

## ONDER HET STELSEL

### VOORNAAMSTE ASPECTEN VAN DEZE KWESTIE

Op het internationale vlak neemt het belang van het vervoer onder « geleide temperatuur » meer en meer toe. De spoorwegen hebben in deze specialiteit zeer belangwekkende technische en economische verwezenlijkingen op hun actief gebracht.

Door de « geleide temperatuur » wil men aan een waar tijdens haar vervoer de beste omstandigheden van warmte of koude geven opdat zij niet alleen haar voedingswaarde zou bewaren, maar tevens goed verzorgd in de handel zou toekomen, welke ook de duur van het vervoer is.

Met dit doel gebruikt men drie soorten wagens : de isothermwagen, de koelwagen en de machinekoelwagen.

### De isothermwagen

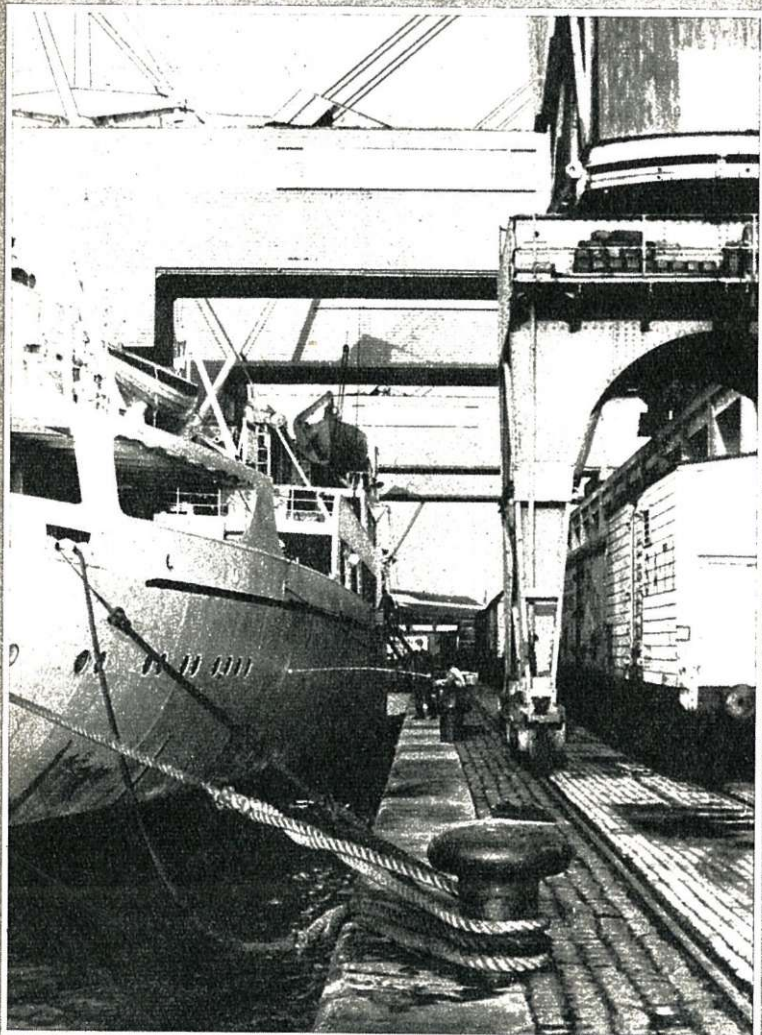
De kast van deze wagen is zo volkomen mogelijk geïsoleerd om de goederen tegen de buitentemperatuur te beveiligen. Deze wagen vindt zijn toepassing op talrijke gebieden. Wij zullen er hier enkele opsommen.

**Bananen.** — De ideale temperatuur voor het vervoer van dit fruit is ongeveer  $+14^{\circ}\text{C}$ . In de winter worden isothermwagens gebruikt waarin men met behulp van speciale komforen, een warmtestroom verwekt. In de herfst en in de lente worden die komforen niet meer gebruikt : de isolatie volstaat dan om de lading te beveiligen tegen nachtelijke temperaturoldalingen.

