

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-  
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 19 (1946)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Jeunes filles, radars et canons  
**Autor:** Hallows, R.H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-562346>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

**Luftverkehrsnetz.** Die Entwicklung des bolivischen kommerziellen Luftverkehrs erforderte die Schaffung eines ausgedehnten radioelektrischen Netzes, um Schutz und Regelmässigkeit des Luftverkehrs zu sichern. Dieses Netz zählt gegenwärtig 36 Stationen, wovon 12 der PANAGRA und 24 dem LAB gehören. Unter diesen Stationen arbeiten einige sowohl für die eine wie für die andere Gesellschaft. In technischer Hinsicht unterstehen sie alle der PANAGRA.

**Rundfunkdienst.** In Bolivien wird der Rundfunk von Privatunternehmungen betrieben, deren Unkosten durch die kommerzielle Reklame gedeckt werden. Der Rundfunk entwickelt sich nur langsam, denn gleich manchen andern Ländern übersteigt die Anzahl der Stationen in Bolivien die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Bevölkerung (Kauf von Empfangsapparaten).

Die offizielle Organisation ist zweifellos sehr bemüht, eine Verbesserung dieses für die Allgemeinheit

wichtigen Dienstes zu erreichen. Die offizielle Station «Radio Illimani», die wiederum der Direktion des Departements für Telegraph und Radioverkehr untersteht, wurde neu organisiert. Es wurde für die zwei Sender der Station ein Plan technischer Verbesserungen ausgearbeitet (10 kW = 1040 kHz und 1 kW = 6200 kHz), ebenso ein Plan der Verbesserungen auf künstlerischem Gebiet (Abschaffung der kommerziellen Reklame, Einführung von Programmen, die dem Zweck des Rundfunks entsprechen).

Abschliessend kann die Feststellung gemacht werden, dass sich Bolivien auf dem besten Wege einer raschen und intensiven Entwicklung des Radioverkehrs befindet, der sich nach einfachen Prinzipien entsprechend den lokalen Möglichkeiten und Forderungen richtet. Es lässt sich ausserdem eine weitere Tendenz erkennen, die den radioelektrischen Betrieb den internationalen technischen Regeln und Prinzipien anpassen will. (UIR)

## Jeunes filles, radars et canons

Par le Major R. H. Hallows (Late Chief Instructor in Radar in Britain's Anti-Aircraft Command)

(H. C. S.) A la première suggestion d'employer des «girls» des Services auxiliaires féminins comme opératrices des radars de la DCA, un effroi certain se marqua sur le visage des vieux guerriers et celui des experts du radar.

Les vieux guerriers étaient certains que la discipline et le travail souffriraient. Et que si même dans des conditions favorables on obtenait de bons résultats, il en serait tout autrement sous les bombes et dans les aboiements des pièces pendant le combat. Comment imaginer que des jeunes filles resteraient calmes et travailleraient sans sourciller dans les légères cabines des radars, sans rien voir, dans le frocas de la bataille?

De leur côté, les experts du radar pensaient que des jeunes filles ne pourraient pas acquérir les connaissances techniques et l'adresse qu'exigeaient le service et l'entretien d'appareils aussi délicats.

Les événements se chargèrent de prouver sans retard que les deux groupes de spécialistes s'étaient trompés. Il est vrai que les jeunes filles acceptent moins facilement que les hommes la discipline de l'armée. Mais dès qu'elles en ont compris la nécessité pour un bon rendement du travail, elles l'acceptent et s'y plient parfaitement. Les «radar girls» des services auxiliaires féminins montrèrent qu'elles étaient impavides et calmes dans les pires bombardements. Elles ont acquis une somme immense de connaissances techniques et prouvé qu'elles savaient non seulement utiliser leurs appareils le mieux du monde, mais aussi les maintenir en parfait état de fonctionnement.

J'en puis parler en connaissance de cause, car au cours de plus de deux ans j'ai participé à la formation de plusieurs centaines d'entre ces «radar girls» et les ai vues à l'œuvre dans des batteries dans toutes les parties du pays. Il me faut avouer encore que je faisais partie des sceptiques qui hochèrent la tête lors de la première suggestion d'employer des jeunes filles dans ce service. Il ne m'a pas fallu longtemps pour reviser totalement mon jugement.

