

**Zeitschrift:** Wissen und Leben  
**Herausgeber:** Neue Helvetische Gesellschaft  
**Band:** 3 (1908-1909)  
  
**Artikel:** Pariser Kongresse : Kälte-Industrie und Strassenbau  
**Autor:** Kaufmann, M.R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-750976>

### **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:** 17.02.2026

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

Frau ohne Fehle, meine sel'ge Seele,  
Im kalten Dunkel hab' ich ihn gesehn,  
Als Schnitter trauernd auf der Schwelle stehn,  
Frau ohne Fehle, meine sel'ge Seele.

Die Zeit ist nur ein Traum, der sich verliert.  
Nur Einer bleibt, Jener der da lebt,  
Und dessen Ampel hell im Höchten schwebt  
Zur Stunde, da sein Geist das Wort gebiert.

Aus „La Multiple splendeur“  
von EMILE VERHAERN

Übertragen  
von HANS REINHART



## PARISER KONGRESSE

### KÄLTE-INDUSTRIE UND STRASSENBAU

Von den zahllosen Kongressen, deren Schauplatz Paris während des Monats Oktober war, haben zwei Anspruch auf allgemeines öffentliches Interesse: der Kälte- und der Strassenkongress, die zum erstenmal Gelehrte und Techniker aller Länder nach der französischen Hauptstadt riefen. Wenn ich hier auf den Gang der Verhandlungen und den Zweck beider Kongresse einen kurzen Rückblick werfe, so kann es natürlich nicht meine Aufgabe sein, auf technische Fragen einzutreten, über die sich ausschliesslich Fachleute streiten mögen. Zudem sind die Gegenstände beider Kongresse noch so jung — eigentlich sind sie erst durch die Pariser Tagungen in das Reich der Wissenschaften erhoben worden —, dass es sich nur darum handeln kann, etwas über ihre geschichtliche Entwicklung und ihre Bedeutung für Gegenwart und Zukunft zu sagen.

Der Erfolg des Kongresses für Kälteindustrie liegt einstweilen nur in einem Meinungsaustausch der Fachleute und in dem Bestreben, dieser Industrie die Wege zu ebnen, theoretisch einstweilen, um sie in der Praxis mit Erfolg anzuwenden.

Kälteindustrie? Das Wort hat für den Laien einen etwas fremden Klang. Doch ist der Kongress nicht, wie mancher Skeptiker glauben möchte, aus Ueberfluss an Zeit und Geld, oder aus Kongressucht zusammengetreten. Vergegenwärtigen wir uns nur, von welcher grossen Bedeutung die Kälteindustrie für unser alltägliches Leben ist, sei es für die Konservierung unserer Lebensmittel, sei es für den Exporthandel. Sind es doch ihre Erfolge, die uns Fische der Nordsee so frisch in die Küche liefern, dass wir

sie an Ort und Stelle nicht besser haben könnten, und die andererseits den einst blühenden Exporthandel Frankreichs stark zurückschraubten, das zugunsten viel weiter entfernt liegender Länder zurücktreten musste, welche die durch Kälte konservierten Waren ebenso frisch und billiger liefern konnten. Und das, trotzdem es vor etwas mehr als vierzig Jahren der Ausgangspunkt der Kälteindustrialbewegung war. War es doch der französische Ingenieur Tellier, der als Erster die Theorie entwickelte, dies ermöglichen sollte, Lebensmittel in frischem Zustand zu erhalten.

