Verschiedenes = Divers

Objekttyp: **Group**

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): **9 (1931)**

Heft 3

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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

Verschiedenes — Divers.

Drahtlose Uebertragung mit einer Wellenlänge von 18 cm.

Von der Bell Telephone Mfg. Co. erhalten wir folgende Mitteilung:

Eine Neuerung von grosser Tragweite für die drahtlose Uebermittlung von Telephon- und Telegraphennachrichten wurde auf Grund von längeren Versuchen vermittelst ultrakurzen Wellen entdeckt.

Das Versuchsverfahren, welches am 31. März mit einer Wellenlänge von 18 cm günstige Resultate ergeben hat, besteht aus einem Sende- und Empfangssystem mit einer Antenne von weniger als 3 cm Länge. Es gestattete gegenseitige telephonische Verständigung zwischen Calais und Dover mit einer Betriebsenergie von einem halben Watt, d. h. der gleichen Leistung, wie sie für das Aufleuchten einer Taschenlampe benötigt wird.

Dieses Verfahren, welches die bis heute erreichten Resultate auf dem Gebiete der Kurzwellentelephonie und -telegraphie weit zurücklässt, ist das Werk wissenschaftlicher Forschungen, angestellt durch die Laboratorien der *International Telephone & Telegraph Co.* in London und der *Le Matériel Téléphonique* in Paris.

Um das Wunder zu verwirklichen, genügten zwei Spiegel, die einen besondern Strahl, der in der Sekunde 1600 Millionen Schwingungen ausführt, dirigieren. Diese Zusammenstellung bildet den grundlegenden Teil des Systems, welches den Gesprächsaustausch zwischen Calais und Dover gestattete und zwar mit dem gleichen günstigen Resultat, wie wenn es sich um eine gewöhnliche telephonische Verbindung gehandelt hätte.

Am Sendeende werden die durch eine Person gesprochenen Worte durch eine besondere Verstärkerröhre, genannt „Mikro-Radionröhre", gesteuert. Diese Röhre, welche äusserlich nicht wesentlich von derjenigen eines gewöhnlichen Radioempfängers abweicht, erzeugt Oscillationen von 1600 Millionen Schwingungen in der Sekunde. Diese Schwingungen, genannt „Mikrostrahlen", werden der Sendeantenne zugeführt, deren Länge nicht einmal 3 cm beträgt. Durch einen besonders konstruierten Reflektor werden die Oscillationen ähnlich den Lichtstrahlen eines Scheinwerfers zu einem Bündel konzentriert und in der Richtung der Empfangsstation zurückgeworfen.

An der Empfangsstation trifft das ankommende Schwingungsbündel auf die ebenfalls 3 cm lange Empfangsantenne auf, welche auf eine andere Mikro-Radionröhre einwirkt, die ihrerseits die zur Betätigung eines gewöhnlichen Telephonapparates erforderlichen Ströme erzeugt.

Die Reflektoren haben einen Durchmesser von zirka 3 m. Um die Anwendungsmöglichkeiten dieses Systems zu beweisen, wurde nach dem Gesprächsaustausch ein gedruckter Text nach einer ebenfalls neuen Methode übertragen, die absolut keine Vorbereitungen des zu übertragenden Textes benötigt und daher einer bedeutenden Zeitersparnis sowie einer grossen Vereinfachung des Verfahrens gleichkommt.

Die Mikrostrahlen sind keinen Schwunderscheinungen (Fading), deren unangenehme Wirkungen jedem Radiohörer bekannt sind, unterworfen; sie werden ebenfalls nicht von Regen und Nebel absorbiert.

Die Bedeutung dieser wichtigen Entdeckung wird sicher weite Kreise interessieren, wenn man bedenkt, dass die Verwendung ultrakurzer Wellen das Problem der Ueberfüllung des Aethers mit einem Schlage löst, da es mit diesem System möglich sein wird, gleichzeitig 250,000 Sendestationen zu betreiben, ohne dass sich dieselben gegenseitig durch die ausgestrahlten Wellen stören. Ferner kann die Nachrichtenübertragung vermittelst ultrakurzer Wellen die grössten Entfernungen überbrücken.

