

22
P. 100
POLLÁK ANTAL

K.M.sz:126899/1934.Lelt.sz:24/1934.-II.

40.000 SZÓ 3148 ÓRÁNKÉNT

MÁSFÉL ÉVTIZEDES KÜZDELMEM A POLLÁK—VIRAG-
FÉLE GYORSTAVÍRÓ GYAKORLATBA ALLÍTASAÉRT



BUDAPEST, 1934.
SZERZŐ KIADÁSA

X

Postamúzeum Könyvtára

Előj. szám: 1706 652.80 (091)

Raktári jelzet: 930.1-P-3

Érték: 10.-

ny. Pell. m.: 1218

TARTALOM:

- I. Hogyan jött létre a gyorstávíró?
- II. Chicagóban.
- III. Budapesten.
- IV. Berlinben.
- V. Frankfurtban.
- VI. Párisban.
- VII. Londonban.
- VIII. Rio de Janeiroban.
- IX. New Yorkban.
- X. Befejezés.

FÜGGELEK:

A gyorstávíró gazdaságossága, leírása (ábrákkal) és szabadalmi igénypontjai.



Minden jog fenntartva.

Értelemzavaró sajtóhibák:

21. oldalon: a 9. sor el van cserélve a 10. sorral.
„ „ : a 31. sor végén „ára“ helyett: **áramokat** a olvasandó.
48. oldalon: a 6. sorban az e betű helyett: **I** betű olvasandó.

RADÓ ISTVÁN NYOMDAI MŰINTÉZETE
Budapest, VI., Hajós-utca 25.

Hogyan jött létre a gyorsstávíró?

Olyan embert, kit nem csábít a fönyeremény, többet ismerek. De ki ne kívánna valamely szép és jelentékeny dolgot feltalálni, ami hírt, dicsőséget és vagyont jelent?

Pedig a feltaláló útja igen rögzös és a legtöbbször nem is marad más a kezében, mint a göröngy. A kívülállók azonban ezt nem látják, mert a lapok csak a sikerről és a találmányért fizetett milliókról számolnak be.

A feltalálót azonban még a legrosszabb esetben is kárpótolja valami, amit a gyakorlati pályákon működők nem, vagy csak igen csekély mértékben érezhetnek: az újat teremtes mindennél felemelőbb lelki öröme. Aki ezt nem ismeri, annak nem lehet azt sem leírni, sem megmagyarázni. És ettől szerencsére nem lehet a feltalálót megfosztani.

A nehézségeket és csalódásokat, az élményeket és sikereket azonban, mik valamely találmány létrejövele és gyakorlatba állítása közben jelentkeznek, le lehet írni és megérthetővé lehet tenni mások számára is. Sok érdekes és tanulságos mozzanat merül fel e közben, különösen ha a külső körülmények, a véletlen, az érdekek és ellenérdekek, hol annyira szembe kerülnek a feltalálóval, hol pedig annyira melléje állanak, mint a Pollák—Virág-féle gyorsstávírónál megtörtént.

Úgy mondom el az egészet, amint megtörtént. Nem

kellett hozzá tennem semmit, hogy fokozzam az érdekességét, mert az élet eredetibb mozzanatokát nyújt, mint a fantázia. Egyes részleteket azonban elhagyok, mert nem akarom, hogy bárki is támadva érezze magát. Ahol pedig a dolog sorja kényesebb részletek elmondását is megköveteli, nevek helyett betűvel jelölöm a szereplőt.

A gyorstávíró teljes műszaki leírását az elbeszélő szövegben mellőzöm. A készülék, legutolsó formájában, 45.000 szót tud óránként továbbítani, több mint ezer kilométer távolságra, jól olvasható kurzív írással. E rendkívüli teljesítő képesség ellenére a legtöbb olvasót mégis inkább érdekli a találmány létrejöttének regényes folyamata és a gyakorlatba állításért folytatott másfél évtizedes mozgalmas küzdelem, mint a hosszas műszaki leírás.

A készülék egyes részeinek ismertetése úgy is sorra kerül a lejátszódó eseményekkel kapcsolatosan, de kisebb betűszedéssel, úgy, hogy akinek nincsenek műszaki ismeretei, vagy ilyen részletek nem érdeklik, nem kénytelen rájuk kitérni, hanem csak az elbeszélő részt kapja. Míg azok, akiket érdekel, a függelékben megtalálják a készülék teljes műszaki leírását, a két főszabadalom igénypontjait és a gyorstávíró gazdaságosságára vonatkozó összehasonlító számításokat más rendszerekkel is. Így tehát elég, ha pár szóval előre bocsátom a találmány lényegének alapeszméjét.

Mindenkinek volt már kezében tükör, mellyel falra verte vissza a napsugarakat és tetszése szerinti girbegurba vonalakat írt a fénysugárral. Vetítsük a fénysugarat sötétkamrába és fal helyett írjunk fényérzékeny papírra. Előhívás után kezünkben lesz vonalaink fényképe.

Erősítsük a tükröt olyan készülékre, melynek egyik része függélyes, másika pedig vízszintes irányban mozgathatja a tükröt, akkor a tükör, eme két egyenes irányú

mozgásból — az összetevőkből — kialakuló görbe vonalakat fog írni: az eredőket, miknek az összetevők megválasztásával mindenféle, tehát betűalakot is adhatunk. Alkalmas készülékkel a tükröt valamely távoli állomásról is mozgathatjuk elektromos áramok segítségével. Ha tehát az áramlökéseket tartamuk, irányuk és erősségük szerint úgy méretezzük, amint azt valamely betűgörbe összetevői megkívánják, akkor a tükrök ezt a betűt fogja leírni. Végül küldjük ezeket az áramlökéseket — például luggatott papírszalag segítségével — nagy gyorsasággal a másik állomásra s kész a gyorsátvitel.

Ez persze a végső állomás. A hosszú és fáradságos úton azonban sok állomás szokott lenni és ezeken számos érdekes esemény fordulhat elő. Kezdjük tehát a dolgot elejéről.

A teljes összefüggés kedvéért szükségesnek látom a magam előéletéről is egyet mást elmondani.

— : —

1865-ben születtem Szentesen, hol édesapám előbb városi, majd vármegyei tisztii főorvos volt. Elsőéves gimnazista koromban elvitt a kaszinóba, hol a vegytan tanárunk, az akkor divatba jött kultúrtestéken, kísérletekkel egybekötött előadást tartott a gazdáknak. Bemutatta a hidrogén és oxigénfejlesztést.

Valami ellenállhatatlan lelki kényszer alatt, a szigorú tilalom ellenére, én otthon megismételtem a hidrogénfejlesztést. A kísérlethez szükséges kénsav azonban nem csak hidrogént fejlesztett az én nagy öröömre, hanem a szőnyegen nagy vörös foltot is ejtett, miből csakhamar nagy luk keletkezett. A velejáró további következményekről jobb nem szólnom, de ettől fogva eladtam magam a fizikának és a vegytannak. Később is ezek maradtak

kedvelt tantárgyaim, s már akkor elhatároztam, hogy vegyész leszek.

De ötven voltunk testvérek és a vidéki orvos látogatási díja akkor 30 krajcár volt, ha ugyan fizetett a beteg; mert hát mért fizetett a város a főorvosnak havonta 30 forintot, ha nem azért, hogy a kórházi és hivatali teendők ellátása után ingyen kezelje a betegeket?

Emellé járult, hogy a hetvenes évek gazdasági és tözsdei válsága elvitte édesapám keservesen megtakarított, értékpapírokba fektetett tartalékát; így nem csoda, hogy hajlott egyik látogatóba jött gráci rokonunk tanácsára, hogy adjon fel engem a gráci kereskedelmi és ipari akadémiára.

Édesanyám nem pártolta ezt a tervet, mert jól ismerte más irányú hajlamaimat. Természetesen megkérdeztek engemet is és én se voltam nagyon elragadtatva, de amikor megtudtam, hogy a gráci akadémián kereskedelmi, vegyészeti és mechanikai szakok is vannak és ezekből kettőt hallgathatok, belenyugodtam e tervbe és a gimnázium ötödik osztálya után beiratkoztam a kereskedelmi és vegyészeti szakra.

Persze az akadémián is sokkal többet foglalkoztam a vegytannal és a fizikával, mit igen kíváló tanárok adtak elő, mint a kettős könyvvitellel és csak új pályámon láttam, mennyi hasznát veszem az ott szerzett kereskedelmi, nyelvi és jogi ismereteknek, mik nélkül, ha talán nem is akadtam volna meg, de a későbbeni számos tárgyalásaimnál nem tudtam volna kellően megvédeni a magam és társaim érdekét.

Az akadémia elvégzése után azonnal jó állást kaptam a köolaj finomítógyár fiumei irodájában, ami eldöntötte, hogy nem a vegyi, hanem a kereskedelmi pályán haladjak tovább, azonban ott is többet kóboroltam a gyári vegyész-

szel a desztilláló készülékek körül, mint amennyit az irodafőnököm jónak látott és ez gyakori nézeteltérésre vezetett köztünk, aminek folytán egy év múlva visszatértem Budapestre.

A vegyészeti szakban nem tudtam elhelyezkedni és újból irodába kényszerültem. Ezuttal a gabonaszakmába kerültem, mit elég gyorsan elsajátítottam, de a levelező íróasztallal és a tisztviselősködéssel nem tudtam megbarátkozni.

Két év múlva, rövid megfontolás után, huszonegy éves koromban nagykorúsítottam magam, hazamentem Szentésre és önállósítottam magam, mint gabonakereskedő. Azonnal úgy rendeztem be a dolgaimat, hogy az üzleti rész csak délelőtt foglaljon le. Délután folytattam fizikai, különösen optikai és elektrotechnikai és vegyészeti továbbképzésemet. Este pedig csillagászkodtam egy saját készítményű, nagyobb méretű távcsővel.

Nem soká tartott, míg rátértem a találmányi útra. Különböző, az optikába vágó, majd vegyészeti és mechanikai találmányt célzó kísérlet után, mivel a bejelentett szabadalmakat értékesíteni nem sikerült, folytattam az elméleti tanulmányokat a fizika és a vegytan terén, mely szakok akkor rendkívüli módon fejlődtek.

Már tíz éve éltem ezt az életet, de közben gyakrabban visszatértem a találmányozáshoz is, mert a későbbi években jó egy-pár régebbi találmányomnál láttam, mint veszik mások azokat gyakorlatba, mikor váratlanul nagy fordulat állt be életpályámon.

Már 1895-ben egyik bécsi utamon, a Rotenturm-Strasse sarkán lévő könyvkereskedés kirakatában megláttam „Egy pillantás a jövőszázadbéli nagy találmányokra” című könyvet. Magammal vittem és még az úton el is olvastam.

A könyv mindössze négy-ötfféle új találmányt tárgyalt, mégpedig olyanokat, amelyek még egészen kezdetleges állapotban, vagy csak tervben voltak meg. Például a repülőgép, az automobil, a távolbalátás, stb. Ezek közül különösen a távolbalátás kérdése ragadta meg figyelmemet, mert előzőleg sokat foglalkoztam optikával. A könyvben el volt mondva, mik azok a részek, amelyek még hiányoznak ahhoz, hogy távolbalátókészüléket lehessen készíteni és mik vannak már most is meg.

Ma már mindenki tudja, hogy a távolbalátás megvalósításához először a továbbítandó képet apró jontocskákra kell felbontani. A pontocskákat elektromos áram alakjában át kell tenni a másik állomásra. Ott ezeket az áramlökéseket vissza kell fordítani fénypontocskákra és ugyanolyan sorrendben, mint amilyen sorrendben az eredeti képen elrendezve voltak, vetíteni, vagy a szembe sugároztatni kell őket, még pedig olyan módon, hogy az egész kép — amely négyszögmilliméterenként legalább tíz pontra kell, hogy felbontva legyen, ha nem akarunk túlságosan durva benyomást kapni, — legalább tizenhatszor ismétlődjék másodpercenként, úgy amint ez a moziban történik, mert különben a mozgások csak nagyon tökéletlenül jelennek meg. Akkor még az erre alkalmas alkatrészekből nagyon kevés volt meg.

A kép felbontására többféle tervet gondoltak ki, de egyik sem volt tökéletes. A fénypontoknak elektromos áramlökésekre való átalakítását a könyv szerint szelencellákkal¹ lehetne megcsinálni. Azután szükség lenne va-

¹ Szeléncella: a szelén kristályos alakjában jobban vezeti az elketromosságot, ha meg van világítva, mint sötétben. Ha egymástól szigetelt sárgalézlemezeket úgy vonunk be ilyen szelénnel, hogy az áram ezen keresztül juthat csak a másik sarkhoz, fényérzékeny cellát kapunk,

lami rendkívül finoman szinkronizáló készülékre², amely a fénypontocskák helyét a kellő időben és a kellő módon úgy rendezné el a jelvevő állomáson, amint a jeladóállomáson lévő képen vagy tárgyon egymás mellé sorakoznak. Kell egy olyan fényforrás, amely elég erős arra, hogy a kép megvilágítása kielégítő legyen. Végül pedig egy jelvevő-készülék, amely a töménytelen mennyiségű, másodpercenként beérkező áramlökést felfogja, valamiféle mozgásra átalakítja és amelynek révén a fénypont erőssége változóan úgy befolyásoltatnék, amint az eredeti képen ez a pont többé vagy kevésbé világos vagy sötét.

Főképen ez a jelvevő-készülék volt az, aminek hiányára a könyv nyomatékosan rámutatott. Az áramvezeték kérdése, az egyik állomásról a másikra, nyílt kérdés maradt, mert akkoriban a távíró és telefonvonalak még sokkal töléletlenebbek és kevesebb teljesítőképességűek voltak, mint ma. A drótnélküli távírónak pedig még se hire, se hamva nem volt.

A feladat nehézsége és bonyolultsága nem volt bővebben kifejtve és így engem sem riaszhatott el attól, hogy miután ez a dolog képzeletemet rendkívül megragadta, neki ne üljek és meg ne próbáljam a megjelölt hiányokat, megfelelő készülékkel pótolni és hogy legalább papíron szerkesztsem meg a távolbalátót.

Persze, ha sejtettem volna, hogy mily óriási nehézségek állják a megvalósítás útját és hogy az akkor rendelkezésre álló anyagok és eszközök egyáltalában lehetetlenné

² Szinkronizáló: Szinkron mozog két tárcsa, ha mind a kettő pontosan ugyanannyi idő alatt tesz egy fordulatot és egy adott pillanatban mind a kettőnek egy meghatározott pontja, ugyan abban az időpontban van fent, lent, azaz a forgási sík azonos pontján. Szinkronizálás az az eljárás, amely a két tárcsa ilyenén való mozgását szabályozza,

tették a még ma is csak tökéletlenül megoldott feladat életrekeltését, aligha mertem volna ebbe a vállalkozásba belefogni.

Ameddig a tervezgetés papíron folyik, addig nem túlságosan nehéz kellő fantáziával és ismeretekkel valamit feltalálni. Így én is elég szépen megoldottam az átteendő kép pontokra való feloldásának lehetőségét. Tanulmányoztam a szeléncellák természetét, amennyiben ez a szakirodalom és otthoni kísérletek útján lehetséges volt.

Csakhamar láttam, hogy a szeléncelláknak egy nagy hibája van. Ugyanis a megvilágítás után, amikor az elektromos áramot jobban vezetik mint a sötétben, egy bizonyos időre van szükségük, amíg előbbi, sötétbeni ellenállásukat újra elérik. Én tehát ahhoz az elrendezéshez folyamodtam, hogy egész sorozat szeléncellát helyeztem egymás alá. Az átteendő fénypontokat sorrendben az egymás alatt fekvő cellákra vetítettem, úgy hogy mikor megint az első cellára került a sor, az már újból visszanyerte ellenállóképességét.

A szinkronizáló-készüléket egyelőre függőben hagytam, mert ilyen rendszerek már többféle kivitelben ismertek voltak és áttértem a hiányzó jellevő-készülék meg szerkesztésére.

Az akkor leggyorsabban működő szerkezet a telefon volt. Ennek a csodálatos és mégis egyszerű készüléknek a membránja¹ másodpercenként több ezer rezgést tud végezni. Valószínűnek látszott, hogy ha a membránt olyan kis tükörrel szerelem fel, amely a rezgést nem, vagy csak igen kis mértékben terheli, ha nem is sok ezer, de másod

¹ Membrán: a telefonhallgató kerek nyíláson át látható néhány tized milliméter vastagságú lágyvaslemez, mit az alatta levő mágnes, a tekercselésébe érkező elektromos áramok által okozta gyengülése és erősödése útján hoz rezgésbe.

percenként mégis rendkívül nagyszámú rezgést lehet gyakorlatilag értékesíteni.

Ez a tükröske volt hivatva a ráeső és visszavert fénysugarat, nagyon kis mértékben, csak annyira elmozdítani, hogy a megint ponttá egyesített fénynyaláb egy ernyőn levő nyíláson többé-kevésbé átléphessen és ezen a módon, újólágos egyesítés után, világosabb vagy sötétebb fénypontot alkosson. Az átjutott és megint szerteszóródó fénynyaláb, lencsével összegyűjtve, adná tehát a beérkező elektromos áram erősségével arányos fénypontot, amely megfelelne az átteendő kép illető pontjának. Végül forgó tükrök végeznék a pontoknak egymás mellé való elrendezését. Ezzel aztán készen lenne a távolbalátó, persze csak papíron.

Egy kis számítás hamar megmutatta, hogy ha csak aránylag kis képet akarnék is áttenni, a továbbítandó áramlökések óriási számánál fogva legalább negyven vezetéket és tükrös telefont kellene összeműködtetni, hogy mintegy nyolc centiméter hosszú és hat centiméter széles képet láthatóvá tenni lehessen. Ez mindenféle gyakorlati kivitel lehetetlenné tett.

Némi megfontolás után azonban úgy találtam, hogy igyekezetem nem vészett egészen kárba, mert a sorozatos szeléncella és tükrös telefon elrendezés más célra gyakorlatilag felhasználható.

Ha ugyanis 40 vonal és 40 telefon helyett csak egyet veszek és az áttett képet nem látni akarom, hanem a megérkező fénypontocskákat fényérzékeny papírra vetítem, másszóval látás helyett fotográfiailag rögzítem, megkapom a másik állomáson levő kép vagy tárgy fényképét.

Tehát van egy távirókészülékem, amellyel képeket, kézírásokat stb. elég gyorsan áttehetek a másik állomásra. Ezt a készüléket — a telautográfot — műszakilag kidol-

goztam és egyelőre betettem az íróasztalom fiókjába, mert nem volt semmiféle kilátásom, hogy gyakorlatilag is megvalósíthassam. Ott is feküdt egész 1896-ig.

Ekkor megismerkedtem későbbi kedves jó barátommal, Vozáry Pál kataszteri főmérnökkel, ki akkor Szentesen dolgozott a kataszter föl vételén. Ő is csillagász kodott és foglalkozott meteorológiával, ami gyakran összehozott bennünket.

Egy alkalommal szó bakerültek a távírókészülékek. Elmondtam neki, hogy az én íróasztalomban már egy év óta készen fekszik egy olyan távíró terve, amellyel lehet fényképeket továbbítani. Vozáryt igen érdekelte a dolog s miután megismerte a részleteket, nem hagyott békét, hogy, ő erről a találmányról írni fog a „Szegedi Naplóba,” melynek úgy is gyakran küld meteorológiai cikkeket.

Nem igen láttam ugyan a gyakorlati célt, mert eléggé ismertem a közhangulatot és a többé-kevésbbé szellemes, élceskedő kritikákat, mikkel a lapok a vidéki föl találók dolgait illetni szokták. Mindazonáltal végül is beleegyeztem. Gondoltam, majd nem megyek át néhány napig a kasszinóba, míg a dolgot elfelejtik.

Vozáry írt is egy lelkes cikket és a pesti lapok egyike-másika meg is tette rá humoros megjegyzését. De terjedelmes kivonatban átvette a közleményt a „Wiener Extrablatt” is.

Pár nap múlva levelet kaptam a bécsi tőzsdei képviselőmtől, ki azt kérdezte: én vagyok-e az a Pollák Antal, kinek csodálatos találmányáról az „Extrablatt” oly szép cikket közölt, mer ha én vagyok az, jöjjenek mingyárt Bécsbe. Ő ugyanis tegnap délután a kávéházban együtt ült egy igen gazdag úrral, akinek érdeklődését ez a dolog felkel tette és hajlandó lenne a megvalósításhoz szükséges tőkét szolgáltatni, ha szakértője kedvezően nyilatkozik.

Persze nekem nem sok biztatás kellett, de hogy biztos legyek a dolgomban, előbb felmentem Budapestre, hol régi barátommal, Bernauer Zsigmonddal, ki most a műegyetemen adja elő a szabadalmi jogot s már akkor mint szabadalmi ügyvivő működött, felkerestük Wittmann műegyetemi professzort. Megmutattam neki a tervet és kértem, mondja meg a véleményét, miféle nehézségeket látna a megvalósításnál felmerülni. Öröömre a professzor odanyilatkozott, hogy a tervet teljesen helyesnek tartja. Elvi nehézséget, vagy hibát nem lát, sőt igen kedvesen felajánlotta, hogy amennyiben nem találnék alkalmasabb helyet, rendelkezésemre bocsátja laboratoriumát; próbáljam a dolgot ott megvalósítani. Most már bizakodóbban folytattam utamat Bécsbe.

Bécsi képviselőm elvezetett a szóban forgó úr ügyvédjéhez, dr. Sanders úrhoz, kiben nagy intelligenciájú valódi uriembert ismertem meg. Azt mondta, ő van megbízva, hogy ezt az ügyet megvizsgáltassa és esetleg a szerződést megkösse.

Egy óra múlva már ott is volt az igen jeles vegyész és fizikus szakértő, aki a tervek alapos megvizsgálása után odanyilatkozott, hogy nem látja akadályát annak, hogy ezt a készüléket életbe lehessen hívni és hogy az jól működjék. A szerződést gyorsan meg is kötöttük.

Dr. Sanders úr rendelkezésemre bocsátott egy megfelelő összeget, hogy alkalmas helyen az előkísérleteket elvégezhessem, a készülék egyes részeit előállíthassam és hogy meglássuk, vajjon az eredmények teljesen igazolni fogják-e a feltevéseket. Azután majd határozunk a továbbiakra nézve.

Még Bécsben alkalmam volt beszélni Egger Béla úrral, aki az Egyesült Villamossági r. t. vállalatát Egger B. és Tsa. cég néven megalapította. Neki szintén nagyon meg-

tetszett az ügy és azt ajánlotta, hogy forduljak az ő budapesti vállalatához; ott meg van a legtöbb készülék, melyre nekem szükségem lehet. Rendezzem be ott a laboratóriumomat és kísértsem meg a készüléket létrehozni. Ez nekem is igen megfelelt, különösen, miután a gyár akkori műszaki igazgatójában, Pintér József úrban, aki a dolog jelentőségét szintén azonnal átlátta, felette jóindulatú, lelkes támogatót és barátot leltem.

Üzleti dolgaimat gyorsan lebonyolítottam. Felköltöztem Budapestre és 1897 októberében megkezdtem azoknak az alkatrészeknek előállítását, melyeknek működését pontosabban meg kellett határozni és amelyekről meg kellett állapítani, hogy a feltevéseknek és számításoknak gyakorlatilag is hasznát lehet-e venni.

Elsősorban a szeléncellaszorozatról volt szó az egyik oldalon és a tükrös telefonról a másikon.

A szeléncella sok nehézséget okozott, mert igen nehéz volt úgy készíteni, hogy tulajdonságaik megegyezzenek. Az egyik érzékenyebb volt, mint a másik és ellenállás mértékében is sokban különböztek egymástól. De találtam egy olyan elrendezést, amely segített ezeken a bajokon. Egy és ugyanazon, tehát egyszerre készült nagy cellának egymástól izolált részeit használtam fel alsorozatokra.

A tükrös telefon nem okozott nagyobb nehézséget, csak olyan elrendezést kellett találni, amely a tükör rezgésekor lehetőleg surlódásmentes legyen és hűen adja vissza a membrán mozgásait. Noha ez az elrendezés még csak kezdetleges formában volt meg, a készülék szépen jelezte a szeléncellán keresztül érkező áramokat, amelyek a megvilágítás mértéke szerint, hol erősebbek, hol gyengébbek voltak.

Az ernyőn, amelyre a tükör a ráeső fénysugarat visszaverte, jól követhető volt az áramingadozásokat hűen

visszaadó, kisebb vagy nagyobb kitérés. Ezzel a kétes pontok tisztázódtak s következett a készüléknek olyan össze szerkesztése, hogy az egyik oldalról áttett függélyes, vízszintes és ferde vonalak a jelnevőben szintén ugyanabban a helyzetben jelenjenek meg, mint ahogy az áttevőoldalon láthatók voltak.

Én inkább vegyész, fizikus és elektrikus voltam, mint gépszerkesztő. Bernauer barátom tanácsára személyesen és szorosabban is összeismerkedtem Virág József szabadalmi bíróval, akinél a telautográfra vonatkozó szabadalmi bejelentésem volt elintézés végett.

Virág figyelmét szintén megragadta a tükröstelefon és az én szeléncellakombinációm, de különösen a tükröstelefon érdekelte. Úgy vélte, hogy azzal, akár mikrofonnal kapcsolatban, akár közvetlen a membránra való ráhangzással, az egyes betűk, szavak, vagy bármely hang lefényképezhető, ami már az első kísérletnél, minden nehézség nélkül beigazolódott. Próbálgatott szeléncellát is készíteni, de az ő otthoni kamrájában nem álltak a kellő eszközök rendelkezésére, tehát tőlem kért egy szeléncellát.

Hosszasabban elbeszélgettem vele, s már akkor rendkívüli intelligenciájú, megnyerő modorú s felette képzett ember benyomását keltette. Mikor aztán Bernauer barátom is őt ajánlotta, megkérdeztem nem volna-e kedve velem együtt dolgozni a telautográf összeszerkesztésén, illetve a még hiányzó részek megvalósításán. Hivatalában csak délelőtt volt elfoglalva, mert éles esze és gyors munkája mentesítette attól, hogy délután is be kelljen mennie s így készségesen vállalkozott az együttműködésre. 1898 májusától fogva délutánonként kijött a gyárba, ahol mindent megbeszéltünk, megterveztünk és munkába adtunk.

Nehézséget főként a tükörnek oly kis méretben való elkészítése okozott, hogy a membránt ne terhelje túlságo-

san. A gyáarak nem vállalkoztak a tervezett hat milliméter hosszú, négy milliméter széles és lehetőleg vékony tükröske készítésére, melynek gömbalakúan homorúnak kellett lennie, hogy éles képet adjon. Az ilyen kis üvegdarab közsörülése ugyanis veszélyes, sok elővigyázatot igényel, mert csiszolás után könnyen elveszti pontos alakját és akkor eldobható. Kénytelenek voltunk tehát ilyeneket magunk csiszolni.

Virágnak volt otthon egy igen pontos kis esztergapadja. Vállalta, hogy megcsiszol rajta néhány tükröskét. Egyike-másika előszörre türethően sikerült, de még nem volt eléggé pontos. Közelebbi vizsgálat kiderítette mi a gyors torzulás oka. Megbeszéltünk egy javított eljárást és egy kissé különös formát, ami a hibát többé-kevésbé kiegyenlítőné. Erre azért térek ki bővebben, hogy képet adjak Virág barátom munkaképességéről, kiválóságáról és egyéniségéről. Azt ígérte, hogy másnap elhozza a kész tükröt.

El is jött pontosan s elmondta, hogy feleségének az éjjel kis leánya született. A beállott komplikációk miatt orvost kellett igénybe venni és sokáig tartott, míg megfelelőt lett, de szerencsére nem lett nagyobb baj. Gratuláltam neki s természetesen találtam, hogy a tükrő dolga késik. Ő azonban a legmagátólértetődőbb mozdulattal és arc kifejezéssel, kivett zsebéből egy kis csomagot mondván, hogy azért mégis talált néhány órai időt arra, hogy a tükröt megköszörölje, amely meg is felelt a várakozásunknak.

Néhány hónap alatt annyira jutottunk, hogy az egyik oldalon a szelencellaszorozat, a képfelbontókészülék, a másikon a tükröstelefon és a megfigyelőernyő össze voltak szerelve, és nagy várakozások közt megindultak a kezdőkísérletek.

Elég gyors ütemben eljutottunk addig, hogy az össze-

tevők, amelyekből mindenféle görbevonallal megszerkeszthető, tehát a függélyes és vízszintes egyenes vonalak, az egyik állomásról a másikra jól áttehetők voltak. Ez kétségtelenné tette, hogy ha a szeléncellát megnagyobbítjuk és képet helyezünk az egyik oldalra, annak mása a túlsó oldalon lefotografálható lesz.

A készüléket tehát most már gyakorlati szempontok szerint kellett volna megszerkeszteni, de az egyik főalkatrész, a szinkronizáló, még hiányzott. Eddig ugyanis a jeladó és a jelvevő közös tengelyre voltak szerelve s így a szinkronizmus önként előállt.

Olyan szinkronizálórendszer kidolgozása, mint amilyenre nekünk szükségünk volt, meglehetősen hosszadalmas és költséges munkát igényelt, holott a részünkre folyósított tőkék már kimerülőben voltak.

Persze sokat foglalkoztunk azzal a gondolattal, hogyan lehetne a szinkronizálást leegyszerűsíteni, de nem fogtunk bele, mert megbeszéléseink folyamán most már szorgosabban megvitattuk, hogy miféle gyakorlati eredményt lehet majd várni a telautográftól?

Ha az ember nagytőkésekhez, vagy bankokhoz fordul találmányi célokra való nagyobb befektetésekért, pontosan meg kell mutatni, mennyi hasznót hozhat pénzük, ami ilyen esetben rendszerint kockáztatva van.

Számításokat kellett volna tennünk arra nézve, hogy miféle üzleteredmények várhatók oly készülékek gyakorlatba vételétől, mikkel kézírásokat és képeket elég gyorsan át tudnak tenni egyik városból a másikba. Erre azonban nem került a sor, mert rövid megfontolás is megmutatta, hogy az eredmény nem lesz valami kedvező. Utóvégre hányszor kerül valaki abba a helyzetbe, hogy okvetlen a saját kézírását, vagy valamely okmányt kíván eredetiben áttáviratozni? Akkoriban az ujságokban sem volt még

annyira szokásos minden eseményről képet is adni. Nyilvánvaló volt, hogy a képtávírókészülék sok költséget nem bír el. Szerencsére a tükrös telefon oly gyorsan és szépen működött, hogy önként felkínálkozott az eszme, alakítsuk át a képtávírót Morse jelű távíróra, amikor is először a szinkronizáló rész elesik, másodszor pedig üzleti távíratokat rendkívül nagy gyorsasággal tudunk majd továbbítani.

Ez a gyorsaság persze attól függött, hogy minő befolyásokat fog majd a távíróvonal az egyes áramlökésekre gyakorolni. Ettől eltekintve azonban a laboratóriumban felállított készüléken számítani lehetett óránként 100.000 szónyi gyorsasággal, sőt talán többel is. Ha tehát a távíróvonal hatása ezt felére csökkentené, az új készülék még mindig igen nagy üzleti lehetőségeket nyújtana.

Ehhez járult még, hogy a leadókészülék igen meg-egyszerűsödik, mert elesik az egész képfelbontás, elesnek a szeléncellák, csak egy luggatott papírszalagra lesz szükség, amellyel az áramlökések a másik állomásra továbbíthatók. Ott a fénypont most már nem ingadozó fényerősségével fog hatni, hanem fel- és lefelémenő hullámgörbét ír majd, úgy hogy a felmenő a Morse pontot, a lefelémenő a Morse-vonást jelölheti.

Ez az eszme Pintér igazgató úrnak is nagyon megtetszett. A gyárigazgatóság mindjárt el is határozta, hogy belép az eddigi, hármunkból álló szindikátusba negyedik tagnak és hozzájárul a további költségekhez. Bécsi társunk, Dr. Sanders úr, szintén örömmel hallotta az üzleti kilátások javulását, mert az ő nézete szerint is ilyen nagy teljesítőképességű távírókészülék alkalmazására beláthatatlan tér kínálkozik.

Néhány hónap leforgása alatt a készüléket átalakított-

tuk, a még hiányzó részeket megszerkesztettük és készítettünk egy művonalat is a gyorstávíró kipróbálására.

Munka közben kitűnt, hogy minő nagy nehézségekkel kell majd megküzdeni, még pedig olyanokkal, aminők a telautográfnál nem jelentkeztek, annak ellenére, hogy a gyorstávíró ennél sokkal egyszerűbb volt.

Amíg ugyanis a telautográfnál az egymást követő áramlökések közt csak csekély erősségbeli különbséget volt, mert a fénypont erőssége fokozatosan változott, a telefon membránja igen szépen követte az áramingadozásokat. Most azonban minden áramlökés teljes erősséggel jutott a vonalba, s ez minden lökés után felvett, illetve kapacitásánál¹ fogva visszatartott egy bizonyos mennyiségű áramot, mit aztán minden újabb áramadás előtt el kellett távolítani, nehogy zavarja a következő jel. Más szóval a vonalnak minden jel után ki kellett ürülnie. Emellett a teljes feszültségű áram a membránra erős ütést mért, helyéből gyorsan kilódította és túllökte azon a színvonalon, ahová az áram erősségének megfelelően be kellett volna állania.

Ennek az lett a következménye, hogy a membrán nemcsak kitért helyéből s amint kívánatos volt visszatért előbbi állásába, hanem azon túllengett, hullámozásba jött, úgy mint a rugóra felakasztott kő, ha hirtelen eleresztjük, mikor a rugó feszült. Ez is felugrik, visszasülyed, ide-oda leng, míg az ellenállások a benne levő elevenerőt felemésztik.

Igy a membrán is, — hirtelen lökésre — függetlenül az áram tartamától, tovább rezeg egy ideig, s ha a következő jel megérkezik, mielőtt a rezgés teljesen elül, akkor az új áramlökésekből származó jel összebonyolódik a hullámmozással s érthető jel helyett, felismerhetetlen görbét kapunk.

A első kísérletnél jelen volt egy bécsi mérnök is, ki azonnal kijelentette, hogy ezek az „utórezgések” nem tűn-

¹ Kapacitás: a testeknek az a tulajdonsága, hogy egy bizonyos mennyiségű elektromosságot elraktároznak, (mint pl. a szivacs vizet.)

tethetők el s útját fogják állani a gyorstávíró működésének. Ez a nézet nem is volt egészen megokolatlan, mert az utórezgések tartama oly hosszú volt, hogy a különben lehetséges gyorsaságot egy hatodára korlátozta volna. Azonban nem tartott 24 óráig s már volt megoldásunk az utórezgések elhárítására.

En azt javasoltam, hogy alkalmazzunk minden áramlökés után, hasonló irányú, de valamivel gyengébb, másik áramlökést, mi abban a pillanatban érje a membránt, mikor éppen visszaért eredeti helyzetébe. Ha ez az új lökés egyenlő erejű a membránban levő elevenerővel, mi most már visszafelé viszi a membránt, akkor az utórezgés meg fog szünni. A két ellentétes hatás megszünteti a mozgást.

Megpróbáltuk. A jelek szétváltak, jól olvashatók lettek. Az utórezgések nyomai, mint apró hullámocskák, azonban még láthatók voltak az egyes jelek közt, de zavart nem okoztak.

Ez a módszer azonban az áramlökések megkétszerezését követelte, minek egyszerűsítésére Virág a következő szellemes módot ajánlotta: ha két áramlökés helyett csak egyet alkalmazunk, de tartamát úgy szabjuk meg, hogy éppen akkor végződjön, mikor a membrán nyugalmi helyzetébe visszaér, akkor, úgy mint az előbbi esetben, megint két ellentétes erő hat a membránra. Az egyik a visszazuhanási elevenerő, vagy ahogy a fizikusok mondják, a tehetetlenségi nyomaték, melynél fogva a membrán eredeti nyugalma helyzetén túl akar zuhanni és, a jeladóból még egyre érkező áramnyomás, mi a membránt ellenkező irányba készíti. Mivel a két erő nagyjából egyenlő, a membrán megáll, azaz az utórezgések elmaradnak, ha a két ellentétes erő egyszerre szűnik meg hatni, és pedig éppen akkor, mikor a membrán rendes nyugalmi pontján áll.

Ezt is megpróbáltuk s az eredmény teljesen hasonlatos volt az előbbihez. Az utórezgések maradékai — mert a két ellentétesen működő erő nem volt teljesen egyenlő — szintén láthatók maradtak az egyes jelek közt, de nem zavartak, csak szépséghibát okoztak. De ez a megoldás is bizonyos alkalmatlanságot vont maga után, mi az egyszerűség rovására ment

volna, s így tovább kutattunk, míg egyszerre két igen jelentős javítással tökéletesítettük a készüléket.

En a fent leírt eljárást oda egyszerűsítettem, hogy az áramtartamot nem a jeladónál hosszabbítottam meg, hanem a jellevőnél, és pedig a lehető legegyszerűbben, azáltal, hogy kondenzátort¹ kapcsoltam a telefonnal párhuzamosan. A kondenzátor hirtelen felvette a megérkező áram egyrészét, mikor az, a telefon önindukciója folytán, még úgysem tudott feltöltését a telefonba, azaz meghosszabbította az áramtartamát. Ijes erővel hasznosulni, s a vonaláram megszűnte után leadta Erre a célra persze kellően méretezett kondenzátor kell, hogy a megfelelő hatás beálljon. Véletlen szerencse folytán, mindjárt az első alkalommal úgy eltaláltam a kondenzátor méretezését, hogy a jelek bámulatosan tökéletesek lettek, az utórezgésnek nyoma sem maradt, a megjelenő hullámvonalnál nem lehetett szebbet kívánni.

Virág pedig a tükörtartót hozta bámulatos tökélyre. Apró vasdarabkát ragasztott a tükör hátára, mely egy felhajlított végű, vaslemezről készült, rugóval érintkezett. A lemezzugó másik vége állandó acélmágnesre volt erősítve s így maga is mágnessé válván erősen tartotta a tükröcskét a mágnes másik végéről odanyúló, nem mozgatható, de szintén mágneses támponttal együtt. A lemezzugó, a másik oldalán, rézdróttal a membránnal állott összeköttetésben s annak rezgéseit átvitte a tükörrre. Ez az elrendezés egyszerűség, biztonság és surlódásmentesség tekintetében semmi kívánnivalót se hagyott hátra.

A készülék minden tekintetben kielégítő lett. De csakhamar jelentkezett a másik, a vonalokozta, nagy nehézség.

Minden áramevezetőnek van ellenállása, kapacitása és önindukciója,² mik okozzák, hogy a vezeték nem ad le ára-

¹ Kondenzátor. Hogy egy elektromos vezető kapacitása mekkora, a kiterjedésétől és a környezetétől függ. Ha két fémlapot, vékony szigetelő közbeiktatásával egymásra helyezünk, kondenzátort kapunk, melynek kapacitása sokszorosan nagyobb, mint a két fémlapé ily elrendezés nélkül lenne.

² Önindukció: az áramvezetőknek az a sajátosága, hogy az áram változásának ellenállni törekszik.



jellevőállomáson abban a pillanatban, mikor a leadónál áramot kap, hanem csak akkor, mikor már egy bizonyos mértékig megtelt. Továbbá, hogy mikor az áramadás a leadónál megszűnt, a vonal továbbra is ad áramot a jellevőkészülékbe, míg ki nem ürül.

Ennek a kapacitás az egyik oka, az önindukció pedig a másik, mely szintén hasonló jelenséget okoz. Kezdetben ellenáll az áram továbbhaladásának s végül meghosszabbítja annak tartamát a „különáram“ keletkezése folytán. Az ellenállás pedig lassítja eme jelenségek lefolyását. Végeredményben e vonaltulajdonságok a távírójeleket tompítják, elhúzzák s egymásba ömlesztik, még pedig annál inkább, mennél gyorsabban következnek a jelek egymásután.

A közönséges távíratozásnál ez a zavar nem igen észlelhető, mert az egyes jelek oly lassan következnek egymásra, hogy a leírt jelenségek lefolynak, mielőtt új jel indulna a vonalba. Mikor azonban a gyorstávíró rákapcsoltuk a vonalat helyettesítő művonalra, olvasható szöveg helyett, kissé cikk-cakkozott, felismerhetetlen görbe jelentkezett. Ezt szintén elég hamar sikerült megszüntetni.

A zavar mértékét az ellenállás, az önindukció és a kapacitás szorzata adja meg. Rézvonallal ellenállása és önindukciója lényegesen kisebb mint a vasvonallal. Telefonvezeték alkalmazásánál, — melyek éppen e bajok miatt jelentékenyebb távolságra mindig réz, — illetve bronzból készülnek, — tehát ez a két tényező felette csökken. A kapacitás hatását pedig azáltal sikerült teljesen kielégítő mértékben csökkentenem, hogy a jeladóállomáson, megfelelően méretezett önindukciótekercset¹ kapcsoltam a vonallal párhuzamosan, minek különárama mindig ellentétes irányban ömlött be a vonalba, az előző jel áramirányával s így önműködőleg megsemmisítette a vonalban felgyülemlett áramot, azaz szabaddá tette az új jel számára.

