

Die Weltkonferenz für das Fernmeldewesen in Kairo 1938

Autor(en): **G.K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **15 (1937)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873434>

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.

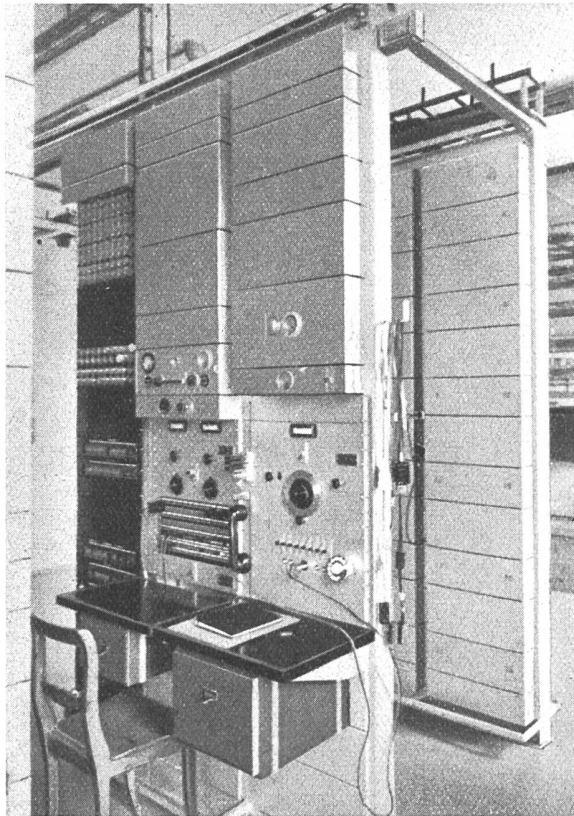


Fig. 8. Baies de mesure et baie des fusibles. Derrière un bâti de translateurs et d'équilibres.

défini par l'expression $\log_e \frac{Z_1 + Z_2}{Z_1 - Z_2}$ nép., où Z_1 et Z_2 sont les deux impédances dont le déséquilibre doit être mesuré. L'exactitude de l'appareil est de ± 0.05 nép. pour la bande de fréquences de 35 à 10.000. Des points de sifflement de 0 à 6 nép. peuvent être mesurés. On peut donc, par une mesure très précise, déterminer la qualité de l'équilibrage des circuits et de leurs équilibres correspondants.

Un panneau de téléphone complète l'équipement des deux baies de mesure (voir figure 8). Là aussi de nouvelles possibilités ont été introduites, en plus de celles qui existaient déjà dans les anciens panneaux de téléphone. Des clés et un circuit spécial de main-

ten permettent de brancher une ligne automatique d'abonné ou interurbaine à l'appareil de mesure et d'en mesurer directement la perte. Le disque d'appel complète l'équipement et remplace, avec les clés, une station automatique. Un autre jeu de clés permet de mesurer un circuit interurbain manuel, et de se mettre en garde sur celui-ci.

Un circuit de polarisation de grille avec milliampèremètre-relais ainsi qu'un circuit d'alarme pour la tension de la batterie de chauffage sont montés sur les baies de mesure comme dans les anciennes stations de répéteurs, avec cette différence que l'équipement a été adapté à celui de toute la station.

Par contre, pour le contrôle des triodes, nous n'avons plus l'ancien circuit de contrôle qui permettait d'ajuster le courant de chauffage dans des limites fixées et de mesurer la variation de gain au moyen d'un kerdomètre ordinaire par exemple, pour ces variations du courant de chauffage. Les triodes étaient ainsi toujours liées à leur répéteur, ce qui compliquait souvent le contrôle. A Neuchâtel, l'ancien panneau de contrôle du filament a été remplacé par un panneau d'essai de triode qui permet non seulement de mesurer directement sur un instrument gradué en nép. le gain absolu de chaque triode, mais de déterminer par la simple manœuvre d'une clé la variation de gain dans les limites du courant de chauffage généralement admises. Le contrôle des triodes ne dépend donc plus des répéteurs dans lesquels elles sont en service, et devient ainsi tout à fait exact et beaucoup plus facile.

