

Notes historiques sur la Télégraphie transatlantique

Autor(en): **De Margerie, Maxime**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes**

Band (Jahr): **3 (1920)**

Heft 12

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873053>

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.

Endlich darf angenommen werden, daß das periodische Er-tönen der Wecker in den Abonnentenstationen das Publi-kum zur rascheren Beantwortung der Anrufe veranlaßt.

Zentralen mit automatischer Abfrage- und Rufschaltung stehen zur Zeit im Betriebe in Vevey, Basel, Luzern, Schaff-hausen und St. Gallen.

Zum Schluß geben wir auf Seite 96 und 97 noch die von der Landesausstellung herstammenden, von Kollege Kämpfer entworfenen und ausgeführten Gebäudezeichnungen wieder, die am Anfang dieser Beschreibung erwähnt wurden.

Télégraphie

Notes historiques sur la télégraphie transatlantique.

Dans une étude approfondie sur le „Réseau Anglais des Câbles sous-marins“ éditée à Paris, Mr. Maxime de Margerie, docteur en droit, expose au premier chapitre un historique intéressant de la télégraphie transatlantique, que nous reproduisons ci-dessous :

Les premiers essais de télégraphie sous-marine suivirent de près les applications de l'électricité au télégraphe aérien. La compagnie anglaise du Great Western Railway créa en 1837 sur son réseau le premier système de télégraphie terrestre. L'année suivante, le docteur O. Saughnessy faisait à Calcutta, dans la rivière Hoogly, pour le compte d'une société locale, des expériences de transmission électrique sous-fluviale. En 1840, le professeur Wheatstone exposait aux Communes un projet de communication télégraphique entre Douvres et Calais. Les essais de Morse en 1842 dans le port de New-York, le câble posé entre New-York et Port-Lee dans la rivière Hudson (1845), représentent pour cette première période la contribution de l'Amérique à l'invention nouvelle. La découverte de la gutta-percha comme isolant, l'invention par M. W. Siemens d'une machine pour appliquer cette gutta sur un fil, déterminèrent entre 1846 et 1849 l'établissement, tant en Allemagne qu'en Angleterre, d'importants réseaux de câbles souterrains. Cette même année 1849 voyait un conducteur isolé immergé dans le port de Kiel et M. Walker réussissait à échanger des signaux entre Londres et un bateau, la Princesse Clémentine, ancré dans la Manche à deux milles de la côte anglaise.

En 1850, les frères Jacob et John Watkins Brett, titulaires depuis 1845 d'une concession du gouvernement français, réussirent à poser un câble entre Calais et Douvres. Mais une rupture se produisit presque immédiatement après la pose. On sut depuis qu'un pêcheur avait, avec son chalut, relevé le conducteur, le prenant, disait-il, pour une nouvelle espèce de serpent de mer.

Une seconde convention entre les frères Brett et le gouvernement français fut conclue le 30 novembre 1850, qui consacra pour les concessionnaires l'obligation de la pose d'un nouveau câble avant le 1^{er} octobre 1851. Mais sept semaines avant cette échéance le capital nécessaire n'avait pu être réuni ; l'illustre ingénieur anglais Crampton prit alors l'affaire en mains ; en peu de jours il trouva le capital et faisait adopter un type de câble qui est encore sensiblement le type employé ; sous sa direction la fabrication et la pose s'effectuèrent sans incidents et le 13 novembre 1851 la ligne nouvelle était ouverte au public. Elle ne fut abandonnée définitivement qu'en 1889 après avoir pendant 37 ans fourni les meilleurs services et supporté plusieurs réparations.

Dans les années qui suivent, d'autres câbles sont posés de Boulogne à Folkestone (1852), de Douvres à Ostende (1853), entre l'Irlande et l'Angleterre (1853). Dix ans après le succès de Crampton, la Submarine Telegraph Company exploitait six câbles dans la Manche et la mer du Nord. La Suède vers la même époque avait été reliée au Danemark. Le câble de Varna à Balaklava, fonctionnant jusqu'à la prise de Sébastopol, avait été utile aux puissances

occidentales pendant la guerre de Crimée. Citons encore les câbles de Malte à la Sardaigne et de Malte à Corfou qui fonctionnèrent régulièrement pendant quelques années.