¹ Önindukcióstekercs: Szigetelt drótból készített tekercs.

Most már az következett, hogy a laboratóriumban kellően kipróbált készüléket, valódi telefonvonalon működtessük.

A magyar királyi távirdaigazgatóság, miután műszaki közlegeivel meg szemléltette a gyorstávírót, készséggel bocsátott telefonvonalakat rendelkezésünkre, éjjel 12 órától fogva, melyek gyári laboratóriumunkból kiindulva, Szegeden át, ugyanoda tértek vissza.

Már az első kísérletnél kitűnt, hogy az eredmény kedvezőbb, mint a mi művonalunkon volt. Óránként 80.000 szót tudtunk áttenni, tökéletes alakú jelekkel, és sokkal nagyobb gyorsaság is lehetséges volt ha megelégedtünk azzal, hogy a jelek épen csak kellően olvashatók legyenek. Ettől azonban eltekintettünk, mert ez a gyorsaság is már több volt a kelletténél s most már ki akartunk lépni a nyilvánosság elé.

1899. év május havában mutattuk be a gyorstávírót a budapesti Mérnök- és Építészegyletben. Pintér igazgató úr volt szíves vállalni az ismertetést egy előadás keretében mert nekünk magunknak más dolgunk volt. Mi ugyanis a „művészsobában” tartózkodtunk, a szorongásig megtelt előadói terem mellett, mit amattól homályos üveggel választott el. Itt voltak a készülékek is elhelyezve. Ez alkalommal ívlámpát kellett venni s fényét a kis tükör segítségével a homályos üveglapra vetíteni, hogy a készülék működését az előadás menetét követőleg a közönség számára láthatóvá tegyük.

Az elrendezés bizony kissé bonyolult volt és a siker hajszálon függött. A tükör rendkívüli kiesinységénél fogva ugyanis, az ívlámpát állandóan a legjobb világítási helyzetében kellett tartani, hogy az ábrák jól láthatók legyenek. Virág kezelte az ívlámpát, én a készülékeket működtettem s így egyelőre a közönség számára láthatatlanok voltunk.

Mikor a fénypont a homályos üveglapon megjelent, s száguldó iramban vonalakat kezdett szántani, melyek az előadás menete szerint, hol érthetetlen girbe-gurba alakzatokat, hol rendezettebb, már különválasztott jeleket mutatnak, az érdeklődés rendkívül fokozódott s még nőtt, mikor a jelek mintegy varázsütésre, hirtelen teljesen szabatos alakot öltöttek. Mikor aztán a hallgatóközönség, kábító gyorsasággal és mégis pompásan észlelhető pontosságú, hosszú táviratot látott pár másodperc alatt leperegni, a tetszészaj nem akart elülni.

Az előadás végeztével abban a megtiszteltetésben részesültünk, hogy a jelenlevő Eötvös Lóránd báró, a világhírű fizikus, melegen gratulált az elért eredményhez. Wittmann professzor pedig így szólt: megmondtam, hogy ez a dolog menni fog, de hogy ilyen szépen és ilyen egyszerűen, azt magam sem gondoltam.

Következő lépésünk volt, hogy meggyőződünk arról, vajjon a viszonyok akkor sem változnak-e, ha a jeladó és a jelvevő nem ugyanazon a helyen működnek, hanem valóságban többszáz kilométernyi távolban vannak egymástól felállítva. Lementem tehát Temesvárra, Virág pedig Budapesten maradt, hogy oda táviratokat küldjön.

A kísérlet leegyszerűsítésére csak kis megfigyelő készüléket vittem magammal, mi a tükröstelefon és az izzólámpán kívül, óraművel hajtott korongból állott. Ez utóbbi szélén, pár centiméter távolságra egymástól, fényes acélgömböcskék voltak felerősítve. Olyanok, mint aminőket a golyóscsapágyaknál használnak. A kis lámpa képét a tükör a gömböcskékre vetítette, hol az csak kis fénypontnak látszott, mely a telefon membránjának megfelelően rezgett. A korong forgása közben, a rezgő fénypontocskák egymásután villantak fel, s mint a moziban történik, összefolytak, azt az illúziót keltve, mintha a táviratok tűzírással vonulnának el a szem előtt.

Temesvárt egy intelligens fiatal távirdamérnökkel — Gáti Bélával, ki később a budapesti táviradkísérleti állomás igazgatója lett — volt dolgom. Mindenben a legnagyobb előzékenységgel járt kezemre és rajta is megfigyelhettem azt a már ismételt tapasztalt hatást, hogy a készülék működése úgyszólván varázst gyakorol a megfigyelőre, érdeklődését rendkívül megragadja, mintegy lelkesedésbe jő s szinte maga előtt látja a nagy átalakulást, mit ez a rendszer a távirda terén előidézni fog.

Buzgalmában annyira ment, hogy mikor kísérlet közben, éjfél után két óra felé, egy magánfélnék szüksége volt a vonalra, azzal az indokolással akarta megtagadni, hogy rendkívül fontos kísérletek miatt, ma nem szolgálhat vonallal. Ezt azonban nem engedtem, mert a postaigazgatóság azzal a kikötéssel engedélyezte a vonalat, hogy amely pillanatban a szolgálat számára szükség lenne rá, azonnal rendelkezésre kell bocsátani.

A kísérlet teljes sikerrel járt. A Morse-jelek teljesen szabatos formában, a szokott gyorsasággal vonultak el szemünk előtt, s meggyőződtem arról, hogy a készülék működését nem fenyegeti semmi újabb zavar.

Ezzel az előmunkálatok és előkísérletek befejeződtek. Most következett a készülék egyes részeinek olyan össze szerkesztése, hogy külön-külön a asztalra állított alkatrészek helyett, gyakorlati működésre alkalmas készülék álljon rendelkezésre, még pedig olyan, amit nemcsak mi magunk tudunk működtetni, hanem amely a távírótiszt kezében sem mondja fel a szolgálatot.

Ámbár a rendszer maga igen egyszerű volt, ez a munka mégis sok dolgot adott. A jeladó állomáson ugyanis a táviratot először perforálni¹⁾ kellett az áttételre szolgáló

¹⁾ Perforálni: a papírszalagot lukakkal ellátni.

papírszalagra, perforálókészülék segítségével. A perforátor maga nem adott további munkát, mert erre a célra a kábeltávírásnál használatos perforáló, kis változtatással megfelelt.

A jeladó szintén egyszerű készülék volt. Forgó fémtárcsából állt, melyen a perforált szalag fémkefék alatt átfutott, úgyhogy a fémtárcsából a fémkefébe s ebből a vonalba áram mehetett át, ahol a papíron luk volt. Az áram iránya pedig aszerint, amint a luk a papír bal- vagy jobboldalán volt, pozitív, illetve negatív irányban indult a vonalba.

Itt tehát szintén nem volt semmi nehézség. A másik oldalon a jelvevő azonban má többféle részből állt. Mint sötétkamrában, fénytől elzárva kellett elhelyezni a kis tükröstelefont, a kis izzólámpát, a visszavert fénysugár útjába eső fényérzékeny papírt, amely zárt dobból — pillanatig tartó megvilágítás után — mindjárt tovább futott az önműködő előhívó és fixáló készülékbe, honnét csaknem száraz állapotban, kész távirat formájában jutott a távirótiszt kezébe. A készülék mellett állt még a telefonálomás, min a két közlekedő városban dolgozó tiszt megbeszélhette a munkarendet és nyugtázhatta a táviratokat.

De elérkezett annak az ideje is, hogy a gyorstávíró számára most már nagyobb nyilvánosságról gosdoskodjunk.

A német Reichspostamt már régebben értesülve volt a gyorstávíró feltalálásáról, érdeklődött az új készülék iránt és alkalmat nyújtott arra, hogy Budapest és Berlin között a mintegy 1000 km. hosszú telefonvonalon gyakorlatilag kipróbáljuk. A magyar posta és távirda igazgatóság is a legnagyobb készséggel segített bennünket abban, hogy ezt a tervbe vett nagy kísérleti bemutatást megfelelő keretek közt ejthessük meg.

Az egyik jellevőt és jeladót Budapesten állítottuk fel, ezeket Virág kezelte. A másik jeladóval és jellevővel Berlinbe mentem és a főtávíróhivatalban rendezkedtem be.

A készülék Berlinben is a legnagyobb érdeklődést keltette, hivatalos és nem hivatalos látogatók egyre-másra jöttek működését megtekinteni és miután hivatalos helyen is meggyőződtek, hogy egy valóban komolyan veendő, és talán rendkívüli fontosságú újításról van szó, áttértünk a vonalon való kísérletezésre.

Rövid összeegyeztetés után a készülék kifogástalanul működött és így a legközelebbi napra kitűztük a hivatalos megtekintést.

Ugy a budapesti postaigazgatóság, mint a gyár vezetősége gondoskodtak arról, hogy a készülék működését nemcsak belföldi, hanem a hivatott külföldi szakértők és érdeklődők is megtekinthették. Sőt jelen volt ott Mr. Baker, a Postal and Commercial Telegraph Co. egyik igazgatója is, ámbár nem hivatalos kiküldetésben, de az egyik chicagói bank megbízásából.

Berlinben, ahol én magam is csak vendég voltam, természetesen csak a német hivatalos szakértők voltak jelen.

Megkezdődött a kísérlet. Pár szónyi telefonmegbeszélés után, Virág leadott Berlinbe mintegy 1000 szóból álló táviratot, mit alig egy perc alatt felvettem és általános megfigyelésre, teljesen zavarmentes Morse-jelekkel, a megfigyelőknek kézbesítettem. A megállapított gyorsaság óránként 70.000 szó volt.

Még néhányszor táviratoztunk ide-oda, azután félretettük a fényérzékeny papírt, hogy a megérkező táviratok a megfigyelőkészüléken láthatók legyenek és a közönség kíváncsiságának kielégítésére, hosszabb ideig járattuk a perforált szalagot, felváltva hol Berlinben, hol Budapesten, míg mindenki szemmel láthatóag meggyőződhetett a

távíratok szédítő gyors és mégis teljesen pontos formában való áttételéről. A hatás persze még fokozódott, mert a közvetlen megfigyelésnél a készülék varázsa megint megnyilvánult és a nézők nem tudtak betelni annak ördögös működésével.

II. Chicagóban.

Az amerikai szakértő hazatérte után hamarosan meghívást kaptunk a csikágói banktól, hogy költségeink megtérítése mellett utazzunk Amerikába, mutassuk be a gyors-távírót, s ha ott is jól működik, alapítani fog egy nagy távírótársaságot a gyakorlatba vételre. Az előzetes megállapodások létesítésére pedig európai képviselőjét, Hamburgból, Budapestre küldi. Beszéljük meg vele a részleteket és az eladási feltételeket, s terjesszük be a bankhoz döntés végett.

A bank képviselője, H. úr, csakhamar megjelent nálunk s közöttünk nagy meglepedést váltott ki az amerikaiak gyors és határozott üzleti szelleme. Összeültünk, hogy megbeszéljük, mit kérjünk az amerikai szabadalmakért.

Pintér úr, az ő megfontolt nyugodt gondolkozási módorából kifolyólag azt ajánlotta, hogy ne nagyon fokozzuk fel az igényeinket, de tekintve a nagy sikert, mit a gyors-távíró eddig elért, és a méltatást, mit az egész európai sajátságban talált, kérjünk az amerikaiaktól 500,000 dollárt készpénzben és ugyanannyi értékű részvényt az újonnan megalakítandó részvénytársaság tőkéjéből.

Engem megszállt a kapzsiság szelleme, s azt sugallta: kérjünk 750,000 dollár készpénzt és ugyanannyi részvényt.

D. úr, az egyik jelenlevő igazgatósági tag, megtörölte szemüvegét, majd ühmgetett egypárt, s így szólt: úgyis aludni fognak velünk, tehát jobb lesz egymilliót kérni mindkettőből.

Rövid eszmecsere után annál maradtunk, nézzük meg

milyen arcot vág a hamburgi úr ehhez az árhoz, s aztán ha szükséges, majd inkább módosítjuk a kívánságainkat, mielőtt a bankhoz beterjeszti, és bekértük H. urat. Szimpátikus vonású, magas, erős germán jelent meg. Kissé bőbeszédű volt, de egyébként kedvező benyomást keltett.

Mikor meghallotta mit kérünk, néhányszor köhécselt és némi húzódozás után kibökkentette, hogyha vajjon többet tud elérni az amerikai szabadalmakért a banktól, mint amennyit mi kívánunk, megkapja-e a többlet egyharmadát?

Hogyne! Persze! Kész örömmel! Hangzott el kórusban a válasz, mire aztán a többi részletekre nézve is gyorsan megegyeztünk s azt határoztuk, hogy mihelyt a bank az ügyet rendben találja, s értesít bennünket, hogy az utiköltséget átutalták, azonnal indulunk Amerikába.

Három hét múlva megjött a távirati értesítés:

„Az amerikaiak hajlandók fizetni: készpénzben más fél millió és részvényekben egy millió dollárt. Az utiköltés már nála van, induljunk azonnal Hamburgba, ő is elkísér bennünket Amerikába.”

Az üzletek menetével mindnyájan meg voltunk elégedve. A lehető leggyorsabban megtettük előkészületeinket, de elindulásunk előtt, még egy kötelességünknek eleget tettünk.

Ugyanis bementünk a kereskedelemügyi minisztériumba — akkor Hegedüs Sándor volt a miniszter —, hogy megköszönjük az eddigi támogatást. Négyen voltunk a küldöttségben, Sz. nyugalmazott miniszteri tanácsos, a gyári akkori elnöke, Pintér úr, a műszaki igazgatója, Virág és én.

A miniszter komoly, hivatalos arccal és testtartással fogadott bennünket. Gondterhelt vonásairól már messziről lerítt az aggodalom, hogy a gyorstávírókat akarjuk neki eladni.

A küldöttség vezetője, Sz. úr belefogott egy szép szó-

noklatba, miből még nem lehetett kiérezni, hogy tulajdonképpen mi járatban vagyunk. Roppant feldicsérte a minisztériumot, a posta vezérigazgatóságot. A miniszter arca egyre jobban elborult, már látta, most jön a kérelem, hogy vegye meg szépen a gyorstávíró, tehát közbevágott és viszont, ő dícsérte agyba-főbe a zseniális találmányt, előtérbe állítva annak minden nagyszerűségét és előnyét, „de sajnos, az állam...”

Hogy megmentsem a helyzetet, jobbnak láttam közbeszólni: „kegyelmes uram, mi nem azért jöttünk, hogy eladjuk a gyorstávíró, hanem hogy megköszönjük az eddigi támogatást.”

A minisztert mintha egyszerre kicserélték volna. Nem csak hogy arca kedvesen mosolyra fordult és félretett minden hivatalos gesztust, hanem közvetlen előzékenységgel és barátságos szavakkal tért rá a gyorstávíró ügyére, érdeklődött terveink iránt s mikor meghallotta, hogy Amerikába készülünk, igaz örömének adott kifejezést, s persze azonnal megadta Virágnak, ki szabadalmi bíró volt, a kért kéthavi szabadságot az odavaló útra.

A budapest—berlini bemutató 1899 szeptember havában folyt le s november elején már Hamburgban voltunk, hogy az akkor még óriáshajónak számító tízezer tonnás „Fürst Bismarckon” tengerre szálljunk. Az út akkoriban még kilenc napig tartott Hamburgtól Newyorkba. A novemberi viharos időben, néhány napon át sokat szenvedtünk a tengeri betegségtől és egy ízben a hajónak nyílt tengeren meg kellett állni, hogy a viharokozta kárt kijavítsák.

New Yorkba való megérkezésünkkor, már a hajóra elébünk jöttek a laptudósítók. A bank kellően előkészítette számunkra a talajt.

A városban nem sokáig maradtunk, mert a bennünket érdeklő bank székhelye Chicagóban volt. Éppen csak kissé

körülnéztünk, aztán mentünk tovább. Mintegy éjjeli 11 óra lehetett, mikor a 26 órai gyorsvonatozás után megérkeztünk. Elég fáradtak és álmosak voltunk, s így örömmel láttuk, hogy az állomáson fényes autó vár ránk.

Szó nélkül beültettek bennünket és megálltak nem-sokára egy 12 emeletes palota előtt. Azt hittük, hogy végre a szállodában vagyunk. Csak a 12-ik emeleten tudtuk meg, hogy a „Chicago Tribune” — a legelső ottani lap — szerkesztőségében vagyunk, ennek az autója várt bennünket az állomáson s mielőtt tovább mehetnénk a szállodába, előbb majd kikérdeznék bennünket hegyiről tövire, hogy a reggeli lapban már megfelelő tudósítás jelenhessen meg. Azontúl pedig a lap egyik munkatársa, Mr. O. Sh. állandóan hozzánk lesz beosztva, hogy pontosan be tudjon számolni minden lépésünkről, mert itt a közönség mindenről értesülve akar lenni, mondotta a főszerkesztő.

Végre is úgy egy óra körül eljutottunk a szállodánkba, ahol két szoba volt részünkre fenntartva. Az egyik egy kényelmes fürdőszobába nyíló egyágyas hálószoba, a másik előkelően bútorozott nappali szoba.

— Szép, szép — mondtam a pincérnek —, de én sem szeretek a földön hálni. — Erre odament a nagy állótükörhöz, megfogta az egyik sarkát, lefordította a földre és hátán egy pompásan megvetett ágy tűnt elő.

Az étterem a legfelső emeleten volt. Az ajtóban néger szolgálta állott, aminthogy az összes pincérek is feketék voltak. Belépéskor elvette a kálapot, kimenetkor visszaadta egy fogvájó kíséretében, mert a teremben ilyet nem szolgáltattak ki.

Az ételeket csakis amerikai gyomor bírta el. Szerencsére volt a szállodának úgynevezett európai része is, hol szerintük „francia” konyhát vittek. Ott tűrhetőbb ételeket szolgáltak fel, de méreg drága áron.

Chicago akkor még sokkal kevésbé volt kifejlődve, mint most, de Nagychicago területe már akkor is 48 kilométer hosszú és 9 kilométer széles volt. A város közepén feküdt a City, örületes forgalommal, lármával, bűzös levegővel, lehetetlenül rossz utakkal. Az útburkolat nemcsak hepehupás volt, de sokhelyt, itt-ott negyedméternél is mélyebb gödrök nehezítették meg a közlekedést. Ennek állítólag az volt az oka, hogy a forgalom rendkívüli túlterheltsége folytán nem volt rá mód, hogy az utakat idejében javítsák, illetve jókarban tartsák.

A közlekedést ugyan már akkor is rendőrök irányították, de magam is láttam, hogy a forgalmasabb részeken olykor mégis négy útirányból úgy összetorlódtak az autók, köcsik és szekerek, hogy se előre, se hátra nem lehetett mozdulni és a rendőröknek egyenként kellett a járműveket ide-oda dirigálni, míg újra megindulhatott a forgalom.

A Cityn túl, a város hosszában, felfelé és lefelé terültek el a lakóvillák. Amilyen csúnya és piszkos volt a City, annyira tiszták, szépek és ízlésesek voltak, a kilométereken és kilométereken egymás mellett felsorakozó kertes villák.

Hogy a Cityben dolgozó ember éjszakára hazajuthasson, nemcsak villamoskocsik, hanem magas vasutak, sőt rendes vasútvonalak közlekedtek a villanegyedekkel, és a távolabbi részekre bizony gyorsvonattal kellett menni, hogy az út ne legyen túlságosan hosszú.

A zenei élet akkor még igen kezdetleges volt Chicagóban. A szállodákban s más nyilvános helyeken egészen alacsony színvonalú bandák vonták kánpadra a hallgatót. De volt operájuk, mely ötezer nézőt befogadott. Itt csak stagniónék működtek, de ezek aztán még európai értelemben is elsőrangúak voltak. Egy másik színházban víg operákat adtak, szintén nívósan.

Nem is hittem, milyen rendkívüli zenei élvezetben lesz részem. Egyik este Don Juan került színre a nagy operá-

ban, még pedig olyan szereposztással, aminővel még Európában is csak ritkán lehet hallani. Az árakról persze jobb nem beszélni.

Alkalmam volt tánemulatságon is résztvenni, mit a chicagói magyar egyesület rendezett, az egyik ottani kaszárnyában.

A kaszárnya olyan volt kívülről, mint egy régi lovagvár. Magas kőfallal volt körülkerítve, ez előtt széles sáncárók. Messziről lerítt róla a háború borzalma s az egész alkotmány fenyegetőleg meredt a közeledő felé. A folyósón néhány özönvízelőtti ágyú fogadta az embert, de mindjárt benn voltunk a fényes parkettájú táncteremben, ahol járni épenséggel nem, hanem csak táncolni lehetett, annyira sikos volt a padlóparkett. Noha a zenét egy lehetetlen malacbanda szolgáltatta, a mulatság kitünően sikerült. Összeismerkedtünk több Chicagóba vándorolt magyar emberrel, kik mindannyian legalulról kezdték, de most már igen tekintélyes pozíciójuk volt.

Végül megnéztük a kaszárnya többi helyiségeit is. Néhány testgyakorlásra berendezett termen kívül nem láttam semmit, ami a katonaságra emlékeztetett volna. Se fegyvert, se semmiféle harcászati vagy szolgálati tárgyat. Sőt egyetlen katonai egyenruhát sem. Persze akkoriban nem is hitte senki, hogy Amerika még valamikor háborúba keveredhet. A katonaság csekélyszámú miliciából állott, s azok is polgári ruhában jártak, mintha az örökbéke kora már elkövetkezett volna.

A gyorstávirót a „Chicago Tribune” nagy könyvtár-szobájában állítottuk fel. Egyelőre persze csak művonal közbeiktatásával az asztalon egymás mellett fekvő jeladóval és jelnevővel dolgoztunk.

Mikor az érdekeltek már eléggé megismerték és méltányolták a készülék működését, az következett volna, hogy

Virág egy jeladókészülékkel visszamegy Newyorkba, hol a „New York World” szerkesztősége ajánlott fel helyiséget, hogy onnét küldjön Chicagóba táviratokat. Így akartuk bemutatni, hogyan működik a rendszer 1600 kilométeres vonalon.

Virág barátom vissza is ment New Yorkba, én pedig naphosszat tovább működtettem a készüléket, a folyton érkező érdeklődőknek, mert a lapok híradásai folytán töménytelen számban jött a közönség az új távirót megnézni.

O'Sh. úr, a „Chicago Tribune” munkatársa, naponként beszámolt arról, hogy mit végeztem. Mr. Pollák ma ennyit telegrafált, a tegnapi ennnyivel szemben. Tegnap ennyi volt az óránkénti gyorsaság s ma ennyire fokozódott — szólt a napi tudósítás.

Az érdekelt bank ugyanis nagy társaságot akart alakítani, hogy annak vezetőkein állítsa gyakorlatba a gyors-távirót, tehát a reklám miatt, naponta fokoznom kellett a gyorsaságot. Nyolcvanezer szó, kilencvenezer szó, százezer szó óránként, volt a híradás egyik nap a másik után. Utoljára azt kívánták, most fokozzam a gyorsaságot annyira, amennyire egyáltalán lehetséges és ne sokat törődjem vele, ha a jelek nem is lesznek egészen tökéletesek. Elég, ha egy gyakorlott távirász még ki tudja betűzni a szöveget. A lapok tehát nagy betűkkel jelenthették, hogy Mr. Pollák ma 155,000 szó gyorsasággal táviratozott. Erre már megszólaltak az élclapok is. Lefestették, hogyan fog a távirószolgálat lefolyni, ha az új rendszer már gyakorlatban lesz. Az egyikben örülten vágató szekér volt lerajzolva, tetején a gyorstáviróval, miből ezerszámra hullottak a táviratok minden ház kapuja elé.

Virág már két hete időzött New Yorkban, de a tervezett bemutatást még mindig nem ejthettük meg, mert egyik

telefontársaság sem volt hajlandó a kísérlet céljaira vonatlat adni. Nem akarták az új társaság létrejöttét elősegíteni. Félték a versenytől, főleg pedig az olcsó áraktól, mi talán a telefonbeszélgetések számát is csökkenteni fogja.

Nekünk pedig telefonvonalakra volt szükségünk, mert a nagy távolság miatt alig volt kilátásunk arra, hogy más természetű vonalon, kielégítő eredményt érjünk el. A bank összes igyekezete azonban hiábavalónak bizonyult, telefonvonalat nem tudott kapni.

A kényszerű várakozást arra használtam fel, hogy más téren is körülnézzek Chicagóban. Megkértem Mr. O'Sh. barátomat, mutasson nekem valamit az éjjeli Chicagóból, különösen pedig, ha módjában van, vezessen el egy igazi amerikai mediumhoz. Európában ugyanis sokat olvastam a spiritizmusról és ismerőseim révén volt is alkalmam sok különböző fajtájú széanszon résztvenni, de nem láttam semmi érdemlegeset, pedig szerettem volna valami megbízható jelét találni annak, hogy a széanszokon lefolyó jelenségeknek van-e valóban valami köze az elhaltak szelleméhez.

Itthon seholsem láttam mást, mint asztalmozgató vagy író médiumot. A szellemek üzeneteiből pedig, habár néha egyes elhaltakra meglepően illő jellegzetes vonások tűntek elő, sohasem lehetett jelentősebb vagy csak valamennyire is meggyőző értelmet kiolvasni. Szellemeket magukat, apporttüneményt vagy bárminő olyan jelenséget, ami az ismert fizikai törvényekkel ellentétben látszott volna lenni, sem volt alkalmam észlelni s így annál inkább kíváncsi voltam arra a médiumra, kit O'Sh. úr kértre kilátásba helyezett.

Este 11 órakor értem jött azzal, hogy most kimegyünk az elővárosba.

— Hagyja itthon, kérem, az értéktárgyait — mon-

dotta — tegyen zsebébe öt dollárt s ne nyugtalankodjék bármi történni is.

— Ne vigyem talán a revolveremet is?

— A világért sem! Ha valaki azt kiáltja: „Hands up!“, azonnal tartsa fel a kezét és tűrje, hogy elveszik amit a zsebében találnak. Az öt dollár mentesíti minden esetleges durvaságtól, amit ezek a gentlemanek néha megengednek maguknak, ha jólöltözött embernél nem találunk semmit, de ha megkísérelné, hogy zsebébe nyuljon, az ő lövésük már eldőrdült.

Utnak indultunk a gyorsvonattal s kimentünk a messzefekvő elővárosba. Onnét villamossal mentünk tovább. A kocsin nem sokan voltak. Az egyik sarokban 5—6 szerecsen ült. Nem voltak egészen józanok s civakodtak valamin. Mindeniknek zsebéből borotva kandikált ki.

Barátom fgyelmeztetett, hogy ezek közt hamarosan verekezésre fog kerülni a dolog s akkor egy-kettőre kézbe veszik a borotváikat, a feketék szokásos támadófegyverét. Ezt azonban már nem láthattam, mert elérkeztünk a tűz-örségre s ott leszálltunk.

O'Sh. úr úgy vélte, hogy még korán lenne a médium-hoz menni, nézzünk be előbb ide. A tűzörségen igen érdekes berendezéseket láttam. A sokféle jelzőkészülék szerkezetét nem értettem ugyan teljesen meg, mert a tisztviselő, aki elmagyarázta működésüket, kissé túlságosan amerikaiasan beszélt s ez egészen más nyelvet, illetve beszédmodot jelentett. Ha ugyanis két benszülött — különösen a nyugati részekről való — amerikai beszél egymással, alig nyitják ki a szájukat, csak az ajkuk görbül egy kissé kifelé vagy befelé, mire valami zaj vagy zörejfélé hallatszik, de szavakat vagy beszédet nem lehet kiérteni. Csak a másik amerikai érti meg, mit mondott.

A tűzesetek igen gyakoriak voltak abban az időben

Chicagóban, úgyhogy gyors egymásutánban néhány kivonulást megnézhattunk. A felszerelt kocsik az őrséggel együtt, az első emeleten állottak készenlétben. Onnét hatalmas liften gyorsan leszállították az uccára s egy perccel a vészjelzés után már száguldottak is a tűz felé.

Innét tovább mentünk a közelben levő rendőrségi gyűjtőszobába, ahol az aznapesti letartóztatottakat helyezik el. Mindegyik egy külön rácsos vasketrecbe kerül, mely éppen akkora, hogy lefekhetik benne. Néhány száz ilyen ketrec állt az óriási teremben egymás mellett és nagyrészüket már nem volt üres.

Ott is meghallgattam az adott érdekes magyarázatokat, de sajnos, abból sem értettem meg valami sokat. Csak amit O'Sh. barátom utólag elmondott, abból láttam, hogy már akkor mily bámulatosan fejlett volt a rendőri szolgálatuk s ennek ellenére mégis alig tudtak megbírkózni a rendzavarókkal.

Most már sürgettem O'Sh. barátomnál a médiumot és így útnak indultunk lakása felé.

Egy óra körül lehetett, mire odaértünk. Barátom erősen becsengetett, de mégis jó időbe telt, míg a szolgálólány kijött azzal, hogy a médium már lefeküdt.

Barátom előadta, hogy ő a „Chicago Tribune” munkatársa és egy úrral van itt, aki egyenesen azért jött Budapestről Chicagóba, hogy beszéljen a médiummal, tehát keljen fel és mutassa meg, mit tud. Ugy látszik, a médiumot meghatotta ez az üzenet. Negyed óra múlva megjelent a szalónban, ahova bennünket vezettek.

Mintegy 40—45 éves, semmitmondó arcú nőt láttam magam előtt, aki a kölesönös üdvözlések után elsötétítette a szobát s rövid idő után megszólalt. Jövendőt mondott. Mindkettőnknek lefestette a jövőjét a szokásos biztatásokkal és szép dolgokkal.

Én azonban azt mondtam, hogy a jövőt majd úgyis meg fogjuk látni és azért jöttünk, hogy a szellemeket magukat, vagy legalább valami érdekes apporttüneményt láthassunk.

— Szellemek elég szép számmal vannak jelen — felelte a médium —, de azokat csak ő láthatja és ő beszélhet velük. Csak tolmácsolni tudja, amit mondanak.

Nem nagyon voltam megelégedve az eredménnyel és eltávoztunk. Barátom a szépen lefestett jövővel akart kárpótolni s mikor látta elégedetlenségemet és kétkedésemet, csodálkozott, hogy én ezt olyan könnyen veszem, sőt talán el sem hiszem, holott ehhez a médiumhoz csak Chicago legelőkelőbbjeinek van bejárása.

Másnap ott folytattuk, ahol elhagytuk, mert telefonvonalakat még mindig nem tudtunk kapni. Ennek a híre persze elterjedt.

Jellemző az amerikaiak jóindulatára és jó szívére, hogy egészen ismeretlen úr felkeresett a szállodában, mert hallotta, hogy milyen nehézségeink vannak a vonalakkal. Az ő fivére egyik nagy telefontársaság igazgatója és mindjárt adott is hozzá egy levelet, amelyben megkérte, hogy legyen segítségünkre, amennyiben módjában áll. Persze ennek sem lett eredménye, csak barátságos szavakat kaptam, de vonalat nem, mert a telefontársaságot egészen más szempont irányította.

Meglátogattam a chicagói osztrák és magyar konzult is. A vezető igen intelligens és szimpátikus magyar diplomata volt, aki különböző jó tanácsokat adott és összeköttetésbe hozott egy magyar ügyvéddel, W. úrral, kinek később a jogi kérdéseknél sokat köszönhattünk.

Ezzel a fiatal magyar diplomatával, N. úrral később qui pro quoba kerültem Budapesten. Mikor ugyanis né-

hány évvel azután felszálltam egy dunai gőzhajóra, hogy a Margitszigetre menjek, az első padon ott ült az én chicagói konzulom. Természetesen csatlakoztam hozzá, igen kedvesen fogadott és beszélgetésbe kezdtünk az amerikai és a magyar viszonyokról.

Kiszállás előtt megkérdeztem, hogy mikor megy vissza Chicagóba.

— Oh, én Budapesten maradok, — felelte a konzul.

— Hát már nem Chicagóban van állomáson?

— Nem, én már öt év óta Budapesten vagyok.

— De hiszen három év előtt Chicagóban találkoztunk!

Kérdően nézett rám és kételyeim kezdtek felmerülni.

— Tehát nem ön a chicagói magyar konzul?

— Nem kérem — felelte mosolyogva —, én a budapesti amerikai konzul vagyok.

Annyira hasonlítottak egymáshoz, hogy jogosan összetéveszthettem őket. A konzul látva, hogy én mint régi ismerőst üdvözlöm, ha hamarjában nem is tudta ki vagyok, mégis azt hitte, hogy valahonnan ismerősök vagyunk.

Valószínűleg a „Chicago Tribune” közbenjárására, a Western Union távirótársaság mégis csak felajánlott nekünk a legközelebbi vasárnapra két 5 mm-es rézvonalat Chicago és New York között. Nem telefonvonalak voltak, sok kábel volt rájuk kapcsolva és nem is lehetett a vonalon beszélgetni. Az elektromos tulajdonságaik nem voltak a gyors táviró számára alkalmasak, de mégis csak rézvonalak voltak; más híjján megkíséreltük, nem lehetne-e a tervbe vett bemutatás céljaira felhasználni.

Vasárnap délelőtt kapcsolták a vonalat.

Anélkül, hogy a további eredményeket bevárta volna, a bank délután 5 órára nyilvános bemutatást hirdetett,

melyre meghívta Chicago legjelentősebb tanárait, tudósait és villamos szakértőit.

Délelőtt megjelent a Western Union főelektrikusa, dr. B. úr. Megkérdeztem, hogy talán Németországban tanult és ott kapta a doktori címet?

— Oh, nem — felelte szerényen —, én ezelőtt fogorvos voltam.

De meggyőződtem róla, hogy ért annyit a telegráfiahoz, mintha Németországban tanult volna.

A Virággal való beszélgetések céljaira, mivel a rézvonalon beszélgetni nem lehetett, külön távíróvonalat adtak, amin Morse-jelek segítségével közlekedtünk. Kellemtlen, nedves, locs-pocs decemberi nap volt. Még a Morse-készülék is csak nagynehezen működött. Kissé szorongva vártam, hogy lássam, minő állapotban lehet a mi rézvonalunk.

Végre az első gyorstávírójelek megérkeztek New Yorkból. Persze, szó sem lehetett a mi megszokott szabatos hullámvonalunkról, hanem a kábeltelegráfiahoz hasonló írást kaptam. Én magam nem is tudtam elolvasni, de dr. B. és egy jelenlévő kábeltelegráfista jól kibetűzte a szöveget és nagyon meg voltak elégedve az eredménnyel. Ezt a délelőtt folyamán még sikerült annyira megjavítani, hogy jogosan reménykedtem, hogy a délután megjelenő közönségnek valami megfelelőt tudok mutatni.

Mikor délután visszamentünk a kísérleti terembe, az eső már zuhogott és bizony hiába hívtam New Yorkot, nem jelentkezett; de nem jelentkezett dr. B. úr sem, hiába kerestettem többfelé. Vasárnap délután lévén, a Western Union irodái zárva voltak és teljesen tanácstalanul, várakozásra voltam ítélve.

Négy órakor már kezdett a nézőközönség gyülekezni és egészen betöltötte a nagy könyvtártermet. Vonal

azonban nem volt és dr. B. urat még mindig nem sikerült megtalálni. Noha a közönség rendkívül türelmesen várt, kijelentettem, hogy amennyiben dr. B. úr öt óráig nem jönne, mivel New York folytonos hívásra sem jelentkezik, csak az asztalon lévő művonalon át tudom a gyorstávírókat bemutatni.

Háromnegyed ötkor végre dr. B. úr betoppant. Meggyőződött ő maga is, hogy New Yorkkal nincs összeköttetés s átment hivatalába, megtudandó, hol a baj. Negyed óra múlva azzal jött vissza, hogy a vonal Milwaukee-nál van megszakadva, és a vasárnap miatt ő sem tudja az összeköttetést New Yorkkal helyreállítani.

— Jó a vonal Milwaukeeig? — kérdeztem tőle.

— Igen, addig jó.

— Tud ön Milwaukee-tól ide vissza egy másik pár vonalat is adni?

— Igen — felelte dr. B.

— Akkor, kérem, köttesse össze a két vonalat Milwaukeeban, mely épen feleúton fekszik Chicago és New York közt, s így, ha én az egyik vonalon odatelegrafálok, az áram pedig a másik vonalon ide vissza jön, ugyanakkora távolságot járnak be a táviratok, mintha New Yorkból jönnének.

Dr. B. előállította a kívánt összeköttetést és félhat táján megkezdhettem a Chicagóban levő jeladóból Milwaukee-n át, ugyancsak a Chicagóban felállított jeltevőbe a táviratozást. Az eredmény elég jó volt. A közönséget felette meglepte a gyorstávíró működése s szerencsekívánatokban nem volt hiány. Mikor visszatértem a szállodába, még oda is utánam jött az egyik műegyetemi tanár.. Nagy örömeinek adott kifejezést, hogy a nehéz körülmények és rendkívül rossz viszonyok közt is sikerült ilyen szép eredményt elérni.

Most már csak az volt hátra, hogy a bankkal megkössük a szerződést.

Még a vasánapi kísérlet estéjén megjelent nálam egy chicagói úr — egy kisebb telefontársaság igazgatója —, aki jelen volt a délutáni kísérletnél és felajánlotta, hogy minden további nélkül hajandó megvenni az amerikai szabadamakat ötszázezer dollárért. Nekem is fényes állást ígért 12,000 dollár fizetéssel és más egyéb jókkal.

Noha ez az ajánlat más körülmények közt nagyon is elfogadható lett volna, mégsem adhattam neki más, mint tagadó választ, mert mi egy másik bank költségére jöttünk át Amerikába s ha megállapodásaink eddig csak megbeszéléseken alapultak is, és ha nem is volt semmi garanciánk arra nézve, hogy a nekünk tett ígéreteket be fogják váltani, csak nem térhettem el azoktól. De megígértem, hogyha a szerződés megkötése nehézségekbe ütközne, értesítem s akkor majd megkezdhetjük a tárgyalást.

Másnap a bank megküldötte a sok oldalra terjedő szerződést átnézés végett. A szöveg nagyjából megfelelt, de a számok nem voltak kitöltve. A bank épületében az elnök néhány igazgatósági taggal egyetemben fogadott bennünket a következő napon. Először megkísérelte, hogy a megígértnél jóval kedvezőtlenebb árakat fogadjak el.

Én azt feleltem, hogy nekünk az ő képviselőjük Budapesten másfél millió dollárt ígért készpénzben és egy millió névértékű részvényt, és pedig a bank tudtával és beleegyezésével, társaimtól kapott meghatalmazásom tehát erre az összegre szól.

Az elnök nem mondott semmit, beírta a még hiányzó számokat a szerződés szövegébe, úgyszinte sajátkezűleg kiigazította azt a néhány módosítást, amit kívántam s mi-

vel most már csak alá kellett volna írni, kérte a meghatalmazásaimat.

Szabályos meghatalmazást azonban csak Virág és dr. Sanders részéről tudtam felmutatni, míg az Egyesült Villamossági rt. csak feltételes meghatalmazást adott, amelyet, amint nekem Budapesten mondták, mihelyt táviratot kapnak tőlem, hogy a megbeszélt feltételek benne foglaltatnak a szerződésben, ugyancsak táviratilag, közjegyző által hitelesített táviratban, korlátlan meghatalmazásra fognak kiegészíteni. Ez a távirat meg is érkezett és én a meghatalmazásommal együtt átadtam.

Az elnök értetlenül nézett a távratra, nem tudta megítélni, hogy annak jogilag miféle értéke van és ezt mondta:

— Ezt a táviratot mi nem vehetjük figyelembe, mert a mi törvényeink szerint valószínűleg nem bír értékkel; azonban, Mr. Pollák, állítja ön mint gentleman azt, hogy meg van hatalmazva az aláírással?

— Igen — mondtam — épen úgy, mint ahogyan a táviratból is kitűnik.

— Az ön kijelentését elfogadjuk — felelte az elnök. Mire a szerződések aláírtuk, és a hamburgi úrral visszaindulhattunk New Yorkba.

Hogy az amerikai hírszolgálat milyen hatásos, annak eredeti bizonyítékát láttam elutazáskor. Miközben csomagjainkat felrakták a szálloda mellől előszólított kocsira, a kocsis megkérdezte, vajjon ezekbe a bőröndökbe van-e az új telegráfkészülék becsomagolva?

Utközben még megnéztük a Niagara vízesést.