Notons encore au point de vue équipement que le répartiteur se présente sous forme de baie ordinaire et occupe par là un espace très restreint. Les translateurs et les équilibres sont tous logés sous des couvercles communs par groupe de quatre. Les câbles, grâce à la nouvelle méthode de câblage, ont pu être logés à l'intérieur des bâtis. Les fusibles n'ont plus besoin d'être vissés, ils peuvent se planter comme des fiches.

Toute la station a une couleur gris-aluminium.

La station de répéteurs de Neuchâtel, grâce aux expériences acquises ces dernières années dans ce domaine, a été construite sur des principes tout nouveaux. Les éléments qui la composent ont subi des améliorations tant au point de vue de l'équipement qu'au point de vue électrique. C'est pourquoi elle est intéressante comme station de répéteurs moderne.

Die Weltkonferenz für das Fernmeldewesen in Kairo 1938.

Die drei Reglemente für Telegraphie, Telephonie und Radio, die den Weltnachrichtenvertrag von Madrid 1932 ergänzen, werden periodisch revidiert. Dies geschieht auf Konferenzen, zu denen die Verwaltungen jener Länder Abordnungen entsenden, deren Regierungen dem Weltnachrichtenvertrag beigetreten sind und die zu revidierenden Reglemente angenommen haben. Am 1. Februar 1938 beginnt in Kairo die Weltkonferenz für Telegraphie, Telephonie und Radio. Es ist die erste Konferenz seit dem Abschluss des Weltnachrichtenvertrages von

Madrid, in dem bekanntlich die vorher getrennten internationalen Verträge über Telegraphie und Radio zusammengefasst sind. Die Tagung von Kairo wird den zu beratenden Reglementen entsprechend als Telegraphen- und Telephonkonferenz und als Radio-konferenz konstituiert werden.

Zur Beratung stehen in beiden Konferenzen die Anträge der Verwaltungen und Betriebsgesellschaften, die dem Bureau des Weltnachrichtenvereins eingereicht und von diesem in zwei Bänden von 384 und 305 Seiten zusammengestellt worden sind. Sie

enthalten 786 Anträge für die Telegraphen- und Telephonkonferenz und 484 Anträge für die Radio-konferenz.

In der Telegraphen- und Telephonkonferenz sind die Vorschläge des internationalen beratenden Ausschusses für Telegraphie über die Verminderung der Anzahl Telegrammkategorien und die Neuordnung der Tarife besonders wichtig. Die Meinungen über diesen Beratungsgegenstand gehen weit auseinander. Eine Gruppe von neun Ländern beantragt für den aussereuropäischen Taxbereich zwei statt der gegenwärtigen fünf Kategorien, nämlich:

1. Telegramme in offener, vereinbarter und chiffrierter Sprache zur Taxe der Codetelegramme (60% des Normaltarifes).
2. Brieftelegramme zur bisherigen Taxe von 33 $\frac{1}{3}$ % des Normaltarifes.

Eine zweite Gruppe von fünf Ländern macht folgende Vorschläge:

1. Telegramme in offener, vereinbarter und chiffrierter Sprache zu 66 $\frac{2}{3}$ % der Normaltaxe.
2. Zurückgestellte = LC = Telegramme zu 50% der Normaltaxe.
3. Brieftelegramme zu 33 $\frac{1}{3}$ % der Normaltaxe.

Eine dritte Gruppe von sechs Ländern befürwortet den gleichen Tarif für vereinbarte und chiffrierte Telegramme, will aber im übrigen die in Madrid beschlossenen Vorschriften und Taxen beibehalten.

Neben diesen drei je von mehreren Verwaltungen unterstützten Anträgen liegen noch einige Einzelanträge vor, die für den Einheitstarif 70% und für die Brieftelegramme 22 bis 25% des Normalsatzes empfehlen.

Für den europäischen Taxbereich haben die meisten Verwaltungen dem Antrag auf zwei Telegrammkategorien zugestimmt. Diese sind:

1. Telegramme in offener, vereinbarter und chiffrierter Sprache zur Taxe von 92% des Normaltarifes.
2. Brieftelegramme zur gegenwärtigen Taxe.

