

Union Radio - Scientifique Internationale

INTERNATIONAL SCIENTIFIC RADIO UNION

U. R. S. I.

BULLETIN MENSUEL

Janvier 1948



MONTHLY BULLETIN

January 1948

INFORMATIONS

VIII^e Assemblée Générale - Programme Provisoire 3

COMMISSION II

SUEDE : Results from Microwave link Uppsala - Stockholm 4

Traduction 6

URSIGRAMMES

France 8

DOCUMENTS — TRAVAUX :

Australie 12

Belgique 12

Etats - Unis d'Amérique 13

France 14

Grande - Bretagne 14

Italie 15

Suisse 15

Informations

VIII^e Assemblée Générale

VIII th. General Assembly

PROGRAMME PROVISOIRE

Lundi 12 Juillet	Réunion du Comité Exécutif
Mardi 13 Juillet	Séance Inaugurale Réunion du Comité Exécutif Réunion des Présidents des Commissions et Sous - Commissions
Mercredi 14 au Jeudi 22	Travaux des Commissions
Jeudi 22 Juillet	Séance de Clôture

PROVISIONAL CALENDAR

Monday July 12 th.	Executive Committee Meeting
Tuesday July 12 th.	Opening Session Executive Committee Meeting Presidents of Commissions and Sub-Commissions Meetings
Wednesday July 14 th. to Thursday July 22 nd.	Works of Commissions
Thursday July 22 nd	Closing Session

Commission II

Results from microwave link Uppsala — Stockholm

During the latter part of August, 1946, an experimental microwave transmission link was arranged between Uppsala and Stockholm. Some of the more interesting results as regards propagation of the waves are quoted below.

The frequency used was 3.090 Mc/s. The transmitter, situated in one of the towers of the cathedral of Uppsala, had as transmitting tube a klystron oscillator with an output power of 2 watts, which power was concentrated by an electromagnetic horn to a beam width of 10 degrees. The polarization was horizontal. The receiver, situated on a high building in Stockholm, was a superheterodyne with a crystal converter and a klystron as local oscillator. The intermediate frequency was 8 Mc/s. A diagram showing the level of the transmitter, receiver and ground between stations is found in fig. 1. It may be noticed that the ground rises above the line of sight by 30 m. If correction is made for the normal refraction of the waves (by using a value for the radius of the earth $\frac{4}{3}$ times the geometrical value) the ground will still be above the line of sight by 12 m.

