

MAGYAR POSTA

SZERKESZTI ÉS KIADJA A M.KIR. POSTAVEZÉRIGAZGATÓSÁG
MEGBIZÁSÁBÓL A M.KIR. POSTA JOGÁSZ-ÉS MÉRNÖK TISZTVISELŐI
ORSZÁGOS EGYESÜLETÉNEK SZERKESZTŐ-BIZOTTSÁGA.

FŐSZERKESZTŐ: **Dr. FORSTER KÁROLY** M.KIR. POSTAFŐIGAZGATÓ

FELELŐS SZERKESZTŐ*
Dr. PÁZMÁNY ÖDÖN
M. KIR. POSTATANÁCSOS



TÁRSZERKESZTŐ:
RÁKOSI GYÖRGY
M. KIR. POSTAMŰSZAKI TANÁCSOS

Dél felé.

Negyedszer indult útra a posta edzett élcsapata, hogy az elvesztett országrészek visszacsatolását szolgálja.

Északon kezdtük a felvidéki részeken, folytattuk Kárpátalján, majd a keleti és erdélyi országrészek szervezését láttuk el. Ma pedig ott állunk azokon a visszacsatolt déli területeken, amelyeket két évtizeden át vártunk vissza, s amelyekért nem szüntünk meg soha dolgozni!

A vágyból tett lett. A magyar honvéd kemény lépései nyomán ma már a magyar posta edzett csapata is ott dolgozik szorgalmasan, hogy a visszacsatolt déli országrészeket a posta hálózatával a nemzet testébe olvassza.

Emelkedett lélekkel, szivből kívánunk jó munkát mindazoknak, akik a visszacsatolás feladatainak megoldásában szellemi és testi erőik kifejtésével részt vesznek.

Legyen áldás munkájukon!

Budapest, 1941. április hava

DR. KUZMICH GÁBOR
a m. kir. posta vezérigazgatója.

A postakezelés gépesítése Svájcban.

Irta: dr. MAGOS GYŐZŐ m. kir. postatitkár és GERGELY LÁSZLÓ m. kir. postasegédmérnök.

La mécanisation de la manipulation postale en Suisse. Par M. le Dr. GYŐZŐ MAGOS, Secrétaire de poste et M. LÁSZLÓ GERGELY, Aide-Ingénieur de poste.

Les auteurs de l'article ont fait un voyage officiel en Suisse en vue d'y étudier la mécanisation de la manipulation postale. Leur article ne constitue pas un compte-rendu de ce voyage, mais la publication des choses vues dans le bureau dit „Sihlpost". Tout d'abord, ils s'occupent des principes généraux relatifs à la construction des bâtiments postaux, au placement des salles d'opération et enfin, aux avantages de la mécanisation. L'exposé des questions économiques est suivi par une description des installations servant la commodité du personnel et des conditions du travail. Ils décrivent les machines de manipulation et les installations de transport de la matière postale. En terminant l'article, ils apprécient l'économie de la mécanisation du service et ils font connaître le résultat atteint.

A posta négy üzletága közül a szorosanvett postaszolgálat több évszázados multra tekinthet vissza. Ennek folytán a postaszolgáltatók igénybevételének feltételei (az üzletszabályzat), a postai végrehajtó szolgálat szabályai (a postakezelés), valamint a szolgálat ellátására szolgáló különféle munkaeszközök eredete ugyancsak a régmúlt időkre vezethető vissza. A szolgálat ellátásának külső keretei így régtől fogva adva vannak.

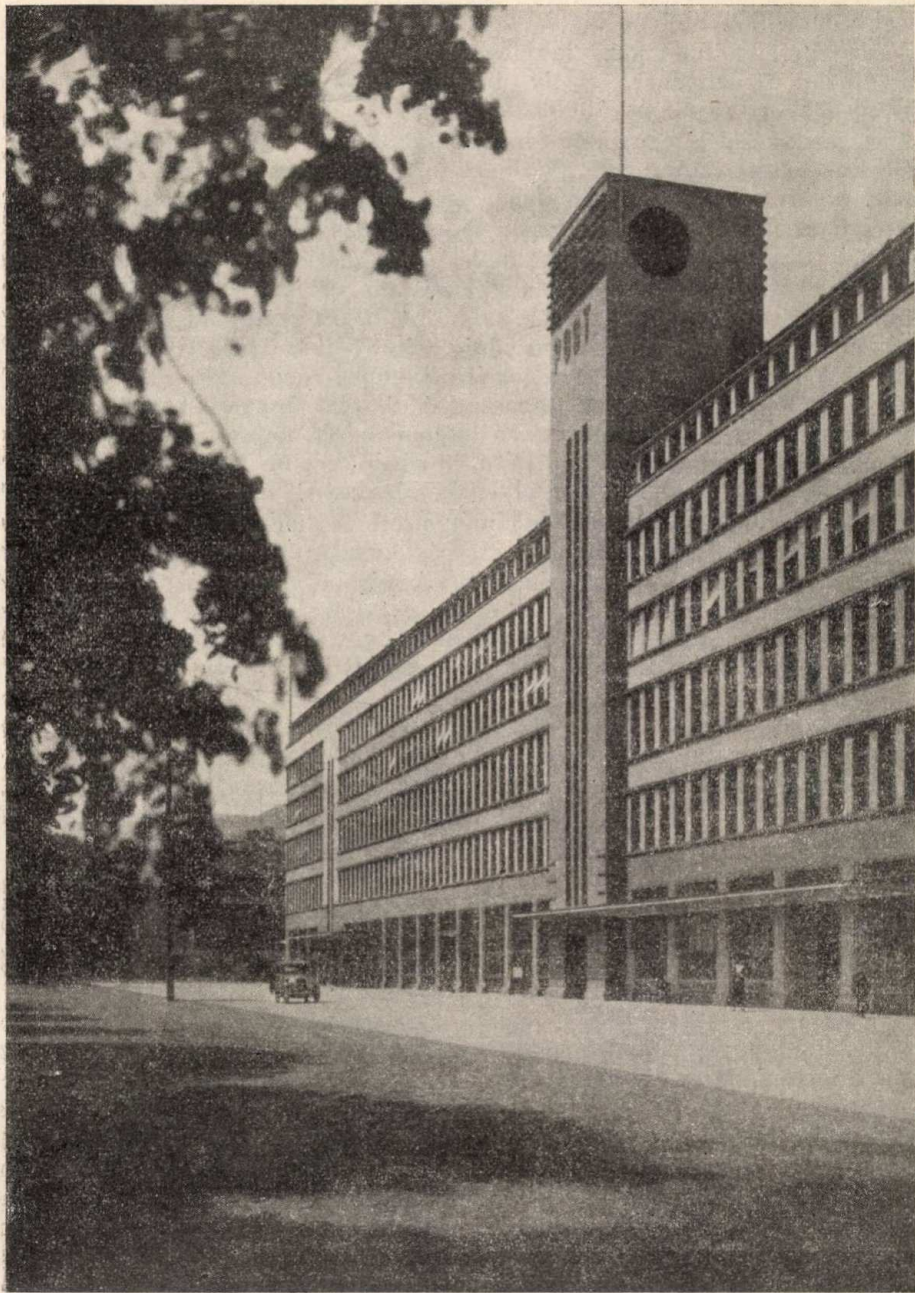
A szolgálat külső keretein kívül annak ellátására rendelt személyzetben is régebben bizonyos állandóság mutatkozott. Egy-egy postaállomás, később postahivatal birtoka sokszor vagyon ért. A postakezelést a gyermek a szüleitől tanulta, a hivatal pedig legtöbbször apáról fiúra szállt. Voltak és talán részben még ma is vannak hivatalok, amelyek már hosszú nemzedékek óta egy-egy család kezelésében vannak.

A postálkodás mesterségének (a postakezelési szolgálatra vonatkozó teherrendelkezés ismeretét joggal tudománynak is nevezhetnők) nemzedékről-nemzedékre való átörökítése révén a szolgálat ellátása, valamint a munkaeszközök használata terén bizonyos hagyományok keletkeztek, melyek szinte vérré váltak és így a szolgálat zavartalan ellátását biztosították.

Az élet fejlődése, különösen az elmúlt 50 esztendőben a postaforgalom rohamos emelkedését eredményezte. A küldemények száma megsokszorozódott, az étellel való együtthaladás pedig egész sereg új szolgáltatás rendszerezését tette szükségessé. Ilyen körülmények között a szolgálat ellátására kialakult régi keretek szűknek bizonyultak.

A magyar posta üzletszabályzata az új idők által megkívánt követelményeket rendelkezései közé egyhamar felvette és ezzel az új szükségletek kiélegetését lehetővé tette.

A kezelési szolgálat szabályainak egyszerűsítésére irányuló törekvések is szép eredménnyel jártak, bár ezen a téren már sok régi előítélettel kellett



1. kép.

A zürichi Sihlpost épületének főhomlokzata.

A földszinti előtető a tömeges csomagfeladás számára szolgál. A torony felső végén jól láthatók a szellőző csatornák dekoratív kitorló rései.

megküzdeni. Sok régi postás kételkedéssel fogadta a mult hagyományaival sokszor merőben ellenkező kezelési újításokat. Az új kezelési rendszer a hozzáfűzött reményeket mégis beváltotta, az új kezelés a régihez képest egyszerűbb, gyorsabb és áttekinthetőbb.

A postakezelési szolgálat munkaeszközeinek korszerűsítése és az új idők követelményeihez való alkalmazása azonban még a jövő feladata. Kétségtelen, hogy az utóbbi években épült postaépületek építési szempontból már korszerűek, a felvételi termek világosak és tetszetősek. Általában az új épületek tervezésekor, a munkahelyek elrendezésekor, stb. a postakezelési szolgálat követelményeit és szükségleteit már figyelembe vették. Korszerű munkaeszközök és munkagépek, valamint belső szállítóberendezések beállítására és használatára azonban eddig a külföldi kedvező tapasztalatok ellenére még komoly kísérlet nem történt, illetőleg ezen a téren a multban bizonyos tartózkodást lehetett tapasztalni. A régi hagyományokkal átíratott légkörben az új gondolatok ezen a téren nehezen kaptak helyet.

A forgalom állandó emelkedése, valamint az országgyarapodás folytán keletkezett nagyobb forgalom egyik-másik budapesti nagyhivatalban az utóbbi időben már komoly torlódást eredményezett. A budapesti nagy (különösen az irányító) hivatalok szolgálata az egész ország postaszolgálatát érinti, tehát nem közömbös, hogy ezek jó, avagy kevésbé jó munkát végeznek. Ezért most, amikor az említett hivatalok átalakítására és korszerűsítésére sor kerül, fontolóra kell venni azt a kérdést, hogy milyen eszközökkel lehetne ezeknek a hivataloknak szolgálatát az eddiginél jobban és gyorsabban ellátni.

A budapesti nagy hivatalok a munka minősége, valamint annak mennyisége szempontjából egyaránt általában tömegmunkát végeznek. A hivatalok átrendezése kapcsán ezért lehetőséget kell találni arra, hogy az anyag feldolgozásának üteme, a munkaeszközök szabványosítása, valamint a munkarend korszerű átszervezése révén a jelenleginél gyorsabbá tétessék, valamint arra is, hogy az anyag emberi erővel történő mozgatásával, szállításával, általában munkahelyről-munkahelyre való kezelésével járó nagy fizikai munkától a személyzet mentesítessék.

Illetékes helyen a kérdés fontosságát teljes mértékben átértézték, ezért rendelkezés történt, hogy a budapesti nagy hivatalok korszerű átrendezésére megfelelő javaslat tétessék.

Korszerű munkagépekkel felszerelt magyar postahivatal még nincs, ezért a kérdés megoldásához hazai tapasztalat sem áll rendelkezésre. Attól kellett tartani, hogy az elméletben elgondolt berendezések a gyakorlatban esetleg nem válnak be. Ezért szükségesnek látszott, hogy a nagy költséget jelentő munka elvégzése előtt valamely külföldi igazgatás korszerűen gépesített postahivatala munkagépeinek gyakorlati tanulmányozása lehetővé tétessék. Erre a jelenlegi körülmények között a minden vonatkozásban legkorszerűbben gépesített zürichi postahivatal — a Sihlpost — látszott a legalkalmasabbnak.

A mintaszerűen elrendezett és felszerelt zürichi Sihlpost tanulmányozása, valamint a svájci postavezérigazgatóság uraival folytatott megbeszélések igen sok hasznos tapasztalattal szolgáltak. Ezeket a tapasztalatokat kívánjuk az alábbiakban vázlatosan ismertetni.

*

Svájcban a postavezérgazgatóság kebelén belül külön osztály működik, melynek feladata az, hogy a (szorosanvett) postaszolgálat munkaterületének, a hivatali helyiségeknek és ezek berendezésének elrendezését, a különféle szállítóeszközöknek, valamint a kezelési munkagépeknek és egyéb munkaeszközöknek célszerű használatát tanulmányozza, új eszközök használhatóságát felülbírálja és a hivatalokat az egész országban egységesen kialakult és megszabott irányelvek szerint rendezze be, hogy ennek révén a szolgálat jó, gyors és emellett gazdaságos ellátása a lehető legnagyobb mértékben biztosítható. A postakezelési szolgálat újjászervezésének és a kor követelményeinek megfelelő fejlesztésének munkáját bámulatos tervszerűséggel és előrelátással végzik. Az osztály több éves munkaterv alapján működik, a szolgálat fejlesztéséhez szükséges költségek fedezéséről pedig az évi költségvetés keretében történik gondoskodás. Svájci tartózkodásunk során az említett osztály vezetője kalauzolt bennünket. A híres zürichi Sihlpost kezelési munkagépei és egyéb munkaeszközei, valamint annak belső szállítóberendezései az ő tervei alapján készültek. A különféle berendezések rendeltetése, használhatósága és gazdaságossága kérdésében ezért részéről a legrészletesebb tájékoztatást kaptuk. Ezen túlmenőleg a hivatalszervezés és berendezés kérdésében a svájci postánál kialakult és elfogadott általános irányelvekről is bőszeges tájékoztatást adott. Ezért mielőtt a kezelési szolgálatban alkalmazott munkagépek és szállítóberendezések ismertetésére térnénk át, az alábbiakban előbb az említett irányelveket foglaljuk röviden össze.

I.

Általános irányelvek.

1. Kincstári postaépület általában csak ott létesül, ahol azt a megfelelő forgalom indokoltá teszi. Egyébként bérlet útján biztosítanak helyet a posta számára. Az utóbbiakat a szükséghez képest a szolgálat követelményeinek megfelelően átalakítják.

Uj épületek tervezésénél csak egy szempontot ismernek, a jó, a gyors és gazdaságos postaszolgálatot. Minden egyéb szempont csak ezután kerül sorra.

A postaépületek és azok belső helyiségeinek kiképzésénél is egyedül a szolgálati érdek a mérvadó. Ezért minden felesleges dísz kerülnek és a korszerűség mellett mindig egyszerű, de a legjobb minőségű kivitelre törekcszenek.

2. Gondosan ügyelnek arra, hogy az egymással összefüggő munkahelyek egy egyszeges, lehetőleg téglalap alakú nagy terembe kerüljenek. Igy pl. a Sihlpost levéltovábbító szolgálatának minden munkahelye (a zárlatbontás, a levélrendezés, a bélyegezés, a szétosztás, a beosztás, a zsákolás, az ajánláskezelés, stb.), valamint a kézbesítő osztály összes munkahelyei (az anyag érkeztetése, beosztása, az ajánlott küldemények kiosztása és a kézbesítők) egy-egy nagy egyszeges teremben vannak elhelyezve. A tapasztalatok szerint csak így lehet biztosítani azt, hogy az egyes munkahelyek észszerű egymásutáni sorrendbe kerüljenek és hogy az anyag kezelésére és szállítására szol-

gáló eszközök (gépek) pályája és ennek révén az anyag útja a lehető legrövidebb legyen. Az egyes munkacsoportoknak több különválasztott teremben való elhelyezése a szállítóberendezések célszerű elhelyezésének rovására van és a személyzet számára rendszerint felesleges járkálást, a kezelésben pedig idővesztést eredményez.

A postakezelési helyiségekben a drótketrecek alkalmazását teljesen mellőzik. Ezek ugyanis a munkatermet legtöbbször sötétítik és a kellő áttekinthetőséget zavarják. Emellett tisztántartásuk szinte lehetetlen. Ott, ahol egyes munkahelyek elkülönítése célszerűség szempontjából szükséges (pl. a pénztárnál, az ajánláskezelő munkahelyeknél, stb.), kb. 2 méter magas üvegtalakat alkalmaznak.

Az állandó és szoros ellenőrzés gyakorlása céljából a felügyeleti szervek (osztályvezetők, csoportvezetők) ugyancsak az egységes nagy munkatermekben kapnak helyet úgy, hogy az egész munkaterületet lehetőleg áttekinthessék. Munkahelyüket — nyugodt munkájuk érdekében — rendszerint a mennyezetig érő üvegfalal választják el a munkaterem légterétől.

3. A felvételi munkahelyek mérete és kiképzése, a fiókberlő-szekrények rendszere, a kezelési munkahelyek bútorzata, stb. országosan szabványosítva van. Ezért új hivatal tervezésénél és berendezésénél ezek a kérdések vita és megbeszélés tárgyát már nem képezik. Mindössze a férőhely, illetőleg a szükséges munkahelyek számának megállapítása szükséges. Ez természetesen a forgalom függvénye és ezt a szükségletet az üzleti osztály szabja meg.

A hivatalok bútorzatán kívül az egyéb munkaeszközöket (kézikocsikat, felvonókat, stb.) is országosan szabványosították. Így pl. nem kétséges, hogy a szabványos méretű kézikocsi a szabványos felvonóba belefér, illetőleg, hogy az a munkatermek szabványos méretű ajtóin keresztülülthető.

4. Ott, ahol csak lehetséges, illetőleg ahol megfelelő forgalom van, a szolgálatot a forgalomhoz mérten gépesítik. A gépesítés előnyei a következők:

a) A gépesítés, de különösen a belső szállító berendezések célszerű elhelyezése és alkalmazása révén a hivatalok padlóterületét jóval előnyösebben lehet kihasználni. Gépesítés révén viszonylag kis padlóterületen is nagy munkaeredményt lehet elérni. Ez arra vezethető vissza, hogy a különböző szállítóberendezések általában a munkatermek mennyezete alatt, tehát a kezelő munkahelyek és a személyzet felett mozognak. Az anyag mozgatása, munkahelyről-munkahelyre való továbbkezelése tehát padlóterületet alig vesz igénybe.

b) A munkagépek és szállítóberendezések alkalmazása révén az anyagtorlódás általában megszűnik azért, mert a folyton mozgó szállítóberendezések kis részletekben folyamatosan táplálják anyaggal a feldolgozó munkahelyeket.

c) Az anyag folyamatos érkezése egyben a beosztottakat az anyag folyamatos feldolgozására is ösztökéli. Így az emberek munkateljesítménye is fokozódik.

d) A belső szállítóberendezések észszerű alkalmazása az anyag feldolgozását, illetőleg továbbítását lényeges mértékben meggyorsítja. A zürichi Sihlpost-ban a levél, illetőleg a csomagküldemények az automatikus szállítóbe-

rendezések révén az érkezéstől (felvételtől) számított legkésőbb 10 perccel belül már a megfelelő beosztó-szétosztó munkahelyre kerülnek.

e) A szolgálat gépesítése lényeges személyzetmegtakarítást is eredményez. A Sihlpost üzembehelyezése után (amikor a több helyen decentralizáltan végzett irányítási, kézbesítési, közvetítési stb. munkát az új hivatalban összefoglalták) a munka elvégzésére a régi személyzet kétharmad része elegendőnek bizonyult.

f) A nagy hivatalokban az anyag hordása s emberi erővel való mozgatása nem kedves feladat, ezt a munkát a személyzet általában nem végzi szívesen. Éppen ezért az iderendelt személyzetnek a munkára való folytonos serkentése stb. kiterjedt ellenőrzési szervezetet tesz szükségessé. A szolgálat gépesítése, de különösen a belső automatikus szállítóberendezések létesítése révén az előbbi feladat ellátása feleslegessé válik, ezért a szolgálat ellenőrzésére szolgáló szervezet lényeges mértékben csökkenthető.

5. Nagy gondot fordítanak arra, hogy a személyzet jogos egészségügyi igényeit kielégítsék. Ezek a berendezések a következők:

a) A világos és tiszta étkező és személyzeti konyha éjjel-nappal rendelkezésre áll.

b) Minden beosztott részére kis vetkőzőszekrényt biztosítanak. Alakja, mérete és kivitele országosan szabványosítva van.

c) A vetkőzőszekrényekkel kapcsolatban lehetőleg* sok mosdó-lehetőséget biztosítanak, törülközőt hivatalból adnak.

d) Nagy személyzeti létszám esetén személyzeti fürdő létesül. Pl. a zürichi Sihlpost alagsorában 20 (kádnélküli) zuhanyozó fülke nyújt lehetőséget arra, hogy a személyzet szolgálata végeztével tisztálkodhassék.

e) A szolgálati idő (napi 8 óra) közé iktatott rendszerint félórai pihenőidő eltöltésére az étkezőn kívül külön a tisztviselők, külön az altisztek részére kis társalgó-, olvasóterem szolgál; ezek mellett egy-egy kis pihenőszoba van heverővel. A félórás pihenőidőt a személyzet nem egyszerre élvezi, hanem ki-ki úgy, hogy az a szolgálat folyamatosságát ne érintse. Ezért kisméretű pihenő és társalgó elégséges.

f) Hálótermeket nem létesítenek, mert az éjjeli szolgálatot úgy állítják be, hogy éjjel után csak annyi ember maradjon szolgálatban, amennyi a szolgálat szempontjából feltétlenül szükséges. Ezek viszont dolgoznak, így hálóteremre szükség nincsen.

