Der Chappesche Telegraph und die Anfänge der Telegraphie [Fortsetzung] = Le télégraphe Chappe et les débuts de la télégraphie [suite]

Autor(en): **Frachebourg, C.**

Objekttyp: **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): **17 (1939)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873387

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Volle Besoldung	1. II. 1934 bis 31. I. 1936 Abbau		1. II. 1936 bis 31. XII. 1937 Abbau		1. I. 1938 bis auf weiteres Abbau	
	Betrag	%	Betrag	%	Betrag	%
1 600	—	—	—	—	—	—
1 800	14	0,78	30	1,67	—	—
2 000	28	1,4	60	3,0	26	1,3
2 500	63	2,52	135	5,4	91	3,64
3 000	98	3,26	210	7,0	156	5,2
3 500	133	3,8	285	8,14	221	6,31
4 000	168	4,2	360	9,0	286	7,15
4 500	203	4,51	435	9,67	351	7,8
5 000	238	4,76	510	10,2	416	8,32
5 500	273	4,96	585	10,64	481	8,75
6 000	308	5,13	660	11,0	546	9,1
6 500	343	5,28	735	11,3	611	9,4
7 000	378	5,4	810	11,57	676	9,66
7 500	413	5,5	885	11,8	741	9,88
8 000	448	5,6	960	12,0	806	10,07
8 500	483	5,68	1035	12,18	871	10,25
9 000	518	5,76	1110	12,33	936	10,4
9 500	553	5,82	1185	12,47	1001	10,54
10 000	588	5,88	1260	12,6	1066	10,66
10 500	623	5,93	1335	12,71	1131	10,77
11 000	658	5,98	1410	12,81	1196	10,87
11 500	693	6,03	1485	12,91	1261	10,97
12 000	728	6,07	1560	13,0	1326	11,05
12 500	763	6,1	1635	13,08	1391	11,13
13 000	798	6,14	1710	13,15	1456	11,2
13 500	833	6,17	1785	13,22	1521	11,27
14 000	868	6,2	1860	13,28	1586	11,33

vom 3. VII. 1936 wurden die Vergütungssätze erhöht. Sie schwanken zwischen zwölf, zehn, acht, fünf und drei vom Hundert; für einzelne Nebenbezüge wurde wiederum von einer Kürzung abgesehen. Die für das TT-Personal wesentlichen Kürzungssätze sind

	nach Verordnung 1934	1936
Nachtdienstvergütungen nach alter Ordnung	7%	12%
Funktionszulagen	7%	12%
Vergütungen für Dienstreisen	7%	12%
Vergütungen für auswärtige Verwendung	5%	10%
Die an Landstelleninhaber bezahlten Vergütungen für Nachtdienstverpflichtung	3%	8%

Vom Föderativverband sind seit 1937 wiederholt Anstrengungen für eine Milderung der Nebenbezüge gemacht worden, jedoch ohne Erfolg.

In den verschiedenen den Besoldungsabbau betreffenden Erlassen ist eine Anpassung des versicherten Jahresverdienstes an die herabgesetzten Besoldungen nur insofern vorgesehen, als die letztern unter dem Einfluss fälliger Erhöhungen den versicherten Betrag übersteigen würden.

Die Renten selbst werden seit 1. II. 1936 auf Grund des Bundesratsbeschlusses vom 28. VII. 1936 gekürzt. Die Kürzung beträgt nominell 15% der statutarischen Leistungen und darf effektiv 10% dieser Leistungen nicht übersteigen. Von der Kürzung sind ausgenommen 2400 Fr. der Invalidenrente und 1500 Fr. der Ehegattenrente sowie Leistungen an Waisen, Abfindungen, Unterstützungen (ausgenommen Invalidenunterstützungen) und Leistungen an Spareinleger.

Mit seiner Verordnung vom 27. Dezember 1938 hat der Bundesrat in einem Erlass sowohl die festen und die Nebenbezüge des aktiven Personals, als auch die Leistungen der Personalversicherungskassen für das Jahr 1939 geordnet, wonach in den Abbausätzen gegenüber 1938 keinerlei Aenderungen eintreten. Immerhin ist die Stabilisierung der Bezüge, im Zusammenhang mit der Sanierung der Versicherungskasse, im Gange. F. S.

Der Chappesche Telegraph und die Anfänge der Telegraphie.

Von *C. Frachebourg* und *W. Schiess.*

(Fortsetzung.) 654.912.2 621.394 (09)

Damit nähern wir uns bereits dem Ende der Lufttelegraphie. Bevor wir unsere Ausführungen schliessen, erscheint es angezeigt, noch auf einige Einzelheiten in der Technik dieser Vermittlungsart einzugehen.

Die Ausseneinrichtung einer Telegraphenstation diente zur Zeichenübermittlung und bestand aus drei Teilen: dem Regulator und zwei Zeichengebern (Figur 5). Die Masse waren:

Regulator: Länge 4,62 m; Breite 0,35 m
Zeichengeber: Länge 2,00 m; Breite 0,33 m.

Diese Bestandteile hatten die Form von langen Flügeln, in welche braune Kupferlamellen schräg eingesetzt waren. Auf der einen Hälfte der Flügel waren die Lamellen schräg nach der einen, auf der andern Hälfte schräg nach der andern Seite gerichtet.

Le télégraphe Chappe et les débuts de la télégraphie.