Zu all diesen Anträgen nimmt auch die internationale Handelskammer Stellung. Sie hat den Verwaltungen und Betriebsgesellschaften einen Bericht zugestellt, worin sie ihre Auffassung darlegt und mit zahlreichen Statistiken belegt. Nach der Darstellung der internationalen Handelskammer haben die Beschlüsse der Madrider Weltkonferenz über die vereinbarte Sprache die Telegramme wesentlich verteuert. Die Kairo-Konferenz sollte daher keiner neuen Taxerhöhung zustimmen. Als solche bezeichnet die internationale Handelskammer die Abschaffung der zurückgestellten = LC = Telegramme nach dem Antrag der ersten und den Taxkoeffizienten 66 $\frac{2}{3}$ % für die offene, vereinbarte und chiffrierte Sprache nach den Anträgen der zweiten hiervor erwähnten Ländergruppe.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika bekunden die Absicht, das Telegraphenreglement künftig ebenfalls zu unterzeichnen. Sie wünschen aber nicht, sich für alle darin enthaltenen Bestimmungen zu verpflichten und schlagen deshalb vor, zwei Reglemente auszuarbeiten. Das eine mit den allgemeinen Bestimmungen (Verkehrsvorschriften) würde von den Vereinigten Staaten angenommen, das zweite mit den Betriebsvorschriften dagegen nicht. Die

Zweiteilung besteht aus dem gleichen Grunde beim Radioreglement. Sie trägt den besonderen Verhältnissen in den Vereinigten Staaten Rechnung, die nur die Aufsicht über den Telegraphen-, Telephon- und Radiodienst ausüben, den Betrieb aber konzessionierten Gesellschaften überlassen.

Zu den einzelnen Abschnitten, Artikeln, Paragraphen und Ziffern des Telegraphenreglementes liegen viele Einzelanträge vor. Sie setzen die Annahme des einen oder andern der eingangs erwähnten Hauptanträge voraus, stützen sich auf Betriebserfahrungen oder wollen Lücken und Unklarheiten im Reglement beseitigen.

Es ist vor allem die Wortzählung (Art. 18 bis 24), die der Praxis immer wieder Nüsse zu knacken gibt. Deshalb sind noch zu jeder Revision des Telegraphenreglementes Anträge eingereicht worden, die von einem bestimmten Fall ausgehend, die dazu passende Vorschrift aufstellen wollten. So liegen auch jetzt wieder über 70 Anträge vor, und es wird trotzdem in der einen oder andern Sprache auch in Zukunft Fälle geben, auf die keine der Vorschriften über die Wortzählung ohne weiteres anwendbar ist. Auch die Vermehrung der Beispiele für die Wortzählung im Art. 24 beseitigt diesen Zustand nicht. Besonders schwierig ist die Umschreibung der Begriffe Handelsmarke und Warenbezeichnung. Die Codetechnik hat sich ihrer bemächtigt und für viele Warengattungen eigentliche Code aufgestellt, die in Preislisten, Prospekten und Warenverzeichnissen aufgeführt werden. Bei der Annahme von verbilligten Telegrammen, die keine Wörter in vereinbarter Sprache enthalten sollten, entstehen deshalb Diskussionen über den Sinn und die Zulässigkeit vercodeter Handelsmarken und Warenbezeichnungen.

Vom internationalen beratenden Ausschuss für Telegraphie sind neue Bestimmungen über die Bildtelegramme beraten und angenommen worden. Es wird vorgeschlagen, sie an Stelle des Art. 64 ins Telegraphenreglement einzugliedern. Die Grundregeln für den Fernschreibteilnehmerdienst sollen ebenfalls, zunächst als Anhang, ins Telegraphenreglement aufgenommen werden.

Anträge von grundsätzlicher Bedeutung befassen sich mit den Brieftelegrammen. Sie verlangen die Zustellung nach Eintreffen am Bestimmungsort oder die Kürzung der gegenwärtig einzuhaltenden Wartezeiten. Es ist ein unnatürlicher Zustand, dass Telegramme, die ihren Bestimmungsort erreicht haben, dort zurückbehalten werden müssen, weil das Reglement vorschreibt, dass sie frühestens am Vormittag nach dem Aufgabetag zugestellt werden dürfen. Wenn die Belastung der Leitungen, Kabel und radioelektrischen Verbindungen gestattet, die Brieftelegramme rascher zu befördern als ehemals angenommen wurde, so erscheint es richtig, sie dem Empfänger nicht vorzuenthalten, bis eine bestimmte Frist seit der Aufgabe verstrichen ist. Mit der Zustellung sofort nach Eintreffen am Bestimmungsort wird den Benutzern des Telegraphen ein Ersatz für die allfällige Abschaffung der zurückgestellten = LC = Telegramme geboten.