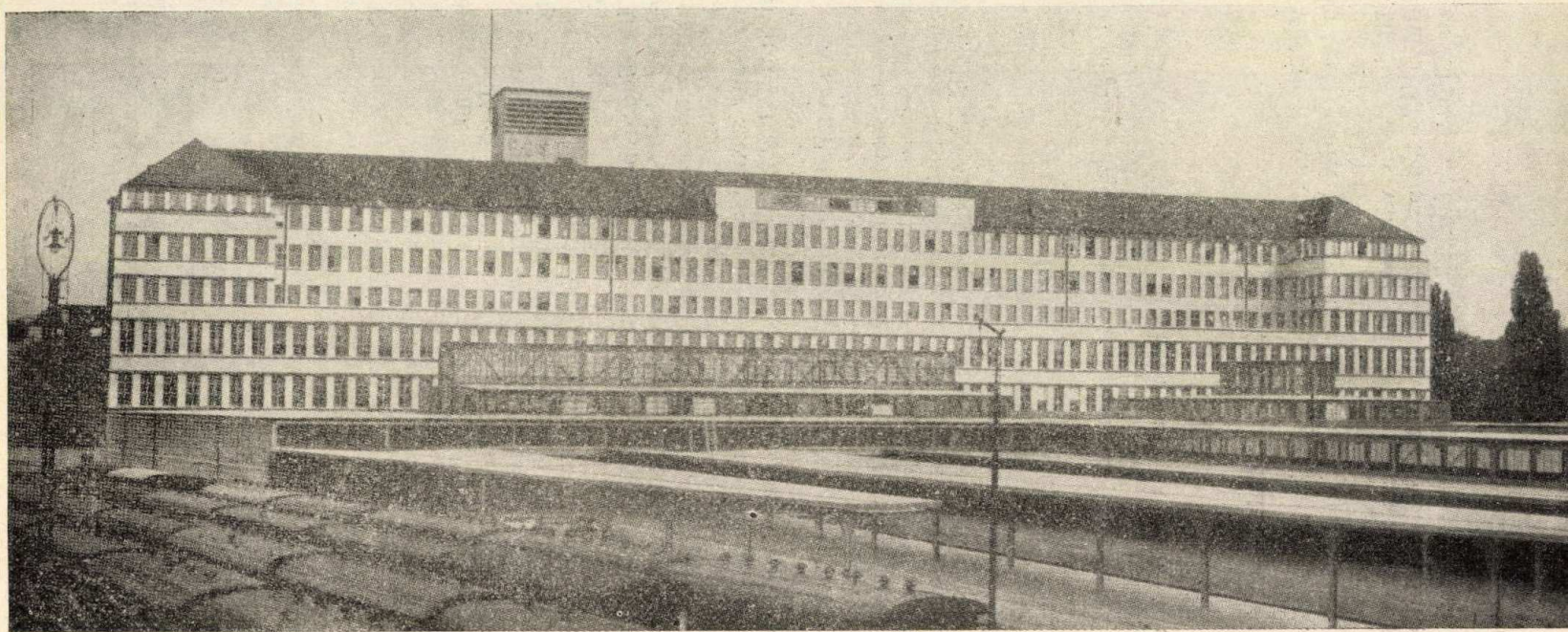
g) Egyfolytában 8 óránál (a pihenővel együtt 8 és fél óránál) hosszabb ideig tartó szolgálat még éjjel sincs. Tehát az éjjeli szolgálat is legfeljebb 8 óra lehet és nem 12 óra. Felfogásuk szerint a 8 órán túli munka nem eredményes.

II.

A Sihlpost épülete.

Mielőtt a munkagépek ismertetésére rátérnénk, röviden ismertetjük a svájci posta eddigi leghatalmasabb alkotását, a zürichi Sihlposta épületét. (L. 1. és 2. képet.)

Elhelyezése a városhoz viszonyítva nem központi. A postaépület a pályaudvar közelében van, a Sihl nevű folyó mentén. Innen származik elnevezése is. Külön 7 vágánnyal bíró postai vágányhálózata (postapályaudvara)



2. kép.

A Sihlpost épületének hátsó homlokzata.

Az épület legfelső három emelete nem postai célokra szolgál, hanem azokat a svájci szövetségi vasutak zürichi kerületi igazgatóságának helyiségei foglalják el. — A képen jól látható a postai vágányhálózat (postapályaudvar) és az épülethez csatlakozó két csomagfeldolgozó (csomagirányító, csomagkézbesítő) csarnokok teteje.

van (2. kép), amely egy váltóval csatlakozik az államvasutak vágányhálózatához. A pályaudvari rakodóperronokkal egy a pályaudvari vágányokat merőlegesen keresztező, kb. 6 m széles és 3 m magas postaalagút biztosít kényelmes érintkezési lehetőséget. Ezt az alagutat 7 nagyméretű kézikocsi-felvonó köti össze a pályaudvari perronokkal.

A személypályaudvar főépületében elhelyezett felvevőhivatallal egy földalatti kis villamosvasút ad célszerű és gyors összeköttetést.

A Sihlpost ötemeletes főépületből, földszintes melléképületből, valamint egyéb postakezelési célokat szolgáló melléképítményekből áll.

Postai célokra csak a főépület alagsora, földszintje, I. és II. emelete, valamint a földszintes melléképület és a melléképítmények szolgálnak. A főépület III., IV. és V. emeletén a svájci szövetségi vasutak zürichi kerületi igazgatósága kapott helyet, illetőleg az részben lakások elhelyezésére is szolgál.

A postaszolgálati munkahelyek elrendezése a következő:

Az épület alagsorában a hivatal közvetítő osztálya (3. kép), a zsákesomagkezelés, a jóléti vonatkozású berendezések (személyzeti étkező, konyha, zuhanyozók, stb.), műhelyek, stb. vannak elhelyezve.

A földszinten nagy felvevő postahivatal működik. Innen indulnak ki az expressz-kézbesítők s a földszinten vannak elhelyezve a mozgópostafőnökség üzemi szolgálati helyiségei is.

A földszinti melléképületben 80 gépkocsira alkalmas garage van, az ahhoz szükséges egyéb műszaki helyiségekkel együtt. A melléképítményekben (2 hatalmas csarnok) a csomagirányítás, illetőleg a csomagkézbesítés munkahelyei, valamint gépi berendezései vannak elhelyezve. (2. kép.)

Az I. emelet legnagyobb részét a levéltovábbító osztály foglalja el. Ehhez az egyik oldalon a postai vámosztály, a másik oldalon pedig a mozgópostafőnökség irodai munkahelyei csatlakoznak.

A II. emeleten, a levéltovábbító osztály felett a levélkézbesítő osztály van elhelyezve. Ehhez az egyik oldalon újból a postai vámosztály csatlakozik, a másik oldalon pedig a zürichi kerületi postaigazgatóság helyiségei vannak.

Az a körülmény, hogy egy postai épületben ilyen sok szerv van elhelyezve, az épület tervezésénél szükségessé tette azt, hogy az épület beosztása a leggazdaságosabb helykihasználással oldassék meg. Az építkezés során építési szempontból több érdekes elgondolás valósult meg. Így például különleges kivitel jelent a vasbetonfödémeknél a beléigó gerendák teljes mellőzése, ami a helyiségek belmagasságának teljes kihasználását és a termék jobb megvilágítását tette lehetővé. A födémek ezért nagy fesztávolságú gombafödémek, amelyek alsó felülete nincs levakolva. A gombafödém hátránya azonban az, hogy benne utólag födémnyílást kivágni igen nehéz. A főépület 2900 m² alapterületen áll és a beépített köbtartalma 74.500 m³. Az épület kevés építészeti dekorációt kapott, mindössze a főbejáratok körül készültek művészi kivitelű mozaikok. Az 1.6 m ablaktengelytávolság építészeti szemmel nézve nem ad hálás formájú ablakokat, mégis azok szándékosan készültek ilyen keskenyre, hogy a későbbi átalakítások (a belső válaszfalak elmozdítása) könnyen és zavar nélkül történhessenek.

A csomagkezelésre szolgáló hatalmas csarnokok belső alátámasztás nélküli vasszerkezettel készültek.

A helyiségek fűtése általában szivattyúzott melegvízzel történik. Külön hálózat szolgál a csak nappal és külön hálózat az éjjel-nappal üzemben lévő helyiségek fűtésére. A fűtőtestekben áramló vizet a városi személtételepen termelt és távvezetéken az épületbe vitt forróvízzel melegítik fel. A meleg átadása úgynevezett ellenáramú készülékek segítségével történik.

A csomagszétosztó csarnokokban kaloriferes légfűtés van. A levegőmelegítő kaloriferek közvetlenül a városi távvezetékre vannak kapcsolva, éppen úgy, mint a csomagok tömeges feladására szolgáló munkateremben alkalmazott levegőtúlnyomást előidéző berendezés is. A tömeges csomagfelvétel ugyanis közvetlenül az utcáról nagy, nyitott ablakokon keresztül történik. (1. kép.) Ezért a levegőtúlnyomást előidéző berendezés azt a célt szolgálja, hogy a nyitott ablakokon keresztül történő csomagfelvétel alatt a terem hőmérséklete ne csökkenjen. Ezt úgy érik el, hogy óránként 30.000 m³ meleg levegőt nyomnak a helyiségbe, mely a nyitott ablakokon keresztül az utcára kifelé áramlik és ennek révén a hideg levegő behatolását megakadályozza. Így a postaszemélyzet a nyitott ablakok mellett téli időben is minden zavar nélkül végezheti munkáját.

Fürdőket és a tisztálkodó helyiségek csappjait ugyancsak egy a távfűtés vezetékére kapcsolt boiler látja el melegvízzel. Ha a városi távfűtővezetékben üzemzavar áll elő, akkor a fűtőberendezésekhez szükséges forróvizet a postai vágányokra állított vasúti gőzmozdonyok szolgáltatják.

A nagy munkatermek levegőcserejét túlnyomással dolgozó mesterséges szellőzőberendezéssel biztosítják. A szellőzőcsatornák az épület egyik lépcsőházának toronyszerűen kiképzett felső végében torkollanak a szabadba. A torony szellőző nyílásai úgy vannak kiképezve, hogy azok egyszersmind dekoratív hatást is keltenek. (1. kép.)

A személyzeti étkezde összes főző, sütő stb. berendezései, valamint a lakások tűzhelyei elektromos fűtésűek.

A hivatali és az üzemi helyiségek villanyvilágítású lámpatestjeinek elhelyezésénél nagy súlyt helyeztek arra, hogy azok a terem általános megvilágításán kívül az egyes munkahelyek közvetlen megvilágítását is tökéletesen biztosítsák. Ennek a kérdésnek a megoldása külön hosszas tanulmányokat igényelt.

III.

Kezelési munkagépek.

1. A kezelési munkagépek és belső szállítási berendezések alkalmazása tekintetében a zürichi Sihlpost berendezésénél a következő szempontokat vették figyelembe:

a) Fontos, hogy a berendezések fenntartási és üzemi költségei, valamint a beruházások költsége gazdaságos legyen.

b) Csak olyan berendezések hasznosak, amelyek igen kis fenntartást és gondozást igényelnek és amelyeknek kezelése különös szaktudást avagy képe-
sítést nem igényel.

c) Ügyelni kell arra is, hogy a berendezések felhasználási lehetősége sokoldalú és ennek révén teljesítménye a lehető legnagyobb legyen.

2. Pályaudvari nagy irányító és átrakó hivatalnál a belső szállító berendezések létesítésénél a legfontosabb feladat az, hogy a hivatal közvetítő osztálya, tehát az a munkahely, amelyen a hivatalba érkező anyag, illetőleg a hivatalból továbbmenő anyag átszivárog, úgy helyeztessék el, hogy a különböző munkahelyekre irányuló anyag odaszállítására, valamint a feldolgozott és továbbításra váró anyag visszaszállítására szolgáló szállító berendezések célszerű módon innen induljanak, illetőleg ide térjenek vissza. A közvetítő osztályból kiindul, illetőleg az ide torkolló szállító berendezések pedig akkor célszerűek, ha azok az összes emelet sorokat érintik, illetőleg több osztályon áthaladva, több munkahely kiszolgálására is alkalmasak.

A zürichi Sihlpost közvetítő osztályának (Umleitstelle) elrendezése ezt a követelményt a legteljesebb mértékben kielégíti. A közvetítő osztály, mint már említettük, az épület alagsorában van. (3. kép.)

A pályaudvari vágányokhoz vezető földalatti alagút, melyen a villamos-targoncákkal vontatott kézikocsik két sorban haladhatnak, valamint a pályaudvari felvevőhivatalhoz vezető földalatti villamosvasút az anyag mozgatása és szállítása szempontjából határtalan nagy lehetőségét és könnyebbséget biztosít. Mégis, mivel hazai vonatkozásban ilyen nagyszabású berendezések létesítésére gondolni ezidőszerint nem lehet, ezeknek részletes ismertetését mellőzzük.

Azok a berendezések, amelyek a közvetítő osztályt az épület többi munkahelyével kötik össze, ugyancsak igen hasznosak.

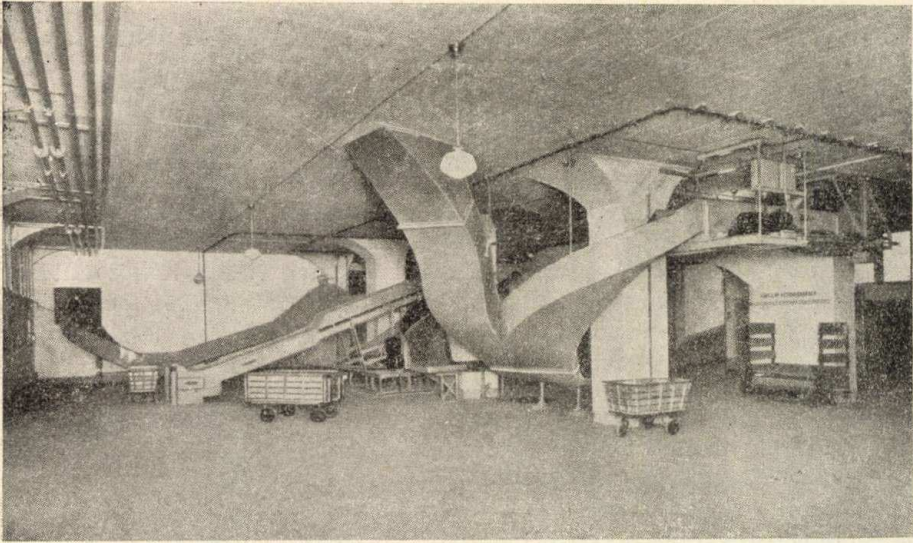
3. A közvetítő osztály egyik legfontosabb gépi berendezése a zsákelevátor. Ez nem egyéb, mint egy páternoszter módjára működő felvonó, amelyen a fülkéket vályúszerű tartályok helyettesítik. Az elevátor minden második tartálya sárgára, illetőleg pirosra van festve. A sárga tartályok az első emeleten a levéltovábbító osztályban, a piros tartályok pedig a II. emeleten, a kézbesítő osztályban önműködőleg billennek ki.

Ez a berendezés az érkezett levélzárlatoknak az első, illetőleg a második emeletre való folyamatos továbbítására szolgál. Az első, illetőleg a második emeleten az elevátor tartályai egy szállítószalagra billentik ki a zsákokat. A zsákok a szalag révén a levéltovábbító osztályban, illetőleg a kézbesítőosztályban emberi munkaerő nélkül a zsákbontó munkahelyhez kerülnek.

4. A közvetítő osztály másik fontos berendezése a kettős spirál zsákcsőzda. A készen elkészített és továbbításra váró zárlatok a csőzda révén az első, illetőleg a második emeletről folyamatosan, különösebb munka és erőfelfejtés nélkül a közvetítő osztályba csúszthatók.

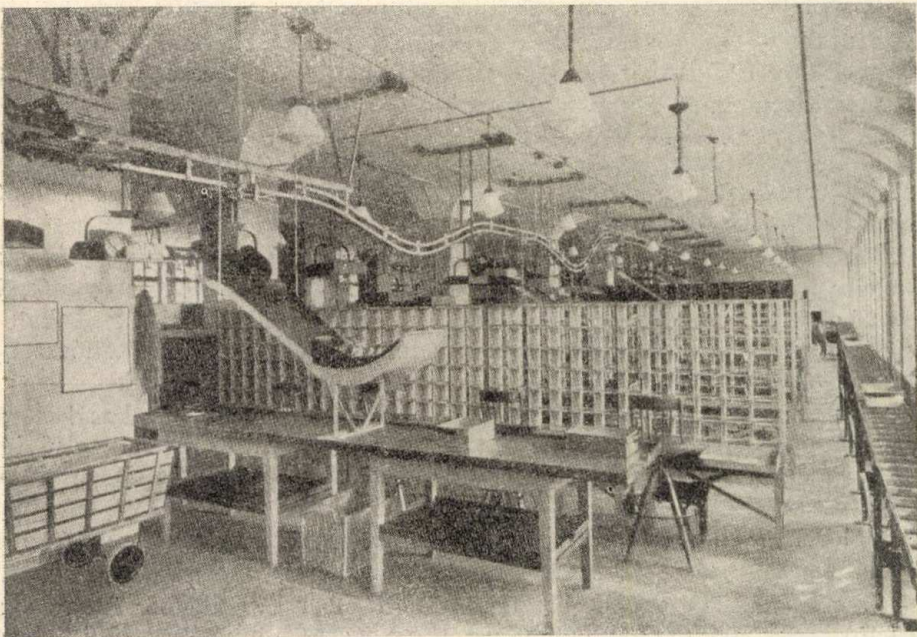
A levéltovábbító szolgálatban alkalmazott célszerű munkagépek a következők:

5. A levélállítást a rendezőasztalok fölött elhelyezett kettős futószalagra történik. Ezek úgy vannak elhelyezve, hogy azokat a személyzet ülő helyzetben is könnyen elérje. Az egyik szalagra a géppel bélyegezhető anyagot rakják, a másikkra pedig azokat az alakatlan küldeményeket, amelyeket géppel bélye-



3. kép.

Az alagsori közvetítő helyiség, amellyel úgyszólván az összes szállítóberendezés összeköttetésben áll.



4. kép.

A levéltovábbító osztály tartályszállítóberendezése.

gezni nem lehet. Az utóbbi szalag állandóan mozog és az anyagot a kézi-bélyegző munkahelyhez folyamatosan juttatja el.

Az anyag zömét azonban bélyegzőgéppel bélyegzik le. A bélyegzőgépek a rendezőasztalok végén vannak. Az ide szülő szalagot a bélyegző altiszt akkor, amikor szükséges, gombnyomással hozza működésbe és az csak addig mozog, amíg az altiszt a szalagra rendezett anyagot, bélyegzésre rendezetten átveszi. Utána a szalag leáll és mindaddig ebben a helyzetben marad, míg a gépkezelő azt újból meg nem indítja. A berendezés révén a levélrendezés és a bélyegzés szerfelett meggyorsul.

6. A levéltovábbító osztály munkatermét a zárlatbontó, a levélrendező, a szétosztó és beosztó és végül a zsákoló (indító) munkahelyek érintésével egy végtelen láncon mozgó tartályszállító (Schaukelförderer) berendezés hálózza be. (4. kép.)

A berendezés lényege a következő:

Egy végtelen láncon hintaszerű szállítótartályok mozognak. Ezek a tartályok útközben az előbb említett munkahelyek bármelyikén anyaggal megrakhatók, mégis az egyes tartályok csak annál a munkahelynél ürülnek ki önműködőleg, amelynek táplálására szolgálnak. Ennek révén a berendezés igen alkalmas arra, hogy az említett munkahelyek között mozgó anyag automatikus úton gyorsan kieserültesse.

Az egyes tartályok rendeltetésüknek megfelelően (tehát a szerint, hogy mely munkahely táplálására szolgálnak) különböző jelzéssel vannak ellátva, az anyag felrakása tehát zavar nélkül történik.

Az egyes tartályok üritése automatikusan megy végbe. A tartályok akkor, amikor rendeltetési helyükre érkeznek, különbözőképpen beállított ütközőbűtyök révén, önműködőleg felbillennek és a rajtuk lévő anyag egy lejtős csúszdán közvetlenül a megfelelő munkahelyre (a szétosztáshoz, a beosztáshoz, a zsákoláshoz stb.) csúszik. (Jól látható ez a 4. képen, ahol egy tartály éppen az egyik munkahely csúzdájára billenti az anyagot.) A berendezés igen hasznosan, sokirányú munkát fejt ki és a járkálást, a kocsitologatást, általában az emberi erővel történő teherhordást szinte feleslegessé teszi.

7. A zárlatbontásnál a különböző zárlatokból többször ajánlott küldemények, illetőleg ajánlásos betétzárlatok kerülnek elő. Ezeket a bontástól a rovatoláshoz a hivatal légterén keresztül egy futómacskaszerű berendezés szállítja úgy, hogy a küldeményekhez útközben hozzáférni nem lehet. A futómacskára egy le- és felhúzható tartály van felerősítve, melyhez csak a bontásnál, illetőleg az átvételnél lehet hozzáférni. Ezzel lényegében a közvetlen átadás-átvétel biztosítható. Mivel az ajánlásos zárlatok száma igen nagy, a berendezés révén lényeges munkamegtakarítást lehet elérni.

8. A bontóasztalokra került és kibontott nehéz zsákokat egy villaszerű fogóval ellátott húzólánc (zsákemelő) emeli fel, úgy, hogy a nehéz zsákokat nem kell kézierővel emelni.

9. Külön figyelmet érdemelnek a svájci postánál alkalmazott önműködő levélszekrények is. A pályaudvar körül, a Sihlpost épületén, valamint a város központjában lévő nagy felvevő hivatalban számtalan önműködő levélszekrény van. Lényegük az, hogy a bedobott levelezés futószalag útján automatikusan és folyamatosan jut el a levéltovábbításhoz. Ürités céljából a be-

rendezést a továbbító munkahelyről gombnyomással lehet működésbe hozni, illetőleg a berendezés önműködőleg működésbe jön akkor, ha bizonyos súlyú levelezés a levélszekrényben felgyülemlik. Ezek a levélszekrények igen hasznosak, részben azért, mert igen sok futárszolgálat takarítható meg velük, de azért is, mert használatuk a vonatindulás előtt néhány perccel bedobott levelezés továbbítását könnyűszerrel lehetővé teszi.

10. A csomagkezelés (mind az érkezett csomagoknak kézbesítők szerinti szétosztása, mind a továbbmenő csomagok irányítása) Zürichben igen észszerűen és gazdaságosan történik. A csomagoknak munkahelyről munkahelyre való kezelése (szállítása), a terjedelmes csomagok kivételével, szállítószalagokon történik. A hivatalban felvett, valamint a városi hivataloktól eredő és a járatok útján gyűjtött és végül a mozgóposták útján beérkező anyag végeredményében egy közös magasan futó szalagon a csomagleadáshoz, illetőleg a csomagirányításhoz az úgynevezett irányítószalagra kerül. A szalag mellett kis asztalkák vannak és ezek előtt állnak az irányító munkások, akik a szalagon jövő csomagokat jobb kezükkel a kis asztalkára lehúzzák, irányítják, majd egy könnyed mozdulattal a balkéz felőli szalagra tolják. Ezen az utóbbi szalagon most már az irányított csomagok egy kb. 3 m magasan levő körbenforgó asztalra (Drehtisch) futnak. Ennek közepén egy vagy két alkalmazott áll, akik az irányított csomagokat az asztalról körben lefutó 8 csatorna valamelyike útján a megfelelő kézbesítőjárást, illetőleg megfelelő mozgópostát képviselő kézikocsihoz csusztatják. Ezzel a rendszerrel nagytömegű csomag irányításával igen kisszámú személyzet aránylag kis helyen gyorsan végez. Csomagirányítási szolgálatunk átszervezésénél ezek a tapasztalatok hasznosak lehetnek.

IV.

A berendezések gazdaságossága.

Az előbbieket szerinti kezelési munkagépek és szállítóberendezések technikai kivitele általában elég egyszerű, a felhasznált anyagok pedig lényegesebb anyagértéket alig képviselnek. A zürichi Sihlpost teljes gépi berendezése (a pályaudvari hivatalhoz vezető földalatti villamosvasút, a felvevő, a levéltovábbító és a levélkézbesítő szolgálat gépesítése, a csomagirányító és szétosztó berendezések, a különböző rakodók, a villamosüzemű konyha stb., stb. költsége együtt) 1 millió frankba került. Tehát egyedül a levélirányító szolgálatban alkalmazott célszerű berendezések aránylag igen mérsékelt összeggel megoldhatók. A berendezések üzemeltetése pedig nem költséges, mert azok mozgatójához általában igen kis erősségű (1—2—4 lóerős) motorok is elégségesek.