### La plupart travaillaient bien

L'idée de «radar girls» s'avéra un succès dès le début. Les jeunes filles destinées à ce service avaient été choisies avec le plus grand soin. Leur profession civile ne joua pas un grand rôle dans le recrutement; on leur demandait surtout de l'intelligence, de la rapidité d'esprit, une certaine maturité et surtout de l'ardeur au travail. Quelques recrues ne purent s'adapter au travail demandé, et trouvèrent dans d'autres services une place correspondant à leurs qualités propres. Mais la plupart des jeunes filles désignées firent bien leur travail, et furent bientôt des opératrices parfaitement qualifiées, touchant même parfois des suppléments de solde après certains examens.

La première partie de leur formation se faisait dans une unité des Services auxiliaires féminins (SAF). Vers la fin de cette période, chaque girl devenait membre d'une équipe de six, qui travaillaient dès lors toujours ensemble.

Ce n'est qu'ensuite qu'elles prenaient contact avec les canonnières de leur batterie, au cours d'exercices d'entraînement dans un camp spécialement destiné à



cela. Pour la plupart des girls, c'était la première fois qu'elles entendaient de près un canon de DCA. C'est là qu'elles apprenaient à travailler au radar et avec les artilleurs. Lorsque la collaboration était parfaite, la batterie mixte quittait le camp pour commencer la vie étrange des troupes de DCA en activité.

Vie étrange sans doute aucun. Pendant de longues périodes de calme aérien, la routine était fastidieuse, monotone, avec ses contrôles, ses exercices d'entraînement, son drill quotidien, l'entretien des appareils, et l'alternance des services de jour et de nuit aux appareils, toujours prêts à entrer en action d'une seconde à l'autre. Pour peu que le poste fut situé dans un lieu reculé, à des kilomètres de la prochaine ville ou d'une voie de chemin de fer... ce n'était pas toujours drôle, malgré les efforts des «loisirs» qui organisaient une ou deux fois par semaine des bals, des séances de cinéma ou des concerts impromptus.

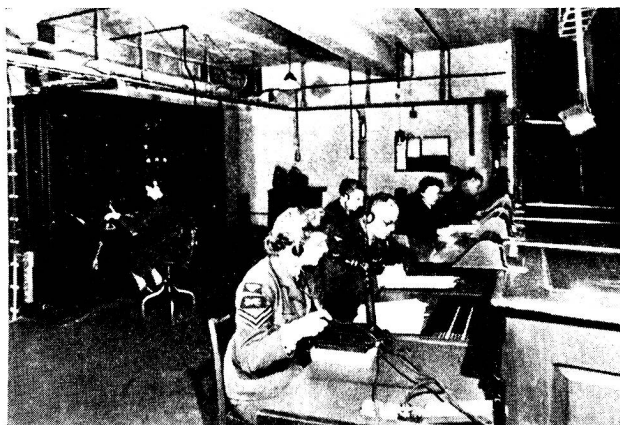
Les girls attendaient avec impatience le moment où la batterie serait enfin envoyée dans une zone plus active de la défense. Il y avait alors moins de sommeil, un travail souvent épuisant, mais quelle intensité de vie, et quelle joie triomphante quand on voyait descendre un bombardier ennemi repéré par le radar et descendu par les canons de la batterie!

#### Que de choses à apprendre!

Rattachée à une batterie, le radar girl n'avait pas encore terminé son entraînement. Elle était alors une honnête opératrice, à une des six places du groupe, mais que de choses encore à apprendre. Elle n'avait pas encore passé le brevet qui lui assurerait un supplément de solde, et surtout elle manquait de cette sûreté que donne seule la routine des heures de service à un appareil.

Durant sa première année de service, elle devait connaître exactement le service à l'une des places de l'équipe; mais ensuite elle devait pouvoir prendre n'importe laquelle dans le groupe. Le numéro 1 étant de fait chef de groupe, les autres fonctions étaient numérotées de 2 à 6, chacune correspondant à une place déterminée et à un travail particulier à accomplir pendant le service.

