

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-  
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 25 (1952)  
**Heft:** 6  
  
**Rubrik:** Aktueller Querschnitt = Petit tour d'horizon

### **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:** 04.01.2025

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

wurde und ob der gemeldete Absender auch tatsächlich derjenige ist, der den Text aufgab.

Diesem Übelstand vermag ein Apparat abzuhelpfen, der, ursprünglich für andere Zwecke entwickelt, heute mehr und mehr ins Nachrichtenwesen hinübereutscht: der Bildtelegraph. Der Bildfunkapparat ist nicht mit einem Fernsehgerät zu verwechseln. Das Fernsehen ist erst in den Jahren nach dem letzten Weltkrieg für den praktischen Gebrauch durchentwickelt worden. Der Bildtelegraph ist eine relativ alte Angelegenheit (1843 von Bain erfunden und 1847 von Bakewell verbessert). Mittels der Bildtelegraphie lässt sich ein Bild von einer Grösse bis höchstens  $13 \times 28$  cm in ungefähr 12 Minuten (die Zeit variiert, je nachdem, ob Draht- oder Funknetz benützt wird) an jede beliebige Stelle der Welt übertragen. Das Prinzip der Übertragung beruht auf dem Umstand, dass ein aus Punkten von wechselnder Helligkeit zusammengesetztes Bild vom menschlichen Auge wirklich als ein solches angesprochen wird (Bildrastrer im Zeitungsdruck!).

Das zu sendende Bild wird durch eine Photozelle zeilenweise «abgelesen». Je nach der Helligkeit der Stelle, die gerade betrachtet wird, sendet die Photozelle ein Signal aus, das an das Übertragungssystem weitergeleitet wird. Am Empfänger gleitet ein Stift genau synchron über ein chemisch behandeltes Stück Papier. Kommt das Signal «dunkel», so geht ein Strom durch den Stift, der das Papier schwärzt, bei Signal «hell» wird das Papier nicht beeinflusst. Aus diesen Punkten setzt sich so fortlaufend das Bild zusammen und ist in  $11 \frac{1}{2}$  Minuten komplett übertragen.

Nun ist aber keineswegs gesagt, dass ausschliesslich Bilder im eigentlichen Sinne des Wortes so übertragen werden könnten. Auf die gleiche Art können irgendwelche Schriftstücke weitergesendet werden. Die Polizeistationen übertragen so z. B. Unterschriften, Steckbriefe, Fingerabdrücke, überhaupt alles, was auf einer ebenen Fläche in schwarz und weiss sichtbar gemacht werden kann.

Ein spezielles Bildtelegraphieverfahren hat sich für das Pressewesen entwickelt, wo es weniger auf genaue Halbtöne ankommt (eine Druckschrift besteht ja lediglich

aus Schwarz und Weiss) und ist unter dem Namen Faksimile-Übertragung bekannt. In den USA kann man sich heute bereits auf die Netze der Telfax oder Airpress abonnieren. Tagsüber hört man am Radio Musik, während der Nacht wird auf Bildschreiber umgeschaltet, der einem zum Morgenkaffee die neuesten Nachrichten gedruckt vorlegt.

Die Entwicklung ist in stetem Fluss. Der Bildfunk, zu seiner Zeit eine epochale Erfindung, ist heute kaum mehr erwähnenswert, obwohl er im Pressewesen eine Rolle spielt. Heute spricht alles nur noch vom Fernsehen.