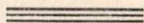
A svájci posta számításai szerint a legtöbb berendezés 5 év leforgása alatt a beruházási költségeket amortizálta. A kényesebb és így költségesebb berendezések is általában 10 év után amortizálódnak.

*

A kezelési szolgálat gépesítésére irányuló törekvés, illetőleg az erre irányuló tervek eleinte Svájcban sem találtak minden vonalon kellő meg-

értéssel. Eppen ezért kezdetben csak mérsékelt keretek között épültek meg az első berendezések.

A Sihlpost üzembehelyezése után elért munkaeredmény meglepő volt, ezért mindazok, akik kezdetben a gépesítéstől idegenkedtek, az új munkarendnek lelkes hívei lettek. A szerzett tapasztalatok alapján most már az utóbbiak egyre újabb és újabb berendezések létesítését sürgetik.



A középkori magyar hírszolgalat tárgyi emlékei.

Irta: Dr. SEMJÉN BÉLA m. kir. postafőfelügyelő.

II. rész.

Les objets de souvenir relatifs aux postes hongroises du moyen âge.
Par M. le Dr. BÉLA SEMJÉN, Inspecteur principal de poste.

Suite de l'article paru au numéro précédent.

A középkori orrások tanúsága szerint a keleti népeknél szokásban volt, hogy a tisztségek viselői különböző alakú kis fémtáblákat kaptak megbízójuktól, amely megbízatásuk igazolására szolgált. A XIII. századbéli ázsiai utazók útleírásaiból tudjuk, hogy a török műveltség eredményeit felhasználó tatár világirodalom tiszszeresen tagozódó hadseregének tisztjei fémből készült táblákat hordoztak maguknál, melyekre a nagy kánnak a táblák tulajdonosai iránt engedelmességet megkövetelő parancsa volt felvésvé. A századosok és ezredek ezüstből, illetve aranyozott ezüstből készült táblát kaptak. Tízezer ember vezetőjének arany táblája volt, melyet oroszzlánfő díszített. A százezres hadsereg vezére pedig nagyobb és nehezebb aranytáblával volt ellátva, melyet az oroszzlánfőn kívül a Nap és Hold képe is díszített.³³⁾ Marco Polo könyvéből arról is értesülünk, hogy a tatár hírszolgalati szervezet tagjai sólymot ábrázoló táblát kaptak s szükség esetén, annak felmutatása mellett, azzal cserélhettek lovat, akivel éppen találkoztak.³⁴⁾ Adataink vannak arronatonkozólagon is, hogy a sólymos táblák tulajdonosai olyan útvonalakon, ahol berendezett állomások nem voltak létesítve, a lakosoktól ingyen szállást és ellátást is követelhettek.³⁵⁾

Az egyik mongol fejedelem követének aranylemeze vésett megbízólevele Szibéria keleti részében jutott a napvilágra s onnan a moszkvai császári múzeumba került. Ezt a kerekített sarkú téglaidomú táblát aránylag széles sugarú koralakban kifűrték, a fűrés környékét pöttelemezekkel megerősítették s így az a nyakba függesztett zsinóron külsőleg is hordozhatóvá vált.³⁶⁾

³³⁾ Dr. Brózik Károly: Középkori ázsiai utazók. Budapest, 1880. 102 l.

³⁴⁾ August Bürck: Die Reisen des Venezianers Marco Polo in dreizehnten Jahrhundert. Leipzig, 1845. 331—338. I. III. 20. fej.

³⁵⁾ Hammer—Purgstall: Geschichte der Goldenen Horde. Pest, 1840. 242. l.

³⁶⁾ Szilágyi Sándor id. m. III. 237. l.

A követek igazolásának ez a jellegzetes módja a XIII. században a török eredetű mamelukok birodalmában is feltűnik. Fennmaradt emléke a gyors beridiknek, a Kairóból szétágazó országutakon lovon vagy teveháton utazó szultáni hírvivőknek, akik a nyakukba akasztott sárga zsinórral megkötött igazolótáblájukról már messziről felismerhetők voltak. A nemesfémből készült táblákra az uralkodó szultán neve rövid mondat keretében volt reávésvé.³⁷⁾

Közismert művelődési és egyéb kapcsolatainknál fogva kétségtelen, hogy a magyar hírszolgálat az ősi török elemeket nem nélkülözhetette. Legszembetűnőbb újkori analógiaként az erdélyi fejedelmi „posták“ lóváltásra, szállásra és ellátásra igényt adó címeres tábláját említhetjük. Ismeretes, hogy az ezüsből készült fejedelmi táblát a „posta“ nyakába akasztva tartozott hordozni, mert különben ötven vagy száz botütést vertek a talpára,³⁸⁾ elvesztéséért pedig életével lakolt a gondatlan hírvivő.³⁹⁾ E címeres táblákból a közgyűjteményekben egyetlen példány sem található, okmányilag azonban annyi bizonyítható, hogy 1648-ban a kolozsvári ötvöscéh ily táblákat sávos aranyozással készített a fejedelem részére s egy-egy tábla súlya 154 gramm volt.⁴⁰⁾

A Nemzeti Muzcumban azonban egész sor látható a XVI—XVII. századbeli céhek fém- vagy fából készült bemondótábláiból.⁴¹⁾ Ezek közül művészi érték szempontjából messze kimagaslik a brassói ötvöscéh ezüst táblája, mely renaissance pajzsalakban 1556-ban készült s rajta, elől öntött, hátul vésett technikában, egykorú ötvösműhely hű képe látható.⁴²⁾ A 7—8. cm. átmérőjű jelvény felül karikával van felszerelve s így kétségtelen, hogy azt is zsinórra fűzve, nyakba akasztva viselték. E táblákat a céhgyűlésekre való egybehívás, vagy másfajta üzeneteknek a tagokkal való közlése alkalmával a céh kiküldöttje használta s arra a célra szolgált, hogy a kiküldöttet a céh megbízottjaként igazolja.⁴³⁾ A céh kiküldöttje tehát a „posta“ szerepét töltötte be s valószínű, hogy igazolójelvénye azoknak a címeres tábláknak mintájára készült, melyek a fejedelmi „posták“ mellét díszítették.

Az igazoló és kiváltságokra jogosító jelvények természetesen a középkorban sem voltak ismeretlenek. Ugyancsak a Nemzeti Múzeum egyik tárlójában több XIII—XIV. századbeli domborművű, vagy áttört, részben limo-

³⁷⁾ Makrizi: *Histoire des Sultans Mamlouks d l'Égypte*. Traduite en français par M. Quatremère. Paris, 1837. Thieme: *Die Posten der Sultane von Ägypten*. Archiv für ost und Telegraphie. 1883. 758. s köv. I. Kalmus id. m. 35. 1.

³⁸⁾ 1641. évi postarendtartás XV. fejeletével a Magyar Gazdaságtörténeti Szemlében: 1897. 262—265. 1. és dr. Hennyey Vilmos munkájában: *A magyar posta története*. Budapest, 1926. 52—53. 1.

³⁹⁾ 1634. évi postarendtartás XIV. fejeletével. *Történelmi Tár*: 1885. 33—35. 1. és Hüberth Károlynál: *A postaintézet Magyarországon*. Kőszeg, 1886. 36—39. 1.

⁴⁰⁾ Dr. Monus Ferenc: *Históriák a régi posta világából*. Debrecen, 1935. 18. 1.

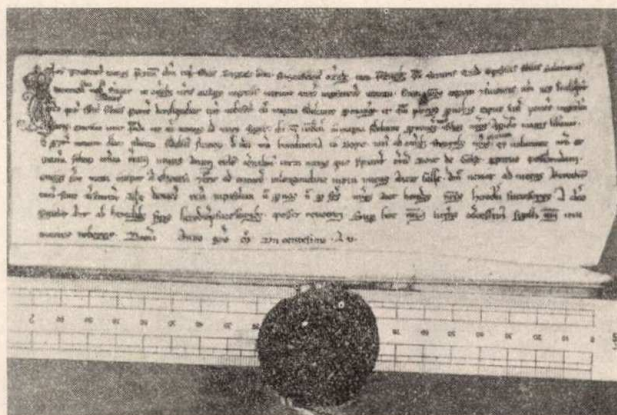
⁴¹⁾ Nemzeti Múzeum történeti tára. VI. terem, 2. szekrény.

⁴²⁾ U. o. V. terem, 2. szekrény.

⁴³⁾ Bárányné, dr. Oberschall Magda: *Vezető a történeti gyűjteményekben*. Budapest, Orsz. M. Tört. Múzeum kiadása. 1938. 44. és 54. 1. 15. sz. melléklet.

gesi zománctfestéssel díszített fémkorongot találunk, melyek hajdani használatáról egységes vélemény még nem alakult ki. Ezek között a XIII. századból származó kerek, zománcozott lapot látunk, rajta csúcsíves pajzsos fekete oroszlán: a Csák-nemzetség címere. A Komárom megyében talált címeres emléken kívül még néhány kisebb korongot veszünk észre, melyek szemmel láthatólag zsinóron való külső hordozásra készültek.⁴⁴⁾ Ezeknek többféle ágazó motívumokból felépült ornamentikája azonban nem buzdít arra, hogy a hírszolgalattal való kapcsolatukat keressük. El kell fogadnunk azt a feltevést, hogy e korongokat a multban médaillon gyanánt használták.

Az 1255. évből fennmaradt azonban egy oklevél, melynek tárgyunkkal való kapcsolata kétségtelen, mert kibocsátója Tristanus, a királyi hirdetők ispánja volt.⁴⁵⁾ Az Országos Levéltárban őrzött s az 5. sz. képünkön bemutatott oklevélről hártyszínűen viaszpecsét függ, melynek mezején a Haholt-Buzád nemzetség ősi jelvényét később címerét képező böiényfej látható.⁴⁶⁾ Ezt az emblémát „C O M E S T R I S T A N U S M E M I S I T“ felirat szegé-



5. kép. A királyi hirdetők ispánjának igazoló jelvényvel megerősített adománylevele 1255-ből.

lyezi. A „Tristanus ispán küldött engem“ felirathból nyilvánvalóan megállapítható, hogy a hirdetők ispánja adománylevelének megerősítéséhez pecsétnyomóul azt a fémkorongot használta, amely kiküldöttjeinek igazolásául szolgált. Ez a korong felül füllel volt ellátva, minek nyoma a viaszpecsét felső törésén ma is jól kivehető.

Tristanus ispán pecsétje a kiküldöttek személyére és megbízásuk tartalmára vonatkozó következtetéshez támaszpontot nem ad. Ez a kérdés homályban is maradna, ha a pecséttel összefüggő oklevélből a kibocsátó

⁴⁴⁾ Nemzeti Múzeum történeti tára. I. terem, 6. sz. tárló.

⁴⁵⁾ Országos Levéltár: M. O. D. L. 421. sz.

⁴⁶⁾ Dr. Karácsonyi János: A magyar nemzetségek a XIV. század közepéig. III/2. (Csoma József: Magyar nemzetségi címerek). Budapest, 1904. 55. l.

hivatala ki nem tűnne. Az oklevél és a pecsét szövegének egybevetése útján állapíthatjuk csak meg, hogy Tristanus jelvényes kiküldöttjei a királyi hirdetőök voltak, akik más oklevelek tanúsága szerinti hirteljesztői teendőket végeztek és néha a Kárpátoktól az Adriáig terjedő országos kihirdetésben vettek részt.⁴⁷⁾ Hasonló a helyzet a brassói ötvöscéh bemondótáblájával, melynek felirata sincs csupán annak ismerős alakja szolgált a kiküldöttek igazolásául. Nyilvánvaló tehát, hogy az igazolójelvények nem a kiküldöttek személyét és tisztségét, hanem a kiküldőét igazolták. Ezért csak igen kivételes esetben fordul elő, hogy az igazolójelvény felirata annak használatára vonatkozó utalást tartalmaz.⁴⁸⁾ E jelvényeket tehát nem a feliratukról, hanem alakjukról ismerhetjük fel.

Ilyen különleges alakú, a XI. századból származó bronzkorongja van a Nemzeti Múzeumnak, melyen a veszprémi káptalan jelvénye: Szent Mihály arkangyal domborművé képe látható. Ez a nagyalakú, kb. 7 cm. átmérőjű korong, melyen semmiféle felirat nem található, oldalról nyíló, eléggé vastag zsinór befűzésére alkalmas füllel van felszerelve.⁴⁹⁾ Ezt a jellegzetes igazolójelvényt a komárommegyei Ószőny környékén tehát a Bécs felé vezető római hadiút és középkori főútvonal mentén lelték. Hasonló alakú és korú királyi jelvényt találtak Veszprém vármegyében, mely I. András király idejéből származik és jelenleg a veszprémi múzeumban őrzik. A bronzöntvényen a király trónuson ülő alakja és „ANDR (EAS) DEIGRACIAUNGA-RORUM REX“ felirat vehető ki.⁵⁰⁾

Tristanus pecsétjéről Pray György a XVIII. század végén megállapította, hogy az idézőpecsét volt, melynek lenyomatát, minthogy a pecsét a hirdetőök ispánjaé volt „a királyi hirdetőök vitték a megidézettekhez.”⁵¹⁾ Pray munkájában Szent László és Kálmán törvényeinek, valamint a Lex Alamannorum⁵²⁾ és Baiuvariorumnak⁵³⁾ a pecséttel való idézésre vonatkozó fejezeteire támaszkodott. Megállapítását a történeti segédtudományok művelői másfél századon keresztül használták⁵⁴⁾, sőt jelenleg is elfogadják.⁵⁵⁾ Ennek megfelelően a füles mellkorongokat is a régiségtudomány idézőbillo-goknak tekinti, melyeket „a pörbeidézettek behívására kiküldött hírnök, a billogos nyakba akasztva viselt.”⁵⁶⁾

⁴⁷⁾ Wenzel: Árpádkorú új okmánytár. VIII. 264—265. 1. stb.

⁴⁸⁾ Ily utalást találunk a veszprémi káptalan 1264-ben kelt oklevelén függő idézőpecséten Gregorius Pray: Syntagma historicum de sigilis. Budae, 1805. I. tábla. E helyen Tristanus eltorzított rajzú pecsétje is látható.

⁴⁹⁾ Nemzeti Múzeum történeti tára. I. terem, 10. sz. tárló.

⁵⁰⁾ Magyar művelődéstörténet. I. 109. 1.

⁵¹⁾ Pray id. m. 2—6 1.

⁵²⁾ Karl August Eckhardt: Germanenrechte. II. Weimar, 1934. 14—15, 18—19. 1.

⁵³⁾ Pray id. m. 4. 1.

⁵⁴⁾ Perger János: Bevezetés a diplomatikába. III. Pest, 1821. 36—37. 1. Király János: Magyar alkotmány és jogtörténet. Budapest, 1908. 394. 1. Viski Károly: Bírőpecsét. Szeged, 1930. 5. 1. stb.

⁵⁵⁾ Magyar művelődéstörténet I. 623. 1.

⁵⁶⁾ U. o. 622. 1.

Pray és követői tehát a tárgyalt pecsétnek igazolójelvényként való használatát megállapították, csupán annak használati körét szabták annyira szűkre, amennyire figyelembe vett forrásaik azt megengedték. A források kiaknázásának elégtelensége okozta, hogy az Árpád-kor királyi hirdetőit a pecsétküldés ősi szokásával kapcsolatba hozták és e jogszokás tárgyát nem a domborművű fémkorongban, hanem annak lenyomatában találták fel. E korongoknak általánosságban mozgó rövid felirata, vagy annak teljes hiánya éppen azt bizonyítja, hogy azokat a megbízások széles körére kiterjedően használták. Ellenkező esetben, miként azt a fennmaradt egyetlen idézőpecsét⁵⁷⁾ bizonyítja, a felirat a megbízás célját feltüntette volna. Nem állítjuk tehát, hogy e korongok kizárólag a hírszolgálat lebonyolítóinak



6. kép. Külföldi követek Szent László előtt.

használatára készültek, sőt különböző célú, kiküldetéssel kapcsolatos megbízások látható jeleinek tekintjük azokat. Ily jelvények a kiküldött billogos bírák, pristaldusok, collectaszedők, sőt vadászok és pecérek mellét is díszíthették, kétségtelen azonban, hogy azokat leggyakrabban a folyók, követek és hirdetők viselték.

Kiindulópontunkhoz visszatérve megállapításunkat érvényesítjük arra a fémkorongra vonatkozólag is, melyet a 3. számmal jelzett miniatúrán minden valószínűség szerint azért festett a levélvivő folyó mel-

⁵⁷⁾ L. 48. sz. jegyzet.

lére, hogy ezzel az egykorú szemlélők előtt kiküldetését érzékeltesse. A XIV. század társadalmá ugyanis ezt a jelvényt éppen olyan jól ismerte, mint két-három századdal később az erdélyi nép a címeres táblákat. A jelvény hiánya a kiküldetéssel kapcsolatos jogok megszűnését jelentette. Nagy Lajos korából származó több oklevélben említést találunk arról, hogy a kiküldöttek visszaérkezésük alkalmával jelvényüket megbízójuknak visszaadták.⁵⁸⁾ A 4. sz. miniaturán tehát azért nem látjuk már a korongot a folyó mellén tündökölni, mert itt a miniátor őt már a visszaérkezés utáni helyzetében ábrázolta.

Erzsébet anyakirálynénak korábbi értekezésünkben bemutatott mandátumból megismertük azokat a jogokat, amelyek az utazó királyi és királynői hírvivőket az adománybirtokok népei felett megillették.⁵⁹⁾ Önként értendő, hogy ezeknek a jogoknak érvényesítése igazoláshoz volt kötve, ami az írástudatlan földművelő nép előtt kizárólag jelvénnel történhetett. De nemcsak a hírvivők jogai, hanem a reájuk bízott levelek vagy üzenetek hitelessége is igazolást igényelt. Éppen Nagy Lajos korában emlékeztek meg a krónikáirók az 1051. évben Győr városát megszálló Gebhardt püspöknek III. Henrik császárhoz küldött leveléről, melyet I. Endre király portyázói elfogtak. E levél sorsa döntő befolyást gyakorolt a császár magyarországi hadjáratára, mert magyar részről a püspököt a császár nevében alkövet útján küldött állevéllal hazatérésre szólították fel s a püspök a hitelesnek vélt utasításnak engedelmessé, magára hagyta császári urát.⁶⁰⁾ Ilyen állevelek küldésének megakadályozása egyrészt, másrészt pedig a descensusra és esetleg a lóváltásra való jogosultság igazolhatása tette szükségessé a hírvivőknek jelvénnel való ellátását.

A jelvényes igazolás azonban csak ott volt keresztülvihető, ahol a jelvényt vagy cimert ismerték, illetve, ahol annak hatóereje volt. A veszprémi káptalan mellkorongja birtokain, a királyé pedig az ország határain túl aligha volt teljes mértékben használható. Ezért Nagy Lajos korában már a külföldre küldött magyar és az onnan érkező idegen diplomáciai követek igazolása megbízólevelekkel történt. Az olaszországi levéltárakban több ilyen megbízó- és biztonságilevél ártirt szövege, sőt a hazánkat járt egyik velencei követ megbízólevelének bőrhártyára irt eredeti példánya is fellelhető.⁶¹⁾

A 6., 7 és 8. számmal jelzett apróképen az illuminált szöveghez alkalmazkodva, külföldi diplomaták társas követségét kellett volna szemléltetnie. E helyett mindhárom képen idegen levélvivő követeket látunk, akik nem függőpecsétes, nyitott megbízóleveleket, hanem középpecséttel lezárt, küldött levelet nyújtanak át a királyainknak. A 6. sz. miniatura a kereszteshad vezérségét Szent Lászlónak felajánló francia, spanyol és angol követeket ábrázolja, a következő képen I. Geyza király Dukas Mihály görög császár követségét fogadja, az utolsón pedig Bazarád oláh vajda kö-

⁵⁸⁾ ... „ad nos reuersi, sigillumque nostrum reportantes”. Fejér: Cod. dipl. IX. 2. 129. I. Pray id. m. 6. 1.

⁵⁹⁾ Szerző: id. m. 267. 1.

⁶⁰⁾ Mügelni Henrik és Kálti Márk. Szentpétery id. m. I. 352. II. 170. 1.

⁶¹⁾ Wenzel: Magyar diplomáciai emlékek. III. 268, 303, 304, 365, 469. 1.

vetét látjuk Károly Róbert király előtt. A könyvdiszító mester francia, spanyol vagy angol követeket aligha látott, mert őket is részben olaszos udvari viseletben, részben vörösrózsás palástban és csuklyában festette meg, az oláh és görög követ öltözetén azonban jellegzetesen keleti vonások megfigyelhetők. Feltűnő, hogy több külföldi követ mellén korongot látunk csillogni. Lehetséges, hogy a miniátor mellboglárokkal ékesítette alakjait, azonban



7. kép. Görög követség a magyar király udvarában.

nagyobb a valószínűsége annak, hogy itt is követi igazoló jelvényekre táltunk. Erzsébet anyakirályné mandátumában ugyanis említés esik a külföldi királyok és fejedelmek nunciusainak állandó és sűrű megszállása miatt elnéptelenedő falvakról.⁶²⁾ Feltehető tehát, hogy e nunciusok a descensusra való jogosultságukat igazoló jelvényekkel voltak ellátva.

⁶²⁾ Szerző id. m. 265. 1.

Mindhárom képen a fogadás a király részéről álló helyzetben történik. Ugyanebben a helyzetben látjuk a leveleket átadó követeket a fogadásukat ábrázoló összes képeinken. A nyugati miniátorok a levélhozó követeket fogadó uralkodókat többnyire ülő helyzetben, a levelet átadó követeket pedig mindig féltérdre ereszkedve ábrázolták.⁶³⁾ A kézbesítésnek ez a módja, mely nyugaton a XVI. század végéig virágzott s nemcsak a királyok udvarában, hanem a hűbérurak kastélyában is el volt terjedve, nálunk — úgylátszik — a középkor végéig nem honosodott meg. Annak, hogy a lovagi etikett eme elemi formája a nyugati szellemet terjesztő Anjouk udvarában nem bírt gyökeret verni, mélyreható okai lehettek. Mi a hírvivők kedvező társadalmi helyzetével, valamint a magyar faji önértetnek és szokásoknak az idegen fajú uralkodók által nyújtott kedvezéssel magyarázzuk a nyugaton bevett szokásoktól való feltűnő eltérést.



8. kép. Bazarád oláh vajda követe Károly Róbert király előtt.

A XV. század végén Bakócz Tamás által illumináltatott Ransanus-kódexben még egy levélatadást ábrázoló miniaturánk maradt fenn, Ezen Ransanus püspök, a nápolyi király követe látható, amint a trónusán ülő Mátyás és Beatrix előtt állva, urának levelét készül a királynak átadni.⁶⁴⁾ E munka művészi értékét meg sem közelíti, de tárgyunk szempontjából an-

⁶³⁾ L. Kalmus id. m. 32—33, 48—49, 64—65, 96—97. l.

⁶⁴⁾ Pulszky id. m. CLXXXV. tábla.

nál becsesebb a Nemzeti Múzeum egyik olajfestménye, amely állítólag Mátyás király követségét a Kremlben ábrázolja. Feltűnik e képen a magyar követség tagjainak erősen keleti jellegű, vörös színű viselete. A követ kezében magasra emelt középpecsétes levéllel áll szemben a cár trónjával és társai is mind álló helyzetben tisztelegnek az uralkodó előtt.⁶⁵⁾ Az olajfestmény datálása még vitás, a zsúfolt, de széteső kompozíció, a primitív ecsettechnika és a perspektíva hiányosságai a XVI. század elejére engednek következtetni.