Im Grunde genommen geht die Verwendung der Kälte als Konservierungsmittel bis in die frühesten Zeiten zurück, und wenn wir in den Kongressberichten nachblättern, so sehen wir, dass schon im bronzenen Zeitalter Kälte künstlich hergestellt wurde. Sicherer finden wir jedoch erst im dreizehnten Jahrhundert, als Roger Bacon in seinem „Sylva Sylvarum“ (1267) Anleitungen zur Herstellung einer niedrigen Temperatur gab. Auf diesen baute sich dann der wissenschaftliche Apparat auf, den die Physiker des siebzehnten Jahrhunderts errichteten, und der in der Erfindung des Thermometers und der Herstellung künstlichen Eises im achtzehnten Jahrhundert einen Abschluss fand. Im neunzehnten Jahrhundert sichtete dann Leslie diese Theorien in streng wissenschaftlichem Geiste. Erfindungen berühmter Männer wie Faraday, Gorrie und Hoffmann haben sich mit der Herstellung niedriger Temperaturen befasst. 1857 erfand der Franzose Carré eine Maschine, die das eigentliche Problem lösen sollte und zwar mit Hilfe des Schwefeläthers, der später durch Ammoniak ersetzt wurde. Charles Tellier ist es dann gelungen, diese Eismaschine, deren Erfolge nicht von langer Dauer waren, zu vervollkommen. Der erste praktische Erfolg seiner Erfindung war eine Fleischsendung nach La Plata in einem künstlich erkälten Schiffsraume. Immerhin sollte erst das Jahr 1876 — nachdem sich die französische Akademie der Wissenschaften dafür interessiert hatte — eine solche praktische Lösung bringen, dass zwei Jahre später in Marseille und Rouen Kältekammern zur Konservierung von Fischen errichtet werden konnten. Von da an gewinnt die neue Industrie an Bedeutung: andere Staaten zogen aus den Misserfolgen Frankreichs reichen Nutzen: 1880 wurde in Liverpool das Fleisch von 400 südamerikanischen Ochsen ausgeschifft, und 1903 hatten sich in Amerika schon sechs Gesellschaften konstituiert, die mit einem Kapital von mehr als einer Milliarde „Cold strages“ unterhielten.

Aufgabe des Kongresses für Kälteindustrie war es, alle Fragen zu streifen, die mit der neuen Industrie in Beziehungen stehen. Von den Berichten, die den Kongressmitgliedern unterbreitet wurden, enthalten die einen wertvolle Monographien und Tabellen, welche die Entwicklung der Kälteindustrie in den verschiedensten Ländern vergegenwärtigen, und uns ein vollständiges Bild ihrer Anwendung im Dienste des täglichen Lebens geben. Andere Berichte wieder sind rein wissenschaftlich: sie behandeln das Verhältnis der jungen Technik zur Industrie und zum Ackerbau. Das Resultat des Kongresses ist ein internationaler Verband mit Sitz in Paris,

der die wissenschaftlichen und industriellen Forschungen begünstigen soll und alle Fragen beurteilen wird, welche sich mit Kälteindustrie beschäftigen.

Der Kongress erörterte auch den hygienischen und Nährwert des gefrorenen Fleisches und ist zu der Schlussfolgerung gekommen, dass dieses dem frischen in keiner Beziehung nachstehe. Diese Ansicht ist bezeichnend, da der Lebensmittelkongress in Genf noch vor einem Monat gefrorenes Fleisch zu den verwerflichen Büchsenkonserven zählte. Ein parteiisches Urteil allein könnte die Öffentlichkeit von der Richtigkeit der einen oder der Unrichtigkeit der andern Ansicht überzeugen. Der Kongress erkannte auch, dass die Abkühlung der Milch ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel sei, und dass die Kälte eine Mikrobenbildung, wenn auch nicht völlig verhindere, so doch aufhalte, und er drückt den Wunsch aus, es möge die Abkühlung der Milch andern Konservierungsmethoden vorgezogen werden, unter der Bedingung, dass sie aus Ställen komme, welche ärztlicher Aufsicht unterstehen. Die Abkühlungsmethode zur Konservierung von Fleisch und Milch sollte in allen Spitälern angewandt werden.

