

Hangodi Lajos:

A balassagyarmati vezetékes hírközlés technikátörténete: telegráf – távíró.

Első fejezet: **A vezetékes hírközlés előtt**

A népek már a fejlődés első korszakában is rá voltak utalva arra, hogy a fontosabb híreket távol eső helyekre, lehetőleg gyorsan eljuttassák. Ellenséges támadásokról s egyéb fenyegető veszélyekről barátaikat előre értesíteni, vagy gyors segítséget hívni, de akár a szerencsés eseményeket velük közölni mindinkább szükségessé vált. Mihelyt az emberek kiterjedtebb törzs- vagy államviszonyba léptek egymással, az igény növekedett. Emiatt nagyon nehéz, vagy talán éppen lehetetlen is a távírás első nyomait megtalálni. A teljesség igénye nélkül érdemes felidézni azokat az eseményeket, melyek az emberiség történelme során a hírek közlésével kapcsolatosak.

Az emberi beszéd kialakulását is megelőzhette, amikor az ősember az élelemszerzés során kiáltással, füstjellel, csontsípval, feszes bőr ütögetésével adata hírül az elejtett vad helyét a törzs tagjai számára. Az eleinte használt eszközök nyilván nagyon kezdetlegesek voltak. A felállított őrszemek megkiáltották egymásnak a híreket, vagy távolról is látható jelekkel, tűz- és füstoszlopokkal, zászlókkal stb. adták tovább valamely esemény megtörténtét.

Kr. e. 1184-ben Trója elestét már füsttávírókkal üzenték meg Argoszba,¹ 450 évvel még korábban már a betűrendszert is alkalmazták: sakktáblához hasonló készülékkel, amelynél az abc betűi öt vízszintes sorban voltak, mindegyiket bizonyos számú fáklyákkal által jelölték meg.² Kr. e. 360-ban Aieneiasz görög katonai szakértő vízi telegráfot alkalmazott távíróként. Kr. e. 150-ben pedig a Római Birodalomban már 3000 római mérföld³ kiterjedésű, füstjelekkel működő távíróhálózat volt.⁴ A tűzjelzést általában minden nép használta, a görögök, a rómaiak, a kínaiak, egészen Észak-Amerika őslakóiig, a hegyi népek még ma is alkalmazzák.

Az Árpád-házi-királyok korában⁵ a magyar hírszolgálat már felülmúlta az Európában körülöttünk élő nemzetek hírszolgálatait. Vezetői mindig a királyi környezethez tartoztak s közvetlenül rendelkezésére álltak. A futókövetek lóháton közlekedtek, s az egykorú írások szerint gyakran megfordultak a külföldi uralkodók udvarában is, ahova rendszeresen vittek üzeneteket. Nem szolgák, hanem a fejedelem udvarában élő szabad, tisztséget viselő magyarok voltak, akik külön rendbe tartoztak. Rendes ló váltó állomásaik nem voltak, de ősidőktől joguk volt ahhoz, hogy útközben bárkinek a lovát elvegyék, akár hátszló volt az, akár pedig szekeret húzott. Joguk volt továbbá útközben a községektől is lovat követelni, szállást, élelmezést és takarmányt igényelni. A futókövetek nemcsak élszóval vitték a rendeleteket, utasításokat, hanem azokat meg is magyarázták, végrehajtásukra a helyi viszonyoknak megfelelő utasításokat is adtak. A futóköveti tisztség apáról-fiúra szállt. Jövedelmük bizonyos földterület használatából állt. A futókövetekről az első írott törvényt Szent László⁶ 1093. évi dekrétumainak III. könyve 14. és 28. fejezete tartalmazza.

Az írásbeli érintkezéssel párhuzamosan természetesen megváltozott a hírvivők szerepe is. A vármegyerendszer kialakulása után, továbbá az érsekségek, püspökségek és apátságok alapításuk után szintén szerveztek a királyok szolgálatának pótlására futókövet szolgálatot. A hírnökök nagyja, a főhírnök állt élükön, a vár előkelőbb várjobbágysai közül került ki, s tisztsége a

¹ A magyar táviratozás története. A Postai és Távközlési Múzeumi Alapítvány kiadványa (továbbiakban: PTMA) Budapest, 1991. 1.1.1.

² Vasárnapi Ujság (továbbiakban VU), 1875. 27. szám.

³ Kb. 4500 km.

⁴ PTMA, 1.1.1.

⁵ Árpád-házi-királyok kora: 858-tól 1301-ig

⁶ I. (Szent) László (1046–1095): Árpád-házi magyar király (1077–1095).