Das Telephonreglement ist Gegenstand von rund 100 Anträgen. Viele davon sind von einer Kommission des internationalen beratenden Ausschusses

für Telephonie behandelt und eingereicht worden. Sie betreffen zur Hauptsache die Anpassung des Reglementes an den unaufhaltsam wachsenden Dienst und die Ergänzung oder genauere Umschreibung bestehender Vorschriften. Neu wird die Einführung von Pressegesprächen zur halben Taxe vorgeschlagen. Die gleiche Vergünstigung beansprucht übrigens der Weltrundspruchverein für den Telephon- und Telegrammverkehr der Rundspruchgesellschaften.

Der Radiokonferenz wird beantragt, die Bestimmungen über die Radiodienste der Luftfahrt aus dem allgemeinen und dem Zusatz-Radioreglement zu streichen und der Luftfahrt zu gestatten, diese Vorschriften in einem eigenen Reglement zusammenzufassen. Gegen diesen Vorschlag werden Bedenken geäußert, weil die Natur des Radioverkehrs keine Sonderregelung für bestimmte Dienste zulässt. Sie können nur nebeneinander bestehen, wenn die wesentlichen Vorschriften für alle gleich sind. Das gilt im besonderen für die Ausbildung der Radiotelegraphisten und -telephonisten, die Wellenverteilung, die Verhütung von gegenseitigen Störungen, den Verkehr mit andern Diensten, die technischen Anforderungen an Send- und Empfangsausrüstungen, die Rufzeichen und den SOS-Dienst.

Von verschiedener Seite wird vorgeschlagen, die Wellenlänge im Radioreglement und in den amtlichen Verzeichnissen nur noch in Kilocycles auszudrücken, die Angabe in Metern also fallen zu lassen.

Einen Hauptgegenstand der Beratungen in der Radiokonferenz wird die Wellenverteilung (Art. 7) bilden. Bisher fordern namentlich der Radio-Rundspruch und die Luftfahrt die Erweiterung der ihnen zugeteilten Wellenbänder. Die Verwaltungen halten im allgemeinen mit ihrer Meinungsäußerung noch zurück und scheinen sich erst während der Verhandlungen in Kairo für eine Lösung entscheiden zu wollen. Im Bereiche der kurzen Wellen wird die Unterteilung und Zuteilung des bisher nicht zugeteilten Wellenbandes von 30 000 bis 56 000 kc/s (10 bis 5,357 m) viel zu reden geben. Davon beansprucht die Luftfahrt zwei Wellenbänder von insgesamt 12 500 kc/s und der Rundspruch mehrere Bänder mit zusammen 50 000 kc/s, wobei er für Fernseh-zwecke auch die Frequenzen über 60 000 kc/s (5 m) bis 90 000 kc/s (3,33 m) einbeziehen möchte. Die Fernsendeder beanspruchen Wellenbänder von 6000 kc/s Breite, gegen 10 kc/s, die für einen Rundspruchsender genügen. Die Verteilung der kurzen Wellen muss wegen der Ausbreitung interkontinental geordnet werden, im Gegensatz zu den langen und mittleren Wellen, wo neben der allgemeinen Verteilung noch eine regionale Aufteilung der Wellenbänder möglich ist. Im Radioreglement soll künftig ausdrücklich auf die Ausbreitung auf grosse Entfernungen der Wellen zwischen 5000 und 40 000 kc/s hingewiesen werden.

Die Benützung gedämpfter Wellen (Typ B nach der Bezeichnung des internationalen Radioreglementes) ist für Bodenstationen seit 1. Januar 1935 verboten. Es ist beantragt, sie vom 1. Januar 1940 an allgemein zu verbieten oder auf Schiffen und Flugzeugen nur noch zu dulden, wenn ihre Leistung geringer ist als 200 Watt. Spätestens vom 1. Januar 1945 an sollen überhaupt keine Sender mehr ver-

wendet werden, die mit gedämpften Wellen arbeiten. Als einzige Ausnahme wird die Verwendung gedämpfter Wellen geduldet zur Uebermittlung der Notzeichen auf 600 und 800 m.