Communication radioélectrique sur l'onde de 18 cm.

Nous avons reçu de la Bell Telephone Mfg. Co. la communication suivante:

Une découverte sensationnelle vient d'être révélée par la démonstration d'un nouveau procédé de téléphonie et de télégraphie sans fil, par ondes ultra-courtes.

Le nouveau système, qui a été expérimenté le 31 mars, utilise des ondes de 18 centimètres et un système d'émission et de réception comportant une antenne de moins de trois centimètres. Il a permis d'établir une communication téléphonique bilatérale entre Calais et Douvres avec une puissance d'un demi watt, c. à. d. une puissance comparable à celle qui est nécessaire pour faire briller la petite ampoule électrique d'une lampe de poche.

Cette méthode, qui semble devoir laisser loin derrière elle tout ce qui a été réalisé jusqu'à ce jour en matière de téléphonie et de télégraphie par ondes courtes, est le résultat des recherches effectuées par les laboratoires de l'International Telephone & Telegraph, à Londres (Angleterre), et par les laboratoires de la société française „Le Matériel Téléphonique" à Paris.

Pour accomplir ce miracle, il suffit de deux miroirs qui dirigent un rayon spécial, vibrant à la vitesse inimaginable de 1600 millions d'oscillations par seconde. Cet ensemble constitue la partie vitale du système qui a permis un échange de conversations entre Douvres et Calais, dans de meilleures conditions que s'il s'était agi d'une conversation téléphonique ordinaire.

A la station d'émission, les sons produits par la voix de la personne qui parle sont dirigés vers un dispositif dénommé „tube micro-radion". Ce tube, qui ne diffère pas — en apparence — des valves employées en T. S. F., engendre des oscillations à la fréquence de 1600 millions de périodes par seconde. Ces oscillations, appelées „micro-raies" sont amenées à l'antenne d'émission, dont la longueur n'atteint pas trois centimètres. Par un ingénieux dispositif de réflecteurs, les oscillations sont concentrées en un faisceau, comparable au rayon lumineux d'un projecteur, et se propagent à travers l'espace, dans la direction de la station réceptrice.

A la station de réception, le faisceau est concentré sur la minuscule antenne réceptrice (3 centimètres de long) et agit sur un autre „micro-radion", qui engendre des courants capables d'agir sur un téléphone ordinaire.

Les réflecteurs ont un diamètre d'environ 3 mètres. Pour démontrer les possibilités du système, l'échange de conversation fut suivi de la transmission d'un texte imprimé, au moyen d'une méthode également nouvelle, qui ne nécessite aucune préparation du texte à transmettre, et permet de réaliser une grande économie de temps, ainsi qu'une simplification des manipulations à effectuer.

Les „micro-raies" ne sont pas sujettes à l'évanouissement (fading), dont les effets désastreux sont bien connus de tous les professionnels et amateurs de T. S. F. Elles ne sont pas non plus, comme les rayons lumineux, absorbées par la pluie et le brouillard.

L'importance de la découverte que nous venons d'exposer n'échappera à personne si l'on sait que l'emploi des ondes ultra-courtes résout le problème de l'encombrement de l'éther, et qu'avec le système dont il est question, il serait possible de faire travailler en même temps 250,000 stations d'émission, sans que ces postes se gênent mutuellement. En outre, la transmission par ondes ultra-courtes peut s'appliquer aux plus grandes distances.

* * *

Le nouveau câble téléphonique Berne-Lausanne.

L'accroissement continuel du trafic téléphonique interurbain, ainsi que le désir d'assurer un service toujours plus rapide dans l'établissement des communications ont obligé l'administration des téléphones à procéder à la pose d'un 3e câble dans la grande canalisation souterraine qui s'étend de Genève à St-Gall à travers tout le plateau suisse.