**Aardappelen.** — De verzender, die een isothermwagen gebruikt, moet geen strokarton verpakkingen aanbrengen om de aardappelen tegen de vorst te beschermen.

**Bevroren- of diepvriesprodukten.** — Deze goederen moeten bewaard worden onder een temperatuur van ongeveer  $-8^{\circ}\text{C}$  tot  $-18^{\circ}\text{C}$ , om te vermijden dat de ijskristallen de celwanden zouden vernietigen (1). Daarom past het de ladingen te beschermen tegen de buitentemperaturen, en de hen omringende koude op een voldoende peil te houden door het toevoegen van ijs van koolzuurgas ( $\text{CO}_2$ ), ook « droog ijs » genaamd.

(1) Men weet, inderdaad, dat hoe heviger de koude is die men aan de produkten toedient, des te kleiner de kristallen zullen zijn die zich uit het celwater zullen vormen.



Overladen van bananen te Antwerpen. Het fruit wordt langs een band zonder einde van het schip naar de wagens overgebracht.

# VAN DE GELEIDE TEMPERATUUR

**Verse vis.** — De lading bestaat uit lagen van gestampt ijs en van vis. Men gebruikt isothermwagens om het verbruik van ijs te beperken en om de omvang van de nuttige lading te verhogen.

## Koelwagen

De kast van deze wagen is eveneens geïsoleerd, maar er werden, bovendien, bakken in aangebracht waarin ijs kan geplaatst worden om de goederen de frigories (1) toe te voeren die nodig zijn voor hun bewaring tijdens de reis.

Om de binnentemperatuur van de wagen gelijkmatig te houden, werd erin een verluchttingsinstallatie aangebracht die bediend wordt :

- Hetzij door de as van de windwielen geplaatst op het dak van de wagen ;
- Hetzij door elektrische energie voortgebracht door een generator aangedreven door de wagenas.

Deze wagen dient voor het vervoer van fruit, groenten, vers vlees...

**Fruit en groenten.** — De meeste fruit- en groentesoorten moeten reizen onder een temperatuur begrepen tussen + 4° C en + 12° C.

Het ijs zal :

- De produkten op de ideale temperatuur brengen ;
- De ademhalingswarmte van het fruit en de groenten (waarvan de weefsels uit levende cellen zijn samengesteld) te keer gaan, want die warmte kan snel de gisting en de rotting veroorzaken ;
- Een vochtigheidsgraad van de lucht bewaren waardoor het uitdrogen vermeden wordt en, daardoor tevens, het gewichtsverlies tijdens de reis vermijden (zonder bescherming, kan dit gewichtsverlies 10 en soms 20 % bereiken) ;
- De lucht rond de lading zuiveren.

**Vers vlees.** — Om het biologisch verloop van de ontbinding te voorkomen, past het de temperatuur in de omgeving van + 4° C tot + 10° C te houden. De rol van het ijs zal dezelfde zijn als voor het fruit en de groenten, behalve dat er, in dit geval, geen warmte door ademhaling ontwikkeld wordt.

De wagens bestemd voor dit vervoer zijn voorzien van haken.

## Machinekoelwagen

Buiten een goede isolatie, bezit deze wagen een machinerie die koude kan voortbrengen, waarmee zeer lage temperaturen, geschikt voor het vervoer van diepvriesprodukten, kunnen bereikt worden.

\*  
\*\*

(1) Frigorie : in tegenstelling met de calorie, is de frigorie de hoeveelheid koude nodig om de temperatuur van een liter water met 1° C te doen dalen.

De spoorwegen kunnen dus aan de verzenders wagens aanbieden waarin de technische middelen om de bederfelijke waren te beschermen voorhanden zijn, zodat zij verre en winstgevende markten kunnen bereiken met produkten die hun voedingswaarde en mooi uiterlijk bewaard hebben.