Noha a rendelkezésre álló víztömeg legnagyobb részét már akkor is turbinák részére használták fel s csak annyi vizet hagytak a vízesés számára, hogy az első egyenes és a második, patkóalakú vízesési sziklafal megtöré-

sen a víz annyira-mennyire egységes, illetve összefüggő függöny alakjában zuhanjon alá, a látvány még mindig elbűvölő volt, de korántsem olyan pazar, mint azelőtt lehetett.

A zuhatag állandó dübörgése, a felemelkedő, szétporlott vízködök még fokozzák a vízfüggöny hatását, mely mögött lent a zuhatag fenekén el lehet sétálni. Erre azonban vezetőnk minden biztatása ellenére sem vállalkoztunk a közel tízfokos hidegben, ámbár élénken ecsetelte, hogy érdemes lenne, mert gumiköppeney és csizma ellenére is úgy átjárja lent a nedvesség az embert, mint a legnagyobb viharban sem. Megelégedtünk azzal, hogy átsétáltunk a határon Kanadába és, hogy felírtuk nevünket a vízesés melletti faházikó egyik deszkájára, ahol sokezer látogató neve mellett még találtunk egy csöpp helyet a mienk számára is.

Mikor New Yorkban Virágot kerestem a szállodában, a portás csóválta a fejét: Mr. Virág nem lakik itt.

— Dehogy nem, már három hét óta itt lakik. A portás bemegy az irodába, utána nézi a beírásokat, majd kihívja az egyik irodatisztet. Mindhiába, Mr. Virág nem lakik itt. Akkor kaptam észbe, persze, persze, tessék csak Mr. Vágreget keresni.

— Igen, Mr. Vágreg, az itt lakik: Nr. 253.

Hazafelé a legújabb és akkor a világon legnagyobb, 16,000 tonnás, „Oceanic” nevű angol gőzösön mentünk Liverpool felé. Az időjárás mindvégig kedvezőtlen volt. A köd egyre sűrűbb lett, úgy hogy a hajó két napot késett. Anglia közelében már csak úgy tudtunk előre haladni, hogy folyton mérték a tenger fenekét, mert se napot, se csillagot napok óta nem láttunk. A hajó minden negyed órában megállt és a sziréna folyton búgott.

Queenstownban lett volna az első állomás, de soha-

sem értünk oda, hanem csak Liverpoolba, a végállomásra tudtunk elvergődni. Az írországi utasokat, akik már 14 óra óta készenlétben álltak a Queenstownban való leszállásra, Liverpoolból küldték más úton haza.

Az utat megszakítás nélkül folytattuk. Én még Budapestén sem álltam meg, hanem azonnal tovább mentem Szentesre, hogy karácsony estére otthon lehessenek. Ez az út még most is emlékezetes előttem, mert 13 napig egyfolytában expresz, gyorsgőzös, gyorsvonat szórakoztatott, Szolnokon azután átültem a vicinálisra. Szentesig, a mintegy 70 km-nyi távolságot, 4 óra alatt tettük meg, és a 16 állomás mindegyikén jó hosszú pihenőt vettünk. Úgy éreztem, hogy az egész utat két részletben tettem meg; az egyik volt Chicago—Szolnok, a másik Szolnok—Szentes, és mintha ez az utóbbi lett volna hosszabb. A nehezebb bizony ez volt.

A hosszúra nyúlt tengeri úton volt időnk Virággal alaposan megbeszélni az átélt és itt-ott izgalmassá vált eseményeket. Elmondtam neki, hogy a banknál a szerződés aláírása előtt az egyik igazgató azt mondta nekem: akármilyen szép és hatásos is a gyorstávíró, mégis meg kell gondolni, hogyha a táviratok óránként 80,000 szónyi gyorsasággal beérkeznek és a Morse-jelekről még olvasható írásra át kell írni, ez nemcsak nagyon sok tisztviselőt, hanem annyi időt is igénybe vesz majd, hogy a kézbesítés késedelmessé válik és a kezelés körülményes lesz. Ha tehát valódi sikert akarunk elérni, alakítsuk át a gyorstávírót úgy, hogy ne Morse-jeleket, hanem mindenki által olvasható, közönséges írással adja át a táviratokat.

Én természetesen nem ígértem semmit, de figyelmebe ajánlottam, hogy tekintse meg a Western Union itteni nagy jellevőtermét, ahol most ugyanazt a munkát végzik, és még milyen körülmények közt!

Ha belép a terembe, oly dübörgés fogadja, mint a vashámborban. Négyszáz telegrafista ül ott kis asztaloknál, szorosan egymás mellett. Mindenik előtt egy-egy „sounder”, a Morse-távíró ama formája, mely nem papírszalagra írja a jeleket, hanem csengőszerű készülékkel hangformában jelzi a pontokat és vonásokat. Noha a teremben az ember a saját szavát sem érti meg, minden telegrafistának csak a saját készüléke táviratait szabad hallania, és hiba nélkül leírni kell tudnia.

— A szerződést, — mondta az igazgató — aláírjuk és meg is fogjuk alakítani az új társaságot, mert biztosak vagyunk abban, hogy önök ezt a javítást is meg fogják csinálni.

Újat ugyan nem mondott nekünk évvel, mert mi magunk is jól tudtuk, hogy mit jelent ilyen tömegű távirat átírása. De az események olyan gyorsan követték egymást, az amerikai ajánlat olyan váratlanul jött, hogy nem is foglalkozhattunk eddig azzal, mi úton-módon lehetne az átírást elkerülni. Most azonban a pompás tengeri levegő, az amerikai koszthoz mérten felette jó és bőséges táplálkozás, és az a tudat, hogy nem jártunk eredménytelenül, alkalmat adott a folytonos eszmecsere és nagyon hamar készen voltunk azzal, miféle elven kell a betűíró gyorstávírónak felépülnie.

Ez az elv rendkívül egyszerű volt. Nem kellett mást tenni, mint egy telefon helyett kettőt venni és a kettőnek a mozgását egy tükörre vinni át olyanképpen, hogy az egyik függőleges irányban, a másik vízszintes irányban mozgassa a tükröt.

Ha azután a latin betűket ábrázoló görbéket függőleges és vízszintes összetevőikre bontjuk fel, ezeket külön-külön az egyik és a másik telefonba juttatjuk, akkor a tükrök az eredők irányában fog mozogni és a visszavert fény-

sugár úgy fog a fényérzékeny papírra írni, mint ahogy a gyerekek a kezükben lévő tükörrel és a napsugárral betűket írhatnak a falra. A kivétel persze már egészen más- valami volt. Mindazonáltal a felmerülő kérdések tömegét még az úton annyira tisztázni tudtuk, hogy mikor újesztendő után Budapestre mentem, azonnal nekiállhattunk a munkának.

III. Budapesten.

Társainknak egyelőre nem szoltunk semmit, mert az előkísérleteket elég gyorsan meg lehetett ejteni és meg akartunk győződni arról, hogy nem merül-e fel valamely előre nem látott akadály. Virággal pompásan kiegészítettük az egymás munkáját. Én elláttam az elektromosság- gal, a betűk összetevőikre való felbontásával, ezeknek elektromos áramlökésekre való átültetésével és a fotográfiai résszel összefüggő munkálatokat, ő pedig megszerkesztette a szükséges készülékeket.

Előtanulmányként megkíséréltem, csak egyetlenegy telefonnal, a góth ábc-t úgy összeállítani, hogy minden hurok és visszafordulás nélkül, olvasható betűket tudjak a telefonnal iratni. Ez többé-kevésbé sikerült is, de az írást csak Virág és én tudtuk elolvasni; más csak akkor, ha ismerte a szöveget.

Ez a kísérlet igen jó szolgálatokat tett annak a kitanulására, hogy a tükör és a telefon összeműködése hogyan alakítja át, és miképpen adja vissza a tartamban, feszültségben és irányban változó áramlökéseket: mert más érzékenységet mutatott a telefon akkor, ha az áramlökés iránya a membránt a mágneshez közelítette, mint akkor, amikor attól eltávolította, vagy ha két egyforma irányú lökés következett egymás után.

További megvitatás után, és mivel a mágneses tükörtartó szépen alkalmazható volt két telefon együtt működésére is, át lehetett térni a latin betűk írására.

Végeredményben kitűnt, hogy 3 függélyes, azaz egy középnagyságú, az *m* betű magasságának megfelelő, egy, kétszer olyan nagy, az *e* betű magasságának megfelelő, és egy lefelé irányuló, *g*, *p*, alsó lábának megfelelő, szintén középnagyságú összetevő, tehát 2 pozitív és egy negatív áramlökés elegendő az összes betűk és számok függőleges részeinek áttételére. Ép így, a vízszintes irányúakat is 3 áramlökéssel, egy jobbra, egy balra irányuló egyforma erős és egy megegyeszer akkora, szintén balra menő összetevővel, tehát szintén két pozitív és egy negatív áramlökéssel meg lehetett szerkeszteni.

A fényérzékeny papír, melyre írtunk, mintegy 7 centiméter széles volt. A sorok harántirányban 8—8 mm.-nyi távolságban következtek egymás alatt. Ha a jellevő motora járt, de távírat nem érkezett, akkor a fénypont, mely mindig a fényérzékeny papírra esett, csak egyenes vonásokat, azaz üres sorokat húzott. Mihelyt jelek érkeztek, a pont elhagyta a sor vonalát, föl és le, jobbra és balra mozgott, azaz a betűknek megfelelő görbékét írt.

Sokkal egyszerűbb volt a betűk megszerkesztése, ha a sor összekötő üres vonala — mivel a fénypont állandóan írt a papírra nem alul volt, hanem az *m* betű magasságában mozgott, úgy hogy a közepes nagyságú betűk, mint az *m*, *a*, *s*, stb., továbbá a lefelé irányulók mint a *g*, *p*, *y*; stb. legfelsőbb pontjuktól fogva a sor alá merültek; a sor felett csak az *l*, *k*, *d*, *t*, *f* stb. felső szárai voltak.

Ambár az írás szépen és olvashatónak látszott mégis épen a sorvonal magas elhelyezése miatt mindenki megfordítva vette a kezébe a távíratot és hiába törte a fejét nem tudta elolvasni. Mikor aztán fordítva adtuk a kezébe, bámulattal látta, hogy a szöveg milyen jól olvasható, de önmagától senkisésem találta ki, hogy a lapot vissza kell for-

dítani, mert az írás sajátosságos jellegű, angolosan álló betűi, megfordított helyzetben egyáltalán nem tűntek fel olvasható írásnak. Ez arra kényszerített bennünket, hogy az összekötő sort mégis csak helyezzük az *m*, *a*, *s*, betűk alsó végéhez, úgy mint ahogy egy vonalazott papíron szokott lenni.

Ujra kellett az összetevőket rendezni, az áramlökéseket méretezni, a betűk legjellegzetesebb formáit megkeresni, ami sok munkát okozott, de mindez most már csak idő kérdése volt.

Javában benne ültünk a munkában, mikor levél jött a chicagói banktól: nem tudják az új társaságot megalapítani, mert nem kapják meg az engedélyt saját távírószlopaik felállítására. Más oldalról azt is hallattuk, hogy a bank belebonyolódott egy nagy mexikói vasútépítési üzletbe, amin sokat veszített és felszámolás előtt áll.

Indíthattunk volna ugyan kártérítési pert, de valamennyien azon a nézeten voltunk, hogy kár lenne Amerikában perelni, mikor már jóformán készen van az új betűírógyorstávíró, amiért, ki tudja mennyit fogunk kapni, ha már a Morsejelű távíróért olyan nagy vételárat kínáltak. Előnyösebbnek látszott, ha elállunk a szerződéstől és visszakapjuk cselekvési szabadságunkat, annál is inkább, mert amerikai ügyvédünk szerint a per esélyei kiszámíthatatlanok, a per hosszadalmas és költséges lenne és ő is ajánlotta, hogy ne ragaszkodjunk a szerződéshez.

Az 1901 év tavaszán az új betűíró gyorstávíró, az egészen új rendszerű önműködő előhívóval együtt készen volt, de hiányzott még a perforátor, a papírszalagot lukasztó készülék.

A legegyszerűbb betű, az *i*, egy függélyes és két vízszintes összetevőre lett felbontva. A legbonyolultabb a *g* és a *9*, 12—13 összetevőt s ugyanannyi áramlökést is igényelt. Az

összes függélyes és vízszintes komponensek áttételére szolgáló lukcsoportozatokat úgy kellett összeegyeztetni egymással, hogy a perforáló vágólemezával lehetőleg kevés számú luk segítségével mindenféle változatot rá lehessen vinni a papírszalagra. És pedig egy nyomással úgy, hogy a függélyesek a papírszalag jobb oldalára, a vízszintes komponensek áttételére szolgáló lukak pedig a bal oldalára kerüljenek, hogy a papírszalag felett alkalmazott fém áramkeféken keresztül az áramforrás, a jeladó készülék forgó korongján át, valahányszor luk kerül a fémkefék alá, megfelelő, az illető komponenshez méretezett áram lökést küldhessen a vonalon keresztül a két telefonba, melyek a tükröt mozgatták.

Sikerült ezt is 36 luk kombinálásával megszerkeszteni. De mindez, eddig csak egy kis kézikészülékkel történt és meg kellett találni a módját, hogyan lehet írógépszerű, mindenütt alkalmazható és semmi előképzettséget sem igénylő perforológéppel végezni ezt a munkát.

Tervünk szerint ugyanis a nagyobb felek, bankok, szerkesztőségek, kereskedőházak stb. távírati anyagukat otthon perforálnák és elküldésre készen juttatnák el a távíróhivatalba, honnét minden további kézimunka nélkül a rendeltetési állomáson a felekhez lenne kézbesíthető.

Ez a készülék tehát sok megfontolást igényelt. Mert, ha nem működik oly biztonsággal, mint az írógép és, ha nem tud rajta mindenki dolgozni, aki az írógépet ismeri, akkor a rendszer elterjedése a távíró hivatalokra és az ottani munkaerőkre lenne korlátozva.

Az új gyorstávíró híre már mindenfelé kiszivárgott, így nem térhettünk ki az elől, hogy május havában ugyan csak a Mérnök és Építészegylet helyiségeiben bemutassuk. Annál inkább sürgettek bennünket a társak, mert egyrészt az előző 1900 évben megtartott párisi világkiállításon a Morse-jelű távírónkat mi is kiállítottuk az Egyesült Villamossági r. t. kiállításának keretében.

A kiállítási kongresszusokon Pintér igazgató úr, aki akkor kint járt, felolvasást is tartott a gyorstávíróról. Noha a találmány híre már ismételten bejárta a külföldi lapokat és alig volt jelentősebb ujság, mely hosszabb cikket ne közölt volna, a szakemberek mégis kétkedve hallgatták a felsorolt eredményeket.

Az előadás után Alexander Siemens, a londoni Siemens művek igazgatója, gratulált Pintér úrnak és azt mondta:

— Ha csak tizedrésze igaz annak, amiket ön elmondott, már az is nagy dolog lenne. Ugyancsak csóválta a fejét, amikor Pintér úr biztosította, hogy a többi kilencztizedrész is igaz.

A londoni „Electrician” elektromos szaklapban pedig valaki egy cikket jelentetett meg, melyben úgy vélte, hogy ez a dolog csak humbug, mert annyi áramlökést, amennyi 80.000 szó Morse-jelekben való továbbításához, egy óra alatt szükséges lenne, nem lehet a vezetéken átvinni. Erre a cikkekre nem válaszolhattunk, mert utóvégtére nem szállhattunk perbe minden tapasztalatlan kétkedővel.

Válaszoltunk azonban egy francia mérnöknek, aki az egyik párisi elektromos szaklapba írt cikket, mondván, hogy a gyorstávíró nem tartalmaz semmi újat, mert egy francia mérnök már pár évvel ezelőtt próbált egy telefont tükörrel felszerelni, amivel a földben keringő gyöngé áramokat akarta megfigyelni. Hogy ez sikerült-e neki, vagy nem arról nem szólt, persze arról sem, milyen volt a telefon és a tükör elrendezése. De arra még kevésbé felelt, mikor válaszunk végén, amelyben rámutattunk arra, hogy a gyorstávírónak miféle számos új elvi és szerkezeti oldala van, afeletti csodálkozásunknak adtunk kifejezést, hogy ha egy francia mérnök már ilyen közel volt a dologhoz, nem jutott arra a gondolatra, hogy a tükrös telefon segélyével

milyen gyorsan lehet távíratozni. Nekünk természetesen mindent legelső alapjából kellett felépíteni.

Másrészt a találmány továbbvitelére való pénzalap megint kimerülőben volt és Bécsben élő társainknak is, — kik eddig csak szórványosabban hallottak az újításokról — megfelelő formában tudomásukra kellett hozni az újonnan elért eredményeket. Tehát megrendeztük a betűíró gyors-távíró bemutatását.

A készülék ismertetését ezuttal Virág végezte. Külön erre a célra összeállított kis vetítő készülékkel és jeladóval bemutattuk az *a* betű megformálását, illetve áttávíratósát.

Az elsötétített szobában a hallgatóság szeme előtt megjelent az ernyőn a kis erős fénypont, mi a készülék elindításakor káprázatos gyorsasággal szántott vonalakat az ernyőre. Azután bekapcsoltuk az *a* első szárának függélyes komponensét. A kis fénypont egyszerre felemelkedett és megint visszasülyedt. Majd utána tettük a második függélyes összetevőt, mire az első szár után kis nyúlvány jelent meg, olyanformán, mint az írásban használatos *r* betűnél látható. Az első jobbratoló vízszintes komponens ezt az ábrát *c* alakra görbítette előre. Most következett a második függélyes szára az *a* betűnek, minek árama az elsőhöz hasonlóan megint felnyomta a fénypontot a *c* felső pontjához. Végül két kisebb vízszintes összetevő azt eszközölte, hogy az ujjalag lezuhanó fénypont a már készen álló *o* betű jobb oldalán sülyedjen le és ezáltal szabatos írott *a* betűt alkosson. A teljesen sötét teremben már az első komponens megformálásakor hallhatóvá vált a tetszészaj és amint a betű mind jobban-jobban kialakult, fokozódott, mikor pedig a szépformájú *a* betű megjelent, kitört a tapsvihár.

Az előadás végeztével, bemutattuk a gyakorlatban mű-

ködő, egymás mellé felállított jeladót és jellevőt és a nagyszámú hallgatóság legtöbb tagja vitt magával emléket az új betűíró gyorstávíróval szemé előtt 40,000 szónyi gyorsasággal áttett távíratok szövegéből.

Erkölcsei sikereink, ezzel az előadással még fokozódtak.

— : —

Hogy bécsi társunkkal értekezhessünk s a fennforgó pénzkérdést elintézhessük, fel kellett mennünk Bécsbe. Ott az egyik nagybank helyiségében a többi folyóügyek közt a mienk is tárgyalásra került. A kérdés az volt, hogyan és milyen módon lehetne a gyorstávírószindikátus továbbvitelére szükséges pénzalapot megszerezni.

Tekintve, hogy a találmány sorsa többé-kevésbé biztosítva látszott lenni, a bankok hajlandók voltak részvénytársaságot alapítani, azonban azt kívánták, hogy noha a mi hármunk érdekeltsége, jelentékenyen felülmúlta a gyár érdekeltségét, a szabadalmak eladásánál a döntés annak a kezében legyen.

Mi jobb szerettünk volna szindikátus formában megmaradni, és barátságos megegyezéssel, amint eddig is történt, esetről-esetre határozni a felmerülő kérdésekről. Utaltunk arra is, hogy eddig soha semmiféle ellentét nem merült fel közöttünk. Az érdekeink is csaknem teljesen azonosak, tehát semmi szüksége annak, hogy mi hárman, a negyedikkel szemben majorizálásnak legyünk kitéve.

A bécsi bank elnöke, igen disztिंगvált régi típusú financier, azonban rövid úton ezt mondotta:

— Uraim! Ha önök, a mi pénzünkkel akarnak dolgozni, akkor kell, hogy módunkban álljon Önöket kirabolhatni.

A szavak keményen hangzottak de valamennyien tud-

tuk, hogy ő lesz a legutolsó, aki valakit ki fog rabolni. Társaimmal való rövid megbeszélés után — mivel úgy sem volt más választásunk és mert a feltaláló abból él, hogy ki hagyja rabolni magát a kapitalistától — elfogadtuk a feltételeket. Ez a gond tehát lekerült rólunk, visszamehettünk Budapestre és neki ülhattünk a perforátor nehéz kérdésének megoldásához.

Az elektromos kombinációk összeállítását én már elvégeztem s Virág hozzáfogott az elektromágnes által működtetendő készülék megszerkesztéséhez. Az elgondolása már meg volt hozzá, de megvitatásra még nem került a sor, mikor hirtelen nagy katasztrófa sújtott le ránk.

Virág barátom vakbélgyulladásban megbetegedett, szanatóriumba szállítottuk, hol egyik előkelő műtőorvos megoperálni készült. Azonnal azonban nem mert neki fogni, mert az előző éjjeli rettenetes roham annyira legyengítette a beteget, hogy előbb kissé erőre kellett kapnia. Délig elég szépen javult az állapota. Mikor azonban úgy három óra tájt felnéztem hozzá ijedten láttam, hogy felette elgyöngült s az érverés 140 körül jár. Rohantam a háziorvosáért és a műtőorvosért. Mire velük visszajutottam, már csak annyit tudtak mondani, hogy a műtét a beteg jelen állapotában lehetetlen s nagyon kevés reményt nyújthatnak arra, hogy egyáltalán fog e még operációra sor kerülni.

Elmentem a feleségéért, ki néhány hét múlva bekövetkezendő lebetegedésnek nézett elébe. Nem mondhattam neki többet, mint hogy betegünk rosszul van, jó lenne ha felnézne hozzá.

Ott is volt hat óráig, de akkor az orvosok elkülték azal, hogy állapotára való tekintettel menjen haza s ne is jöjjön elő holnap reggelig. Csak magam maradtam ott az ápolónővel. Későbbén Pintér úr odajött egy percre. Virág

— ki mindég felette szabatosan fejezte ki magát — e szavakkal fogadta:

— Pintér urat két példányban látom!

Mindaketten tudtuk, hogy ez a halál előtt gyakran felépő kettős látás tüneténye. A beteg állapota egyre rosszabbodott, így újra előakartam hívni a feleségét. Az orvosok azonban nem engedték, mert ránézve veszélyessé válhatott volna az izgalom. Segíteni úgyse lehetett. Nyilvánvaló volt, hogy Virág a reggelt nem fogja megérni.

Este 11 órakor rövid agonia után meg is halt.

Még ma is szemrehányást teszek magamnak, hogy az orvosok véleménye ellenére nem mentem el újból a feleségéért, de nem vállalhattam a felelősséget, hogy még egy második katasztrófát is felidézzek.

Virág Józsefben a magyar mérnöki kar egyik legképzettebb és legzseniálisabb tagját veszítette el. Én pedig egyik legjobb és legszeretettebb barátomat. Hogy ügyünk mit veszített benne arra nem szükséges kitérnem. Mindössze 31 évet ért meg, de már első osztályú szabadalmi bíró volt, minél magasabb rangfokozatot a szabadalmi hivatalban mérnök akkor még nem érhetett el, hanem csak jogász.

Temetése 1901 őszén volt. A sírjánál elhangzó beszédek közül, legjobban jellemezte Virág képességeit, egyik kollégája — villányi Pompéry Elemér, későbbben a szabadalmi hivatal elnöke, — mondván:

— Te voltál köztünk a legfiatalabb, de mi öregebbek hozzád mentünk tanácsért, ha valamely nehezebb ügyben dönteni kellett.

Halála előtt Virág még átadta nekem, a perforátorra vonatkozó tervezgetéseit. Véglegesebb formában még csak az alaprajz volt meg, az egyes részokról csak szóbeli magyarázatot tudott adni elgondolásairól. Háromévi együtt

működésünk alatt azonban én is annyira begyakorlódtam a gépszerkesztésbe, hogy rövid előtanulmány után vállalni mertem a perforátor megszerkesztését és elkészítését. Segítségül egy ügyes rajzoló és egy jó műszerészt kértem a gyártól.

Az elsőt meg is kaptam Salzer Pál úr személyében, ki Pintér úr unokaöccse volt. Akkor jött az iskoláról s noha csak ipariskolát végzett, kitűnően rajzolt s a szerkesztésben is ügyesnek bizonyult.

Műszerészül pedig Staub József urat adták hozzám, a saját kívánságára. Nála ügyesebb és képzetebb műszerész azóta se láttam, pedig sok ilyennel volt dolgom. Későbbem velem jött Párisba is, de néhány év múlva, mivel családja Budapesten maradt visszakivándozott s az Egyesült Villamossági gyárnál lett a kísérleti osztály üzemvezetője.

Kissé tovább tartott ugyan, de sikerült a perforátort, Virág elgondolásai keretében úgy megvalósítani, hogy nem csak a gyakorlatban megállta helyét, hanem a külföldi szakértők előtt is általános megcsodálásnak örvendett.

A közbenső időt hasznosan tudtam felhasználni, a gyostávírókészülékeken, hosszabb igénybe vétel esetén, még itt ott, mutatkozó hiányok kiküszöbölésére is. Mert noha az egész rendszer a laboratóriumban és személyes vezetés mellett kifogástalanul működött, ez nem volt elegendő. Részletesen meg kellett vizsgálni, hogy idegen vagy, nem egészen hozzáértő kézben, miféle bajok vagy nehézségek merülhetnek fel. Mi történhet, ha a távírótiszt nem eléggé gondos?

A gyakorlatban sokszor azon fordul meg valamely új találmány sorsa, hogy eléggé kipróbálva állítják e gyakorlatba.

Hogy példát említsek, a Baudot-féle távírókészülék, mely most nemcsak egész Franciaországban, hanem igen

sok más államban is használatban van, már több mint negyven évvel ezelőtt készen volt. Mikor Franciaországban először gyakorlatba vették, többféle zavar és nehézség mutatkozott, mit a távírótiszek nem tudtak rendbehozni. Visszadták a feltalálónak, hogy javítsa meg a készüléket. Miután ez megtörtént s ő maga tökéletesnek találta, megint szolgálatba állították. Kitűnt azonban, hogy most meg másféle bajok mutatkoznak, és ismét visszaadták, további tökéletesítés végett. Sokáig dolgozott, hogy a más kezében fellépő zavarokat kiküszöbölje, de a túlfeszített munka folytán, mihez bizonyára a sok izgalom is hozzájárult, elméje felmondta a szolgálatot. Gyógyintézetbe kellett adni. A készülék elegendő tökéletesítését, évek munkája után más francia mérnökök fejezték be.

— : —

A kissé hosszúra nyúlt munka közben megint csak az történt, hogy újra elfogyot a pénzünk. A társak már sokalták a költséget és nem akartak további hozzájárulást adni. Ügyünk csaknem elakadt.

Ebben a nehéz helyzetben kérelemmel fordultam a kereskedelemügyi miniszterhez, hogy tekintve a már eddig is elért fényes eredményeket, tegye lehetővé a találmány befejezését, mely eddig is jó szolgálatokat tett külföldön a magyar ügynek, s bizonyára nem valami előnyös színben tűnne fel, ha anyagi okok miatt a találmány nem lenne befejezhető.

A kereskedelemügyi miniszter adott sok biztatást, kilátásba helyezte a legmesszebbmenő erkölcsi támogatást, de pénzbeli segílyt nem.

Irtunk ama kisebb telefontársaság igazgatójának is, ki Chicagóban ötszázezer dollárért megakarta venni az amerikai szabadalmainkat. Azonban, amint ez Amerikában

könnyen megy, most már az a társaság is rosszul állt és nem volt pénze.

Nem maradt más hátra, mint megint a bankokhoz fordulni. Pintér úrral bementem az egyik igazgatóhoz, V. úrhoz, ki a gyorstávírórészvénytársaság igazgatóságának is tagja volt.

Még aránylag fiatal, intelligens arcú, energikus és okos ember volt. A velevaló tárgyalás nem tartozott ugyan a legkellemesebb szórakozások közé, de annál többet ért, hogy már az első szónál tudta, mit akar az ember, a másodiknál pedig már megmondta, mit akar ő. Amibe belefogott, lankadatlan energiával keresztül vitte, s céljaira minden lehető megmozgatott. A bankban az volt a híre, hogy olyan okos mint kettő, annyira ideges mint négy, és tíz másik helyett csinál lármát. Ez azonban engem nem érintett közelebből, mert a gyorstávíró ügygel szemben, mindig megértőnek és résztvevőnek mutatkozott.

Pintér úr előadta a tényállást. V. igazgató kissé kelletlen arcot vágott, s azt kérdezte, hogy medig tart hát míg ez a munka bizonyosan be lesz fejezve?

— Hat hónap múlva készen lesz — vélte Pintér úr.

— Ön is határozottan állítja ezt? Fordult hozzám kissé rosszmájúan V. igazgató.

— Én csak azt ígérhetem, hogy mindent el fogok követni, hogy mielőbb készen legyünk.

— Tehát nem garantálja a hat hónapot? S élesen rám nézett.

— Nem!

— Nos, rendben van, megkapja a kívánt összeget.

Bizony még jó ideig tartott, míg mindennel elkészültünk. Közben külföldi barátaink többfelé dolgoztak a gyorstávíró érdekében. A német Reichpostamt is érdeklődött a gyorstávíró jelenlegi állásáról. Természetesen azt fe-

lőttük, hogy az új betűírókészülék nemsokára készen lesz s akkor bemutatás céljából örömmel állunk a Reichspostamt rendelkezésére.

Az angol General Postoffice pedig a budapesti távirdaigazgatósághoz fordult azzal a kérdéssel, vajjon igaz-e, amit a Pollák—Virág gyorstávíró újabb formájáról híresztelnek.

Mivel a budapesti távirdaigazgatóság még nem ismerte részletesen az új betűírókészüléket, nem tudott kielégítő választ adni, tehát kívánságára hivatalos bemutatást tűztünk ki, mihelyt az összes készülékek készen lesznek.

1902. év vége felé került erre a sor. Október 24.-én felállítottam a gyorstávírót a budapesti főtávíróhivatalban s december 15.-ig, nappal művonalon, este kilencórákor pedig a budapest—pozsonyi telefonvezetéken működtettem a számosan jelentkező mérnöknek, távírásznak és látogatónak.

Befejezésül a távirdaigazgatóság egy összehasonlító kísérletet rendezett az akkor gyakorlatban álló Hughes-féle betűíró távíróval.

A két rendszer természete teljesen különböző ugyan, de végeredményben mindakettő ugyanazt a célt szolgálja, ugyanis: távíratoknak lehető gyorsan való továbbítását és a címzetthez való juttatását.

A Hughesgéphez állandóan kell a vonal. Az egyik állomáson a távírótiszt lejátsza a szöveget a billentyűzeten és ugyanazalatt az idő alatt a másik tiszt a felvevő állomáson felveszi a távíratot. Tehát nem csak vonal, hanem két tiszt is állandóan dolgozik. Ily módon át tudnak tenni óránként 1200 szót.

A Pollák—Virág gyorstávírónál, a gépíró, illetve perforáló tisztviselő, a vonaltól függetlenül ráperforálja a szö-

veget a papírszalagra s ezt a munkát végezheti oly gyorsan, amennyire gyakorlottsága megengedi, és végezheti ott, ahol akarja. A perforátor már az akkori első formájában óránként kétezer szónyi gyorsaságot elbírt. A távírásszok dolga csak akkor kezdődik, és a vonalra csak akkor és csak annyi ideig van szükség, amennyi idő alatt a perforált papírszalag a leadókészüléken keresztül fut. Ez pedig oly gyorsan megy, hogy óránként negyven-negyenötezer szót lehet áttenni a másik állomásra, hol a távíratok minden további munka nélkül készen jönnek ki a gépből.

A távírdaigazgatóság, a Hughesgép természetéhez igazodva, a következőgépen írta elő a kísérletet.

A Hughesgépen Pozsonyból Budapestre le fognak adni 20 darab, húsz szavas, mindenféle nyelven megfogalmazott távíratot. Ugyanakkor átadják az én emberemnek is ugyanazt a húsz távíratot perforálás és ennek megtörténte után, Budapestre való továbbítás végett.

A kísérlet esti kilenc órára lett kitűzve. A leadó-készüléket Staub úr kezelte. Kisegítőül e kísérlet alkalmával egy gépíró-t küldtem Pozsonyba, ki a perforátort csak pár nap óta ismerte. Az időjárás felette kedvezőtlen volt. Ezért már félkilencor látni kívántam, milyen állapotban van a vonal, mit előírás szerint, csak kilencor volt szabad rendelkezésemre bocsátani. De pár pecre mégis rákapcsoltak s megállapíthattam, hogy minden rendben van.

Röviddel kilenc előtt, megjelent a hivatalos küldöttség s magával hozott nagyszámú távírómérnököt, tisztet és érdeklődőt. Pontban kilencor jelentették, hogy a Hughesgépen megkezdtek a húsz távírat leadását s az én gépírómnak is átadták ugyanazokat, perforálás végett.

Amint későbbben hallottam, ez szegény ugyancsak zavarba jött, mert a francia, angol, olasz, német, horvát és több nyelvű szöveget nem értette s nem volt ahhoz szokva, hogy

idegen nyelveken gépeljen. De azért bátran nekifogott és meg is birkózott a szokatlan munkával.

Én Budapesten a jellevőkészülék mellett természetesen nem csinálhattam semmit, míg a perforáló munkájával el nem készült, tehát arra fordítottam az időt, hogy megnézzem még egyszer, rendben van-e a vonal. Telefonáltam Staub úrnak, hogy tegyen a jeladóra összeragasztott szalagot, amint gyakorlatban tenni szoktuk, ha a gép működését hosszasan megfigyelni akarjuk.

Alig pillantottam rá a készülékre, láttam, hogy a vízszintes összetevők nem érkeznek meg. Budapesten minden rendben volt, a hiba csak Pozsonyban lehetett, még pedig valószínűleg hiányzott a földvezeték. Figyelmeztetésemre Staub úr azonnal megállapította, hogy tényleg a földvezeték le van kapcsolva a jeladóról. Visszakapcsolta s a készülék ismét rendben működött. Szerencsére a készülék természetéből folyik, hogy akár a vezetékben, akár a telepekben, akár a készülékek valamelyikében mutatkozik valami rendellenesség, a hibaforrás azonnal megállapítható s így, ha lehetséges mindjárt meg is szüntethető. A jelenlevők ezt nem tudták, s annál inkább meglepte őket a gyors rendbehozatal.

Mintegy húsz perc multán az egyik távirótiszt kipirult arccal sietett be hozzánk a húsz távirattal, mit a Hughes-géppel már leadtak. Én még persze hozzá se kezdhettem, mert az emberem az idegen nyelvanyag miatt nem tudott lépést tartani a gyakorlott távirótiszttal, ki a szöveg értelmével úgyszólván nem törődik, hanem gépiesen játsza le a betűket. De magam is meg voltam lepve, mikor alig fél perc multán jelentették, hogy a perforált szalag is készen van s leadható.

Midőn a nézők látták, hogy ugyanaz a mennyiségű távirat, melyen legügyesebb távirászok húsz percre léleksza-

kadva dolgoztak, minden további munka nélkül, kevesebb mint egy perc alatt, készen jött ki a gyorstávíróból, a meglepetés általános lett. A bizottság magával vitte a táviratokat kivizsgálás végett, és ezzel a kísérlet befejeződött.

A két rendszer összehasonlítása persze nem volt lehetséges, mert a Hughesgép teljesítőképessége tökéletesen ki volt használva, míg a gyorstávíróé alig egy negyvened részében. Ha a kísérletet úgy akartuk volna rendezni, hogy ez utóbbi is teljesen érvényre jusson, akkor ugyanannak az anyagnak a továbbítására, mit a gyorstávíró húsz gépíró és két távirótiszt, egy telefonvezetéken továbbítani képes, — egy jeladó és egy egy jellevővel — negyven táviróvonal (vagy duplex kapcsolással legalább húsz) nyolcvan távirótiszt és nyolcvan Hughesgép kellett volna. Ha pedig a felek a távirataikat perforáltan adják le továbbításra a táviróhivatalba, akkor ott a gyorstávíró alkalmazása esetén, még a húsz gépíróra sincs szükség.

A lefolytatott bemutatásról a távirdaigazgatóság a következő bizonylatot állította ki:

Kereskedelemügyi M. Kir. Minister

Posta- és Távirda-

Vezérigazgatóság.

83622/1902. szám.

VII.

Az Egyesült Villamossági részvénytársaságnak

Ujpest 4.

A kísérletezésre bemutatott Pollák—Virág-féle gyors-távírót illetőleg a következőről értesítem a társaságot:

1. A kísérletezés céljaira a 2008. számú telefon áramkör vétetett Budapest és Pozsony között használatba.

Ezen áramkör áll 2 szál 3.0 mm-es rézdrótból, melynek rézellenállása kilométerenként 2.5 ohm és az egész mintegy 218 km. hosszú áramkör ellenállása a városok belsejében alkalmazott kisebb átmérőjű drótok ellenállásával együtt átlag 1360 ohm volt.

2. A kísérleti áramkör más 3—5 telefon áramkörrel halad ugyanazon oszlopsoron a vasút mentén, amelynek másik oldalán a távíró vezetékek vannak elhelyezve.

3. Szóban forgó 2008. számú telefonáramkörön a bemutatott Pollák—Virág gyorstelegráf rendszer folyó évi október hó 24-től december hó 15-ég gyakorlati kísérletek megejtése és tapasztalatok szerzése céljából Budapest és Pozsony között be volt kapcsolva és azon mindennap esti 9 órától 3—4 órán át táviratok a legjobb eredménnyel továbbítottak.

4. Az alkalmazott készülék a Pollák—Virág gyorstelegráfnak legújabb módosítása, amelynél az érkező táviratok 70 mm széles papírszalagon 60 mm hosszú sorokban keresztbe írva cursiv írással jelennek meg. A cursiv írás létrehozására 2 áramkör szolgál, melynek egyike a kettős távbeszélő vezeték 2 ága, másika pedig a kettős távbeszélő áramkör kapcsolt 2 ága és a föld.

Az egyik áramkör a betűk vertikális, a másik pedig a horizontális komponensek képzésére lesz felhasználva.

5. A készülék úgy volt beállítva, hogy a perforált szalagról óránként 45.000 szó volt a két hely között továbbítható. Ezen szómennyiség akadálytalanul, pontosan, tisztán érkezett meg.

6. A készülékek kezelése az egész időn át egyszerűnek bizonyult, noha az atmoszféra állapota a kísérletek tartama alatt meglehetősen változó volt. Ennek dacára a készülék beállításán a kísérletek tartama alatt alig kellett valamit változtatni.

7. A perforátorral tett kísérletek szerint egy perforátorral közepes gyakorlat mellett egy óra alatt 2000 szót kifogástalanul lehet perforálni.

8. A fentebbi eredmények szerint szóbanforgó távírórendszerrel mindazon viszonylatban, melyben a forgalom elég nagy, a jelenlegi távírórendszerekkel szemben lényeges megtakarítás érhető el.

Hogy azonban a fentebb említett kedvező eredmények dacára a magyar igazgatás a szóbanforgó készüléket ez idő szerint nem veheti állandó használatba, annka oka az, hogy a magyar igazgatás területén nincs 2 oly hivatal, melynek forgalma ily nagy teljesítőképességű berendezést még csak rövid ideig is munkával elláthatna.

Budapest, 1902. évi december hó 20-án.

A minister megbízásából:

NÁDOR VINCE

h. p. t. elnökgazgató.

IV. Berlinben.

A budapest—pozsonyi bemutatás idején Budapesten járt a Deutsche Bank vasútügyi szakértője, Kemann Gusztáv úr. Akkor még Regierungsrat, későbbben Geheimrat, valami vasútügyben. Hallott a gyorstávíróról és eljött megnézni.

Igen intelligens arcú, megnyerő vonású és modorú mindenféle téren képzett embert ismertem meg benne. Ő számította ki a Deutsche Bank részére, a Hoch- und Untergrundbahn tervbevevett meghosszabbításainál a várható személyforgalmat és számításai a gyakorlatban elenyésző töredékig be is váltak.

A gyorstávíró felette megtetszett neki és amint a németek ilyenkor tenni szokták, azonnal jelentést tett a né-

met császárnak az új találmányról, a várható eredményről és a nagy átalakulásról, mit ez a készülék a távíróforgalom terén maga után fog vonni.

Erről mi nem tudtunk semmit. Pár hét múlva azonban értesítés jött Slabytól, a charlottenburgi műegyetem hírneves tanárától, kinek a drótnélküli távírás kifejlesztésében is nagy érdemei vannak, hogy a német császár látni kívánja a gyorstávírót. Arra kért, menjek ki Berlinbe, állítsam fel a készülékeket az ő laboratóriumában a műegyetemen, mert a császár ott kívánja azokat megtekinteni.

