

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER
SCHIFFFAHRTSKONGRESSE

38, Rue de Louvain, Brüssel



DAS BAUINGENIEURWESEN

AUF DER

WELTAUSSTELLUNG IN BRÜSSEL

1910



F. 2

110/2

150

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299396



x
1458

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER
SCHIFFFAHRTSKONGRESSE

38, Rue de Louvain, 38, Brüssel

DAS BAUINGENIEURWESEN

AUF DER
WELTAUSSTELLUNG IN BRÜSSEL

1910

WASSERBAUTEN IN FRANKREICH



BRÜSSEL
SOCIÉTÉ ANONYME BELGE D'IMPRIMERIE
3, Rue du Ruisseau, 3

1910



F. 2.
M. A.

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND
DER
SCHIFFAHRTSKONGRESSE

38, Rue de Louvain, 38, Brüssel

DAS BAUINGENIEURWESEN

AUF DER

WELTAUSSTELLUNG IN BRÜSSEL

1910

WASSERBAUTEN IN FRANKREICH



BRÜSSEL
SOCIÉTÉ ANONYME BELGE D'IMPRIMERIE
3, Rue du Ruisseau, 3

1910

WELTAUSSTELLUNG IN BRÜSSEL

1910

SUMMARISCHER BERICHT

ÜBER DIE

SCHIFFFAHRT IN FRANKREICH

VON

P. LE GAVRIAN,

BRÜCKE- UND WEGEBAU-INGENIEUR



BRÜSSEL

SOCIÉTÉ ANONYME BELGE D'IMPRIMERIE

3, rue du Ruisseau, 3

—
1910

WEITVERBREITUNG IN BRÜSEL

1910

SUMMARISCHER BERICHT



092252-11

P. M. GAYLARD

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN



BRÜSEL
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
2, rue du Commerce

1910

БРАУ-7-204/2010

See- und Binnenschiffahrt.

*Summarischer Bericht des Herrn Le Gavrian,
Wege- und Brückenbau-Ingenieur.*

Die zu Brüssel in der französischen Sektion ausgestellten, die See- und Binnenschiffahrt betreffenden Dokumente waren auf mehrere Klassen verteilt. Eine derselben, Klasse 33, die gut spezialisiert war, enthielt „das Material für die Handelsschiffahrt“. Die anderen Klassen des Zivil-Ingenieurwesens — besonders Klasse 29 (Modelle, Pläne und Zeichnungen öffentlicher Bauten) — enthielten das Übrige.

Wegen der höchst summarischen Eigenschaft der meisten dieser Ausstellungen wird sich der Bericht, den wir hierüber verfassen, häufig auf eine blosse Erwähnung erstrecken. Wir sehen uns also genötigt, uns vielmehr auf ihr allgemeines Aussehen zu beschränken als eine detaillierte Beschreibung zu liefern.

Material für die Handelsschiffahrt. (Kl. 33).

Ein besonderer Saal war dieser Ausstellung zugewiesen. Zahlreiche Schiffsmodelle, Zeichnungen und Pläne von Schiffen und Packetbooten, Karten und graphische Tafeln von Schiffahrtslinien u. d. verschiedene Statistiken waren dort untergebracht.

So zeigten die grossen Schiffahrtsgesellschaften, worunter besonders

- die Compagnie Générale Transatlantique,
- die Compagnie Marseillaise de navigation à vapeur Fraissinet,
- die Compagnie des Messageries Maritimes,
- die Compagnie de navigation mixte (Compagnie Touche),
- die Compagnie des Bateaux à vapeur du Nord (Dunkerque),
- die Compagnie Générale de Navigation H. P. L. M.,
- die Société anonyme des chargeurs réunis,
- die Fabre Line (Cyprien Fabre),

die Messageries fluviales de Cochinchine,
die Société Générale de Transports Maritimes à vapeur, u. a.
die Typen ihrer besten und neuesten Packetboote und Car-
goboats, deren innere Einrichtung u. s. w.

Die hauptsächlichsten Schiffsbaugesellschaften stellten ihrer-
seits entweder Modelle oder Pläne und Zeichnungen ihrer neuesten
Schiffstypen, Kessel, Schrauben u. s. w. aus.