La pose de ce nouveau câble, commencée en 1930 sur la section Zurich - Olten - Berne, s'est poursuivie, ces derniers mois, entre Berne et Lausanne. Sur cette dernière section, le câble est formé de 102× 2 conducteurs permettant de constituer 132 nouveaux circuits. Ajoutés aux 175 circuits qui sont actuellement exploités dans les deux premiers câbles, l'artère souterraine qui relie Berne à Lausanne disposera dorénavant de plus de 300 communications.

Pour la Suisse française, la mise en service du nouveau câble entre Berne et Lausanne revêt une importance particulière puisqu'elle permettra d'augmenter d'une façon sensible le nombre des

circuits dont disposent actuellement ses principaux offices téléphoniques avec le reste du pays.

Le central téléphonique de Lausanne verra le nombre de ses circuits

avec	Bâle	s'élever de	7	à 12
„	Berne	„ „	8	„ 22
„	Zurich	„ „	10	„ 15
„	Winterthour	„ „	1	„ 2

Le nombre de circuits prévus entre Berne et Lausanne permettra en outre aux abonnés de ces deux localités et des centraux automatiques qui en dépendent de s'appeler réciproquement sans avoir recours à aucun service manuel intermédiaire.

Une augmentation du nombre des circuits est également prévue entre Lausanne et quelques centraux ruraux de la vallée de la Broye, tels que Moudon, Lucens, Granges, Payerne, Morat, etc. De nouveaux circuits seront établis avec Berthoud, Interlaken, Baden et, aussitôt que les conditions le permettront, avec les Grisons.

Les offices de Vevey et de Montreux recevront chacun une 3e communication avec Berne. Le central de Nyon en recevra une avec la même localité.

Martigny et Montana seront directement reliés avec Berne au moyen de deux circuits chacun et Sion recevra une communication avec Bâle.

Pour Fribourg, il sera possible d'établir un circuit direct avec Thoune et un autre avec Lucerne.

Neuchâtel verra le nombre de ses circuits avec Berne s'élever de 6 à 9 et recevra, en outre, de nouvelles communications avec Berthoud et avec Lucerne.

La Chaux-de-Fonds bénéficiera d'un 3e circuit avec Zurich et d'un 5e avec Berne, et Yverdon pourra disposer d'une seconde communication avec Bienne.

Quant au central de Genève, malgré le manque actuel de conducteurs disponibles entre Genève et Lausanne, il pourra néanmoins recevoir, avant la saison d'été, un nombre de circuits supplémentaires avec Berne et une nouvelle communication avec Thoune.

Le prolongement du 3e câble Berne-Lausanne jusqu'à Genève, qui n'était prévu que dans le courant de l'année 1932, sera effectué, en prévision de la prochaine Conférence du Désarmement, cette année encore, afin qu'il soit possible d'établir suffisamment tôt un nombre de circuits qui satisfasse, d'une manière complète, aux exigences d'un trafic qui va s'accroissant continuellement et qui, il faut s'y attendre, prendra des proportions considérables pendant les délibérations de la dite Conférence.

Pour le trafic interne, de nouvelles communications seront établies avec Berne, Bâle, Zurich et également avec les centres climatériques des Grisons. *A. F.*

* * *

Augmentation des conversations téléphoniques.

Le total de toutes les conversations échangées en Suisse au cours du mois de janvier s'élève presque à 20 millions. Le recensement de la population de décembre 1930 ayant fait connaître qu'il y a chez nous un peu plus de 4 millions d'habitants, il s'en suit que chaque habitant échangerait 5 conversations téléphoniques par mois. Le nombre des conversations locales accuse une augmentation de 1,321,000 sur le chiffre obtenu en janvier 1930, d'où une augmentation journalière de 44,000 conversations. Les conversations interurbaines ont augmenté, par rapport au chiffre de janvier 1930, de 500,000; les conversations internationales de 30,000. *Fbg.*

* * *

Les conversations par abonnement.