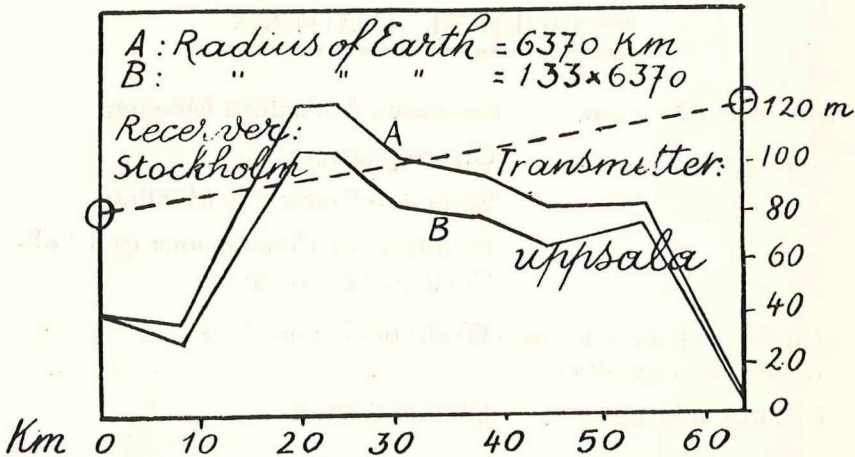


fig. 1

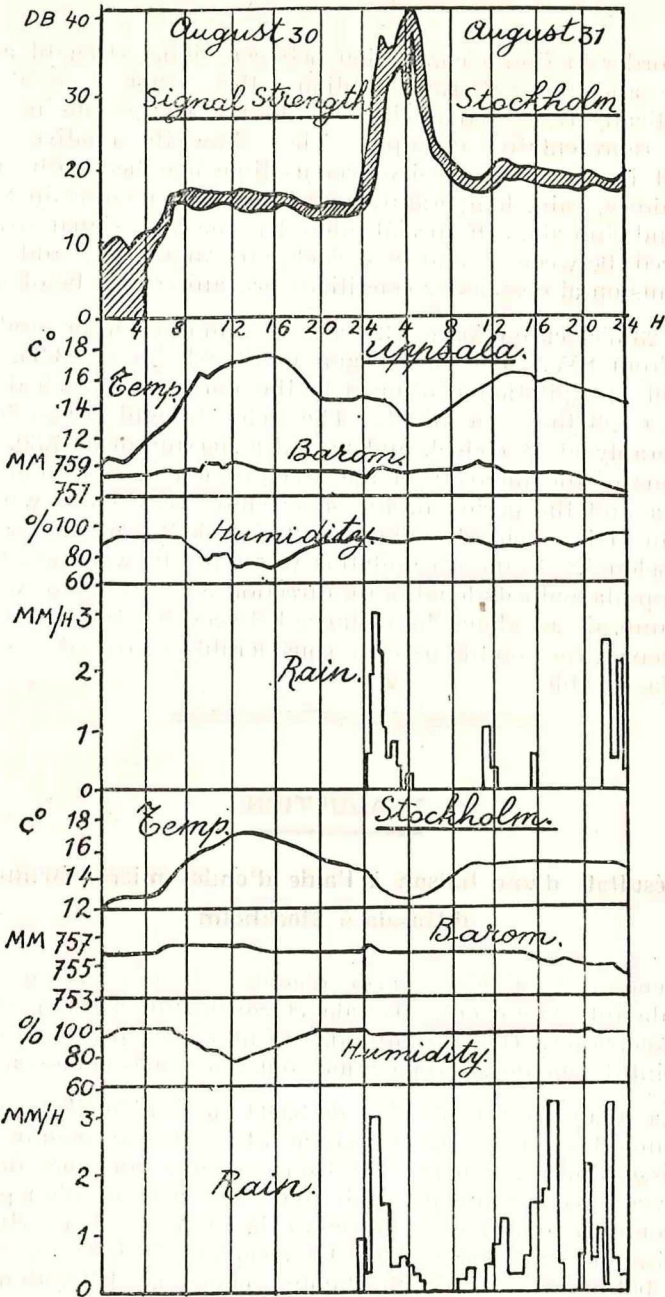


fig. 2.

In order to find a correlation between signal strength at the receiver and atmospheric conditions, the signal strength was automatically registered during one week. The graphs in fig. 2 form a representative example. They show the relative signal strength in db at the receiver versus time together with curves of humidity, rain, temperature and barometer reading in Stockholm and Uppsala. Of special interest is the high signal strength registered between 2 and 8 o'clock on August 31, and some comments on atmospheric conditions prevailing may be of value.

At 23 o'clock on August 30, a large atmospheric precipitation came from SW. The rain began in Stockholm at 23.35. The coherent precipitation continued to the north and reached Uppsala at 00.43 the same night. The field strength began to rise considerably at 24 o'clock and passed a maximum at 4.30. The diagrams of the intensity of the precipitation in Stockholm and Uppsala and the period of the same show accordance with the diagram of the field strength. At 2 o'clock the warm air mass front belonging to the precipitation was lying between Stockholm and Uppsala with its lengthwise direction N-S. As there was hot and damp air all along the distance between the transmitter and the receiver, the conditions for a considerably increased refraction were favourable.



TRADUCTION

Résultats d'une liaison à l'aide d'ondes micrométriques d'Uppsala à Stockholm

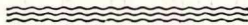
Pendant la dernière partie d'août 1946, une liaison expérimentale fut établie entre Uppsala et Stockholm à l'aide d'ondes micrométriques. Quelques-uns des résultats les plus intéressants au point de vue de la propagation sont renseignés ci-dessous.