Für die Ausweise der Radiotelegraphisten und -telephonisten wird ein einheitliches Formular vorgeschlagen. Ueberdies soll ihr Text, falls er in einer andern Sprache als Französisch oder Englisch abgefasst ist, in eine dieser Sprachen übersetzt werden. Die internationale Luftfahrtkommission wünscht einen neuen beschränkten Ausweis für die Bordfunker und schlägt vor, den Behörden der Luftfahrt die Zuerkennung dieses Ausweises zu überlassen.

Bezeichnend für die Entwicklung des Radio-Sendewesens ist, dass viele Länder neue Rufzeichen-Reihen beanspruchen. Gegen 20 Anträge befassen sich mit den vom Bureau des Weltnachrichtenvereins herausgegebenen Verzeichnissen und Karten, deren Ergänzung oder Aenderung gewünscht wird. Eine weitere Gruppe von über 100 Anträgen bezieht sich auf das Betriebsverfahren der Stationen der beweglichen Dienste. Ueberdies wird angeregt, das Betriebsverfahren der festen Stationen ebenfalls im Reglement festzulegen. Die Abrechnung über die Radiotelegramme gibt Anlass zu etwa zwanzig Anträgen.

Die Verwaltungen und Betriebsgesellschaften, die im internationalen beratenden Ausschuss für das Radiowesen vertreten sind, bezahlten bisher die allgemeinen Kosten dieser Organisation zu gleichen Teilen. Nun wird vorgeschlagen, die Kostenbetreffnisse nach den gleichen Klassen abzustufen, die für die Beiträge an das Bureau des Weltnachrichtenvereins festgesetzt sind.

Die als Anhang zum Radioreglement herausgegebenen Uebersichten, Formulare und Muster der dienstlichen Dokumente sind ebenfalls Gegenstand vielfacher Abänderungsanträge. Dabei kommt in den technischen Uebersichten eine Verschärfung der Anforderungen an die Qualität der Send- und Empfangsanlagen zum Ausdruck. Neu werden die Bedingungen vorgeschlagen, denen die automatisch wirkenden Alarmvorrichtungen für den drahtlosen Empfang der Notrufe genügen müssen.

Die Liste der im Radioverkehr anzuwendenden Abkürzungen (Anhang 9) soll durch eine Anzahl Ausdrücke ergänzt werden, die für die Luftfahrt wichtig sind. Und schliesslich wird für den Anhang 14, Geschäftsordnung des internationalen beratenden Ausschusses für das Radiowesen, eine neue auf der Tagung in Lissabon 1934 beschlossene Fassung vorgelegt.

Beim Zusatz-Radioreglement wird neuerdings die Vereinigung mit dem allgemeinen Radioreglement beantragt. Diese Zusammenfassung wurde schon in Madrid versucht, scheiterte aber an den Gründen, die von den Vereinigten Staaten von Nordamerika vorgebracht wurden und neuerdings auch beim Telegraphenreglement geltend gemacht werden. Soweit das Zusatzreglement Vorschriften über die Radiotelegramme enthält, wird es zwangsläufig nach den Beschlüssen der Telegraphenkonferenz revidiert werden. Neu ist die Erwähnung der Bordtaxe für

die Luftfahrzeuge; sie wird höher vorgeschlagen als für Schiffe.

Ferner wird die Einführung von Radio-Brieftelegrammen vorgeschlagen; das sind Telegramme, die von einem Schiff an eine Küstenstation telegraphiert und von dort mit der Post (gewöhnliche und Flugpost) weiterbefördert werden. Es wird auch beantragt, diese verbilligten Telegramme auf der Landstrecke ebenfalls zu telegraphieren, jedoch nicht vor einer bestimmten Zeit zuzustellen.

Die Radionachrichten an mehrere Empfänger, von denen namentlich die Nachrichtenagenturen in steigendem Masse Gebrauch machen, werden offenbar in einigen Ländern zu billig taxiert. Es wird deshalb verlangt, dass die Taxen in keinem Fall niedriger

sein dürfen als jene der Pressetelegramme für die gleiche Strecke.