Ez a hír persze mindenképpen főfontosságúnak látszott. V. igazgató, az ő megszokott határozott modorában kijelentette, hogy három nap alatt Berlinben kell lennem.

— Sajnálom, legalább nyolc nap kell az előkészületekre.

— Mit? — rivalt rám V. úr, ki felette ideges volt —, talán azt hiszi, hogy a császár majd vár önre?

— Én azt hiszem — feleltem kissé humorosan —, hogy a német császár nem kizárólag gyorstávírómegtekintéssel foglalkozik s fontosabb, hogy jól felkészülve legyenek ott, mintsem pár nappal hamarább.

Nyolc nap múlva Berlinben voltam. Felállítottam a készülékeket Slaby laboratóriumában s ezek ott is teljes varázssal hatottak. Elmondtam neki azonban azt is, hogy a Reichspostamtnak már régebben megígértük, hogy mihelyt készen leszek, bemutatják náluk az új gyorstávírót és vajjon nem veszik-e majd rossz néven, ha a császár itt nézi azt meg?

— Oh! — felelte a professzor —, ez nem tesz semmit. Itt az történik, amit a császár akar és nekünk alkalmazkodni kell ahhoz, ha ő itt kívánja a megtekintést.

— De talán jó lenne, ha elmennék a Reichspostamthoz és elmondanám a tényállást?

— Nem, ezt se tegye. Nem telik bele pár nap, a császár itt lesz, megnézi a gyorstávíró, aztán jelentkezik a Reichs-postamtnál.

Én még akkor nem ismertem eléggé a német viszonyokat. Nem tudtam, hogy a klikkrendszer mennyire külön táborba csoportosítja az egyes hatóságokat, hivatalokat és testületeket, és hogy azok mennyire féltékenyek hatáskörükre és külön tekintélyükre. De ha tartottam is attól, hogy ez a külön bemutatás nem nagyon fog amott tetszeni, még sem ronthattam el a dolgomat mind a két oldalon, és reméltem, hogy a császár érdeklődése majd átsegít az esetleges nehézségeken.

A császár ki is tűzte látogatását a legközelebbi napra, azonban a déli órákban újabb hírt kaptunk, hogy közbejött ügyek miatt csak későbbben jöhet.

Egyik nap telt a másik után. Látogatók és érdeklődők számosan jöttek, de a császár nem mutatkozott. Slaby eleinte titokzatos arcot vágott, mikor azonban látta, hogy türelmetlenkedni kezdtek, megmondta, hogy Tirpitz tenger-nagy új, nagy flottaprogrammot terjesztett be a császárnak és ennek megvitatása minden idejét igénybe veszi, de üzente, legyünk türelemmel, mihelyt teheti jönni fog.

Slaby elmondta egyben, hogy a császár idejének 80 százalékát a katonai ügyekre fordítja. 17 százalékot a külügyekkel tölt el, úgyhogy az összes többi dolgokra csak 3 százalék marad. Elég csodálatos és jellemző a császár sokoldalúságára, hogy ebből a 3 százalékból is tudott még idő szakítani magának egy idegen nemzetbeli találmány megtekintésére. Beláttam, hogy a flottaprogramm neki fontosabb, s nincs jogom türelmetlenkedni. Akkor még senki sem sejtette, hogy éppen ez fogja katasztrófába dönteni az egész világot.

A bizonytalanság annál nyomasztóbban hatott rám,

mert nem lehetett tudni, hogy ez a helyzet meddig fog tartani. Látogatók pedig folyton nagyszámban jöttek. Slaby előadást is tartott a műegyetemen a gyorstávíróról, s így nem csoda, ha a Reichspostamt is tudomást szerzett ottlétemről.

Budapestről be is küldtek nekem egy éppen érkezett levelet, miben a Reichspostamt ezeket írta:

— Ugy halljuk, hogy Pollák úr már Berlinben van, de mivel nálunk még nem jelentkezett, úgy véljük, hogy önök a tervbevett kísérletekről lemondtak. Megmutattam a levelet Slabynak.

— Ne törődjék semmivel — igyekezett megnyugtatni — a császár pár nap múlva itt lesz, s akkor majd minden rendbe jön.

Ezúttal azonban, véleménye ellenére is jobbnak láttam, hogy elmenjek a Reichspostamtba s kimentsem magam a késedelemért. Ott már eléggé ismertek a régebben megejtett Morse-jelű távíróval való bemutatásból.

A műszaki vezetés élén akkor egy igen kellemes modorú, joviális, szimpátikus idősebb úr, Geheimrat Bernhard, állt. A gyorstávíró iránt különös érdeklődéssel viseltetett és valóban megtett mindent, hogy az érvényesülhessen. A személyes érintkezésben velem szemben mindig igen kedves és előzékeny volt, ezúttal azonban zárkózottan és vésztjósító tekintettel fogadott, de arcáról a mindig visszatükröződő szívjóságot nem tudta eltüntetni.

Mikor elmondtam neki a tényállást, így felelt:

— Tudjuk, hogy önt ebbe a helyzetbe belekényszerítették, mivel azonban a Reichspostamt itt másodsorban lett figyelembe véve, a kísérleteket meg fogjuk ugyan ejteni, de aztán . . . és ezzel csak a vállát vonogatta.

További beszélgetésünk alatt megkíséréltem kiengesztelni, sőt azt is mondtam, hogy hajlandó vagyok a készülé-

keket a műegyetemről azonnal idehozni és a kísérleteket rögtön megkezdeni.

— Isten ments! A császár ne mondja, hogy elvesszük a készülékét, csak nézze meg ott a műegyetemen, azután majd meglátjuk, de biztatni nem biztathatom semmivel.

Azonnal láttam, hogy nem tőle ered a mereven visszatartó magatartás. A postaminisztériumban az Unterstaatssekretär akkor Herr von S. volt. Igazi német junker, okos, kérlelhetetlen és dölyfös. Amikor bementem hozzá, már láttam, hogy engesztelhetetlen ellenféllel állok szemben, aki nem csinál titkot abból, hogy ő itt abszolút úr, és még a császárnak sem enged beleszólást az ügyeibe. Szó nélkül meghallgatott s csak annyit mondott: ha a császár már megtekintette a készülékeket, akkor majd meg fogjuk ejteni a tervbevett kísérleteket.

A kínos várakozást kellemes meglepetés tette könnyebbé. Arról kaptam hírt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia bennünket a gyorstávíró feltalálásáért és az eddig elért eredményekért, Réthy műegyetemi professzor javaslatára, az ötévenként egyszer kiosztandó Wahrmann-díjjal tüntetett ki, — mely díjjal az ötévenkinti legjelentékenyebb ipari, mezőgazdasági vagy a nemzetgazdaság terén létesített művet, találmányt, vagy újítást jutalmazták — és felerészben nekem, felerészben pedig Virág hátramaradt családjának utalta ki.

További néhány nap múlva végre is hírt kaptunk, hogy a császár másnap délutánra határozta meg látogatását. A kitűzött időben először a császárné érkezett meg. A legkövetlenebb és legszeretetre méltóbb módon, azonnal érdeklődni kezdett nálam a gyorstávíró részletei felől. Pár perccel utána jött a császár Kraetke postaminiszterrel, több tábornokkal és vezérkari tiszttel, a műegyetemi rektor és néhány más tanár és miniszter kíséretében

Ő is rendkívül barátságos és minden szertartásosságtól mentes magatartást tanusított. Egy ideig közvetlen módon beszélgetett velem és aztán mintha a készülékeket jól ismerné, odalépett és rámutatott az egyikre, mondván: ez a jeladó. Azután másikra: ez a jelvevő. Azután a harmadikra: ez pedig a papírszalagot előkészítő perforátor.

A többiek, akiknek jóformán fogalmuk sem volt arról, hogy mit fognak látni, meg voltak lepve e szavak hallatára, mert a készülékeknek koránt sincs olyan alakja, hogy laikus első látásra tudhatná, melyik mit jelent.

A császár azonban, amint utólag hallottam, nemcsak érdeklődött a gyorstávíró iránt, hanem magához kérette Slabyt, alaposan informáltatta magát az ügyről, megnézte a készülékek fényképeit, sőt bekérte a Reichspostamt véleményét is.

Mivel a Reichspostamt még nem ismerte az új betűíró gyorstávírót, nem adhatott pontos közelebbi részleteket. Azonban kifejtette amaz aggályát, hogy mivel itt telefonkészülék szolgál a jelek felvételére, és tudva, hogy ez mily sok zavarnak van kitéve, attól lehet tartani, hogy az írás a többi vonalak által okozott indukciós behatások következtében nem lesz elég jó, és a készülék működése nem lesz elég biztos.

Pár szónyi, inkább csak a többi látogatónak szóló magyarázat után, bemutattam a készülékek működését. Leadtam egy hosszabb szöveget, mely pár másodperc múlva előhívottan és fixírozottan hullott ki a gépből. Noha a meglepetés általános volt, még annyira új és ismeretlen volt, amit a nézők láttak, hogy a készülék megszokott varázshatása csak akkor bontakozott ki teljes erővel, mikor a fényérzékeny papírt eltávolítottam, a fénypont a megfigyelő homályos üveglapra esett és a tűzírás szemmel láthatóvá vált.

Ámbár másodpercenként tizenkét szó száguldott el a néző előtt, a betűk szabályos alakja jól látható volt, sőt ha a szem futtában követte a betűket író fénypontot, egy-egy szót el is lehetett olvasni. Ez a moziszerű látványosság persze nagyon lekötötte a nézők érdeklődését és hathatósabb volt minden magyarázatnál. Pár perc alatt mindenki megértette a készülék működését. Nem volt hiány elismerő szavakban és szerencsekívánatokban.

A hosszabb ideig tartó megfigyelés után leállítottam a gépet és megindult az eszmeesere. Természetesen a császár vitte a szót. Nemsokára azt kérdezte, nem gondolom-e, hogy a gyakorlatban a vonalakon fellépő indukciós¹ áramok zavarni fogják a készülék működését?

Meglepett ez a szakszerű kérdés, mert akkor még nem volt tudomásom a Reichspostamt véleményéről. Kissé bővebben elmagyaráztam, hogy ez miért nem történik meg.

A két szál drótból álló telefonvezetékét ugyanis, melyek a beszélgetés céljaira sorosan vannak kapcsolva, mi két különböző módon vesszük igénybe, és nem úgy tesszük át a két különböző összetevő csoport számára szolgáló áramlökéseket, hogy az egyikféle az egyik, a másikféle pedig a másik dróton jut rendeltetési helyére, mert ebben az esetben valóban fellépnének indukciós zavarok. A függélyes összetevőket képező áramcsoport útja ugyanaz, mint a beszélgetést szolgáló telefonáramé, tehát a két dróton át soros kapcsolásban, azaz az áram az egyik dróton oda megy s a másikon visszatér, mikor is az egyik drót hatása a másikéval szemben ellentétes az indukált áramokra nézve s így ezek nem érvényesülnek.

A másik, a vízszintes összetevőket képző áramcsoport

¹ Indukálóáram: minden vezetőben fellépő, eltűnő, vagy a folyó áram változása a szomszédos vezetőkben új áramot indít, ezek az indukált áramok.

ugyanezen a két dróton megy, de párhuzamos kapcsolással, azaz az áram fele az egyik, fele pedig a másik dróton jut a jelnevőbe, s népiesen szólva, a földön át tér vissza. Ez a kapcsolás persze már nem indukciózavar mentes. De mivel a vízszintes összetevők sokkal kevesebb mozgást igényelnek, mint a függvényesek, a jelnevő telefon eme része annyira érzéketlenre van méretezve, hogy a zavaróáramok nem hatnak rá, s így az egész készülék zavarmentes.

— No, ennek igazán örülök — mondotta a császár — és azok után, amit láttam, nem is kétkedem, hogy a gyorstávíró a gyakorlatban is jól meg fogja állani helyét.

A beszélgetés folyamán a többi távírórendszerekre is szó került. Ekkor előlépett a postaminiszter, s a Grey-féle telautográfra célozva így szólt:

— Felség, van ám olyan távírókészülék is, amellyel sajátkézírást lehet a másik állomásra továbbítani.

— Oh — felelte a császár nevetve —, az én alattvalóimnak oly rossz a kezeírása, hogy ennek a készüléknek nem lehet sok fontossága.

A válasz szellemes volt, de a mi ügyünket nem nagyon vitte előre, legalább is nem enyhítette a fennálló feszültséget, noha, amint később láttam, a postaminiszternek magának egészen más felfogása volt a dologról, mint az Unterstaatssekretärnek.

Távozása előtt a császár annak a kívánságának adott kifejezést, hogy a készülékeket hagyjam még egy napig a műegyetemen, mert holnap Prinz és Prinzessin Heinrich és a trónörökös is meg fogják nézni ezt az érdekes tálmányt.

Szemtől szembe a német császár egyénisége egészen más benyomást kelt, mint aminőnek az ember a leírások és szóbeli közlések alapján gondolná. Legalább is olyan alkalmakkor, mint aminő a gyorstávíró bemutatása volt,

olyan egyszerű, közvetlen és előzékeny magatartást tanusít, hogy azonnal megnyeri hallgatóját. Mély érdeklődése a felmerülő kérdések iránt és szakszerű, részletes kérdései meggyőzik az embert, hogy óriási elfoglaltsága, és az anyagnak, mellyel foglalkozni kénytelen, nagy terjedelme ellenére sem felületes és belelát a dolgokba.

Környezete igyekszik lépést tartani vele, de ez nem mindig sikerül. A császárné lebilineselő modorú, kedves, finom személyiség. Mintha nem is ismerné a szertartásosságot, annyira egyszerű — legalábbis ilyen alkalmakkor. Mind a kettőjükön meglátszott az igazi érdeklődés a gyorstávíró iránt s valóban zavarba hoztak, amilyen melegen megköszönték a bemutatást.

Másnap délután elsőnek a trónörökös érkezett meg. Akkor még csak kaptány volt. Letette a csákóját s azonnal élénk beszélgetésbe kezdett velünk. Mikor azonban Prinz Heinrich — a flotta parancsnoka — feleségével belépett, rögtön vette csákóját, merev vigyázállásba helyezkedett, két lépést visszalépett s azontúl egy darabig nem hallottuk szavát. Csak mikor a készüléket, a már megszokott hatással, bemutattam nekik, és a részletkérdésekre került a sor, elegyedett megint a társalgásba.

Megvitatták velem a gyorstávíró jövődő sorsának lehetőségeit, amiben a hercegné, egy igen bájos és kedves asszony, is élénk részt vett. Jó másfélórát töltöttek ott, s mikor már ismerték a készülék minden csínját-binját — mitől, úgy látszott, nehezen váltak meg —, Prinz Heinrich azt kérdezte: nem lehet-e a gépet oda módosítani, hogy perforálendő szalag helyett mikrofónba beszélne az ember, s ennek áramai írják le a másik állomáson a táv-íratot?

Ebben az irányban, a dolog természeténél fogva, sajnos, nem tehettem ígéreteket, de megemlítettem, hogy al-

kalmasint lehetséges lesz a jellevő készüléket, az akkor még gyermekcipőben járkálgató, de jövőendő jelentőségét már előrevető, drótnélküli távíró szolgálatába állítani.

Slaby professzor és Kemmann Regierungsrat, kik mind a két bemutatáson ott voltak, mindjárt meg is kérdezték, hogy ezt miképpen gondolom. És azoknak nyomán, amiket elmondottam, pár nap múlva Slaby laboratóriumában meg is kíséreltük felfogni a tükröstelefonnal a drótnélküli távírójeleket.

Az akkori detektorok azonban még igen érzéketlenek voltak. Lehetséges volt ugyan a jeleket a tükröstelefonnal észlelni, de gyakorlati célra szükségesnek mutatkozott a megérkező áramok valamelyes megerősítése. Erre szolgáló készülékek azonban még nem voltak ismereteseek, úgyhogy ezt a dolgot későbbre kellett halasztani.

A műegyetemen való bemutatások elintézése után a gyorstávírókat a berlini főtávíróhivatalban állítottam fel.

K. főmérnök lett megbízva a kérdés tanulmányozásával és a kísérletek előkészítésével. Egy Dohow nevű távírótisztet adtak melléje, hogy megtanulja a kezelést. Nagy buzgósággal nekilátott a gyorstávíró rendszer tanulmányozásának. Részletesen megvizsgálta a kezelési módot és a készülék egyes alkatrészeinek természetét.

Mikor már úgy látta, hogy kellőleg ismer mindent, egyik délelőtt Dohow úr kíséretében beállított hozzám és így szólt:

— Pollák úr, ön eltitkolt előttünk valamit!

Nem kis ámulattal kérdeztem, hogy ugyan mit?

— Azt — felelte nyomatékosan —, hogy a tükröstelefonban relais¹ van elrejtve, mert különben lehetetlen lenne,

¹ Relais: a távírászatban használatos készülék, mely a bejele érkező áram hatására kontaktust zár és ezáltal új, rendszerint erősebb áramot küld a vezetékebe.

hogy a telefonmembrán a kétirányú összetevőknek megfelelően, két ellentétes irányú mozgást végezzen, tekintve, hogy a mágnes mindig csak egy irányban, azaz maga felé vonzza a lágy vasat.

— De, kedves főmérnök úr — feleltem megrökönyödve, mert egy távírófőmérnöktől ilyen beszédre nem lehettem elkészülve — itt ugyanaz az eset áll, mint a telefonhallgatónál, tehát relaisre nincs szükség. De ha ön feltalálna egy telefonrelaist, mert eddig ilyen még nem ismernek, rögtön megölelném érte, mert ez a gyorstávíró hatótávolságát továbbí ezer kilométerrel megnövelné.

Ugyanis a telefonba beszerelt állandó mágnes a lágyvas membránt, erős vonzása következtében, állandóan maga felé begömbülve tartja, úgyhogy az meglehetősen feszült helyzetet foglal el. Ha már most a mágnes végére alkalmazott dróttekercsekbe olyan irányú áram érkezik, amely a mágnest még erősebbé teszi, úgy a membrán még jobban begömbül a mágnes felé. Ha pedig ellenkező irányú áram érkezik, mi a mágnest gyöngíti, akkor a mágnes kissé visszaereszti a membránt eredeti, ki nem feszített helyzete felé, tehát a membrán az áramok iránya szerint két ellentétes mozgást tud végezni. Így jön létre mind a két irányú mozgás.

— Ó, nem — felelte K. úr megfoghatatlan módon —, a telefonnál egészen más viszonyok vannak.

Nem szóltam többet, levettem a tükrös telefont a készülékről, szétszereltem és amikor K. úr látta, hogy nincs bizony abban se relais, se semmiféle más titkos rész, hanem épen olyan egyszerű belül, mint minden más telefon, dühösen rákiáltott kísértőjére: mit keres itt, Dohow úr? Látja, hogy dolgom van Pollák úrral!

Dohow úr egy elrejtett gúnymosollyal visszavonult.

A gyorstávírókészüléket a főtávíróhivatalban is igen

sokan és nagy érdeklődéssel nézték meg. Egyik napon az osztrák és magyar konzulátustól meghívást kaptam, hogy látogassak el a követségre.

A nagykövet akkor Szögyény-Marich volt. A német császár jó barátja, joviális idősebb magyar úr. Szemrehányást tett, hogy nem értesítettem a császár látogatásáról, min szeretett volna résztvenni.

Azzal mentettem magam, hogy tudunkra lett adva, hogy ámbár a császár jelentékenyebb kísérettel jön, ez a látogatás teljesen magánjellegű és annyira nem hivatalos, hogy előírás szerint nem szabad frakkot felvenni, hanem csak szalónkabátot (amit én, tekintettel ez alkalomra készült vadonatúj frakkomra, meglehetősen szívfájdalommal vettem tudomásul). Pár szóval elmondtam még, hogy úgylis egy kis hatásköri konfliktus merült fel a bemutatással kapcsolatban, de ettől eltekintve sem volt jogom, bárkit is meghívni, vagy a készülő bemutatásról értesíteni.

A nagykövet előzékenyen felajánlotta, hogy ha a fő-távíróhivatalban bármiféle nehézségeim lennének, talán segítségemre lehet. De ezt is köszönettel elhárítottam, mert csak rossz vért szült volna, ha kívül álló személyiségek beleavatkoznak a posta dolgaiba. Ellenben örömmel vettem tudomásul, hogy ő és a követség többi tagjai is megtekinteni kívánják a gyorstávíró. Ez néhány nap múlva meg is történt. Az új rendszer mindnyájuk nagy tetszését nyerte s ösztönösen örültek, hogy egy magyar találmány a német legfelsőbb körökben is ilyen méltatásra lelt.

Érdekes, hogy miután a gyorstávíró feltalálásának híre bejárta jóformán az egész világot, a feltalálók figyelmé mintha nagyobb mértékben terelődött volna erre a térre, mert gyors egymásutánban egész sereg, részint gyors, részint önműködő távírókat találtak fel. Ezek teljesítőképesége ugyan meg sem közelítette a mienkét, de

gyakorlati célra egyik-másik mégis jelentékeny előnyöket látszott nyújtani.

A gyorstávíró elnevezés maga is tőlem eredt. Azelőtt csak gép- vagy automatikus távírókat ismertek. Mikor a gyorstávíró név a mi készülékünkkel kapcsolatosan forgalomba került, azt kérdezték tőlem, hogy mi az a „gyorstávíró”, hiszen minden távírókészülék oly gyorsan működik, hogyha a billentyűt az egyik állomáson lenyomják, a jel a másikra már meg is érkezett, hát hogyan lehet ennél gyorsabban telegrafálni?

— Igaz — feleltem —, a gyorsaság nem is arra az időre vonatkozik, mialatt a jel az egyik állomásról a másikra érkezik, hanem, hogy egy bizonyos idő alatt milyen mennyiségű szót lehet a másik állomásra áttenni. Mivel az akkori betűíró-távírók teljesítőképessége legfeljebb négyezer szó volt óránként, míg a mienk ugyanennyi idő alatt negyvenezeret továbbít, joggal nevezhetjük gyorstávírónak.

Mire én készülékeimmal a Reichspostamtba érkeztem, már két másik újrendszerű távírókészülék volt ott kipróbálás végett felállítva. De mivel ezek nemcsak sokkal bonyolultabbak voltak a mienknél, hanem sokkal lassabban is dolgoztak, az érdeklődés főként csak a mi készülékünk felé fordult.

A Reichspostamt kísérleti hivatala élén akkor Postrat Ka. állott. Már idősebb úr volt, mindenben igen a kezemre járt és lelkes híve lett a gyorstávírónak; de mikor nemsokára értesült a felsőbb hivatalos hangulatról, kénytelen-kelletlen zárkózottabbá vált.

A sor most a vonalkísérletekre került. Kijelölték a Berlin és Königsberg között levő mintegy 700 km hosszú telefonvonalat. Salzer és Staub urakat Königsbergbe küldtem egy jeladóval és néhány perforátorral. Én Berlinben maradtam, ahol úgy jeladó, mint jelvevő fel volt állítva.

Rövid kísérletezés után látták, hogy a készülék ezen a je-
lentékeny hosszúságú vonalon is kifogástalanul működik
és tudtomra adták, hogy Herr von S. — az Unterstaats-
sekretär — legközelebb személyesen fogja a kísérleteket
megtekinteni. De nemesak napokig, hanem két hétig is
hiába vártam rá. Amint mondták, más elfoglaltsága miatt
nem jöhet.

Én is eléggé el voltam foglalva a nagyszámban érkező
látogatókkal. Ugy látszott, hogy a Reichspostamtban kissé
megsokalták a nagy érdeklődést, mert a távírótisztviselők
egyszerre elmaradtak. Pintér igazgató úrtól pedig azt hal-
lottam, hogy egyik rokonának fia, ki Berlinben járt gim-
náziumba, egy osztályban volt a Postrat Ka. fiával, kivel
jó barátságot tartott. Közöttük is szóba került a gyorstáv-
író, amelyhez mind a ketten bizonyos vonatkozásban állot-
tak, s ez utóbbi elmondta barátjának, hogy atyja íróasztá-
lán látott egy rendeletet, mely szerint „az új gyorstávírót
nem szabad dícsérni”.

Egyik viharos, kellemetlen, esős napon, délután hat
órákor, úgy véltük, hogy ma már valószínűleg nem jön az
Unterstaatssekretär és én is elmentem haza. Alighogy haza
értem, az esőzés fokozódott, mintha dézsából öntötték volna
és mintha sohasem akart volna többé megszűnni.

Este nyolc órákor lélekszakadva beállít hozzám K. fő-
mérnök: jöjjenek hamar a távíróhivatalba, mert kilenc órára
ott lesz az Unterstaatssekretär úr és meg fogja nézni a
gyorstávíró működését.

— Milyen állapotban vannak a vonalak ebben a lehe-
tetlen időben, — kérdeztem a főmérnököt.

— Nem tudom, nem értem rá megnézni.

— Hát bizony jobb időt is választhatott volna az Un-
terstaatssekretär úr, de ezen már nem változtathattam.

Hamarosan a távíróhivatalba mentem és kértem, adják ide a vonalakat, hogy lássam, egyáltalában használható állapotban vannak-e. Érdekes, hogy azt a választ kaptam, hogy a vonalat majd kilenc órákor, ha itt lesz az Unterstaatssekretär, bocsátják rendelkezésemre. Mikor azonban ez ellen energikusan felszólaltam, és azt kérdeztem, kellemes lesz-e nekik, ha az Unterstaatssekretär ide fárad ebben a rossz döben és csak itt fogja hallani, hogy a vonal használhatatlan, mégis csak rákapcsoltak Königsbergre.

Egy pillantás a készülékbe és láttam, hogy minden rendben van. Nem szóltam semmit, az Unterstaatssekretär ügyis rögtön jött. Most először látta a készüléket, de oly ismerős volt neki, mintha alaposan tanulmányozta volna. Sajnálatomat fejeztem ki, hogy ilyen rossz idő van, mikor látogatásával megtisztel, de ő nyíltan megmondta, hogy azért választotta épen a mai napot, mert látni akarja, hogyan működik a készülék, ha az időjárás felette kedvetlen.

Mikor aztán látta a Königsbergből beérkező kifogástalan és szép írást, csak nem tudott egy elismerő szót megtagadni.

— Ez valóban szép, de lássuk most, hogy a készülék teljesen mentes-e az indukciós zavaroktól?

A vonalon beálló áramvesztéség folytán a telegrafáló áram természetesen a vonal elején legerősebb, azaz ott, ahol a jeladó van felállítva. A vonal végén pedig, ahová a távirat megérkezik, leggyengébb. Ennélfogva a zavaró hatás, mit a körülötte fekvő többi vonalakra kifejt, a jeladónál lesz legerősebb. Amint később értesültem, el volt rendelve, hogy mikor az én távirataim érkeznek, az összes, az én vonalam közelében lévő, mintegy 40 más vonalon mindenféle rendszerű jeladókészülékek működjenek Berlinből kifelé, azaz a legerősebben befolyásolják az én jelvevőmet. Tő-

lem pedig azt kívánták, hogy adassak le Königsbergből Berlinbe szakadatlanul táviratokat mindaddig, míg azt nem mondják, hogy „elég“.

Rátétettem a jeladóra egy hosszabb összeragasztott szalagot azzal, hogy járassák míg jelt nem kapnak a megállásra és megindítottam a jellevőt. Egy perc sem telt bele, már jött ki a készülékből a teleírt fényérzékeny, hét centiméter széles papírtekercs eleje a teljesen kész táviratokkal. Egy másik perc múlva már több mint egy méternyire voltam vele az előhívótól és kértem a mellettem álló Unterstaatssekretärt, vegye át tőlem a papír végét és vigye tovább abban az ütemben, amint a papír az előhívóból kijön.

Csakhamar a szoba végére ért. Közben két másik úr megfogta a szalagot a közbenső részeken és mint a francia négyesben, egy-egy további úr belépése mellett, rétes formájában összezsavarodtak.

Mikor már nem volt több úr, aki beálljon a sorba, az Unterstaatssekretär felkiáltott: elég, elég!

Elvágtam a papírt, a francia négyes szabályai szerint visszaforgattuk a rétest, felgombolyítottam az öt perc alatt beérkezett háromezer szót, mit másnap a kísérleti állomáson kivizsgáltak, vajjon van-e benne indukciós zavar.

Nem találtak.

Erre újabb rendelet jött: meg kell vizsgálni, vajjon a gyorstávíró működése nem zavarja-e a telefonközlekedést, vagy legalább is nem okoz-e nagyobb zörejt a telefonkagylóban. A kérdés felvetése ellen látszólag nem lehetett ellenvetésem, mert ha baj, ha a távírókészülékek zavarják a tükröstelefon működését, az sem megengedhető, hogy a gyors-távíró zavarja a telefonközlekedést.

Csakhogy, amint a németek mondják, a kutya nem itt volt eltemetve. Valami hibát mégis kellett a gyorstávíróra

rábizonyítani, mert a császárnak adott előzetes jelentés, bizonyos fokig érintette a Reichspostamt presztizsét, noha utalhattak volna arra, hogy akkor még nem ismerték a készüléket.

En előre kijelentettem, hogy mivel a gyorstávíró sokkal erősebb áramokkal dolgozik, mint a telefónia, s mivel Németországban takarékosági szempontból közelebb vannak egymáshoz a vonalak elhelyezve, mint például Franciaországban, valószínűnek tartom, hogy különösen olyankor, amikor a vonalak nincsenek egészen kiegyensúlyozva, például rossz időben, indukciós zavarok hallhatók lesznek a szomszédos vezetékekben, de ennek gyakorlati jelentősége nincs.

Azért nincs, mert a gyorstávíróforgalom eleinte úgyis éjjel fog lebonyolódni, mikor telefonforgalom alig van. Azután a gyorstávíró csak igen rövid ideig veszi tényleg a vonalat igénybe. Végül pedig ez nem lehet akadálya a gyorstávíró elterjedésének azért, mert ha a forgalmat a nappali időszakra is ki akarják terjeszteni, majd építenek külön vonalat a gyorstávíró számára, mint ahogy építettek külön vonalakat a telefon számára, hogy elkerüljék a távíratkozás által előidézett zavarokat. Bizonyára furcsállották volna, ha valaki azt követelte volna, hogy be kell szüntetni a távíróközlekedést, mert zavarja a telefonálást, és mindenki természetesnek vette, hogy új vonalakat építenek a telefon céljaira, ami pedig összehasonlíthatatlanul költségesebb volt, mintha a gyorstávíró számára szerelnék majd föl megfelelő módon és helyen egy külön vonalat.

Az érvelést elfogadták, de ragaszkodtak a kísérlet megejtéséhez, ami ellen különben nekem sem volt a legkevesebb kifogásom sem, hiszen az számomra is tanulságosnak ígérkezett.

Időközben elmentem a postaminiszterhez, Kraetke úr-

hoz, hogy informálódjam az ő nézetéről is és meghalljam, mit várhatok az eddigi kísérletek után.

A miniszter jogász és politikus volt. Ott volt a császári bemutatón, de akkor nem igen látta a készüléket. Nem igen fért hozzá és udvariasságból a többieknek engedte át a megtekintést, mondván, hogy neki úgylis lesz elég alkalmja a postahivatalban megnézni.

Elég jól fogadott, jobban, mintsem a fenforgó körülmények között várhattam. A kísérletek eredményéről már értesülve volt, de a jövőt illetőleg még nem akart semmiféle irányban nyilatkozni.

Emlékeztettem rá, hogy közről még nem is látta a készüléket, minek működése pedig bizonyára igen érdekelné, és kértem, hogy tekintse meg ő is. Úgy láttam, jó néven vette és megígérte, hogy másnap eljön.

El is jött. Magával hozott a közvetlen érdekelt Geheimratok és műszaki tisztviselők közül többeket, de az Unterstaatssekretär nem volt velük.

Magas, karcsúalakú, őszinte, nyílt tekintetű úr volt. Még most is magam előtt látom, amint rövid magyarázat után belenéz a készülékbe, szeme felragyog és nem tudja a tűzírás varázsától elfordítani. Szinte azzal kellett onnét elvonni, hogy nézze meg, miként működik a gép és hogyan adja le a kész táviratot.

A bemutatás végeztével még mindig látszott rajta, hogy a már előbb hallottak ellenére, mennyire meglepte a gyorstávíró működése, miről ugyan már sokat hallott, de látni eddig még nem igen látott semmit.

Anélkül, hogy törődött volna a többiekkel, belekezdett egy lelkes beszédbe, miben vázolta, hogyan alakulhat a jövőben a távíróforgalom. Persze, nemcsak ámulattal, hanem nagy örömmel hallgattam, mikor nem kis meglepetésemre

láttam, hogy az egyik Geheimrat meghúzza a kabátja szárnyát. De ő nem hagyta magát zavartatni.

— Igen — folytatta élénken —, készülékeket fogunk felállítani a nagyobb városok közt, aztán ki fogjuk terjeszteni a gyorstávírat az kisebbekre is . . . A többiek hirtelen élénk beszélgetésbe kezdtek s elfordították a miniszter figyelmét valami más dologra. Nekem azonban már elég volt amit mondott. Sajnos, az örömöm nem sokáig tartott. Geheimrat Bernhard odajött hozzám s részvevő hangon így szólt:

— Kérem, Pollák úr, ne tápláljon nagy reményeket abból, amit Ő Excellenciája mondott, az Unterstaatssekretär úr másként vélekedik.

Pár nap múlva megejtettük a tervbevetett indukciókísérletet. Az elrendezés most a multkorinak megfordítottja volt. Nekem kellett Berlinből Königsbergbe telegrafálni, az összes szomszédos vonalakon pedig Berlinben hallgatták meg a hatást.

A kísérlet teljes sikerrel járt — a Reichspostamt céljaira nézve. A legközelebbi vonalakon erősebben, a távolabbiakon gyengébben volt hallható a gyorstávíró áramainak sajátságos zöreje, de beszélgetni azért jól lehetett s van rá elég eset, hogy ennél sokkal erősebb zavar teszi lehetetlenné a telefonálást.

Hiába utaltam rá, hogy utóvégre is ez nem a gyorstávíró, hanem a telefon hibája és bármely más távírókészülék még jobban zavarná a telefonálást, ha a gyorstávíró helyére iktatnók be. Ezt minden további nélkül belátták, de fő és amire okvetlen szükség volt: a gyorstávíró bűne az indukcióval kapcsolatosan meg lett állapítva. Kellemesen csalódtam, mikor erre az Unterstaatssekretär is egy árnyalattal barátságosabban kezdett viselkedni.

A Reichspostamt nál immár hónapok óta tartó kísér-

letek ezzel befejeződtek. Felszólítottak, terjesszek be ajánlatot a készülék gyakorlatba állítása iránt, és jelöljem meg, mit kérünk a német szabadalmakért, ha a Reichspostamt azokra igényt fog tartani.

Mikor Budapesten ezt az eredményt meghallották, eleinte azt hitték, hogy talán nem jól értettem a felhívást. Mit Geheimrat Bernhard szóbelileg intézett hozzám, mert Pintér úr által, ki elég gyakran megfordult a kísérletezési idő alatt Berlinben, kellően informálva voltak a helyzetről. Megnyugtattam a pesti urakat és kértem, hogy mivel igen fontos beadványról van szó, küldjenek ki az igazgatóság tagjai közül még valakit, kivel a dolgot megvitassam és a beadványt elkészíthessem.

V. igazgató, kiről már előbb szólottam, éppen Berlinbe volt készülöben, tehát őt kérték meg az elintézésről. Eddig is jó véleménnyel voltam a munkaképességéről, de csak most láttam, hogyan dolgozik.

Először is azt kérdezte, van-e már valami kialakult tervem vagy véleményem?

— Hogyne — feleltem —, de itt igen szerénynek kell lennünk. Nem titok, hogy a morsejelű gyorstávíróknak milliókat ajánlottak Amerikában. Lehetséges, hogy itt azt hiszik, hogy most is óriási összegeket fogunk kérni a szabadalmakért, mire aztán egyszerűen ad acta tennék a dolgot.

En tehát azt ajánlanám a Reichspostamtnak: vegyen tőlünk két teljes gyorstávíró készüléket, körülbelül azon az áron, amennyibe nekünk kerültek. Állítsa Berlin és Frankfurt közt a Wolff Telegraphenbüro céljaira gyakorlatba oly módon, hogy Wolffék perforálják a szalagot, a távíróhivatal pedig adja le az anyagot esti 11 órakor Frankfurtba, a „Frankfurter Zeitung”-hoz való azonnali kézbesítésre. Ha aztán a gyakorlatban is beválik az új rendszer,

a német szabadalmakat kétszázezer márkáért átengedjük a Reichspostamtnek.

Wolffékkal már tárgyaltam is ebben az irányban, dr. Mantler, a Wolff Telegraphenbüro jeles igazgatója, azonnal belátta a gyorstávíróval elérhető előnyöket és áldozatokra is kész volt azért, hogy ugyanazzal a perforált szalaggal többfelé — tehát minden további munka nélkül — továbbbíthassa a szöveget, ami jelentékeny megtakarítást ígért.

Kemmann Regierungsrat irodájában voltunk. V. igazgató csak annyit mondott: Nagyon jó és behivatott egy gépirót.

Minden további nélkül elkezdett egy végleges formában tartott ajánlatot diktálni, logikusan és szakértelemmel csoportosítva a történeteket. Előerjesztette a Wolff Telegraphenbüro-val megejtendő próbagyakorlatot, a szabadalmak árát, és egy általánosságban tartott rövid utalást arra, hogy minő nagy megtakarítással jár majd, ha ugyanazzal a szalaggal a Wolffék szövegét számos városba lehet majd minden további munka nélkül továbbítani. Végül reményét fejezte ki abban, hogy a készülék a gyakorlatban is be fog válni és hogy a Reichspostamt indítatva fogja magát érezni az általánosabb gyakorlatba vételre is.

Már több gépirásos oldalt diktált és még nem volt semmi okom, hogy közbeszóljak vagy helyesbítsek valamit. Sőt ő maga sem helyesbített semmit diktálás közben. Kemmann úr, aki már több könyvet és számos cikket írt szaklapokba, nagy szemeket meresztett erre a munkakésziségre.

V. igazgató most így szólt hozzám:

— Az ön dolga lesz, hogy holnapra pontos számításokat készítsen arról, mennyibe kerül az egyes, most használatban lévő rendszerekkel egy-egy távirat és mennyibe kerül majd akkor, ha az anyagot a gyorstávíróval dolgozzák

fel. Ez lesz a következő rész, mit ön fog megdiktálni. Én még csak egy rövid függelékot fűzök az előbbiekhöz, mint vélem a készüléket a katonaság céljaira is hasznossá tenni.

Szerettem volna neki mondani, hogy tudtommal hármunk közül egyik sem volt katona és nem tudjuk megítélni, helyes nyomon jár-e gondolatmenete. De az után, amit az imént láttam, jobbnak véltem nem szólni, mert V. igazgató nyilván informálódott afelől, amit mondani akar. Különben is már estére járt az idő és nekem még szükségem volt néhány adatra a távírótiszték fizetését, előmenetelét és nyugdíját illetőleg, hogy számításaimat kellő pontossággal tudjam megtenni. Tehát ajánlottam magam és rábízta Kemmann úrra, próbálja ő a katonai részt kritikailag követni.

Számításaim szerint óránkénti ezer szónál a gyorstáv-író még drágább a többieknél. Mikor feljebb mentem az óránkénti forgalommal és a gyorstáv-író még csak egyen-súlyban volt költség tekintetében a többiekkel, V. úr közbeszól:

— Most már kíváncsi vagyok, hogy mi következik?

A gyorstáv-író előnye minden további ezer szónál fokozódottan növekedett és ötezer szó forgalomnál azzal hallgattam el, hogy a lehetőséget, mi a gyorsírótáv-író teljes kihasználásánál mutatkoznék, nem is kísérlem meg lefeszteni. Mind a két úr igen meg volt elégedve az eredménnyel. Az ajánlatot aláírtuk és postára adtuk. Ama bizonyos katonai részt nem is értem rá elolvasni, még ma sem tudom, mi lehetett benne.

A Reichspostamt az ajánlatot szigorúan átvizsgáltatta. A számításokat ellenőrizte. A katonai részt pedig véleményezés végett megküldte a vezérkarnak.

Az ajánlatra a Reichspostamt nem tett semmiféle megjegyzést. Elfogadta a próbagyakorlatra vonatkozó ter-

vet. Vett két teljes távírókészletet és engem két hónapra szerződtetett, hogy tanítsam be a kezelésre Berlinben és Frankfurtban a kijelölendő távírótisztakat.

V. Frankfurtban.

Berlinben nem sok dolgom volt. Ott csak a jeladó lett felállítva és Dohow úr, úgy szinte a mellé adott kollegája már ismerték ennek a kezelését. Dolguk csak abból állott, hogy átvegyék a perforált szalagot Wolfféktól és a Frankfurtból érkező telefonértesítés után, hogy a leadás megkezdődhet, átszalajtsák a jeladón. Ezenkívül csak az elektromos telepeket kellett ellenőrizniök, vagy a Frankfurtból jövő utasítás szerint, néha a kis fémkefék állásán vagy más csekélységen kellett módosítást eszközölniök.