La fréquence utilisée était de 3.090 Mc/s. L'émetteur, installé dans une des tours de la cathédrale d'Uppsala avait comme lampe d'émission un oscillateur à klystron avec une puissance de sortie de 2 watts, cette puissance était concentrée à l'aide d'un pavillon électromagnétique dans un faisceau de 10 degrés d'ouverture. La polarisation était horizontale. Le récepteur installé au sommet d'un bâtiment élevé de Stockholm, était une hétérodyne avec convertisseur à cristal et un klystron comme oscillateur local. La fréquence intermédiaire était de 8 Mc/s. La fig. 1 donne un diagramme indiquant les niveaux respectifs de l'émetteur, du récepteur et du sol entre les stations. On peut remarquer que le niveau

du sol dépasse de 30 m. le rayon visuel. Si on apporte une correction pour la réfraction des ondes (en utilisant une valeur du rayon terrestre des $\frac{4}{3}$ de la valeur géométrique) le niveau du sol dépasse encore de 12 m. le rayon visuel.

Pour établir une relation entre l'intensité du signal au récepteur et les conditions atmosphériques, on enregistra automatiquement l'intensité du signal pendant une semaine. Les graphiques de la fig. 2 en donnent un exemple. Ils montrent l'intensité relative du signal en db au récepteur en fonction du temps, en même temps que les courbes d'humidité, de pluie, de température et des indications du baromètre à Stockholm et à Upsala. Il est intéressant de remarquer la forte intensité du signal enregistré entre 2 et 8 heures, le 2 août, et quelques considérations sur les conditions atmosphériques prédominantes peuvent avoir leur intérêt.

Le 30 août une vaste précipitation atmosphérique venant du S.-O. se produisit à 23 heures. La pluie commença à Stockholm à 23 h. 35. La précipitation se dirigea vers le Nord et atteignit Upsala à 00.43 la même nuit. L'intensité du champ commença à croître considérablement à 24 heures et passa par un minimum à 4h. 30. Les diagrammes de l'intensité de la précipitation à Stockholm et à Upsala sont en concordance avec le diagramme de l'intensité du champ. A 2 heures le front de la masse d'air chaud de la précipitation était situé entre Stockholm et Upsala avec une direction longitudinale s'étendant du Nord au Sud. Comme l'air était chaud et humide tout le long du parcours entre l'émetteur et le récepteur, les conditions étaient favorables à une augmentation importante de la réfraction.



Ursigrammes - Ursigrams

FRANCE

Les codes pour la traduction en clair de ces Ursigrammes ont paru dans le Bulletin Mensuel n° 37, de juillet 1947, p. 9.

Les lecteurs désireux d'obtenir la traduction en clair des messages ci-dessous peuvent s'adresser au Secrétariat Général de l'U. R. S. I.

Codes for translation in ordinary language of these Ursigrams have been published in Monthly Bulletin n° 37, July 1947, p. 9.

Readers wishing to obtain the translation of the following messages may apply to the General Secretary's Office.

URSIGRAMMES transmis du 1^{er} au 30 septembre 1947.
URSIGRAMS emitted from September 1st to 30th., 1947

Date	Texte
1	URSI PIDB RENF SAMEDI NIL DIMANCHE 1500 1508 LUNDI NIL EVAN SAMEDI NIL DIMANCHE NIL DIMANCHE 1500 LUNDI NIL = SOL 30133 17471 15761 157X1 12142 213X2 257X2 257X5 262X2 266X1 = SOL 31144 18481 177X2 13152 113X2 237X2 236X5 242X2 256X1 277X4 282X2 = SOL 01143 188X2 15162 123X1 227X2 226X5 232X2 267X4 272X2 39312 34512 = +
2	URSI PIDB RENF MARDI 0900 0907 EVAN MARDI 0900 = SOL 02143 16172 143X1 117X2 217X5 212X2 247X4 252X2 276X1 = +
3	URSI PIDB MERCREDI NIL = SOL 03143 17182 153X1 127X2 127X5 112X1 217X1 237X4 242X2 256X1 277X2 42413 = +
4	URSI PIDB JEUDI NIL = SOL 04143 18291 137X1 137X5 122X1 116X1 217X4 232X2 257X2 = +
5	URSI PIDB VENDREDI NIL = SOL 05133 157X1 147X5 142X1 212X2 23231 247X2 = +
8	URSI PIDB RENF SAMEDI 1235 1248 DIMANCHE NIL =