A túlnyomórészt Anjou-kori tárgyi emlékek által nyújtott adatokat az ez alkalommal s korábban ismertetett írott források közléseivel egységbe foglalva megállapíthatjuk, hogy ebben a korban még keleti elemeket bőven tartalmazó, de a nyugati formákhoz egyre nagyobb mértékben simuló hírszolgálatunk volt, mely a diplomáciai rész kivételével már teljes mértékben a familiáritás intézményére volt felépítve. Egységes hírszolgálat nyomai természetesen még nem találhatók, mert annak kialakulását éppen a hűbéri eszmék fokozott beáramlása tette lehetetlenné. A királyi hírszolgálat azonban az egész országra kiterjedő szervezettel bírt, melynek megtalált láncszemei pontosan illeszkednek egymáshoz.

A familiák kötelékébe tartozó hírszolgálati közegek rendszerint lovas szolgálatot teljesítettek és a megszállási szokásjog alapján a dominus falvaiban, illetve a királyi szolgálatban utazók a király, valamint az újabb adománybirtokok népeitől szállást, ellátást és élelmiszereket követelhettek. Tisztségüket nyakukba akasztott fémkoronggal tették felismerhetővé és ezzel igazolták a descensusra, esetleg a lóváltásra való jogosultságukat is. Szolgálatuk állandó vagy alkalmi jellege szerint folyóknak vagy követeknek nevezték őket. A folyók a külföldi országokba vezető főútvonalak mentén laktak és egymást váltva, lovukat cserélve végezték szolgálatukat. Megőrizték ősi szervezetük kereteit és fenntartották őseik keleti viseletét. A követek nyugati eredetű köntösben, rendszerint vörös színű csuklyába és palásba burkolva utaztak a forgalmas közutakon. Ugyalátszik, az utak mozgalmas élete, amely még éjszaka sem szűnt meg,⁶⁶⁾ tette szükségessé a messziről felismerhető színű öltözet viselését.

Az oklevelek fenntartottak néhány adatot, melyek azt bizonyítják, hogy a magyar közutak népe eléggé kedvező viszonyok között élt. Vezetői a társadalom felsőbb rétegeiben mozogtak, a közrendűek pedig jólétben, a társadalmi emelkedés lehetőségétől sarkalva végezték feladatukat. Nyugaton a hírvivői foglalkozási ág alárendeltebb helyzetben volt. Erről nemcsak az írott források, hanem az egykorú ábrázolások összehasonlítása útján is meggyőződhetünk.

A bemutatott tárgyi emlékek tehát a középkor magyar hírszolgálati kultúrájának olyan részleteit világították meg, melyeket egyedül az írott forrásokból nem ismerhettünk volna meg. Különös fontosságot tulajdonítunk annak a miniaturának, amely az ősmagyar folyó lóratermett alakját és

⁶⁵⁾ Nemzeti Múzeum történeti tára, V. terem falán.

⁶⁶⁾ Szentpétery id. m. I. 484. l.

keletről hozott viseletét nemcsak a történeti kutatás, hanem a művészi alkotás számára is megőrizte. Emlékeink száma eléggé jelentékeny s ez a körülmény már magában is azt bizonyítja, hogy az ősi alapokon felépült magyar hírszolgálat a középkorban erőteljesen virágzott, okleveles adataink tanúsága szerint pedig sem szervezettség, sem gyorsaság tekintetében nem maradt vissza a nyugati nagy államok hasonló intézményei mögött.

MŰSZAKI KÖZLEMÉNYEK

Articles techniques.

Keresztezési tervek készítése kettős távbeszélő légvezetékek részére

Írta: Dr. TOMITS IVÁN postaműszaki igazgató.

Elaboration des projets de croisement pour des doubles lignes en fils nus aériens téléphoniques. Par M. le Dr. IVÁN TOMITS, Directeur technique de poste.

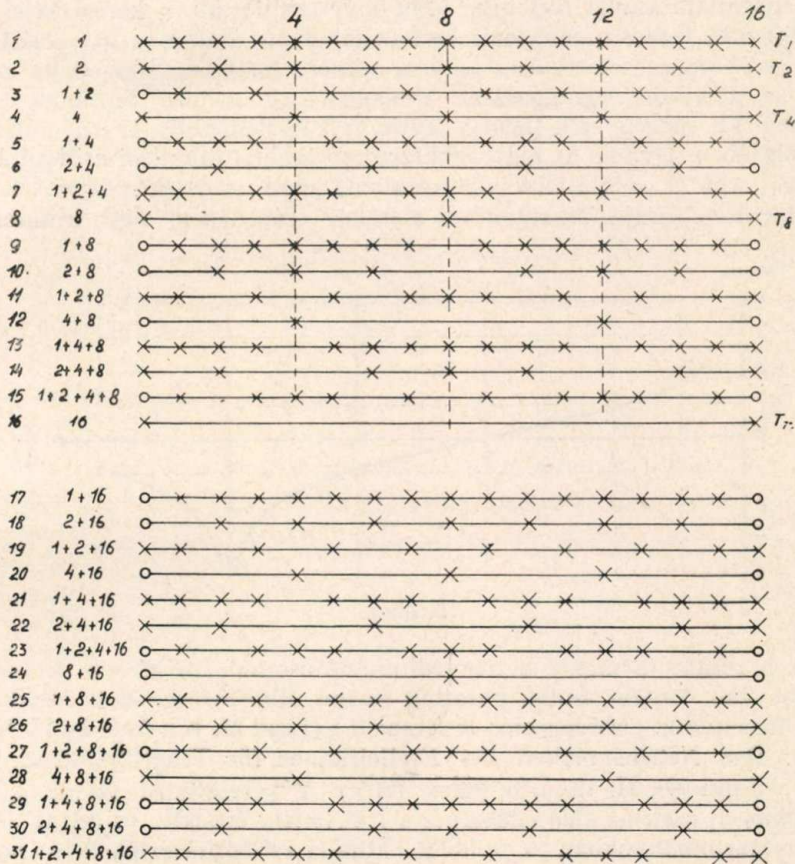
En s'appuyant sur son article paru dans le dernier numéro de „Magyar Posta”, l'auteur fait connaître les principes de l'élaboration des projets de croisement pour des doubles lignes en fils nus aériens téléphoniques. Il traite des circuits des exploitations téléphoniques d'audiofréquence, des circuits utilisés pour la radiodiffusion et enfin, des circuits de fréquence porteuse. En connexion avec l'élaboration des projets relatifs à ces derniers, il s'occupe des phénomènes des diaphonies transmises par les autres lignes aériennes et à l'établissement des projets, de la protection contre celles-ci. Il cite des exemples pour la mise en exécution des projets de croisement de fréquence porteuse et pour un cas, il publie les résultats des mesures de diaphonies effectuées.

Kettős távbeszélő légvezetéken a kölcsönös áthallásmentesítések a közel- és távolvégi áthallások elektromos tulajdonságain alapulnak. Ismeretes (lásd Magyar Posta Műszaki Közlemények XV. évf. 4. sz. 190 oldal), hogy e két áthallás-típus közül különösen az előbbi az, amely ellen helyesen megtervezett keresztezésekkel elsősorban küzdeni kell. A távolvégi áthallás ugyanis az elmélet szerint a vívóáramok tartományában gyakorlatilag magától eltűnik, ha a zavaró és zavart vezetékek végeiken tökéletesen reflexiómentesen vannak lezárva. A beszédfrekvenciák tartományában pedig ez az áthallás-típus, — a fázisviszonyok természetéből kifolyólag, — úgyszólván bármilyen keresztezési típussal könnyen lecsökkenthető a gyakorlatilag megfelelő értékre.

A mondottakból viszont következik, hogy a távolvégi áthallás sem szüntethető meg egyszerű eszközökkel akkor, ha a vezetékek végein nincsenek helyes illesztések alkalmazva, vagyis azok nincsenek a saját hullámellenállásokkal egyenértékű impedanciával bíró végberendezésekkel lezárva. Ebben az esetben maguk a reflektált hullámok fogják a távolvégi áthallást előidézni.

Ugyanis egyrészt a zavaró vezeték távoli végén visszavert hullám a távolvégen már a közellvégi áthallás törvénye alapján fog indukciót létesíteni; másrészt pedig a zavart vezeték közeli végén visszafordult áthallási áram a vezeték távolvégen, — csillapítva bár, — éreztetni fogja hatását.

Amint a fentidézett előző közleményünkben már kifejtettük, a tényleges viszonyoknak megfelelően mindkét áthallás-típus ellen egyszerre sikeresen úgy harcolhatunk, hogy a veszedelmesebb közellvégi áthallás leküzdésére fektetjük a főszúlyt, vagyis a keresztezési terveket úgy készítjük el, hogy a közel-



1. ábra.

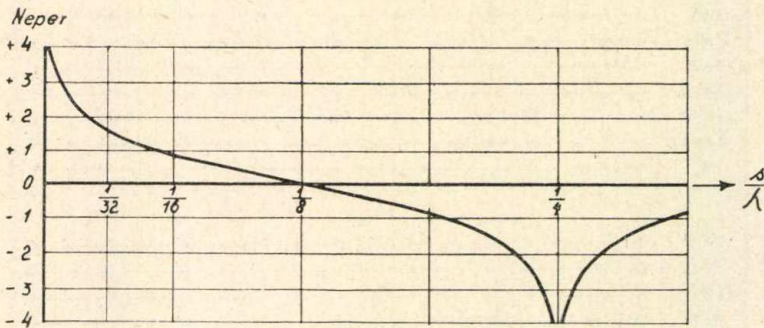
végi áthallás a megadott frekvenciatartományban mindenütt a megengedett minimumra redukálódjék.

Az alábbiakban (1. ábra) ismét szemléltetjük az említett közleményünkben már ismertetett keresztezési típusokat (sémákat), melyek a T. 1, 2, 4, 8. számú alaptípusokból vannak összetéve. Ez az összeállítás alábbi ábránkban még tovább van bővítve azért, hogy 1—15. számú típusok mindegyikéhez

egyszer hozzáteszük a T. 16. számú alaptípust. Így az 1—15. számú keresztelési típusorozat 31-re bővült.

A szemléltetett keresztelési rendszer 16 keresztelési oszlopra vonatkozik. Bővíthető 32 keresztelési oszlopra azáltal, hogy a jelenlegi ábrában közölt sémákat a vezeték irányában még egyszer megismételjük (az ábrában nincs szemléltetve).

A keresztelési tervek készítése most már az 1. ábra szerint megfelelő típusok kiválasztásával, továbbá a keresztelési alaptípusok elemi szakaszai hosszának megállapításával történik. Mint már említettük, a keresztelési tervben előforduló leghosszabb elemi szakasszal bíró alaptípus bonyodalmakat okozhat a keresztelések hatásosságában akkor, ha az említett elemi szakasz hossza az átvindó legmagasabb frekvenciához tartozó hullámhossz egy negyedével kb. megegyezik (lásd a fentidézett közleményt). E negyedhullámhossz közelében ugyanis az alapszakaszra eső többlet áthallási csillapítás már negatívvá válik (1. a 2. számú diagrammot), ami az összkesztelések hatásosságát erősen rontja. Matematikai elméleti számítások által kimutatható,



2. ábra.

hogy ez a rontás nemcsak a negyedhullámhossznak megfelelő frekvenciák közelében van, hanem annak páratlan számú többszöröseinél is mindig újra és újra ismétlődik. (Abszorpciós frekvencia.) (Lásd H. K a d e n és H. K a u f m a n n: Das Nebensprechen bei Freileitungen für Trägerfrequenzsysteme, T. F. T. Band 27., H. 12., 566. oldal, 1938.) A keresztelési tervek készítőit tulajdonképen csak az első abszorpciós frekvencia érdekli, mivel az ez alatti frekvenciatartományokban a többlet áthalláscsillapításértékek a nagyobb hullámhossz miatt már fokozatosan kedvezőbbekké válnak.

Ha a keresztelési tervben előforduló leghosszabb elemi szakasszal bíró alaptípus (pl. T. 8.) szakasz hosszát s -el jelöljük, akkor, amint az a 2. számú ábrában látható, a $\frac{s}{\lambda} = \frac{1}{4}$ értéknél a többlet áthalláscsillapítás értéke erősen a negatívba nyulik át. A kisebbedő s értékeknél a többlet áthalláscsillapítás már fokozatosan javul; $s = \frac{1}{8} \lambda$ értéknél már eléri a 0-t; annak a felénél, $\frac{1}{16} \lambda$ -nál kb. 1 népert, $\frac{1}{32} \lambda$ -nál kb. 1.6 népert... stb. tesz ki.

A keresztelési tervek készítésénél a mondottak alapján tehát az első lépés a következő:

Megállapítjuk azt a legmagasabb frekvenciaértéket, amelynek áthallásmentes átvitelét üzemben még biztosítani kell; meghatározzuk e frekvenciához tartozó hullámhosszat, és annak kb. $\frac{1}{8}$ -át választjuk a leghosszabb elemi szakasszal bíró keresztelési alaptípus elemi szakasz hosszának. Pl., ha az 1—15. sorszámú keresztelési típusok közül történik a válogatás, akkor ez az alaptípus a T. 8. számú; ennek többlet áthalláscsillapítása még a legkedvezőtlenebb frekvenciánál is egyenlő 0-al; a kisebb elemi szakaszokkal bíró alaptípusok többlet áthalláscsillapítása tehát a mellékelt 2. számú ábra alapján mindig pozitív lesz.

A második lépés a kettős távbeszélő vezetékeknél alkalmazandó keresztelési sémák kiválasztása. A válogatást az áthallásmentesítendő vonalszakasz áramköreinek számától tesszük függővé. Kisebb áramkör számnál válogathatunk az 1. ábra 1—15. sorszámaiból. Ezekből is elsősorban azokat vesszük igénybe, melyek összetevő alaptípusai közt az 1. számú alaptípus nem szerepel; ezek 2, 2+4, 4, 8, 2+8, 4+8, 2+4+8 alaptípus-kombinációk. A keresztelések összszámában ilyen alapon megtakarítást érhetünk el.

Nagyobb áramkör szám esetén a válogatásnál mind a 31 típust tekintetbe vehetjük.

Mindig szemelőtt kell tartanunk azonban, hogy egy áthallásmentesítendő vonalszakasz részére olyan abszolút típusokat válogassunk össze az 1. számú ábrából, melyek páronkénti kölcsönös áthallásvédelme minden lehetséges kettős áramkörkombinációnál kielégítő marad. A kölcsönös áthallásvédelem hatásosságának megállapítására legcélszerűbb meghatározni az összes kettős áramkörkombinációkra a már ismertett relatív keresztelési sémákat, amelyek, mint könnyen belátható, a kölcsönös áthallásvédelem jószágának megítélése szempontjából egyedül irányadók. Ugyanis az áthallás természetét mindig a relatív keresztelési típus kereszteléseinek sűrűsége, illetőleg a benne szereplő összetevő alaptípusok mineműsége dönti el.

A légvezeték oszlopsoron közvetlen egymás mellett közel haladó, tehát viszonylagosan erősebb csatolásban levő áramkörökre nézve mindig a sűrűbb relatív sémával bíró abszolút típuspárokat keressük össze. Az egymástól távolabb fekvő kombinációk részére jól megfelelnek azok az abszolút típuspárok is, melyek relatív sémája kevesebb keresztelést tartalmaz.

A relatív keresztelési séma megállapítása az 1. ábra egyes abszolút típuspárjaira nézve könnyen elvégezhető a következő szabály alapján:

A szóbanforgó ábra két abszolút típusának alkotó alaptípusszámait egymás alatt felírjuk, azokból a közösen előfordulókat kihagyjuk, a megmaradtakat összetesszük. A kapott új típus adja meg a keresett relatív keresztelési sémát. Pl.:

Az	1+2+4+8	alaptípus-összetétel,	sorszám	=	15,
	2 + 8	" "	" "	=	10, honnan az
összetétel után lesz:	1 + 4	" "	" "	=	5.

A keresett relatív keresztelési séma tehát az 5-ös számú.

1. Keresztelési terv tisztán beszédfrekvenciás távbeszélő üzemre.

A beszédfrekvenciás áramkörök áthallásmentesítésének kérdésében irányadóul szolgál az a tény, hogy a normális üzemszerű beszédfrekvenciás sáv 300—2400 Hz. Az abszolút keresztelési típusban előforduló alaptípusok között tehát ezek leghosszabb elemi szakasza abból a követelményből számítható ki, hogy a legkevesebb keresztelést tartalmazó alaptípus (pl. T. 8. sz.) elemi szakaszának hossza az $n=2400$ Hz.-hez tartozó hullámhossznak kb. egyenlője lehet. Minthogy 2400 Hz. értékre

$$\lambda = \frac{300.000}{2.400} = 125 \text{ km.},$$

melynek $\frac{1}{8}$ -a = 15.6 km, tehát kerekén 16 km a keresett kritikus elemi szakasz-hossz. Beszédfrekvenciás áramkörök keresztelési tervei részére ennél fogva jól használhatók az 1. sz. ábra 1—15. sorszámú típusai, mert itt a T. 8-as sz. alaptípus elemi szakaszának hossza éppen 16 km, s így a legkisebb elemi szakasz hossza 2 km, vagyis a magyar posta rendszeresített keresztelési elemi szakasza (lásd a 33.778/X. 6.1929. sz. utasítást a távbeszélő vonalak indukciómentesítésére).

Az 1—15. abszolút típusok teljes keresztelési alapszakaszának hossza tehát 32 km. A gyakorlatban azonban használható még a kétszeres azaz 32 keresztelési oszloppal bíró teljes kiegyenlítési szakasz is, tekintve, hogy az egyes oszloptávolságok nagyságának ingadozása és az együttlfutó áramkörök számának és viszonylagos helyzetének gyakori megváltozása miatt a keresztelés áthallásmentesítése úgy sem lesz annyira tökéletes, mint amilyennek az ideális elmélet alapján az várható volna. Ugyancsak ebből az okból kifolyólag az előforduló T. 16. számú alaptípus sem fog gyakorlatilag az áthallásban lényeges abszorpciós jelenséget előidézni. Különben is a kereszteléseket az 1—31. sorszámú típusokból mindig úgy állíthatjuk össze, hogy az egyes közelfekvő, tehát erősebb csatolásban levő áramkörök relatív keresztelési sémája a 16. számú alaptípust ne tartalmazza.

Fantom áramkörökhöz szintén az 1. ábra típusaiból választható ki a megfelelő keresztelési séma. Fantomnál azonban a kereszteléseket helycseréknek nevezzük. A fantom áramkörökhöz tartozó helycsereterv megállapításánál csupán arra kell vigyázni, hogy a helycserék ne essenek egyidejűleg össze a törzsáramkörök kereszteléseivel, mivel a m. posta jelenlegi keresztelő szigetelőivel gyakorlatban a kereszteléseket és helycseréket nehéz volna kivitelezni.

Fantom áramkörök relatív keresztelési sémáit csak idegen törzsekkel és egyéb fantomáramkörökkel szemben kell felülvizsgálni. A fantom és a hozzátartozó saját törzsáramkörök kölcsönös áthallásvédelme más törvényeknek van alávetve, mint amelyekkel az eddigiekben foglalkoztunk. A fantom áramkörök és saját törzseik közti áthallás mértéke ugyanis attól függ, hogy mennyire biztosíthatók a hibamentes törzsek szimmetriái a föld felé és saját fantomáramkörökkel szemben.

2. Keresztelések rádióközvetítő áramkörökön.

A rádióműsorokat közvetítő légvezetéseket egyéb beszédfrekvenciás vagy vivőfrekvenciás áramköröktől áthallás szempontjából úgy kell megvédeni, hogy a közvetített zene pianóinak átvitele alatt se legyen zavaró áthallás észlelhető.

A rádióközvetítő vezetéseket elsősorban az oszlopsoron a közvetlen mellette haladó, viszonylagosan erősebben csatolt távbeszélő áramkörökkel szemben kell kölcsönösen áthallásmentesíteni, még pedig oly módon, hogy az 50—8000 Hz. átviteli sávban zavaró áthallás semmi körülmények közt ne mutatkozzék.

E frekvenciatartomány felső határához 8000 Hz.-hez tartozó hullámhossz

$$\lambda = \frac{300.000}{8.000} = 37.5 \text{ km.},$$

melynek $\frac{1}{8}$ -a kb. 4.7 km. Minthogy azt kívánjuk, hogy a keresztelési tervet alkotó alaptípusok leghosszabb elemi szakasza a hullámhossznak kb. $\frac{1}{8}$ -a legyen, úgy pl. a T. 8. (lásd 1. ábra) alaptípus elemi szakaszát kereken 4 km-nek választhatjuk meg. A T. 8-hoz hozzákombinálhatók még a T. 4. (2 km) és T. 2. (1 km) alaptípusok. A T. 1-et (0.5 km) a keresztelésekkel való takarékoság szempontjából mellőzzük.

Használhatók tehát a következő kombinált típusok:

$$2, 4, 2+4, 8, 2+8, 4+8, 2+4+8.$$

Ez az eljárás a kereszteléseknek elég nagy száma miatt még mindig eléggé költséges; kivitele pedig a már üzemben lévő távbeszélő vezetéseknél meg lehetőségen zavaró az üzem folytonosságának gyakori megszakítása miatt.

Amennyiben a szobanforgó légvezeték oszlopsoron vivőáramú beszélgetéseket is akarunk átvinni, célszerű a rádióáramkört és a vivőáramra igénybeveendő áramköröket egymás mellett az oszlopsor tetején, — tehát a többiektől lehetőleg távol, — elhelyezni. Ilyenkor a rádióáramkörrel együtt az egész csoportot vivőáramokra kereszteljük ki (lásd később); a kiválasztott keresztelési sémák közül a legkevesebb keresztelést tartalmazó típust használhatjuk fel a rádióáramkör részére.

Használhatjuk természetesen a rádióműsorközvetítő áramokat vivő kettős légvezetéseket egyidejűleg vivőáramok átvitelére is. Vivőáramok részére természetesen a 10.000 Hz. feletti frekvenciatartományok jöhetnek csupán szóba; ilyenkor az áramkört végein 10.000 Hz. határfrekvenciájú alul- és felüláteresztő szűrőkkel kell ellátni.

Rádióáramkörök áthallásvédelmét jóval kevesebb költséggel, de nem egészen kifogástalanul úgy oldhatjuk meg, hogy csupán a rádióátvitel célját szolgáló kettős légvezetést látjuk el sűrű egyenletes keresztelésekkel (pl. 2 km-ként), a szomszédos áramköröket pedig változatlanul hagyjuk. Ilyenkor célszerű rádióáramkörül az oszlopsor tetejének egyik szélén levő kettős légvezetést választani abból az okból, hogy az a többi áramköröktől lehetőleg messze fekszen és így a kölcsönös csatolások minél kisebbek legyenek.

