



RADIO AMATÉR

Přijímání časových mezinárodních signálů a zpráv meteorologických.

Inž. Franta Štěpánek.

Na vybídnutí Mezinárodního ústavu měř a vah vyzvala v květnu roku 1912 francouzská vláda četné cizí vlády, aby určily své delegáty, kteří by spolu s francouzskými vypracovali program radiotelegrafického rozšíření správného času a určení zeměpisných délek.

Vyzvání uposlechlo 15 různých vlád, jejichž delegáti spolu s úředníky Mezinárodního ústavu měř a vah podjali se předloženého úkolu. Delegáti byli 63, jim byli dáni na pomoc 74 francouzští učenci, většinou členové Akademie věd.

Mezinárodní konference času byla zahájena 15. října 1912 a ve svých zasedáních, trvajících do 23. října dala vznik základům radiotelegrafické mezinárodní služby pro vysílání časových signálů. Toto zařízení má velký význam nejen pro řízení hodin na pevnině, ale hlavně pro námořní plavbu, neboť umožňuje přesné zjištění zeměpisné délky.

K zjištění zeměpisné délky je třeba znáti přesně místní čas a čas původního poledníku v tuže chvíli. Místní čas lze snadno stanovit astronomickým pozorováním; ale čas původního (základního) poledníku bylo před zavedením bezdrátových signálů časových možno zjistiti jen přesnými chronometry, nařizenými před odplutím lodí. To však bývalo před-

mětem chyb — ač konstrukce chronometrů dostoupila velkého stupně dokonalosti — které v mnohých případech vedly až ke katastrofám.

Přesné vysílání časových signálů z hlavních světových měst odpomáhá dokonale této nesnazi, neboť chronometry lodní lze několikrát kontrolovati, takže možno určovati čas přesně na zlomky vteřiny.

Jak jsme již podotknul jinde, šíří se radiografické vlny takovou rychlostí, že k dosažení nejdálejšího bodu na světě (20.000 km) potřebuje jen $\frac{1}{15}$ vteřiny, možno tedy pro praxi a na vesměs menší vzdálenosti považovati přenos časových signálů za okamžitý. Aby pak bylo možno signály ony zachycovati i lodím s ma-

lymi prostředky přijímacími, vysílá je celá řada stanic na nejrůznějších místech zeměkoule.

Podle rozhodnutí zmíněné mezinárodní komise je vysílání mezinárodních signálů časových rozvrženo tak, aby pravidelnou službou všech stanic byla zaručena možnost slyseti ji alespoň dvakrát za den kdekoliv na zeměkouli. Mimo toho děje se „vysílání času“ všemi súčasněnými stanicemi dle jedné a téže formule, kterou reprodukuje v připojeném schématu. Hodiny vysílání mezinárodní služ-



Obr. 1. Schema mezinárodních časových signálů.

bou časovou pověřených stanic je rozděleno následovně (mezinárodní střední čas dle Greenwichu je přepočítán na čas středoevropský):

Vysílací stanice	Hodin
Nauen	1
San Fernando (Brasílie)	3
Arlington (U. S. A.)	4
Mogadiscio (Somalsko)	5
Timbuktu	7
Patiž	10 ⁰⁰
Nauen	13
San Fernando	17
Arlington	18
Massaouah	19
San-Francisko	21

Udané zde hodiny jsou hodinou posledního signálu; vlastní signál je vysílán 3 minuty před udanou hodinou a počínají upozorněním, vysílaným v 57. minutě.

Jak vidíme z připojeného schématu jsou signály ty složené následovně:

Od 57⁰⁰ do 57⁰⁰: upozornění;

od 57⁰⁰ do 58⁰⁰: tři časové čárky jednotvářné s vteřinovými pomlčkami;

v 58⁰⁰, 58²⁰, 58⁴⁰, 58⁰⁰ hodinové tečky které ve vteřinovém intervalu předcházejí vteřinová čárka;

od 58⁰⁰ do 59⁰⁰ tři čárky vteřinové s vteřinovými intervaly;

v 59¹⁰, 59³⁰, 59⁵⁰, 59⁰⁰ hodinové tečky předcházené dvěma vteřinovými čárkami s vteřinovými mezidobami;

od 59⁰⁰ do 60⁰⁰ tři vteřinové čárky s vteřinovými intervaly.

Konečná třetí čárka značí hodinu, udanou pro vysílání té které stanice.

Nám je tedy ze stanic, vysílajících mezinárodní čas, nejbližší Nauen a pak Patiž.