Wir führen namentlich an :

die Société anonyme des Chantiers et Ateliers de St.-Nazaire,
die Société anonyme de travaux Dyle et Bacalan,
die Société des Chantiers et Ateliers de Provence,
die Société „Les Affréteurs réunis“.

Das *Bureau Veritas* stellte sein internationales Schiffsklassifika-
tionsregister aus,

das *Comité Central des Armateurs de France* eine Weltkarte,
auf der die unter der französischen Flagge im Jahre 1910 regel-
mässig befahrenen Linien verzeichnet waren.

Die *Nouvelle Société navale de l'Ouest* zeigte die Aufzählung
ihrer zwischen Frankreich, Belgien, den Niederlanden, dem Atlan-
tischen Ozean und dem Mittelländischen Meere regelmässig befah-
renen Linien.

Die *Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez* stellte
Reliefpläne und graphische Tafeln aus, aus denen die Entwick-
lung des Kanals (Breite-Tiefe) während 25 Jahre sehr deutlich
abzulesen war.

Einige der interessantesten Zahlen mögen hier angeführt
werden :

Wassertiefe auf der sohle $\left. \begin{array}{l} 8 \text{ m im Jahre 1884} \\ 10 \text{ m im Jahre 1908} \end{array} \right\} 10,50 \text{ m}$

sollen im Jahre 1911 erreicht werden. Zugleich erweitert man die
Breite von 22 m (1886) auf 38,43 und sogar auf 100 m (1911).

Die *Ligue maritime française* stellte eine Reihe von ihre Bestre-
bungen erläuternden Plänen, Karten u. s. w. aus. Hervorzuheben
ist eine sehr schöne Serie von Federzeichnungen, welche die
Geschichte des Schiffes in allen Zeiten darstellen, von der ägyp-
tischen Barke an bis zu den modernen grossen Panzern und
Packetbooten.

Die *Handelskammer von Calais* stellte Pläne des Hafens dieser Stadt aus sowie Photographien von hydraulischen 1500-t-Kränen, dem Bassin Carnot, dem Vorhafen und der Seestation. Eine äusserst interessante graphische Darstellung über die Entwicklung des Holzimports in die hauptsächlichsten Häfen des Ärmelkanals, von 1895 bis 1908, war ebenfalls vorhanden. Calais steht mit 238 886 Tonnen gegenwärtig an der Spitze.

Eine andere graphische Darstellung gab die Bewegung der Passagiere Calais-Dover an (399 655 im Jahre 1908).

Die *Société de travaux de Ports et d'Entreprises maritimes* stellte Dokumente aus, die besonders auf Kühltransporte Bezug hatten, sowie eine Reihe von 30 bunten Zeichnungen, welche die Veränderungen des Marseiller Hafens seit der keltischen Epoche bis auf 1910 veranschaulichen.

Die Ausstellungen der Herren Bordes und Sohn (Segelschiffmodell), des Est Asiatique français (Besondere Schaluppe zum Übersetzen von Stromschnellen), Leglas (Modell des Packetboots „Europe“), Worms et Compagnie (Modelle), der Schlepdpfergesellschaft „Les batelleries réunies“ mögen hier kurz erwähnt werden.

Die Schifffahrt in den Klassen des Zivil-Ingenieurwesens.

Es waren in den Klassen des Zivil-Ingenieurwesens Dokumente verschiedener Unternehmer und Industrieller ausgestellt, die sich mit öffentlichen Bauten, darunter Hafen- und Flussbauten, beschäftigen.

Wir haben diejenigen ausgewählt, welche die Schifffahrt betreffen.

Diese Ausstellungen bestanden grösstenteils aus Tabellen, Plänen und Photographien, die zwar eine gute Ausführung zeigten, aber der Einzelheiten ermangelten. Wir können sie nur vorübergehend erwähnen und werden nur da einige erläuternde Worte hinzufügen, wo sich die Gelegenheit und Möglichkeit dazu bieten.