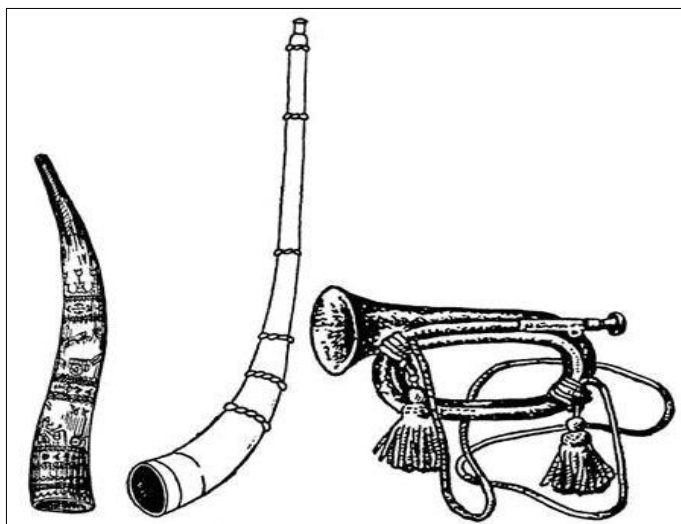
vár állandó jellegű tisztségei közé tartozott az egykorú okmányok tanúsága szerint.⁷ Később közönséges levélvivőket, futárokat alkalmaztak.

Magyarországon a vezetékes hírközlés ősenek joggal tekinthetjük a *lármafát*. Az ellenség közeledését, a közvetlen veszélyt éjszaka a lármafa tüzeinek fénye, míg nappal a füstje jelezte, vagyis fény- és füstjelekkel jelző hírközlő eszköz volt. A lármafát a települések közelében fekvő magaslatokon, egymástól látótávolságra helyezték el, így a szomszédos lármafák segítségével több kilométeres láncolat alakult ki. A törzsét egy farúd képezte (kivágott, megfelelő méretű fa ágaitól és kérgétől megfosztva), a földbe ásva rögzítették, föld feletti magassága kb. 8-9 méter volt, felső részére szurkos szalmacsóvákat kötöttek, a szalmaköteg vége egészen a földre leért. A mellérendelt őrszem ezt gyújtotta meg, ha ellenséget vagy más veszélyt észlelt. A veszély nagyobb távolságra is rövid idő alatt jelezhető volt, így kellő idő maradt a védelem mozgósítására és a lakosság menekülésére. Használata középkori eredetű.

Joggal feltételezhetjük, hogy a gyarmati vár védői is alkalmaztak látótávolságban elhelyezett lármafákat, annál is inkább, mert a közeli Órhalom település, Strázs⁸ régi nevéből erre következtethetünk. A későbbi időkben, a törökök hódításainak idején a magyarországi várakban – köztük a drégelyi várban is – *hírlövő mozsarakat* használtak. Az ellenség megérkezését hozták egymás tudomására *hírlövő mozsarakkal*, három közvetlenül egymás utáni lövéssel. *A palánki ágyúkat (három ágyút és egy hírlövő mozsarat) 1679-ben, Esterházy nádor parancsára, Kobáry István kiásatta és Csábrág várába szállította.*⁹

Magyarországon a magashegyi emberek között szokás volt a hírek megküldése rövid, szótagolt formában. A szervezett éjszakai őrök vezetésére volt a bakterkiáltás. Városok, falvak népének nyugalma szolgált ez a középkorban gyökerező intézmény, amely a 19. század végén szűnt meg. A távközlés, a jeladás ismert hangzó kellékei a harangozás, a dobok és az ütővel megszólaltatható, fából, fémből készült kelepelő hangjelzők. A jeladás további hangzó eszközei voltak a fúvósok, a különböző kürtök, tülkök, trombiták: kondáskürt, havasi kürt, csordástrombita. Éjjeliőrök, bakterek, toronyőrök szintén szarukürttel vagy réztrombitával jelezték az időt, utóbbit jeladásra főként a katonaság használta. A postakürt a postakocsik kivonása után is a mai hírközlés jelképe maradt, kiegészítve az elektromosság villám alakú jelével.