Enfin, après de multiples échecs, une communication, qui ne devait du reste se maintenir que deux ans, avait été établie en 1857 entre la France et l'Algérie par le golfe Spezzia, le cap Corse et la Sardaigne.

Tous les câbles dont il vient d'être ici question présentent ce caractère commun d'être de longueur relativement minime et de reposer, par des profondeurs médiocres, sur des fonds suffisamment connus et sondés.

A ce triple point de vue la question se présentait sous un aspect différent pour l'établissement de communications télégraphiques entre les deux continents. Il est vrai que les sondages obtenus dans l'Atlantique dans le courant de l'été 1856 par le navire américain Arctic et le bateau anglais Cyclop révélaient l'existence entre Terre-Neuve et l'Irlande d'un plateau légèrement ondulé „lequel avait été vraisemblablement créé spécialement par la Providence pour recevoir un câble et le garder hors de tout mal“. Mais le même officier américain qui envoyait à son gouvernement ce rapport optimiste avait soin d'ajouter „qu'il ne prétendait nullement se prononcer sur la possibilité de trouver un temps assez beau, une mer assez calme, un fil assez long, un bateau assez grand, pour poser un conducteur de 1600 milles de long“.

En 1856, un ex-banquier américain M. Cyrus Field qui avait, en collaboration avec l'ingénieur anglais Gisborne, relié Terre-Neuve au Canada et aux lignes américaines, obtenait pour une période de 50 ans le privilège exclusif de faire atterrir des câbles au Canada. Dans un voyage par lui entrepris en Angleterre à cette époque il rencontra MM. W. Brett et C. Bright, l'ingénieur qui avait réussi la pose du câble de 1853 entre l'Irlande et l'Angleterre. Ces trois hommes échangeant leurs signatures s'engageaient à consacrer leurs efforts à la fondation d'une société qui aurait pour but de relier par un câble les deux continents.

On jugea que 350,000 livres seraient pour „l'Atlantic Company“ un capital suffisant. Cette somme fut assez facilement empruntée ; les commerçants de Liverpool et de Manchester, et notamment les actionnaires de la Compagnie Terrestre Magnétique dont M. Bright était directeur, souscrivirent la majorité des actions. Parmi ces actionnaires de la première heure, deux noms sont spécialement à noter : celui de M., plus tard Sir, John Pender, alors administrateur de la Magnétique — le futur roi du câble et président des Associated — et celui du professeur W. Thomson, plus tard Lord Kelvin, qui appartenait alors à l'Université de Glasgow ; le premier apportait à la société le bénéfice de son expérience des affaires, le second l'inappréciable avantage de sa haute autorité scientifique. Les Américains, auxquels Cyrus Field avait entendu réserver une part de la souscription, se montrèrent moins enthousiastes et 27 actions de 1,000 livres chacune furent péniblement placées dans le nouveau monde.

Une attention particulière fut apportée à la machinerie nécessaire à la pose : dans les expériences des dernières années il était arrivé fréquemment que le vaisseau câblé ne fut plus maître de modérer la vitesse de déroulement du câble et qu'ainsi avant d'arriver au but le conducteur entier ait été employé. L'Agamemnon et le Léopard, le Niagara et la Susquehanna, formèrent avec le bateau sonde Cyclop la „Wire Squadron“ qui, mise à la disposition de la nouvelle société par les gouvernements anglais et américains, quitta l'Irlande le 6 août 1857 pour essayer d'effectuer la pose. Une rupture s'étant produite le quatrième jour par une profondeur de 2,000 brasses, l'expédition dut revenir à Plymouth.