A. — Bauten an der See.

Die *Compagnie Générale de travaux publics et particuliers* zeigte eine perspektivische Ansicht der Binnenhäfen 3 und 4 des Freycinet-Bassins des Dünkirchener Hafens während ihres Baues mit Excavatoren, die eine tägliche Förderung von 4 000 cbm Erde ermöglichen. Abtrag jeglicher Art: 1 275 000 cbm, Baggetiefe: 11,65 m. — Kais in Mauerwerk: Betonmauerwerk mit Kalk- und Trassmörtel: 15 000 cbm. — Bruchsteinmauerwerk aller Art mit Zementmörtel: 75 000 cbm. — Sichtbare Böschungsflächen aus Bruchsteinmauerwerk und behauenen Steinen: 18 700 qm. — Pfähle und Getriebepfähle mit Hilfe von Wasserinjektion eingetrieben. — Eine Reihe von Photographien veranschaulichte die verschiedenen Phasen dieser bedeutenden Bauten.

Die *Herren Fougerolle frères* stellten aus: Zeichnungen, Pläne, Durchschnitte u. s. w. vom Ab- und Wiederaufbau der nördlichen Landungsbrücke im Hafen von Le Havre, mit Fundamenten, die mit komprimierter Luft in der Cote (—5,00), (d. h. 13,15 m unter dem Wasserspiegel) ausgeführt wurden, sowie Zeichnungen des Dockbassins in Diego-Suarez, das mit einem weiten Senkkasten ausgeführt wurde.

Die *Herren J. et G. Hersent* hatten Pläne und Photographien vorgelegt von Bauten, die sie in verschiedenen Häfen ausführten, worunter Cherbourg (30-Tonnen-Blöcke, Bau und zur Stelle Schaffen vermittels 50-t-Kräne und Mastenkräne), Bizerte, Bordeaux, Sidi-Abdallah, Dakar, Dünkirchen, Saigon, Philippeville, Toulon (Dockbassin von Missiessy), Antwerpen (Kaibau mit Druckluft).

Herr Hennebique zeigte Photographien von Pfahlrosten in Eisenbeton, die er in Nantes aufgestellt hat.

Von *Herrn Piketty* führen wir Ansichten von bauerarbeiten im Gambetta-Kai zu Boulogne-sur-Mer an,

von der *Société de Constructions métalliques de Levallois-Perret*, Aquarelle, den metallischen Wharf in Tamatave, den Bau der Steinmuerkais in Saigon und die schwimmenden Löschrätze in Pnom-Penh (Indochina) darstellend,

von der *Société des Ponts et Travaux en fer*, Photographien, das Montieren, den Stapellauf und Infahrtsetzen des metallischen

Torschiffs für den grossen Schiffsdock in Algier, und den 60 t Masten-Ponton des Hafens von Mostaganem.

Schliesslich stellten die *Herren Barbier, Bénard et Turenne*, Modelle von Laternen und Linsen für Leuchttürme aus.

B. — Betreffs Kanal- und Flussbauarbeiten.

heben wir folgendes als von Interesse hervor :

Von der *Herren Girois et Loucheur* eine Serie Zeichnungen und Ansichten, grosse Flusstauarbeiten für hydro-elektrische Werke darstellend, die diese Unternehmer auf der Vis, der Roizanne, der Sioule, der Dordogne (Tuilière) und der Arques (Entraygues) ausgeführt haben.

Von der *Société Générale de Constructions en béton armé et travaux spéciaux en ciment*, Photographien von Lösungsbrücken in Eisenbeton, für die *Société d'Éclairage, chauffage et force motrice* in Gennevilliers (Seine), und für die *Compagnie Générale de Distribution d'énergie électrique* in Vitry-sur-Seine gebaut.

Von *Herrn P. Decauville* ein Stück eines Panzers von aus Sand und Zement hergestellten Ziegeln, die mit galvanisiertem Stahldraht (Süsswasser) oder Aluminiumdraht (Salzwasser) mit einander verbunden sind, zum Schutz von Ufern, Deichen, Böschungen u. s. w.