LUNDI NIL EVAN SAMEDI 1235 DIMANCHE NIL

LUNDI NIL =

SOL 06133 167X1 157X5 152X1 14311 112X2 21711 237X1
277X1 =

SOL 07NIL =

SOL 08NIL = +

9 URSI PIDB MARDI NIL =

SOL 09323 18342 152X2 14741 12221 21221 237X2
242X7 = +

10 URSI PIDB MERCREDI NIL =

SOL 10123 17611 171X2 15751 13231 12231 227X2 232X7
24721 = +

11 URSI PIDB JEUDI NIL =

SOL 11123 181X2 17761 15241 14241 117X2 222X7 22731
262X1 44212 = +

12 URSI PIDB VENDREDI NIL =

SOL 12123 18771 15251 127X2 112X6 21741 = +

15 URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL SAMEDI
NIL =

SOL 13123 17321 16261 147X1 13721 122X7 11751
282X2 =

SOL 14123 19331 17271 157X1 15731 132X7 13761 24221
272X2 =

SOL 15123 19281 167X1 16741 142X7 14771 23231 252X2
232X2 44911 = +

16 URSI PIDB MARDI NIL =

SOL 16122 18751 162X7 16781 21241 242X2 272X2 = +

17 URSI PIDB MERCREDI NIL =

SOL 17122 172X7 17791 11251 232X2 262X2 = +

18 URSI PIDB JEUDI NIL =

SOL 18122 12262 222X2 242X2 267X4 = +

19 URSI PIDB VENDREDI NIL =

SOL 19122 14272 112X2 232X2 257X4 = +

22 URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI =

SOL 20122 16232 122X2 247X4 =

SOL 21123 17292 132X2 237X4 26211 277X1 =

SOL 22123 18201 152X2 217X4 25221 267X1 = +

23 URSI PIDB MARDI NIL =

SOL 23NIL = +

24 URSI PIDB MERCREDI NIL =

SOL 24223 182X1 127X4 22242 237X1 62201 00835 = +

25 URSI PIDB RENF JEUDI 1404 1418 =

SOL 25NIL = +

- 26 URSI PIDB VENDREDI NIL =
SOL 26NIL = +
- 29 URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI
NIL =
SOL 27332 167X4 13273 127X1 226X1 232X1 276X5 =
SOL 28132 177X4 15282 137X1 216X1 222X1 266X5 =
SOL 29NIL = +
- 30 URSI PIDB MARDI NIL =
SOL 30232 17202 167X1 13221 136X1 122X1 236X5
276X1 = +

URSIGRAMMES transmis du 1^{er} au 31 octobre 1947
URSIGRAMS emitted from October 1st to 31th., 1947

Date	Texte
1	URSI PIDB MERCREDI NIL = SOL 01132 15231 132X1 226X5 257X1 25211 65301 00837 = +
2	URSI PIDE JEUDI NIL = SOL 02133 16241 142X1 216X5 237X2 24322 262X5 = +
3	URSI PIDB VENDREDI NIL = SOL 03144 17251 162X1 15111 13621 13741 126X5 227X2 23332 252X5 26211 = +
6	URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI NIL = SOL 04144 16121 15632 136X5 117X1 21342 242X5 = SOL 05133 17131 16642 146X5 127X1 14352 222X6 62201 90820 = SOL 06133 18652 166X4 147X1 12361 212X6 = +
7	URSI PIDB MARDI NIL = SOL 07133 19662 176X4 157X1 13371 112X6 = +
8	URSI PIDB MERCREDI NIL = SOL 08123 186X4 167X1 15381 122X6 = +
9	URSI PIDB JEUDI NIL = SOL 09NIL = +
10	URSI PIDB VENDREDI NIL = SOL 10222 152X6 137X1 11722 272X1 = +
13	URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI NIL = SOL 11122 172X5 157X1 12732 262X1 = SOL 12122 182X5 167X1 13742 252X1 = SOL 13122 187X1 15752 232X1 = +