Das sind die hauptsächlichsten Forderungen, welche der Kongress für die Praxis aufstellt. Das rein wissenschaftliche Material ist zu umfangreich um hier auch nur annähernd berücksichtigt zu werden. Es ist selbstverständlich, dass die Explosion der „Jena“ und die vielen andern Katastrophen, welche seit drei Jahren die Marine heimsuchen und die erst vor kurzem zu heftigen und folgeschweren Interpellationen in der Kammer Anlass gaben, auch die Aufmerksamkeit der Kongressmitglieder auf sich gelenkt haben. Die Ausführungen des ehemaligen Ministers Delcassé, der als Vorsitzender der Untersuchungskommission über die Jenakatastrophe den Marineminister Thomson stürzte, haben deutlich dargelegt, dass unter anderem der Abkühlung der Pulverkammern nicht die nötige Aufmerksamkeit zugewendet wurde. Dem neuen Minister Picard wird es zukommen, aus den Verhandlungen des Kongresses die nötigen Lehren zu ziehen. Von den andern Forderungen, welche der Kongress stellt, erwähne ich noch, dass in den Schlachthäusern künftig Einrichtungen zum Gefrieren zu treffen seien und dass die Kälteindustrie für alle Zweige menschlicher Ernährung einem systematischen Studium unterzogen werden sollte. Die Herstellung niedriger Temperaturen gestattet zugleich eine Vervollkommnung verschiedener Fabrikationen. So ist die Filtration der Liköre, Syrupe und anderer Getränke von der Anwendung der Kälte abhängig; auch wird das Ausziehen gewisser Fette durch sie erleichtert; die Fabrikation mancher chemischer Produkte kann daraus Vorteil ziehen. Natürlich kann dies alles nur mit Nutzen geschehen, wenn — und diese Ansicht dringt aus allen Berichten durch — die Anwendung richtig und von Fachleuten besorgt ist. Die Verhandlungen haben zur Genüge ergeben, dass bei einem für das grosse Publikum anscheinend geringen Resultat die Kälteindustrie eine grosse Zukunft hat.

\*            \*            \*

Kaum hatte der Kälte-Kongress seine Tagungen abgeschlossen, als die Mitglieder des Strassen-Kongresses in die Sorbonne einzogen, dessen Bestrebungen bei den aëronautischen Erfolgen wohl manchem paradox scheinen. Wenn wir an die Prophezeiungen von Robert-Hug Benson glaubten, der für die zweite Hälfte unseres Jahrhunderts in seinem neuesten Roman an Stelle des Sacre-Coeur eine Landungsstelle für internationale Luftschiffe auf dem Montmartre voraussieht, und daran denken, dass wir dann in wenigen Stunden von London nach Rom durch die Luft sausen möchten, erscheint uns die Zweckmässigkeit eines im zwanzigsten Jahrhundert zum erstenmal zusammentretenden Strassenkongresses beinahe zweifelhaft. Die Strassenbauer immerhin sind nicht von solchem Optimismus befallen und denken noch ernstlich daran, wie die Dauerhaftigkeit einer Strasse gesichert werden kann. Gerade jetzt macht der Strassenbau eine Krise durch, und deshalb hat das Ministerium der öffentlichen Arbeiten Gelehrte, Praktiker und Sportsleute zu diesem Kongress einberufen.