## WORDINGSGESCHIEDENIS

### EN ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

### WAARDOOR HET VERVOER ONDER HET STELSEL

### VAN DE GELEIDE TEMPERATUUR

### BEVORDERD WERD

Men is het erover eens om te verklaren dat dit speciaal transport het leven zag in de Verenigde Staten. In juli 1851, vervoerde een gesloten wagen voorzien van ijs, voor de eerste maal, bederfelijke waren tussen New York en Boston.

Het is, evenwel, slechts in de laatste decennien dat de trafiek onder het stelsel van de geleide temperatuur een belangrijke rol gespeeld heeft in het spoorwegvervoer. En, dan moet men nog rekening houden met het zeer veranderlijk ontwikkelingsstadium van land tot land, daar de economische en geografische omstandigheden aanzienlijk kunnen verschillen.

## Verenigde Staten

Reeds vóór de eerste wereldoorlog had het vervoer met koelwagens er een grote uitbreiding genomen. Thans beschikken de verschillende spoorwegmaatschappijen er over een park van nagenoeg 124.000 gespecialiseerde wagens en vervoeren zij, het ene jaar in het andere, 33.000.000 ton bederfelijke waren waaronder 20.000.000 ton vlees.

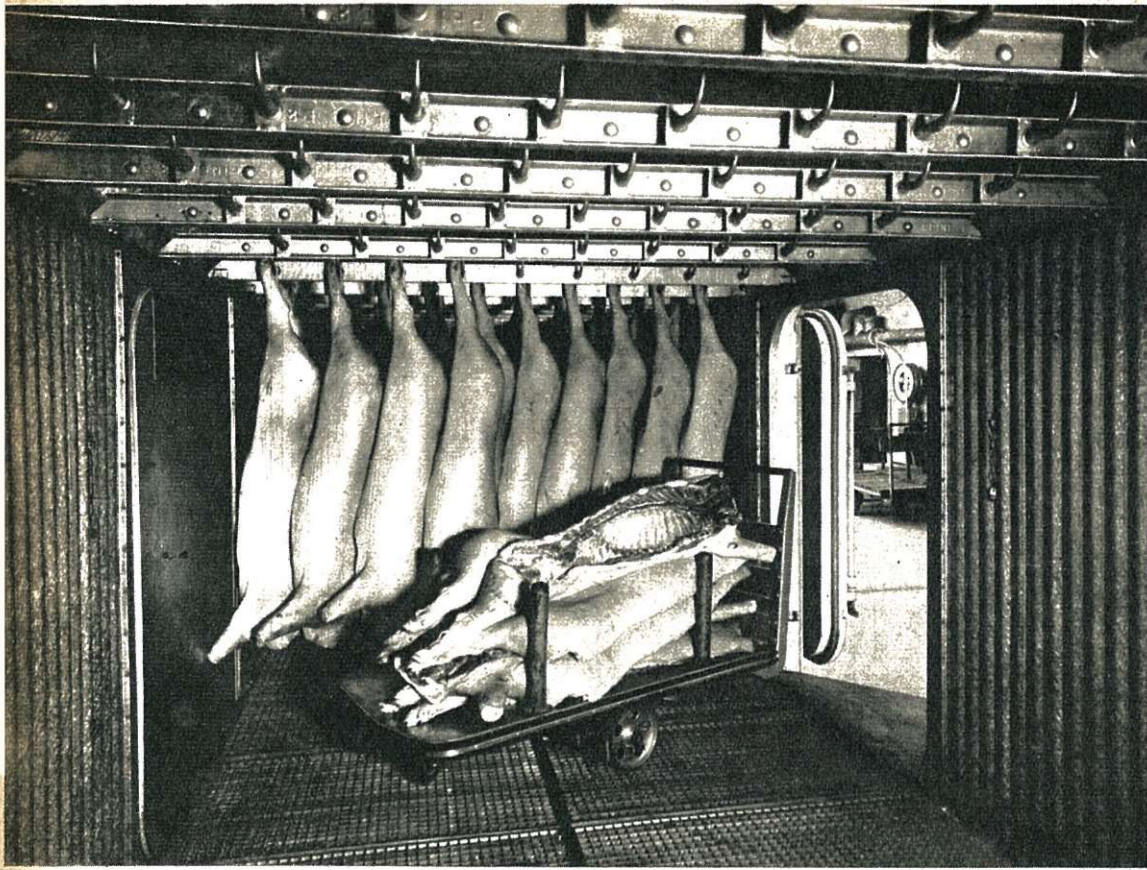
De geografische, economische en sociale omstandigheden waren in de Verenigde Staten zeer gunstig voor het ontstaan en de snelle ontwikkeling van deze trafiek :