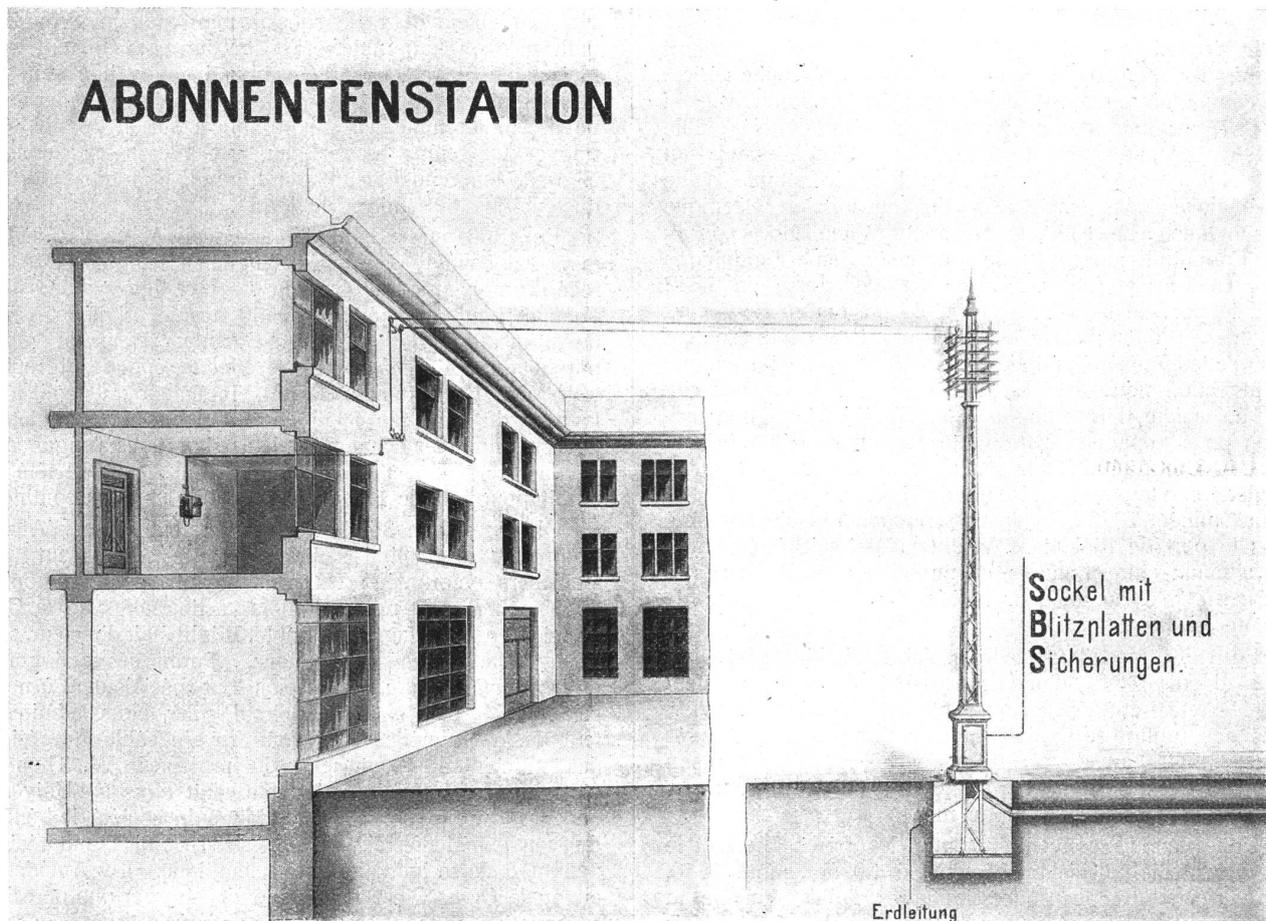
Malgré qu'un certain découragement déjà se manifestât, les actionnaires répondirent à l'appel de fonds qui leur fut adressé en vue de la fabrication de 700 milles de

câble, qui remplaceraient les 435 milles abandonnés au fond de l'Océan. On décida que cette fois les opérations commenceraient au milieu de l'Atlantique, l'Agamemnon devant alors faire route vers l'Irlande, tandis que le Niagara gagnerait Terre-Neuve. Une effroyable tempête, deux ruptures successives dont la seconde ne put être réparée consacèrent l'échec de cette nouvelle campagne (10 juin—13 juillet 1858).

