibres métal-verre (B. Magyari) ou des fibres de jute (M.A. Azis/M.A. Mansur) ou de la production d'un nouveau type de béton obtenu avec le mélange de petits morceaux de glace (T. Suzuki et al).

Le thème B a été introduit par D. Taffs qui a illustré l'importance prise par l'ordinateur dans l'activité quotidienne de l'ingénieur. Les applications sont innombrables et variées: dimensionnement des structures, intégration d'un bâtiment dans son environnement, conception assistée par ordinateur en construction métallique, éclairage de bâtiment, évacuation d'un centre d'achat en feu, . . . Le logiciel intégré, permettant le dimensionnement, le calcul et l'etablissement des détails constructifs n'est cependant pas encore sur le marché. D'autres contributions ont traité du développement des systèmes experts. Les considérations de T.G. Syvertsen/R. Sandvik sur le thème «Informatique et codes de construction – ennemis pour toujour» ont été aussi d'un grand intérêt. Sur la base des normes norvégiennes de charges de neige, l'on a essayé de trouver des solutions au conflit entre le potentiel croissant de l'informatique et des normes conventionelles. La prise en compte des règlements dans les programmes – dont le nombre est en constante augmentation – reste un problème à résoudre. Plusieurs contributions analysent les expériences dans la formation des ingénieurs à l'aide de l'informatique.

L'entretien des ponts en béton et en acier a été l'objet de multiples contributions au thème C. De nombreux ponts en béton armé réalisés dans les années 60 pour faire face à un trafic croissant nécessitent aujourd'hui une réparation ou une rénovation. La contribution de R.A. Dorton a rencontré un grand intérêt car, basée sur des expériences nombreuses au Canada, elle propose des méthodes d'évaluation et de réparation des tabliers de ponts en béton armé, de ses joints de dilatation et de ses appuis.

Pour introduire le thème D, E. Cziesielski et B. Adamsson ont traité dans leurs exposés des relations entre la physique du bâtiment et la construction, un autre aspect important traité étant les contraintes de température dans les ponts.

sicherlich auch die Überlegungen von Syvertsen/Sandvik zum Thema Computer und Normen – Feinde für immer? Anhand der norwegischen Schneelastnorm wird nach Lösungensansätzen zur Überwindung des Konflikts zwischen dem immer grösseren Potential der Informationstechnologie und herkömmlichen Normen gesucht. Die Implementierung von Vorschriften in die wachsende Anzahl vorhandener Programme bleibt weiterhin ein aktuelles Thema. Mehrere Beiträge schilderten Erfahrungen mit der Informatik in der Ausbildung von Bauingenieuren.

Im Rahmen des Themas C wurden vor allem Fragen in Zusammenhang mit der Unterhaltung von Stahlbeton- und Stahlbrücken diskutiert. Insbesondere die in den sechziger Jahren in Zusammenarbeit mit dem wachsenden Verkehrsaufkommen errichteten Stahlbetonbrücken werden jetzt sanierungsbedürftig. Sehr lebhaftes Interesse fand daher der Beitrag von Dorton über nach umfangreichen Untersuchungen in Kanada entwickelte Beurteilungs- und Instandhaltungsmethoden für Fahrbahnplatten von Stahlbetonbrücken, deren Dehnungsfugen und Lager.

Zum Auftakt des Themas D befassten sich Cziesielski und Adamsson in ihren Vorträgen mit den Wechselwirkungen zwischen Bauphysik und Konstruktion, ein weiterer Schwerpunkt waren Temperaturspannungen in Brücken.

Auch das «Alternativprogramm» der Seminare widerspiegelte eine breite Themenpalette.

Das Verhalten von Bauwerken unter aussergewöhnlichen Bedingungen, wie sie z.B. infolge von Brand beim Anprallen eines Schiffes an einen Brückenpfeiler (Baba u.a.) und Anprall von hohen Fahrzeugen an Brükken (Träger) entstehen, ist noch immer wenig bekannt – dementsprechend gross war auch das Interesse an dieser Thematik. Berichtet wurde auch über Untersuchungen zur Dämpfung von Stahlbeton unter zyklischer Belastung (König/Fehling).