Zavartalan rádióműsorátvitel szempontjából legkedvezőbb, ha a közelben fekvő távbeszélő áramkörök vagy nincsenek keresztelésekkel ellátva, vagy a keresztelések azokon olyanok; amelyek alkotó alaptípusainak elemi szakaszai nem egészszámú többszörösei a rádióáramkörön alkalmazott elemi szakaszának. Ha ugyanis a keresztelések kivitelezésénél a távbeszélő vezetékeknel olyan típusú alapszakaszokat alkalmazunk, mint amilyen típusú maga a rádióáramkör (pl. 2 km-es), úgy erősebb csatolás esetén egyes frekvenciáknál keresztelésekből származó áthallásromlás várható minden olyan esetben, amikor a rádiókövetítő és távbeszélő áramkörök relatív keresztelési sémáinak összetevő alaptípusai között 4 km-nél hosszabb elemi szakaszok is előfordulnak (pl. 8 km). Az előálló zümmögésszerű, de nem érthető áthallás ellen ilyenkor a rádióáramkör oldaláról úgy lehet védekezni, hogy a műsorközvetítő áramokat a közvetítő vezetéken magasabb abszolút nívóra¹ visszük át (1 mW felett). Ilyenkor legfeljebb a rádióközvetítő áramkör fogja az üzemi távbeszélő áramköröket zavarni.

3. Keresztelések vivőfrekvenciás áramkörökön.

Hosszabb légvezetékszakaszokon a technika mind sűrűbben használ a beszédfrekvenciás áramok mellett vivőfrekvenciás áramokat is. A kölcsönös áthallásvédelem különösen olyan vivőfrekvenciás áramköröknél fontos, melyek egyidejűleg azonos vivőfrekvenciával és vivősávval bíró rendszerekkel vannak üzemben tartva (érthető áthallás).

Ha a vivőáramú átvitelre csupán egyetlen kettős légvezeték használatik fel, az előálló áthallások a vivő- és beszédfrekvenciás csatornák közt üzembizavaro-
kat nem okozhatnak; zavarokat okozhatnak azonban a vivőáramoktól a beszédfrekvenciás áramkörök által indukció révén elvont energiák (abszorpció) is, miáltal a vivőáramok csillapítása egyes frekvenciáknál annyira megnövekedhetik, hogy az átvitel üzembizottságát erősen veszélyeztetheti.

Kereszteléseket általában takarékosági okokból csak oly légvezetékáramkörökhöz készítünk, melyekre egyidejűleg több azonos vivőfrekvenciával és sávval bíró rendszert óhajtunk telepíteni. Tekintve, hogy a vivőfrekvenciás rendszerek üzemének természetéből kifolyólag az azonos frekvenciájú vivőáramok a vezetékeken mindig egy irányban futnak, csak a távolvégi áthallás-típustól várhatunk zavart. Elméletileg azonban kimutatható, mint már előző közleményünkben kifejtettük, hogy valamely oszlopsoron egyedül levő két vivőfrekvenciás áramkör között gyakorlatilag távolvégi áthallás nem jöhet létre, ha ezek az áramkörök végeiken a végberendezésekkel reflexiómentesen vannak lezárva.

A tapasztalat mégis azt mutatja, hogy vivőfrekvenciás berendezéseknél is észlelhetők távolvégi áthallások. Ennek közvetlenül két oka van:

a) egyrészt a vivőfrekvenciás végberendezések illeszkedése a légvezetékáramkörökhöz nem reflexiómentes, miáltal a reflektált hullámok a távolvéken már közelvégi típusú áthallási jelenségeket idéznek elő, vagy a közelvégi áthallásból keletkező energiák a vezeték elején visszaverődve, távolvéken is éreztetik hatásukat;

b) másrészt a vivőáramú áramkörök mellett futó keresztzetlen vagy csak a beszédfrekvenciára kikeresztezett légvezetékek az egyes vivőáramú áramkörök közötti áthallásnak közvetítőjévé válnak (kettős áthallás).

Az a) pontban említett áthallást előidéző ok ellen úgy védekezünk, hogy a vivőáramú vezetékeket a közelvégi áthallási értékek hatásos redukálása céljából szabályszerű szisztematikus keresztzésekkel látjuk el. A b) alatti jelenség ellen pedig az egyes keresztzési típusok különleges kiválogatásával igyekszünk küzdeni.

a) Keresztelési tervek készítése a vivőáramú áramköröknek közvetlen áthallásmentesítésére közelvégi áthallások szempontjából.

A keresztzési terv elkészítésénél itt is az átviendő legmagasabb frekvencia értéke dönti el az alkalmazandó keresztzések sűrűségét. Ha pl. a vivőáramú tartomány 6000 Hz.-től 100.000 Hz.-ig terjed, úgy az előforduló legnagyobb frekvenciához tartozó hullámhossz értéke

$$\lambda = \frac{300.000}{100.000} = 3 \text{ km.},$$

ennek az értéknek kb. $\frac{1}{8}$ -át használhatjuk a legnagyobb elemi szakaszhossz gyanánt (s) az összetevő alaptípusoknál. Tehát méterekben kifejezve

$$s = \frac{3.000}{8} = 375 \text{ m.},$$

azaz kikerekítve 400 m. A többi alaptípus szakaszhossza ennek fele, negyede, nyolcada ... stb. lesz.

A számításból látható, hogy a vivőáramoknál általában jóval sűrűbb keresztzésekkel kell használni, mint a közönséges beszédfrekvenciás áramköröknél. Ez okból vivőáramok részére szolgáló keresztzési tervek készítésénél nem célszerű a m. kir. posta beszédfrekvenciás távbeszélő üzemenél általában használt 2 km-es minimális elemi szakaszhosszat venni alapul, mert az ebből a felezések által leszarmaztatott elemi szakaszrészek (1 km, 500 m, 250 m, 125 m, stb.) közül a negyedik már nem tartalmaz egészszámú oszlopokot, tehát nem valósítható meg. Minthogy a magyar posta távbeszélő légvezetékeinek építésénél általában az 50 m-es oszloptávolságot használja, célszerű ennek egészszámú többszöröseiből válogatni ki az alaptípusokhoz szükséges elemi szakaszok hosszait. Ezek a hosszak méterekben a következők:

50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, ... stb. méter.

A fentemlített 100.000 Hz. felső frekvenciaértékkel bíró átviteli tartományban ennél fogva az alaptípusok megállapításánál a következő elemi szakaszhosszak vehetők kombinációba:

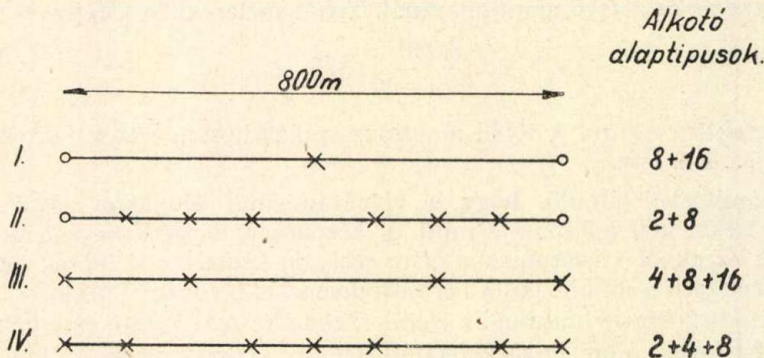
T. 8=400 m, T. 4=200 m, T. 2=100 m, T. 1=50 m.

A keresztzési terv készítésénél tehát az 1. ábra 1—15. számú típusaiból végezhetjük a válogatást.

Mint hogy a szóbanforgó keresztelési tervek elkészítése a keresztelési tartók viszonylagosan sűrű alkalmazása miatt meglehetősen költséges, az adott helyzethez mérten minden megengedhető módot fel kell használni, hogy a keresztelések számát a lehetőség szerint minél jobban csökkenthessük. A megadott feladat sokszor tartalmaz olyan körülményeket, melyek miatt a szabályok szigorúságával szemben könnyítéseket lehet alkalmazni. Ilyenek pl.:

a) Ha az oszlopokon egyes áthallásmentesítendő áramkörök helyei egymástól viszonylagosan távol választhatók meg, akkor a közvetlen közelvégi áthalláscsillapítás értéke már keresztelések nélkül is elegendően nagy, úgy, hogy a leghosszabb elemi szakaszhoz alaptípusnál megengedhetjük azt az esetet is, hogy a felső határfrekvenciánál a keresztelési többlet áthalláscsillapítás negatív is lehessen. Ilyenkor azonban gondoskodni kell arról, hogy a közelebb fekvő áramkörök közötti relatív keresztelési séma lehetőleg sűrű legyen, hogy így a sűrű keresztelési alaptípusok pozitív többlet áthalláscsillapítása az említett negatív értéket jól kompenzálja.

β) Ugyanílyen könnyítés alkalmazható akkor is, ha két egymásmellett fekvő kettős légvezetékáramkör kölcsönösen ú. n. indukciómentes (áthallás-gyenge) helyzetben fekszik egymáshoz (pl. mint a hajlított csavaros kettős távbeszélő tartóknál).



3. ábra.

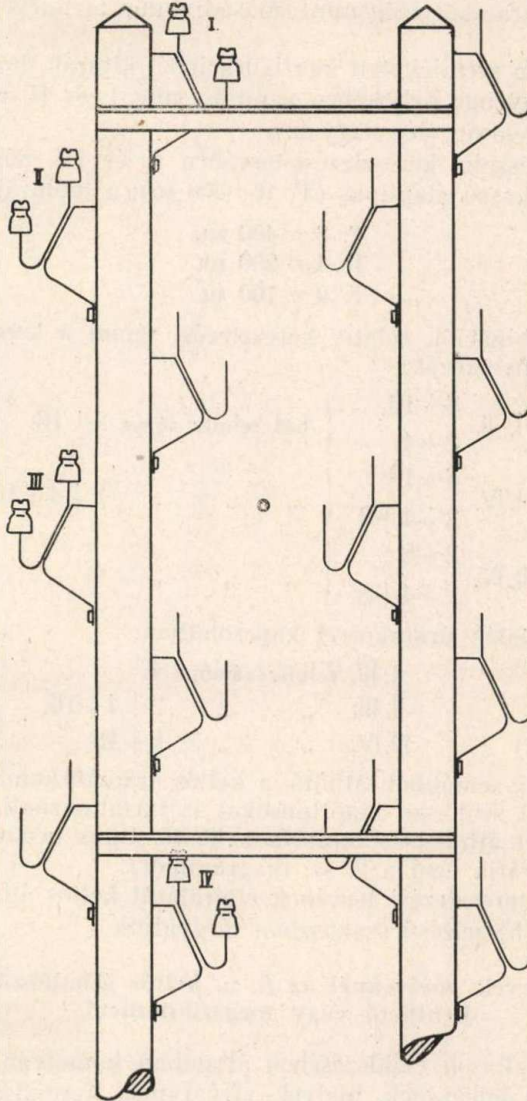
γ) A következő b) pontban tárgyalandó kettős áthallás ellen lehetőleg és elsősorban azokat az áramkörpárokat kell megvédeni, melyek egymás közelében fekszenek, s melyek között vagy mellett vívóáramra ki nem keresztezett távbeszélő vezeték fut.

δ) Mint hogy a távolvégi áthallást csupán az áramkörökön reflektált hullámok idézik elő, a keresztelések kivételében könnyítések engedhetők meg akkor is, ha az áramkörök végeit a vívóáramú berendezések gyakorlatilag jó reflexiómentesen zárják le.

Példaképen a 3. számú ábra mutat egy keresztelési tervet 8 oszlopra; e teljes keresztelési alapszakaszok egymásután folytonosan ismétlődnek. Ez a terv került a magyar postánál első ízben kivételre vívóáramok részére, még pedig a Budapest—Miskolc légvezeték oszlopsoron. Az *a)*—*δ)* alatt felsorolt

takarékossági szempontok itt a tervezésnél már nyomatékosan tekintetbe vették.

Az említett példánál a feladat volt, az oszlopsor három áramköre részére vivőáramú keresztelések készítése, melyek gyakorlatilag jó áthallásmentesí-



4. ábra.

tést adnak a 4000—60.000 Hz. frekvenciatartományban. A felső határfrekvenciából adódó hullámhossz értéke

$$\lambda = \frac{300.000}{60.000} = 5 \text{ km.},$$

ennek a hosszának egynolcada 625 m. Az alaptípusok legnagyobb elemi szakasz hosszának megállapítása 400 m-ben túlságos pazarló lett volna. Helyette T. 16=800 m-re esett a választás. Erre jogosultságot adott a 4. ábra oszlop-szelvényében szóbanforgó három áramkör (I, II, IV) szemléltetett elhelyezése. Kívülük a III. sz. áramkör még mint másodrendű, tartalékcélra van számításba véve.

A 4. sz. ábrában szemléltetett konfigurációból kitűnik, hogy I. és II. kölcsönösen indukciógyenge helyzetben vannak, míg I. és II.-nek IV.-től való távolságai viszonylagosan elég nagyok.

A 3. sz. ábra abszolút keresztezési tervében I. és III.-nál szerepel a leg-hosszabb elemi szakaszú alaptípus (T. 16=800 m); a többi alaptípusok sorra

$$T. 8 = 400 \text{ m,}$$

$$T. 4 = 200 \text{ m,}$$

$$T. 2 = 100 \text{ m.}$$

Az egyes kombinációk relatív keresztezési sémái a keresztezési tervből (lásd 3. ábra) a következők:

$$\begin{array}{l} \text{I. II.} \quad \left. \begin{array}{l} 8+16 \\ 2+4 \end{array} \right\} \text{ból relatív séma } 2+16, \\ \text{I. IV.} \quad \left. \begin{array}{l} 8+16 \\ 2+4+8 \end{array} \right\} \text{'' '' '' } 2+4+16, \\ \text{II. IV.} \quad \left. \begin{array}{l} 2+8 \\ 2+4+8 \end{array} \right\} \text{'' '' '' } 4, \end{array}$$

továbbá a III. tartalék áramkörrel kapcsolatban

$$\text{I. III. relatív sémája } 4,$$

$$\text{II. III. '' '' } 2+4+16.$$

$$\text{III. IV. '' '' } 2+16.$$

Amint a relatív sémákból látható, a kettős áramkörkombinációk minden esetben sűrű elemi szakaszú alaptípusokat is tartalmaznak, melyek pozitív keresztezési többlet áthallásosillapítása a T. 16. típus negatív értékét mindenesetre kompenzálja (lásd a 2. sz. diagrammot).

A 3. sz. ábra keresztezési tervének elbírálását kettős áthallás szempont-jából a következő b) jelzésű szakaszban tárgyaljuk.

b) Keresztezési tervek, melyeknél az ú. n. kettős áthallások mértéke csökkenthető vagy megszüntethető.

Távolvégi áthallások előidézésében általában komolyan részt vesznek azok az indukciós jelenségek, melyek vivőáramra keresztezett áramkörök között lépnek fel más, keresztezetlen, vagy vivőáramra nem keresztezett áramkörök közvetítése révén (kettős áthallás). Különösen intenzív ez a kettős áthallás, ha az ezt közvetítő vezeték az egyik vivőáramú áramkörnek saját fantomja, vagy egy más közelfekvő idegen fantomáramkör.

A védekezésre vezető utat ismét a matematikai alapon felépített elmélet

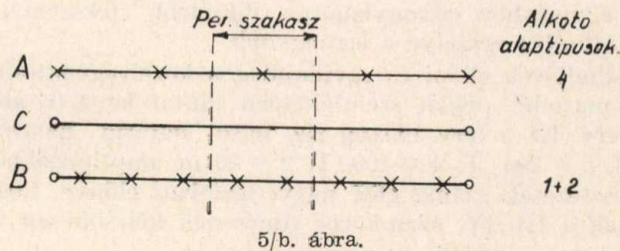
mutatta meg (lásd K a d e n és K a u f m a n n már idézett cikkét). Eszerint bármely két vivőáramra keresztelt vezetéken (lásd 5/a és b ábrákban A és B áramköröket) egy harmadik síma kettős távbeszélő vezeték (C) által közvetített áthallás értéke 0 lesz akkor, ha az ú. n. *periodus-szakasz* on belül levő összes keresztelések száma páratlan. *Periodus-szakasz* alatt értjük a keresztelt áramkörpárnak azt a legkisebb szakaszbeosztását, amely e két áramkörön egymásután folytonosan ismétlődik.

A *periodus-szakasz* hossza a legkedvezőtlenebb esetben annyi, mint maga a teljes keresztelési alapszakasz. De lehet ennél rövidebb is, mint azt az 5/a és b ábrák mutatják.

Ha a *periodus-szakasz* végeire is esnek keresztelések, akkor a kereszteléseknek az említett szakaszon belül való összeolvasásánál ezek közül csak egyedül az egyik végen lévő keresztelések jönnek számításba.

Ha egyidejűleg több áramkör közvetíti az áthallást, úgy az elmélet szerint ebben az esetben is a fenti szabályok érvényesek.

A mellékelt 5/a és b ábrák mutatnak egy-egy tipikus esetet a kettős át-



hallás fennállására (5/a ábra; a keresztelések száma a *periodus-szakasz* on belül 2) és annak kompenzálódására (5/b ábra; a keresztelések száma a szakaszon belül 3).

A kettős áthallások kiküszöbölésére, illetőleg redukálására példaképen vizsgáljuk meg az előbbi fejezetben már tárgyalt Budapest—Miskolc légvezeték szakasz keresztelési terveit (lásd 3. ábra). Itt a *periodus-szakasz* hossza egy kivételével az összes kettős kombinációkra azonos a teljes keresztelési alapszakasz hosszával. Könnyen belátható, hogy a közvetlen egymásmellett fekvő áramkörök kettős kombinációinál a kettős áthallás kiküszöbölődik. Ugyanis.

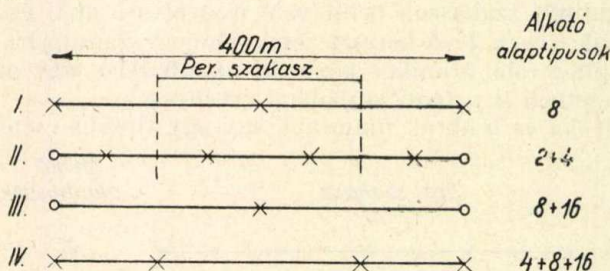
I.	II.	áramkörpár egy <i>periodus-szakasz</i> ára esik	7	keresztelés
II.	III.	„	9	„
III.	IV.	„	9	„

Az oszlopszelvényen egymás közelében fekvő áramkörök tehát kölcsönösen védve vannak kettős áthallás ellen.

A többi kombinációkban a periodus-szakaszon belül eső keresztelések száma a következő:

I. III. viszonylatban	4	keresztelés
I. IV. „	7	„
II. IV. „	6	„

A távolabb fekvő áramkörök közül már két viszonylatban nincs meg a megfelelő védelem kettős áthallás ellen; viszont ezek az áramkörök az oszlopszelvényben egymástól messzebb fekszenek.



6. ábra.

Valóságban általában nehéz a keresztelési tervet úgy összeállítani, hogy kettős áthallás ellen minden áramkörpár egyformán védve legyen. Így csupán csak arra törekszünk, hogy azokat az áramköröket lássuk el védelemmel, amelyek egymáshoz viszonylagosan közelebb fekszenek, melyeknél tehát a kettős áthallás veszélye a legnagyobb.

A kettős áthallások elleni és egyidejűleg a közelvégi áthallás elleni védelemre mint második példát szemléltetően mutat be a 6. ábrában közölt keresztelési terv. Ez a terv 100.000 Hz. felső határig használható, mert $T. 16 = 400$, $T. 8 = 200$, $T. 4 = 100$, $T. 2 = 50$ m alaptípusokból van összeállítva. A keresztelések száma elég nagy, azonban előnye, hogy kettős áthallás ellen csak a III. IV. áramkörök nincsenek kölcsönösen védve.

4. Az alkalmazott keresztelések hatásossága a gyakorlatban.

A keresztelések hatásossága áthallásvédelem szempontjából, — mind a közelvégi áthallás, mind pedig a kettős áthallás tekintetében, — nagy mértékben függ attól, hogy milyen tökéletes az egyes szakaszrészek kompenzációja a keresztelések révén. E kompenzációnak mértéke elsősorban attól függ, hogy az egyes oszloptávolságok mennyire egyenlők egymással, másodsorban pedig attól, hogy a vivőáramra keresztezett vezetékek mellett futó egyéb áramkörök helyzete a vivőáramúakhoz képest állandóan ugyanaz marad-e, vagy pedig gyakran változik. Mindenesetre célszerű az áramkörök megépítésénél már előre gondolni az oszloptávolságok állandó értékének biztosítására és az áramkörök összességének homogén szerelésére.

A keresztelések áthallásvédő képességét részint közelvégi, részint pedig

távlevégi áthalláscsillapítás mérésekkel lehet megállapítani. Példaképen az alábbi táblázatban összeállítottuk a távlevégi áthallások mérési eredményeit 5—100 kHz-ig a Budapest—Miskolci kikeresztett áramkör szakaszra (lásd 3. ábra).

Zavaró	Zavart (kHz)	Áthallási csillapítás néperekben										
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
áramkör		Budapest — Miskolc irány										
I.	II.	10.0	9.5	8.8	9.0	9.0	8.2	8.0	7.6	8.0	8.2	7.9
I.	IV.	11.0	10.0	10.0	9.5	9.0	9.0	8.6	8.8	8.5	8.3	8.1
II.	IV.	11.0	10.0	11.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	8.5	9.0	9.0

Miskolc — Budapest irány

I.	II.	10.0	8.2	7.6	8.5	9.0	7.6	7.4	8.2	7.7	5.0	6.2
I.	IV.	11.0	10.0	9.0	8.4	8.3	9.7	7.5	8.5	7.5	7.3	7.0
II.	IV.	11.0	9.5	9.5	8.7	9.1	8.3	8.9	8.9	7.7	8.8	8.0

Az áthallás értékek általában még 100 kc-ig is jónak mondhatók, kivéve az I. II. kombináció értékeit a 80—100 kc. frekvenciasávban a Miskolc—Budapest irányban.

A jövőben további tapasztalatok szerzése szükséges még a hajlított eszaváros kettős távbeszélő tartók indukciógyenge viszonylatában fellépő áthalláskompensációk viselkedésére nézve, továbbá az oszlopsoron egymástól igen távol fekvő keresztelt áramkörök áthallásainak törvényszerűsége szempontjából.

5. Fantomáramkörök használata vivóáramú átvitelre is igénybevett légvezetékoszlopsorokon.

Fantomáramköröket a mai technikai gyakorlat vivóáramú üzemre nem használ. A lehetőség szerint kerülni szokás a fantomáramkörök kiépítését minden olyan törzsáramkörből, melyeken egyidejűleg vivóáramok is vannak üzemben. Ennek oka részben a fantomáramköröknek saját törzseikkel szemben való kedvezőtlen áthallási viszonyaiban keresendő, részben pedig abban, hogy a fantomáramkörök az ú. n. kettős áthallást saját törzseik felé meglehetősen intenzíven képesek közvetíteni. Ha azonban mégsem tudjuk a fantomáramkör kiépítését az említett esetben kikerülni, akkor legalább arra vigyázzunk, hogy két-két egymásutáni helycseretartó közt a törzsáramkörön mindig egészszámú teljes keresztelési alapszakasz legyen (4 km távolságra egymásután következő két helycseretartó között lehet pl. öt 800 m-es teljes vivóáramú keresztelési alapszakasz).

A modern távíróvezetéktechnika kapcsolásai.