En présence de ces résultats, la dissolution de la société fut sérieusement envisagée ; finalement et après discussion on résolut de tenter un suprême effort : le 17 juillet la flotte télégraphique reprenait la mer. Cependant les deux vaisseaux s'étant retrouvés au point fixé au milieu de l'océan se quittèrent le 20 juillet ; tandis que le Niagara arrivait sans encombre à Terre-Neuve, quelques incidents retardèrent encore le voyage de l'Agamemnon.

intervalles transmis jusqu'au 25 octobre, date à laquelle les communications furent définitivement interrompues. La ligne n'avait en somme fonctionné que 20 jours et n'avait jamais été ouverte au public.

L'œuvre tant de fois reprise et qui venait d'échouer une fois de plus était-elle donc irréalisable ? Un comité, dont les membres furent nommés par moitié par le Board of Trade et par moitié par la Compagnie Transatlantique fut prié d'ouvrir à ce sujet une enquête générale. Les conclusions du comité, présentées dans un Blue Book paru en 1860, furent très nettes : les échecs précédents devaient être attribués à des causes qu'il eût été possible d'éliminer si on avait mieux compris les conditions générales de ces travaux ; que si dans l'avenir les opérations étaient conduites conformément à un plan que le comité traçait, il y avait tout lieu d'escompter le succès.



Enfin, le 4 août, celui-ci touchant la côte anglaise complétait la réunion télégraphique des deux continents.

L'établissement de cette première communication souleva dans la presse mondiale un enthousiasme d'autant plus grand que l'opinion publique, lasse d'enregistrer les échecs des précédentes tentatives, avait cessé d'avoir foi dans l'entreprise. Malheureusement, après que du 13 août au 1^{er} septembre un certain nombre de messages, parmi lesquels celui de la reine Victoria au président Buchanan est resté célèbre, eurent été échangés, les signaux cessèrent d'être intelligibles¹⁾. Quelques mots furent encore à divers

¹⁾ Cela suffit pour obtenir un résultat, qui mérite une mention toute spéciale. Dans les 800 télégrammes qui passèrent le câble pendant ce laps de temps, nous remarquons outre le télégramme de la reine Victoria, qui félicitait le président des Etats-Unis de la « pose réussie du câble atlantique » et la réponse de

S'inspirant de ces conseils la Compagnie Transatlantique qui ne s'était pas dissoute depuis 1858 se prépara à un nouvel essai. Malgré les efforts de l'infatigable Cyrus Field et de John Pender le capital nécessaire (600,000

Mr. Buchanan, 2 télégrammes très précieux du Gouvernement anglais, expédiés le 31 août. Notez que c'était juste le dernier jour du fonctionnement régulier de la communication. Ces 2 dépêches contremaandaient les ordres de départ pour l'Angleterre, qui furent donnés auparavant par lettres à deux régiments du Canada destinés à être réexpédiés aux Indes, où une insurrection, d'abord menaçante, était en train de s'apaiser. « The thirty-ninth regiment is not to return to England » fut télégraphié à Montréal, et « the sixty-second regiment is not to return to England » à la Terre-Neuve, où ce dernier était en train de s'embarquer. Les dépêches évitèrent les frais de déplacement de 1,000,000 de francs environ...