Par *C. Frachebourg* et *W. Schiess.*

(Suite.) 654.912.2 621.394 (09)

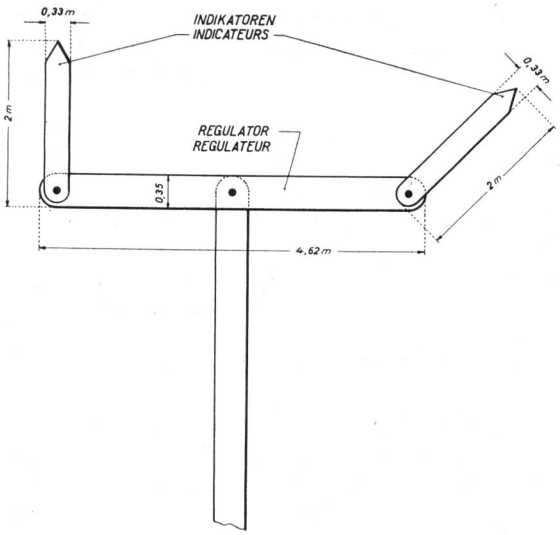
Nous approchons des dernières années de la télégraphie aérienne; avant de clore cette étude, il nous paraît nécessaire de donner quelques détails sur la technique du télégraphe aérien proprement dit.

La partie extérieure du télégraphe, celle qui servait aux signaux, était composée de trois pièces: un régulateur et deux indicateurs (voir fig. 5). Les dimensions des pièces étaient:

Régulateur: longueur, 4 m 62; largeur, 0 m 35.
Indicateur: „ 2 m 00; „ 0 m 33.

Ces pièces avaient la forme d'un rectangle allongé et étaient garnies de lames de persiennes brunies et inclinées, une moitié dans un sens, l'autre moitié dans le sens contraire.

La branche principale, le régulateur, était fixée sur axe par son centre, au haut d'un échafaudage



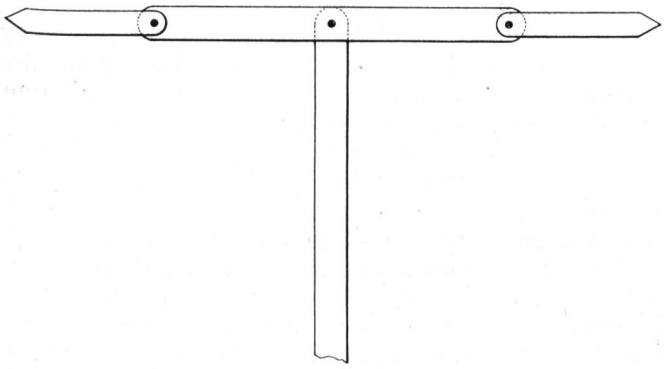
MASSE DES APPARATES
DIMENSIONS DE L'APPAREIL

Fig. 5.

Der Hauptarm, der Regulator, war ein zweiarmiger Hebel und drehte sich um eine Achse, die an der Spitze eines Trägers befestigt war. Der Träger stand auf dem Dache eines Häuschens, in dem sich der Angestellte aufhielt. Die Zeichengeber befanden sich an den beiden Enden des Regulators; es waren Signalarme, die sich um eine Achse drehen konnten; eine von weitem nicht sichtbare schwanzförmige Verlängerung diente als Gegengewicht. Diese drei Teile liessen sich unabhängig voneinander in einer senkrechten Ebene bewegen. Die Bewegungen des Telegraphen wurden an einer innern Einrichtung erzeugt, die der äusseren ähnlich war. Sie bestand aus einem beweglichen Querbalken und zwei Hebeln, die der Angestellte von Hand bediente und deren Bewegungen über Messingseile und Rollen auf den Dachapparat übertragen wurden.

Die Stellungen der Arme waren äusserst mannigfach, doch bemühte sich Chappe, sie eindeutig festzulegen, damit sie gut voneinander unterschieden und Irrtümer vermieden werden konnten.

Die Stellungen des Regulators wurden auf vier beschränkt: eine senkrechte, eine waagrechte und je



UNGÜLTIGE REGULATOR- u. INDIKATORENSTELLUNG
(VERWECHSLUNG MIT FIG 7 BEI SCHLECHTER SICHT)

POSITION DU RÉGULATEUR ET DES INDICAT. QUI FUT SUPPRIMÉE
(CONFUSION AVEC FIGURE 7 EN CAS DE MAUVAISE VISIBILITÉ)

Fig. 6.

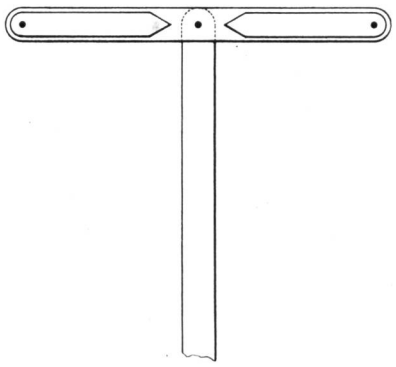
s'élevant du toit d'une maisonnette où se tenait l'employé. Les indicateurs se trouvaient aux deux bouts du régulateur, fixés sur axe par une de leurs extrémités; une queue invisible à distance était destinée à faire contre-poids à la partie rectangulaire. Ces trois pièces avaient un mouvement indépendant et pouvaient se mouvoir dans le plan vertical. Le mouvement était transmis par l'intermédiaire de cordes en laiton et de poulies de renvoi, au moyen d'une barre et de deux manivelles formant dans l'intérieur des postes un appareil semblable au télégraphe extérieur. L'employé manœuvrait à la main cet appareil, et les signaux étaient reproduits par le télégraphe extérieur.

Les positions que le télégraphe pouvait prendre étaient très nombreuses; mais Chappe eut soin de les déterminer, afin de les rendre bien distinctes et d'éviter toute confusion.