Peu de temps après avoir rejoint sa batterie, une girl était en général envoyée à l'Ecole de groupe, où en deux à trois semaines de dur travail on lui enseignait la théorie et la pratique du radar. Si le commandant de batterie la considérait alors comme capable de comman-



der, elle était sélectionnée pour un cours plus long, destiné à la formation des cadres. Si là encore son travail était très satisfaisant, elle était envoyée à l'Ecole centrale, où elle pouvait devenir numéro 1. La suprême ambition de toutes était d'être choisie pour le cours vraiment difficile de cinq mois, d'où elle sortirait alors, sauf échec éventuel, comme instructrice technique, versée dans tous les secrets du radar.

Ce qui me surprit le plus fut de voir avec quelle avidité ces jeunes filles apprenaient et assimilaient des connaissances aussi totalement différentes de leurs préoccupations civiles. Une opératrice radar de première force pouvait fort bien n'avoir été une année auparavant qu'une vendeuse ou une cousette. Dans ce laps de temps, elle avait appris non seulement à utiliser un radar, mais encore bien d'autres choses que son service comportait indirectement.

Elle avait appris les lois de l'électricité en général et celles de la radio en particulier, et acquis une solide pratique de leurs éléments. Elle savait maintenant comment fonctionnaient les batteries de piles et les accumulateurs, comment les contrôler, les brancher, les mesurer; elle avait appris l'emploi de délicats appareils de mesure, et leur lecture. Les tubes à rayons cathodiques n'avaient plus de secrets pour elle, pas plus qu'un appareil de téléphone ou de tsf qu'elle était capable de dépanner à l'occasion. Elle avait encore appris comment fonctionne un moteur Diesel, et comment on l'entretient.

#### Et quel travail physique!

Ce ne sont là que quelques-unes des choses qu'elles ont apprises, qu'elles se sont mises dans la tête rapidement au temps du «blitz» et qu'elles y ont gardée pendant les longues années d'activité. Leur travail n'était pas seulement un travail de cerveau. Loin de là. La «radar girl» doit être résistante. Le matériel doit être maintenu en parfait état de marche, aussi bien celui qui est dehors que celui qui est dans la cabine, et ceci par tous les temps. Elle sait enfiler des salopettes crasseuses pour graisser ou nettoyer ses appareils ou tirer dans les champs des câbles lourds de glaise et de boue. Et elle le fait en chantant. Il faut les avoir vu tenir tête à la tempête de bise d'un jour d'hiver, accomplissant gaie-ment leur ingrate besogne, pour les admirer comme elles le méritent.

A un moment donné, j'avais sous mes ordres trois instructrices techniques. Avant la guerre, elles auraient à peine su régler un récepteur de radio, sur le poste local, aucune n'aurait su répondre à la plus élémentaire



question sur l'électricité. Au début de 1943, elles avaient réussi les examens du cours supérieur, et pouvaient discuter des plus abstruses questions concernant la radio ou le radar. Elles étaient de remarquables instructrices. L'une d'elles avait été engagée dans les SAF en sortant de l'école; la seconde était comptable, et la troisième une simple dactylo.

A la sortie d'un cours, quatre girls avaient reçu une mention, avec une moyenne de 85 %. L'une était nurse, l'autre secrétaire, la troisième ouvreuse dans un cinéma et la dernière maîtresse d'école primaire. Le reste de la promotion — elles avaient réussi l'examen, mais sans mention — était formé de deux dactylos encore, d'une ouvrière d'usine, d'une cousette, d'une repasseuse, d'une gouvernante et de deux vendeuses. Un mélange complet.

### Retour à la vie civile

Et maintenant que la guerre est terminée? Que vont-elles devenir! Une bonne partie se marieront — si ce n'est déjà fait! Et dans leur ménage elles seront des femmes pratiques, capables de changer un fusible ou de réparer le fer électrique, de changer le cordon d'une lampe ou de voir pourquoi leur moteur d'auto ne marche plus; réparer leur poste de radio sera pour elles un jeu. D'autres trouveront une nouvelle profession dans l'industrie de la radio et de la télévision. Nombre d'entre elles, sans se désintéresser de tout ce qu'elles ont appris, retourneront à leur ancien travail. Elles y feront sans doute de bon travail, car le service qu'elles ont accompli leur a formé les nerfs, les mains et les yeux.