Das heutige Fernsehen ist diejenige Technik, die gestattet, mittels einer elektrischen Anlage Vorgänge auf einem Schirm sichtbar werden zu lassen, die sich an einem entfernten Ort abspielen. Ob dabei als Verbindungsmittel Drähte oder Funkkanäle zur Verwendung kommen, ist jetzt nur mehr eine Frage der Kosten und der Qualität (wobei in neuester Zeit der Draht gegenüber den «Richtstrahl»-Funkverbindungen schlecht abschneidet!). Das bewegte Bild, wie wir es vom Kino her kennen, setzt sich aus 25–30 Einzelbildern in der Sekunde zusammen, die rasch aufeinander folgen. Beim Fernsehen ist es notwendig, fünfundzwanzig Bilder in der Sekunde zu übertragen. Die einzige bisher mögliche Übertragungsart besteht in der beim Bildfunk beschriebenen Punktübertragung. Ein gutes Fernsehbild setzt sich aus etwa 300 000 Bildpunkten zusammen. Jede Sekunde müssen somit 25mal 300 000 Bildpunkte übertragen werden. Die Entwicklung hat gezeigt, dass sich diese Forderungen in die Tat umsetzen lassen; ja, man kann heute bereits Farbfernsehbilder übertragen, die die dreifache Zahl von Bildpunkten benötigen!

Neuerdings ist man in einer der grossen Forschungsanstalten Amerikas, in den Laboratorien der RCA, auf die Idee gekommen, das moderne Fernsehen mit dem altväterischen Bildfunk zu kombinieren. Man kann heute Fernsehbilder auf dem Schirm erzeugen, die photographierbar sind. Legt man also jede Fünfundzwanzigstelssekunde ein Bild- oder Schriftstück vor die Fernsehkamera und photographiert man jede Fünfundzwanzigstelssekunde das übertragene Bild, so erhält man ein Bildfunksystem, das alles bisher Dagewesene in den Schatten stellt. Allerdings ist hier vom

## Aktueller Querschnitt



## Petit tour d'horizon

*Eine «fliegende Schreibmaschine» ist von ihren Erfindern, der «Potter Instrument Company», Great Neck (Long Island) nach ganz neuen Prinzipien gebaut worden. Sie eignet sich als numerische Rechenmaschine ebensogut wie als Fernschreiber; sie entziffert Kodex-Informationen von Kurzwellensendern, Telephon- oder Telegraphenleitungen und Stahlbandübertragungen. Für fünf Zeilen bis zu 80 Buchstaben benötigt sie eine Sekunde. Diese grosse Geschwindigkeit ist deshalb möglich, weil die Maschine — wie bei Fernschreibern — eine ganze Zeile auf einmal druckt. Das Original-Druckrad wird in Betrieb gesetzt mittels eines Daten-Manipulationssystems, das einen Rhythmus von 4000 Wörtern pro Minute erzeugen kann.*

*Die «Flying Typewriter» ist die erste Maschine dieser Art, welche ohne das System der perforierten Zettel auskommt, da sie direkt das Endergebnis schreibt. Alle ihre Funktionen basieren auf elektrischen Impulsen,*

*die, indem sie ein Labyrinth von Photozellen und Elektronen-Stromkreisen passieren, analysiert und in der gewünschten Art manipuliert werden, sowohl für die Zahlenrechnungen als auch für die Kodex-Transkriptionen.*

\*

*Au cours du débat sur les crédits d'armement à l'Assemblée Nationale, un Ministre a apporté sur ce sujet les indications suivantes: «Quand on compare les effectifs nécessaires à l'encadrement avant la guerre et maintenant, il faut savoir que l'évolution des techniques a entraîné un accroissement considérable du personnel d'encadrement et d'études. Si, en 1938, sur un escorteur de 1<sup>re</sup> classe, les équipements et les armes représentaient 28% du poids total, en 1951, ils représentent 35% du poids total. Le matériel électronique comporte aujourd'hui 25 émetteurs, pour 4 en 1938; 43 récepteurs, au lieu de 6 en 1938; 9 radars, au lieu de 0 en 1938. Au total, pour un escor-*

*teur de 1<sup>re</sup> classe, 4350 lampes de TSF sont nécessaires aujourd'hui, contre 65 en 1938.*

*Cette complexité extrême fait intervenir des appareils dont la construction par l'industrie française doit être mise au point sous les directives techniques de la marine.»*