Frankfurtban azonban teljesen új embereknek kellett, nemcsak az egész rendszer elméletét, a készülékek kezelését megtanulni és begyakorolni, hanem a készülékre vett első pillantással meg kellett állapítani tudni, rendben van-e minden, vagy ha nincs, hol a hiba és mi a teendő.

Három értelmes távírótisztet jelölt ki a frankfurti távirdaigazgató, T. úr, ki az első megtekintés után lelkes híve lett a gyorstávírónak. Mindenben a legnagyobb készséggel járt kezemre és büszke volt rá, hogy részt vehet a készülék nagyobb szabású gyakorlatbaállításában.

A három távírótiszt közül sajnos csak kettőnek a nevére emlékezem, a Klein és Eberhard uréra. Mivel a háború kitörésekor Párisból való gyors elutazásom miatt jegyzeteim ottmaradtak és nem is kaptam többé vissza, nem tudom a harmadikat megnevezni. De úgy az ő, mint két kollégájának alakja, most 31 év után is élénken előttem áll, amint feszült figyelemmel követik a magyarázatokat, kipirult arccal tanulmányozzák a készülékeket és úgyszólván egész lelkükkel belefeküsznek a munkába.

Nappal elmélet és gyakorlat, éjjel próbatáviratozás Berlinnel elég kimerítő volt, de el kellett készülni a ki-tűzött rövid idő alatt és el is készültünk, holott más táviró-rendszereknél hattól—tizennyolc hónapig is tart a kiképzés.

Négy hét múlva megkezdtuk a hivatalos forgalmat. Az első két napon én magam láttam el a szolgálatot, hogy meggyőződjem a pontos összeműködésről és lehetőleg le-egyszerűsítsem, illetve meggyorsítsam, a Berlinnel szük-séges telefonmegbeszéléseket. De harmadnap már a táv-írótisztok felváltva kezelték a készülékeket. Én személye-sen tovább is jelen voltam ugyan mindig, de csak ritkán esett meg, hogy segítőleg közbe kellett lépnem. Leginkább csak olyankor történt ez, ha a vonalon valami új, a táviró-tisztok előtt még nem ismert jelenség merült fel.

Ment a munka zavartalanul. A Wolffbüro este 11 órakor beadta a táviratok szövegével perforált szalagot Belinben a főtáviróhivatalba, ott átszalajtották a néhány ezer szónyi anyagot a jeladón. Frankfurtban a készülék önműködőleg szállította a kész táviratot és mihelyt a meg-figyelő látta, hogy a telefon megszűnt írni és a fénypont csak üres vonalakat szánt a papírra, elvágta a fényérzé-keny papírt és ezzel leállította a készülék működését. Mindjárt nyugtázhatta is telefonon a megérkezést, mert a készülék megfigyelő ablakán a táviratok megérkezése alatt, állandóan figyelni és ellenőrizni tudta, hogy a táv-iratozás rendben megy-e.

A Frankfurter Zeitung szerkesztősége, közvetlen a táv-íróhivatal mellett volt, a kézbesítés tehát azonnal megtör-tént. A szerkesztő átnézte és a nyomdász számára szük-séges jegyzetekkel ellátta a fotográfiai papíron lévő szö-veget és beadta a nyomdába, ahol rögtön kiszedték.

Természetesen érdeklődtem az iránt is, nincse-e valami nehézségük a gyors táviró kissé jellegzetes írása és a táv-

iratnak az eddigtől egészen eltérő formája miatt.

A szerkesztő azt mondotta, hogy ez a forma kellemesebb neki, mert egészen hasonlít az ő megszokott kutya-nyelveihez és jól rávezetheti megjegyzéseit. A nyomdászok pedig legyintettek: bárcsak a szerkesztők is írának így.

Még Berlinbe való kimenetelem előtt felkeresett budapesti laboratóriumomban egy élénkszemű és taglejtésű úr. St. úrnak mutatta be magát. Azelőtt a magyar keleti vasút igazgatója volt és mikor ez az állam tulajdonába ment át. nyugdíjazták. Kissé bőbeszédűen adta elő, hogy jelenleg Párisban lakik és ott új társaságok létrehozatalán fáradozik. Ajánlkozott, hogy a gyorstávírószabadalmak értékesítésére is összehozna egy francia érdekeltséget.

Noha akkor is voltak pénzügyi nehézségeink, mégis csak annyit mondhattam neki, hogy én erre egyedül nem adhatok megbízást, de ha elfogadható konkrét ajánlattal tud előállni, pártolni fogom társaimnál.

Mikor olvasta a lapokban a császári látogatást, újonnan felkeresett Berlinben. Megnézte a készüléket, mi őt, kissé rajongó természeténél fogva, még jobban lebilincselte, és azzal vett búcsút, hogy majd hallani fogok róla.

Csakugyan, Frankfurtban létem alatt felkeresett a távíróhivatalban az egyik ottani jelentékeny bankcég főnöke és párisi üzletbarátai megbízásából látni kívánta a gyorstávírót, miről — mint mondotta — a távíróigazgató is igen jó véleménnyel van.

Néhány nap mulva St. úr közvetítésével meghívást kaptam egy párisi bankcég igazgatóságától, utazzam oda az ő költségére, hogy tárgyalhasson velem a gyorstávíró dolgában.

A Reichspostamttal való, kéthónapos megállapodásom

letelt. A távirótisztek be voltak gyakorolva, a táviratozás zavartalanul folyt, a Wolff-iroda és a Frankfurter Zeitung meg voltak elégedve, tehát felesleges lett volna ottlétemet meghosszabbítani. Közöltem T. táviradaigazgatóval, hogy néhány nap múlva Párisba szándékszem utazni. Öszintén örült a gyorstávíró iránt támadt külföldi érdeklődésnek és így folytatta:

— Mi itt Frankfurtban már látjuk a nagy átalakulást, mit ez a készülék hoz. El vagyunk ragadtatva egyszerűségétől, biztos működésétől és rendkívüli gyorsaságától. Én most dolgozom a jelentésen, mit Berlinbe akarok küldeni, és azt ajánlom a Reichspostamtnak, szereljünk fel a gyorstávíró céljaira külön vonalat, hogy mindentől függetlenül nappal is dogozhassunk, és terjesszük ki a forgalmat más lapok, sőt nagyvállalatok táviratainak áttételére is.

Megköszöntem jóindulatát s biztosítottam, hogy a legkellemesebb emlékekkel távozom Frankfurtból. A távirótisztek meleg búcsúja is igen meghatott, sugárzott róluk a büszkeség, hogy először ők vitték diadalra az új találmány ügyét.

Párisban St. úr, egy fiatal agilis embernek, Str. bankigazgatónak mutatott be. Megállapodtunk, hogy elegendő tőkével bíró szindikátust alakít, a francia kormánynál ki-
eszközleendő kísérleti bemutatások lefolytatására, és ha ezek sikeresek lesznek, opciót kap a francia szabadalmak megvételére, vagy azoknak a francia kormánynak való eladására.

Dolgom végzetten Budapestre voltam visszatérőben. Frankfurton át vettem utamat, hogy lássam, nem fordult-e ott elő valami zavar, s már előre örültem a viszontlátásnak. Most történt először, hogy teljesen idegen kezekre bízta a készülékeket, s valami olyasformát érez-

tem, mint mikor az apa a lányát férjhez adja.

A távirótisztek mind együtt voltak, mikor a kis szobába betoppantam, ahol a gyorstávíró működött. Zavardott arcokat pillantottam meg, s egyikük arra kért, hogy mielőtt további beszélgetésbe kezdenénk, előbb beszéljek T. táviróigazgatóval. Nem tudtam mire vélni a dolgot s kissé különös érzéssel nyitottam be az igazgatóhoz, ki a legnagyobb zavarba jött és becsületes arcáról lerítt, meny nyire kellemetlen neki, amit mondani kényszerül.

Nem tudta, hol kezdje, hogy folytassa. Végül is megértettem, hogy hiszen tulajdonképpen most már én itt idegen vagyok, tehát nem szabad belépnem a hivatali helyiségekbe, sem a távirótisztekkel beszélnem. Erre különben sines ok, mert a gyorstávíró kifogástalanul működik, s a forgalmat ők maguk is zavartalanul el tudják látni. Tehát nyugodtan elutazhatom, többet nem mondhat. Kért, hogy ne is kérdezzek semmit.

Átmentem a Frankfurter Zeitunghoz, talán ott megtudom, mi az oka ennek a különös viselkedésnek, vagy van-e valami baj?

Meyer szerkesztő, kihez ez a dolog tartozott, nem tudott mondani semmit. Náluk mi sem változott. A gyorstávíratok épen úgy jönnek, mint azelőtt. Nincs se zavar, se akadály, se késedelem, s mint előbb, most is meg vannak elégedve a szolgálattal.

Berlin felé kerültem visszafelé való utamban s először benéztem a Wolff-irodába. Dr. Mantler igazgató nem volt a városban, egy másik igazgatóval beszéltem.

Kérdésemre, hogyan vannak a gyorstávíróval megelégedve, igen elismerően válaszolt.

— Most már, — mondotta — hogy látjuk a készülék megbízhatóságát, kérni fogjuk a Reichspostamt-nál, egy második jellevő felállítását Hamburgban, hogy ugyan-

azzal a szalaggal oda is továbbíthassuk a táviratanyagot.

Benéztem a táviróhivatalba, vajjon hogyan fogadnak ott?

A kezelőtisztek nyilvánvalóan nem tudtak semmit a frankfurtiaknak adott tilalomról, mert örömmel elmondták, hogy milyen szépen megy a forgalom lebonyolítása.

Épen Mr. (későbbben Sir) A. Gaveynek, a londoni General Postoffice műszaki főnökének (Chiefengineer) mutatták a készüléket. Berlinben csak jeladó volt felállítva, ott tehát nem sok látnivaló volt. A jeltevőt én magyaráztam el neki, amennyire készülék és rajz híjján lehetett.

Nagy érdeklődést mutatott a gyorstávíró iránt, de hamar kitűnt, már figyelmeztették: ez a készülék zavarja a telefonálást.

Kérdezte, milyen mérvű a zavar?

— Az a vonalak elrendezési módjától függ, — feleltem — majd megítélheti ő maga, mert remélem eljutok a készülékemmel Londonba is, s kértem, hogy addig tartsa véleményét függőben.

Nem tehettem mást, mint hogy bevárjam a fejleményeket s visszatértem Budapestre, honnét már több mint fél éve távol voltam. Rámfért egy kis pihenés. Hazamentem Szentesre, volt elég elbeszélni való is.

Pár hét múlva odaküldték utánam a Reichspostamt levelét. Minden további nélkül közölték, hogy mivel a telefonvonalak most más célra vannak igénybe véve, a gyorstávíró át helyezték egy pár hárommilliméteres réz távíróvonalra, s mivel azon nehézségek mutatkoztak, a készüléket betették a postamúzeumba.

De már ennek a végére járok, — mondtam — s ez volt a társaim nézete is.

Haladéktalanul Frankfurtba indultam.

A derék T. igazgatót céltalan lett volna háborgatni.

A Frankfurter Zeitungnál azt mondták:

— Mi nem tudunk semmit arról, ami történt. Egyik napon értesítést kaptunk a távíróhivaltól, hogy ezután megint a régi módon, a Hughes-távíróval adják le az anyagunkat. Fogalmunk sincs róla, hogy miért, mert nálunk nem volt semmi ok a változtatásra.

Egyik távírótiszt ismerősömtől, ki nem tartozott a gyorstávírókezelők közé, megtudtam, hogy T. igazgató rendreutasítást kapott Berlinből, amiért a Reichspostamtot ki akarja tanítani a készülékről, mit ott már kipróbáltak, s mivel tudják, hogy mi a teendő, ne lássa el a Reichspostamtot tanácsokkal. Egyben megtiltották, hogy engem a készülékhez bebocsásson, vagy arról velem bármit is közöljön.

Ráismerhettem az Unterstaatssekretär kezére. Most még tudni akartam, mit feleltek a Wolffék beadványára?

Ott kertelés nélkül megmondták:

— Mi megtettük a kérelmet a Hamburgban felállítandó második jellevő iránt, s azt kívántuk, hogy mivel a távíróhivatal csekély munkával, igen rövid idő alatt, nagy mennyiségű anyagot tud a gyorstávíróval lebonyolítani, ami a hamburgi második jellevő felállításával még előnyösebb helyzetet terem, adjanak nekünk is engedményt a tarifából.

A válasz ez volt:

— Ha mi kötjük magunkat ahhoz, hogy távirataink a Pollák—Virág-gyorstávíróval továbbíttassanak, erre hajlandók, de akárhány felé adják is majd le az anyagot, kedvezményt nem adnak, épen annyit kell fizetni, mintha akármely más módon tennék át azokat a másik állomásra. Erre persze azt feleltük, hogy árendedmény nélkül nincs semmi érdekünk, hogy a gyorstávíróhoz ragaszkodjunk, met hiszen így még a szalagot is nekünk kell perforálni.

A helyzet teljesen reménytelen volt, de mégis elmentem az Unterstaatssekretärhez. Kissé kelletlen arccal, de udvariasan fogadott. Nem is hagyott szóhoz jutni, rögtön így kezdte:

— Tudjuk, hogy a vonal, melyre a gyorstávírókat át-helyeztük, nem alkalmas annak céljaira, de azt hittük, hogy belső szolgálatban talán mégis megfelel. Mivel azonban zavarok léptek fel, kénytelenek voltunk a készülékeket a postamúzeumba helyezni. A frankfurti igazgatóság betervezte ugyan bizonyos javaslatokat, de természetesen, mi nem igazodhatunk a vidéki szervek után, hanem csak a magunk véleménye szerint... Erre beletemetkezett az írásaiba s én ajánlottam magam, mert úgyis céltalan lett volna bármit is mondanom.

Hogy az Unterstaatssekretär, csaknem az összes illetékes szakterők véleménye, sőt a császár érdeklődése ellenére is keresztül tudta vinni előre nyilvánított szándékát, nemcsak az ő szívós egyéniségén s azon mult, hogy vezető állásban, még sokkal jelentéktelenebb emberek is tudnak meggyőztetni fontos ügyeket, hanem — amint később hallottam — főként azon, hogy az egyik legnagyobb német elektromossági vállalat ajánlkozott egy új gyorstávíró nemsokára való bemutatására, mert folyamatban levő kísérletei jó sikerrel kecsegtetnek. Erre kiadták a jelszót: ha lehet hazai találmányú gyorstávírókat alkalmazni, nem szabad idegenhez folyamodni.

Az illető cég pár év múlva be is mutatta a kilátásba helyezett új készüléket. Azonnal gyakorlatba állították Berlin és München közt.

Csak fél olyan gyorsan működött mint a mienk, de nem ez volt a baj. Ámbár zseniális szerkezetű, de túl bonyolult volt. A távírótisztok nem tudták megtanulni a vele való bánásmódot s mihelyt a gyár mérnöke nem volt,

jelen, felmondta a szolgálatot. Próbáltak rajta segíteni, változtatni, egyszerűsíteni, de hiába, nem ment. Minden jóakarát mellett kénytelenek voltak ezt is a posta-múzeumba helyezni.

VI. Párisban.

A császári család látogatása, a hosszas kísérletek és a próbagyakorlat, meglehetősen kiterjedt hírközléseket, vont maga után. Előkerültek az ellenérdekek, sőt a személyes megtámadtatás is. Ez utóbbiakra elvből nem feleltem; nem az én személyem volt a fontos. A készülék pedig úgyis elég tárgyilagosan felelt a dologi támadásokra.

Azzal se sokat törődtem, hogy a gyorstávíróban felhalmozott nagyszámú, új elektromos, fotográfiai, optikai és mechanikai gondolatot mások saját céljaikra, se szó se beszéd, kisajátítják. Nagy elfoglaltságom nem is hagyott rá időt, hogy mindezzel törődjem. Megelégedtem azzal, amit barátaim, sőt idegenek is tenni jónak láttak. Csak egy esetet említek fel, amin magam is jót mulattam.

Már jó ideje párisi laboratóriumomban voltam munkába merülve, mikor olvastam az „Elektrotechnische Zeitschrift”-ben, hogy Berlinben az elektromos mérnökök egyesülete ülésén egy elég jó nevű német mérnök felolvasást tartott „Telautograf” nevű találmányáról, mit egy szerszmind be is mutatott. Előadása közben felsorolta a feltalálókat, kik ennek a kérdésnek megoldásával foglalkoztak, és utalt arra is, hogy gondolataikból, illetve megvalósított találmányaikból, az övé részére mit és honnét vett át, csak épen a Pollák—Virág gyorstávíróról nem szólt egy szót sem.

Bemutatás után, amint az ilyen alkalmakkor szokás, megívtatásra került a sor. Elsőnek Haefner—Alteneck, a világhírű német professzor szólalt fel, mondván:

„A bemutatott készülék jellevő része, amint látom, teljesen azonos a Pollák—Virág gyorstávíróval. Annál inkább csodálkozom, hogy az előadó úr, ki több más feltalálót megnevezett, mint akiknek gondolatait átvette, ez utóbbi készülékről nem szólt egy szót sem!

Az előadó válaszában kijelentette, hogy a dolog valóban úgy áll, amint a professzor mondta, és az ő készüléke megszerkesztésére, épen a Pollák—Virág-féle jellevő adta meg a gondolatot. Hogy erről nem szólt semmit... hát bizony erről megfeledkezett!

Szóval úgy járt, mint az egyszeri ember, ki szegény-ségi bizonyítványért ment a hatósághoz.

— De hiszen kendnek van egy háza — felelte a tisztviselő.

— Igaz, biz'a — no erről megfeledkeztem.

A német feltaláló még arról is megfeledkezett, hogy a tőlünk átvett részeket, a mi szabadalmaink védik. Sőt arról is, hogy a gyorstávíró eredetileg maga is telautográf volt, tehát még az a gondolata sem volt új, hogy abból telautográfot lehet csinálni.

— : —

A francia szindikátus némi nézeteltérések és további tárgyalások miatt késett. Időt vett igénybe az is, míg megalkulása után az ottani távirdaigazgatósággal a megejtendő kísérletekre nézve megegyezett. Csak 1904 tavaszán mehettem ki Párisba.

M. Frouin távirdaigazgatóban, M. Doumeyrou a párisi távirdahivatal főnökében, és M. Grammont távirdamérnökben, ki a gyorstávíró tanulmányozásával lett megbízva, tárgyilagos, nagy intelligenciájú szakértőket ismertem meg.

Két felügyelő lett megbízva, hogy a kísérleteknél se-

gédkezzenek, megfigyeljék amit a készülék kezelése igényel és gondoskodjanak arra az esetre, ha valamire szükségem lenne.

Az egyik, M. Toussaint, valóságos rajongója lett a készüléknek. Magas, karcsú, már kissé idősebb ember volt. Sohasem láttam másként, mint egy, már kissé viseltes szalonkabátban. A mozdulatai, arckifejezése, illetve a vonásai, teljesen igazolták nevét. Olyan volt, mint egy szenvedő szent.

A másik, pont mindenben az ellentéte. Alacsony tömzsi, piros arcú ember, aki szívesen udvarolgatott a távíró kisasszonynak, de egy pillanatra sem vette le szemét a készülékről, ha ott volt dolga.

Először természetesen művonalon tanulmányozták a gyorstávírót, amely ott is mindenkit megbűvölt. A franciák még sokkal jobban tudnak lelkesedni valami kiváló dologért, mi képzeletüket megragadja, mint a németek. A gyorstávíró bűvereje azonban nem csak abból eredt, hogy a megérkező szöveget a néző tűzírással látta szeme előtt lejátszódni és kétségbevonhatatlanul meggyőződhetett a hihetetlen gyorsaság valóságáról, hanem mert a készülék nem hasonlított semmi olyanhoz, amit távírógép alatt képzelne az ember.

Itt nem volt se forgókerék, se billegő mágnes, se tű és keskeny szalag, se bonyolult szinkronizáló, megérthetetlen beállító, vagy furcsa rektifikáló szerkezet. Inkább a megszokott fényképezőgép formája tűnt a néző szemébe. Mindenki látta a sötétkamrát, a megfigyelő homályos üveglapot, és azontúl semmit — mert a készülék teljesen zárt volt — hanem csak azt, hogy a jellevő végén levő nyílásból a távírat készen jön ki. És mégis mindenki könnyen megértette, nemcsak a készülék elvét, szerkezetét, hanem a működési módját is. A szakértő beírta rövid magyarázat-

tal. A laikus pedig nem mint gépet, hanem mint organizmust értette meg. Csak ennyit kellett mondanom:

— Az agy, honnét a gondolatok kiindulnak: a perforált szalag. Az idegek, min a végrehajtó akarat, villamos áram formájában végigfut: a táviróvezeték. A kéz, mibe a végrehajtóakarat megérkezik: a telefon. Az ujjak helyett a membrán és a mágneses tükörtartó fogja és mozgatja a tollszárat, azaz: a tükröt. A tollat helyettesítő fénysugár ép úgy ír a fényérzékeny papírra, mint ahogy a gyerekek írnak tükörrel és napsugárral a falra. Az előhívást és fixálást pedig ma már nem kell senkinek magyarázni.

Az öröm, hogy milyen szépen megértett egy furcsa, bonyolultnak látszó szerkezetet, mit rendkívüli teljesítő-képessége mindenki előtt, aki a készüléket nem ismerte valószínűtlenné tett, fokozta az emberek csodálatát. Persze, ha el akartam volna magyarázni az elektromos rész valóban bonyolult mibenlétét és lefolyását, a fáziseltolódást és a saját rezgések kiküszöbölését, megtévezve az önindukcióval, kapacitással és feszültségkülönbszetekkel, mik akkor a nagyközönség előtt még úgyszólván ismeretlen fogalmak voltak, kevesebb megértéssel találkoztam volna. De erre nem is volt szükség, mert a bajok és a zavarok, gúzsba kötve nyugodtak, vagy célszerűen engedelmeskedtek és nem kellett velük törődni. A látható rész pedig könnyen áttekinthető és megérthető volt.

Okultam a Berlinben történteken. Messziről elkerültem minden a postán kívül álló, hivatalos embert, még a konzulátusra sem mentem el jelentkezni, nehogy kénytelen legyek nem szorosan a dologhoz tartozó egyéneket is meghívni a táviróhivatalba. Rábíztam az ottani vezetők-re, hogy ők hívják meg azokat a személyiségeket, akikre

az új rendszer megtekintése szempontjából súlyt helyeznek.

Párisban természetesen mindent előről kellett kezdenem. A gyorstáviróval való telegrafálás teljesen elűtött mindeféle más készülékkel kapcsolatos kezeléstől. Egészen más, a gyakorlat számára megfelelő munkabeosztást és módszereket kellett alkalmazni. Ezek, a távírótisztelő előtt épen annyira újak voltak, mint a laikusok előtt; nekik is mindent az alapjaiból kiindulva kellett megtanulni. De szerencsére annyira egyszerű volt az egész eljárás, hogy ez nem okozott nehézséget, sőt a szokatlan változatlanság és az újdonság ingere is felkeltette az érdeklődést.

Nemsokára eljutottunk a vonalon való kísérletezéshez. Erre a célra a Páris és Lyon közötti, mintegy ötszáz kilométer hosszú telefon vonalat jelölték ki.

Staub úr a feladó készülékkel Lyonba ment, ott gyorsan berendezkedett, mert nem kellett mást tenni, mint egy elektromos telepcsoportot a függélyes és a vízszintes összetevők számára; három-három részre beosztva, a jeladóhoz kötni, a peforátort, ép úgy mint egy izzólámpát szokás, bekapcsolni a fali vezetékekbe és várni a Párisból jövő utasításokat. Ez is csak néhány körülményre terjedt ki. Be kellett szabályozni a vonal elejére kapcsolt öndukciótekercset, melynek közepén a vízszintes összetevők képzésére szolgáló áramlökések léptek a vonalba és végül telefonutasítás szerint egyik vagy másik áramkefét kissé előbbre vagy hátrább állítani. A két összetevőt mozgató áramlökéseknek ugyanis pontosan egy időben megérkezve kell összeműködniök, hogy a kívánt görbe, azaz a betű pontosan kialakuljon. Ha ez megtörténik, akkor a két áramkör lökései „fázisban” vannak. Elindulni el is indulnak egyszerre a jeladóból, ha a kefék egy vonalban állnak,

de a megérkezés minden mástermészetű vonalon más és más ütemben történik.

A megérkezés pillanatát és az áramlökés megérkezési formáját, illetve lefolyásának idejét és minőségét, a vonal ellenállásának, kapacitásának és önindukciójának szorzata szabja meg.

Mind a kétféle áramcsoport, azaz a függélyes és a vízszinteseké is ugyanazon a pár dróton megy ugyan, de a függélyeseké soros kapcsolásban, mikor az ellenállás és az önindukció nagyobb, a kapacitás pedig kisebb. A vízszinteseké ellenben párhuzamos kapcsolásban, mikor az ellenállás az önindukció kisebb, a kapacitás pedig nagyobb. A két szorzat összege tehát nem egyenlő. Annak az áramkörnek a lökései, melyek a nagyobb szorzatú úton haladnak, valamit késnek a másikhöz képest, tehát „fáziskülönbözet“ áll be.

Ezt úgy tüntetjük el, hogy az illető áramkefét a kellő mértékben előre állítjuk, hogy egy csekélységgel hamarabb útnak indítsa az áramlökéseket és ezzel megszüntesse a betűk különben beálló eltorzulását.

A vonalat este kilenc órakor adták rendelkezésemre. Első este csak egyedül kísérleteztem, mert hiszen a francia vonalak még teljesen ismeretlenek voltak előttem. Hátam megett azonban ott állt a két felügyelő és figyelmesen nézték, mi történik. Sem nem láttak semmit, sem nem értették meg a telefonon Lyonba adott utasításokat, mert természetesen már a hazai presztizsért is, minden országban, ha magyar volt a másik állomás kezelője, magyarul beszéltem vele.

Pedig a két felügyelőnek, amint láttam nagyon fúrta az oldalát, hogy mit láthatok a készülékben és mit mondhatok ezen az idegen nyelven a telefonba, de a legkevésbé sem éreztették kíváncsiságukat és nem is háborgattak idő előtt. Nem sokat kellett próbálgatnom. A vonal

kitűnő volt. A tett előkészületek mind a két állomáson teljesen megfeleltek. Az áramforrás feszültségeinek csekély szabályozása után, csak a jelentkező kis fáziskülönbséget kellett eltüntetni.

A laikus már jónak találta volna az írást, de tudtam, hogy lehet még szebbet is elérni és nem akartam a franciáknak semmit sem mutatni míg a legjobb formákat nem kapom. Tehát többször leszóltam Lyonba: „a balkefét előre“, a „jobbkefét hátra“, majd ismét: „a balkefét előbbre“. Mikor azután minden rendben volt, hátra pillantok és látom, hogy a két felügyelő nagyokat mosolyog. A egyik meg is szólalt:

— M. Pollák, úgy látszik sok baja van a lyoni embe-
rével.

— Honnét gondolja? — kérdeztem kissé elcsodál-
kozva.

— No, mert folyton azt mondja neki „que faites! que faites!“

Jót nevettem, és megmagyaráztam, hogy a magyar nyelv ugyan feltűnően hasonlít a franciához, de a „kefét“ nem azonos jelentőségű a „que faites“-tel. Külömben jöjjenek és nézzék meg a gép írását, és majd meglátják, hogy az a lyoni ember nem is dolgozik olyan rosszul.

A készüléket már ismerték a helyi bemutatásból, de mikor meglátták, milyen írás érkezik Lyonból, odasandítottak a letakart jeladóra, vajjon nem-e mégis onnét jönnek a táviratok? Aztán felkiáltottak:

— Ca, c'est épatant! Ca, c'est épatant! Bámulatos! Bámulatos!

Jó adag szöveget adattam le nekik, míg beteltek a készülék működésével.

Másnap, mikor felmentem a táviróhivatalba, nevetve mesélték, hogy mikor megmutatták a Lyonból jött távira-

tokat M. Doumeyrounak, a párisi távíróhivatal főnökének, nem akarta elhinni, hogy azok csakugyan Lyonból jöttek. Gyanúsította őket, hogy nem vigyáztak elég jól, talán mégis az itteni jeladóból származik az írás, olyan kifogástalan jónak találta a betűket, már pedig ő eléggé tudja, hogy a hosszú vonalon, mi-mindenféle zavaró áram játszadozik, aminek pedig itt nyoma sem látható.

Ezzel a gyorstávíró tekintélye Franciaországban is meg volt alapozva és a látogatók ugyancsak felszaporodtak. Hivatalosak, nem hivatalosak egymásután látni akarták a csodálatos készüléket, miről a lapok hosszú cikkekben beszámoltak. Amennyiben magam beszéltem a laptudósítókkal, mindig megkértem őket, emeljék ki a találmány magyar eredetét.

A laikus látogatók egyike-másika kérdezte is tőlem:

— Hongrois? Hongrois? készke szá?

Nem azt kérdezte, hogy Magyarország hol van, hanem, hogy mi az?

Annyira ismeretlen volt előttük ez a szó: hongrois. Bécsről tudtak, Bukarestről tudtak, de hogy a kettő közt van valami más is, arról sohasem hallottak semmit.

A kísérletek közben Párisba jött Str. úrnak a francia szindikátus megalapítójának fivére H. Str. úr. (azóta Sir, ki nagy szerepet játszik az európai pénzügyi politikában és nálunk is sikeresen közreműködött a pénzügyek talpraállításában). Igen nagy intelligenciájú, mélyrepillantó, valódi úriembert ismertem meg benne. Megnézte a készüléket és már hajlandó is volt Londonban, hol akkor egy nagy aranybányabank igazgatója volt, a párisihoz hasonló szindikátust alapítani az angolországi kísérletek és bemutatások céljaira, amire gyorsan meg is egyeztünk vele.

A párisi kísérletek további lefolyásáról nem kívánok hosszasan beszámolni, mert ez az írás ugyis egy kissé

hosszabbra nyúlt, mint ahogyan terveztem, de ott nem is fordult elő valami különösebb eset, ami a nem szakembert is érdekelné és csak ismétlésekbe kellene bocsátkoznom. Elég annyi, hogy a francia távíróigazgatóság a legkörültekintőbben, de teljes tárgyilagossággal járt el. Mindent alaposan megvizsgált, anélkül, hogy bármiben is akadékoskodott volna. Nyíltan elismerte az előnyöket, miket a készülék nyújt, megállapította a gyakorlat szempontjából a várható nehézségeket, ami főként abból állt, hogy a közönség nyomtatott betűkhöz van szokva, holott a gyors-távíró írott betűket ad. Használata tehát egyelőre olyan célokra lesz korlátozva, ahol ez nem fontos, pl. laptávíratoknál.

Július hó folyamán hazatérhettem, mert a most követő kezű tárgyalások a francia kormány, már a szindikátus dolga volt.

VII. Londonban.

Az angol szindikátus nemsokára megkezdte működését és engem 1904. december havában Londonba hívott, hol a General Postoffice-szel megállapítottuk a megejtendő kísérletek sorrendjét.

Csak magam mentem ki Londonba, mert onnét azt kívánták, hogy ne vigyek magammal semmiféle segítséget; a kijelölendő mérnökök majd megtanulják az egyik állomás kezelését, a másikon pedig elég lesz, ha én ott vagyok. Ilyenformán persze elejétől végig mindent meg kellett nekik tanulni, mielőtt a kísérletekbe érdemileg beleszédhettünk volna. Ez nem is okozott semmi nehézséget és csak idő kérdése volt. De ez aztán annál inkább, mert ha az ottani mérnököknek kis ujjában volt is a telegráfia, annál kevesebbet tudtak abból, ami nem tartozott a szakmájukhoz.

A főtáviróhivatal egyik szobájában rendezkedtem be és állítottam fel egy teljes gyorstáviró állomást.

Mr. E., Staffengineer¹, foglalkozott az egész rendszer tanulmányozásával. Értelmes, ügyes mérnök volt, az elmélet és az elektromos rész, az áramok bonyolult belső lefolyása, a vezetéken való módosulásuk, az áramgörbék, illetve a betűk kiformalása könnyű volt neki. Mikor azonban a készülékre magára került a sor, különös meglepetésben lett részem.

A készüléknek akkori formáján már nem volt homorú tükrök alkalmazva, hanem kis siktükrök verte vissza a fény-sugarakat, közvetlen ezelőtt fényképészeti okbejtív állott és összpontosította a fényérzékeny papírra az írópontot.

Alighogy Mr. E. megpillantotta a tükröt meg a lencsét, így szólt:

— Mr. Pollák, én nem értek semmit az optikához!

Meg kellett magyaráznom, mint keletkezik a fénypont, mely a papírra ír és mi mozgatja sor irányában előre. Ez utóbbit még elég hamar megértette.

Ha egy egyenszállú izzólámpát vashengerbe helyezünk, amelyen vékony, egy menetnyi csavaralakú rés van, és a hengert forgatjuk, akkor az egyenes izzószálnak a pontjai egymás után világítanak ki a sötét hengerből, amint a szál és a rés metszőpontja a forgatás következtében tovább halad. Minden egyes fordultnál, a fényérzékeny papíron ez a világító pont balról feltűnik, jobb felé továbbhalad, egy bizonyos távolságban eltűnik és jóformán ugyan abban a pillanatban újból baloldalt jelenik meg. Tehát egy sort ír keresztirányban a táviratok felvételére szolgáló hét centiméter széles fényérzékeny papírszalagra, mely egyenletesen állandóan lefelé mozog, úgy, hogy a henger egy fordulása alatt egy sortávolságnyiit megy előre. De, hogy Mr. E. megértse, hogyan lesz ebből a hengeren

¹ Staffengineer: törzskari mérnök,

látható fénypontból, melynek sugarai a kilépés után mindenfelé szétterjednek, a fényérzékeny papíron megint fénypont, azaz, hogyan ad az optikai lencse képet, egészen alapjából kellett kezdenem elmagyarázni az optikát.

Végre is megértette, hogy minden látható kép, többé-kevésbé megvilágított fénypontok mozaiksorozata, amelyek mindenikéről fénysugarak indulnak ki. Az optikai lencsének megvan az a tulajdonsága, hogy az egy pontból kiinduló, ráeső sugarakat maga mögött megint egy pontban egyesíti. Abban a síkban, ahol ez megtörténik, a kép világító pontocskái megfordított sorrendben ugyan, de ép olyan elrendezésben, mint a képen magán, sorakoznak egymás mellé. Ha már most ebbe a síkba ernyőt állítunk, ott láthatjuk az eredeti kép fordítottját, amint a fényképezőkamra homályos lapján, már minden gyerek látta.

Amikor a fényérzékeny papírra, az előhívásra és a fixálásra került a sor, Mr. E. megint megszólalt:

— Mr. Pollák, én nem értek semmit a fényképezésből!

Jó időbe telt, amíg a brómezüst papír tulajdonságait, az előhívó és fixírozó folyadékok működését megértette és megtanulta az elkészítési és a vele való bánásmódokat. Nagy öröme telt benne, hogy ime már tud fotografálni is. Kénytelen voltam azonban kiábrándítani. Amit most megtanult, egészen más valami, mint amit rendszeren fotografálás alatt értenek. Sőt a papír és a folyadékok is egészen külön, a gyorstávíró céljaira feltalált túlérzékeny természetű és túlgyorsan ható tulajdonságú anyagok, nem is szólva az eljárásról magáról, mert a készülékben az előhívás öt-hat másodperc alatt, a fixálás pedig nyolc-tíz másodperc alatt elvégződik.

De ettől eltekintve se lett még belőle valami kíváló fotográfus, és úgy látszik, az elméletet sem emésztette meg egészen. Mikor ugyanis már két nap óta dolgozott a készüléken, fényes nappal kihúzott a készülék zárt dobjából

egy darab fényérzékeny papírt, meggyújtotta a lámpát, odatartotta hozzá a fényérzékeny papírt és így szólt:

— Mr. Pollák, hiszen ez nem lesz fekete!

Újra kellett kezdenem az elméleti részt, még pedig onnét, hogy a fény a fényérzékeny rétegnek csak a molekuláris szerkezetét lazítja meg anélkül, hogy ez láthatóvá válnék. Az előhívó okozza csak, hogy az ezüst a megvilágított helyeken és a megvilágítás mértéke szerint, fekete por alakjában kiválik és így láthatóvá teszi a képet, amiről mindjárt meg is győztém azáltal, hogy a kezében lévő megvilágított papírt bemártottam az előhívó folyadékba, és persze azonnal teljesen fekete lett. Mos már ő nevetett jobban azon, hogy kísérletéhez fényes nappal még a lámpát is meggyújtotta és ahhoz tartotta hozzá a papírt.

Ha az optika és a fotográfia ismeretlenek is voltak előtte és még jó ideig bizonyos idegenkedéssel nézett az ördögös masinára, annál jobban megértette és kollégáival együtt megcsodálta az elektromos perforátorunkat.

Akkoriban a Wheatstone-féle automatikus táviró volt náluk üzemben, mely szintén perforált szalaggal dolgozott és Morse-jelekkel mintegy 6000 szót továbbított óránként. A perforálást legnagyobbbrészt kis kézi géppel végezték, ami meglehetősen nehéz munkát és sok időt igényelt. De volt nekik légnyomással működő billentyűs perforátoruk is, a Creed-féle.

Ez bonyolult szerkezetű, terjedelmes gép volt, mihez, a működtetésre szolgáló sűrített levegőt csöveken kellett odavezetni, tehát helyhez volt kötve és mivel sokszor felmondta a szolgálatot, állandó szakértői ellenőrzést követelt.

Annál inkább méltányolták a mi elektromos perforátorunkat. Ennek sem terjedelme, sem kezelése nem különbözött az írógépétől. Mindössze egy konnectorral kellett a

hálózati vezetékbe bekapcsolni és bárhol működésképes volt.

Mikor Mr. E. és kollégái kellően áttanulmányozták a gyorstávíró, itt is elkezdődött a látogatók áradata. Többek között eljött Lord Roberts, a híres tábornagy, kinek maga a Chiefengineer magyarázta el a gyorstávíró. De ő maga nem igen foglalkozott eddig azzal bővebben és egészen sajátos, fantasztikus részleteket szőtt bele a magyarázatába, úgyhogy Lord Roberts nem tudta megérteni, hogy mi is legyen ez a csodálatos szerkezet, mi sokkal inkább hasonlít minden máshoz, mint távírókészülékhez. Hanem mikor a működését látta, nem kellett neki több magyarázat. Fénylő szemmel figyelte a látottakat és melegen gratulált a bámulatos eredményhez.

— : : —

A vonalkísérleteket a London és Glasgow közötti telefonvezetékre tűzték ki.

Mr. Gaveyt újból figyelmeztették Berlinből, hogy ez a készülék zavarni fogja a telefonálást. Ezért ő úgy rendelte el a kísérleteket, hogy a jeladó Londonban legyen felállítva, hogy ott legyen a várható zavar a legerősebb. Glasgowba a jellevő került. Így Londonban elestek a leglegérdekesebb résztől, a táviratok megérkezésétől, de hogy a készülék mit tud, abban már nem kételkedtek, és inkább azt akarták látni, hogy legrosszabb esetben milyen méretű a zavar.

Mr. E. és én, tehát Glasgowba mentünk a jellevővel, míg Londonban az egyik mérnök lett megbízva a jeladó kezelésével, ki csak pár nap óta foglalkozott a készülékkel.

Edinburghon mentünk keresztül, és vasárnap lévén, ott töltöttük a nap legnagyobb részét. Igen csinos város.

fekvése hasonlít Budapestéhez, de persze sokkal kisebb méretezésű. A folyó egyik partján terül el a város, míg a másik parton egy hegyen áll a régi királyi vár. Mr. E. szerint a hegyhez csatlakozó dombon fejezték le a skótok hajdanában a királyaikat, ha már megunták őket.

Az innenső parton, szintúgy mint Budapesten, fényes palotasor terül el. Előtte a kilométerekre terjedő korzó, mi vásárnapokon felette népes.

Az éghajlat ott sokkal hidegebb, mint Londonban. Januárban voltunk. A hőmérő még délelőtt is 8 fokot mutatott a fagypont alatt. Bementünk az egyik szálló bárjába kissé melegedni, és ott találjuk Mr. E. egyik ismerősét, egy skót kapitányt, kin a nagy hideg ellenére csak kis kék kabát és alig arasznyi fehér vászonnadrágocska volt, mit leüléskor gondosan elrendezett. Cipője természetesen volt, de a lábszárai egészen csupaszon maradtak.