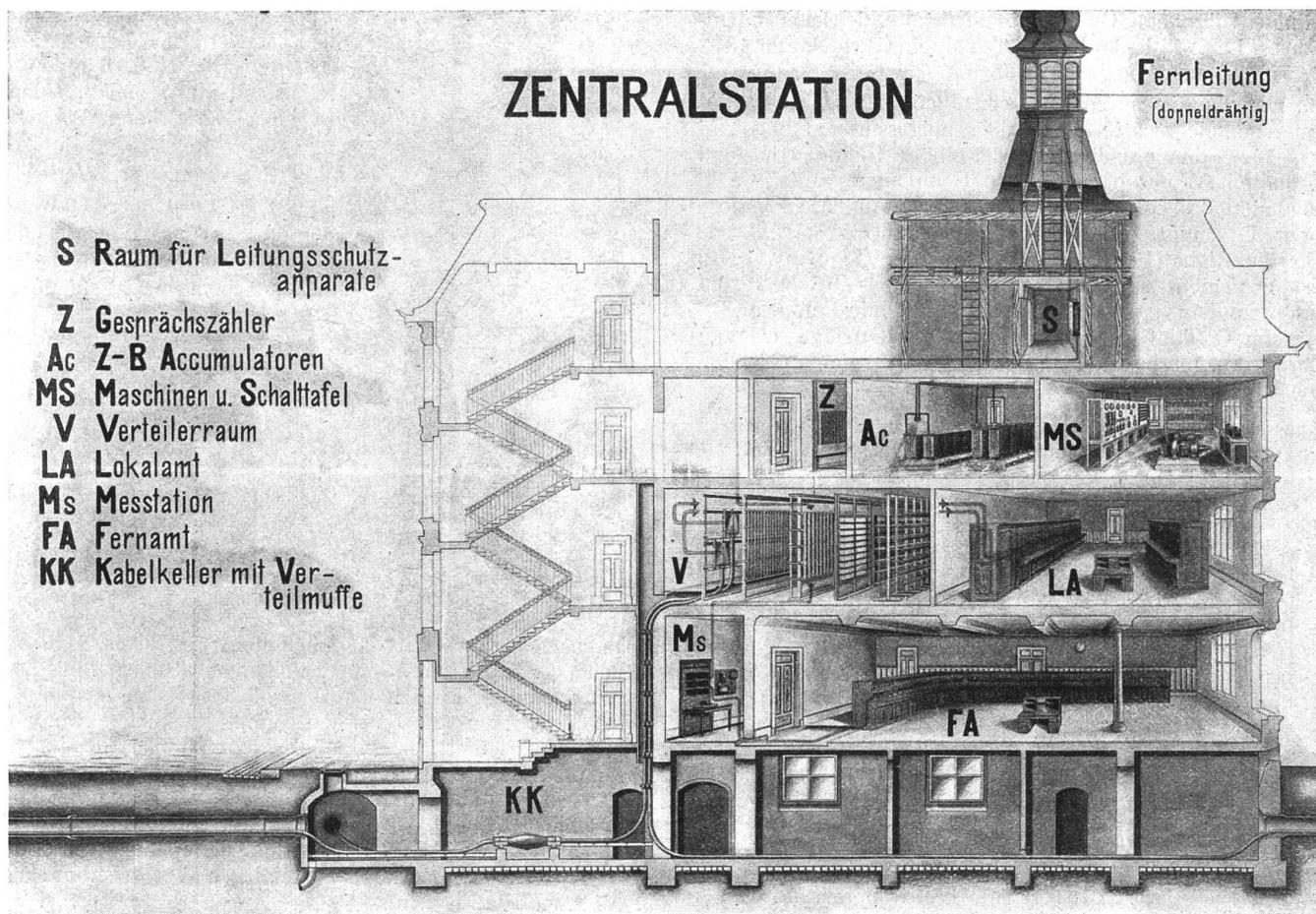
(d'après Richard Henning,
Die älteste Entwicklung der Telegraphie und Telephonie.)

livres) ne put être réuni avant 1864. Encore l'importante „Telegraph Construction and Maintenance C^o“, fondée cette même année avec Pender comme Chairman et qui devait manufacturer le câble, fournit-elle près de la moitié de cette somme en acceptant de recevoir, en paiement d'une partie de son travail, des actions de l'Atlantic C^o. Cette fois la totalité du câble serait embarquée sur un seul vaisseau. Le célèbre Great Eastern, en cours de construction lors de la dernière campagne et qui avec ses 22,500 tonnes semblait alors trop vaste pour être utilement employé au commerce, parut devoir s'adapter admirablement à cette mission spéciale. Vain espoir : ayant quitté l'Angleterre le 15 juillet 1865 le Great Eastern rentra au port le 11 août, n'ayant pu réparer une rupture qui s'était produite le 12^e alors que les deux tiers du câble avaient déjà été heureusement posés.

jours de recherches, de dragages et de sondages, on parvint enfin à ramener à bord le câble qui avait été abandonné l'année précédente ; on en effectua immédiatement la jonction avec l'extrémité d'un câble neuf et le 13 septembre 1866, 9 ans après le premier départ de l'Agamemnon, une double ligne sous-marine réunissait les deux continents.²⁾

Signalée par ce beau succès, l'année 1866 constitue une date importante dans les annales de la télégraphie sous-marine. On peut dire qu'elle clôt la période de tâtonnements d'une industrie qui, forte des expériences acquises au cours de ces rudes campagnes, va désormais prendre un rapide essor.