\*

*Kontrastreichere Fernsehbilder verspricht man sich von der Verwendung einer neuen Schirmsubstanz aus Zinkfluorid und Mangan in den Bildröhren. Bisher waren die Schirmsubstanzen weisslich oder grau; die dunkelste Stelle eines auf dem Schirm entworfenen Bildes war also immer noch — absolut genommen — ziemlich hell. Der neue Schirmbelag ist durchsichtig; man sieht also durch ihn an den nichtleuchtenden Stellen direkt ins dunkle Innere der Röhre und erhält so wesentlich tiefere Schatten. Dr. Ferd. E. Williams (General Electric), der Entdecker des neuen Verfahrens, hofft, es bald im grossen Maßstab erproben zu können.*

Gedanken bis zur praktischen Auswertung ein weiter Weg. Unter eifriger Mitarbeit der Kodak-Photogesellschaft gelang es, ein versuchsmässiges Ultrafaksimilesystem zu entwickeln, das sogenannte Ultrafax. Auf diese Weise wurde z. B. das 1047 Seiten starke Buch «Vom Winde verweht» in der Rekordzeit von 2 Minuten übertragen.

Bei diesem Verfahren wird das zu Sendende zuerst auf Normalfilm photographiert. Der entwickelte und fixierte Film kommt sodann vor die Fernsehkamera (Spezialkonstruktion), und am Empfangsort nimmt ein unbelichteter

Film die Bilder des Empfangsschirmes auf. Hierauf wird dieser Film vollautomatisch innerhalb von 40 (!) Sekunden entwickelt, fixiert und getrocknet, auf Vergrößerungspapier projiziert, dieses ebenfalls behandelt, und «hinten regnen die Meldungen heraus».

Kaum auszudenken, welche Einsparungen sich im Briefverkehr ergeben werden, sobald der Ultrafax-Betrieb auf breiter Basis aufgenommen wird. Allerdings: Büttenrand und zarter Duft könnten dann nur gegen Zuschlag mitbefördert werden.

O. Stürzinger, Zürich

## **W2ZXM lance le S.O.S.**

Il n'est pas trop tard pour évoquer un aspect peu connu du drame qui, pendant quinze jours, a tenu le monde en haleine. La résistance obstinée du Capitaine Carlsen à bord du «Flying Enterprise» en perdition, restera certes une des pages les plus émouvantes des annales maritimes. L'homme n'est jamais aussi grand que lorsqu'il affronte les éléments, son héroïsme alors dépasse celui d'un fait d'armes éclatant: son désir de vaincre n'est pas cravaché par la haine. Il lutte uniquement pour s'affirmer, il combat contre toute espérance par simple fidélité à sa mission d'homme. Mais le plus pathétique n'est-il pas que le monde put suivre d'heure en heure les actes que dicta à Carlsen son inébranlable volonté?

### **Les ondes n'ont pas abandonné Carlsen, le bricoleur**

Lorsque Curt Carlsen donna l'ordre d'évacuer le navire, il savait que deux atouts lui restaient. La bataille qu'il continuait à mener seul n'était pas perdue d'avance: le vaisseau blessé pouvait flotter, et le SOS lancé le 27 décembre au soir avait déclenché un vaste système de sauvetage qui pouvait encore arracher le «Flying Enterprise» aux cimetières marins.

Les jours qui suivirent semblèrent lui donner raison. Les assauts les plus furieux de l'océan ne parvenaient pas à engloutir le navire. Insensiblement on tirait l'épave vers la côte. Dix jours plus tard elle était encore à flot.

A la longue pourtant, Carlsen se rend compte que la lutte devient inégale mais il n'abandonne toujours pas. Quand il se résignera à sauter à la mer, c'est que déjà la cheminée s'allonge sur les vagues. Quelques instants plus tard, il est sauvé par le «Turmoil».

Or le 9 janvier, après quatorze jours d'efforts désespérés, si le capitaine têtue a vu succomber son navire, s'il a vu se rompre plusieurs amarres, rien cependant n'a pu briser le lien qui lui permettait de communiquer avec ses sauveteurs, *les ondes de radio*.