### Leur tenue au combat

Comment elles se conduisirent au feu. On ne saurait trop redire. Quelques-unes de leurs actions d'éclat ont eu l'honneur des journaux, mais la plupart sont restées inconnues.

## U. S. Signal Corps

### Freileitung über 4800 km Luftlinie

China wird mit Indien durch eine Telephonlinie verbunden! Dieser Bau bedeutet eines der schönsten Arbeitsergebnisse der amerikanischen Uebermittlungstruppen. Ueber Berge und durch dichten Dschungel, über eine Strecke von mehreren tausend Kilometern, wird durch diese Linie Kweijang, Kuming und Tschungking in China, mit Kalkutta verbunden. Durch Umschaltungen der Verbindungsleitung ist es auch möglich, von Kuming nach Karachi, dem grossen indischen Hafen, über eine Distanz von 4800 km zu telephonieren.

Wie ursprünglich auch vor dem Bau der Stilwell-Route und der langen Pipe-Line, war noch im Jahr 1943 erklärt worden, dass es unmöglich sei, mit China eine direkte telephonische Verbindung herzustellen. Diese «Unmöglichkeit» wurde nun in weniger als 2 Jahren zur Wirklichkeit. Die Linie wurde gerade in dem Zeitpunkt fertiggestellt, als der Oberkommandierende des Abschnittes Burma nach Washington zurückkehrte, um Generalinspektor der amerikanischen Armee zu werden.

Der Uebermittlungsoffizier des Operationsabschnittes Burma, Oberst Edwin Petzing, führte aus, dass dieser Bau durch die bergige und wilde Landschaft und dem weitausgebreiteten Dschungel, ein ganz gewaltiger «Job» gewesen sei.

Connie était un tout petit bout d'affaire de rien du tout, mais il ne fallait pas longtemps pour découvrir qu'elle était quelqu'un. Elle réussit ses examens et fut nommée peu après numéro 1 de sa batterie. L'emplacement fut attaqué par des bombardiers alors que son équipe était de service. Tout tremblait, tout semblait prêt à éclater. Les éclats d'obus, les bombes, les raffales des mitrailleuses lourdes s'acharnaient sur l'emplacement où Connie et ses camarades travaillaient dans leur légère cabine. On aurait compris que les chiffres transmis par leur radar fussent un peu décosus et confus. Point du tout; Connie avait son équipe bien en main. Elle sut faire garder à ses girls une tête parfaitement claire dans l'enfer de cette attaque, et la transmission continua, correcte, des sites et des distances qu'elles repéraient et communiquaient au PC.

Quant à Joan, toute jeune, numéro 1 de son équipe pendant une attaque, elle vit sa cabine percée par une bombe qui ne manqua son but que de peu. L'appareillage fut endommagé, provoquant un court-circuit qui aurait pu causer l'électrocution de plusieurs des girls. Joan fit exactement ce qu'il fallait faire, et sauva ses compagnes.

Les «radar girls» ont sauvé de nombreuses vies et aidant à détruire les V1 qui menacèrent si terriblement le pays dès l'été 1944. Elles repéraient les torpilles à grande distance et les canons de DCA purent ainsi en détruire un grand nombre.

Le jour J, elles virent réalisée leur plus grande ambition: débarquer et combattre sur le continent. Cet espoir contre toute probabilité se réalisa pourtant en Hollande et en Belgique, où des batteries mixtes de DCA défendirent les troupes contre les attaques aériennes ennemies. Les girls firent le même magnifique travail pour le maréchal Montgomery et son 21<sup>e</sup> groupe d'armées qu'elles l'avaient fait en Ecosse et en Angleterre, alors que l'ennemi attaquait leurs villes.

### Jedermann arbeitet am Bau mit

Die Linie nimmt in Kalkutta ihren Anfang und führt über Ledo in Burma nach Tschungking, Kuming und Kweiyang. Tausende von Pionieren haben an dieser Leitung gearbeitet, haben 60 000 Stangen herangeschafft, aufgestellt und über 40 000 km Draht gezogen. Indische Pioniere besorgten das Wegräumen des Dschungels, und das chinesische Ingenieur- und Signaleur-Corps unterstützte die Arbeiten ebenfalls tatkräftig.