Írta: CSEREKLYEI PÁL m. kir. postamérnök.

(Folytatás.)

Les montages de la technique de lignes télégraphiques moderne. Par M. PÁL CSEREKLYEI, Ingénieur de poste.

Suite de l'article paru au numéro précédent.

II. Távbeszélőáramkörök felhasználása egyenáramú távíratozásra.

A távbeszélőösszeköttetések légvezetékben vagy távkábelben haladnak. A távbeszélőáramköröket egyidejű távíratozásra mindkét esetben ki lehet használni.

Ott, ahol megfelelő számú léges távbeszélőáramkör áll rendelkezésre, nemcsak gazdaságos, hanem célszerű is a távbeszélőáramköröket egyidejűleg egyenáramú távíratozásra is felhasználni. A távbeszélőlégvezetékek legnagyobb részét bronzból épültek, tehát már felépítésüknél fogva is sokkal üzembiztosabbak, — a rájuk telepített távíróösszeköttetések is üzembiztosabban dolgoznak, — mint az esetleg nagyon elrozsdásodott vas távírólégvezetékek. Távbeszélőáramkörök fenntartására általában sokkal nagyobb gondot fordítanak, mint a távírólégvezetékek fenntartására. Végül a távbeszélőáramköröket újabban igen gyakran vivőfrekvenciás távbeszélőösszeköttetések létesítésére is felhasználják. A vivőfrekvenciás összeköttetések legnagyobb ellensége a rossz kötés, mert a rossz kötési helyeken egyenirányítás keletkezhetik, amely a vivőfrekvenciás berendezéseken a kereszmodulációs áthallásokat elősegíti. A vivőfrekvenciás távbeszélőáramköröket egyenáramú távíróösszeköttetéssel terhelve, a rossz kötések detektáló hatását kiküszöbölhetjük, mert a távíróösszeköttetés viszonylag nagyfeszültségű árama a rossz kötésekkel átüti, vagy idejében jelzi.

A távbeszélőlégvezetékeknek távíratozásra való felhasználására két, gyakorlatilag bevált mód van.

A **hidkapcsolás** (egyszerű szimultánkapcsolás), a Wheatstone-híd elve alapján dolgozik.

A **frekvenciaszétválasztási mód**, melynél a távíró- és távbeszélőfrekvenciákat megfelelő szűrők segítségével választjuk szét. (Kettős szimultán és hangfrekvencia alatti távíró, Unterlagerungstelegraphie U. T.)

Az **egyszerű szimultán** létesíthető törzsáramkörön II. 1. sz. ábra, vagy négyes vezetéken II. 2. sz. ábra.

Mindkét egyszerű szimultánkapcsolást az I. pontban említett bármelyik egyenáramú távíratozási módra felhasználhatjuk.

A régebbi időben az egyszerű szimultán-kapcsolásoktól idegenkedtek, mert a távbeszélőlégvezetékek aránylag kis asszimetriája mellett is igen erős áthallások, kopogások jelentkeztek a távbeszélőáramkörön. Ez az aggodalom ma már indokolatlan. Ugyanis abban az esetben, ha a távíróberendezés és a szimultán-kapcsoláshoz felhasznált távbeszélőáramkör közé megfelelően mére-

tezett szűrőt iktatunk be, (60 Hz. fölött vágó szűrőt II. 2. sz. ábrán „Sz”), a táviró-impulzusok magasabb harmonikusait kiszűrve, a táviróról a táv-

II. Távbeszélő áramkörök kihasználása egyenáramú táviratozásra.					
Megnevezés	Elvi kapcsolás		Vezeték anyaga	Hatótávolság km	Megjegyzés
Szimultán kapcsolások	Egyszerű szimultán táv-áramkörön	1		3% bronz légvezeték	A táviró kapcsolástól függően 150-300 Földviszavezetés használata miatt csak légvezetékre alkalmas.
		2		3% bronz légvezeték	A táviró kapcsolástól függően 150-300 Földviszavezetés használata miatt csak légvezetékre alkalmas.
		3		3% bronz légvezeték	A táviró kapcsolástól függően 400-ig Földviszavezetés használata miatt csak légvezetékre alkalmas.
Fantom táviró (4-es táviró)	4		Kábel D.M. 03/11 Kábel 03/11	200/300 150/220	A távbeszélő fantomra nem használható érényesek kihasználására alkalmas.
Super fantom táviró (8-as táviró)	5		Kábel 09 Kábel 14	250 400	
Hosszfrekvencia alatti táviró U.T.	6		3% bronz légvezeték	600-ig 150-300	A közbeeső erősítők átmenő kapcsolással áthidalhatók.

beszélőre való áthallást oly mértékben sikerül lecsökkenteni, mely alig lépi túl a távbeszélőáramkörök szokásos zörejnívóját.

A távbeszélőlégvezetéknek frekvencia-szétválasztási mód alapján egy-

idejű táviratozásra való kihasználásánál megfelelő hangolt szűrőket használunk. Az áramkörbe a távbeszélő felé 150 periodus fölött, a táviró felé pedig 60 periodus alatt átérésztő szűrőket iktatunk be. A távbeszélőnél használatos csengetőáramok frekvenciái általában beleesnek a táviró-frekvenciákba. Ezért a csengetések átviteléről megfelelő csengetőegységek közbeiktatásával gondoskodunk. Légvezetékeknel ilyen esetben leggyakoribb a 20/150-es csengetőegység. A frekvenciaszétválasztási módnál bármelyik egyenáramú táviratozási módot használhatjuk. Abban az esetben, ha minden egyes vezetékágot mint táviróvezetékét földvissavezetéssel vesszük igénybe, az ú. n. **kettős szimultán-kapcsolást** nyerjük. II. 3. sz. ábra. Ha földvissavezetést nem használunk, hanem a visszavezetésre is egy vezetékágot használunk fel, az ú. n. **hangfrekvencia alatti Unterlagerungs-telegraphie U. T.** kapcsoláshoz jutunk. II. 6. sz. ábra.

A távbeszélő távkábelek táviratozásra a következő módokon vehetők igénybe:

1. A távbeszélőre nem használt távkábel-érpárok felhasználhatók egyenáramú táviratozásra.

2. Négyes vagy fantom-táviró.

3. Nyolcas táviró vagy másképen szuperfantom.

4. Hangfrekvencia alatti (Unterlagerungstelegraphie).

A 2., 3. és 4. pontokban felsorolt kapcsolások a táviratozás mellett egyidejű távbeszélést tesznek lehetővé.

Ott, ahol a távbeszélő távkábelben elegendő fölöszszámú távbeszélő érpár áll rendelkezésre, azokat felhasználhatjuk bármelyik egyenáramú táviratozási módra, csupán a következő kisebb megkötéseket kell figyelembe venni. Az esetleges asszimetriákból keletkező áthallások elkerülése végett nem föld visszavezetést használunk, hanem minden összeköttetéshez érpárt veszünk igénybe. A Pupin csévéknek átmágnezéssel való elrontása ellen legfeljebb 8—10 ma. értékű áramokkal dolgozunk és ennek megfelelően érzékenyebb jel-fogókat használunk. A távkábelnek egyenáramú táviratozásra való felhasználásánál a CCIT előírja, hogy a távirókapcsolásnak olyannak kell lenni, hogy az első Pupin cséve után keletkező rövidzár esetén se léphessen fel 100 ma.-nál nagyobb áramerősség. Ezért minden egyenáramú távkábel távirókapcsolásban olyan vashidrogén ellenállás lámpákat kell közbeiktatni, melyek az áramerősséget adott esetben a fenti értéknél kisebb mértékre korlátozzák.

Négyes, vagy fantomtáviró II. 4. sz. ábra. Csak olyan távbeszélő távkábelekben használatos, melyek távbeszélő fantom áramkörök képzésére nem alkalmasak.

A nyolcas táviró, vagy szuperfantom II. 5. sz. ábra aránylag egyszerű módon létesíthető. Hátránya, hogy 1 táviróösszeköttetéshez 2 teljes érnegyessre van szükség, ezért csak akkor használatos, ha valamely irányban igen sok távbeszélőösszeköttetés mellett aránylag kevés táviróösszeköttetésre van szükség.

A hangfrekvencia alatti táviróberendezés II. 6. sz. ábra a távbeszélő távkábeláramköröknek egyidejű táviratozásra való felhasználásának a legelterjedtebb módja. Ennél a kapcsolásnál a távbeszélő- és távirófrekvenciákat

megfelelő szűrőberendezések segítségével választjuk szét. A távbeszélő áramkör irányában 150 periódus fölötti, a táviróáramkör irányában 60 periódus alatti áteresztő szűrőket használunk. A csengetési jelzések átvitelére, miután azok 16 kétharmad periodusa beleesik a távirófrekvenciákba, megfelelő csengető egységekről kell gondoskodni. Régebbi időben ez többletkiadást jelentett a táviró terhére, ma már költségtöbblettel nem jár, mert a modern távbeszélőtechnika 20/150, de még inkább 20/500 periodusú csengetőegységeket használ.

A hangfrekvencia alatti táviróberendezésekkel általában egy erősítő mezőt szokás keresztülhidalni. Szükség esetén azonban megfelelő kerülő kapcsolások segítségével közbeiktatott erősítőket is át lehet hidalni.

III. Vivőfrekvenciás távirókapcsolások.

A távirójeleknek vivőfrekvenciával való továbbítása éppen úgy végrehajtható, mint a távbeszélőbeszélgetéseknek vivőfrekvenciákkal való továbbítása. A kettő között lényeges különbség nincs. Távbeszélőnél mintegy 200—3500 szélességű frekvenciasávot kell keresztülvinni. Távirónál az 50 Baud sebességű, illetőleg 25 Hz frekvenciájú jelek átvitelére 30—40 herz szélességű sáv elegendő. Ezért távirónál az egyes vivőfrekvenciák egymástól való távolsága 120, illetőleg kényesebb esetekben 240 Hz. Távirónál vivőfrekvenciául természetesen a hangtartományba eső frekvenciák is használhatók. A vivőfrekvenciás távirókapcsolások nagy előnye, az egyenáramú távirókapcsolásokkal szemben, hogy velük lényegesen nagyobb távolságokat lehet áthidalni. Ugyanis a vivőfrekvenciákat útközben éppen úgy lehet erősíteni, mint a távbeszélőfrekvenciákat. Ezért nagy távolságok áthidalására kizárólag vivőfrekvenciás táviróberendezések használatosak. Ezek segítségével minden nehézség nélkül létesíthető több ezer km hosszú táviróösszeköttetés. Az egyes vivőfrekvenciáknak a távirójelek ütemében való modulálására használhatunk távirójelfogókat, de használhatunk mozgóalkatrész nélküli szárazegyenirányítókából készített modulátorokat is. A vételi oldalon megfelelő erősítés után a távirójelek demodulálására használhatunk erősítő csöveket, vagy szárazegyenirányítót.

Aszerint, hogy milyen frekvenciákat használunk vivőfrekvenciául, az alábbi vivőfrekvenciás távirókapcsolásokat különböztetjük meg:

1. Egycsatornás hangfrekvenciás táviróberendezés.
2. 18 csatornás hangfrekvenciás táviróberendezés.
3. Középfrekvenciás táviróberendezés.
4. Hangfrekvencia fölötti táviróberendezés.

Az egycsatornás hangfrekvenciás táviróberendezés, *Eintontelegraphie* E. T. III. 1. sz. ábra vivőfrekvenciája 1500 Hz. Ritkán használt berendezés. Főképen akkor kerül alkalmazásra, ha ugyanazon távbeszélőáramkőrön föl-váltva távbeszélés és táviratozás folyik. Előfizetői távirószolgálathoz nem alkalmas, mert csak egyetlen frekvenciával dolgozik és ezért egyidejűleg mindkét irányban nem lehet jelzéseket váltani.

A 18 csatornás hangfrekvenciás táviróberendezés, *Wechselstromtelegraphie* W. T., III. 3. sz. ábra, 420—2460-ig terjedő vivőfrekvenciákkal dolgozik, 120-as frekvencia osztással. Alkalmas 4 huzalos távbeszélő áramkörökre, melyeknél minden frekvencia mindkét irányban kihasználható és így

egyetlen 4 huzalos távbeszélő áramkörön 18 oda-vissza irányú táviratozást létesíthetünk. Újabban a távbeszélő áramköröket az eddigi szokásos 3500 Hz. határfrekvencia helyett magasabb határfrekvenciával készítik. A hangfrekvenciás táviróberendezéseket ezért ma már 20 csatornára kiépítve is szerkesztik. Ebben az esetben a 18 csatornás berendezés utolsó 2460-as frekvenciájához 120-as osztással még 2 frekvencia kerül.

III Vívőfrekvenciás távirókapcsolások				
Megnevezés	Elvi kapcsolás	Vívőfrekvencia	Milyen vezetékre alkalmas	Megjegyzés
Egycsatornás hangfrekvenciás táviróberendezés ETT		1560	Kábel vagy légvezeték	Előfizetői táviró szolgálatra nem alkalmas.
Hangfrekvenciás táviróberendezés WT 18 csatornás		WTR 18/20/csatorna 420-2460/2700/ WTC 4 csatorna A csoport 540, 780, 1020, 1260 B csoport 1500, 1740, 1980, 2220 WTD 12 csatorna 420-1860	Kábel légvezeték vagy kábel Vívőfrekvenciás távbeszélő vagy kábel	Mindkét irányú egyidejű táviratozásra alkalmas. Előfizetői táviró szolgálatra használható.
Műszárfrekvenciás táviróberendezés MT		A csoport 3300, 3540, 3780, 4020, 4260, 4500 B csoport 5700, 5940, 6180, 6420, 6660, 6900	légvezeték	Mindkét irányú egyidejű táviratozásra alkalmas. Előfizetői táviró szolgálatra használható.
Hangfrekvencia előlőti táviróberendezés Nagy távolságú úszemre		3180 3540	légvezeték vagy könnyű terhelésű távkábel	Mindkét irányú egyidejű táviratozásra alkalmas. Előfizetői táviró szolgálatra használható.
Hangfrekvencia előlőti táviróberendezés Rövid távolságú úszemre		3180/3540	légvezeték	450 km távolságig használható. Mindkét irányú egyidejű táviratozásra alkalmas. Előfizetői táviró szolgálatra használható.

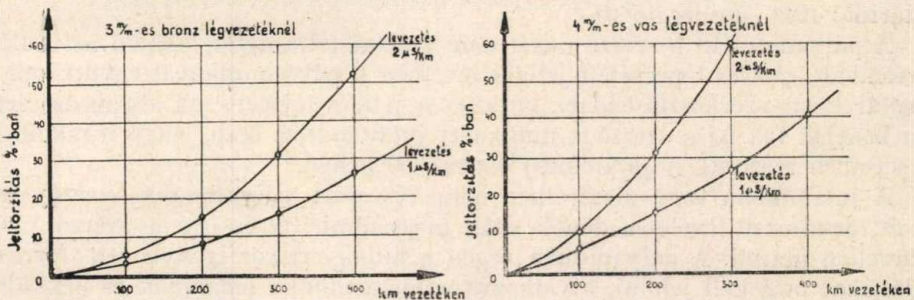
A hangfrekvenciás táviróberendezésnek alsó 12 frekvenciájával készítet 12 csatornás kivitele nemcsak távkábelben, hanem vívőfrekvenciás távbeszélő áramkörön is használható.

A 18 csatornás hangfrekvenciás táviróberendezés minden második frekvenciáját használva, ezekből két csoportot létesítve és az alacsonyabb 4 frekvenciát 266

A—B irányú, a magasabb 4 frekvenciát pedig B—A irányú távíratozásra felhasználva, olyan berendezést nyerünk, mely 2 huzalos távbeszélő légvezetéken is használható. Ezzel a berendezéssel 4 teljes értékű távíró összeköttetés létesíthető.

A középfrekvenciás távíróberendezés, *Mittelfrequenztelegraphie* M. T. III. 3. sz. ábra. 3300—6900-ig terjedő frekvenciákkal 2 csoportban 240-es frekvenciaosztással dolgozik. A berendezésnek előnye, hogy a távbeszélő légvezetéken a beszédfrekvencia fölött és a vivőfrekvenciás távbeszélőberendezések alatt még 6 távíró összeköttetés létesíthető.

A hangfrekvencia fölötti távíróberendezés, *Überlagerungstelegraphie* Ü. T. III. 4. sz. ábra. 3180—3450 frekvenciákkal dolgozik. Ma már nemigen



4. ábra.

használatos, tulajdonképpen a középfrekvenciás távíróberendezés elődje és éppenúgy használható is.

A fentieket és a beszerzési költségeket, melyet nem óhajtok részletesen tárgyalni, figyelembevételével, a modern távközlési hálózat tervezésénél, ha egyéb okok nem indokolják, a következőképpen célszerű eljárni. Távkábelnél a távíró céljaira külön ereket lefoglalni nem szükséges, hanem rövid távolságú távíró összeköttetések részére hangfrekvencia alatti távíró összeköttetéseket kell tervezni. Ott, ahol bizonyos irányban csak nagyon kevés rövid távolságú távíró összeköttetésre van szükség, esetleg 8-as távírók létesíthetők. A hosszú távolságú távíróösszeköttetések részére négyhuzalos távbeszélő áramkörön hangfrekvenciás távíróberendezések tervezendők.

Léges távközlési hálózat létesítésénél távíróvezetéseket egyáltalában nem érdemes építeni, hanem ezek helyett inkább a távbeszélő hálózatot kell továbbfejleszteni és a távbeszélőáramköröket egyidejű távíratozásra is kihasználni. Egy négyes távbeszélőáramkör pl. a következő módon használható ki. Kettős szimultán távíróberendezés segítségével 2 szimplex távíróösszeköttetés létesíthető. Használható a 2 törzs és annak fantomja telefonbeszélgetésre. Bármelyik alapáramkörön középfrekvenciás távíróberendezés segítségével 6 távíróösszeköttetés létesíthető. Ha a fentiekén kívül további távbeszélési és távíratozási lehetőségekre van szükség, akkor az alapáramkörre még több csatornás vivőfrekvenciás távbeszélőberendezés is szerelhető, melyek közül bármelyikre még egy 12 csatornás távíróberendezés is telepíthető. Ez a példa egy négyes távbeszélőáramkör teljes kihasználását jelentené a modern távközlési technika felhasználásával, azonban üzembiztonsági okokból tényleges tervezéseknél kisebb kihasználási lehetőségeket szokás figyelembe venni.

Érdekes kérdések.

Questions intéressantes.

Újabb pályatételünk:

5. Milyen eljárással lehetne az után- és visszaküldött küldeményekről nyilvántartást nem vezető postamesteri hivatalok számadásainak igazgatósági felülvizsgálása során az előző havi maradvány-küldemények helyes kezelését (kézbesítését, után- és visszaküldését) hatékonyan ellenőrizni?

A pályázaton a m. kir. postai személyzetének minden tagja résztvehet. A pályamunka legfeljebb három gépírással oldható meg. A pályázati határidő: 1941. június hó 10.

A pályamunkán a szerző nevét nem szabad feltüntetni, hanem azt külön borítékban, zárt és lepecsételt jelígis levélben a pályamunkával együtt kell a Magyar Posta szerkesztőségéhez juttatni. A jelígis levelet csak abban az esetben bontják fel, ha a szerző a munkáért jutalomdíjat kap, vagy legalább is dicséretben részesül. A jutalomdíj összege 50 pengő.

A jutalomban vagy dicséretben nem részesült pályamunka szerzőjének nevét tartalmazó levelet a döntés után megsemmisítik és így a szerző neve ismeretlen marad. A pályamunka végén a kidolgozásokor igénybevett forrásmunkákat meg kell jelölni, hivatkozva a forrásmunka oldalának és bekezdésének számára, ahonnan a pályázó idézett vagy érveket merített a tétel megoldásához.

A pályázaton a Magyar Posta szerkesztőbizottságának tagjai, továbbá a postavezérigazgatóság ügyosztályvezetői, akik a bírálatra lesznek hivatva, nem vehetnek részt.

PÁLYÁZATI EREDMÉNY.

Az 1941. évi 2. számban közölt 3. pályatétel a következő volt:

Milyen eszközökkel (munkagépekkel) lehetne a budapesti nagy irányító postahivatalok torlódó forgalmát (a felvett, a gyűjtött és az átmenő anyag feldolgozását és továbbítását) gyorsabban lebonyolítani úgy, hogy az emberi munkaerő fokozottabb mértékben kíméltesse?

Hét pályamunka érkezett be. Ezek közül a szerkesztőbizottság a „Közérdek“ jelígejű pályamunka szerzőjét, dr. Pálfi Sándor m. kir. postafőtisztet (Postavezérigazgatóság 1. ü. o.) 50 pengő jutalomban, a „Gépkorszak“ jelígejű pályamunka szerzőit, dr. Róthler Emil és dr. Vizvárdi István m. kir. postafogalmazókat (Budapesti postavezérigazgatóság) pedig dicséretben részesítette.

Szerkesztői üzenetek.

A. A. Pécs. A 2. kérdésre lapunk valamelyik későbbi számának Elmélet-Gyakorlat rovatában válaszolunk. — P. S. Budapest. A déli szervezésre önként jelentkezőket a postavezérigazgatóság déli szervezési osztálya minden esetben kirendelte, hacsak ezt szolgálati okok nem akadályozták. — M. B. Kolozsvár. Nincsen aggodalomra ok.

Illetékes helyről kapott értesülés szerint a visszacsatolt keleti és erdélyi országrészekén átvett vagy visszavett postai alkalmazottak kinevezésének munkálatai fokozott ütemben folynak és a déli szervezés a kinevezéseket nem fogja késleltetni. — B. G. Nagykanizsa. Kérelmek támogatását nem vállalhatjuk.

A POSTA FORGALMA.

Le trafic de la poste.

1941 március hó.

Ismerteti: Dr. KANYÓ ÖDÖN m. kir. postasegédtitkár.

Publié par M. le Dr. ÖDÖN KANYÓ Aide-Secrétaire de poste.

En vue de pouvoir observer et apprécier le mouvement du trafic, la tendance du développement ainsi que l'influence du tarif et de réglemens sur l'utilisation des divers services, l'Administration recueille toutes les données relatives au trafic des services postal, télégraphique, téléphonique et de la T. S. F. Les détails de la statistique sont contenus dans le Rapport annuel de la Poste hongroise; les résultats principaux annuels et mensuels seront également de l'année courante jusqu'au mois après. Les tableaux renferment les résultats des 8 années dernières, à compter de l'année 1930 montrant des résultats maxima,

Az utolsó 10 év március havi forgalom-eredményeit vizsgálva megállapítható, hogy az előző hónapoz képest mutakozó forgalomemelkedés, illetőleg csökkenés nagysága viszonylagosan nagyobb hullámzást mutat, mint egyéb hónapokban, amikor ez a hullámzás sokkal egyenletesebb és több törvényszerűséggel ismétlődik. Míg pl. az 1934. évi márciusi forgalom a februárhoz képest 10,8, az 1935. évi 4,0, az 1937. évi 4,4, az 1938. évi 3,2, az 1939. évi 7,0%-kal emelkedett, addig az 1936. évi 3,7, az 1940. évi pedig 0,7%-kal csökkent. Különösen szembetűnő az eltérés az egymást követő 1936. és 1937. (-3,7 és +4,4%), valamint az 1939. és 1940. években (+7,0 és -0,7%).