Die Erneuerung von Bauwerken – so wurde es erneut in zahlreichen Beiträgen deutlich – wird zunehmend zum Arbeitsfeld des Bauingenieurs, beispielhaft dafür Vorträge zur Tunnelsanierung (Fechtig) und zur Renovierung eines japanischen Holztempels (Arakawa/Osaki).

The alternative programme offered in the seminars also provides a rich palette of topics.

The behaviour of structures in unusual conditions, e.g. fire caused by a ship colliding with a bridge pier (Baba et al), or the collision of high vehicles with bridges (Träger), covered little known topics, but so much the greater was the interest shown in them. A further topic presented was that of damping in reinforced concrete under cyclic loading (König/Fehling).

The renovation of structures, which was once again clearly demonstrated in many contributions, will become more and more a main activity of civil engineers. Good examples were presented on tunnel repair work (Fechtig) and the renovation of a Japanese temple (Arakawa/Osaki).

The trend towards lighter construction leads to greater interest in partially rigid connections, whether in steel frames (Nethercot et al) or in space frames (Klimke/Höglund). Likewise, there is an increasing interet in exploiting the strength reserves of slender structural components in the supercritical range. In this connection there was a report on the ongoing investigations of the load capacity of stiffened steel plates for Eurocode 3 (Scheer/Pasternak).

Few papers treated the topic of modelling complicated structures. Reports like the modelling of the loads and structural behaviour of the flood control barriers of the Oosterschelde (Jong et al) showed the importance of such considerations and of a wider exchange of knowledge.

Several structures of a more spectacular kind were also dealt with, including the roof of the Prater stadium in Vienna, whose construction consists of a space frame shell, which having dimensions 270 m × 215 m constitutes one of the greatest spans existing (Pircher/Raunicher), and the Normandy bridge, a cable-stayed bridge with a main span of 856 m (Virlogeux).

Le «programme alternatif» des séminaires a présenté également une large palette de thèmes.

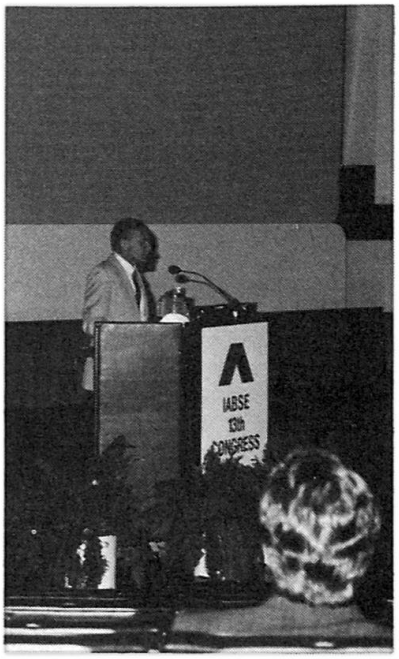
Le comportement des structures dans des conditions extrêmes – par exemple à la suite d'un incendie, de la collision d'un bateau avec une pile de pont (S. Baba et al), de la collision de véhicules de grande hauteur contre des poutres de pont (H. Träger) – est encore peu connu et a suscité un grand intérêt pour cette thématique. La capacité d'amortissement des structures en béton sous charges cycliques a aussi fait l'objet d'une présentation (G. König/E. Fehling).

La rénovation des constructions – cela a été montré à plusieurs reprises dans de nombreux exposés – prend toujours plus d'importance dans l'activité de l'ingénieur. Il y a lieu de mentionner les contributions à la rénovation de tunnels (R. Fechtig) et à la restauration d'un temple japonais en bois (H. Arakawa/Y. Osaki).

La tendance vers des constructions toujours plus légères conduit à un intérêt croissant pour des liaisons semi-rigides, qu'il s'agisse de cadres métalliques (D. Nehercot et al) ou de structures spatiales (H. Klimke/T. Höglund). L'intérêt croît aussi pour la prise en compte de la résistance postcritique d'éléments de construction élancés; dans ce domaine, un rapport a été présenté sur la capacité des poutres à âme pleine raidie calculée selon l'Eurocode 3 (J. Scheer/H. Pasternak).