- Industriële concentratie in het noordoosten, waardoor er een zone met overbevolking ontstond ;
- Uitgebreide zones van landbouwcultuur en veeteelt die zeer gespecialiseerd zijn en zeer ver van de verbruikscentrums liggen.

De omvang van de binnenlandse markt heeft trouwens ook bijgedragen tot de snelle overgang van de ambachtelijke naar de industriële produktie in de landbouw en veeteelt.

In die gunstige omstandigheden, vormden de spoorwegen het ideale werktuig voor het massieve, regelmatige en snelle vervoer over lange afstanden van het westen naar het oosten en het noorden.

De huidige toestand is minder gunstig wegens de concurrentie van de koelvrachtauto's voor het vervoer van



*Lossen van vers vlees te Bazel.*



*Laden van appelen in een Interfrigo-koelwagen.*

diepvriesprodukten die snel de plaats innemen van de verse produkten. De Amerikaanse spoorwegmaatschappijen rekenen nochtans op een versteviging van hun positie wegens de kwalitatieve verbetering van het materieel, de bevolkingsaan groei en de ontwikkeling van het internationale handelsverkeer.

### U.S.S.R.

Sedert de laatste wereldoorlog, heeft het vervoer onder het stelsel van de geleide temperatuur er een zeer grote vlucht genomen. De laatste plannen behelzen er o.a. de industrialisatie van de landbouw en veeteelt, het produktief maken van streken die ver van de grote industriële centra's liggen en de hiermee gepaard gaande ontwikkeling van de spoorweginfrastructuur. De sovjetconomie kent trouwens aan de spoorwegen een eersterangsrol toe.

De lengte van de trajecten, de omvang van de massieve en regelmatige transporten waarvoor de bevoeringssnelheid een essentiële vereiste is, maken van de spoorwegen het ideale werktuig dat een perfecte bediening verzekert tegen een zeer zuinige kostprijs.

De Russische spoorwegen beschikken over 60.000 koelwagens en nemen ook hun toevlucht tot volledige machinekoeltreinen van 23 wagens (600 t nuttige lading) en kleinere machinekoelsamenstellingen van 6 tot 12 wagens. Hierover zullen wij in een volgend nummer spreken.

Het laatste plan (1958-1965) voorziet de verdubbeling, in zeven jaren, van de omvang van het vervoer van bederfelijke waren.

### West-Europa

Al is het zeer geïndustrialiseerd, toch heeft Europa, gedurende lange tijd, ambachtelijke werkwijzen toegepast in de landbouw en veeteelt. De culturen namen een uitbreiding rond de grote agglomeraties, en de streken, die ver van grote centra's liggen, bleven lang in een stadium van onderontwikkeling (Bretagne, het zuiden van Frankrijk, Zuid-Italië, Griekenland, enz.). De vaak overdreven protectionistische politiek vormde, trouwens, een ernstige belemmering voor het ruilverkeer van bederfelijke waren.

Na de oorlog onderging deze toestand grondige wijzigingen door de samenloop van twee verschijnselen :

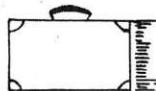
- De verhoging van de levensstandaard der volkeren waardoor de behoeften van de verbruikers toenemen zowel wat de kwaliteit als de kwantiteit van het voedsel betreft ;
- De ontwikkeling en de rationalisatie van de landbouw en veeteelt waardoor een groter aantal produkten handelsartikels worden en nieuwe afzetmarkten dienen opgezocht.