Az ingadozás oka elsősorban az, hogy a húsvéti ünnepek és ezzel kapcsolatban a nagyobb húsvéti forgalom nem esik minden évben március hónapra, másrészt összefügg a februári forgalom nagyságával, amely pl. szökő években a 29-ik nap forgalmával annyira megnövekedhet, hogy a márciusi forgalom a februári alatt marad.

A f. évi márciusi eredmények igen kedvezőknek tekinthetők, mert annak ellenére, hogy a februári forgalom szokatlanul magas volt és a húsvéti, nagyobb forgalom sem esett március hónapra, mégis az előző hónapoz képest 2,0, az előző év márciusához viszonyítva pedig 24,7%-os emelkedés mutatkozik. Az emelkedés mindegyik üzlet-

et les données des 13 mois derniers. Les chiffres permettent donc de faire des comparaisons entre les résultats du mois indiqué en-haut et ceux du même mois de l'année précédente, d'une part entre les résultats constatés à partir du commencement communiqué dans les tableaux ci-indiqué et ceux de la même période de l'année précédente, d'autre part, et enfin, entre les résultats d'une année, entière, compté en arrière à partir du mois indiqué et ceux des années 1930 à 1937.

Les différences en nombre et en pourcentage entre les comparaisons respectives sont relevées au bas des tableaux.

ágban igen jelentékeny volt.

A postai üzletágban az előző évi március hónapoz képes elsősorban a be- és kifizetett postautalványok, valamint a csekk kifizetések összege, továbbá az ajánlott- és csomagküldemények forgalma emelkedett. Az utalvány, valamint a csekk be- és kifizetések összegének emelkedése azzal magyarázható, hogy az előző év márciusában elseje hivatalos szünnap volt s így az elsején esedékes illetményfizetések már február utolsó napján történtek meg, vagyis a múlt év márciusi utalvány- és csekkforgalomból hiányzott a jelentős telt képviselő elsejei illetményátutalások darabszáma és összege. Igen örvendetes azonban az ajánlott, de főképpen a csomagküldemények forgalmának nagymérvű emelkedése. Az 1940. évben a húsvéti ünnepek március hónapra estek, ennek következtében a csomagforgalom a szokottnál erősebb volt. A folyó évben a húsvéti csomagforgalom nem esett március hónapra, mégis a kézbesített csomagok darabszáma 30,20%-kal volt nagyobb, mint az előző év márciusában, sőt a folyó évi februári darabszámot is 10,8%-kal meghaladta. Az emelkedés elsősorban a vizsziatért keleti erdélyi országrész áruellátásával indokolható.

A nemzetközi postaforgalom az előző év ugyanezen hónapjához képest az ajánlott küldeményeknél 1,8, az értékeveleknél 1,0

%-kal emelkedett, a csomagforgalom azonban 47.7%-kal csökkent. A csökkenés a kiviteli korlátozások miatt a belföldön feladott külföldre szülő csomagküldeményeknél a legerőteljesebb (—71.1%), míg a külföldről érkezett csomagok darabszámánál ez a csökkenés sokkal mérsékeltebb (—10.6%).

A táviró üzletágnál hosszú idő óta tapasztalható, állandó jellegű emelkedés ebben a hónapban is folytatódott. A feladott táviratok darabszáma 37.5, a kézbesítetteké pedig 41.2%-kal haladta meg a múlt évi eredményeket. A nemzetközi táviróforgalomban 13.8%-os forgalomemelkedés mutatkozott.

A távbeszélő üzletágban a távolsági beszélgetések forgalma igen erősen emelkedett. A kezdeményezett távolsági beszélgetések darabszáma 32.8, az érkezetteké pedig 34.3%-kal volt több, mint az előző év ugyanezen hónapjában. A nemzetközi távbeszélőforgalom az előző évhez képest 15.4 %-kal csökkent. A számlált helyi beszélgetések forgalomemelkedése ebben a hónapban nem érte el az előfizetői állomáskapcsolat mértékét, ami azonban a korábbi hónapokhoz képest nem jelent visszaesést. A március havi forgalomban ugyanis a február 16-tól március 15-ig terjedő, tehát az év legrövidebb számlálási időszakában (28 nap alatt) folytatott helyi beszélgetések darabszáma szerepelt, míg az előfizetői állomások a számlálási időszak napjainak számától függetlenül szaporodtak.

A posta március hó végén 643.217 rádióengedélyest tartott nyilván, vagyis 116.176 előfizetővel (22.0 százalékkal) többet, mint az előző év márciusában. A létszám a folyó évi február hónapozat képest 8.157 engedéllyessel, vagyis 1.3%-kal emelkedett. A legnagyobb szaporulat az előző hónapozat képest a kolozsvári és nagyváradi postaigazgatóság kerületében mutatkozott (+ 3.5 és + 3.6%), míg az anyaországban a legnagyobb emelkedés a pécsi postaigazgatósági kerületben jelentkezett (+ 1.7%).

A visszatért keleti és erdélyi ország-rész forgalma februárhoz képest minden üzletágnál viszonylag erőteljesebben emelkedett, mint az egész ország összeforgalma. A keleti és erdélyi ország-rész együttes forgalomemelkedése 9.3%-nak felel meg.

A posta különböző üzletágainak forgalmát munkaegységben is kifejezi, minthogy az összeforgalom általános és áttekinthető

kifejezésére a darabszámok egyszerű összegezésére útján nyert összarabszám nem alkalmas. Ebben a darabszámokban ugyanis az egyes üzletágak különböző küldeményei és szolgáltatásai, másrészt darabszámok és összegek vegyesen szerepelnek. A különböző természetű szolgáltatások összeadhatása végett ezeket először közös nevezőre kellett hozni. Ez oly módon történt, hogy minden egyes szolgáltatást a munka minőségének, mennyiségének és az elvégzés időtartamának figyelembevételével értékeltünk. Az értékelés mérőeszköze a munkaegység. A közös nevezőre, a munkaegységre hozott szolgáltatások egyszerű összeadásának végösszege fejezi ki az egyes üzletágak munkaegységeiben elért forgalmát.

A munkaegységek tehát már alkalmassak az általános posta-, táviró-, távbeszélő- és rádióforgalom mérésére és összehasonlítására, de természetesen csak akkor, ha az összehasonlítás időszakban végzett munkák értékelése egyforma alapon történik. A közből táblázatok adatai az egyenlő értékelés alapján megállapított munkaegységek számát tüntetik fel és így a forgalom alakulásának megítélésére alkalmassak. Ezek az adatok azonban a személyzet által feldolgozott munkaegység számával nem azonosak.

A munkaegységekben kifejezett összeforgalom az 1940. évi március hónapozat viszonyítva 24.7%-kal emelkedett. Az elért 58.0 millió munkaegység a legnagyobb forgalom, amelyet március hónapban eddig tapasztaltunk. Az utolsó 12 év március havi forgalmáról összehasonlításként szolgáltatunk a következő adatok:

Év	1930 március	37.1 millió	munkaegység
1931	„	33.6	„
1932	„	29.4	„
1933	„	27.0	„
1934	„	29.8	„
1935	„	28.8	„
1936	„	29.7	„
1937	„	32.8	„
1938	„	34.0	„
1939	„	40.8	„
1940	„	46.6	„
1941	„	58.0	„

A f. évi márciusi forgalomból a visszatért keleti és erdélyi országrészekre 4.7 millió munkaegység esett.

Az egyes üzletágak szerint a legnagyobb forgalomemelkedést ebben a hónapban is a táviró üzletág érte el (+37.3%), ezt követi a postai üzletág 29.3, a rádió 22.5 és a távbeszélő üzletág 15.2%-os emelkedéssel.

1. POSTAFORGALOM.¹⁾ — 1. Trafic postal.¹⁾

E g y s é g: 1000 drb, összeg 1000 pengő. — Les nombres s'entendent en milliers, les montants en 1000 pengős.

		F e l a d á s — E x p é d i t i o n											
Év Année	Hó Mois	Levélpostai küldemény drb. Objets de la poste aux lettres, nombre		Érték levél drb. Lettres de valeur nombre	Kézi, b e t é t é s s o m m á s d r b . Colis nombre	Postautalvány Mandats-poste		Postatakarék betét Caisse d'épargne Versements		Csekkbefizetés Chèques Versements			
		közön-séges ordinaires	ajánlott recom-mandés			drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant		
		1940.	III.	59.066	966	38	1.122	1.011	74.472	72	6.336	1.972	223.319
1941.	III.	64.470	1.271	46	1.437	1.480	113.185	73	7.150	2.341	310.152		
1940. I—III.		156.570	3.107	115	3.163	3.136	235.356	231	19.935	6.427	736.641		
1941. I—III.		185.128	3.867	132	4.158	4.014	330.481	233	22.633	7.034	936.630		
Összehasonlítások Comparaisons	1941. III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-) En mars 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)		szám- szerüleg en nombre	+									
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Összehasonlítások Comparaisons	1941. I.-III. időszak- ban 1940. I.-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-) En janv.-mars 1941 par rapport aux mois de janv.-mars 1940, en plus (+), en moins (-)		szám- szerüleg en nombre	+									
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

(Folytatás.)

		K é z b e s i t é s — R e m i s e										
Év Année	Hó Mois	Levélpostai küldemény drb. Objets de la poste aux lettres, nombre		Érték levél drb. Lettres de valeur nombre	Kézi, b e t é t é s s o m m á s d r b . Colis nombre	Postautalvány Mandats-poste		Postatakarék kívül Caisse d'épargne Payments		Csekk-kifizetés Chèques Payments		
		közön-séges ordinaires	ajánlott recom-mandés			drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant	
		1940.	III.	59.220	986	44	1.125	1.009	59.758	43	3.808	636
1941.	III.	64.638	1.309	52	1.465	1.324	115.035	46	5.604	786	134.822	
1940. I—III.		157.059	3.127	130	3.108	3.142	221.478	118	11.146	1.993	274.691	
1941. I—III.		185.710	3.902	154	4.162	3.828	323.063	126	15.154	2.158	378.254	
Összehasonlítások Comparaisons	1941. III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-) En mars 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)		szám- szerüleg en nombre	+								
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Összehasonlítások Comparaisons	1941. I.-III. időszak- ban 1940. I.-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-) En janv.-mars 1941 par rapport aux mois de janv.-mars 1940, en plus (+), en moins (-)		szám- szerüleg en nombre	+								
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			%	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1) Az adatok ideiglenesek. — Les chiffres sont provisoires.

2. TÁVÍRÓFORGALOM.¹⁾ — 2. Trafic télégraphique.¹⁾
 3. TÁVBESZÉLŐFORGALOM.¹⁾ — 3. Trafic téléphonique.¹⁾

Év Année	Hó Mois	Távíró Télégraphe		Távbeszélő — Téléphone							
		Távíratok ezer drb. Télégrammes, nombre en milliers		Főállomások száma drb. Nombre des postes téléphoniques				Közvetlen összeköttetések száma Raccorde-ments directs nombre	Számított helyi beszélgetések száma ezekben Conversations locales complètes nombre en milliers		
				hálózatok szerinti dans le réseau		összesen total	bpesti egységes hálózatban dans le réseau uniforme de Budapest		vidéken en province	összesen total	
		feladás dépôt	kézbesítés remise	bpesti egységes uniforme de Budapest	falurendszertől és 200 előfizetőnél nagyobb système rural et plus de 200 abonnés			200 előfizetőnél kisebb jusqu'à 200 abonnés			
1940.	III.	296	369	82.680	25.878	28.999	137.557	2.315	13.902	2.176	16.078
1941.	III.	407	521	88.541	32.763	32.112	153.416	2.934	14.946	2.303	17.249
1940. I—III.		836	1.042	—	—	—	—	—	41.739	6.598	48.337
1941. I—III.		1.163	1.381	—	—	—	—	—	46.009	7.421	53.430
Összehasonlítások Comparaisons	1941. III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-) En mars 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)	szám-szerűleg en nombre + 111 + 152	+ 5.861 + 6.885	+ 3.113 + 15.859	+ 619 + 1.044	+ 127 + 5.171					
	0/0-ban en %	+ 37.5 + 41.2	+ 7.1 + 26.6	+ 10.7 + 11.5	+ 26.7 + 7.5	+ 5.8 + 7.3					
	1941. I-III. időszakban 1940. I-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-) En janv.-mars 1941 par rapport aux mois de janv.-mars 1940 en plus (+), en moins (-)	szám-szerűleg en nombre + 327 + 339	— —	— —	— —	+ 4.270 + 823	+ 5.093				
	0/0-ban en %	+ 39.1 + 32.5	— —	— —	— —	+ 10.2 + 12.5	+ 10.5				

3. TÁVBESZÉLŐFORGALOM (folytatás). — 3. Trafic téléphonique (suite).
 4. RÁDIÓELŐFIZETŐK. — 4. Nombre des abonnés de radio.

Év Année	Hó Mois	Távbeszélő — Téléphone							Rádió Radiodiffusion		
		Központok száma Nombre des centrales	Távolsági beszélgetés 1000 drb. Conversations interurbaines nombre en milliers						Rádió előfizetők száma Nombre des abonnés		
			kezdeményezett départ			érkezett arrivée			Buda-pesten à Budapest	vidéken en province	összesen total
			bpesti egységes hálózatban dans le réseau uniforme de Budapest	vidéken en province	összesen total	bpesti egységes hálózatban dans le réseau uniforme de Budapest	vidéken en province	összesen total			
1940.	III.	1.954	145	550	695	141	561	702	165.424	361.617	527.041
1941.	III.	2.262	172	751	923	162	781	943	184.934	458.283	643.217
1940. I—III.		—	439	1.595	2.034	428	1.625	2.053	—	—	—
1941. I—III.		—	515	2.196	2.711	505	2.292	2.797	—	—	—
Összehasonlítások Comparaisons	1941 III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-) En mars 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)	szám-szerűleg en nombre + 308 + 27	+ 201 + 228	+ 21 + 220	+ 241 + 19.510	+ 96.666 + 116.176					
	0/0-ban en %	+ 15.8 + 18.6	+ 36.5 + 32.8	+ 14.9 + 14.9	+ 39.2 + 34.3	+ 11.8 + 26.7	+ 22.0				
	1941. I-III. időszakban 1940. I-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-) En janv.-mars 1941 par rapport aux mois de janv.-mars 1940, en plus (+), en moins (-)	szám-szerűleg en nombre — + 76	+ 601 + 677	+ 77 + 667	+ 744	— —	— —				
	0/0-ban en %	— + 17.3	+ 37.7 + 33.3	+ 18.0 + 41.0	+ 36.2	— —	— —				

5. A FORGALOM MUNKAEGYSÉGEKBEK — 5. Le trafic en unités de travail

Egység: 1000 drb. — Nombre en milliers.

Év Année	Hó Mois	Munkaegységek száma drb: — Nombre des unités de travail:												
		Kincstári postahivataloknál Bureaux d'Etat					Postamesteri hivataloknál és ügynökségeknél Bureaux des maîtres de poste et agences							
		posta poste	távíró télé- graphie	távbeszélő téléphone	rádió radio	összesen total	posta poste	távíró télé- graphie	távbeszélő téléphone	rádió radio	összesen total	drb. nombre	%	
1940.	III.	16.445	2.472	13.439	1.058	33.414	71.8	8.494	1.044	3.188	417	13.143	28.2	
1941.	III.	21.488	3.432	15.283	1.295	41.498	71.5	10.764	1.395	3.875	512	16.546	28.5	
1940. I—III.		49.669	6.971	40.208	3.131	99.979	71.6	26.083	2.929	9.333	1.229	39.574	28.4	
1941. I—III.		63.555	9.725	46.744	3.832	123.856	72.1	31.280	3.806	11.263	1.507	47.856	27.9	
Összehasonlítások Comparaisons	1941. III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-)	szám-szerűleg en nombre	+5.043	+ 960	+1.844	+ 237	+8.084	-	+ 2.270	+ 351	+ 687	+ 95	+3.403	-
	En mars 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)	%-ban en %	+ 30.7	+38.8	+ 13.7	+22.4	+ 24.2	-	+26.7	+33.6	+ 21.5	+22.8	+ 25.9	-
	1941. I.-III. időszakban 1940. I.-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-)	szám-szerűleg en nombre	+ 13.886	+ 2.754	+6.536	+ 701	+ 23.877	-	+ 5.197	+ 877	+1.930	+ 278	+8.282	-
	En janv.-mars 1941. par rapport aux mois de janv.-mars 1940, en plus (+) en moins (-)	%-ban en %	+ 28.0	+39.5	+ 16.3	+22.4	+ 23.9	-	+19.9	+29.9	+ 20.7	+22.6	+ 20.9	-

(Folytatás.)

Év Année	Hó Mois	Munkaegységek száma az összes postai szerveknél: Nombre des unités de travail dans tous les services:										
		Posta Poste		Távíró Télégraphie		Távbeszélő Téléphone		Rádió Radio		Összesen drb. total nombre		
		drb. nombre	%	drb. nombre	%	drb. nombre	%	drb. nombre	%	drb. total nombre	%	
1940.	III.	24.939	53.6	3.516	7.5	16.627	35.7	1.475	3.2	46.557		
1941.	III.	32.252	55.6	4.827	8.3	19.158	33.0	1.807	3.1	58.044		
1940. I—III.		75.752	54.3	9.900	7.1	49.541	35.5	4.360	3.1	139.553		
1941. I—III.		94.835	55.2	13.531	7.9	58.007	33.8	5.339	3.1	171.712		
Összehasonlítások Comparaisons	1941. III. havában 1940. III. havához képest több (+) kevesebb (-)	szám-szerűleg en nombre	+ 7.313	-	+ 1.311	-	+ 2.531	-	+ 332	-	+ 11.487	
	En 1941 par rapport au mois de mars 1940, en plus (+), en moins (-)	%-ban en %	+ 29.3	-	+ 37.3	-	+ 15.2	-	+ 22.5	-	+ 24.7	
	1941. I.-III. időszakban 1940. I.-III. időszakához képest több (+) kevesebb (-)	szám-szerűleg en nombre	+ 19.083	-	+ 3.631	-	+ 8.466	-	+ 979	-	+ 32.159	
	En janv.-mars 1941 par rapport aux mois de janv.-mars 1940, en plus (+), en moins (-)	%-ban en %	+ 25.2	-	+ 36.7	-	+ 17.1	-	+ 22.5	-	+ 23.0	

A posta forgalma.

6. A VISSZACSATOLT ERDÉLYI ÉS KELETI ORSZÁGRÉSZEK FORGALMA. — 6. Le trafic des territoires rattachés.

a) Postaforgalom. — a) Trafic postal.

E g y s é g: 1000 drb, összeg 1000 pengő. — Les nombres s'entendent en milliers, les montants en 1000 pengős.

Év Année	Hó Mois	Feladás — Expédition									
		Levélpostai küldemény drb. Poste aux lettres nombre		Értéklevél drb. Lettres de valeur nombre	Kézi, betét és sommás csomag drb. Colis nombre	Postautalvány Mandats-Poste		Postatakarék betét Caisse d'épargne versements		Csekkbefizetés Chèques versements	
		közönséges ordinaires	ajánlott recom-mandés			drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant
1940.	IX.	1.082	44	1	18	12	1.063	1	116	4	4.062
1940.	X.	3.785	92	3	75	69	5.716	2	404	38	18.373
1940.	XI.	4.107	111	4	110	107	9.233	3	607	63	22.384
1940.	XII.	5.155	119	5	123	121	9.869	3	621	93	22.479
1941.	I.	5.096	191	4	87	102	7.568	4	598	121	23.591
1941.	II.	4.362	160	4	99	108	7.969	4	513	139	23.275
1941.	III.	5.606	157	5	103	120	9.551	4	578	162	25.698

a) Postaforgalom (folytatás). — a) Trafic postal (suite).

Év Année	Hó Mois	Kézbesítés — Remise									
		Levélpostai küldemény drb. Poste aux lettres nombre		Értéklevél drb. Lettres de valeur nombre	Kézi, betét és sommás csomag drb. Colis nombre	Postautalvány Mandats-Poste		Postatakarék kivét Caisse d'épargne paiements		Csekk-kifizetés Chèques paiements	
		közönséges ordinaires	ajánlott recom-mandés			drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant	drb. nombre	összeg montant
1940.	IX.	—	24	1	34	11	749	*	2	**	158
1940.	X.	—	86	3	141	70	8.069	1	73	2	3.809
1940.	XI.	—	120	4	197	106	12.616	1	133	10	12.836
1940.	XII.	—	115	5	209	118	13.167	1	323	32	14.440
1941.	I.	—	177	5	158	94	10.403	1	230	23	13.516
1941.	II.	—	155	5	165	107	11.049	1	302	38	12.100
1941.	III.	—	164	6	181	132	13.244	2	396	46	14.253

*) Összesen csak 19 drb.

**) Összesen csak 268 drb.

b) Táviróforgalom. — b) Trafic télégraphique.
c) Távbeszélőforgalom. — c) Trafic téléphonique.

Év Année	Hó Mois	Táviró — Télégraphe		Távbeszélő — Téléphone			
		Táviratok ezer darab Télégrammes nombre en milliers		Főállomások száma drb. Nombre des postes téléphoniques			Számított helyi beszélgetések száma ezrekben Conversation locales comptées nombre en milliers
		faladás depót	kézbesítés remise	200 előfizetőnél kisebb syst rural et plus de 200 abonnés		összesen total	
				200 előfizetőnél kisebb syst rural et plus de 200 abonnés	200 előfizetőnél kisebb jusqu'à 200 abonnés		
1940.	IX.	5	6	3.734	1.159	4.893	—
1940.	X.	52	52	4.128	2.136	6.264	—
1940.	XI.	62	65	4.170	2.166	6.336	—
1940.	XII.	60	57	4.405	2.510	6.915	—
1941.	I.	55	59	4.521	2.631	7.152	105
1941.	II.	55	60	4.458	2.796	7.254	123
1941.	III.	60	72	4.615	2.933	7.548	108

c) Távbeszélőforgalom (folytatás). — c) Trafic téléphonique (suite).
d) Rádióelőfizetők. — d) Radiodiffusion.

Év Année	Hó Mois	T á v b e s z é l ő — T é l é p h o n e			Rádió — Radiodiffusion
		Központok száma Nomre des centrales	Távolsági beszélgetés 1000 drb. Conversations interurbaines nombre en milliers		Rádió előfizetők száma Nombre des abonnés
			kezdeményezett départ	érkezett arrivée	
1940.	IX.	135	5	9	
1940.	X.	276	60	156	24.633
1940.	XI.	286	104	127	32.510
1940.	XII.	286	101	121	38.681
1941.	I.	286	111	126	42.182
1941.	II.	287	113	125	44.533
1941.	III.	289	123	137	46.095

e) A forgalom munkaegységekben. — e) Le trafic en unités de travail.
Egység: 1000 drb. — Nombre en milliers.

Év Année	Hó Mois	Munkaegységek száma az összes postai szerveknél: Nombre des unités de travail dans tous les services				
		Posta Poste drb. nombre	Távíró Télégraphe drb. nombre	Távbeszélő Téléphone drb. nombre	Rádió Radio drb. nombre	Összesen Total drb. nombre
1940.	IX.	422	54	251	—	727
1940.	X.	1.790	575	709	30	3.104
1940.	XI.	2.469	743	939	36	4.187
1940.	XII.	2.715	681	919	84	4.399
1941.	I.	2.888	614	992	98	4.192
1941.	II.	2.559	642	1.020	103	4.324
1941.	III.	2.825	713	1.079	109	4.726

Külföldi szemle

Revue étrangère.