Nauen počal vysílati 5. ledna 1917 a to délkou vlny 4800 m. Když byla původní antena dne 1. července 1917 nahrazena nynější, bylo — a je až do dnes — vysíláno vlnou 3900 m. Vlastní signály časové k vysílání z Nauenu vydává nyní Námořní hvězdárna v Hamburku, odkudž jdou kabelem do Nauenu, kdež jsou vysílány do anteny. Vlastně hvězdárna vysílá drátem jen impuls k vysílání bezdrátovému a to tak, že její signál spouští automatický časový vysílač, který dává popsané značky.

Časové signály z Eiffelovy věže (FL) mají délku vlny 2600 m a lze je u nás velmi dobře slyšet nejen stanicí čtyřlampovou, ale i superreakční 1-lampovou, jejíž popis co nejdříve uveřejníme.

Z ostatních stanic, vysílajících časové signály, mohou se amatéři pokusiti slyšet ještě Annapolis (U. S. A.) vysílající ve 3⁰⁰ a 17⁰⁰ délkou vlny 16300 m tlumeně.

Mimo těchto mezinárodních signálů vysílá FL ještě „francouzský čas“, ale jiným rytmem než čas mezinárodní. Od 11 hod. 44 do 11 hod. 44⁰⁰ jde serie — — —; pak ticho, pak tečka udávající 11 hod. 45. Minutová přestávka, pak od 11 hod. 46 do 11 hod. 46⁰⁰ serie D — — — — —, pak opět ticho a tečka udávající 11 hod. 47. Minutová přestávka a od 11 hod. 48 do 11 hod. 48⁰⁰ serie 6 — — — — —, ticho a tečka udávající 11 hod. 49 min.

Signály ve 23 hod. 49 jsou tytéž.

Po těchto časových signálech je vysílána meteorologická zpráva, o čemž přistě.

Z CELÉHO SVĚTA.

Svitá. Ministerstvo pošt a telegrafů rozeslalo redakcím denních listů následující sdělení:

Nedovolené radiotelegrafní stanice. Bylo zjištěno, že se v poslední době zřizují v území československé republiky různými ústavy, závody i jednotlivci radiotelegrafní stanice bez předepsaného svolení ministerstva pošt a telegrafů. Aby ušetřila těm, jichž se to týče zbytečné výlohy a vyvarovala je nemilých následků, jež takové nedovolené zřizování — byť i jen přijímacích stanic — s sebou přináší, upozorňuje telegrafní správa, že zřizovatele nepovolené radiotelegrafní stanice stihá trest zabavení a zničení stanice. Při té příležitosti upozorňuje státní správa, že ihned po schválení a sankcionování právě

Národnímu shromáždění předložené vládní osnovy zákona o telegrafech, bude ministerstvem pošt a telegrafů za spolupráce interesovaných kruhů vypracována a vládě předložena osnova vládního nařízení o směrnících pro udělování povolení na radiotelegrafní stanice. Dlužno pak již dnes sdělit s veřejností, že ministerstvo pošt a telegrafů hodlá vládě navrhnouti povolování radiotelegrafních vysílacích i přijímacích stanic pro vysoké školy k účelům vědeckého bádání, dále výjimečně i některým školám středním (v případech zvláštního zřetele hodných), továrnám, jimž bylo ministerstvem obchodu uděleno speciální povolení k výrobě radiotelegrafních přístrojů a zařízení, lodím a létadlům, za určitých podmínek též elektrárnám, vodárnám

a jiným všeužitečným podnikům, dále společností autorisovaným státní správou k rozšiřování zpráv všeobecného zájmu, zpráv novinářských, zpráv bursovních, zemědělských, koncertů, pohádek, přednášek atd. cestou bezdrátovou a konečně za určitých podmínek pořadatelstvím vědeckých a populárních přednášek o radiotelegrafii a radiotelefonii.

Stanice přijímací mají dle návrhu ministerstva pošt a telegrafů být povolovány mimo to též ústavům, podnikům, společnostem a jednotlivcům, kteří odebírají určité zprávy, vysílané pro ně buď státní správou nebo společnostmi státem k vysílání autorisovanými. Některé vědecké ústavy a některé průmyslové a bankovní závody v republice byly v těchto dnech kýmisi nesprávně informovány, jako by projednávány zákon o telegrafech podřadil vědeckou činnost z oboru radiotelegrafie nebo bránil rozkvětu domácího radiotelegrafního průmyslu nebo dokonce snad zbavoval naše obchodní a pod. instituce možnosti, dostávají dle vzoru ciziny bursovní a jiné zprávy cestou radiotelefonickou — i pokládá ministerstvo pošt a telegrafů za svou povinnost sdělit s veřejností, že informace ty byly mystifikací. (Z ministerstva pošt a telegrafů.)