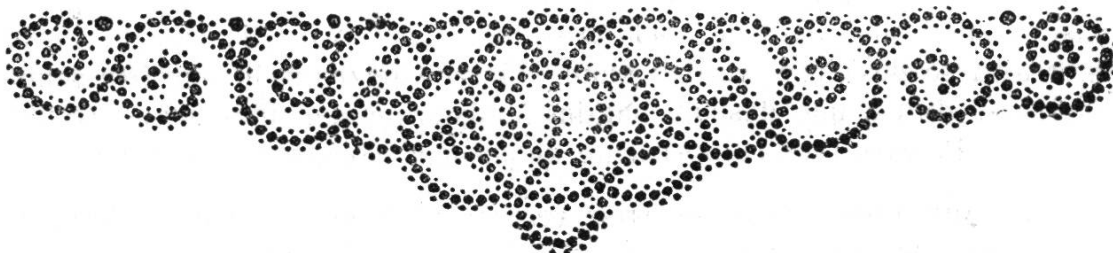
Das Automobil hat diese Krise verursacht, denn es ist der schlimmste Feind des üblichen Strassenbaues. Sehen wir uns eine Strasse an, so bemerken wir vor allem, dass sie gegen die Mitte gewölbt ist, was seinerzeit als ein Fortschritt betrachtet wurde. Zwar ist das Abfliessen des Wassers heute nicht minder wichtig geworden; aber die Unbequemlichkeiten, welche die Wölbung der Strasse Wagen und Tieren verursacht, verlangen nach Abhilfe. Ein weiterer Übelstand der Strasse ist ihre Fundamentierung, die auf den englischen Ingenieur Mac Adam zurückgeht, nach dem die beschotterte, macadamisierte Strasse benannt ist. Diese Strasse erfordert zu ihrem Unterhalt Unsummen, die in ein Danaidenfass geschüttet werden. Immer treten die Schäden wieder hervor und die verschiedensten Methoden haben zu keinem besseren Ergebnisse geführt. Man hat versucht, zwischen den natürlichen Boden und den Macadam ein Sandbett zu legen. Aber alle Bemühungen, die Strasse widerstandsfähig zu gestalten, sind am Gewicht und an der Schnelligkeit der Fahrzeuge gescheitert. Und da sind es hauptsächlich die Automobile, die die Strasse schädigen. Durch den Kautschuk wird das Verbindungsmaterial aus dem Macadam gesaugt; die Gummireifen werden zu Abzugsröhren und die Strasse wird von Furchen und Löchern durchzogen. Diese Schäden werden durch die Geschwindigkeit der Fahrzeuge noch erhöht. Es handelt sich also darum, ein Material zu finden, das jedem Druck gewachsen ist; einem widerstandsfähigeren Macadam könnten die Gummireife nicht mehr schaden. Sie würden sich dem Damm anschmiegen, statt ihn zu zerstören. Schon Asphaltstrassen haben lange nicht so sehr unter den Automobilen zu leiden. Versuche, die zur Abhilfe dieser Misstände gemacht wurden, haben ergeben, dass eine Mischung von Steinen und Teer widerstandsfähiger wäre. Die Grundlage der Strasse müsste aus einer Betonschicht von zehn bis fünfzehn Zentimeter Dicke bestehen und auf diese wäre der mit Teer durchtränkte Macadam zu schütten. Diese Strasse, die zugleich staubfrei ist, hat allerdings sehr teure Erstellungskosten.



Der Kongress beschäftigte sich auch mit der Vereinheitlichung der Signale, die durch den regen Automobilverkehr bedingt werden. Es handelt sich hauptsächlich um vier Zeichen: das Signal für Hindernisse auf der Strasse, gefährliche Biegungen, Kreuzungen und Bahnübergänge. Diese Signale sollten als für jedermann verständliche Symbole gehalten und ihre Feststellung Aufgabe der Staaten und nicht, wie es bisher der Fall war, der Automobilklubs oder Verkehrsvereine sein. Im übrigen hat auch dieser Kongress eine ständige Organisation gegründet, welche über allen den Strassenbau berührenden Fragen wachen wird.

PAR.IS

Dr. M. R. KAUFMANN



EINBANDDECKEN für die Halbjahrbände liefert in kunstgewerblich einwandfreier Form und solider Arbeit zum Preise von 2 Franken.

DAS SEKRETARIAT.

---

Nachdruck der Artikel nur mit Erlaubnis der Redaktion gestattet.  
Verantwortlicher Redaktor Dr. ALBERT BAUR in ZÜRICH. Telefon 7750.