A korzón láttam valóban szokásos skót jelmezű sétálókat, de csak öregebbeket és inkább vidékről valókat. Délután négy óra felé már nagy tömeg hullámozott a sétányon. A fiatalok igen vidámak voltak, de ez nem zavart senkit abban, hogy minden második uccasarkon valaki bele ne kezdjen zsoltáréneklésbe. Alig pár perc alatt már 30—40-en vették körül és vele énekeltek egy-két zsoltárt. Aztán feloszlottak, tovább sétáltak, majd egy másik uccasarkon csatlakoztak az ottani énekeshez.

Este továbbmentünk Glasgowba. Éghajlata megint sokkal enyhébb, de borongós, ködös és füstös levegőjü, mert széltében-hosszában egyik gyár a másik mellett terül el.

A „St. Enoch“, egyik legjobb, hotelben szálltunk meg. A társalgótermek pompásan fűtve voltak, de a hálószobák hűvösek és nyirkosak. Hamar igyekeztem, hogy ágyba juszak és jól belevágtam a térdem a paplan alá tett ágyme-

legítőbe. Úgy látszik, a skótok olesón hozzájutottak a használatból kiment vaspalackokhoz, miket forró vízzel töltve hajdanában a vasúti kocsik fűtésére használtak, és ezekkel kárpótolják a szállóvendégeket a fűtetlen szobáért.

A glasgowi kísérletek nem sok időt vettek igénybe. A londoni kezelő gyakorlatlansága, folytán, első este ugyan kissé hosszasan tartott, míg a készülék kielégítően működött, de mivel a megérkező írásból a hibaforrás csaknem teljes bizonyossággal kiolvasható, könnyen megállapítottam, hogy a jeladón valami kontaktushiba¹ van. Végre is sikerült a kezelővel megértetni, hogy az áramkeféket, miknek eredeti szerkezete figyelmét nyilván magára vonta és közelebbi megtekintés végett valószínűleg levett a készülékről, nem helyesen tette vissza. Megigazította a hibát és Mr. E. ugyancsak meg volt lepve, mikor minden átmenet nélkül az előbbi bizonytalan formájú betűk helyett, egyszerre tökéletes írást látott megjelenni.

Mikor látták, hogy a készülék a kedvezőtlen időjárási viszonyok között is néhány napon át egyformán jól dolgozott, áttértek az indukciózavar megvizsgálására. Kikeresték azt a telefonvonalat, melyet a gyorstávíró legjobban zavart. Megállapították, hogy a Glasgowban hallható zörejek csekély. Londonból azt jelentették, hogy a zaj ott erősebb, de mindamellett a beszélgetés zavartalanul folyt.

Visszamentünk Londonba, hogy megbeszéljük a következőket.

— : —

Számos külföldi utamon és hosszas idegenben való tartózkodásom alatt nemcsak előkelő személyiségekkel kerültem érintkezésbe. Kéteshírű egyének is próbálkoztak a

¹ Kontaktus: érintkezés (az áramátmeneti helye egyik vezetőről a másikra).

gyorstáviró immár világhírűvé vált ügyébe belekapcsolódni, vagy abból valmiképen hasznot húzni. Legérdekebb volt ezek közül a londoni eset.

Glasgowból visszatérve, ismét a régi lakásomon, a „De Keyzers” hotelben szálltam meg.

Beállított a híres londoni, hihetetlen sűrűségű köd. Az uccán a kocsiforgalom teljesen megállt. Az út a General Postoffice-tól a „De Keyzers” hotelig elég rövid és egyszerű. A „St. Paul Kathedrale” mellett vezet el. Már épen elégszer megtettem ezt az utat és azt hittem, hogy behúnyt szemmel is haza tudok találni. Hogy eltévedjek, azt tökéletesen lehetetlennek hittem, de ebben a ködben, mikor este 5 óra után hazamentem, nem találtam meg az utat. Már régen nem tudtam, merre járok, mikor beleütköztem egy policemanbe, aki mellett valami fal sötétlett. Megkérdeztem tőle:

— Ugyebár kérem ez a „St. Paul kathedrale?”

— Nem kérem, ez egy elakadt omnibusz, de beigazított a helyes irányba és végül is haza találtam. Ebéd után beültem az egyik társalgóteremben vidáman égő kandalló mellé.

Csakhamar többtagú társaság lépett be, és tartott a tűz felé.

— Itt jó meleg van, — szólalt meg magyarul vezetőjük, középmagas, kissé köpcös, élénkszemű, intelligens vonású férfi, miközben kérdően nézett rám.

Nem felelhettem mást, mint:

— Igen, itt kellemes, tessék helyet foglalni!

— Óh, ön is magyar — kérdezte a már kissé öszes úr, — de meglátszott rajta hogy nem lepte meg a magyar válasz. Sőt mindjárt át is kellett térni a német beszédre, mert a többiek berliniek voltak.

A társalgás eleinte általános témák körül forgott, de

csakhamar tudomásul kellett vennem, hogy az egyik német úr, szolgálatonkívüli főhadnagy, a Krupp-gyárba volt kommandírozva. Ott feltalált valami igen előnyös tulajdonságú fémét és most ennek a szabadalmát akarja értékesíteni Londonban, a másik berlini és a magyar úr segítségével, ez utóbbi londoni összeköttetései révén. A társaságukban lévő csinos angol nő a magyar úrhoz látszott tartozni. Az ötödik kiléte nem volt érdekes.

A szót a magyar úr vitte, még pedig szellemesen és nagy világlátottsággal. Szakszerűen hozzászólt a legkülömbözőbb kérdésekhez és ha nem tudott komoly választ adni arra a kérdésre, hogy honnét vette valamely exotikus tárgyra vonatkozó ismeretét, így felelt:

— A honolulu egyetemen három évig voltam ennek a tárgynak az előadója.

Én természetesen előzékenyen, de rezerváltan viselkedtem, mi arra indította, hogy bemutatkozzon.

— Veyszy Viktor vagyok — mondotta és megnevezte a társaság többi tagjait is.

Az ötödik úr kitűnően zongorázott, tehát átmentünk a zongora terembe ahol kitűnt, hogy Miss B. — amint a hölgyet hívták, — csinosan énekel. Áttértünk a zenére és igen kellemes estét töltöttünk.

Távozáskor Veyszy úr magyarra fordította a beszédet. Elmondta, hogy gyakran jönnek ide a szállodába és kérdezte, nincs-e ellenemre, ha nemsokára megint felkeresnek.

— Dehogyan van — feleltem — sőt örülni fogok.

— Igen, igen — vélte Veyszy úr — de tudja ön, hogy én tulajdonképpen ki vagyok?

— Tudom, ön Somoskeőy Viktor.

— És nem ijed meg a velem való érintkezéstől?

— Erre a legkevesebb okom sincs.

— Igen, én somoskeőy Veyszy Viktor vagyok, mégis szeretném tudni, honnét ismeri kilétemet, mivel én már régóta nem használom a Somoskeőy nevet, ahogy magamat régebben neveztem.

— Én a honolului egyetemen hallgattam önt, amint előadta:

„Somoskeőy, az Veyszy Viktor és Veyszy Viktor az Somoskeőy”, énekeltem neki tréfás hangon a Nebántsvirág dallamára.

Jót nevetett és már tudta, mihez tartsa magát.

A következő hetekben ez a társaság többször fel is keresett. Hol műszaki dolgokról volt szó, hol Veyszy mesélte el egyik vagy másik kalandját. Állítólag sohasem követett el semmit, mi a törvényekkel összeütközésben lenne. Igaz, hogy nem járt mindig kitaposott utakon, hanem a saját maga invencióját követte, de amit elért, csak ügyességének és a nőknek köszönhetette. Elővigyázatból mégis három állampolgársága volt, legalább is kihúzott az egyik zsebéből egy érvényes magyar, a másikkól egy francia és a harmadikból egy angol útlevelet.

Kérdeztem, ha olyan tiszta a lelkiismerete, miért kell neki háromféle útlevél? Megnyugtattott: neki muszáj mindenütt otthon lenni, mert az idegennel csak egészen más-kép bánnak. Ebben valóban igaza is volt.

Egyik mulatságos csinyje volt a következő.

Az 1900-iki párisi világkiállítás alkalmával nagyobb üzletet akart megkötni egy francia céggel. A főnök azonban igen óvatos volt és nem hitte el, hogy olyan előkelő összeköttetései vannak, amint előadta. Azt kívánta, hozzon az osztrák és magyar nagykövetségtől ajánlólevelet. Értethető okokból neki nagy ellenszenve volt mindenféle követség ellen, miknél elég rossz hírben állt, mert sokszor borsot tört az orruk alá.

— Többet mutatok önnek — felelte Veyszy —, jöjjön ki holnap a kiállításba és foglaljon helyet az osztrák pavillon előtt, ott lesz az egész nagykövetség, majd meglátja, hogy nekem nincsen szükségem ajánlólevélre.

A főnök kiment és látta hogy tényleg ott van az egész követség a nagykövettel az élén, mert Dom Pedro, a brazil császár a császárnéval együtt be volt jelentve a pavillon megtekintésére.

Mikor a császári pár megjelent, Somoskeőy hirtelen előlépett a háttérből, előkelő meghajlással karját nyújtotta a császárnénak és mintha a nagykövetséghez tartozott volna, körülvezette a pavillonban. Elmagyarázta a kiállított tárgyakat és szellemes megjegyzésein a császárné láthatólag jól mulatott, úgyhogy búcsúzáskor igen szívélyesen mondott neki köszönetet az élvezetes kalauzolásért.

Az elképedt követségi tagok a botrány elkerülése végett nem tehettek mást, mint összeszorított ajakkal tűrték a betolakodót, ki a császári pár távozásakor kámfor módjára elpárolgott, de megcsinálta az üzletét az ámuló franciáival.

Pár hét múlva kirukkolt egy új tervvel, mint tudna ő a gyorstávíró szabadalmak értékesítésére nagyobb társaságot alapítani.

Megköszöntem buzgalmát, de azt mondtam, hogy hiszen nem is ismeri a készüléket. A főtávíróhivatalba nem vihetem el, de meghívtam a jövő héten tartandó, a lapok és a nyilvánosság részére készülő bemutatásra, mit londoni szindikátusunk a Waldorf-szállóban rendez és amelyen a londoni osztrák és magyar nagykövetség tagjai is meg fognak jelenni. Kissé savanyú arccal köszönte meg a meghívást, de megígérte, hogy eljön. Azonban csak a bemutatás utáni nap mentette ki magát pár sorral és gratulált a lapok cikkeihez.

Nem is láttam többé. Csak évek múltán találkoztam vele Berlinben az utcán. Nagyon rossz bőrben volt. A pápírpárgát akkortájt találták fel, annak a szabadalmát akarta értékesíteni. De erre is csak jóval későbbben virradt rá, mert akkor még volt kender elég és nem kellett a spárgával takarékoskodni.

A General Postoffice már akkoriban elkezdte az interurbán telefonok számára a pupinizált kábelek¹ alkalmazásba vételét. A gyorstávíró²t kipróbáltuk azokon is. Noha a kísérletek minden irányban egészen kielégítő eredményel végződtek, a döntés oda szólt, hogy még hosszú ideig fog tartani, amíg Angliában a gyorstávíró gyakorlatba vételére kerül a sor. Hanem az elektromos perforátor nagyon tetszik nekik és adoptálnák, ha a náluk használatos Wheatstone távíró céljaira átalakítanám.

Mr. Tr., az egyik vezető Staffengineer, igen biztatott erre és kérdésemre, hogy milyen mennyiségről lenne szó, azt felelte, hogy mintegy tízezer darabra lesz szükségük. Mivel a perforátor ára 60 font körül számított, elég jelentékeny kárpótlással biztatott a gyorstávíróra vonatkozó kérésért és én vállalkoztam is az átalakításra.

Visszatértem Budapestre, de három hónap múlva már bemutattam Londonban az átalakított mintát. Nagy tetzésre lelt. Azt mondták, hogy megfelel, hanem mivel nekik gyakran többfelé kell egyszerre ugyanazt a szöveget továbbítani, intézzem el még azt is, hogy a készülék egyszerre négy szalagot tudjon perforálni.

Erre is vállalkoztam.

Legközelebbi párisi utamon Londonon át tértem haza

¹ Pupinizált kábel. Pupin számította ki, mily távolságban és milyen méretezésű önindukcióstekercseket kell a kábel mentén beiktatni, hogy ezek a kábel nagy kapacitása ellen működjenek, s annak teljesítőképességét fokozzák.

és ott bemutattam a négy szalagot perforáló készüléket. Ezzel is meg voltak elégedve és azzal mehettem haza, hogy londoni szindikátusunkkal tárgyalni fognak a rendelések dolgában.

Budapesten azonban hiába vártunk a rendelésekre. Eleinte az a hír jött, hogy a General Postoffice újabban még többfelé tervezi a táviratok egyidejű leadását és olyan készülékeket is kíván, amelyek egyszerre tizenhat szalagot perforálnak. Erre azt feleltem, hogy ez sem lehetetlen, de csak akkor foglalkozom a nehéz kérdéssel, ha a rendelések már megindultak, mert hiszen tizenhat szalagra való készülék úgylis csak kevés számban kell.

A rendelések azonban csak nem jöttek.

Jóval későbbben értesültünk arról, hogy a londoni szindikátus, mit nem maga H. Str. úr vezetett, hanem egyik megbízott embere, arra az álláspontra helyezkedett, hogy a szindikátust csak akkor érdekli továbbra is ez a dolog, ha a General Postoffice már most megrendeli a kilátásba helyezett tízezer darabot. Erre a General Postoffice nem volt hajlandó, a tárgyalások tehát megszakadtak.

Mi Budapesten persze nagyon fel voltunk háborodva, de míg az angol szindikátus fennállott, nem volt jogunk semmiféle beavatkozásra. Meg voltunk győződve, hogy a szindikátus nagyon elhibázta a dolgot, mert hiszen tízezer darabnak egyszerre való gyártását úgysem tudtuk volna vállalni, hanem csak részletekben. Későbbi tapasztalataim megmutatták, hogy angol barátaink nem hibázták el a dolgot annyira, mint mi véltük, és hogy milyen kevésbé lehet számítani a hivatalos ígéretek betartására, bárminő rangfokozatú személyiségtől eredjenek is, ha az illető már nincs hivatalban.

A francia szindikátus szintén nem jutott előre a fran-

cia kormányval való tárgyalásokban. Túl nagy összeget kértek a szabadalmak átengedéséért és az ottani gyakori kormányváltások is hátráltatták ügyünk előrejutását.

A szindikátus belátta, hogy azokkal a politikai barátaival, akikkel az ügyet elintéztetni kívánták, nem tudják dűlőre vinni. Az érdekeltek egy része tehát új, nagyobb részvénytársaság megalapítását vette tervbe, új vezetéssel és akkora tőkével, hogy a budapesti gyorstávíró-részvénytársaságtól az összes szabadalmakat átvegye és megkísérthesse a többi országokban való gyakorlatba állítást is. Kellőleg meg kellett alapozni az új társaságot, mert már látszott, hogy az eddigi sikerek ellenére is erős küzdelemre és hosszas munkára lesz szükség, míg a felmerülő nehézségeket kiküszöbölni sikerül.

Energikus és éleseszű emberek vették kezükbe a gyors-távíró ügyét, minek bűvereje a súlyos akadályok ellenére is sikerrel biztatott.

St. úr, az eredeti közbenjáró, megnyerte egy fiatal, szimpátikus megjelenésű, igen értelmes, politikusnak induló hírlapíró, M. Fr. B. közreműködését, aki akkor a „Le Radical” párisi lap igazgatója volt. Nemsokára képviselő lett, majd pártvezér, és most is nagy szerepet játszik a francia politikában, egy erős párt élén.

Megnyerte továbbá Jellinek-Mercedes urat, a nagy automobilvállalkozót, a Mercedes-kocsik társaságának megteremtőjét. Az ő közreműködésük folytán jött létre „La Société Générale de Télégraphie Rapide (Système Pollák—Virág)” részvénytársaság. Engem műszaki igazgatónak hívtak meg, minek folytán 1906 kezdetén, állandó tartózkodásra Párisba költöztem át.

Az Administrateur Délégue tisztét M. Fr.-B. vállalta el. A postaminisztériumban is új emberek voltak, kik a rendszert még nem ismerték, így újabb kísérletekre és be

mutatásokra volt szükség, hogy a tárgyalásokat megint meg lehessen kezdeni.

Csak ismétlésekre vezetne, ha részletekbe bocsátkoznánk. Elég, ha felemlítem, hogy a gyorstávíró számos relációban működött. Így

Páris—Lyon.

Páris—Toulouse.

Páris—Marseille.

Páris—Nizza.

És végül Marseille—Párison és Calais-n át vissza Párisba, ami mintegy 1200 km-es vonalnak felel meg.

Működött továbbá Londonból a „Daily Mail” párisi szerkesztőségébe, természetesen a Dover—Calais közötti kábel beiktatásával. Ez utóbbi miatt a gyorsaság, ebben a viszonylatban, a rendes óránkénti 40.000 szó helyett csak mintegy 30.000 volt.

A kísérletek befejezéseül a londoni szerkesztőség a következő két táviratot adatta le a gyorstávíróval a párisi szerkesztőségbe:

„dail mail london, to daily mail, paris. will you thank the minister of posts and telegraphs for his amiability, in giving us the facilities for the successful experiments with the pollák—virág rapide telegraph“.

„daily mail, paris to société générale de télégraphie rapide. being fully satisfied with the experiments, made, we beg to congratulate mr. pollák, and to thank him for his kind assistance”.

(Daily Mail, London, Daily Mailnek Párisban. Szíveskedjék a posta- és távirdaminiszternek megköszönni, hogy oly szeretetreméltóan megkönnyítette nekünk a Pollák—Virág gyorstávíróval való, teljes sikerű kísérleteket.)

(Daily Mail, Paris. Société Générale de Télégraphie-nak. A végzett kísérletekkel teljesen meg lévén elégedve,

kérjük Pollák úrnak szerencsekívánatainkat tolmácsolni és szíves közreműködését megköszönni.)

Az eredmény minden viszonylatban teljesen kielégítő volt. Érdekesebb mozzanatok csak a második páris—lyoni bemutatáskor és a Marseille—Páris—Calais—Páris közötti hosszúvonalú kísérletnél fordultak elő.

Az első egy teljesen gyakorlati szempontból rendezett bemutatás volt. A távirdaigazgatóság látni kívánta, nem fordul-e elő valami nehézség vagy zökkenő a gyakorlati alkalmazásnál, a leadástól kezdve egészen a kézbesítésig.

Lyonban megint Staub úr kezelte a leadókészüléket. Nagymennyiségű perforált szalagot vitt magával, mit Párisban a távirótisztek előre elkészítettek. Mintha a felek szállították volna a távirataikat, kiperforálva, továbbítás végett a táviróhivatalnak.

Párisban kirendeltek 12 távirótisztet, hogy a tömegesen megérkező táviratokat azon módon, ahogy azok a gépből érkeznek, szétvágják, borítékba tegyék, címezzék és expedíálják a feleknek. Alighogy megkezdtük a munkát, pár perc alatt a táviratok özöne került a kezelőkhöz továbbítás végett, mit gyors egymásutánban újabb anyag követett.

A tisztek már nem tudtak lépést tartani a készülékkel, mikor egyszerre az előhívó megakadt és a motor megállt. Ez még sohasem fordult elő. A társaság igazgatóságának jelenlévő egyik tagja megjed, no most végünk van. Lecsengettem Lyonba, hogy szüntessék meg a leadást.

Elooltottam a készülék lámpáját és lekapcsoltam az önműködő előhívót. Azonnal kitűnt, hogy a nagy nyári hőségben, és nyilván a lámpa is kissé erősebben égett a kelleténél, az előhívófolyadék a rendesnél jobban felmelegedett. A fényérzékeny papír zselatinja odaragadt a továbbító gummihengerekhez és megakasztotta a gépet.

A henger hideg vízben való lemosása és az előhívó-folyadék kicserélése alig pár percet vett igénybe és már folytathattuk is a munkát. Tréfásan megkérdeztem Mr. Doumeyrout, késésben vagyok-e?

Nevetve mondta, hogy szerencsére a tisztjei most utólérték, különben ő állított volna meg.

A Marseille—Páris—Calais—Páris közötti kísérletnél csak a főnökök voltak jelen. Mindnyájan nagyon kíváncsiak voltak, hogyan fog a készülék ezen a hosszú, kombinált vonalon viselkedni. Bizony én magam is az voltam, mert addig 7—800 km-nél hosszabb vonalon még nem dolgoztam a betűíróval.

Nem tettem semmi különös előkészületet, csak az áram feszültségét emeltem aránylagosan. Erre előreláthatólag szükség is volt, mert a jelentékeny hosszúságú vonalon, még jó időjárásnál is, a levezetés erős áramveszteséget okoz. Mást már azért sem tehettem, mert a vonal elektromos tulajdonságai teljesen ismeretlenek voltak előttem.

Mikor a betűk megjelentek a homályos megfigyelő üveglapon, két jelenség tűnt fel. Az írás egyharmaddal alacsonyabb volt, mint rendesen és nem a megszokott kerekded formát mutatta, hanem lapos és szögletes betűk jelentek.

Az elsőt persze a nagy levezetés okozta és a feszültség további növelésével azonnal segíteni lehetett volna rajta. Ez azonban nem volt fontos, mert nem befolyásolta az olvashatóságot. A szögletességről és laposságról azonban rögtön láttam, hogy nem a vonaltól ered, hanem a telepekben kell valami hibának lenni.

Leszólтам Marseillebe, vizsgálják meg a vízszintes összetevők telepeit, mert ott kell a hibának lenni.

— A telep feszültsége rendben van — mondta pár perc múlva a válasz.

Rövidre zártam a függélyes komponensek telefonját és a most már egyedül maradt vízszintesekből könnyen megállapítottam, hogy a három összetevőből csak kettő érkezik meg; még pedig nibátlanul, míg a harmadik teljesen elmarad. Ez nem eredhetett másból, minthogy ennek az ágnak egy vagy több eleme hibás. Ha a voltméter szerint a feszültség látszólagosan meg is van, mikor a gép nem dolgozik, a hibás elemek nagy ellenállást fejtenek ki terhelés alatt s a telep nem ad áramot. Ezért újból kértem, hogy ezt a harmadik ágat terhelés alatt mégegyszer *vizsgálják* meg.

Néhány perc multán megjött a válasz, hogy tényleg egy hibás elem volt a battériában s már ki is cserélték. Az írás tökéletes lett. Véletlenül nem volt szükség semmiféle egyéb változtatásra. A megszokott beállítás illett a hosszú vonalra is. Noha ez nem volt az én érdemem, sem a készülőké, hanem az elektromos viszonyoké, mégis annyira meglepte a jelenlevő szakembereket, hogy nemcsak próbálgatás nélkül, pár perc alatt üzembe lehet helyezni a gyors-ávirót, hanem még rejtett hibákat is gyorsan meg lehet találni, hogy nem győztem szabadkozni az önként megnyilvánuló elismerés ellen és hiába utaltam arra, hogy az összes jelenségek lefolyásának láthatósága, felismerhetése és gyors elintézhetsége a készülék természetéből önként adódik.

Most már komolyan előtérbe lépett a terv, hogy a gyorstávíró állandó gyakorlatba állítsák.

Itt is felmerültek azonban ellenérdekek és ellenvélemények, mik meglassították a tárgyalások menetét, de a francia távíróigazgatóság a legnagyobb tárgyilagossággal vizsált meg minden felmerülő kérdést.

Attól sem hagyta magát befolyásolni, hogy a külföldről ismételten figyelmeztették: a Pollák—Virág gyorstáv-

író áramai indukciós zavarokat okoznak a telefonban.

Megállapították, hogy a francia vonalakon a zavar jelentéktelen és a tervbe vett éjjeli forgalomnál nem jön számításba. A rendszer szélesebb kiterjesztésénél úgyszólván különvonalakat fognak alkalmazni a gyorstávírás céljaira. Mindazonáltal még hosszadalmas tárgyalásokat kellett folytatni, míg ügyünk dűlőre jutott.

Eközben került időm arra is, hogy a társaság által rendelkezésemre adott laboratóriumomban, nemcsak gyakorlati szempontból még előnyösnek látszó, további tökéletesítéseket végezzek a készülékeken, hanem más találmányokkal is foglalkozhassam.

Elsősorban is elkészítettem a már régebben tervbe vett áramerősítőt, aminek segítségével a gyorstávírót a drótnélküli távíró szolgálatába is akartam állítani. Ez a készülék mint hangerősítő, a megérkező gyenge Morsejelek megerősítésére, a fejhallgató számára is szolgálhatott. A rádióknak akkor még se híre, se hamva nem volt. A kezdetek kezdeté, a Liebencső, is csak öt évvel később látott napvilágot.

Az én erősítőm, vagy amint ott neveztük a „Renforceur“, erős elektromágnes két sarkára alkalmazott, igen könnyű, két tekercsből állott, melyek egy-egy érzékeny mikrofonnal voltak összekötve. Az igen erős mágneses mezőben lengő tekercs erősebb áramot váltott ki a mikrofonban, mint amilyet kapott. A második tekercs és mikrofon pedig ezt újólal megerősítette, úgyhogy ez a második áram már mozgásba hozta a tükrös telefont és a jeleket le lehetett fotografálni.

A drótnélküli távírás gyorsasága persze ezzel még nem fokozódott, mert hiszen az a kézzel dolgozó távírárs ügyességétől függött, de legalább a táviratok írásban voltak felfoghatók s gondolni lehetett a gyorsabban működő automatikus jeladóra is, amit később az egyik nagy francia drótnélküli távíró társaság felhívására, meg is szerkesztettem.

Ez a jeladó is perforált szalaggal dolgozott, mi persze csak gyenge áramot engedett meg. Ez viszont egy relaist működtetett, melynek erős árama megszakításakor a fellépő ívfényt, antimagnet és forgó nickel elektródák¹ közt, erős mágnessel oltattam ki. A jeladó a társaság előírása szerint, percenként ötven szót tudott továbbítani.

A gyorstávíró angolországi propagálása nem szorítkozott a General Postoffice részére végzett kísérletekre és a Daily Mail számára megejtett próbagyakorlatra, hanem a készülék több ízben nyilvános bemutatásra is került.

Igy a már említett, a Waldorf-szállóban, a lapszerkesztőségek számára megtartott bemutatáson kívül, Henniker—Heaton előkelő angol képviselőházi tag felszólítására bemutattam a készüléket a „Royal Colonial Institute” egyik ülésén. Továbbá hosszabb időre kiállítottam a gyorstávírót a Daily Mail pavillonjában, az akkor „White City”-nek nevezett, angol világbirodalmi kiállításon, hol szintén nagy feltűnést keltett s igen sokan megnézték. Ezt a fényes architektikájú „White City”-t szintén magyar ember tervezte, a régóta Angliában lakó Királyfi Géza. Persze ő is eljött megnézni a gyorstávírót. Melegen gratulált s igen örült a magyar találmány nagy sikerének. Odajött Marconi is, Henniker-Heaton képviselővel. Őt mint szakembert természetesen rendkívül érdekelt a dolog. Miután töviről-hegyire megnézte, azt mondotta, hogy a gyorstávíróban sokkal több találmányi gondolat van felhalmozva, mint a drótnélküli távíróban. Azzal adtam vissza a bókot, hogy mégis jobban irigylem és csodálom őt, mert noha a drótnélküli távíró még csak a kezdetek kezdetén van, máris több országban sikerült neki gyakorlatba állítani s hasznos munkába adni találmányát, mitől mi, sajnos, még messzire vagyunk, bármennyire készen állunk is erre.

¹ Elektródák: az áramvezető pozitív és negatív sarkai.

VIII. Rio de Janeiróban.

Kereskedelmi kapcsolataink fáradhatatlan előkészítője, St. úr, egyik napon, erősen barna arcszínű, derűs mosolyú urat hozott magával.

Texeira-Pereira, manaosi ügyvédnek mutatta be, mint aki érdeklődik a gyorstávíró iránt és reméli, hogy sikerül a braziliai kormánnyal is bevezettetni.

A készülék persze igen megtetszett neki. Értelmes ember lévén, hamar felfogta, milyen nagy szolálatokat tehet a gyorstávíró Braziliában, a nagy távolságok hazájában. Ott ugyanis nemcsak az ország felette nagy terjedelmével kell számolni, hanem azzal is, hogy Brazília csak a tenger és a nagy folyamok mentén lakott, egyebütt járhatatlan őserdők terülnek el.

Délen folyik a Rio Grande do Sul és északon az Amazon. Mind a kettő nyugatról keletre, s a kettőt északról dél felé a tengerpart köti össze. A lakosság tehát egy nagy négyszög három oldalán oszlik meg, a vizek mentén. Kévszáz kilométerrel beljebb, csaknem mindenütt vadon.

A Rio Grande do Sul mentén van az állattenyésztés. Az Amazon belső vidékén pedig a gummitermelés. Itt napi ötven arany frank a napszám, és ez csak alig elég a munkás megélhetésére, olyan drága a hús, ami a termelési helyen egy csekélységért kapható, mert negyven napig tart a marha odaszállítása, ami csak a vizen történhet.

Miután Teixeira úr kellőleg informálódott a gyorstávíró felől s annak összes részleteit megismerte, néhány barátjával szindikátust alapított. Ez volt hivatva az új rendszert a braziliai kormánynak bemutatni és ott elfogadtatni.

Két hónap multán már útban voltam Rio de Janeiro felé. La Pallice francia kikötőben ültem a pompás tízezer tonnás „Royal Mail” gyorsgőzösére, mellyel az út tizenhét

napig tartott, de mindvégig kellemes maradt. Ezen az útvonalon csak a biscayai öböl táján viharos a tenger. Mihelyt elhagyjuk, megszűnik a tenger háborgása s vidám, kellemes, nyugodt utazás következik.

A Royal Mail-féle gőzös akkor még óriáshajó számba ment. El is volt látva mindenféle szórakoztató berendezéssel az utasok foglalkoztatására a hosszú úton. Nem hiányzott az uszoda és az álarcosbál sem. Nem volt nap valamilye sportverseny nélkül, mikre — a legtöbb utas angol lévén — bőven került vállalkozó.

Mihelyt Madeira tájékára jutottunk, minden utas fehér vászonruhában jelent meg a fedélzeten s ez többé nem is került le rólunk. Este persze estélyi ruha magától értődött.

Az előttünk álló hosszú út azonnal megindította a megismerkedést. A sok angol közt, kiket üzlet, tanulmányút, társutazás visz nagyszámban Braziliába, volt sok más nemzetbeli is. Az első kérdés rendszeren az volt: milyen nyelven beszél ön? Ennyit legalább mindenki tudott angolul és mihamarább kialakultak a hasonivású csoportok.

Csak én egyedül voltam magyar. Véletlenül francia is kevés utazott velünk s azok sem voltak érdekesek. Nem akartam mindig a németekkel lenni, tehát kiválasztottam egy típikusan angol fejet, akiről úgy véltem, hogy érti a tréfát is. Megszólítottam jó magyaros kiejtéssel:

— Beszél ön franciául?

— No! — Volt az egykedvű válasz

— Beszél ön olaszul?

— No!

— Beszél ön spanyolul?

— No!

— Beszél ön németül?

— No!

— Beszél ön magyarul?

— No!

— Beszél ön oroszul?

— No!

— Beszél ön lengyelül?

— No!

— Beszél ön tótul?

— Én angolul beszélek, — mondta teljes egykedvűséggel az angolom.

Épen oly természetesnek találta, hogy nem tud franciául vagy németül, mint ahogy nem beszél lengyelül vagy tótul. Egy angolnak akkor még minden európai nyelv egyformán ismeretlen volt. Talán ha eljuthattam volna a zulu nyelvig, azt inkább ismerte volna, mert ott angol érdekesség van. Ma sem tudom, elértette-e a tréfát, de mivel ő is sakkozott, hamar összebarátkoztunk.

Ahol a hajó pár órát vesztegelt, partra szálltunk és megnéztük a látnivalókat, de legtöbbször csalódtunk, a hajóról a megérkezés előtti benyomásokra alapított várakozásunkban. Így például a hajóról nézve Lissabon szép panorámát nyújt. Annál lehangolóbban hat, ha a városba beérünk, a sok piszok, a rossz utak, düledező házak, lerongyolódott emberek, a sovány gebékkal vegyes tehén- és bivalyfogat.

Az egyik út mentén levő magaslaton meglepetve láttam egy nagy épületet, olyan kupolákkal, mint a csillagvizsgálókon szokott lenni.

— Astronomico? — Kérdeztem a kocsistól rögtönzött portugállussággal.

— No! Abbattorio (vágóhíd). Volt a kiábrándító válasz.

Madeirán a sablonos kirándulások vártak ránk, miként útleírásokból mindenki ismer. Jellemző, hogy a portugál

fennhatóság alá tartozó szigeten, a benszülottek mennyire nem respektálják a portugál rendőrt. Pedig eléggé fel van „egyenruházva“, míg a benszülottek toprongyos alakok, s a hosszú karddal felfegyverzett rendőr lenne hivatva köztük rendet teremteni. De a tolakodó és lármás idegenvezetők nagy zajjal foglalják le maguknak a látogatókat. Egy nagyobb angol családon csúnyául összemarakodtak. A rendőr hiába szitkozódott, fenyegetőzött, rá se hederítettek. Végso dühében a rend embere kirántotta kardját s elkezdett eszeveszetten hadonázni, mintha azonnal felapritaná az egész hordát. De a vezetők csak összeröhögtek és tovább folyt a civakodás. A rendőr pedig úgy tett, mintha most már rend lenne, visszadugta kardját s elment békésebb vidékekre.

Egész úton nem láttunk felhőt, és a meleg egyre fokozódott. Az út zavartalanul folyt tovább. Egy-két utas lekéste ugyan a hajó indulását egyik-másik megállóhelyen s kénytelen volt ott bevárni a következő gőzöst, de ez gyakran megtörténik s nem okozott feltűnést. Csak mikor már túl voltunk az egyenlítőn, szólalt meg egyik délelött a gőzszi réna. Mindenki a fedélzetre sietett. A hajó kitért rendes útvonalából és távolabb fekvő, a hullámokon ringatózó hajóroncs felé tartott. Előkerültek a látsövek és a fotografálókészülékek. Mindenki valami nagy szenzációt várt.

Nemsokára közelébe értünk. A sziréna újra felbúgott, a hajó visszafordult rendes útvonalára, mert nem hajóroncsot, hanem döglött bálnát láttunk. Olyan hatalmas állat volt, hogy még halála után is ki tudott téríteni útjából egy tízezer tonnás gőzöst.

Rio de Janeiro látképe még szebb, mint Lissaboné.

A tengerpartot, már akkor, nyolc kilométer hosszú, ott a közelben bányászott, gyönyörű fekete gránittal burkolt rakpart övezte. A város mindjárt a tengerpart közelében

hegynek felfelé épült s toronymagas pálmazorok mutatják az utat.

A part előtt két bájos kis sziget terül el és fokozza a látkép szépégét, míg a város mögött különös alakzatú hegy-csoportozatok ejtik a nézőt bámulatba. Természetesen mindenfelé buja, délszaki növényzet virul.

A tengerparton szépen megépült a város, európai színvonalú szállókkal és középületekkel. De amint beljebb hatol az ember, megint a Lissabonra emlékeztető kiábrándulás következik. Ez talán természetes is, mert Brazília portugál, holott egész közép- és a többi délamerikai rész spanyol. A lakóság négyféle népkeveredésű. A portugálok eléggé megőrizték fajiságukat. Legtöbbjének megvan a da vagy do nemesi előneve. Aki pedig valami jobb iskolát végzett, azt doutorénak szólítják.

A férfiak előzékenyek, udvariasak, derűs kedélyűek és jólelkű emberek, de csonkíttatlanul átvették őseiktől az „amanha” (majd holnap) elintézési módot. A nők kitűnő asszonyok. Házasak, önfeláldozók és hűek, amit a férfiakról nem lehet mindig állítani.

Szeptemberben, tavasz kezdetén voltunk, de ottani barátaim jobbnak látták, hogy engem már a városon kívül, a tengerparton fekvő szállodában helyezzenek el. A meleg napról-napra észrevehetően fokozódott. Kora reggel lementünk tengerifürdőzni s törülköző se kellett, oly gyorsan megszáradtunk kijövetkor.

Rendesen egy svájci úrral mentem fürdeni, aki szintén a szállodában lakott. A szállodától mintegy húsz percre nyírt gyönyörű, annyira sekélyes strand terült el, mint amilyen a Balaton siófoki oldala. Kétszáz méterre is be lehetett menni, míg a víz válig ért.

Ennek ellenére folyton, egész a partig terjedő, erős

hullámverés volt. Mintegy félkilométernyire pedig, hirtelen erős tarajos hullámozás tűnt fel.

Barátaim figyelmeztettek, hogy odáig nem szabad beúszni, mert ott a meredeken megszakadó zátonyon, a külső hullámok megtörnek, előre buknak, majd nagy erővel visszazúdulnak s magukkal visszarántják a fürdőzőt, aki könnyen kijuthat ugyan a szabad tengerbe, de visszaúszni nem tud s legtöbbször ottvesz.

A svájci ezt nem hitte el. Szerinte, a svájci tavakon, ha viharos az idő, sokkal különb hullámozás van, s ő azzal is megbírkózik. Elhatározta, hogy kiúszik a szabad tengerbe, mert neki unalmas a sekély víz. Minden intelem ellenére, egyik reggel, mikor épen csak ketten voltunk lent, ki is ment a tarajos hullámok közé. Hamar visszafordult, mert meggyőződött róla, hogy ott csakugyan nem lehet tréfálni, de a tarajos hullámsoron nem tudott átjönni. Tíz-szer is nekiindult, de a megtörő hullámok mindannyiszor visszasodorták. Én a legnagyobb zavarba jutottam. A parton sehol semerre valami élőlény, kihez csónakért vagy legalább kötélért fordulni lehetett volna. Nem tehettem mást, minthogy beúszom a veszélyes zóna közelébe s megkísérlem két részből álló fürdőruhám blúzának egyik ujját kezemben tartva, a másikat a visszazúduló hullámmal hozzásodortatni, hogy belekapaszkodhasson. Talán így sikerül átvontatni az örvényen.

Az útnak mintegy felénél lehettem, mikor a tenger hullámozása egy percre elült s a svájci át tudott vergődni a veszélyes vonalon. Halálsápadtan és agyonfáradva vándorolt ki a partra. Nem szólt egy szót sem, de többé nem volt rábírható, hogy lábát a tengerbe tegye.

A braziliai ételeknek semmi hasonlósága sincs az európaiakéval. Még kevésbé nekünk való, mint az észak-

amerikai konyha. A húst azonnal meg kell sütni a levágás után, mert pár óra alatt már romlik s persze igen kemény. Jég akkor még nem igen volt kapható, csak igen kevés és méregdrágán akadt olykor-olykor. Kenyeret is valami földi gumóból örölt lisztből sütnék. Ellenben gyümölcs van bőségesen s egyike-másika valóban kiváló, pl. a zöldhjú, sárgabélű, cukorédes narancs. A görögdinnye vadon terem. Több mint félméter átmérőjű nagyságú, de koránt sem oly ízletes, mint a mienk. A szállodákban és a jobb magánházakban persze francia konyha van, de Párisban aligha ismernének rá.

A szállodám a tengerparton állt. A hátsó kapun azonban már a hegyre felmenő erdőbe lehetett kilépni. Mintegy ötven méterrel feljebb nyomorúságos kis viskó állott. Szerecsen család akta. Hét kis fekete gyerek, 3—10 évesig, mint az orgona sípjai, minden reggel, magasságbeli sorrendben kiállt az ajtó elé s naphosszant onnét bámulta az alanti életet. Mindeniken csak egy ingecske volt s pont a köldökig ért. A legtöbb szállóvendég le is fotografálta őket, ami egy kis jövedelmet jelentett számukra.

A gyorstávírót a főtávíróhivatalban állítottam fel s a megszokott hatás itt sem maradt el. Hamarosan tudtomra adták, hogy előkelő látogatóink lesznek, s az elnök — Afonso Penna — is meg fogja szemlélni a készülékeket.

Előzetesen természetesen elmentünk hozzá bemutatkozni. Teixeira barátom megkérdezett, mit szándékozom mondani az elnöknek?

— Sajnos — feleltem —, csak annyit tudok portugálul, amennyit a villamosban tanultam eddig:

„Proibito é fumare nos treis primeiros bancos“ (az első három padban tilos a dohányzás).

Ezt már tudja az elnök is, nevetett Teixeira úr, de sze-

rencsére az elnök tud franciául is.

Az elnök kellemes vonású idősebb úr volt. Kedvesen fogadott bennünket, megígérte, hogy mielőbb eljön meg nézni a készüléket, amiről már többször hallott.

Jött is pár nap múlva, még pedig a szenátus és a kamara elnökeinek, számos tagjának, több miniszternek, tudósoknak és tanárnak kíséretében. Nagy érdeklődéssel figyelték a gyorstávíró működését és megvitatták az országuk részére várható előnyöket. Az igen nagyszámú társaságnak csak kevés tagja nézhette meg ez alkalommal tüzetesebben a készüléket s szívélyes búcsú közben kértek, ne siessek vissza Európába, mert újra eljönnek s még igen sok érdeklődőre számíthatok.