Der vorliegende Auszug aus den auf der Weltkonferenz in Kairo zu behandelnden Fragen zeigt, dass in den fünf Jahren seit der Konferenz von Madrid den Telegraphen-, Telephon- und Radiodiensten neue Aufgaben erwachsen sind. Dringenden Bedürfnissen ist in vielen Fällen durch besondere Vereinbarungen unter den Verwaltungen Rechnung getragen worden. Von Zeit zu Zeit müssen aber die Neuerungen durch das Reglement verallgemeinert werden. Die Revision der Reglemente ist zwar unständig und zeitraubend, kann aber nicht umgangen werden, wenn das Fernmeldewesen mit der Entwicklung Schritt halten soll. *G. K.*

Verschiedenes — Divers.

Hommage au courage et au dévouement. Le Bulletin technique a le plaisir de faire connaître à ses lecteurs deux cas qui viennent de lui être signalés, dans lesquels des employés de l'administration des Télégraphes et des Téléphones se sont distingués dans le courant de l'année qui s'achève. Les démocraties sont ingrates. Les autorités du pays ne peuvent décerner ni bout de ruban, ni chèque à ceux de leurs administrés qui, dans des circonstances tragiques, n'hésitent pas à braver la mort pour sauver la vie ou les biens de leur prochain. Tout au plus si la fondation Carnégie vient, en épinglant la médaille de sauvetage sur la poitrine de ces braves, donner un témoignage public de reconnaissance aux hommes de cœur qui, au mépris du danger, courent au secours de leurs concitoyens en détresse.

Ce témoignage, l'administration des Télégraphes et des Téléphones veut, elle aussi, le rendre par la voix du Bulletin à deux de ses employés qui ont inscrit à leur actif des actes de sauvetage qui forcent le respect.

Les collègues des monteurs Messieurs *Beauseigneur* à Delémont et *Quinche* à Bienne sont fiers de leur belle conduite dans les circonstances que voici:

A Delémont, le feu éclata dans la ferme de Domont, abritant 21 pièces bovines, 4 chevaux et de nombreux pores. Le bâtiment fut complètement détruit; il n'en reste que les murs. Une équipe des téléphones travaillait à proximité de la ferme lorsque le feu éclata. N'écouterant que son courage, Monsieur *Beauseigneur* s'élança dans la fournaise et y resta sous une avalanche de poutres enflammées et de tuiles brisées jusqu'à ce que le bétail fut évacué.

A quelques jours de là, un canoë chavira sur le lac de Bienne, à la hauteur d'Alfermée. L'un des deux occupants ne sachant pas nager, il resta agrippé à la quille de l'embarcation. Ses appels furent entendus de la rive. Trois courageux citoyens s'élançèrent à la nage et réussirent à sauver le malheureux qui, épuisé, allait sombrer dans les flots. L'un des trois sauveteurs était Monsieur *Quinche*, au sujet duquel la presse locale releva qu'il en était à son quatrième sauvetage. Risquer par quatre fois sa vie pour sauver celle de son prochain, n'est-ce pas là la preuve que l'esprit de solidarité est encore bien vivace en notre siècle d'égoïsme?

Au risque de blesser leur modestie, l'administration des Télégraphes et des Téléphones adresse à ses deux collaborateurs, Messieurs *Beauseigneur* et *Quinche*, ses vives félicitations pour l'abnégation et le dévouement dont ils ont fait preuve en des circonstances où leur propre vie était mise en danger.

Ainsi qu'on le voit, le personnel attaché à l'office de Bienne — Delémont fait partie du groupe de réseaux de Bienne — s'est particulièrement distingué. Nul doute que les agents des autres offices savent eux aussi répondre à la voix du cœur et qu'ils feraient preuve de courage et de désintéressement au cas où les biens, voire même la vie du prochain viendraient à être menacés.

La rédaction du Bulletin technique ouvrira volontiers ses colonnes aux communications qui pourraient lui être adressées en pareille occurrence. *A.*

Fenomeni rari. *Fulmine a boccia con traettoria solenoidale.* Il fulmine di forme singolari illustrato qui sotto è stato osservato da diverse persone e fotografato (1/50 di secondo) dal signor A. Baumann durante un temporale in Ascona il 20 luglio 1937 alle ore 20 mentre a circa 150 metri dalla riva si scariava nel lago.

Come già si sa, l'atmosfera anche in tempo sereno contiene sempre ioni dei due segni, per lo più con prevalenza di positivi. La ionizzazione stessa è attribuita a cause diverse; secondo