Le nombre des conversations par abonnement échangées en Suisse est insignifiant comme il l'est aussi du reste dans tous les pays où le téléphone a pris un grand essor. En Suisse, sur 156.584.000 conversations interurbaines échangées en 1930 il n'y a eu que 7460 conversations par abonnement, soit les 0,05‰ du total des conversations interurbaines. Le petit nombre de cette sorte de conversations est dû tout particulièrement au fait que la méthode d'exploitation dite de service rapide se développe toujours davantage et a pour conséquence inévitable de faire diminuer et le nombre des conversations urgentes et le nombre des conversations par abonnement. C'est donc par la force des choses que ces catégories de conversations ont tendance à disparaître à mesure que le service téléphonique s'améliore. *Fbg.*

* * *

Conversations téléphoniques de bureau à bureau.

Le haut tarif des conversations téléphoniques dans l'Amérique du Nord a nécessité la création d'un service spécial connu là-bas sous le nom de „Anyone Station-to-Station Calls". Il s'agit d'une communication téléphonique qui se fait de bureau à bureau et non de personne à personne et qui, en général, coûte 25% de moins que le tarif ordinaire. *Fbg.*

* * *

Nuove comunicazioni telefoniche italo—svizzere.

Per far fronte all' importante traffico telefonico che esiste tra la Svizzera e l'Italia sono in esercizio 44 circuiti.

Le province piemontesi, ligure e lombarde corrispondono già direttamente con la Svizzera mediante i seguenti circuiti: Torino-Zurigo e Torino-Lugano; Genova-Zurigo; Milano-Zurigo, Basilea, Berna, Lugano, Chiasso, Locarno, Briga, Losanna e Ginevra.

Dal dicembre 1930 grazie ai due circuiti Roma-Zurigo si può corrispondere più facilmente con Roma e con tutta la parte meridionale dell'Italia, comprese le isole di Sardegna e di Sicilia.

Numerosi circuiti servono inoltre allo scambio del traffico con le regioni limitrofe: la vallata della Toce, il lago Maggiore, il Varesotto, Como, la Valtellina e la Val Venosta nell'Alto Adige.

Due grandi regioni italiane, l'Emilia e la Toscana, il cui traffico telefonico con la Svizzera è assai importante, non erano ancora collegate con un centro svizzero. Per lo scambio delle conversazioni, esse dovevano dipendere da Milano. Questa lacuna è stata colmata con la recentissima attivazione d'un circuito telefonico Zurigo-Bologna il quale permetterà uno scambio più rapido delle conversazioni tra la Svizzera e le pingue province circondate dagl'Appennini, dal Po e dall'Adriatico.

Pure di questi giorni è stato aperto all'esercizio un altro circuito telefonico italo-svizzero che collega l'Atene svizzera con la città medicea, sicchè dalla Svizzera si può ormai corrispondere direttamente con le storiche e suggestive località toscane. *A. F.*

* * *

Caractéristiques des circuits téléphoniques Paris-Madrid.

Paris et Madrid sont reliés par quatre circuits directs d'une longueur totale de 1444 km chacun. Ces circuits sont en câble souterrain depuis Paris jusqu'à Bordeaux. De Bordeaux jusqu'à Madrid, ils offrent la particularité, assez rare en Europe, d'être constitués au moyen d'ondes porteuses de haute fréquence. Entre Bordeaux et Madrid deux circuits métalliques, affectés à d'autres communications, servent de guides à trois courants alternatifs de fréquences différentes (comprises entre 7.700 et 23,400 périodes) mais supérieures à la limite d'audition. Ces ondes à haute fréquence sont utilisées pour „porter" chacune des ondes vocales (dont la fréquence couvre une bande minima de 2500 périodes). On obtient ainsi, sur une même paire de fils, trois communications téléphoniques entièrement distinctes les unes des autres, en sus de la communication téléphonique ordinaire passant par le circuit métallique.