A látogatók jöttek is egyre-másra s közben gondoskodtak az én szórakoztatásomról is. Egyebek közt meghívtak, nézzem meg a műegyetemet. Számos érdekes braziliai különlegesség közt láttam ott kétszáz, szebbnél szebb, keményfacsiszolatot a braziliai erdőkből, hasonlíthatatlanul szép mintázatokban és mindenféle színekben. Legtöbbje akkor még nem is vétetett bútorgyártásra igénybe, de már készültek e kincsek kiaknázására, még pedig komolyan megszervezett alapon. Mert eddig — amint mondták — nagyon more patrio ment a dolog. Valamelyik befolyásos politikus kieszközölte magának a kormánynál koncessziót egy megfelelő nagyságú erdőréss kiaknázására. Elment Párisba néhány ilyen csiszolattal, ott eladta az engedélyt pár százezer frankért s haza se ment, míg tartott a pénzben. Azután hazament — új koncesszióért.

Végül is azt mondtam ottani barátaimnak, hogy most már elegendő látták a gyorstávíró, ideje lenne a készüléket valamely interurbán telefonvonalon bemutatni. Kissé húzódozva mondták, hogy Braziliában még nincs semmiféle két város közt telefonvonal.

? ? ? Hát akkor hogyan akarják a gyorstávírókat gyakorlatba állítani? Hiszen elégszer hallották, hogy csak telefonvonalon működik.

— Nem is akarjuk még gyakorlatba vinni, de a kormány már most is előkészülhet a jövőre. Ez a bemutatás siettetni fogja a telefonvezetékek megépítését s addigra meglesznek az előkészületek a gyorstávíró bevezetésére is...

Még ott kellett maradnom néhány hétig s résztvennem a különféle szórakozásokon kirándulásokon, sőt egy-két, a tárgyhoz tartozó tanácskozáson is. Mielőtt visszaindultam elmentünk a posta- és távirdaminiszterhez, megtudandó mire számíthatunk a gyorstávíró ügyben.

A kihallgatás lényegesen különbözött az Európában szokásos miniszteri kihallgatásoktól. Az audienciára jelentkezettek két nagy teremben várták sorrakerülésüket. Az egyikben a rendes szokás szerint feliratkozottak foglaltak helyet. A második, még nagyobb teremben a protekciók ültek számos kis asztal körül.

A még egészen fiatalos, elegáns miniszter e terem közepén, emelvényen álló asztalánál fogadta a feleket, ami azonban épenséggel nem zavarta a többieket az eléggé hangos társalgásban.

Mi persze szintén a belső teremben voltunk, vagy negyven más várakozóval egyetemben, de barátom megnyugtatót, hogy mi gyorsan sorrakerülünk. Tényleg már néhány perc múlva mi mentünk fel az emelvényre s a kölcsönös üdvözlések után helyet foglaltunk a miniszter asztalánál. Miután meghallgattunk néhány anekdotát és vadászkalandot, megkérdeztem a minisztert, mit mondhatok otthon, bevezetik-e Braziliában a gyorstávírókat?

— A legjobb véleményvel vagyok e bámulatos készülékről — felelte a miniszter igen előzékeny hangon — s mihelyt megépítettük a szükséges telefonvonalakat, ami,

remélem, most már gyorsan meg fog történni, rátérünk erre a kérdésre is.

A háborúig ez ugyan nem történt meg, de a renforceur, amit admirálisuk Londonban látott, igen megnyerte tetszésüket s mind a húsz hadihajójukat felszerelték vele.

IX. New Yorkban.

Párisba való visszatértem után, egyik előkelő angol elektromossági és mechanikai gyár igazgatójának közbelépésére újból felvettem az angol General Postoffice-szel már előbb megkezdett, de félbemaradt perforátor ügyet. A gyár ajánlkozott, hogy mindenben eljár a General Postofficenél, nekem csak a műszaki részt kell ellátnom. Szerzett értesülései alapján bizton remélte, hogy ez a kérdés gyorsan dülőre hozható, s nagy rendelések várhatók. Jellemző, hogy az angol gyár sem sejtette, hogy mi következhet még.

A General Post Office adott egy új betűsori elrendezést, ami némileg különbözött a mi perforátorunknál is alkalmazott, megszokott írógépi sorrendtől. Ugy vélték, hogy az ő szempontjukból ez előnyösebb. Lehet, hogy azt hitték, hogy úgy, mint az írógépnél, a perforátornál is egyszerűen lehet a betűket felcserélni, mert azt kívánták, hogy a már bemutatott mintát alakítsam át az új sorrendre.

A perforátornál azonban egészen másként áll a dolog. A lukasztó pálcikákat eltolható, ferdén berovátkolt acéllemezek hozzák működésbe vagy iktatják ki, amiket viszont a billentyűkkel összekötött, a ferde rovátkákba becsúszó, keresztben álló másik acéllemezek mozgatnak előrehátra aszerint, kell-e az illető betűnél valamely lukasztó pálcika vagy nem. A kívánt módosítás tehát a belső szerkezet kicserélését jelentette, még pedig a készülék legbo-

nyolultabb és legnehezebben elkészíthető harminchat lemezének megújítását. De szívesen végeztem ezt a munkát s pár hónap múlva be is küldöttem a módosított perforátort.

Sokáig ott tartották s azzal küldték vissza, hogy az új betűsorrend nem felel meg várakozásuknak s küldtek egy még újabbat, mely szerint az összes perforátoraikat egyöntetű sorrendbe akarják hozni. Tehát alakítsam át a betűsorrendet újból. A bemutatott minta különben megfelel s azt meg is veszik, de egyúttal illesszek be néhány új jelet is a betűk közé, melyekre a táviratozásnál ezután szükség lehet.

Most már tehát nemcsak az előbbi munkát kellett újra kezdeni, hanem az egész perforátort nagyobbra venni, szóval, újból megszerkeszteni. A régi mintával persze nem kezdhettem semmit, új készüléket kellett csinálni, mivel azonban nem nagyon siettem. Jobbnak láttam megvárni, nem jön-e még valami további kívánság. Tényleg, ez sem maradt el. Nem volt ugyan valami alapvető, de csak befolyásolta a szerkesztést, amit szerencsére még nem kezdem el.

Mikor úgy látszott, hogy most már nem jön újabb módosítás, megkezdtem a munkát. A nagy gonddal elkészített minta a háború kitörése előtt lett készen, de már nem szállíthattam le, mert az egyik rovátkolt acéllemezt, anyaghiba miatt, cserélni kellett. Az események akkor már oly rohamosan követték egymást, hogy erre nem jutott idő.

Csak annyit hallottam a háború alatt, hogy az angol General Postoffice a régi mintát visszakérte. Az újnak a sorsáról nem tudok semmit.

A francia távirdaigazgatóság felhívására perforátorkat az ott használatos Baudot távirókészülék céljaira is átalakítottam.

A francia igazgatóság a renforceurt is adoptálta s

Boulogneban állította fel. Kísérletezett vele a francia tengerészeti katonai hatóság is. Egy alkalommal igen érdekes megfigyelésről értesítettek.

Felvettek egy táviratot egy nagy távolságban levő német hajóról s kértek, tudjam meg az illető hajóstársaságtól, hogy a hajó akkor hol járt. A társaság válasza szerint a hajó Ausztráliába való útján, mintegy 11,000 kilométernyire volt a felvevő állomástól.

Természetesen tévedés lenne az akkor még példátlan és elképzelhetetlen felvételt egyedül a renforceur hatásának tulajdonítani. Számos kedvező körülménynek kellett közreműködni abban, hogy ez a felvétel létrejöhessen, de az erősítő nélkül csak nem lett volna lehetséges.

Mástermészetű találmányaimat, mint az elektromosan fűthető kezyűt, repülő pilóták részére és egy újrendszerű elektromos regulátort és kapcsolót az autovilágítás céljaira, az újonnan alakult „Autochauffage” című társaság vette át forgalombahozatal végett. Volt időm mással is foglalkozni, mert a gyakorlatbavételre irányuló hivatalos tárgyalások lassan mentek előre. De végre is befejeződtek.

A hivataos lapban megjelent a köztársaság elnökének dekrétuma, mely szerint a Pollák—Virág gyorstávíró az összes francia telefonvonalakon gyakorlatba vehető. Bárki beszerezhetett perforátort és teljes gyorstávíró készüléket is, hogy anyagát az állami telefonvonalon, mérsékelt díj ellenében, rendeltetési helyére áttehesse. Elsősorban persze a lapszerkesztőségek jöttek számba. Új organizációt kellett életre hívni, hogy tárgyaljon a lapokkal, ellássa készülékekkel, kiképezze a szükséges munkaerőt és segítségükre legyen a forgalom lebonyolításánál.

Új társaság alakult a „La Telegraphie Rapide” (Système Pollák—Virág) Société Anonyme címen.

De mindez nem ment olyan könnyen és gyorsan, mint amilyen egyszerűen be lehet róla számolni. Sok tárgyalás, huza-vona, nehézség és ellenérdek hátráltatta a létrejövét. Ha nem lettek volna a gyorstávíró ügyének oly lelkes előmozdítói, nem is igen sikerült volna a szükséges jelentős tőkét megszerezni. Az döntötte el az ügy sorsát, hogy Xantho úr, egy külföldi születésű, de már befranciásodott igazi úriember, ki Nizzában látta a gyorstávíró működni, nagyobb összeggel vállalt érdekeltséget az új társaságban.

Mikor az alakuló gyűlés megtörtént, egyik igazgatósági tag, aki sokat fáradt az ügy érdekében, nagyot sóhajtván így kiáltott fel:

— Higyje el, kedves Pollák . . .

Engem megkapott a humor ördöge, s mert szellemes embernek tudtam az illetőt, közbevágтам:

— Csak a felét, kedves barátom!

De csak ő maradt a győztes, mert hozzám rohant, meg-szorította a kezem és így szólt:

— C'est vraiment un mot français!

Megindult a perforátorok és készülékek nagyobb számban való gyártása, ami lehetővé tette, hogy két Párisban élő magyar mérnököt is alkalmaztathassak. Lorenc Viktort és Vladimirt. Az elsőt a gyorstávíró, a másikat az Autochauffage társaságnál. Ők maguk is feltaláló emberek voltak. Párisba a függélyes tengely körül, vízszintes síkban forgó légszavarú „Hélicoptère” repülőgépük megvalósítása végett mentek ki, mellyel egy helyből függélyesen akartak felszállni. Akkor még nem volt az efajta repülőgéphez szükséges, eléggé könnyű motor ismeretes. Ők maguk fogtak hozzá, hogy ilyet létrehozzanak.

Kísérletezés közben elfogyott a pénzük és mivel nem tudtak szerezni, hiába volt zseniális tervük, amit más fel-

találók csak húsz évvel későbbben valósítottak meg, abba kellett hagyni a munkát és más foglalkozást kellett keresniök.

A gyorstávíró nyivános ismertetése szinte önmagától ment tovább. Sokfelé tartottak felolvasásokat és ismertették az új rendszert. Ha nem is tehettem eleget a készülék bemutatására vonatkozó minden meghívásnak, több helyen ez is megtörtént. Pl. a Sorbonneon, ahol Dr. Marage; az elektromos mérnökök egyesületében, ahol Korda Dezső, a hírneves, Párisban élő magyar mérnök tartott előadást, stb. Ez utóbbi helyen nyílt kérdést intéztek a posta- és távirdaigazgatósághoz, hogy ez az annyira kipróbált és bevált készülék miért nincsen még nyilvános használatba állítva?

A jelenvolt távirdamérnökök közül M. Pomey felelt és azt mondotta, hogy a készülék valóban igazolta, amit vártak, de hogy miért nincs még gyakorlatba véve, azt ő sem tudja.

Ez a kérdés nem volt egészen jogosult, mert ha az ügyek húzódtak is, a távirdaigazgatóság objektivitása kétségen felül állt és nem volt hibáztatható, ha egy egészen új rendszert csak lépésenként akart átvenni. Még sok műszaki, az adminisztrálással összefüggő kérdést is kellett megoldani.

A francia sajtó- és laptechnikai viszonyok lényegesen különböznek a mieinktől. A gyorstávíró bevezetése bizonyos, az ott megszokottól elütő gyakorlatot kívánt, ami újabbi tárgyalások, bemutatások és próbagyakorlatok sorozatát tette szükségessé és közben bizony az idő haladt. Ezért a társaság elhatározta, hogy most megint megkísérli a gyorstávíró Amerikában való bevezetését.

Társaságunk igazgatóságában helyet foglalt Zels Ottó úr, egy igen agilis ember és lelkes híve a gyorstávírónak,

kinek ügyünk Franciaországban való előhaladása igen sokat köszönhetett és fáradhatatlan volt abban, hogy sikerre vigye. Ő adta el az első gyorstávíró készüléket egy nizzai lapnak és tárgyalt a többiekkel. Ő kezdeményezte az amerikai utat is.

Vele és Lorenc Viktorral keltem útra 1913 decemberében. Most már a modern „Kronprinzessin Cecilie” óriás-gőzössel mentünk, és ha az út rövidebb volt is, kellemesebb bizony nem volt, mert a hajó csavarjai a rossz idő következtében, vízből való kiemelkedésükkor felette erősen rázták a hajót, melynek járása különben jó időben sem volt valami nyugodt. Legcsendesebb járásúak a hollandi hajók. Ha az út néhány nappal tovább tart is, de sokkal élvezetesebb. Visszafelé ilyenekkel jöttünk és nem is csalódtunk.

New Yorkban a Vanderbilt-szállóban rendezkedtünk be. Mihelyt a készülékeket felállítottam, nyomban megindult a látogatók áradata. A lapok híradásai és a mi meghívóink nyomán a legelső tudósok, mérnökök és szakemberek jöttek el, hogy megnézzék a gyorstávírókat. Elismerésben nem is volt hiány, de komoly érdeklődők nem jelentkeztek. Ugy egy-kettőre Amerikában sem alapítanak új távírótársaságokat. A csodák pedig nem tartanak három napon túl. Odaát sokszor még ennyi ideig sem mindig. Így történt, hogy ottani ügyes támogató kéz híjján — mint aminő első ízben a chicagói bank volt — az érdeklődés ellanyhult, mert senki sem mozgatta kellő módon az ügyet. Már-már attól tartottam, hogy minden időnkét az amerikai műemlékek és műremekek tanulmányozására fordíthatjuk mikor megint a véletlen jött segítségünkre.

Hosszabb utat kellett tennem s a földalatti vasutat vettem igénybe. Az állomás tömve volt utasokkal. Min-

denki előre igyekezett, hogy helyhez jusson. Közelemben egy ember egyre kiáltozta: „Watch your step! Watch your step!” (Vigyázzon hova lép!) Senki sem törődött vele és persze én is csak azon igyekeztem, hogy bejussak a kocsiba. Az utolsó lépésnél azonban, a kocsifelhágó előtt, derékig egy üregbe zuhantam, mit a tolongó sokaságban nem vehettem észre. A többiek, kik már ismerték ezt a helyet, persze átlépték a hézagot. A helyzet az volt, hogy a felhágódeszka agyonnyom, ha a kocsi, mely ott hirtelen fordul, megindul. De még arra sem gondolhattam, mi a teendő, mikor már két erős kar megragadott, kiemelt a mélyedésből és betett a kocsiba.

Ott mondta az egyik utas, hogy ezen a helyen igen sok baleset történik. Már számtalan kártérítési pert indítottak a vasúttársaság ellen, de a bíróság valamennyit elutasította. Itt ugyanis a pálya hirtelen fordul és az erős görbületnél, a kocsi egy bizonyos helyzetében az alsó pályaureg egy keskeny része fedetlen marad a hosszú, egyenes felhágó előtt és beszálláskor ezt át kell lépni. Már minden módot megkíséreltek, hogy segítsenek ezen a bajon, de az adott viszonyok közt nem lehetséges s mivel műhiba nincs, a vasút nem felelős az esetleges balesetekért.

A hangos figyelmeztetés elegendő ugyan azoknak, kik a helyzetet ismerik, de az idegen, különösen ha tolongás van, csak akkor tudja, mire kellett volna vigyáznia, mikor már beleesett a mélyedésbe.

Szerencsére nem történt semmi komolyabb bajom. Csak mikor a szállodába visszamentem láttam, hogy kisebb-nagyobb bőrlehorzsolódásaim vannak. Zels úr, ki kiváló automobilvezető, mindjárt hozta is az alkoholt, a jódtinktúrát meg a kötszereket, mik nála mindig kéznél voltak. De hozott egy eszmét is, amin először bosszankodtam,

azután nevettem s melyről végül kisült, hogy milyen hasznos.

Felhívta a három legjelentékenyebb lap szerkesztőségét telefonon s megkérdezte, van-e valami „újabb” hírük a gyorstelegráf feltalálójának — Polláknak — az állapotról? — „Nem, nincs, hát mi történt?” „Úgy beszélük”, hogy baleset érte a földalatti vasúton és megsebesült.

Tíz perc múlva már a szállóban voltak a hírlaptudósítók és a „baleseten” kívül persze hosszú interviewra került a sor a gyorstávíróra vonatkozólag is. Az újabb cikkek után pár napra meglátogatott a newyorki elektromos mérnökök klubjának titkára s megkérdezte, nem mutatom-e be a gyorstávírót a jövő héten tartandó értekezletükön, hol New-York legelső elektromos emberei jelen lesznek.

Persze készséggel vállalkoztam. Megtettem az előkészületeket. Zels úr gyorsan összeütött néhány nagyobb rajzot. Lorencet pedig megbízta, hogy rövid előadás keretében ismertesse a gyorstávírót. Ő ugyanis igen folyékonyan beszélt angolul. Ennek a feladatnak derekasan meg is felelt egy, csaknem egyórás, szabad előadás keretében, s már az első pár bevezető szó után is tomboló tetszést aratott. Ugyanis olyan lendülettel ábrázolta kezével a levegőben a függélyes és vízszintes összetevőket, hogy az előtte álló nagy vizesüveg is függélyes állásból vízszintesbe került s őt alaposan leöntötte. Ez váltotta ki a tomboló tetszést, mi jórészt éles fütyülésből és lábdobogásból állott. Ekkor hallottuk először, hogy a fütyty is tetszésnyilvánítást jelent ott.

Mikor azután végezetül a készülékek bemutatására került a sor, ez végleg megnyerte számunkra az egész hallgatóságot és meghozta a kívánt eredményt is. A klub elnöke (neves bankár) másnap elküldte hozzám az ő bank-

jának érdekkörébe tartozó „Federal Telegraph Co.” elnökét, ki tárgyalásokat kezdett velünk aziránt, hogy az ő már meglevő organizációjuk keretében vegyük gyakorlatba Amerikában a gyorstávíró. Az ő társaságuk ugyan a Poulsen-féle drótnélküli távírórendszer céljaira alakult, de hajlandók lennének annak kereteit kibővíteni és a gyorstávíró is üzembe állítani.

Hosszas tárgyalások után megegyeztünk vele, hogy megépíti a szükséges vezetékeket s előbb Ney-York és Chicagó közt, azután — esetleg újonnan való átperforálással — onnét Sanfranciscoig továbbít gyorstávíratokat. Szerződésünk értelmében megvette a magunkkal vitt készülékeket és szerződtette egyik mérnökünket, hogy a gyorstávíró Sanfrancisco és Los-Angeles közt gyakorlatban bemutassa. Erre azért volt szükség, hogy ottani érdekeltségük is megismerje az új rendszert és kibővíthesse társasága kereteit. Az amerikai szabadalmakért ugyanis nekünk 750.000 dollárt volt köteles fizetni készpénzben és ugyanannyit részvényekben.

Mindezt így pár szóval hamar el lehet mondani. De mennyi huzavonával járt a sok tárgyalás, műszaki, pénzügyi, jogi megbeszélés és vita! Mintha a gyorstávíró jeladóján pergett volna a végtelen szalag, úgy ismétlődtek a felmerülő és elintézendő kérdések. Még a szerződés aláírása is kissé drámai körülmények közt esett meg.

Mindnyájan együtt voltunk már az aláírásra kitűzött időben, csak a Federal elnöke hiányzott még. Pedig ő lévén a vezérigazgató is, neki kellett volna aláírni. Fél óra múltán Zels úr felhívta telefonon a szállodáját, hogy megtudjuk a késés okát. Csak annyit láttam, hogy Zels úr, kezében a kagylóval egy székre hanyatlik s szeme a távolba mered, mintha pillantása elrepült boldogságát követné.

„Az elnök húsz pere előtt Washingtonba utazott, hol

meg fogják operálni“ mondta végül s felsóhajtott: „Ha ez az ember meghal, minden fáradozásunk kárba veszett... azonnal utána kell mennünk.”

Én azonban nem akartam. Nem tartottam helyénvalónak, hogy beteg embert zaklassunk üzleti ügyekkel.

„Talán nem is olyan nagyon beteg“ vélte Zels úr, „s ha ő jónak látja magát angolosan ajánlani, mi is megenygedhetjük magunknak, hogy amerikai módon részesítsük a viszontlátás örömeiben.”

Némi ellenkezés után mégis engedtem. Még elértük a párhuzamos vonatot, mely az elnök vonata után 40 perccel érkezett Washingtonba, s rögtön a szanatóriumba mentünk. Az elnök már orvosi vizsgálatban volt s kéretett bennünket, hogy két óra multán jöjjünk vissza. Ennyi idő épen elég volt arra, hogy a kapitoliumot megnézzük.

Visszatértünkkor a beteg ágyban fogadott bennünket. Sajnálatomat fejeztem ki neki, hogy ilyen állapotban látjuk viszont.

— Igen mondotta — egy fél óra mulva megoperálnak s az orvosok véleménye szerint majd jobban leszek.

Mi is reméljük és kívánjuk ezt — vélte Zels úr — de társaságunk igazgatótanácsa előtt nem vállalhatnók a felelősséget azért, hogy ily fontos ügy megkötését operáció kimenetelétől függővé tettük, s ezzel nyújtotta neki a töltőtollát.

Az elnök ránézett, elmosolyodott, vette a töltőtollat s e szavakkal: „ön még amerikaiasabb mint én“ szilárd kézzel aláírta a szerződést.

A huzamos tárgyalások folyama alatt még egy érdekes epizód történt. Ismeretlen okokból a tárgyalások egyszer hosszabb időre megszakadtak. Zels úr türelmét veszítve telefonon kérte az egyik legnagyobb amerikai távíró-társaság elnökével való összeköttetést. Egy fél perc múlán az alelnökkel kapcsolták, kit megkérdezett nem kívánná-e a gyorstávíró megtekinteni. Készséggel, volt a válasz. Jött is másnap egy tucat mérnökkel. Nem lévén elég székünk, az asztalon, a földön és különböző bútordarabokon foglaltak helyet. Két mérnök az asztal alá ült s figyelte a telepeket, hogy vajjon csakugyan az elektromos áram ír-e? (Budapesten kezdetben, egy látogatóba jött külföldi mérnök, szintén nem akarta sehogyse elhinni, hogy a betűket az elektromos áram és nem egy rejtett szerkezet írja, pedig ezt sokkal nehezebb lenne megcsinálni.)

Nagy érdeklődéssel tanulmányozták a készüléket, kitérték sok részletkérdésre s végül meghívtak, hogy láto-gassak el én is hozzájuk. E meghívásnak azonban nem tudtam eleget tenni, mert a Federallal már igen előrehaladt tárgyalások újra megindultak, s két felé tárgyalni nem lett volna fair dolog.

— : —

New-Yorkba magammal vittem a „renforceurt” is. Szalónunkban berendeztem egy kis drótnélküli adóállomást, hálósobám éjjeli szekrényére pedig a detektor mellé állítottam a hangerősítőt.

Meghívásunkra eljött a Marconitársaság főmérnöke s megnézte a hangerősítőt. Csak rövid ideig maradt, s elmenőben, mintegy mellékesen mondta: „szeretném a készüléket gyakorlatilag is kipróbálni. Kérem jöjjön holnap négy órakor itteni, a Wannamakerépület tetején levő állomásunkra s hozza el az erősítőt.

A jelzett időben már várt a főmérnök — ennek az akkoriban legnagyobb áruháznak tetején — egy távirótiszt kíséretében, ki kis asztal mellett ült, fején telefonkagyló, kezében ceruza és írta a megérkező táviratokat. A hangerősítőt pár perc alatt bekapcsoltam. A távirótiszt sietve lekapta a kagylót, az aszatra fektette s mindnyájan hallhatuk a megérkező Morsejeleket.

A főmérnök hozzám fordult: „itt hagyhatja a készüléket két napig?

— Szívesen. — Kezetfogtunk s a felvonó ismét levitt bennünket a földre.

Két nap multán visszaküldte a készülékeket e kísérőlevéllel: „készüléke működésével meg vagyunk elégedve. Szíveskedjék ajánlatot tenni.”

Megegyezésre azonban nem került a sor, mert londoni központjuk a tárgyalások elodázását kívánta. Valószínűleg ott már értesülve voltak a Liebencső — mi a rádió alapköve — feltalálásáról s talán megakarták várni, hogy ez mire fejlődik.

— : —

Hazatértünk után pár hónap múlva Lorenc Viktor elment Kaliforniába. Előbb bemutatta a készülékeket Sanfranciscóban, majd betanított ott egy másik mérnököt a jeladó kezelésére és megkezdte Los Angeles és Sanfrancisco között a gyorstávíró bemutatását gyakorlatilag. Ezek a kísérletek néhány hónapig tartottak. Az ottaniak el voltak ragadtatva a készülék működésétől és nem fordult elő semmi nehézség, mert csodálatosképpen egy ottani telefonársaság készségesen adott vonalat a kísérletekre.

Azonban a társaság elnöke, egyszersmind vezérigazgatója, váratlanul meghalt. Az ügy folytatását öszre kellett halasztani, míg más vezetőember foglalja el a helyét. Lorenc Viktor tehát hazajött.

X. Befejezés.

1914. július második felében voltunk. A vészes politikai események gyorsan követték egymást. Már kétségtelennek látszott a nagy háború, de a franciák még mindig reménykedtek, hogy talán sikerül a békét fenntartani. De persze csak a lakosság és a benemavatatottak, mert a hivatalosak már tisztán látták, hogy mi fog következni.

Július 31.-én olvastam a lapokban, hogy a vasuti összeköttetés Németországgal megszakadt. Másnap kora reggel bizalmas értesítést kaptam, hogy a francia hadüzenet küszöbön áll, és ha nem utazom el azonnal, el kell készülnem az internálásra.

Értesítettem magyar mérnökeinket és néhány magyar barátomat, de csak kétkedő és tamáskodó arcokat láttam. Senki sem akarta elhinni, hogy annyira komoly a helyzet és hogy az ottmaradás ily veszélyes. Úgy vélték, várnak még pár napig. Másnap azonban a közhangulat már annyira idegenellenesre vált, hogy közülök többen jobbnak látták az elutazást. Azonban már nem lehetett, leszedték őket a vonatról és valamennyit internálták.

Az egyik Lorenc, egy rendkívül tehetséges mérnök pár hónap múlva meg is halt. A többiek csak a háború után juthattak ki az internáló táborból.

Nem csodálkozom, hogy nem vették a figyelmeztetésemet azonnal komolyan. Én magam is kétkedtem egy kissé és el is mentem az osztrák és magyar konzulátusra, ahol azt mondták:

— Nyugodtan várhatja itt is a háború végét, ami három hónap múlva biztosan meglesz, de ha nyugtalankodik utazzon haza.

Nyugtalankodni ugyan nem nagyon nyugtalankodtam, mert nem csak a konzulátuson hitték, hogy a háború

nem tarthat három hónapnál tovább, hanem ezen a véleményen volt ott mindenki. Informátorom mindennek ellérére jobbnak látta, ha haladéktalanul hazamegyek. Gyorsan becsomagoltam a legszükségesebbet, megváltottam a jegyet és siettem az állomásra, hogy elég jókor kiérjek a 2 órakor induló vonathoz. Az úton már fűttyök hallatszotak a málhákkal megrakott autók után, de az idegenek molesztálása még nem kezdődött meg és az utca képe sem volt változott.

Még nem volt 12 óra, mikor kiértem az állomásra, de már 2 óra felé járt az idő, mire a nagy tolongásban fel tudtam adni a málhámát és kimehettem a perronra. A vonat persze már színültig tömve volt, de még sokan várták, hogy felszállhassanak és az elutazni akarók száma szünetlenül növekedett. Búsás borralaló fejében a hordárom meg tudta csinálni, hogy bejutottam egy, ujonnan a vonat-hoz csatolt, kocsiba.

A vonat, még további nagy késéssel, végre elindult és zavartalanul el is jutottam Zürichbe. Az út mentén az összes állomások már katonailag meg voltak szállva és a háborus állapot előre vetette árnyékát, anélkül azonban, hogy annak bajai már érezhetők lettek volna. Zürichben 10 napig kellett várnom a málhámra, mikről már lemondtam, de mégis megérkeztek és mehettem tovább hazafelé.

A francia társaságunk igazgatóságában többféle nemzetiségű úr foglalt helyet, kik közül csak kevesen maradtak Párisban, a többiek elszéledtek. A háború tartama alatt az elnökünktől értesültem, hogy mi történik a gyors-távíró ügyében. A szabadalmakat fentartották, de semmiféle működést nem fejthettek ki, mert az alkalmazottak egy részét internálták, a többiek pedig bevonultak. Meg kellett várni a háború végét. Ez azonban sehogysem akart elkövetkezni.

Az idegen gyűlölet rendkívül felfokozódott. Mikor egyik francia barátomat megkértem, menjen el magánlakásomra és nézze meg minő állapotban vannak a bútoraim, csak annyit üzent egy közös svájci ismerősünk által, hogy ha tudnám, minő most a mentalitás Franciaországban, nem fordultam volna hozzá ilyen kívánsággal. Ez az irányzat sajnos mindég rosszabb, rosszabb lett és a magyarokkal szemben csaknem a végletekig fokozódott.

Mint másokét, az én Franciaországban és Angliában levő ingóságaimat, követeléseimet és más értékeimet is lefoglalták. A békeszerződés értelmében eladták és a befolyt összegeket más magyar honosok adósságai törlesztésére fordították. Engem pedig a magyar államhoz utasítottak kártalanítás végett.

A gyorstávíró társaságot szintén feloszlatták. Nem hivatalosan ugyan, de ez nem változtatott a tényálláson semmit.

Az elnök tudatott, hogy a háború után valamely formában újból lábra állítják a gyors távíró ügyét, de erre nem került a sor.

Tárgyalások folytak ugyan több irányban, de eredménytelenül. Az ellenséges magatartás a magyarokkal szemben volt egyrészt az akadály és másrészt a legfontosabb szabadalmaink időközben lejártak, és így jogalap sem igen volt új társaság alakítására.

A likvidátor eladta a készülékeket és még azt sem sikerült megtudnom, hogy hova kerültek.

Amerikából sem jöttek jó hírek. A Federal Telegraph Co. szintén feloszlott. A világháború ideje nem volt alkalmas üzleti terveik kivitelére. Más konjunkturális vállalkozások léptek előtérbe és foglalták le az emberek tevékenységét. Mindennek ellenére még évekig leveleztem külföldi barátaimmal és több ízben közel álltunk valamiféle

megoldáshoz. De a háborúra következő gazdasági háború elfajulása és az elzárkózási politika útját állotta a gyors-távíró ügye életrekeltésének.

A három hónap, mikorra a háború végét és az új békét jósolták, még ma sem telt le. Sőt még nem is sejthetjük, meddig fog tartani

— : —

A Pollák—Virág gyorstávíró első nyilvános bemutatása 1899-ben volt, azóta több mint 35 év telt el. Noha a technika ez idő alatt rendkívül fejlődött és ámbár az utolsó évtizedekben a rekordok léptek előtérbe, még ma sincs olyan távíró készülék, amely egyszerűség, biztosság és gyorsaság dolgában a mienket megközelítené. Még akkor sem, ha a morsejelű készülékünk rendes nyolcvanezer szó óránkénti gyorsaságát számítom, mikor a jelek teljesen rendszerek alig tizedrészét érik el ennek a teljesítőképesség legnagyobb gyorsaságot nézem, ami másodpercenként csak nem negyven szó áttételét jelenti a másik állomásra.

Ugyanez mondható a betűíró készülékünkről is, mely óránként negyvenezer szót továbbít. A ma használatos rendszerek alig tizedrészét érik el ennek a teljesítő képességnek. A Creed-féle távíró óránként hatezer szót tesz ugyan át a másik állomásra, de perforált szalag alakjában, miről a szöveget egy átfordítógép segélyével, olvasható írásra kell átváltoztatni.

Ennek a visszás helyzetnek az az oka, hogy a vezetéken való távírás anyaga nem szaporodott, hanem fogyott a háborúelőtti időkhöz mérten. A telefon és a drótnélküli távíró rohamos fejlődése, a távirda anyagának nagyrészt e készülékekhez terelte. Távolsági viszonylatban a drótnélküli olcsóbb, közeliben a telefon közvetlenebb és kiadósabb. Innét van, hogy a vezetékes távíró forgalma ma kevesebb, mint harmincév előtt volt. Pedig akkor is azt

Értelemzavaró sajtóhiba.

A 146. oldalon a 13—17. sor helyes szövege a következő:

„Még akkor sem, ha a morsejelű készülékünk rendes 80.000 szónyi óránkénti gyorsaságát számítom, mikor a jelek teljesen precíz alakban jelennek meg. Hát még ha a lehetséges legnagyobb gyorsaságot nézem, mi az előbbinek csaknem kétszeresére fokozódhat fel és másodpercenként mintegy negyven szó áttételét jelenti a másik állomásra.“

mondták, hogy a gyorstávíró még túlkorán született, még nincs szükség ilyen nagy teljesítőképességű készülékre.

Ily körülmények közt a gyorstávíró gyakorlatba állítása, annak ellenére, hogy a távírás terén rendkívüli lehetőségeket és olcsó árakat nyújthatna, egyelőre kilátástalan. Mindazonáltal jövője nem reménytelen.

A drótnélküli távíró, a megérkezés biztossága és pontossága, továbbá a titoktartás és a szöveg megbízhatósága tekintetében, messze mögötte áll a vezetékes távírónak. Viszont az interurbán telefon, ha közvetlenebb és kiadósabb is, nem adja írásban a szöveget s az összeköttetés sokszor alkalmatlansággal és idővesztességgel jár, s főként nem olcsó.

Manapság a vonal kérdése már sokkal lényegtelenebb, mint volt, mikor a vázolt küzdelmet folytattam. Ötezer frekvencia körüli áramokkal akár húsz távíratot is lehet egyidejűleg küldeni egy vonalon. Vonal tehát lenne bőven, mert hiszen a gyorstávíró ötször annyi szót továbbít írásban, mint amennyit ezalatt a mikrofonba bemonдani lehet s igen nagy mennyiségű gyorstávíratí anyag, mintegy átcsúsízhát a vezetéken, anélkül, hogy a telefonközlekedés észrevenné.

Egy kis hozzávetőleges számítás képet ad arról, minő előnyök lennének várhatók a gyorstávíró gyakorlatba állításából.

A tíz-hússzavas távírat, a mostani rendszerek folyamánya, nem érdekli a gyorstávíróí. Ennek anyaga a most nem szokásos, legalább száz — vagy ennyinek számító — szavas távíratlevélből eredne, amely perforálva lenne a távíróhivatalba beadandó, vagy a perforálásért még külön díj lenne fizetendő, és amely távírat módjára lenne a címzettnek kézbesítendő.

Vegyünk egy viszonylatot, amelyben a háromperces

telefonbeszélgetés 2 pengő 40 fillérbe kerül. Ha az időt teljesen és jól kihasználjuk, de kellő érthetőséggel beszélünk, nem igen válthatunk 400 szónál többet. Egy szó tehát 0.6 fillérbe kerül. Ha a mondani való kevesebb, abban az arányban többé. A kiadás azonban mindenesetre legalább 2 pengő 40 fillér. A posta bevétele a vonalért és a kezelésért, mivel egy három perces beszélgetés, kapcsolással öt percet vesz igénybe, percenként: 48 fillér.

A gyorstávíróval percenként kurzivírással 750 szó továbbítható. Noha a felekkel való kapcsolás késedelme itt elesik, a kezelők egymással való érintkezése és az egyes távíratlevelek közötti üres helyek miatt csak 500 szót, azaz öt darab százszavas távíratlevelet számítok. Ha egy ilyen távíratlevél továbbításáért a posta 50 fillért számítana, hozzávéve a perforálást (pár pernyi munka, anyag, gépjavítás) mi 15 fillérrel bőven meg lenne fizetve, 65 fillér összkiadás mellett, a közönségnek egy szó, írásban kézbesítve s nem jeltelenül, mint a telefonnál, 0.65 fillérbe kerülne.

A posta bevétele pedig, a telefonnal szemben négyszeresre fokozódna. Az egy perc alatt áttehető, perforált, öt távíratlevél költsége lenne: távírótiszték, anyag, kézbesítés — bőven számítva — 50 fillér, a bevétel pedig: két pengő ötven fillér. Maradna tehát a vonalhasználatért, percenként: két pengő, a telefonnál elért 48 fillér helyett. Szóval úgy a közönség, mint a posta jól járna.

De azért nem kellene félteni se a telefont se a távírótisztéket, mert a gyorstávíró olyan új anyagot hozna, amely most nincs meg. És új iparágat is teremtené: a perforátorgyártást, miből igen sok kellene, sőt új munkaalkalmat nyújtana: a távíratok nyilvános irodákban és a postahivatalokban való perforálását.

Amint később hallottam, a francia távírdaigazgató-

ság bevezette a mi tervezetünk szerinti „távíratlevelet”, „lettres telegramme“ néven. Esti kilenc órától kezdve távíratokat lehetett feladni, szavanként egy centimeért egy bizonyos minimális díj mellett.

Az újításnak igen nagy sikere volt s mégis meghiúsult egy részletkérdés miatt. Ahelyett ugyanis, amint mi terveztük, nem a mi készülékünkkel, hanem a már meglévő Baudottávíróval továbbították ezeket az olesó távíratokat. A négy készülékkel és nyolc távírásszal dolgozó Baudot azonban csak 4000 szót továbbít egy óra alatt — tehát csak tizedrészét a 40.000 szónak, mit a gyorstávíró egy jeladóval, egy jelnevővel és két távírótisztel elintéz. Tehát nem csoda, ha a Baudot-üzem deficittel járt.

Noha a mai zavaros viszonyok nem nagyon alkalmasak jelentékeny reformok megvalósítására, előbb-utóbb csak elkövetkezik majd az idő, mikor a gyorstávírókészüléket megint kihozzák a múzeumból és gyakorlatba állítják.

Addig is meg kell elégedni azzal, hogy Magyarország ezen a téren is bebizonyította kultúrális előrehaladottságát és műszaki versenyképességét.

Függelék.

A német Reichpostamthoz 1903-ban beterjesztett ajánlatunk ama része, melyben a gyorstávíró üzemköltségeit a Hughestávíró németországi üzemköltségeivel, számításaim alapján, hasonlítottam össze.

— : —

Nem szándékozunk mindazokat az előnyöket, melyek a Pollák—Virág-féle gyorstávíró bevezetéséből, a pénzügyi- és iparivállalatok számára eredne részletesen felsorolni. Csak arra szorítkozunk, hogy végeredményben, nézetünk szerint, a fokozatos fejlődés útján, az ügyvitel nyilván oda fejlődnék, hogy a forgalom legnagyobb része, a jelenlegi állami távíróhivatalok igénybe vétele nélkül bonyolódna le, épen úgy, amint ez már most is a telefon forgalomban megtörténik.

Ugy véljük ugyanis, hogy mindazok a felek, kiknek jeladó és jelvevőkészüléke van, úgy mint most beszélgetés céljából, távírataik továbbítására is kapnának bizonyos időre vonalat. A hivatalnak csak a kapcsolás elvégzését kellene intézni. Készülékünk rendkívüli teljesítőképességénél fogva, ez nem csak nagy kényelmet, könnyebbséget és igen jutányos közlekedési módot nyujtana, hanem közvetlensége folytán bizonyára erre az útra terelné az írásbeli érintkezés legnagyobb részét is.

Ami már most az üzemköltségek számszerű gazdaságosságát illeti, rendszerünket a Hughes rendszerrel hasonlítjuk össze.

Valamennyi számszerű összehasonlításnál feltételezzük, hogy a mi rendszerünk teljesítőképessége, csak a Hughes-rendszer teljesítőképességének szélső határáig vétetik igénybe, oly módon, hogy míg a Hughes teljes erővel dolgozik, azaz órán-

ként 1200 szót továbbít, egy jeladó és egy jelvevő segítségével, a miénknél a tisztviselő, noha óránként 2000 szót perforálhatna, csak 40 percig dolgozzon az 1200 szó perforálásán, azután pedig csak a perforált szalagot szalajtsa át a jeladón, — ami mintegy két percig tart, — és végül vegye át a másik oldaltól a távirat megjöttének telefonon való nyugtázását.