POSTA.

Németalföldi India.

A zárt levelezőlapok használatát Németalföldi Indiában 1922-ben vezették be. E lapok összehajtható állapotban 151x111 mm. méretűek és azokat éppen úgy, mint nálunk, az enyvezett szélek nedvesítésével zárták le. Később a lezárásnak e módján változtatni kellett, mert az enyvezett szélek a trópusi éghajlat paradus levegőjének hatása alatt még a használat előtt összeragadtak. A németalföldi indiai postagazgatás e küldeményekért a benyomott

bélyeg árán felül az előállítási költségek fejében 1 cent pótdíjat szedett.

Az új postai értékcikk nem örvendett különös népszerűségnek. Ezt bizonyítja az a tény is, hogy míg 1922-ben 61.000 drb. zárt levelezőlapot adott el a posta, addig 1934-ben ez a mennyiség 806 drb-ra olvadt. A közönség idegenkedésének főleg az lehetett az oka, hogy a zárt levelezőlapoknál a közlemények számára csak igen korlátozott hely áll rendelkezésre. Mégis e küldemények megkedveltetésére oly nagy

súlyt fektetett a németalföldi indiai postaigazgatás, hogy az eredetileg 12 $\frac{1}{2}$ centben megállapított bérmentesítési díjat, — ami egyébként a belföldi távolsági levél bérmentesítési díjának felel meg, — 7 $\frac{1}{2}$ centre mérsékelte. A díjmérséklés annyira fellendítette a zártlevelezőlapok forgalmát, hogy 1939-ben közel 7 millió drb. fogyott el belőlük.

Érdemes még megjegyezni, hogy a zárt levelezőlapokba idegen tárgyat elhelyezni nem szabad, ez vonatkozik idegen papíranyagra is. A zárt levelezőlapok leragasztása módot nyújt arra, hogy e tiltó rendelkezést ellenőrizni lehessen, anélkül azonban, hogy a tartalomból bármit is el lehetne olvasni. (L'Union Postale 1940:9.)
Dr. Iványi.

TÁVKÖZLÉS.

Távbeszélő világstatisztika.

Az „American Telephone and Telegraph Company” által összeállított és az 1939. január 1-i állapotot feltüntető távbeszélő világstatisztikából az alábbi adatok érdeklődésre tarthatnak számot.

A világ Egyesült Államokon kívül élő népességének száma körülbelül tizenhat-szor akkora, mint az Egyesült-Államok lakossága, mégis az 1939 január elseji statisztikai adatok szerint, a világ 41,090,347 távbeszélő állomásának közel fele az Egyesült-Államok területén működött. Az Egyesült-Államokon kívül körülbelül 100 lakosra esik egy állomás, míg az Államokban a 100 lakosra eső távbeszélő állomások száma 15,4, azaz megközelítőleg minden 6 lakosra esik egy állomás.

Az egy lakosra eső évi távbeszélgetések száma az Egyesült Államokban 223, a világ többi részén ez a fejkvóta csupán évi 16 beszélgetés. A rendelkezésre álló statisztikai adatok szerint az Egyesült-Államokban másodpercenként több mint 1000 beszélgetést, naponta tehát több mint kilencvenegymillió beszélgetést bonyolítanak le.

Az 1939. év elején a világ távbeszélő állomásait 174,548.000 mérföld hosszúságú vezeték kötötte össze, azaz minden lakosra 1.91 állomás és 8.11 mérföld vezeték hossz esett. Magában az Egyesült-Államokban 19,953.263 állomás volt üzemben, 92,850.000 mérföld hosszúságú vezetékkel. Európában, amelynek négy és fél-szer több lakosa van, csupán 15,305.459 állomás működött, 59,033.000 mérföld hosszúságú vezetékkel, azaz a világ állomásainak és távbeszélő áramköreinek kö-

rülbelül egyharmada Európában van üzemben.

A világ távbeszélő állomásainak több, mint a fele automatikus üzemű. Az állomásoknak körülbelül kétötöde állami kezelésben, háromötöde pedig társasági kezelésben van. A legnagyobb állami hálózat Németországban van 4,146.489 állomással, a legnagyobb társasági hálózat pedig az Egyesült-Államok távbeszélő hálózata.

Az öt legnagyobb országban (Egyesült-Államok, Kanada, Olaszország, Dánia és Argentína), ahol a távbeszélő társasági kezelésben van, a 100 lakosra eső állomások száma 11.38, ezzel szemben az állami távbeszélőszolgálattal rendelkező öt legnagyobb országban (Németország, Nagybritannia, Franciaország, Japán és Oroszország) 100 lakosra csupán 2.81 távbeszélő állomás esik.

1939 január 1-én New York City-ben 1,632.348 állomás működött, azaz a város 7,333.000 főnyi lakosságának 22.26%-a volt távbeszélő előfizető. Washington 239.668 és San Francisco 282.008 állomással, a 100 lakosra eső fejkvóta ezekben a városokban 40.14, illetőleg 38.53.

Az 50.000-nél kevesebb lakosú városok, illetőleg községek telefonsűrűségének vizsgálataánál a következő figyelemreméltó adatokat találjuk: Franciaországban e városokban, illetőleg községekben a 100 lakosra eső állomások száma csupán 2.31, Németországban és Nagybritanniában pedig 3.00, illetőleg 4.73. Az Egyesült-Államokban e kis városokban, illetőleg községekben 100 lakosra 11.22 távbeszélő állomás esik.

(Telephony, 1940 : 24.)

Balázs Barna.



Külföldi lapszemle

Journaux étrangers.

- Die Deutsche Post** (1941/4.). Die Leistungen der Deutschen Reichspost im Kriegsjahr 1940.
- Die Deutsche Post** (1941/8.). **Kniep-meyer**: Aus dem Urkundensteuerrecht.
- Die Französischen Nachrichtenverbindungen während der Belagerung von Paris 1870/71.
- Die Deutsche Post** (1941/9.). **Ram-dohr**: Vereinfachungen im Fach- und Verwaltungsdienst.
- Die Deutsche Post** (1941/10.). **Der Rundfunk in Japan.**
- Die Deutsche Post** (1941/11.). **Thomasa**: 40 Jahre Postschliessfächer.
- Die Deutsche Post** (1941/12.). **Dr. Auber**t: Die Auswirkung der Verordnung über den Nachrichtenverkehr vom 2. April 1940 auf den Postverkehr der besetzten Gebiete.
- Telegraphen Praxis** (1941/3.). **Reiter**: Der Auslandsfernsprechdienst.
- **Brehm**: Fernsprechern allgemeinverständlich.
- Telegraphen Praxis** (1941/4.). **Eckenberger**: Ein Jahr neue Fernsprechordnung.
- Journal des télécommunications** (1941/2.). **Les bases techniques du Plan de Montreux.**
- L'Union Postale** (1941/2.). **Application des taxes postales par l'exploitation d'Etat des P. T. T. aux Pays-Bas.**
- Postzeitschrift** (1941/2.). **Hans Rychner**: Die fahrlässige Postwagengefährdung.
- Die England-Indienpost vor hundert Jahren.
- Deutsche Postzeitung** (1941/4.). **Dr. Arno Walter**: Wissenschaft als notwendige Grundlage der Praxis.
- Deutsche Postzeitung** (1941/5.). **Empfänger und Absender sind nicht zu ermitteln.**
- Das Aufbewahren und die Behandlung lagernder Sendungen.

EGYESÜLETI ÉLET.

Megbízások. Dr. Havas Ferenc postafőigazgatót a postavezérigazgatóság 8. ügyosztályának vezetésével, dr. Hajek József postaigazgatót a postavezérigazgatóság 8. ügyosztálya vezetőjének helyettesítésével, dr. Lukász Alfonz postatitkárt ugyanebben az ügyosztályban a nemzetközi távközlési csoport vezetésével megbízták.

Dr. György József postafőigazgatót a kassai postaigazgatóság vezetői teendői ellátása alól kérelmére 1941. évi április hó 30-ával felmentették és helyette Pásztor Béla postaigazgatót az igazgatóság vezetésével megbízták.

Dr. Kende Félix postatitkárt megbízták a m. kir. posta nemzetközi leszámoló hiva-

talában a nemzetközi távközlési leszámolás osztályának vezetésével.

Torda Kálmán postaműszaki igazgatót a postavezérigazgatóság 7. ügyosztálya vezetőjének helyettesítése alóli felmentés után a budapesti postaigazgatóságon a postaházak fenntartási csoportjának vezetésével bízták meg.

A postavezérigazgatóság 7. ügyosztálya vezetőjének helyettesese Schármár Jenő postaműszaki igazgató lett.

A pécsi m. kir. postaigazgatóság dr. Harsányi György m. kir. postatitkárt és dr. Varga Pál m. kir. postasegéditkárt a kerületi biztosi teendők ellátása alól felmentette és dr. Kopeczky Tivadar, vala-

mint dr. Kovács László m. kir. postasegéd-titkárokat 1941. évi április hó 1-től kezdődően a kerületi biztosi teendők ellátásával megbízta.

A debreceni m. kir. postaigazgatóság dr. Tajthy Ferenc m. kir. postatanácsost a kerületi biztosi teendők ellátása alól felmentette, dr. Pokoly László m. kir. postasegéd-titkárt pedig a kerületi biztosi teendők ellátásával megbízta.

A soproni m. kir. postaigazgatóság 1941. évi március hó 31-ével dr. Czapos Ferenc m. kir. postasegéd-titkárt a kerületi biztosi teendők ellátása alól felmentette és dr. Léva Jenő m. kir. postafogalmazót a kerületi biztosi teendők ellátásával megbízta.

Igazgató-választmányi ülés. Egyesületünk igazgató-választmánya április hó 3-án dr. Forster Károly elnöklésével ülést tartott.

A megnyitás formalitásai után az elnök a választmányi ülés napjának hajnalán tragikusan elhunyt gróf Teleki Pál miniszterelnökről emlékezett meg.

„Mielőtt a mai ülés napirendjére térnénk, — mondotta, — emlékezzünk meg arról a nagy csapásról, amely nemzetünket gróf Teleki Pál tragikus, hirtelen halálával érte.

Nemzetünk Európa országútajainak csomópontján él ezer éve és rokontalanul küzd nemzeti életének és függetlenségének fenntartásáért. Államalkotó erején kívül államférfiainak bölcsesége és erélye volt az, amelynek ezeréves életét köszöni. Történelmünk e dicső nagy embereinek sorába lép gróf Teleki Pál, akinek Trianon óta vívott küzdelméről és államfenntartói érdeméről a magyar történelem legszebb lapjai fognak megemlékezni.

Tisztelettel javaslom, hogy a Magyar Posta Jogász és Mérnök Tisztviselői Országos Egyesületének igazgató-választmánya a nemzet tragikusan elhunyt nagy fiának emlékét jegyzőkönyvben örökítse meg és mélységes gyászunk jeléül egy perces néma áhítattal áldozzunk emlékének.”

A választmány egy perces néma szünettel hódolt az elhunyt miniszterelnök emlékének.

Ezután az elnök bejelentette, hogy a legutolsó választmányi ülés óta az egyesület három tagját ragadta el a halál. Ezek: dr. vitéz Nagy Miklós postatanácsos, Udvardy Ferenc ny. postaműszaki tanácsos és Mészáros Lajos postafőigazgató. Az egyesület mindhárom tag temetésén képviselve volt és sírjukra koszorút helyezett. Mészáros Lajost, aki három évig

volt az egyesület főtitkára, majd ugyancsak három évig a jogász-szakosztály al-elnöke és 1938. óta az igazgató-választmány tagja, a ravatalnál az egyesület nevében mint elnök emlékbeszéddel búcsuztatta. Javaslatára az elhunytak emlékét jegyzőkönyvben örökítették meg.

Megemlékezett az egyesület tagjait ért megbízatásokról és elismerésekről. Bejelentette, hogy az egyesület új tisztikara a vezérigazgató úrnál és a vezérigazgató-helyettes úrnál tiszteltgett.

Az igazgató-választmány elhunyt tagja, Mészáros Lajos helyett az eddigi póttagot Bodroghy Ferenc postatanácsost hívták be az igazgató válassztmányba.

A Postás Kari Egyesületek Szövetsége megkereste az egyesületet, hogy mint a szövetség tagegyesülete képviselője céljából a szövetség közgyűlésébe 20 rendes és 5 pótkiküldöttet, a szövetség választmányába pedig 10 rendes és 3 pótkiküldöttet jelöljön ki. A kijelölés tervzetét az igazgató-választmány egyhangúlag elfogadta.

Bejelentette az egyesület kiadásában megjelenő Magyar Posta szerkesztő bizottságában a tisztújítás eredményeképpen beállott változást.

A főtitkár előterjesztése alapján az egyesület rendkívüli tagjaul a következőket vették fel:

Boczor Sándor volt postasegéd-titkár átvett tisztviselő, Pap Sándor átvett tisztviselő, dr. Pálfi Sándor postafőtiszt, dr. Sándl Béla postatiszt, dr. Sarudi Ferenc postatiszt, dr. Valenta Pál postatiszt nagyváradi, dr. Marth Gyula postaforgalmi gyakornok szegedi és dr. Skalec Lajos postaforgalmi gyakornok budapesti kartársakat.

A tagok létszáma ez idő szerint a következő: rendes tag jogász 399, mérnök 217. Rendkívüli tag 116, alapító és pártioi tag 7. Az összes tagok száma 739.

A választmány kimondotta, hogy az előfizetési idő lejártával az összes lapelőfizetéseket lemondja. Csupán a Magyar Közlekedéstudományi Társulat lapjára, a Magyar Közlekedési Szemlére fizet elő.

Az árvíz sújtotta vidékek felsegítéséhez az egyesület 1000 pengővel járul hozzá.

Újból megrendezi az egyesület a múltban közkedveltségnek örvendő tekedulátanokat. A rendezéssel dr. Telbisz Ráfael mérnök-főtítkárt bizza meg. Ugyancsak megbízta dr. Telbiszt az egyesület idej kirándulására vonatkozó előkészületek megtételére, ha a kirándulásra a mai viszonyok között egyáltalán sor kerülhet.

A jogász-szakosztály javaslatára az egyesület könyvtárának kezelésére a választmány dr. Udvarhelyi Ödön postafogalmazót kérte fel.

Ugyancsak a jogász-szakosztály javaslatára kimondotta, hogy a szakosztályok csak évenként négyszer kötelesek ülést tartani.

A távolléte miatt működésében akadályozott pénztáros helyett a pénztárosi teendők ellátására felkért dr. Körös József postatanácsos ismertette a pénztári jelentést.

Dr. Pázmány Ödön sajtójelentésével a választmányi ülés véget ért.

A Postás Kari Egyesületek Szövetségébe kiküldött tagok.

A) *Választmányi kiküldöttek:* Albrecht Gyula dr. postafőigazgató, Kovács József dr. postafőigazgató, Vargacz Dezső dr. postafőigazgató, Pázmány Ödön dr. postatanácsos, Lukász Alfonz dr. postatitkár, Elekes Jenő postaműszaki főigazgató, Gianone Ottó postaműszaki főigazgató, Gyarmathy Béla postaműszaki főigazgató, Rimóczy Mihály postaműszaki főigazgató, Telbisz Ráfael dr. postaműszaki tanácsos.

Póttagok: Ruttner Béla dr. postatanácsos, Dénes Ferenc dr. postatitkár, Gallyas István dr. postasegédtitkár, v. Kolossváry Béla postaműszaki igazgató, Csoboth-Róbert Ödön postafőmérnök.

B) *Közgyűlési kiküldöttek:* A választmányba kiküldött rendes és póttagokon kívül: Buczkó Pál dr. postafőigazgató, Magos Győző dr. postatitkár, Egyedi Andor postaműszaki főigazgató, Jánossy Flóris postaműszaki igazgató, Barna János dr. postaműszaki tanácsos.

Póttagok: Katona László dr. postatitkár, Rimányi József dr. postatitkár, Tarnay Zoltán dr. postatitkár, Cseneklyei Pál postamérnök, Fábíán Jenő postamérnök.

A Magyar Posta új szerkesztőbizottsága.

Hivatalból tagok: Forster Károly dr. postafőigazgató, egyesületi elnök, Gianone Ottó postaműszaki főigazgató, egyesületi alelnök, Albrecht Gyula dr. postafőigazgató, a jogász-szakosztály elnöke, Elekes Jenő postaműszaki főigazgató, a mérnök szakosztály elnöke, Lukász Alfonz dr. postatitkár, egyesületi főtitkár.

Kinevezett tagok: Meskó Oszkár dr. postafőigazgató, Krajcsik Géza dr. postafőigazgató, Kovács József dr. postafőigazgató, Pázmány Ödön dr. postatanácsos, fe-

lős szerkesztő, Ruttner Béla dr. postatanácsos, Erdöss Gyula postaműszaki igazgató, Rákosi György postaműszaki tanácsos.

Kisszemináriumi előadás. A jogász-szakosztály március 27-én rendezett kisszemináriumi előadásán dr. Tordy Géza postatitkár „A postai kártérítési kérdések az általános jog tükrében” címen szabadelőadást tartott.

Ennek keretében az előadó ismertette azokat az okokat, amelyek szükségessé tették, hogy a postai kártérítési kérdéseket az általános érvényű kártérítési jogszabályoktól eltérően szabályozzák. Az előadó véleménye szerint a kártérítés köre a jövőben szűkültni fog, mert az élet követelményeinek megfelelően az ez idő szerint könyveltekként kezelt küldemények egy részét a jövőben könyvelés nélkül fogják kezelni.

Az előadást követő élénk vitában Hajdu József dr., Lukász Alfonz dr., Holló Gyula dr., Székely Andor dr., Teész Frigyes dr., Kövecses Ferenc dr., Dóczi István és Staár Endre dr. vettek részt.

Adatok a jóléti alapítvány működéséről. A m. kir. postaszemélyzet jóléti alapítványának kezelési bizottsága 1941. évi március hó 27-én tartott ülésén jóváhagyta az 1940. évi zárszámadásokat. A számadásokból a következő adatok tartalmaznak számot érdeklődésre:

Az 1940. évben pénzsegélyekre 3036 esetben 79.430, kiegészítő anyasági segélyekre 1354 esetben 38.680, karácsonyi gyermekfelruházásra 1028 drb szeretetadomány költségei címén 30.020, fürdőjegykedvezményekre (30.281 drb fürdőjegy) 11.793 pengőt és temetési segélyekre 603 esetben 177.109 pengőt folyósított.

Az alapítvány üdülőtelepein a kedvezményes üdültetéssel kapcsolatban összesen 47.378 pengő kiadás merült fel a befolyt kedvezményes üdülési díjakon felül.

Az üdülőtelepeket 643 postaalkalmazott, illetőleg családtag vette igénybe, akik összesen 8895 napot töltöttek az üdülőtelepeken.

A postás nyugdíjjarulék alap hévizi üdülőtelepét és az alap által bérelt balatonföldvári üdülőházat 538 postaalkalmazott, illetőleg családtag vette igénybe, akik e helyeken 9301 napot töltöttek.

Megállapította a bizottság az üdülőtelepekre vonatkozó 1941. évi feltételeket is; ezeket a P. R. T. ez évi 16. száma részlete-

sen közölte. Eltérés a multévi feltételekkel szemben csupán az, hogy az élelmiszerek árainak folytonos emelkedése miatt az üdülési számlák végösszege után 10 százalékos ideiglenes pótdíjat kell fizetni.

Végül foglalkozott a bizottság egyik legközelebbi nagy feladatának megoldásával, a „Postás Kórház” létesítésével. Erre nézve a már minden postás előtt ismeretes „Felhívás”-t adta ki, amelyben a MÁV-hoz hasonlóan a személyzet fizetésének félszázalékos hozzáajánlásával kívánja megoldani ezt a nagyhorderejű problémát.

A családvédelmi kölcsönök kiterjesztése. Az 1940. évi szeptember hó 6-án kelt I. ad 232.840/1940. IV. 10. sz. rendelettel rendszeresített hosszulejártatú kamatmentes családvédelmi kölcsönben a kereskedelem- és közlekedésügyi miniszter a jövőben azokat a többgyermekes postaalkalmazottakat is részesíteni kívánja, akik nemcsak a családjukban előforduló betegség, hanem gyermekeik iskoláztatása és neveltetése folytán kerültek nehéz anyagi helyzetbe.

Családvédelmi kölcsönben részesíthető az eddigieken kívül az a kincstári szolgálatban álló VIII. vagy ennél alacsonyabb fizetési osztályban levő tisztviselő, altiszt vagy egyéb alkalmazott, továbbá postamester, akinek *legalább három* iskolába járó gyermeke van és gyermekei neveltetésével kapcsolatban eladósodott.

A családvédelmi kölcsönre vonatkozó eddig kiadott rendelkezések hatályát egyidejűleg az I. és III. osztályú postamesteri

hivatalok postamestereire is kiterjesztették.

Az érdekelteknek írásban elfogadható módon igazolniuk kell, hogy az előírt feltételeknek megfelelnek.

A Kultúr Egyesület hangversenye.

Az Országos Postás Zene- és Kultúr Egyesület áll. eng. „Erkel Ferenc” zeneiskolája f. évi március hó 16-án tartotta III. növendékhangversenyét. A hangverseny közönsége, — élükön Demény és báró Szalay államtitkárokkal, dr. Havas és dr. Bíró postafőigazgatókkal — lelkes tapssal jutalmazta a növendékek játékát.

Játékokkal kitüntek: Hegedüs Istvánné, Boda Anna, Riedl Hermin, Schármár Iván, Erdélyi Klára, Ékes Géza, Zala Éva és Mária, Ivák Erzsébet, Gelléy Mária, Kovács Ilonka, Heingartner Magda, Kuthy Tamás és Kunz Ervin zongoraszakos, Nagy József, Banki László, Erdöss Tamás, v. Lajtos István és Surán Győző hegedűszakos, Erdélyi Erzsébet, Borbély István, Kalmár Klári és Varga Ila ének tanszakos növendékek.

Rosta Lajos dr. — országgyűlési képviselő. Az elhunyt gróf Teleki Pál helyett mint soron következő pótképviselő dr. Rosta Lajos postafogalmazó tagtársunk lett Szeged város országgyűlési képviselője.

Névváltoztatás. Kis-surányi Sándor m. kir. postasegédmérnök kartársunk családi neve a f. év április 8-án történt vitézzé avatásával kapcsolatosan belügyminiszteri engedéllyel „vitéz Kis-Surányi”-ra változott.

SZERKESZTŐSÉG:

I., KRISZTINA-KÖRÚT 12. II. 204. TÁVBESZÉLŐ: 150—597.

MŰSZAKI KÖZLEMÉNYEK: (Társszerkesztő)

XI., VÁSÁRHELYI PÁL-U. 4/6. TÁVBESZÉLŐ: 258—280.

KIADÓHIVATAL:

I., KRISZTINA-KÖRÚT 12. IV. 432. TÁVBESZÉLŐ: 156—841.

Előfizetési ár évi 10 P. Postai alkalmazottaknak évi 5 P.

Felelős kiadó: DR. LUKÁSZ ALFONZ m. kir. postatitkár.