Pour arriver à ce résultat, un certain nombre d'appareils sont naturellement indispensables: d'une part, à la transmission, pour la modulation des courants à haute fréquence par les courants vocaux (oscillateurs, modulateurs, filtres à bande de transmission, amplificateurs de transmission, filtre directif de transmission), d'autre part, à la réception, pour la séparation des trains d'ondes selon leurs fréquences, leur démodulation et l'élimination du courant porteur à haute fréquence (filtre directif de réception, amplificateur de réception, filtres à bande de réception, démodulateurs et filtres à bande inférieure de fréquence).

Pour maintenir l'équivalent de transmission au niveau nécessaire, des stations de répéteurs de haute fréquence ont été placées à St-Sébastien et à Saragosse.

Les circuits Londres-Madrid sont exploités dans les mêmes conditions que les circuits Paris-Madrid entre Bordeaux et Madrid.

Le système de courants porteurs à haute fréquence est, en somme, une sorte de radiotéléphonie où les ondes, au nombre de trois, sont guidées par une paire de conducteurs métalliques,

au lieu d'être lancées dans l'espace. Aussi, l'a-t-on défini plaisamment „la téléphonie sans fil avec fil".

La transmission obtenue sur les voies porteuses est remarquablement pure, sonore et nette. Elle est très supérieure, toutes choses égales d'ailleurs, à celle que procurent, par les procédés ordinaires, les circuits métalliques et même les circuits fantômes.

Avant la mise en service du câble Paris-Bordeaux en 1930, le système porteur à haute fréquence a fonctionné, pendant trois ans, de Paris (ou plus exactement de Versailles) à Madrid, à la grande satisfaction de la CTNE (Compañia telefonica de España) et de l'administration française des PTT.

Aussi, en 1930, celles-ci ont-elles, d'un commun accord, équipé en haute fréquence, entre Barcelone et Avignon, les 3 circuits Barcelone-Paris, ainsi que les circuits Barcelone-Lyon, Barcelone-Berlin et Barcelone-Londres, lesquels entrent tous, à Avignon, dans le câble souterrain Marseille-Paris. Les résultats ont, là aussi, été également excellents. *Frachebourg.*

* * *

Telephonverkehr Schweiz—Siam.

Die Eröffnung des Fernsprechverkehrs mit Siam hat verschoben werden müssen, weil die Lautstärke und die Uebertragungsgüte auf der Funkstrecke noch nicht völlig ausreichen. Auf siamesischer Seite ist man dem Vernehmen nach zur Zeit damit beschäftigt, die Sende- und Empfangseinrichtungen zu verbessern. Die deutsche Verwaltung hofft, dass der Verkehr Schweiz—Siam in zwei bis drei Monaten aufgenommen werden kann. *Fbg.*

* * *

Das vermisste Telegramm.

Mister Brown, der vielbeschäftigte New Yorker Anwalt, durchmass sein Bureau mit erregten Schritten. Er war in Europa gewesen und hatte gleich bei seiner Rückkehr feststellen müssen, dass er keine Kenntnis hatte von einem wichtigen Telegramm, das ihn in der Schweiz hätte erreichen sollen.

„Schreiben Sie eine Beschwerde an die Western Union Telegraph Company", befahl er einem Angestellten, „die Sache muss untersucht werden."

Und die Beschwerde ging ab. Sie durchlief den bekannten Dienstweg und landete schliesslich bei einem armen Teufel von Telegraphenausläufer in der Schweiz, der allem Anschein nach der Schuldige war.