Les positions du régulateur furent réduites à quatre: la verticale, l'horizontale, l'oblique de droite et l'oblique de gauche, formant entre elles des angles de 45 degrés.

Supposons le régulateur dans la position horizontale, et faisons tourner l'indicateur en l'arrêtant de 45 en 45 degrés, nous obtiendrons 8 positions pour cette pièce: trois dans le plan supérieur, trois dans le plan inférieur, la septième recouvrant le régulateur, la huitième le prolongeant. Chappe adopta ces positions, sauf la huitième (fig. 6), qu'il supprima comme n'étant pas assez distincte à distance. Les indicateurs, ayant ainsi chacun 7 positions, en donnaient entre eux 49, qui, multipliées par les 4 positions du régulateur, fournissaient un total de 196 positions bien distinctes les unes des autres. Comme il importait de ne pas confondre le signal à transmettre avec les mouvements du télégraphe dans la manœuvre, il fut décidé que les signaux se composeraient sur les obliques du régulateur et qu'ils n'acquerraient de valeur réelle que lorsque le régulateur serait placé verticalement ou horizontalement. Cette mesure réduisit à 98 les positions primitives. Sur ce nombre, on en destina quatre à des signaux d'un usage fréquent qui, suivant les circonstances, pouvaient être donnés dans le cours d'une dépêche, tels que les avertissements d'arrêt dans le travail par suite du brouillard ou de l'absence d'un stationnaire, de sorte qu'en définitive il ne resta que 94 signaux applicables aux dépêches. Les signaux ne se formaient pas indistinctement sur l'une ou l'autre oblique du régulateur; l'oblique de droite (/) fut affectée aux dépêches, celle de gauche (\) réservée aux signaux de service compris de tous les employés et indispensables en télégraphie, tant pour la police de la ligne que pour les besoins de la transmission.

Il eût été difficile de se faire entendre des stationnaires, gens pour la plupart illettrés, avec les mots plans, angles, degrés pour désigner les signaux. L'inspecteur Durant, qui entra dans l'administration française en l'an III, eut l'idée très heureuse de donner aux signaux des noms faciles en rapport avec les positions. Les angles de 45, 90, 135 degrés de l'indicateur furent désignés par les nombres cinq, dix, quinze, suivis des mots ciel ou terre, selon que



STELLUNG: GESCHLOSSEN
POSITION: FERMÉ

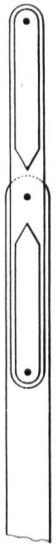
Fig. 7.

eine Schrägstellung nach links und nach rechts; demnach waren die verschiedenen Stellungen durch Winkel von 45⁰ voneinander getrennt.

Denken wir uns den Regulator in waagrechter Lage und drehen wir den Zeichengeber von 45 zu 45 Grad, so erhalten wir acht Stellungen: drei im obern und drei im untern Halbfeld, die siebente deckt sich mit dem Regulator, während die achte ihn verlängert. Chappe benützte alle diese Stellungen mit Ausnahme der achten (Figur 6), die er fallen liess, weil sie von weitem nicht sichtbar genug war. Jeder Zeiger konnte somit auf sieben Stellungen senden, was für beide zusammen 49 Stellungen ergab. Multipliziert man diese Stellungen mit den vier Stellungen des Regulators, so erhält man insgesamt 196 gut voneinander unterscheidbare Stellungen. Um Verwechslungen zwischen der Uebermittlung eines Zeichens und den Bewegungen des Telegraphen zu vermeiden, wurde vereinbart, dass die Zeichen nur in der Schrägstellung des Regulators eingestellt werden durften und für die Gegenstation erst dann Gültigkeit erlangten, wenn der Regulator senkrecht oder waagrecht gestellt wurde. Dadurch beschränkte sich die Zahl der Stellungen auf 98. Vier davon waren für den Dienstgebrauch bestimmt und konnten von den Angestellten während der Uebermittlung der Telegramme abgegeben werden, z. B. um mitzuteilen, dass die Arbeit wegen Nebel, wegen Abwesenheit des Stationswartes usw. zu unterbrechen sei. So standen schliesslich noch 94 Zeichen für die Telegrammübermittlung zur Verfügung. Die Zeichen wurden nicht wahllos auf der einen oder andern Schrägstellung des Regulators gebildet. Zeigte das obere Ende des Balkens nach rechts (/), so wurden Telegramme, zeigte es nach links (\), so wurden Dienstzeichen abgegeben. Diese wurden von jedem Angestellten verstanden und waren unentbehrlich sowohl für die Betriebssicherheit der Verbindung als auch für die Bedürfnisse des Uebermittlungsdienstes.

Es wäre schwer gewesen, den Stationsbediensteten, die meist ungebildete Leute waren, die Begriffe Feld, Winkel und Grad, die für die Bedeutung der Zeichen ausschlaggebend waren, verständlich zu machen. Inspektor Durant, der im Jahre III in die französische Verwaltung eintrat, hatte die glückliche Idee, den Zeichen, entsprechend den Stellungen, leicht fassbare, eindeutige Benennungen zu geben. la position était dans le plan supérieur ou inférieur; la septième position (l'indicateur replié) fut appelée zéro; les deux indicateurs au zéro déterminaient le fermé (fig. 7). Quant à la position du régulateur, on l'indiquait par le mot perpen = perpendiculaire, lorsqu'elle était verticale (fig. 8). Les signaux s'annonçaient en commençant toujours par l'indicateur placé à la partie supérieure pendant la formation du signal. Voici quelques exemples de ce langage: dix ciel quinze terre, — cinq ciel quinze terre (fig. 9), — quinze terre zéro (fig. 10). L'application de la méthode Durant facilita d'une manière étonnante le travail de la transmission; elle était simple et à la portée de tous.