- 14 URSI PIDB MARDI NIL =
SOL 14122 16722 222X1 = +
- 15 URSI PIDB MERCREDI NIL =
SOL 15122 17772 13231 112X1 278X2 = +
- 16 URSI PIDB JEUDI NIL =
SOL 16NIL = +
- 17 URSI PIDB VENDREDI NIL =
SOL 17NIL = +
- 20 URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI
NIL =
SOL 18322 18722 17261 142X1 238X2 262X4 =
SOL 19132 152X1 228X2 242X4 288X2 =
SOL 20132 162X1 118X2 232X4 24222 268X2 = +
- 21 URSI PIDB MARDI NIL =
SOL 21132 128X2 222X4 23232 258X2 272X1 287X2 = +
- 22 URSI PIDB MERCREDI NIL =
SOL 21132 128X2 222X4 23232 258X2 272X1 287X2 = +
- 23 URSI PIDB JEUDI NIL =
SOL 23132 148X2 122X4 12251 238X1 242X2 257X2
276X4 = +
- 24 URSI PIDB VENDREDI NIL =
SOL 24NIL = +
- 27 URSI PIDB SAMEDI NIL DIMANCHE NIL LUNDI
NIL =
SOL 25NIL =
SOL 26333 162X4 15282 13221 13321 128X1 217X2 236X4
257X1 267X1 =
SOL 27NIL = +
- 28 URSI PIDB MARDI NIL =
SOL 28232 18721 18202 16241 16341 158X1 137X2 116X4
227X1 22231 236X1 257X4 = +
- 29 URSI PIDB MERCREDI NIL =
SOL 29132 17251 17351 157X2 126X4 217X1 21242
237X4 = +
- 30 URSI PIDB JEUDI NIL =
SOL 30132 19261 19361 167X2 146X4 11251 117X1 227X4
252X4 276X2 = +
- 31 URSI PIDB VENDREDI NIL =
SOL 31NIL = +

Documents - Travaux

PAPERS - WORKS



Les documents suivants ont été reçus au Secrétariat Général pendant le mois de décembre 1947.

Les membres de l'Union désireux d'obtenir l'un ou l'autre des articles mentionnés sont priés de s'adresser au Secrétariat Général.

The General Secretary's Office has received during December 1947, the following papers.

Members of the Union wishing to receive some of those notes, are requested to apply to the General Secretary's Office.

AUSTRALIE — AUSTRALY

N° 556. — **A Note on Background Correction in Spectrochemical Analysis**, by A. C. OERTEL, M. Sc.

Reprint from the Journal of the Council for Scientific and Industrial Research, Vol. 20, N° 2, May 1947.

Summary :

The density — log relative exposure curves, as obtained with a rotating stepped sector wedge and a Process plate, have the same general shape and the same gamma for monochromatic (line) radiation and continuous radiation (at the same wavelength) at least up to a density of 0.85. However, the curve for line plus background has a different shape and gamma at high densities from those of the curve for line alone. It is suggested that the differences are caused by a distortion of the relative exposure scale, the distortion being due to the fact that the background radiation is photographically effective only in the steps of large aperture. A method of approximate correction is given.

BELGIQUE — BELGIUM

N° B/100. — **Centre de Contrôle des Radiocommunications des Services Mobiles (C. C. R. M.)**.

Rapport Mensuel n° Aé 11/47. — Novembre 1947.