Emellett, a mi további hátrányunkra, a vonalköltségeit — noha a vonalat csak pár percre vesszük igénybe, a Hughesszal ellentétben, mely azt állandóan lefoglalja — a teljes egy órai időre állítjuk számításba. Épenúgy a készülékek karbantartása és leírása költségeit, mi 20%-al, továbbá a vonalak karbantartási és kamatterheit, mi évi 6%-al elegendőnek tekinthető bronzvonalaknál, a mi rendszerünknel is a teljes időre vesszük számításba. Vasvonalaknál ugyan többet kellene számításba venni, mert ezek rövidebb életűek, mint a bronzvonalak és az elhasznált anyagnak is aránylag kevesebb értéke van, mint a bronznak, de a mi hátrányunkra ezt a körülményt is figyelmen kívül hagyjuk.

A készülékek javítása és az elektromos áram körülbelül egyenlő mindkét rendszernél, tehát nem vesszük számításba.

A személyzeti költségek megállapításánál a következő szempontok szerint jártunk el:

A távirószolgálatot háromnegyedrészen tiszték és egy-negyedrészen segédtiszték látják el. Az előbbieket javadalma-zási költségei:

fizetés 1500-tól 3000 márkáig, átlagban	2250	márka
lakbérilletmény, átlagban	350	„
	2600	márka
ehhez járul még jóléti intézményekre	200	„
összesen	2800	márka

A segédtisztéknél:

fizetés 1100—1500 márka, átlagban, tehát	1300	márka
lakbérilletmény, átlagban	200	„
jóléti intézményekre	100	„
összesen	1600	márka

ami személyenként átlagban 2500 márka kiadást jelent.

A számítások most már úgy történtek, hogy feltétel szerint, a mi rendszerünk egy kettős bronzvezetéken, felváltva működik, mindenik állomáson egy jeladó és egy jelvevő levén felállítva, míg a Hughes-rendszer a következő változatokban fog működtetni:

- 1) felváltva, egy vasvonalon;
- 2) duplexkapcsolással, mind a két állomáson egyidejűleg és pedig a) egy vasvonalon, b) egy bronzvonalon.
- 3) duplexkapcsolással, két teljes rendszer, tehát a) két vasvonalon b) két bronzvonalon.

Magától értetődőleg valamennyi esetben a vonalak mindkét végén a Hughes-rendszerénél is, egy-egy, jelvevőből és jeladóból összeépített készülék van felállítva.

Számítás 1) szerint.

A Hugheskészülék teljesítőképessége tudvalevőleg 1200 szóra tehető óránként. Ha a leadás 10—20 táviratonként felváltva történik, úgy mindenik állomás 600 szót továbbíthat óránként, ami naponta tíz órai megszakítás nélküli munkát feltételezve, mindkét irányt összevéve naponta 12.000, és évente — 300 munkanapot számítva, — 3.600.000 szónak felel meg. Ennek a lebonyolítására, mindenik állomáson két-két, tehát összesen négy távirász kell.

Egy vasvonal építése Berlinből Frankfurtba 50.000 márkát, 3 milliméteres bronzvonalé pedig 100.000 márkát igényel.

Egy szó áttételének önköltsége ez alapon a következő:
vasvonal — 50.000 márka — egy évi kamata és karbantartása
6%-al számítva 3000 márka

két Hugheskészülék á 1250 márka:	2500 márka,	
ebből leírás és kamat 20%	500	„
egyszeri leváltással nyolc távirász szükséges á 2500	20.000	„
összesen	23.500	márka

Egy szó tehát 0.65 pfennigbe kerül.

A mi rendszerünkönél mindenik állomáson csak egy személy kell. Feltételezve volt, hogy ez, a Hughes teljesítőképességéhez mérten, óránként csak 1200 szót perforáljon, hogy

azonban a Hughesnál többet ne továbbítson, most csak 600 szót perforál mindenik állomás.

A költségek a következőképpen alakulnak:		
vonal 200.000 márka, ebből kamat és karbantar-		
tás, 6%		12.000 márka
két jeladó á 1.200	2.400	
két jelvevő á 1.800	3.600	
két perforátor á 1.000	2.000	
	8.000 ebből 20% kamat	
	és leírás	1.600 „
egyszeri leváltással négy távirász á 2500		10.000 „
anyag 3,600.000 szóhoz:		
fényérzékeny papír 300 tekercs á 25 m., teker-		
csenként 6.50*		1.950 „
előhívó és fixálófolyadék, tekercsenként 60 pf.		180 „
papírszalag a perforáláshoz, 400 klg. á 1.80		720 „
	összesen	26.450 márka

Egy szó önköltsége tehát 0.73 Pg. A jelen esetben nem mutatkozik gazdasági előny a Hughes-készülékkel szemben, attól eltekintve, hogy a mi rendszerünknel a vonalak csaknem az egész idő alatt más célra vehetők igénybe, mert hiszen a jeladó és a jelvevő működése minden órában csak alig pár percre veszi igénybe a vezetéket.

Számítás 2) szerint.

Most feltételezzük, hogy egy Hughes-készülék nem tudná az egész távirati anyagot továbbítani. A valóságban ez igen gyakori eset. A német távirda igazgatóság, a berlin-frankfurti vonalon, egyebek közt, működtet egy három milliméteres bronz vonalon duplex kapcsolással egy Hughes berendezést, amelynél a vonal mindkét végén két-két Hughes-készülék működik olyformán, hogy egész idő alatt bármelyik állomás adhat vagy vehet. Ebben az elrendezésben mindegyik oldalon a jeladónál 2, a jelvevőnél 1, tehát három távirótiszt szükséges, míg az előbbi a) esetben négy kellett. A rendszer teljesítő képessé-

* Nagyobb mennyiségben olcsóbb lesz.

gét kétszer olyan nagyra számítjuk, mint az előbbiét, noha ebben a kapcsolatban lassabban megy a munka. Tehát feltesz-
szük, hogy mindegyik állomás óránként 1200 szót továbbít, ami
mindkét állomást összevéve egy év alatt 7,200.000 szót tesz ki,
azaz annyit, mint amennyit, a mi rendszerünk mindenik állo-
máson egy-egy perforátort számítva, tehát két perforátorral
meggyőz.

Ha feltesszük, hogy ez a Hughes-rendszer vasvonalon mű-
ködik, és mégis eléri ezt a teljesítőképességet, akkor a költsé-
gek a következőképpen számítandók:

vonal 50.000 márka, ebből 6% kamat és karbantartás	3.000	márka
4 Hughes-készülék duplex kapcsolat berendezés- sel	6.000	márka, ebből 20% kamat és leírás
egyszeri leváltással szükséges (készülékenként 3 személy) 12 távirótiszt á	2500	márka
	30.000	„
összesen	34.200	márka

ennél fogva egy szó önköltsége 0.47 Pg.

A mi rendszerünknel a számítás a következőképpen ala-
kul:

vonal 200.000 márka, ebből 6% kamat és karbantartás	12.000	márka
szükséges készülékek: két jeladó, két jelvevő és két perforátor 8000 márka, ebből 20% ka- mat és leírás	1.600	„
a távirótisztek a Hughes-rendszer teljesítőké- pességéhez mérten óránként csak 1,200 szót perforáljanak. Tehát szükséges mindegyik oldalon egy-egy tisztviselő, egyszeri levál- tással, összesen négy, á	2.500	10.000 „
Az évi 7,200.000 szóhoz szükséges anyag:		
600 tekercs fényérzékeny papír á	6.5	márka
előhívó és fixáló foyadék	360	„
800 kg. papírszalag a perforáláshoz á	1.80	márka
1.440	„	
összesen	29.300	márka

egy szó önköltsége tehát 0.41 Pg.

A Hughes-rendszer most már 17%-kal drágább, mint a
Pollák—Virág gyorstávíró. Ha a Hughes-rendszer vasvonal
helyett, amint az szükséges és ebben a relációban meg is törté-

nik, bronz vonalon működik, úgy a költségek 3000 márkával magasabbak lesznek és ekkor a Hughes már 27%-kal lesz költségesebb, mint a Pollák—Virág.

Számítás 3) szerint.

Mennél több Hughes-készülék szükséges a forgalom-lebonyolítására, természetesen annál előnytelenebbé alakul a számítás a mi rendszerünkkel szemben, mert hiszen ennek teljesítőképessége még csak egy tizenötöd részben lett csak igénybe véve. A számítást még egy elég gyakori esetre terjesztjük ki, és pedig arra az esetre, ha két állomás között két vonalon két az előbbihez hasonló Hughes-rendszer van működésben úgy, hogy mindegyik állomáson egyidejűleg két-két készülék adhat és vehet.

Ebben az esetben a Hughes részére a költségek épen két-akkorák lesznek, mint előbb és pedig:

2 vasvonal 100.000 mk. ebből 6% kamat, és karbantartás	6.000	márka
8 Hughes-készülék duplex kapcsoló berendezéssel 12.000 mk. ebből 20% kamat leírás	2.400	„
állomásonként hat tisztviselő, egyszeri leváltással, 24 távírótiszt á 2500	60.000	márka
összesen	68.400	márka

egy szó önköltsége tehát 14.400.000 szó teljesítőképességet számítva, mint előbb, 0.47 Pf.

A mi rendszerünknel pedig:

vonal 200.000 mk. ebből 6% kamat, karbantartás	12.000	márka
készülékek: két jeladó, két jelvevő és négy perforátor 10.000 mk. ebből 20% kamat és leírás	2.000	„
két tisztviselő mindegyik állomáson egyszeri leváltással, nyolc távírótiszt á 2.500	20.000	„
anyag 14.400.000 szóhoz: 1200 tekercs fényérzékeny papír á 6.5 márka	7.800	„
1.600 kg. perforáló papír á 1.80 mk.	2.880	„
előhívó és fixáló folyadék, tekercsenként 0.6 mk.	720	„
összesen	45.400	márka

ami szavanként 0.32 Pf. önköltséget jelent.

A Hughes-rendszer tehát ebben az esetben már 51%-kal

drágább, mint a mienk. Ha azonban a Hughes is bronz vonalon dolgozik, úgy ennek a költségei 6.000 mk. hozzászámításával 74.400 márkára emelkednek. Egy szó önköltsége akkor 0.52 pfg.re rúg, úgy hogy a Hughes-rendszer 64%-kal lesz drágább, mint mienk.

A Hughes-rendszer még költségesebben dolgozik, ha a készülékek naponta nincsenek tíz óra hosszat teljesen igénybe véve, hanem csak néhány órát át, mert ebben az esetben a mi rendszerünknel anyagmegtakarítás lép fel, míg a távirótisztek teljes fizetésüket kapják. Még sokkal előnyösebben alakul a helyzet, a mi rendszerünk számára, ha az előbbieknél is nagyobb forgalmat tételezünk fel. Azonban bármennyire érdekes lenne is a viszonyokat lefesteni, ha a mi gyorstávírónk teljes kihasználására kerülne a sor, erre nem kívánunk kiterjeszkedni, noha a fenti számítások szerint ez teljesítő képességének csak $\frac{1}{8}$ részéig lett igénybe véve.

Ha már az előzően leírt alkalmazásban is olcsóbb a mi rendszerünk a régebbi rendszereknél, magától értetődik, hogy előnyei még jobban előtűnnek és gazdaságossága fokozódik, ha sajátos természetének megfelelő módon fog üzemben állni.

A többi rendszerekkel szemben, mint pl. a Baudot, vagy a Rowland, mutatkozó megtakarítás ugyan ilyen eredményt mutat, mert ezeknél kétszerannyi távirótiszt kell, és a készülékek is jóval drágábbak. Még sokkal jobban előtűnnek rendszerünk előnyei és az elérhető megtakarítások, ha a perforálás nem kizárólag a táviróhivatalban történik, amint eddig feltételeztük, hanem nagyobb felek maguk végzik ezt a munkát. Az így előkészített táviratok, a vonalak állandó készenlétben levő helyzetük folytán — mivel a táviratok továbbítása csak igen rövid ideig tart, — úgy szólván mindig azonnal rendeltetési helyükre juttathatók. E körülmény folytán, bizonyára igen sok üzleti vállalat, mely napjában többször táviratoz, szívesen perforálja táviratait, még ha ennek ellenében nem is jutna más előnyhöz, mint hogy táviratai haladéktalanul elmennek.

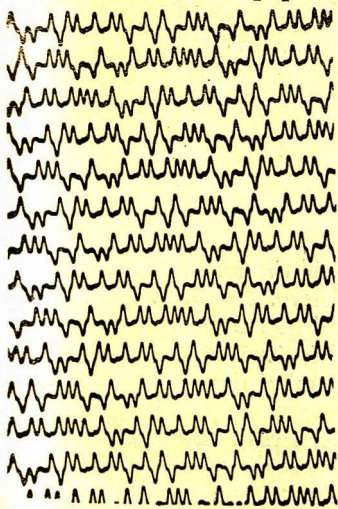
Kereskedelmi körökből tudjuk, hogy rendszerünknek már azért is sok híve lesz, mert a gyors továbbításon kívül, elküldés közben hiba a szövegbe nem kerülhet, a szalag helyességét pedig még irodájukban ellenőrizhetik.

A távirdatevezetőség számára pedig, rendszerünk bevezetése, az önköltség nagymértvű csökkenését jelenti, mi mellett

azok a vonalak, amelyeken továbbra is régi rendszerek maradnak üzemben, jelentékeny tehermentesítésre számíthatnak.

A Pollák—Virág-féle gyorstávíró leírása.

A megoldandó feladat a következő volt. Sötétkamrában levő, fényérzékeny papírra eső, fénypontot úgy kell mozgatni, hogy ha a tükör, mely a fénypontot alkotó fénysugarat a papírra vetíti, nem mozog, akkor a fénypont egyenes sorokat húzzon a papírra, melyek a papír egyenletes lefelé való továbbvitele kö-



1. ábra.

vetkezében egymás alá esznek. Ha már most a tükör mozog, akkor a sorvonaltól felfelé vagy lefelé való mozgásánál, üres vonal helyett, fel és lefelé irányuló hullámvonal keletkezzon, melyek egyike a Morse írás pontját, másika a vonását jelentheti.

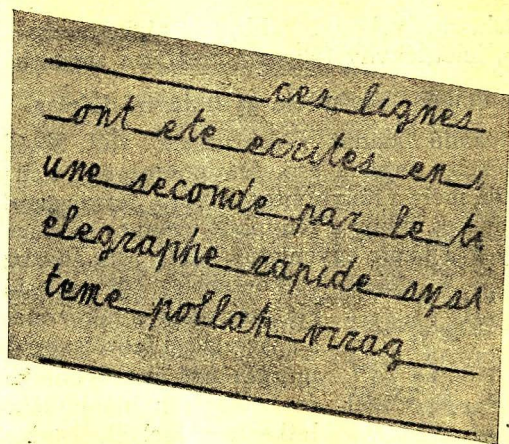
Ha a tükröt távolfekvő állomásról tudjuk a kívánt módon nagy gyorsasággal mozgatni, akkor van egy Morse jeleket adó gyorstávírónk s még csak a fényérzékeny papírt kell előhívni és fixálni, hogy a távirat a kezünkben legyen.

Ha pedig a tükröt a fel- és lefelé való kitéréssel egyidejűleg jobbra és balra is tudjuk moz-

gatni, úgy ezeknek a mozgásoknak kellő megválasztásával, bármiféle görbevonalat, tehát kurzivírást is irathatunk a fényérzékeny papírra, és készen van az olvasható írást szolgáló gyorstávíró.

Természetesen lehet olyan megoldást is választani, hogy a betűk írása mellett még a sorvezetést is a tükörrel végeztessük. Mi azonban gyakorlati és egyszerűségi szempontokból a kettőt különválasztottuk.

Az 1. ábra mutatja a Morse, a 2. ábra pedig a kurzivírást szolgáltató gyorstávírónk írását. Az első óránként 80.000, a második 40.000 szó gyorsasággal lett felvéve.



2. ábra.

A 3. ábra mutatja az írást végző tükröcskét, melynek hátlapjára vékony vaslemezke van felerősítve. Az S, W, U csúcsok közül az U csúcs merev vasdarab, az S és W pedig rugalmas, vékony vaslemezből vannak készítve és S, az egyik, (4. ábra) W, a másik, t_1 , t_2 , telefon membránjával van egy vékony rézdróttal összekötve.

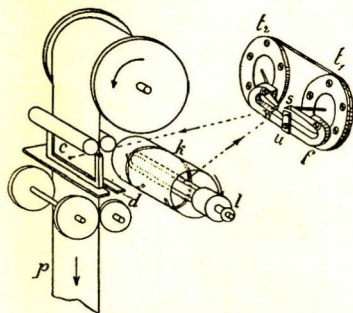
A Morsejelű távirónál természetesen csak egy telefon van és a W csúcs is merev. Mind a három csúcsos rész egy állandó f mágnesre van szerelve, úgy hogy maguk is mágnessé válván, erősen és megbízhatóan tartják a tükröt.

Ha csak az S csúcs mozgatja a tükröt, akkor az vízszintes tengely körül leng és függélyes irányú, ha pedig csak a W csúcs mozog, akkor a tükrő függélyes tengely körül leng és vízszintes kitéréseket végeztet az általa visszavert fénysugárral.

A 4. ábra mutatja a vevőkészülék elrendezését. A tükrő nincs feltüntetve s az S, U, W csúcsokon levőnek gondolandó.

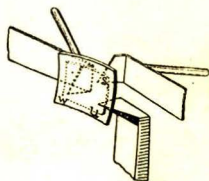
A fénypont sorokban való vezetését a k üres henger eszközli, melybe egy menetnyinél valamivel nagyobb, igen szűk, csavaralakú rés van bevágva, s melybe egyenes szálú izzólámpa van behelyezve. Az izzószál tehát csak egy ponton, a résszel való metszésiponton át, világíthat a tükrőre, mely ennek a pont-

nak a képét vetíti a tartályból lefelé gördülő p fényérzékeny papírra. Ha a henger forog, akkor a világító pont eltolódik jobbról-balra a fényérzékeny papírra eső pont képe pedig balról-jobbra, azaz sorokat ír. Kevéssel mielőtt a fénypont a sor végére ér — a rés hossza valamivel nagyobb lévén egy menetnél — már újra feltűnik elől is, de egy sorral lejjebb, mert a papír közben 8 mm.-rel tovább haladt. Ez a kettős megjelenés, azaz



4. ábra.

napra



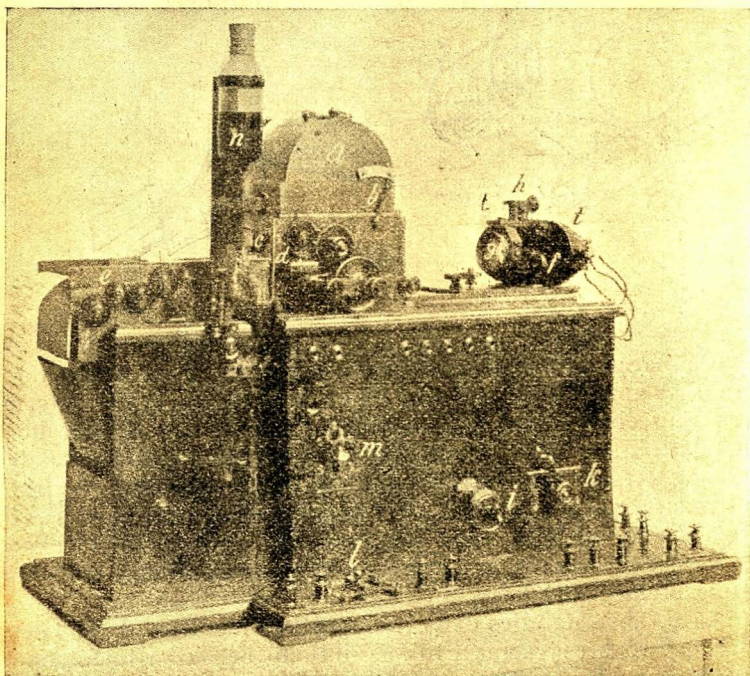
3. ábra.

egy pillanatig való duplánírás azért szükséges, mert a sor váltásánál valamely betű metszve lehet, míg így az egyik helyen teljes egészében kiíródik. A homorú tükör helyett célszerűbbnek találtuk sík tükör alkalmazását s a fénypont képét a tükör elé helyezett optikai lencsével állítani elő (5. ábra g). Az írópont mögött sárga üveggel védett megfigyelőablak c , van és ez alatt a d olló, mellyel, ha a fénypont már csak üres sorokat ír, a papírt elvágjuk s ezzel egyidejűleg annak tovább való legördülését megállítjuk.

Az 5. ábra a teljes jelnevőkészüléket mutatja. A tt telefonokon levő h csavarral a tükör állítható be. Az a tartályban van a fényérzékeny papír, s az egyszerűen másikkal cserélhető ki, ha a b mutató jelzi, hogy a papír elfogyott. c a megfigyelő ablak, d az olló, e a jelnevőre rákapcsolt önműködő előhívó és fixálókészülék, f a tükörtartó mágnes, g az optikai lencse, i a jelnevő szekrényébe alkalmazott, a henger forgatására és az előhívókészülék hajtására szolgáló kis motor kikapcsolója, k pedig annak szabályozója, m a hajtósíj feszítője, n tartállyal

pedig az előhívófolyadék színje állandósítható, ha erre szükség van. Végül I átkapcsolóval a vonal a szóbeli érintkezésre szolgáló telefonra kapcsolható át. Működés alatt persze, a jel-
 vevőnek a papírtartálytól a telefonig terjedő része is fényvédő
 ernyővel van beborítva.

Mivel a papír lefelé gördül, úgy kell ráírni, hogy a betűk
 talpa felfelé legyen. Megfigyelés céljából azonban, a sárga üve-

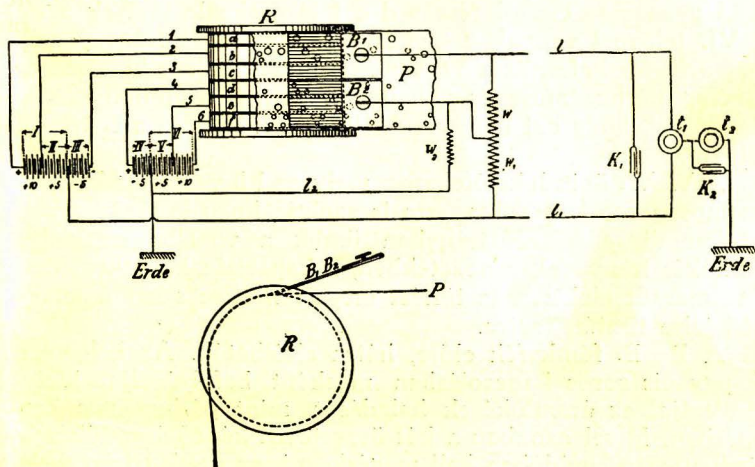


5. ábra.

gen kívül elhelyezett fémtükör az írást visszafordítja, úgy hogy
 ha az olló felett levő csavarral a papírt kissé feltöljük, a táv-
 íratok tűzírással száguldanak el a megfigyelő előtt. De ez a pa-
 piron keresztül is észlelhető. Noha másodpercenként 12 szó
 rohan el előttünk a betűk alakja mégis jól megfigyelhető, sőt
 ha futtában követjük szemünkkel a fénypontot, egész szavakat

is elolvashatunk, mert a fénybenyomás a szemben mintegy $\frac{1}{10}$ másodpercig megmarad, s így nem pontot, hanem egybefüggő vonalat, illetve szavat látunk.

Ha a fénypont a dolgát már elvégezte, a papír tovább fut az előhívó és a fixáló készüléken s annak végén az 2. ábrában látható formában, készen jön ki a készülékből. Ha azonban az előhívót lekapcsoljuk s a már exponált papírt fénytől védett tartályban előhivatlanul kézbesítjük, akkor a távirat szövegét még a távirótisztek sem ismerhetik s annak titkos volta biztosítva van.



6. ábra.

A készülék működése a 6. ábrabeli kapcsolási rajzból könnyen megérthető, ha tudjuk, hogy a feladóállomásra olyan áramlökések érkeznek az egyik telefonba, melyek a betűgörbék függélyes, a másikba pedig azok vízszintes összetevőinek felelnek meg. A t_1 telefonba jutnak az l, l , vezetéken át a függélyest képző áramlökések, míg ennek közepéből leágaztatva — tehát ezt nem befolyásolva — t_2 telefonon át, a vízszinteseket képző áramlökések jutnak a földbe. A K_1 K_2 kondenzátorok az utórezgések csillapítására szolgálnak.

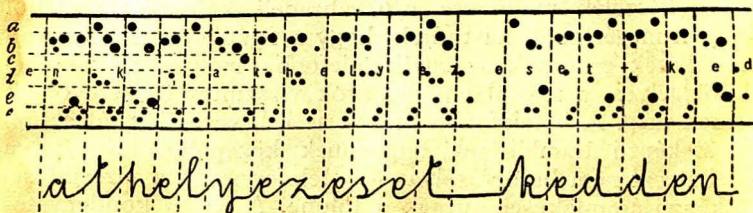
Hogy valamely áramlökés egy bizonyos összetevő képzésére alkalmas legyen azt az áram erősségének, tartamának és irányának pontos megszabásával érjük el. E célra szolgál a

P perforált szalag, mellyel a távíratot továbbítjuk, a jeladó R forgó dobja segítségével. Ez hat egymástól izolált fémtárcsából áll. Az a b c tárcsák a vonallal szeriába kapcsolva működnek, tehát a t_1 telefon számára szolgáltatnak áramot az I, II, III, telepből, még pedig két különböző feszültségű pozitív és egy negatív irányzattal aszerint, hogy az R forgó dob felett futó papírszalagon levő luk, melyik tárcsába esik. Az áram tartama pedig a luk méretezésével van megszabva. A vonallal kapcsolt B_1 fémkefe a lukakon át érintkezik a tárcsákkal és továbbítja az áramot a vonalba.

Ugyanez az elrendezése a d e f tárcsáknak, melyek a IV, V, VI. teleppel vannak összekötve s egyrészt a földbe, másrészt a B_2 fémkefén át a $W W_1$ önindukciótekercs közepén elágazólag, párhuzamosan a vonalon át és a t_1 telefonon keresztül, anélkül, hogy ezt befolyásolná, adnak áramot a t_2 telefon számára.

A $W W_1$ önindukciótekercs, mely az $l l_1$ vezetékkel párhuzamosan van kapcsolva, arra is szolgál, hogy különáramával, mely mindig ellenkező irányban ömlik a vonalba az előbbi áramlökés irányával, a vezetékben, a kapacitás következtében visszamaradt elektromos töltést megsemmisítse s azt a következő jelre tisztán tartsa.

A B_1, B_2 fémkefék előre, hátra eltölthetők. Az l, l_1 vezeték ugyanis soros kapcsolásban másként befolyásolja, illetve hátráltatja, az áramlökések haladását, mint párhuzamos kapcsolásban. Mivel azonban a két összetevőt képző áramlökéseknek pontosan egyidőben kell megérkezni, az esetleg jelentkező különbséget a kefék eltolásával tüntetjük el.



7. ábra.

A 7.-ik ábra a perforált szalagot mutatja, melyre az átteendő betűk függélyes és vízszintes összetevőikre felbontva,

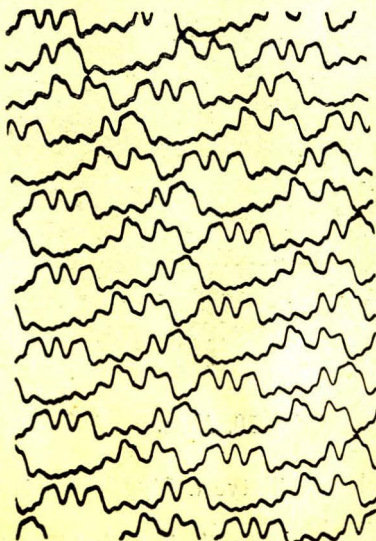
ezeknek megfelelő terjedelmű és helyzetű lukak alakjában vannak ráperforálva. A kisebb lukcsoportok gyakran csak egy áramlökést szolgáltatnak s csak azért állanak több apróbb lukból, hogy lehetőleg kevés lukasztópálcikával lehessen különböző változatokat perforálni. A szalag elején, pontozva, be van rajzolva a jeladó hat áramtárcsája s mutatja, hogy például a h



8. ábra.

betű két függélyes összetevőből áll, melyek egyforma hosszú tartamúak, de az egyik pozitív irányú 10, a másik pedig 5 voltos áramot igényel; míg az y ugyancsak három egyforma tartamú, de két pozitív irányú 5 és egy negatív irányú, szintén 5 voltos áramot kíván.

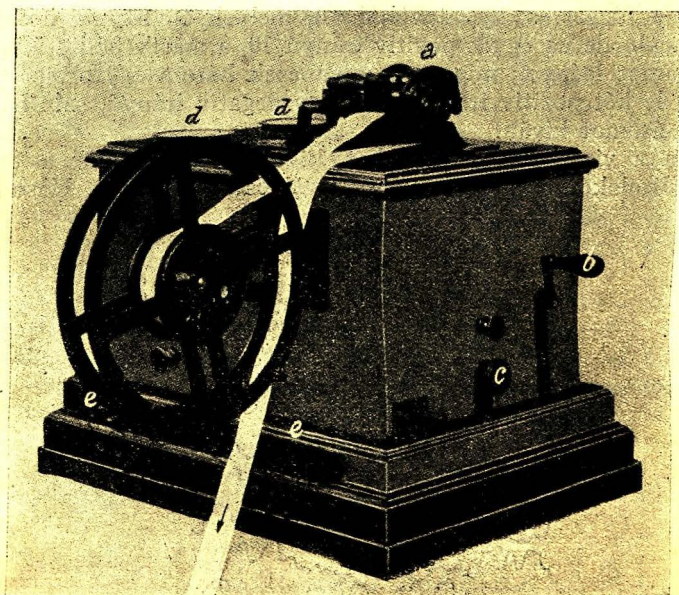
Ha a vízszintes összetevőket kikapcsoljuk, akkor a 8-ik ábrabeli alakot kapjuk, azaz a függélyes összetevőket. Hasonló



9. ábra.

jeleket ad a Morse-jeleket író gyorstávíró, csakhogy ezek felé és lefelé is egyenlő méretűek s irányuk szabja meg, hogy pontnak vagy vonásnak olvasandók-e. (1. ábra).

A W W_1 indukciótekercs szabályozhatóan van készítve, hogy kevesebb vagy több menetet lehessen bekapcsolni. De bizonyos esetekben a szabályozás előnyösen történhetik a tekerccsel párhuzamosan kapcsolható kondenzátorral is. A W_2 tekercs, a második áramkört mentesítheti a visszamaradt elektromosságtól, de részint a betűk kerekded formája, részint a normális telefonvezeték elektromos viszonyai miatt, erre csak különös esetekben van szükség. — A 9. ábra mutatja a vonal



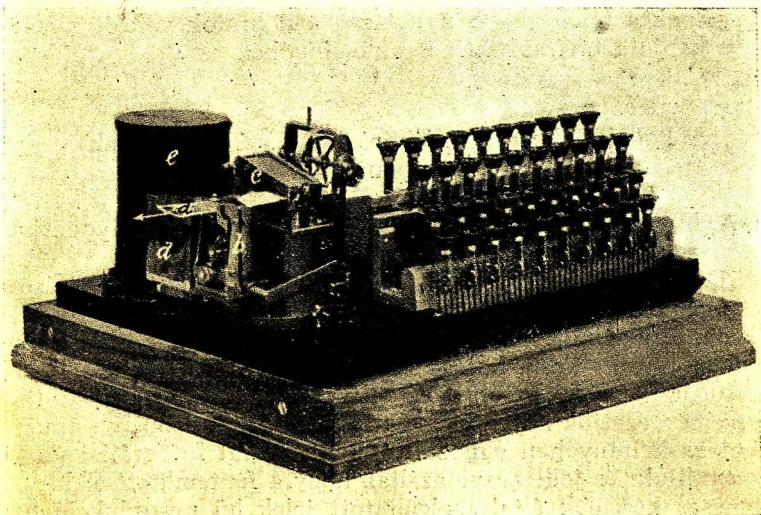
10. ábra.

hatását a Morse-jelekre, illetve a függélyes összetevőkre, ha a W W_1 tekercs nincs beiktatva.

A jeladókészülék a 10-ik ábrán látható. A forgó tárcsa a fémkefékkel, melyek a perforált szalagról úgyszólván leol-

vassák a szöveget **a** betűvel van jelölve, **b** egy induktor fogantyúja, mellyel egyrészt hívni lehet a másik állomást, vagy ha a vonal a készülékre van kapcsolva, meg lehet indítani a jelnevóállomás papír mozgató részét mielőtt a jeladót megindítjuk, **c** a hajtó motor szabályozója, **d**, **d** a két indukciótekercs és **e**, **e** a két kondenzátor.

A perforátor (11-ik ábra) kezelése egészen hasonlatos az írógépével, már ami a billentyűzeten való játékot illeti. A készülék nem szorul bővebb magyarázatra. **a** a perforált szalag, **b** ennek a továbbítója, **c** a metszőkészüléken levő kis szekrény. Ebbe gyűlnek a metszőpálcikák kivágta papírhulladékok, melyek onnét alkalmas vezetéken a **d** tartályba hullanak, **e** a ké-



11. ábra.

szüléket működtető elektromágnes. Eleinte alkalmaztunk a perforátorra egy betűnyomó kereket is, (mely a vágószerkezet előtt látható,) hogy a szöveget egyuttal nyomtatott betűkkel is rávigyük a perforált szalagra. De a gyakorlatban kitűnt, hogy ez nem szükséges, mert a betűk lukkombinációi annyira jellegzetesek, hogy kevés gyakorlattal jól elolvashatók.

A készülékek kezelése szintén igen egyszerű. Szünet közben a vonal állandóan a telefonra van kapcsolva. Mihelyt az A állomás értesíti a B állomást, hogy táviratokat ad, s B jelzi, hogy kész, mindakettő átkapcsolja készülékét a vonalra s megindítja annak motorját. Ezzel B mozgásba hozza a fénypontot és az előhívókészüléket, de a fényérzékeny papír még nem indul meg. Ezt az A állomás hozza mozgásba induktorával és azután rányomja a fémkeféket a perforált szalagra, miáltal ez is megindul. B most már csak azt figyeli, vajjon ír-e még a fénypont. Mihelyt ez csak üres vonalakat húz, elvágja a fényérzékeny papírt, ami egyúttal annak a dobból való továbbmozgását is megszünteti, míg az előhívóban levőét nem. Ekkorra az A állomáson is már lefutott a perforált papír, mindakettő visszakapcsolnak a telefonra. B nyugtázza a táviratok vételét s már megis kapja a távirat végét is az előhívóból.

A Pollák—Virág gyorstáviró két főszabadalmának igénypontjai.

A) A Morse-jeleket író gyorstáviró szabadalmi igénypontjai

1) Ujítás táviratok gyors közvetítésére szolgáló eljárásokon, melyeknél a táviratok feladása automatikusan történik, jellemezve azáltal, hogy a feladóállomásról jövő áramimpulzusokat egy, az áram hatása alatt álló, gyorsan reagáló, egy fénysugár irányát befolyásoló elektromágneses készülék tekercseibe vezetjük s az ezen készülék által irányából, az áramimpulzusok irányában elmozdított fénysugarat fotográfiai úton regisztráljuk; és jellemezve azáltal, hogy a fentemlített elektromágneses készülék által szolgáltatott jelek hű reprodukcióját, vagyis a gyorsan reagáló rész csillapodását oly módon érjük el, hogy a feladóállomásról érkező áramimpulzusok időtartamát, vagy pedig az elektromágneses készülék lengő részének rezgésszámát úgy választjuk meg, hogy az áramimpulzus megszűnjék, mielőtt az elektromágneses készülék gyorsan reagáló része, a sajátrezgés következtében, a legközelebb van ama helyzethez, melyet az impulzus előtt elfoglalt.

2) Az 1. igényben védelem alá helyezett eljárás végrehajtására szolgáló berendezésnek egy kiviteli alakja, mely áll a

feladóállomásról érkező áramimpulzusokat felfogó, tükörrel felszerelt (A) telefonból, vagy oszcillométerből és fotográfia regisztráló készülékből, mely utóbbi a tükör által reflektált fénysugarakat, illetve annak az impulzusok irányában történő minden irányváltoztatást, egy tovahaladó fényérzékeny (D H) lapon vagy szalagon feljegyzi.

3. Az 1. igényben védelem alá helyezett eljárásnál a jelek világos reprodukciója céljából alkalmazott csillapítási eljárásnak egy módja, jellemezve azáltal, hogy az áramimpulzusok, az első igényben szükségesnek jelzett időtartamának elérésére, a feladóállomáson az áramimpulzusokat megszakítjuk, mihelyt az elektromágneses készüléknek az áramok hatására gyorsan reagáló része legközelebb van az impulzus megkezdése előtt elfoglalt helyzetéhez.

4) A 3. igényben védett csillapításnak egy módosítása, jellemezve azáltal, hogy a áramimpulzusok időtartamát egy, az elektromágneses készülékkel párhuzamosan kapcsolt kondenzátor beiktatásával nyújtjuk ki a kellő időtartamra, mi mellett a kondenzátor elé még egy ellenállás is iktatható.

5) Az igénypontban jellemezett eljárásnál egy vagy több önindukciós vezető bekapcsolása a vonalvezetékkel párhuzamosan.

B) A betűíró gyorstávíró szabadalmi igénypontjai.

1) Automatikus betűíró telegráf, táviratoknak közönséges írásjelek alakjában való közvetítésére, mely lényegében áll: az írandó írásjelelemek irányának, nagyságának és egymástól való távolságának, megfelelő csekélyszámú, lehetőleg egyetlenegy áramimpulzust küldő automatikus jeladókészülékből és a leadóállomásról megérkező impulzusokat azok jellegének megfelelő vonalban feljegyző jelnevőkészülékből.

2) Az első igényben védelem alá helyezett automatikus betűíró telegráf, illetve elrendezésnek egy foganatosítási alakja, olyan írásjelek közvetítésére, melyeknél zárt vonalak nem fordulnak elő, jellemezve olyan automatikus jeladó által, mely különböző időtartamú és egymást különböző időközökben követő áramimpulzusok leadására alkalmas és mely több különböző feszültségű, vagy több különböző feszültségű és polaritású

áramforrással összekötött, ezen áramforrások számának megfelelő számú, kontaktussal van felszerelve, úgy hogy a jeladó az irandó írásjeleknek, a sorokra keresztbe menő elemei hosszának és egymástól való távolságának megfelelő áramimpulzusokat szolgáltat.

3) Az első igényben védett automatikus betűíró telegráf, illetve elrendezésnek egy foganatosítási alakja, olyan írásjelek közvetítésére melyeknél zárt vonalak is előfordulnak, jellemezve az egymástól elszigetelt, két részből álló olyan automatikus jeladó által, mely különböző időtartamú, egymást különböző időközökben követő áramimpulzusok leadására alkalmas, és mely több különböző feszültségű, vagy több különböző feszültségű és polaritású áramforrással összekötött, ezen áramforrások számának megfelelő számú kontaktussal van felszerelve, úgy hogy a jeladó két része az irandó jelelemek két komponensének megfelelő áramimpulzusokat szolgáltat, jellemezve továbbá a jeladó két része által küldött áramimpulzusokat felfogó és azokat egy eredővonalban feljegyző jelvevő készülék által.

4) A 3. igényben védett elrendezés egy foganatosítási alakja, jellemezve a jeladó két részének, a jelvevő készülék megfelelő részeivel való olyan kapcsolása által, hogy a jeladó egyik része és a jelvevő készülék ennek megfelelő része számára a zárókört, ezen hurok vezeték két párhuzamosan kapcsolt ága és a föld képezi.

5) A 3. és 4. igényekben védett elrendezés, jellemezve a jelvevő készülékkel párhuzamosan kapcsolt, változtatható kapacitással bíró kondenzátorok, vagy a jelvevő elé kapcsolt, szabályozható önindukciós vezetők által.

6) A 3. és 4. igényekben védett elrendezés, jellemezve a jelvevő készülékkel párhuzamosan kapcsolt, változtatható kapacitással bíró kondenzátorok és egyidejűleg a jelvevő készülék elé kapcsolt, szabályozható önindukciós vezetők által.

7) 3—6 igényekben védett elrendezéseknek egy kiviteli alakja, jellemezve olyan jelvevő által, mely a jeladó két részéből érkező áramimpulzusokat fölveszi, azokat egyetlen íróközeg segítségével egy eredőben följegyzi.

Vége.