Le service des lignes était admirablement organisé: le passage des signaux, l'indication de la nature des dépêches, la transmission des avis d'interruption et de dérangement, les incidents, tout était réglé de manière à ne laisser aucun doute dans l'esprit des stationnaires, et à faire connaître immédiatement aux postes de direction la cause et le lieu des arrêts de transmission. Nous ne pouvons entrer ici dans tous les détails de cette organisation; nous en citerons seulement quelques points.



STELLUNG: GESCHLOSSEN SENKRECHT
POSITION: FERMÉ PERPEN

Fig. 8.

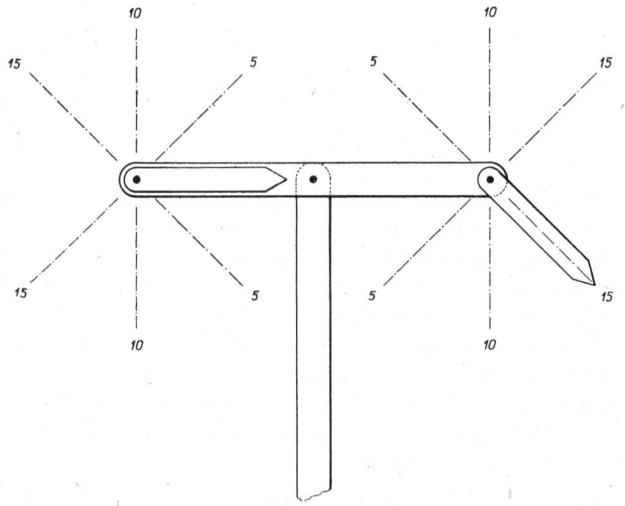
Dès que l'employé apercevait un signal à l'une des stations correspondantes, il mettait son régulateur en mouvement, lui faisait prendre la position oblique (fig. 11 et 12), composait le signal et le portait, tout composé, sur l'horizontale ou la verticale, ce qui s'appelait assurer le signal; il ne changeait le porté que lorsque le signal était reproduit par le poste suivant. Le passage d'un signal exigeait les opérations suivantes: observer le signal formé par le correspondant, le former à l'oblique, observer s'il est porté sur l'horizontale ou la verticale, le porter de même, l'écrire sur un procès-verbal, et enfin vérifier s'il est exactement reproduit par le poste suivant.

Chaque dépêche était précédée d'un signal particulier, qui était la *grande urgence* ou la *grande activité*, quand la dépêche s'éloignait de Paris, et la *petite*

Die Winkel der Zeiger, 45, 90 und 135 Grad, wurden mit den Kennzahlen 5, 10 und 15 bezeichnet, gefolgt von den Wörtern „Himmel" oder „Erde", je nachdem der Zeiger im oberen oder unteren Felde stand. Die siebente Stellung, in der sich der Zeiger mit dem Arm des Regulators deckte, wurde mit Null bezeichnet. Waren beide Zeiger in der Nullstellung, so bedeutete dies: Schluss der Uebermittlung (Figur 7). Die senkrechte Stellung des Regulators kennzeichnete man mit dem Worte „perpen" (perpendiculaire) (Figur 8). Beim Ablesen der Zeichen begann man immer mit der Stellung des Zeigers in der Himmelsstellung. Nachstehend einige Beispiele der Telegraphensprache: 10 Himmel, 15 Erde, 5 Himmel, 15 Erde (Fig. 9), 15 Erde, 0 (Figur 10). Die Methode Durants erleichterte die Uebermittlung ausserordentlich, denn sie war einfach und konnte von jedermann erlernt werden.

Der Dienst auf den Linien war vorzüglich organisiert. Der Durchgang der Zeichen, die Bezeichnung der Telegrammgattung, die Uebermittlung von Störungsmeldungen, die Erledigung von Dienstvorfällen, kurz, alles war in einer Weise geregelt, die beim Stationsbediensteten — die Bezeichnung „Telegraphist" war damals noch nicht bekannt — keine Zweifel aufkommen liess. Ursache und Ort einer Unterbrechung waren den Leitstellen augenblicklich bekannt. Da wir hier nicht auf Einzelheiten der Organisation eingehen können, möchten wir wenigstens einige Punkte aufgreifen.

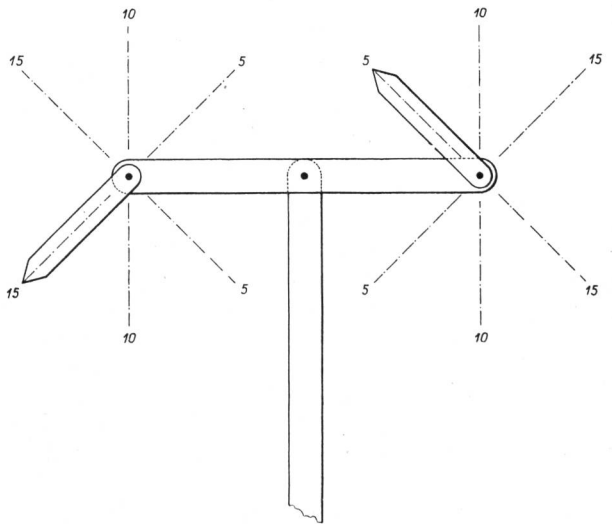
Sobald der Bedienstete auf einer Gegenstation ein Zeichen beobachtete, setzte er seinen Regulator in Bewegung, indem er ihn vorerst in die Schrägstellung verbrachte (Figur 11 und 12). In dieser Stellung wiederholte er das Zeichen der Gegenstation und brachte den Regulator mit dem fertigen Zeichen in die Horizontal- oder in die Vertikallage, was man das „Festhalten des Zeichens" nannte. Diese Stellung wurde nicht geändert, bis das Zeichen von der nächstfolgenden Station wiederholt wurde. Der Durchgang eines Zeichens erforderte in jeder Station folgende Operationen: Beobachtung des Zeichens der Gegenstation, Wiederholung dieses Zeichens in der Schräg-