Andererseits erwähnen wir in der *Elektrizitäts-Sektion* die schöne Ausstellung des *Syndicat des Forces électriques*, das in einem grossen Reliefplane den Entwurf der Ausbeutung der Triebkräfte der Rhone in *Ingoux-Génissiat* veranschaulicht.

Dieser Entwurf besteht in der Anlage einer einen See bildenden Haltung von 23 km Länge, die von der schweizerischen Grenze nach Ingoux-Génissiat führt, der vermittels eines 76 m hohen Staudammes aus Mauersteinen einen Tiefwasserstand von 69 m schafft. Die verfügbare Kraft wird sich zwischen 80 000 Pferdekraften bei tiefem Wasserstand und 320 000 Pferdekraften bei hohem Wasserstande bewegen; aber das zurückgehaltene Wasser wird bei niederm Stande ausnahmsweise auch 160 000 Pferdekraften ermöglichen können. Nach der Anlage wird die elektrische Kraft 240 000 KW erreichen können. Ein Teil hiervon ist dazu bestimmt, nach Paris übergeleitet zu werden,

und zwar als umgewandelter Strom von 120 000 Volt. Der Rest wird in der Gegend in einer Stärke von 12 000 und 30 000 Volt verteilt werden.

Der Reliefplan zeigt den Entwurf für die Anlage des Staudammes, des Zuführungskanals, der Krafterzeugungsfabrik, des Transformatorengebäudes, der Kraftleitungen, des Ueberfalles und der Ablassschützen.

Die Schwankungen in der Wasserführung des Flusses, die infolge des Fabrikbetriebs verursacht werden, sollen durch die Errichtung eines zweiten Staudammes in Dorches (7 km unterhalb) ausgeglichen werden, der imstande ist, eine genügende Wassermenge zu fassen, um die normale Wasserführung durch Schleusen wiederherzustellen.

An diese Frage der Ausbeutung des Rhonegefälles knüpft sich eine andere, die Schifffahrt betreffende. Der geschaffene See wird nach der Meinung der Entwerfenden es ermöglichen, die Hauptschwierigkeit der Schiffbarmachung der oberen Rhone zu beseitigen. Dampfer vom Rheintypus könnten später bis dahin gelangen, und zwar durch Aufzüge, die sie in der untern Haltung aufnehmen und sie bis zum Zuführungskanal des Staudammes heben, durch den sie dann zum See gelangen. Zwei Varianten werden in Betracht gezogen: entweder ein mechanisches Hebewerk des Oelhafen- Löhle-Typus, oder ein Seilaufzug, der mit der untern Haltung vermittle zwei Zugangstunnels in Verbindung steht.

Der Ort dieser verschiedenen Anlagen ist in dem Entwurf bezeichnet.

Diese Entwürfe, die möglich und für eine zukünftige Entwicklung von Interesse sind, könnten nur nach der Schiffbarmachung der oberen Rhone verwirklicht werden. Noch ist zu erwähnen, dass sich in der Schweiz bereits eine Gesellschaft gebildet hat zwecks Schaffung einer schiffbaren Wasserstrasse zwischen Chancy (an der schweizerischen Grenze) und Basel, über Genf und Neuchâtel, die so Rhone und Rhein verbinden wird.

Schlussfolgerungen.