Zpráva tato je poněkud zastřená, neboť mluví jedním dechem o „ničení“ (?) stanic a zase o jejich povolování. Jedno jen z ní zřejmo, že snad dosud neumřel záslusk ministerstva na monopolisování soukromých stanic. Byli bychom slavnému ministerstvu velmi povděční, kdyby vám touže cestou, jako podalo výše uvedené prohlášení, sdělilo, zda se ještě zabývá monopolisačními plány ve prospěch určité finanční skupiny, či zda bude sledovati jen národohospodářský zájem státu, dá povolení k zřizování soukromých stanic bez výhrady nuceného jejich nákupu u určité, protěžované firmy.

Doufejme, že ministerstvo obchodu, na něž byla přenesena kompetence v otázkách povolování výroby a prodeje přístrojů pro radio, uváží, že v dnešní průmyslové stagnaci bude tato výroba velkou národohospodářskou výpomocí.

Také by bylo vhodné uvědomiti si, že příliš vysoké poplatky ze soukromých stanic by byly silně na závadu rozšíření amatérských stanic. Naopak by každý amatér zase rád platil přiměřený roční poplatek za vysílání.

Není snad třeba, aby monopol k vysílání dostala cizí (třebas pod našim pláštěm vystupující) firma, myslím, že k vážnému tomuto úkolu by byl nejpovolánějším Osvětový svaz, který jediný by mohl podati záruku, že

vysílání bude mít vskutku výchovný a kulturní význam. Úhradu za vysílání — z některé stanice státní — by hradili amatéři sami v podobě ročního příspěvku, odváděného třebas prostřednictvím Radioklubu. Usnadnilo by to práci státu, který by dával žádaným povolení jen svou sankcí nebo veto.

Poněvadž radioamatérů v ČSR jsou již tisíce, bylo by záhodno, aby jejich zástupci byli povoláni i k jednáním o budoucích ustanoveních.

Radioamatér.

P. S. V poslední chvíli se dozvídáme, že bylo radioamatérům zabaveno několik stanic na udání různých „přítelčků“. Náš redaktor navštívil pana ministerského radu inž. Strnada a pana Dra O. Kučeru v ministerstvu pošt, aby se dotázal, jak daleko pokročila otázka radioamatérských stanic. Oba jmenovaní páni prohlásili, že pravděpodobně asi ve 14 dnech bude předloha zákona projednána, takže bude možno dle připravených již prováděcích nařízení vydati vzory přihlašovacích formulářů pro stanice soukromé. Při udělování povolení radioamatérům nebudou prý činěny žádné potíže a poplatky prý budou jistě mírné. — Žádáme tedy všechny naše pracovníky, aby zatím třeba studovali teorii, a posečkali těch několik dní; zašleme pak všem přihlašovacím formuláře, aby mohli snadno učiniti žádost své povinnosti vůči státu. Text nařízení bude uveřejněn v Radioamatéru jakmile bude schválen.

Redakce.

Amatérské vysílání přes Atlantický oceán. Jak bylo oznámeno ve 4. čísle „Radioamatéra“ konaly se v uplynulých měsících amatérské pokusy ve vysílání přes Atlantický oceán. Celkový výsledek hlavního vysílání, kdy toto číslo jde do tisku, není ještě znám, ale předběžné zkoušky za účelem kvalifikování amatérů, připuštěných k zmíněnému vysílání dokázaly, že přes čtyřicet amerických amatérských stanic bylo slyšeno v Anglii. Dle posledních zpráv z Anglie, Francie a Švýcarska bylo během hlavních pokusů zjištěno několik set amerických amatérských stanic, které byly zaslechnuty ve zmíněných zemích. To by nasvědčovalo faktu, že za podmínek, jaké pro amatéry skýtá letošní zimní počasí, mohou být americké amatérské stanice snadno zaslechnuty v Evropě.

Největší zájem amerického amatérstva je tentokrát ovšem obrácen k vysílání evropských amatérů do Ameriky. Zatím vysílala zejména anglická amatérská stanice Manchester Wireless Society (značka 5MS) na vlně 270 m; s jakým výsledkem, není dosud

známo. Jiné anglické amatérské stanice hovoří se vysílají na délkách mezi 180—200 m a pravděpodobně také na 440 m. Francouzské stanice mají vysílají na vlnách mezi 180 a 300 m. Úspěch dřívějších amatérských vysílání přes oceán pohnul francouzskou vládou k tomu, že od polovice minulého roku dovozuje vysílání amatérským vysílacím stanicím, jestliže obsluhovatel stanice prokáže technickou dokonalost stanice a příslušnou znalost jak teorie tak praxe. (Ve 4. č. „Radioamatéra“ místo omylem vytištěného: „dovolení, udělená americkou vládou“, mělo správně státi: „francouzskou“.)