STELLUNG : FUNFZEHN ERDE - NULL
POSITION : QUINZE TERRE - ZÉRO

Fig. 10.

urgence ou la *petite activité*, quand la dépêche marchait sur Paris. La dépêche précédée de la petite urgence l'emportait sur celle qui était précédée de la grande activité, mais devait céder le pas devant la grande urgence. Ainsi, lorsque deux dépêches se croisaient en un point de la ligne, le signal précédant ces dépêches faisait connaître au stationnaire s'il devait abandonner sa transmission pour prendre celle qui lui arrivait en sens opposé. Si, par exemple,



STELLUNG : FÜNF HIMMEL - FÜNFZEHN ERDE
POSITION : CINQ CIEL - QUINZE TERRE

Fig. 9.

il transmettait une dépêche précédée de la petite urgence, et s'il voyait arriver la grande urgence, il abandonnait son signal, et la dépêche précédée de la grande urgence passait. Après sa transmission, chaque stationnaire reprenait le signal qu'il avait abandonné, et la transmission de la première dépêche continuait.

Il arrivait souvent que, la dépêche étant arrêtée par le brouillard entre deux postes, celui qui cessait de voir son correspondant arborait un signal particulier, brumaire, qu'il transmettait du côté opposé, en le faisant suivre d'un autre signal particulier, indicatif, faisant connaître le poste qui n'était pas aperçu. Chaque employé abandonnait alors le signal de la dépêche pour prendre le signal du brumaire, jusqu'au moment où, le brouillard se dissipant, le poste qui avait arrêté la transmission la reprenait en relevant le brumaire. Afin de tenir les employés en haleine pendant la durée d'un brumaire, et pour qu'ils fussent toujours présents à leurs postes et prêts à recommencer la transmission, les employés des postes extrêmes avaient ordre, de temps en temps (toutes les quatre ou cinq minutes), de rattaquer, ce qui consistait à reprendre le dernier signal transmis. Chaque employé devait à son tour développer le signal auquel il s'était arrêté. Quand ce rattaqué arrivait au dernier poste, le stationnaire transmettait de nouveau le brumaire, qui faisait connaître que la cause de l'interruption subsistait toujours.

Un télégramme important — qui est entré dans l'histoire — et qui fut interrompu par le brouillard

stellung des Regulators, Beobachtung, ob die Gegenstation das Zeichen in waagrechter oder senkrechter Stellung des Balkens abgab, Verbringen des eigenen Regulators in die gleiche Stellung, Eintragung des Zeichens in ein Protokoll und endlich Feststellung, ob das Zeichen vom nächstfolgenden Posten richtig wiedergegeben wurde.

Jedem Telegramm ging das Zeichen „grande urgence" oder „grande activité" voraus, wenn das Telegramm von Paris her kam, und das Zeichen „petite urgence" oder „petite activité", wenn das Telegramm für Paris bestimmt war. Die Uebermittlung eines Telegrammes mit dem Vermerk „petite urgence" hatte den Vorrang vor einem solchen mit dem Vermerk „grande activité", musste aber zurückstehen, wenn ein Telegramm „grande urgence" vorlag. Wenn sich z. B. zwei Telegramme auf einer Station kreuzten, so ersah der Stationswart aus den Vorzeichen dieser Telegramme, ob er die bereits begonnene Uebermittlung zugunsten des andern Telegramms unterbrechen musste, das aus der entgegengesetzten Richtung kam. Uebermittelte er beispielsweise ein Telegramm mit dem Vermerk „petite urgence", so unterbrach er seine Sendung unverzüglich, wenn das Zeichen „grande urgence" einlief. Nachdem das Telegramm „grande urgence" die Station durchlaufen hatte, nahm der Stationswart die Uebermittlung des ersten Telegrammes wieder auf, indem er das Zeichen wiederholte, bei dem die Uebermittlung abgebrochen worden war.

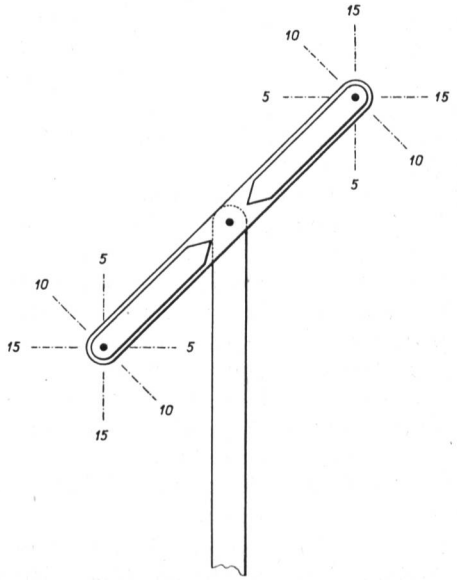
Es kam oft vor, dass die Uebermittlung durch den Nebel, der zwischen zwei Stationen lag, verunmöglicht wurde. Diejenige Station, die die Zeichen nicht mehr erkennen konnte, sandte dann ein besonderes Zeichen „Nebel" nach rückwärts, gefolgt von dem Kennzeichen der Station, die nicht mehr bemerkt werden konnte. Sämtliche Stationen löschten darauf das letzte Zeichen der Uebermittlung und stellten das Nebelzeichen ein bis zu dem Augenblicke, wo sich der Nebel verzog. Die Station, die die Uebermittlung aufgehalten hatte, nahm sie wieder auf, indem sie das Nebelzeichen aufhob. Um die Bediensteten auch während der Dauer des Nebels wachsam und auf dem Posten zu halten, hatte die Endstation Weisung, alle vier bis fünf Minuten „anzuklopfen", d. h. das letztübermittelte Zeichen zu wiederholen. Jede Station hatte ihrerseits das Zeichen wiederzugeben, das sie zuletzt empfangen hatte. Erreichte dieses Probezeichen die letzte Station, so übermittelte diese von neuem das Nebelzeichen, was bedeutete, dass die Ursache der Unterbrechung immer noch bestehe.