Von den «Indian Pioneer Troops» wurde eine riesige Arbeit geleistet. Zu gleicher Zeit arbeiteten manchmal 3000 von ihnen. Auf der andern Seite der zu überwindenden Berge bauten die Chinesen sogar in der Kampfzone.

Trotz der ungünstigen meteorologischen und klimatischen Verhältnisse wurde der Bau ohne Unterbruch ständig weitergeführt. Wenn der heftige Passatwind die Verwendung von Lastwagen und Traktoren verunmöglichte, wurde das Material einfach mit Elefanten weiterbefördert. Nicht nur Stangen, Traversen und Drahtrollen mussten mitgeführt werden; die riesige Distanz erforderte in dieser unzugänglichen Gegend auch das Aufstellen von Stromversorgungsanlagen, Zentralen und andern Apparaten. Der Materialtransport geschah auch dort, wo es möglich war, mit Flossen. Schwierig war



auch der Bau unmittelbar in den vordersten Kriegslinien. Als zum Beispiel die Stadt Lashio fiel, war die Leitung bereits bis 3 km davor fertiggestellt.

Schwierigkeiten bereiteten auch Drahtzug und Unterhalt der Leitung in der 3200 km messenden Gebirgsgegend. Der tropische Regen verursachte vielfach Kurzschluss, Rostbildungen und Korrosion. Der Fäulnisprozess, dem die Holzstangen unterworfen waren, bereitete ebenfalls ständige Sorge. Maschinen und Apparate mussten mit Drahtgittern gegen Insekten, Eidechsen und Fledermäuse geschützt werden. Elefanten betrieben beim Durchqueren der Leitung ungewollte Sabotage. Wenn sie am Draht hängenblieben, zerrissen sie ihn wütend. Eines Tages wurde ein Affe entdeckt, der mit Steckern und Stöpseln von Schalttafeln spielte.

Von Kalkutta bis Ledo wurden 5 und von dort bis zur chinesischen Grenze und bis Kunming 8 bis 10 Schlaufen unterhalten. Der Leitung entlang angebrachte technische Einrichtungen gestatteten die gleichzeitige Uebermittlung von mehreren Nachrichten auf der gleichen Drahtschleife. Die auf den gleichen Stangen und Traversen wie die Hauptleitung angebrachte Nebenleitung diente dem Lokalverkehr.

#### Die Aufgabe

Das US-Signal-Corps, dessen Wahrspruch «Uebermittlung der Meldung» heisst, ist nahezu 83 Jahre alt. Die ihm überbundene Verantwortung ist ungeheuer. Von ihm wurde das ganze Uebermittlungsmaterial der amerikanischen Armee geliefert. Die eigenen Leute wurden auf den Krieg und den Kampf vorbereitet. Die Verbindungen zwischen dem War Department (Kriegsministerium) und jedem Hauptquartier eines Operationsabschnittes der Armee wurden von ihm mittels Radio und Draht hergestellt. Es leitete den ganzen Film- und Photodienst. Neue wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik und die Ausbildung der dafür notwendigen Leute wurden von ihm vorgenommen.

Das Signal Corps verfügte über das weitverzweigeste und grösste Nachrichtennetz der Welt. Dazu waren natürlich alle Uebermittlungsmittel, von der Briefftaube bis zum Unterseekabel, notwendig. Das Nachrichtenzentrum in Washington verkehrte über und unter dem Ozean mit allen Fronten der amerikanischen Armee. Stimme, chiffrierte Telegramme und automatische Uebertragungen bis zu 100 Worten in der Minute, sowie Fernbildübertragungen, durchquerten dieses Netz Tag und Nacht.