Déjà en 1859, un câble avait été heureusement posé de Malte à Alexandrie. L'Espagne depuis 1860 était reliée aux Baléares, où cette même année, impuissant à



Un remaniement financier complet transforma l'ancienne „Atlantic C^o“ en „Anglo American Telegraph C^o“ ; les participants de l'ancienne société se retrouvaient du reste pour la plupart dans la nouvelle ; dans les deux cas la majorité des actionnaires était formée d'entreprises qui s'intéressaient à l'affaire parce qu'elles en seraient les fournisseurs. Cette fois encore le principal de ceux-ci était la „Telegraph Construction and Maintenance C^o“ qui recevrait en tout état de cause 500,000 livres, à quoi s'ajouteraient 100,000 livres dans le cas de réussite et 137,000 encore si on parvenait à repêcher le conducteur de 1865.

La double série d'opérations que comportait ce programme fut heureusement conduite. Le 27 juillet 1866, la pose du câble neuf était complétée sans incidents notables et, le 14 août, la flotte télégraphique se trouvait sur les lieux de la rupture de 1865. Après plus de 15

atteindre directement Toulon, atterrissait le câble d'Alger. Entre ces deux points un conducteur direct était immergé en 1861, mais ne devait rester qu'une année en service. En vain essayait-on à trois reprises différentes dans le courant de 1864 de réunir Oran et Carthagène ; la France et l'Algérie restèrent télégraphiquement séparées jusqu'en 1865, qui est la date de la pose d'un câble entre Bizerte et la Sicile.

En 1868, le gouvernement anglais rachetait les lignes télégraphiques du Royaume-Uni. Les grandes compagnies Magnétic, Electric, Reuter entrèrent alors en liquidation. L'idée d'absorber dans des sociétés qui se proposeraient d'étendre le rayon d'action de la télégraphie sous-marine,

²⁾ La transmission était très lente, environ 100 mots à l'heure. Un mot coûtait 1 livre sterling. Pour le second semestre de la 1^{re} année d'exploitation il fut payé un dividende de 25 % ...

les capitaux importants se trouvant de ce chef disponibles sur le marché, devait venir et vint en effet aux principaux constructeurs de câbles; ils se créeraient ainsi des clients qui fourniraient à leurs usines un travail rémunérateur, en même temps que, gardant dans ces sortes de filiales une part d'intérêt, ils participeraient à leurs bénéfices ultérieurs.

Un grand nombre de sociétés se fondent ainsi dans les environs de 1870 sous les auspices de la Telegraph Construction and Maintenance C^o. L'anglo Méditerrané Telegraph C^o établit (1868) entre Malte et Alexandrie une ligne nouvelle qui sera l'année suivante, par les soins de la British Indian Submarine Telegraph C^o prolongée jusqu'à Bombay par la mer Rouge et le golfe d'Aden. Les noms de la Marseille Algiers and Malta Telegraph C^o (1870) et de la Falmouth Gibraltar and Malta C^o (1870) indiquent assez quel but ces sociétés se proposent. La British Indian Extension C^o et la China Submarine Telegraph C^o prennent l'Extrême-Orient comme théâtre de leurs opérations. La British Australian Telegraph C^o atteint en 1872 l'Australie par Singapour et Java.

Deux autres maisons de constructions manifestent, dès cette période reculée, les qualités qui assureront plus tard leur réputation mondiale: l'India-rubber Gutta-percha and Telegraph Works of Silvertown Company est mêlée à la fondation des compagnies câblières des Antilles; elle pose pour le compte du gouvernement français le câble de Brest à Alger (1871); la Direct Spanish Company (1872) est également son œuvre. Mrs Siemens Brothers sont les promoteurs et les constructeurs de l'Indo-European Telegraph C^o dont les lignes pour partie terrestres et pour partie sous-marines mettent l'Angleterre en communication avec les Indes.