Ein wichtiges Telegramm, dem sogar geschichtliche Bedeutung zukommt, dessen Uebermittlung aber durch den Nebel unterbrochen wurde, ist jenes, das den Parisern im Jahre 1836 vom Putsch Louis-Napoleons Kenntnis geben sollte. Am Allerheiligentag des Jahres 1836 lief nämlich in Paris folgendes Telegramm ein:

Strassburg, 30. Oktober 1836, 8½ Uhr morgens.
Der kommandierende General der 5. Militärdivision an den Kriegsminister.
Heute morgen gegen 6 Uhr schritt Louis-Napoleon, der Sohn der Herzogin von Saint-Leu, der im Einverständnis mit dem Artillerieobersten Vaudrey

est le fameux télégramme annonçant à Paris le putsch de Louis-Napoléon en 1836. En effet, le jour de la Toussaint de l'année 1836 arriva à Paris le télégramme suivant:

Strasbourg, 30 octobre 1836.
8½ heures du matin.
Le général-commandant de la 5e division au Ministre de la Guerre.
Ce matin vers 6 heures Louis-Napoléon, fils de la Duchesse de Saint-Leu, qui travailla en collusion



REGULATORSTELLUNG FÜR DIE BILDUNG DER KORRESPONDENZZEICHEN

POSITION DU RÉGULATEUR POUR LA FORMATION DES SIGNAUX DE CORRESPONDANCE

Fig. 11.

avec le colonel d'artillerie Vaudrey, est monté à l'assaut à travers les rues de Strasbourg avec une partie de .....

Ici s'arrête la dépêche „interrompue à cause du brouillard."

Lorsqu'un employé ne prenait pas le signal qui lui était présenté par son correspondant, celui-ci transmettait le signal *absence*, suivi de l'indicatif du poste. Ces absences étaient constatées sur les procès-verbaux et punies sévèrement.

Il existait d'autres signaux réglementaires, tels que le *petit dérangement*, qui indiquait un dérangement facilement réparable par le stationnaire lui-même, la rupture d'une corde, par exemple; le *grand dérangement*, qui nécessitait la présence de l'inspecteur (ces signaux étaient toujours suivis de *l'indicatif* du poste où avait lieu le dérangement); l'erreur, qui annulait le signal précédent, et l'attente, qui indiquait aux employés qu'ils devaient se tenir prêts à prendre une transmission.

La transmission n'était pas continue sur les lignes; sur quelques-unes on passait à peine deux ou trois dépêches par jour. Afin de ne pas forcer les employés à regarder constamment à leurs lunettes, on avait des

handelte, durch die Strassen von Strassburg zum Angriff mit einem Teil ————
Hier hörte das Telegramm auf, „unterbrochen durch den Nebel".

Wenn ein Bediensteter das Zeichen seiner Gegenstation nicht aufnahm, so gab diese das Zeichen „abwesend" nach rückwärts, gefolgt vom Kennzeichen der nichtantwortenden Station. Die Abwesenheit wurde im Protokoll vermerkt und strenge bestraft.

Es gab noch andere Dienstzeichen, z. B. die „Kleine Störung", die Störungen meldete, welche das Stationspersonal leicht selbst beheben konnte, wie etwa das Reissen eines Seiles, und die „Grosse Störung", welche die Anwesenheit eines Inspektors erforderte (die Zeichen waren immer gefolgt vom Kennzeichen der gestörten Station). Ferner kannte man das Irrungszeichen, welches das vorangehende Zeichen annullierte, ebenso das Bereitschaftszeichen, das den Bediensteten aufforderte, sich für eine Uebermittlung bereitzuhalten.

Die Verbindungen waren durch den Verkehr nicht voll beansprucht; einige hatten täglich kaum zwei oder drei Telegramme zu verzeichnen. Um die Angestellten von der Verpflichtung zu befreien, ständig durch das Fernrohr zu gucken, hatte man besondere Zeichen für die Einschaltung von Pausen von ¼, ½ und 1 Stunde Dauer. Sobald das Pausenzeichen gegeben wurde, schloss der Stationswart seinen Telegraphen (senkrechte Stellung, geschlossen) und durfte dann die Station verlassen. Nach Beendigung dieses Urlaubs nahmen die beiden Endstationen den Betrieb wieder auf, indem sie das „grande" und „petite activité"-Zeichen durchgaben und sich damit vom guten Stand der Verbindung überzeugten. Sie gaben neuerdings Urlaub, wenn keine Telegramme zu übermitteln waren.

Um auch die Angestellten wenig benützter Verbindungen in der Uebung zu erhalten, übermittelte man Uebungstelegramme. Die Uebermittlung dieser Telegramme, denen immer der Vermerk „grande activité" oder „petite activité" vorausging, musste unterbrochen werden, wenn amtliche Telegramme mit der Bezeichnung „grande urgence" oder „petite urgence" vorlagen.