Beim Ausschiffen von Truppen sind die Uebermittlungstruppen die Ersten, oder wenigstens beinahe die Vordersten, die an Land gehen. Mit ihren tragbaren Verteileranlagen verschwinden sie in den erstbesten Erdlöchern und legen ein Verbindungsnetz aus, das die Hauptangriffspunkte mit den Flanken verbindet. Sobald ein passendes Gebäude erobert ist, wird eine Uebermittlungszentrale aufgestellt, von wo aus der Angriff und die Führung der Panzereinheiten geleitet werden kann. Die Verbindung erstreckt sich nicht nur über permanente Erdstationen, sondern wird auch mittels Funk mit den Jeeps, Tanks, Aufklärungswagen, Schlachtfliegern,

Bombern, Transportflugzeugen und Fallschirmtruppen, manchmal auch mit Unterseebooten, hergestellt. Das gesamte Leitungsnetz wird 4mal täglich mit Instrumenten geprüft, mit denen man auf 30 Meter genau eventuelle Bruchstellen des Drahtes ausfindig machen kann.

Die Mannschaft des Signal Corps springt auch mit den Fallschirmtruppen ab und stellt unmittelbar nach der Landung Funkverbindungen her. Die Ueberquerung des Flusses Douve in Frankreich geschah in Sturmbooten und der Uebermittlungsdienst musste unmittelbar unter feindlichem Feuer aufgenommen werden.

#### Arbeitsorte

Die Telephontruppen ziehen ihre Leitungen in jedem Gelände. Durch die Sümpfe und den Dschungel der Salomonen wurden beispielsweise für den Bau einer 8 Kilometer langen Leitung volle 15 Tage gebraucht. Zentimeter um Zentimeter, voll Schlamm bis zum Gurt hinauf, mussten sich die Leute im Dschungel vorkämpfen. Für den Bau der Leitung konnte nur das Material verwendet werden, das der Einzelne auf sich trug. Das Schuhwerk hielt kaum 15 Tage aus. Die verschiedenen Bautrupps schliessen am Ort ihrer Arbeit, da eine Standortveränderung in diesem tropischen Klima eine zu grosse Kräfteverschwendung bedeutet hätte.

Am entgegengesetzten Ende der Welt und der Thermometerskala, beim Bau einer Leitung entlang der Militärroute von Alaska über eine Strecke von 3095 km Luftlinie, waren wieder andere, doch ähnliche Schwierigkeiten zu überwinden. Auf 2 Drahtschlaufen dieser Leitung können zur gleichen Zeit 7 Gespräche und 14 Telegramme übermittelt werden. In einzelnen Gebieten Alaskas wurden die Drahtrollen von Flugzeugen aus den sich auf den Gletschern befindlichen Bautrupps zugeworfen, weil in dieser Gegend eine andere Nachschubmöglichkeit nicht bestand. Andere Schwierigkeiten wurden durch die Schneeschmelze verursacht. Die gestellten Stangen arbeiteten sich pro Jahr ca. 15 bis 30 cm aus ihren Löchern heraus, so dass immer Gruppen von 3 Stangen fest miteinander verbunden werden mussten, und so einen Dreierbock bildeten.

Militärische Einheiten, die in einer unwirtlichen und öden Gegend stationiert sind, können mit einer schnellen, neuen Verlegungsart des Drahtes verbunden werden. Ein Flugzeug verlegt den Draht über das Land mit einer Stundengeschwindigkeit von 200 km/Std. Da für das neue Verlegungssystem keine Drahtspulen mehr gebraucht werden, können die Drahtschlaufen auch mit Hilfe von Minenwerfern oder einer speziellen «bazooka» geschossen werden.

Es darf festgestellt werden, dass, wenn einmal die umfassende Tätigkeit der Öffentlichkeit bekannt wird und speziell dann, wenn das Geheimnis über «Radar» einmal vollständig gelüftet sein wird, das US Signal Corps stolz auf seine Leistungen mit der Devise «Uebermittlung von Meldungen» sein darf. (Am. G.)

Es sind noch einige *Sondernummern des «PIONIER»* vom Februar 1946 (Erinnerungsnummer zum Aktivdienst) zu haben. Zu beziehen gegen Einzahlung von 60 Rp. auf das Postcheckkonto VIII 15666 bei der Redaktion des «PIONIER».

## Verbandsabzeichen

für Funker oder Telegraphen-Pioniere zu Fr. 1.75 können bei den Sektionsvorständen bezogen werden