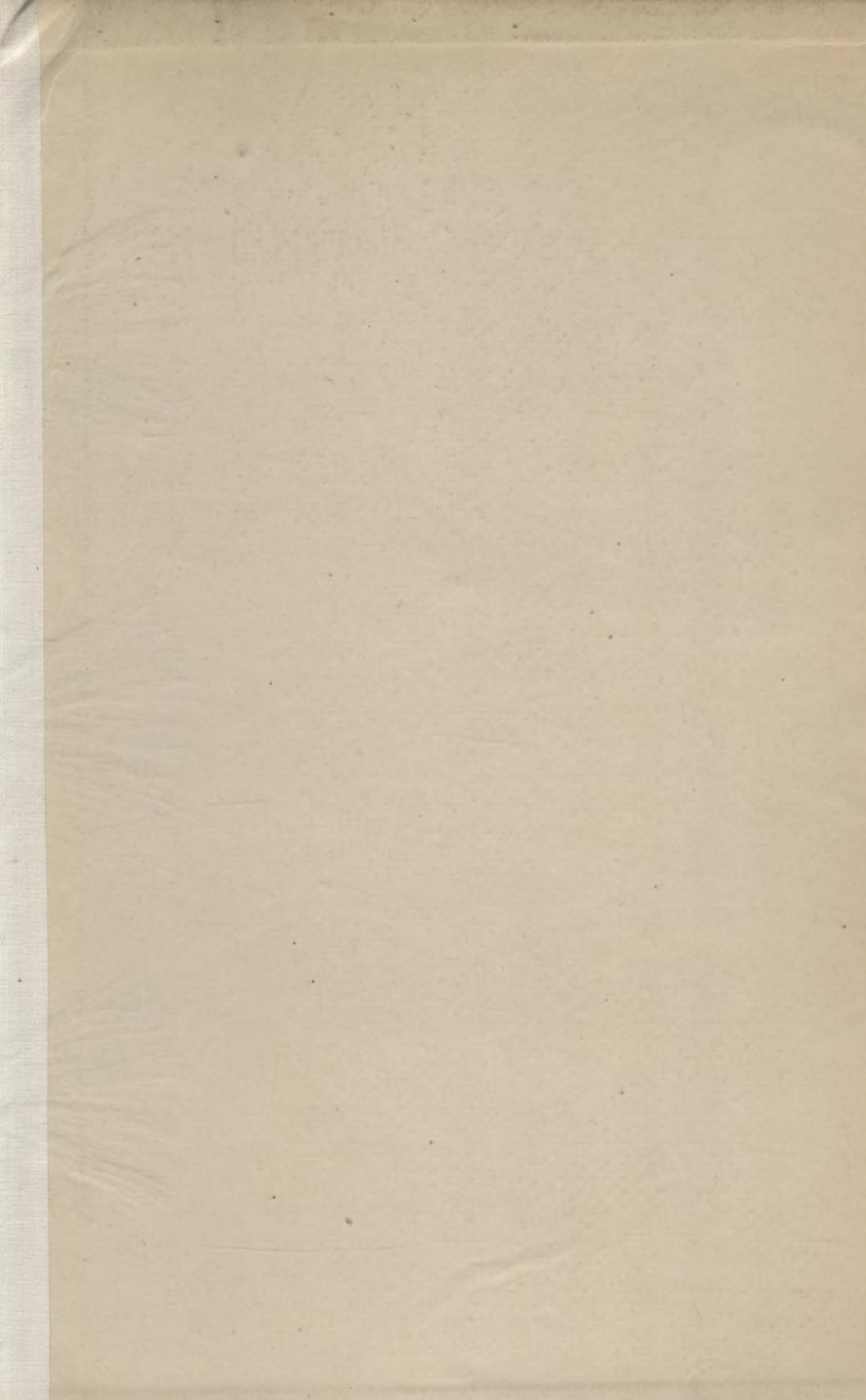
In der Tat hat sich die französische Abteilung auf der Weltausstellung zu Brüssel bezüglich der Schifffahrt, die bekanntlich in unserem Lande eine der bedeutendsten Manifestationen der nationalen Tätigkeit ist, in hervorragender Weise gezeigt.

Wenn auch die ausgestellten Dokumente — mit Ausnahme des Materials für die Handelsschifffahrt — unter die allgemeine Dokumentation der öffentlichen Arbeiten verstreut waren, zeugt die von uns gezogene Bilanz von den weitgehenden und fortlaufenden Bemühungen sowie der emsigen Arbeit, denen sich in dieser Hinsicht die öffentlichen Behörden, die Handelskammern und verschiedene interessierte Industrien, wie die Bau- und Beförderungsindustrien, unterzogen haben.

Dies zu konstatieren wird besonders den französischen Ingenieuren eine Genugung sein.

Versailles, den 23. September 1910.

P. LE GAVRIAN.



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352259

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000312868

ODZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352260

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000312869

L. inw. 7262

U. J. Zam. 356, 10,000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352261

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000312870

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352262

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000312871

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000299396