K něčemu to přec je dobré, že amatérské vysílání není v Evropě tak rozšířeno jako za mořem, neboť okolnost ta umožňuje evropským amatérům snáze přijímat signály amatérských stanic amerických. V Americe totiž mají na vlnách 180—200 m nesnadné přijímání, poněvadž jsou rušení harmonickými vlnami rozesílacích stanic 360 a 400metrových. Proto je zřejmo, že se Angličanům lépe přijímá, mají-li délky vln mezi 200—300 m prakticky volny interference, vyjma případných harmonických vln od vzdálených silných stanic. Je pravděpodobno, že Manchesterská stanice a jiné stanice v Anglii a Francii, pokud budou vysílají na vlně 270 m, budou zaslechnuty v Americe. Jinak sotva, uvážíme-li, že kromě harmonických vln je tu jiná obtíž v podobě amatérských vysílacích stanic, neboť není to jen tak lehké poručiti více než 20.000 stanicím, aby byly zticha.

Přes to však amatéři v Americe nepozbývají dobré mysli a věnují největší úsilí, aby dokonali to, co si předsevzali, totiž zavésti vzájemou korespondenci mezi amatéry americkými a evropskými. Čekejme proto, co nám čas přinese.

Předběžné zkoušky ke klasifikaci, děl se jak již dříve oznámeno, koncem října a počátkem listopadu minulého roku. Při té příležitosti nasbírány různé zkušenosti. Největší počet stanic byl zaznamenán vždy v nocích, které následovaly ze soboty na neděli. Je to nejspíš proto, že jest možno poslouchajícím se řádně vyspat po probdělé noci, neboť je nutno vzít v úvahu rozdíl poledníků newyorského a greenwichského; rozdíl ten je pět hodin. Shledalo se, že signály amerických amatérských stanic přicházejí nejsilněji v době mezi 2. a 3. hodinou ranní podle Greenwichu což odpovídá 9.—10. hod. večer podle New

Yorku. Stejně se dělo Paulu F. Godley-ovi, když přijímal v prosinci 1921 v Ardrossanu ve Skotsku, kdy nebylo možno zachytiti jediný americký signál před půlnoci.

Pro závěrečné zkoušky, jež určeny na 12. až 21. prosince 1922, bylo uznáno celkem 325 stanic amerických amatérů, to jest stanice, které dosáhly se svoji energií na 1.200 mil. Pro takový počet stanic nebylo však možno rezervovati separátní periodu vysílání, jako tomu bylo při posledních zkouškách, kdy každému kraji připadlo patnáct minut vysílání každou noc.

Pro ony stanice, které nedosáhly na uvedených 1.200 mil, byla rezervována každé noci čtvrt hodina volná pro všechny. Při vysílání těchto stanic bylo užíváno pouze slůvka — test —, které bylo vysíláno třikrát, načež následovala také třikrát značka vysílací stanice; pak se postup opakoval znovu, dle dispozic stanovených A. R. R. L. (Americká Radioamatérská Liga).

Od 22. do 31. pros. 1922 mělo následovati vysílání amatérů evropských. Nemáme zpráv, jak tyto zkoušky dopadly, ale neopomeneme se zmíniti o výsledku, jakmile zprávy dojdou.

Ve Francii zkoušky vzbudily čilý zájem, posílený liberálním rozhodnutím francouzské vlády, kterým se dovozuje amatérům vysílání. V organizaci vysílání přes oceán uvázalo se ve Francii „Comité Français des Essais Transatlantiques“, v jehož čele stojí přední členové francouzských radioamatérských klubů. Protože francouzské komité seznalo, že většina francouzských amatérů není obeznámena s přijímáním na kolem 200 m, vydala za účelem informace spisek, ve kterém uveřejnila technické podrobnosti aparátů pro krátké vlny ve spisku, který lze obdržeti u „Comité Français des Essais Transatlantiques“ 19, Boulevard de la République, Versailles. —čka.

Nová lampa pracující bez anodové baterie. Dle zprávy amerických odborných listů sestrojili experimentátoři university of Illinois, v Urbaně, Ill. novou detekční lampu, která jest plněna parami jistých sloučenin nebo vzácných prvků. Je-li ozářena vláknem uvnitř žhnoucím nebo i prý třeba jen nějakým vnějším zdrojem světla pracuje jako fotoelektrický článek. Při zkouškách s touto novou, již patentovanou lampou, bylo užito regenerativního přijímače na krátké vlny a zachycovány hladce a velice jasně zprávy a koncerty rozesílacích stanic, vzdálených na sta kilometrů. —čka.