Hierbij komen nog de krachtinspanningen om grote economische blokken op te richten (Gemeenschappelijke Markt, kleine vrijhandelszone), waaruit de tolmuren trapsgewijs zouden verwijderd worden.

Om het hoofd te bieden aan de vereisten van een toegenomen trafiek en zelfs om er de ontwikkeling van te bevorderen, hebben de spoorwegen, op het Europese vlak, een nieuwe formule van samenwerking aanvaard door de Maatschappij Interfrigo te stichten. Wij zullen de structuur, het doel en de middelen van deze Maatschappij in een volgend nummer beschrijven.

C. LOKKER.

## WELKE VERKEERSVOORDELEN WORDEN AAN ONZE GEPENSIONEERDEN TOEGEKEND OP DE VREEMDE NETTEN?



- De gepensioneerde bedienden en hun gezinsleden kunnen, binnen de drie maanden volgend op de pensionering, de kosteloze internationale biljetten bekomen waarop zij nog konden aanspraak maken op de datum van hun pensionering; deze biljetten mogen gebruikt worden gedurende hun normale geldigheidsduur : drie maanden.

- Het Bestuur van het Zeewezen verleent jaarlijks aan de gepensioneerde bedienden en aan de pensioentrekende weduwen, voor gans hun gezin, acht biljetten (heen en terug) op de zeelijn Oostende-Dover (1).

- De gepensioneerde bedienden, hun echtgenoten en de pensioentrekende weduwen kunnen jaarlijks één biljet bekomen op het net van de Nederlandse Spoorwegen.

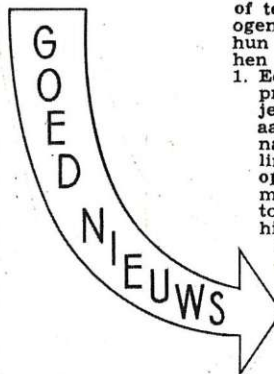
- Dezelfde begunstigten kunnen jaarlijks één biljet bekomen op het net van de Luxemburgse Spoorwegen.

- Elk kosteloos biljet op het Luxemburgse net geeft, bovendien, recht op een onbeperkt aantal biljetten tegen halve prijs op verscheidene autobuslijnen.

- De gepensioneerden, wier echtgenoot of zoon tijdens de gebeurtenissen van 1940 in Frankrijk overleden is tengevolge van oorlogsfeiten, van een ziekte of een dienstongeval, kunnen jaarlijks één biljet bekomen dat geldig is tussen het grensstation en de begraafplaats ten einde hen in staat te stellen een bezoek te brengen aan het graf van hun afgestorvene.

- De gepensioneerde bediende, zijn echtgenote, de pensioentrekende niet getrouwde weduwe en de ongehuwde kinderen van minder dan 21 jaar, kunnen jaarlijks één biljet bekomen op het net van de Canadian National Railways.

- De gepensioneerde bedienden die ten minste 25 jaar werkelijke dienst tellen of ten minste 60 jaar oud zijn op het ogenblik van hun pensionering, alsook hun echtgenoten, voor zover zij met hen samenleven, kunnen bekomen :
  1. Een vermindering van 50 % op de prijs van de enkelvoudige reisbiljetten afgeleverd op de netten die aangesloten zijn bij de Internationale Overeenkomst voor uitwisseling van verkeersvoordelen, behalve op de lijnen van de S.N.C.F. De vermindering wordt toegekend op vertoon van een legitimatiekaart die hiervoor werd uitgedacht ;
  2. Twee bons voor 50 % vermindering op de prijs van de gewone enkele reisbiljetten (twee bons voor de gepensioneerde bediende en twee bons voor de echtgenote) op het net van de S.N.C.F. (2).



(1) De biljetten op de zeelijn Oostende-Dover zijn niet geldig op zaterdagen en zondagen van 1 juli af tot 10 september 1961.

(2) Het biljet bekomen met een verminderingbons mag niet gebruikt worden van 20 juli tot 15 augustus inbegrepen. Zie Bericht 15 P/12 C van 1961.