Peu de contributions ont traité de l'étude par modèle de structures compliquées. L'utilisation de modèles pour la détermination des charges et du comportement des écluses de la protection côtière de l'Escaut oriental (R.J. de Jong et al) a cependant montré l'importance de telles études et l'intérêt d'en discuter.

On a aussi présenté plusieurs structures exceptionnelles. Qu'il soit fait mention de la toiture du stade du Prater à Vienne – structure métallique tridimensionnelle (270 × 215 m), faisant partie des toitures suspendues les plus grandes du monde (H. Pircher/A. P. Raunicher) – et du pont de Normandie qui, avec une portée principale de 856 m, compte parmi les plus longs du monde (M. Virlogeux).

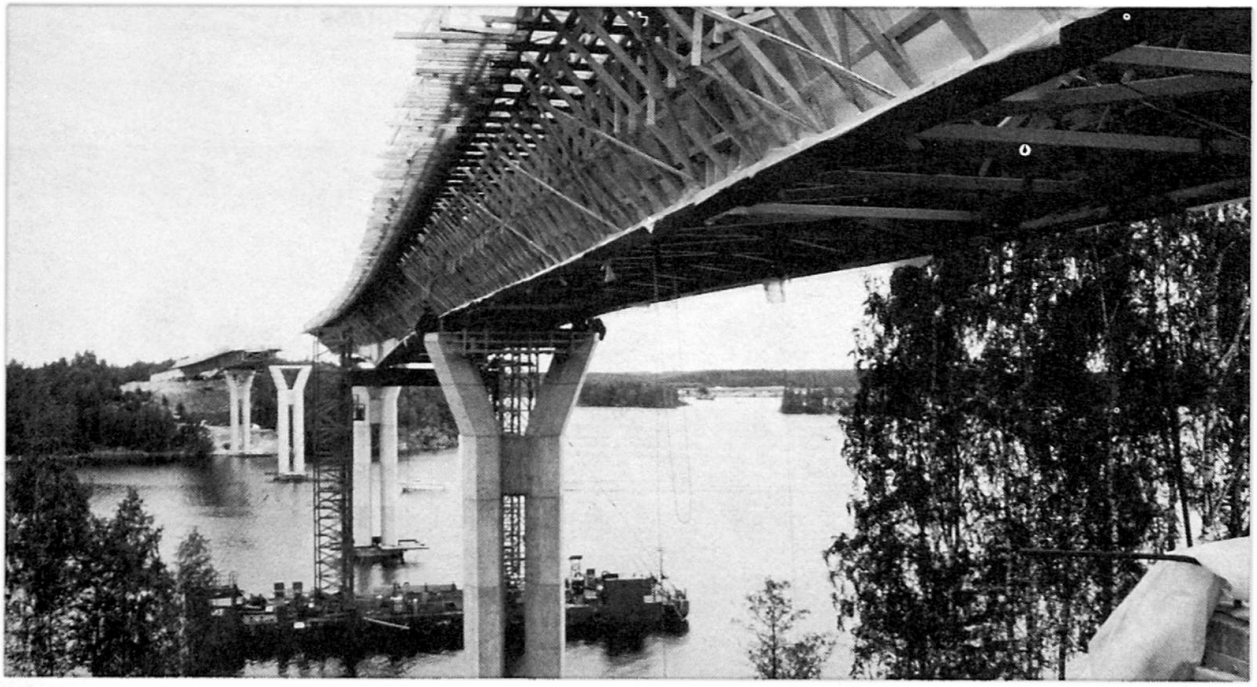


Prof. Asko Sarja, Chairman of the Scientific Committee, delivering his conclusions at the Closing Ceremony.

Die Tendenz zu immer leichteren Bauweisen führt zu verstärktem Interesse an halbsteifen Verbindungen, sei es von Stahlrahmen (Nethercot u.a.) oder räumlichen Tragwerken (Klimke/Höglund). Ebenso wächst das Interesse an der Ausnutzung überkritischer Tragreserven schlanker Bauteile; in diesem Zusammenhang wurde über die laufenden Untersuchungen zur Tragfähigkeit versteifter Blechträger für Eurocode 3 berichtet (Scheer/Pasternak).