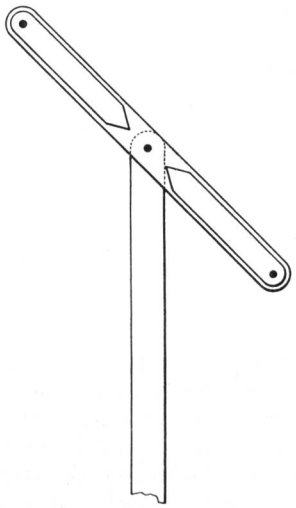
Der Schnelligkeit der Uebermittlung mass man grosse Wichtigkeit bei und nahm von Zeit zu Zeit Ausscheidungen nach „Leitungsabschnitten" vor.

Bei guten Witterungsverhältnissen und mit gewandten Bediensteten gelang es, bis zu drei Zeichen in der Minute zu übermitteln, doch war dies eine Ausnahmeleistung. So konnte man auf der Strecke Paris—Toulon, die eine Länge von 240 km hatte und 120 Telegraphenstationen zählte, wenn alle Vorbedingungen günstig waren, bei ununterbrochenem Betrieb kaum damit rechnen, pro Minute mehr als ein Zeichen zu übermitteln. Das in 40 Jahren Praxis errechnete Mittel der täglichen Betriebszeit überstieg keine sechs Stunden. Zur Winterszeit konnte oft nicht mehr als drei Stunden im Tag gearbeitet werden. War der Verkehr stark, so gelangte kaum die Hälfte der Telegramme am Tag der Aufgabe an ihren Bestimmungsort; die andere Hälfte legte nur den halben Weg telegraphisch zurück und wurde dann mit der Post weiterbefördert. Die französische Regierung befasste sich öfters mit den Mängeln des

signaux particuliers représentant des congés d'un quart d'heure, d'une demi-heure, d'une heure, etc. Lorsque le congé était donné, l'employé fermait son télégraphe (fermé vertical), et pouvait s'absenter. A l'expiration du congé, les deux postes extrêmes le relevaient en transmettant la grande et la petite activité; ils s'assuraient que la ligne était en bon état, et donnaient un nouveau congé, s'il n'y avait aucune dépêche à transmettre.

Pour exercer les employés sur les lignes peu occupées, on transmettait des dépêches d'exercice. Ces dépêches, toujours précédées de la grande ou petite activité, devaient céder le pas devant les dépêches officielles précédées de la grande ou de la petite urgence.

On tenait compte de la vitesse avec laquelle les dépêches étaient transmises, et de temps en temps on faisait un classement par secteurs de transmission.



REGULATORSTELLUNG FÜR DIE ÜBERMITTLUNG DER DIENSTZEICHEN

POSITION DU RÉGULATEUR POUR LA TRANSMISSION DES SIGNAUX DE SERVICE

Fig. 12.

Dans de bonnes conditions atmosphériques et avec des employés bien exercés, on pouvait former trois signaux par minute, mais cette vitesse était exceptionnelle. Ainsi, sur la ligne de Paris à Toulon, d'une longueur de 240 kilomètres et composée de 120 stations télégraphiques, en supposant que toutes les conditions fussent bonnes, on ne pouvait guère compter que sur l'arrivée d'un signal par minute, en moyenne, dans une correspondance suivie. La moyenne du temps de transmission par jour, calculée sur quarante ans de pratique, ne dépassait pas six heures. Il arrivait fréquemment, pendant l'hiver, qu'on ne pouvait pas travailler plus de trois heures par jour. Aussi, dans les moments où les messages étaient nombreux, la moitié seulement des dépêches arrivaient à destination le jour de leur date; la seconde moitié ne faisait qu'une partie du trajet par les télégraphes et était réexpédiée par la poste. Le gouvernement se préoccupa souvent de cette insuffisance de la télégraphie et fit rechercher à diffé-

Telegraphen und liess wiederholt prüfen, ob es nicht möglich wäre, die Uebermittlung zu beschleunigen. Die Mittel hierzu lagen in vier Richtungen: Verbesserung des Apparates, Vervollkommnung des Wörterverzeichnisses, Ausbau der Verbindungen, Uebermittlung während der Nacht.

Der Leser, der unseren Ausführungen bis hierher gefolgt ist, könnte uns nun die Frage stellen: Wie konnten die Stationswarte, die fast durchweg ungebildete Leute waren, die empfangenen Zeichen niederschreiben? Ganz einfach: der Stationswart schrieb überhaupt nicht. Seine Arbeit bestand ausschliesslich in der Bedienung der Apparatur. Die Niederschrift der empfangenen Zeichen besorgte ein zweiter Bediensteter, der *Uebersetzer*, eine Benennung, die man übrigens zu Beginn der Morsetelegraphie noch verwendete, als die Bezeichnung „Telegraphist" sich im täglichen Sprachgebrauch noch nicht eingebürgert hatte. Der Stationswart war nichts weiter als ein Manipulant. Nach einem Erlass von Louis-Philippe vom 24. August 1833 hatte er eine jährliche Besoldung von 456.25 (365 × 1.25 fr) bis 730 Franken, je nachdem es sich um einen Stationswart erster, zweiter oder dritter Klasse handelte. Dagegen bezog der Uebersetzer eine Besoldung von 5—6000 Franken. Er konnte seines Amtes nicht ohne die Genehmigung des Ministeriums enthoben werden, ein Beweis, dass der Uebersetzer damals ein wichtiger Beamter war. Ueber seine Uniform bestimmt Artikel 37, Abschnitt VI der königlichen Verordnung, dass sie in der Bestickung derjenigen eines Strassenbauingenieurs zu entsprechen habe. Die Bestickung mit Silberfäden auf hellblauem Stoff wurde auf den Taschen und als Aufschlag getragen. Der Stationswart dagegen hatte nur eine Jacke mit Uniformknöpfen. Sollten etwa die ehemaligen weissen Abzeichen der schweizerischen Feld-Telegraphenoffiziere auf diese alte Vorschrift zurückzuführen sein?