Longueur totale en kilomètres de tous les câbles posés et mis en service depuis les origines de la télégraphie sous-marine.

Années	Compagnies km	Gouvernements km	Années	Compagnies km	Gouvernements km
1852	46		1880	128.567	10.440
1853	91	2	1885	182.103	16.333
1855	178	11	1890	215.548	22.378
1860	724	122	1895	271.787	30.064
1865	1.231	2.613	1900	303.644	35.634
1870	20.357	4.436	1908	389.818	83.290
1875	85.483	6.934			

Pour les lecteurs désireux de s'informer plus amplement en la matière il existe un assez grand nombre d'ouvrages, dont nous nous bornons de citer les suivants:

Le Réseau anglais de Câbles Sous-marins, Maxime de Margerie, docteur en droit, Paris 1909;

Das Weltkabelnetz, Dr. Thomas Lenschau, Halle a. S. 1903;
Die Untersee-Kabel in Wort und Bild, O. Moll, Cöln 1904;
Submarine Telegraphs, their story, construction and working, E. B. and C. Bright, London 1898;

Die Seekabel unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Seekabeltelegraphie, H. Thurn, Leipzig 1909;

Die Kabel des Weltverkehrs, hauptsächlich in volkswirtschaftlicher Hinsicht, Dr. Max Roscher, Berlin 1911.

Lebenserinnerungen von Werner von Siemens, Berlin 1892, S. 123—172. fl.

Technische Neuerungen.

Die Wechselstrom-Hupe.

Nicht etwa um zum allgemeinen Straßelärm, insbesondere zur lieblichen Huperei der Autos und ähnlicher Vehikel auch noch einen Beitrag zu leisten, ist ein neuer Alarm-Apparat, die Wechselstrom-Hupe eingeführt



Fig. 1.

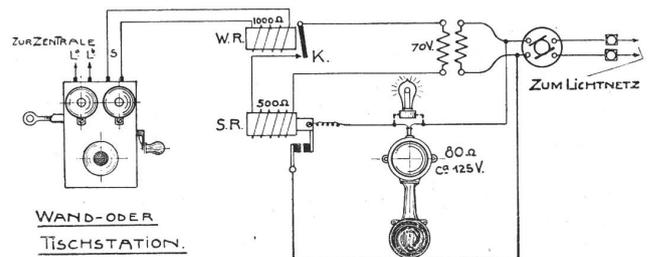


Fig. 2.

Daraus geht noch hervor, daß mittelst des Relais S. R. an Stelle der Hupe auch eine Glühlampe, also ein optisches Signal betätigt werden kann. Schließlich kann das starke akustische mit dem optischen Signal kombiniert werden, d. h. Hupe und Glühbirne werden parallel geschaltet. Wenn die Hupe beim Fallen der Klappen vom Umschaltkästchen in Aktion treten soll, so wird die in Fig. 2 dargestellte Schaltung einfacher, da dann die Kontaktstelle K direkt durch die Anker- oder Klappenkontakte der Klappe selbst ersetzt werden können, somit das Wechselstromrelais W. R. entbehrlich wird.

In der T. B. Nr. 7 vom 4. II. 1920 wurde auf die Schaltung von Wechselstromweckern, betrieben mit transformiertem Lichtstrom, hingewiesen. In obenerwähntem Schema B2—35.065 ist diese Weckerschaltung auch enthalten. Es sei an dieser Stelle noch erwähnt, daß nun alle von der Verwaltung in Auftrag gegebenen mittlern und grossen Wechselstromwecker mit stählernen Lagerschrauben angefertigt werden. Hi.

Verschiedenes

Die Braunsche Rahmenantenne.

(Esau in Elektrotechnik und Maschinenbau 1919, Heft 36.)

Allgemeines. Sender und Empfänger stellen an die Antenne ganz verschiedene Anforderungen, die mit einem einzigen Luftleiter nicht alle gleich gut erfüllt werden können. Denn beim