La tempête la plus infernale, les mouvements les plus désordonnés du cargo, l'arrêt complet des machines, rien n'a entamé ces subtiles vibrations grâce auxquelles plusieurs navires ont forcé leurs feux pour se rendre sur les lieux du drame. Les ondes du poste de Carlsen ont mis le monde en alerte, elles lui ont permis de converser jusqu'à la dernière seconde avec les unités les plus diverses qui l'entouraient, elles auraient pu le sauver. C'est à elles qu'il songeait quand il donna l'ordre d'abandon, car il savait qu'elles ne le trahiraient pas. Fait assez rare, ce commandant de cargo était, — on ne l'a guère souligné — un émetteur-de-radio-amateur!

Son indicatif personnel, W2ZXM, était connu de quelques rares initiés, entre autres des techniciens hollandais attachés aux Laboratoires Philips d'Eindhoven. Ceux-ci ne se doutaient guère que le correspondant lointain, avec lequel ils échangeaient occasionnellement des signaux, allait connaître une extraordinaire célébrité à cause de son

dada... Carlsen se passionnait pour son poste privé, qui était tout à fait indépendant de la station du bord, et c'est pourquoi l'opérateur de radio fut contraint d'accompagner les autres membres de l'équipage lorsqu'ils quittèrent le navire, chose exceptionnelle, car, lors d'un naufrage, l'opérateur assiste d'ordinaire le commandant jusqu'à la dernière minute. Donc sans cette passion inhabituelle pour la radio, Carlsen n'aurait pu rester seul sur son navire.

### **Silence dans l'Atlantique**

La sécurité de la vie humaine en mer repose essentiellement sur la radio. Aussi des prescriptions draconiennes fixent-elles les caractéristiques des installations de bord et les règles du trafic de détresse. Dès qu'un navire lance le SOS fatidique, l'échange de télégrammes doit stopper net afin que l'appel soit entendu le plus loin possible, sans brouillage. Pour ceux qui ont été témoin d'un sinistre maritime, rien n'est plus angoissant que le silence succédant aux trois lettres qui annoncent le drame. Le signal est répété plusieurs fois, puis une minute s'écoule avant que l'émission reprenne et détaille le nom du navire, sa position et la nature de ses avaries.

Il arrive que, pour un cargo en perdition au large des Açores, le trafic radio-électrique se taise du Groënland à l'Argentine. Toutes les stations côtières des deux rives de l'Atlantique écoutent le message, mais, si par malchance, personne ne répond sur-le-champ, elles prêtent leur voix puissante pour appeler au secours. Les navires les plus proches du lieu de la catastrophe nouent alors le contact avec le vaisseau en détresse et gouvernent dans sa direction. Tant que tout n'est pas rentré dans le calme, que l'assistance immédiate soit assurée, ou que le navire ait sombré corps et bien, aucune autre communication n'est tolérée et l'opérateur inattentif qui enfreindrait la règle, se verrait sévèrement admonesté.

### **Un homme mobilise une flotte**

Les remorqueurs tapis dans les estuaires des grands fleuves foncent à toute allure dès qu'ils recueillent un signal de détresse, souvent en vain car une longue distance les empêche d'arriver sur place avant des sauveteurs bénévoles naviguant à proximité. Ne voit-on pas des remorqueurs hollandais, belges et anglais lutter de vitesse pendant deux ou trois jours pour porter secours à un navire qui coule dans l'Atlantique? Mieux que personne, ils mesurent la sécurité qu'apporte la radio en mer.

Certains patrons se souviennent encore de l'époque où ils partaient à l'aventure, par mauvais temps, pour porter assistance au voilier en difficulté, rencontré par hasard. La plupart des navires égarés dans la brume, échoués sur des bancs de sable ou démantelés par la tempête sombraient dans une tragique solitude.

Combien de vies ne furent pas perdues faute d'un moyen de communication qui eût pu appeler des sauveteurs pas-