Nur wenige Vorträge befassten sich mit der Modellbildung komplizierter Tragwerke; Berichte wie der zur Modellierung von Lasten und Tragverhalten der Sturmflutwehre der Oosterschelte (Jong u.a.) zeigen aber die Wichtigkeit derartiger Überlegungen und eines breiten Informationsaustausches.

Behandelt wurden weiterhin mehrere Tragwerke der Superlative; genannt seien hier die Überdachung des Wiener Praterstadions mittels einer Stabschale, die mit 270 × 215 m zu den am weitesten gespannten Dachkonstruktionen (Pircher/Raunicher) gehört, und die Normandie-Brücke, die mit einer Hauptspannweite von 856 m zu den grössten Schrägseilbrücken zählen wird (Virlogeux).



Luukkaansalmi Bridge, Lapeenranta, visited during one of the post Congress tours.

Besides the above programme there were daily poster sessions and film presentations which supplemented the daily themes and seminars by showing new interesting structures and research topics like ice loading of offshore platforms.

For the first time et a IABSE congress there was a design workshop. The problem set, i.e. to design an attractive roof for a covered area of 80 m × 60 m with a spectator stand, resulted in a number of quite interesting solutions. It was a pity that only ten persons took part due to the very full Congress programme.

Thus the Congress provided us with a wealth of information and impressions. In another way it was also a success, in that sufficient time was given to keeping up old international contacts and making new ones.

Perhaps with a view to future events of this sort thought should be given to curtailing registration fees, in order to reach as broad a section of the profession as possible.

The Congress closed with a reminder that the 14th IABSE Congress will take place in the Indian capital of Delhi in March 1992.

(H. Pasternak, Braunschweig)

Il y a eu en outre des séances quotidiennes de posters et des présentations de films qui ont complété les thèmes quotidiens et les séminaires par des présentations d'ouvrages originaux et de thèmes de recherches, par exemple des essais de charges de glace sur des constructions en mer.

Pour la première fois dans un Congrès AIPC, un atelier de projet a été proposé. Le devoir consistait à concevoir la couverture attractive d'une tribune de spectateurs d'un stade de 80 × 60 m. Plusieurs solution intéressantes ont été proposées. Dommage que le nombre de participants, à cause du programme technique très dense, ait été limité à 10 personnes.

Le Congrès a apporté une foule d'impressions et d'informations nouvelles. Ce fut aussi un succès car le temps disponible pour soigner et développer des contacts internationaux était possible. Peut-être devrait-on à l'avenir – pour permettre la participation d'un plus grand nombre – prendre des mesures pour réduire les droits d'insciption. La manifestation a été conclue brillamment avec l'invitation au 14ème Congrès de l'AIPC qui aura lieu en mars 1992 dans la capitale indienne de la Nouvelle Delhi.

Ausserdem fanden täglich Poster-Sitzungen und Filmvorführungen statt, die Tagesthemen und Seminare durch Vorstellung neuer interessanter Bauwerke und Forschungsthemen wie Eisbelastungstests von Offshore-Plattformen umfassend ergänzten.

Erstmalig auf einem IVBH-Kongress wurde ein Entwurfs-Workshop durchgeführt. Die Aufgabe, für eine 80 m × 60 m grosse Fläche mit Zuschauertribüne eine attraktive Überdachung zu entwerfen, führte zu mehreren interessanten Lösungsvorschlägen. Schade nur, dass der Teilnehmerkreis – wegen des stets dichten Programms – mit zehn Personen klein blieb.

Der Kongress brachte somit eine Fülle neuer Informationen und Eindrücke. Er war auch deshalb ein Erfolg, weil genügend Zeit zum Pflegen und Knüpfen internationaler Kontakte anberaumt war. Vielleicht sollte aber gerade im Hinblick auf einen auch zukünftig möglichst breiten Teilnehmerkreis auch über «kostendämpfende Massnahmen» nachgedacht werden.

Die Veranstaltung fand ihren Ausklang mit der Einladung zum 14. IVBH-Kongress, der im März 1992 in der indischen Hauptstadt Dehli stattfinden wird.