Comme cela avait été fait pendant le mois d'octobre, le C. C. R. M. s'est limité, pendant le mois de novembre, à l'exploration de deux bandes d'ondes courtes, dans le but de recueillir plus de données relativement à ces bandes. Il est remarquable qu'aucun avion n'ait été observé dans la bande des 12 Mc/s.

Le rapport comprend les résultats des mesures de fréquences effectuées à Bruxelles sur les transmissions des stations suivantes :

A. Radiophares européens d'aviation (ondes moyennes).

B. Stations aéronautiques travaillant dans les bandes de fréquence suivantes :

320	—	365 kc/s
6.200	—	6.675 kc/s
12.300	—	13.350 kc/s.

C. Stations d'aéronefs travaillant dans les bandes de fréquence suivantes :

320	—	365 kc/s
6.200	—	6.675 kc/s

Les résultats des mesures sous A et B sont présentées sous forme de graphiques.

Ceux sous C sont présentés sous forme de tableaux : les stations d'avions travaillant entre 6.200 et 6.675 kc/s ont été classées d'après la station aéronautique avec laquelle elles correspondaient au moment de la mesure, au lieu du classement par nationalité. De plus, un graphique spécial illustrant ce groupement a été ajouté pour neuf stations aéronautiques. L'explication de ce graphique supplémentaire figure aux deux derniers alinéas du rapport d'octobre (n° Aé 10/47).

N° B/101 — **Centre de Contrôle des Radiocommunications des Services Mobiles (C. C. R. M.).**

Rapport Mensuel n° M. 11/47. — Novembre 1947.

Le rapport comprend les résultats des mesures de fréquence effectuées à Bruxelles par le C. C. R. M. pendant le mois de novembre 1947 sur les émissions des stations suivantes :

A. Radiophares maritimes.

B. Stations côtières travaillant dans les bandes de fréquence suivantes :

365	—	515 kc/s (ondes de travail)
6.200	—	6.675 kc/s
12.200	—	13.350 kc/s

C. Stations de navires travaillant dans les bandes de fréquence suivantes :

415	—	485 kc/s
6.200	—	6.675 kc/s
12.300	—	13.350 kc/s

Les résultats des mesures sous A et B sont représentés sous forme de graphiques, ceux sous C sont mis sous forme de tableaux.

ETATS-UNIS D'AMERIQUE — UNITED STATES AMERICA

N° B/102. — **Central Radio Propagation Laboratory — National Bureau of Standards — November 1947.**
Ionospheric Data.

Contents :

Terminology and Scaling Practices.
Monthly Average and Median Values of World-Wide Ionospheric Data.
Ionospheric Data for Every Day and Hour at Washington, DC.
Ionospheric Disturbances.
American and Zurich Provisional Relative Sunspot Numbers.
Solar Coronal Intensities Observed at Climax, Colorado.
Tables of Ionospheric Data.
Graphs of Ionospheric Data.
Index of Tables and Graphs of Ionospheric Data

FRANCE

N° B/103. — **Centre National d'Etudes des Télécommunications — Bulletin d'Information du Laboratoire National de Radioélectricité — Bureau Ionosphérique Français (B. I. F.).**

Sommaire :

Partie I. — Généralités :

1. Terminologie.
2. Indications particulières.

Partie II. — Ionosphère :

3. Tableau des moyennes de Bagnaux pour sept embre 1947.
4. Sondages ionosphériques de Bagnaux du 1^{er} au 30 sept. 1947.
5. Tableau des perturbations ionosphériques (P. I. D. B.) observées au L. N. R.
6. Tableau des perturbations ionosphériques (P. I. D. B.) observées au centre de Réception Radio de Noiseau (Seine-et-Oise).
7. Tableau des perturbations ionosphériques (P. I. D. B.) observées au centre de Réception Radio de Villecresnes (Seine-et-Oise).