(Schluss folgt.)

rentes reprises les moyens d'accélérer la transmission. Les moyens pouvaient être de quatre natures: modification de l'appareil, — perfectionnement du vocabulaire, — amélioration des lignes, — télégraphie de nuit.

Le lecteur qui a suivi attentivement les explications qui précèdent pourra nous poser la question suivante: „Comment les stationnaires, gens pour la plupart illettrés, pouvaient-ils transcrire en écriture courante les signaux reçus?" Eh bien, c'est tout simple, le stationnaire ne transcrivait rien du tout. Il ne faisait que manœuvrer les différents leviers de commande. La transcription était effectuée par une deuxième personne appelée traducteur, nom sous lequel on désigna d'ailleurs pendant longtemps les télégraphistes du système Morse, le terme de télégraphiste n'étant pas encore d'usage courant. Le stationnaire n'était qu'un manœuvre. D'après l'ordonnance de Louis-Philippe du 24 août 1833, il avait un traitement annuel de 456 fr. 25 (365 × 1,25) à 730 francs, suivant qu'il était stationnaire de première, deuxième ou troisième classe. Le traducteur, en revanche, pouvait avoir un traitement de 5000 à 6000 francs. Il ne pouvait pas être suspendu de ses fonctions sans l'approbation du ministre de l'intérieur. C'est là une preuve de plus que le traducteur était un fonctionnaire important à cette époque. Quant à son uniforme, l'article 37 du titre VI de l'ordonnance royale dit qu'il sera semblable, en ce qui touche la broderie, à celui des ingénieurs des ponts et chaussées; mais ces broderies devront être en argent, sur drap bleu flore, et posées sur les poches et sur les parements. Le stationnaire ne pouvait avoir qu'une veste ronde avec boutons d'uniformes. Est-ce que les anciens parements blancs des officiers suisses du télégraphe de campagne ont leur origine dans cette ancienne ordonnance?

(A suivre.)

Verschiedenes — Divers.

Une intéressante innovation dans le service des renseignements. Bien des personnes, en publiant des annonces, manifestent le désir que leurs noms ne soient pas inscrits dans le journal. A cet effet, elles ont à leur disposition deux procédés différents:

1. L'annonce sous chiffre.

On sait de quoi il s'agit en l'occurrence. La fin de l'annonce se termine par la classique formule: „Faire offres ou écrire sous chiffre X...Y. au Bureau du journal.". Ce dernier transmet à l'annonceur les lettres reçues sous le chiffre désigné. Il est bien entendu que l'Administration du journal ne donne jamais l'adresse d'une personne ayant publié une annonce sous chiffre.

2. L'annonce-renseignement.

Il arrive fréquemment qu'une annonce se termine par la formule-type: „Pour renseignement s'adresser au Bureau du journal". Dans ce cas, l'adresse des annonceurs est fournie par l'Administration sur demande verbale téléphonique ou écrite. Ce procédé est extrêmement pratique; toutefois, un inconvénient est à signaler du fait que les adresses ne peuvent être obtenues que pendant les heures d'ouverture du bureau.

L'Administration des téléphones et des télégraphes a pris l'heureuse initiative de remédier à cette lacune. Il suffira de demander par téléphone le No 11, c'est-à-dire le service des renseignements, et grâce à une collaboration quotidienne entre l'Administration du journal et la Direction des téléphones, l'adresse sera fournie immédiatement.

L'Administration des télégraphes et des téléphones percevra auprès du demandeur une taxe de 10 centimes pour la communication plus 10 centimes pour 1 à 5 adresses. Dans le service interurbain, le demandeur paiera sa communication au tarif ordinaire, sans surtaxe pour le renseignement.

Cette intéressante innovation est appelée à rendre de signalés services. Elle commencera son office dès ce jour.

Das Telephon wäre billiger gewesen! Nach dem „Freien Rätier" hat sich kürzlich ein Engländer eine teure Parsennfahrt geleistet. Er fuhr nach Klosters ab und beschloss, da dieser Ort es ihm angetan hatte, dort zu übernachten, statt zu seiner Pensionsmutter nach Davos zurückzukehren. Diese sorgte sich aber um ihren Gast und als er auch mit dem letzten Zug nicht zurückkam, alarmierte sie den Parsenndienst. In keiner der zahlreichen Skihütten konnte der Tourist ermittelt werden, und deshalb bot man eine Rettungsmannschaft auf, deren erste Suchkolonne kurz nach Mitternacht in einem Extrazug zum Weissfluhjoch hinauffuhr. Da auch diese Nachforschungen ohne jedes Ergebnis blieben, wurde morgens sechs Uhr eine Bergungskolonne ausgesandt. Der Vermisste schlief indes seelenruhig in Klosters, nicht ahnend, dass 24 Mann ihn suchten! Vergnügt und munter traf er am nächsten Morgen mit dem zweiten Zug in Davos-Dorf ein; auf der Tafel der Parsennbahn las er verwundert seine eigene Vermisstmeldung. Das Erstaunen mag aber in einen nicht gelinden Schrecken ausgeartet sein, als man ihm mitteilte, dass die Suchaktion auf ungefähr 800 Fr. zu stehen komme. Mit einem Telephonanruf an die Pension hätte der Unbekümmerte 799 Fr. 70 sparen können! (Nebelspalter.)