Und der „Schuldige" setzte sich hin, dachte angestrengt nach und schrieb zu seiner Rechtfertigung folgendes:

„Ich trug das Telegramm, wie in der Adresse angegeben, ins Bureau des Herrn Maier. Dort fand ich einige Herren in eifrigem Gespräch. Ich erkundigte mich nach Mister Brown, und man wies mich an einen dicken Herrn mit einer Warze auf der Nase. Als ich ihm das Telegramm aushändigte, sah ich, wie er es nachlässig in die Tasche steckte. Gerne hätte ich ihm gesagt, dass es auf diese Weise verloren gehen könnte, aber ich wagte nicht, die Herren in ihrer Unterhaltung zu stören."

Diese Auskunft durchlief wiederum den bekannten Dienstweg, diesmal in umgekehrter Richtung, und gelangte nach glücklicher Meerfahrt in die Hände des Herrn Brown. „Dummes Zeug," rief er, „das mit dem Bauch und der Warze hat ja seine Richtigkeit, aber ich werde doch nicht... Uebrigens... dieses Kleid habe ich in der Schweiz getragen."

Nervös durchsuchte er seine Taschen und zog... das wohlverschlossene Telegramm heraus! *E. E.*

* * *

Le téléphone à la portée de tous.

Madame. — Tu fais encore marcher le réveil?

Monsieur. — Oui, c'est pour faire croire aux voisins qu'on a le téléphone.

* * *

Der erste atlantische Telegraph (1866).

Von *John Greenleaf Whittier**.

O einsame Bucht von Trinity,
O ödes Uferland,
Beug' betend dich zu Boden hie,
Hör' Gottes Ruf am Strand!

Sein Bote fliegt von Welt zu Welt,
Ideenbeschwingt, voll Glut,
Sein Engel fährt vom Himmelszelt,
Wo tief das Kabel ruht.

Was sagt der Herold gottgesandt?
Der Weltstreit kam zu End',
Vermählt durch ein geheimes Band
Wird eins der Kontinent.

Ein Blut, ein Herzschlag nah und weit
Vereint der Völker Heer,
Die Bruderhand der Menschlichkeit
Hält fest sie unterm Meer.

Von Afrika zum Orient,
Durch Asiens Berge fort,
Gibt frisches Lebenselement
Der müden Welt der Nord.

Durch jede Zon', von Strand zu Strand
Ein magisch Band sich streckt,
Das Feuer stahl Prometheus' Hand,
Das neu die Menschheit weckt.

O Donnersturm, lass Blitze sprühn,
Bis jedes Land erfasst,
Lass neu in dir die Völker glühn,
Schmilz ihrer Ketten Last!

Du Schreckensmacht vom Himmelplan,
Gezähmt nun gleite fort,
Trag' sanft hin durch den Ozean
Der Friedensbotschaft Wort.

Nun web', du Gottesweberschiff,
Das Friedenstuch der Zeit,
Web' in den Tiefen überm Riff
Des Krieges Leichenkleid!

Sieh her! des Ozeans Schranke fällt,
Raum wird und Zeit besiegt,
Der Allgedanke durch die Welt
Wie dein Gedanke fliegt!

Es neigt sich Pol zum Pole her,
Der Hader schweigt hinfort,
Wie auf dem Galiläischen Meer
Spricht Christ das Friedenswort!

(Deutsch von E. O. Hopp.)

*) John Greenleaf Whittier, amerikanischer Schriftsteller, geboren 1807, gestorben 1892. Die grosse Hoffnung, dass die Auslegung transatlantischer Kabel den Auftakt zum ewigen Frieden bilden werde, hat sich leider nicht erfüllt.

* * *

Zwo.

Herr Zweifel telephoniert ins Kino. „Hallo, bitte reservieren Sie zwei Logenplätze für den Film „Zwei rote Rosen", für Herrn Zweifel!"

„Wie bitte?"

„Zwei Logenplätze für den Film „Zwei rote Rosen"!

„Wieviel sagen Sie? Zwo oder drei?"

„Zwo Logenplätze für „Zwo rote Rosen"!

„Für wen bitte?"

„Für Z-w-e-i-f-e-l."

„Wie bitte?"

„Na, da hört doch alles auf: Für Z-w-o-f-e-l!"

* * *