Partie III. — Soleil et Magnétisme Terreste :

8. Phénomènes Solaires. — Indications générales sur l'activité.
9. Phénomènes Solaires. — Caractères principaux des centres d'activités signalés.
10. Phénomènes Solaires. — Disparitions brusques des protubérances.
11. Phénomènes Solaires. — Eruptions chromosphériques.
12. Carte synoptique des phénomènes solaires signalés dans les « **URSIGRAMMES** ».
13. Taches Solaires.
14. Orages Magnétiques.
15. Caractères Magnétiques.

Partie IV. — Ursigrammes :

16. Texte des « **URSIGRAMMES** » transmis du 1^{er} au 30 sept. 1947.

GRANDE-BRETAGNE — GREAT BRITAIN

Erratum :

Dans le Bulletin n° 41 du mois de novembre 1947, le document

n° B/089, p. 14, lire :

In the Bulletin n° 41, November 1947, document n° B/089, p. 14, read :
« Bulletin A — N° 10 — October 1947 — Predictions of Radio Wave Propagation Conditions for December 1947. »

ITALIE — ITALY

N° B/104. — **Geofisica Pura e Applicata — Volume X — Fasc. 5-6 — 1947.**

Sommario :

Die zyklische Wiederholung im geologischen Geschehen, Robert Schwiner.

Die mit einer Drehwaage messbare Massenwirkung einer « zwei-dimensionalen » Parallelepipeden in der vertikalen Ebene, Szilar Oszlaczky.

Orizzonte fisico e soleggiamento al Villaggio Sanatoriale di Sondalo (prov. di Sondrio), Cesare Aureli.

La frana di Grassura (Frazione di Cravagliana) in Val Mastellone, Alfred Boni.

Comunicazioni e Recensioni :

L'ellissoide terrestre triassico e sua probabilità.

Le anomalie gravimetriche positive della regione fra Ivrea ed il Lago Maggiore.

Sul tempo necessario ad un foro di sonda per raggiungere la temperatura d'equilibrio.

Magnetometria aerea.

L'azione dell'ultravioletto solare sulla pelle.

Note Biografiche.

Not'zario.

Libri Nuovi.

SUISSE — SWITZERLAND

N° B/105. — **Nahschwundtätigkeit der Rundspruchsender, von W. Gerber und A. Werthmüller, Bern. Sonderdruck aus « Technische Mitteilungen » Herausgegeben von der Schweiz. Post-, Telegraphen- und Telefonverwaltung, Nr. 1, 1947.**

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der abendlichen Nahschwundtätigkeit der Rundspruchsender des Mittelwellenbandes. Sie überprüft daher zunächst das reflektorische Verhalten der nächlichen Ionosphäre in diesem Wellenband. Daran anschliessend folgen Erhebungen über die Feinstruktur der Schwunddiagramme, die sich, ihrem Wesen nach, als Interferenzschwind darstellen lässt. Schliesslich wird die Nahschwundtätigkeit statistisch über grössere Zeiträume analysiert. Die so erhaltene Grobstruktur ist vorwiegend absorptionsbedingt; sie folgt der veränderlichen Konstellation der Sonne zur Erde und der veränderlichen Emissionstätigkeit der Sonne im Verlauf der Sonnenfleckenperiode. So besteht einmal eine jahreszeitliche Abhängigkeit, mit maximaler Nahschwundtätigkeit im Frühjahr und Herbst und minimaler Nahschwundtätigkeit im Sommer und Winter. Dazu überlagert sich der zweitgenannte solare Trend, mit maximaler Nahschwundtätigkeit zur Zeit des Sonnenfleckenminimums und minimaler Nahschwundtätigkeit im Nachgang zum Sonnenfleckenmaximum. Dieser säkulare Trend lässt, gestützt auf die gegenwärtigen Prognosen der Sonnenstätigkeit, in etwa anderthalb Jahren ein verhältnismässig tief liegendes minimum der Nahschwundtätigkeit erwarten. (1.)

(1) Communication préliminaire parue dans les Mémoires Scientifiques de l'U. R. S. I., vol. VI, Paris 1946.