Hazánkban az optikai távjelzésnek is igen korai hagyományai vannak, ezt azonban egyesek legendának tartják. Ilyen volt a *holdfény távíró*. 1598-ban Pálffy Miklós¹⁰ vezetésével a győri vár visszavétele a törököktől igen nagy jelentőségű volt. Az erről szóló hírt, váltott lovakkal, igen erős iramban lovas futár vitte a közel 500 kilométerre lévő Prágába, Rudolf¹¹ magyar királynak. A hír azonban megelőzte a futárt: Győr bevételét a Hold fényének felhasználásával működő optikai



⁷ Hencz Lajos: A posta, távíró és távbeszélő története. (továbbiakban: Hencz) Budapest, 1932. 102. o. Hencz Lajos, (Nagyőrvistyei), m. kir. posta igazgató, posta-történet író. A világháború alatt utasításokat dolgozott ki a tábori posták irányítására.

⁸ Strázs, Trázs szó a Strázsza azaz ór szláv szóból származik.

⁹ <http://www.ipoly-taj.hu/Dregelypalank/falutortenet.html>

¹⁰ Pálffy Miklós (1552-1600) hadvezér.

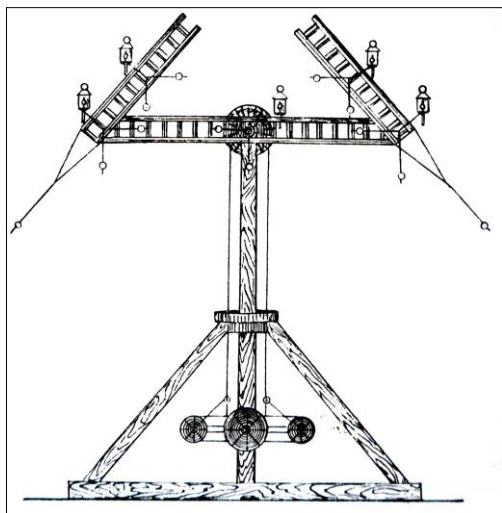
¹¹ Rudolf (1552-1612): II. Rudolf néven német-római császár (1576-1612) és cseh király (1576-1611), a Habsburg-uralkodóház tagja.

távíró útján már jelentették a királynak. A berendezés *különleges tükrökből és mágneskőből* állt.¹² Egy későbbi tanulmány bizonyítja, hogy a legenda akár meg is történhetett: a Hold fényét Győr, Magyaróvár, Bruck, Bécs, Steinberg, Znaim, Budweis, Altreisch, Iglau, Pózna, Chotěborg, Caslau, Pódebrad, Prága, azaz 14, egymástól 30-40 kilométerre lévő állomáson keresztül vetítették, a *mágneskő* iránytűként szolgált.¹³

Az 1630-as években egy angol feltaláló már gondolkodott optikai jeltávíróon, amelyet aztán egy fél század múlva francia feltaláló készített el. 1684-ben ismét angol feltaláló lépett föl találmányával, amely vonalakkal mértani alakokat rajzolt, honfitársa e rendszer nyomán London és Newmarket között szerelt föl távíró, magánhasználatra. Egy hanaui tanár pedig 1765-ben mutatta be *synthematographiáját*. 1786 nyarán kísérletet is tettek vele, mégpedig kedvező eredménnyel, de a továbbiakban még sem méltatták figyelemre, s így csakhamar feledésbe merült.¹⁴

A magyar Chudy József¹⁵ 1787-ben már foglalkozott a távjelzés gondolatával, sőt kísérleteket is végzett, egy optikai és egy akusztikai távjelző rendszert készített. Felfedezéséről rövid tanulmányban számolt be. Az optikai távjelző egy sokablakos szekrény volt, az ablakokat megvilágítani és elsőtíteni lehetett. Az akusztikai távjelző pedig egy mélyhangú és egy magas hangú dob volt. Mindkettő már akkoriban betűrenddel működött.¹⁶

1792. július 12 fontos esemény a távíró történetében, mert e napon mutatta be Claude Chappe¹⁷ találmányát a francia nemzetgyűlés bizottságának a görög *tele* és *graphein* szavak értelme nyomán elnevezett *telegraphet*.¹⁸



Annak nem találni írásos nyomát, hogy hazánk területén Chappe-rendszerű távjelző vonalakat, állomásokat építettek volna. Sőt léteznek olyan kijelentések, hogy nálunk *optikai távjelzőállomások* nem voltak.¹⁹ Viszont Pesty Frigyes²⁰ Borsod vármegye leírása 1864-ben című művében feltűnik egy magaslaton elhelyezett optikai távjelző. Visnyó (ma: Nagyvisnyó) község környezetét írja le: [...] *Öllyves vögy fő és Nagy István fő mellyek meredek kő sziklás helyekből állnak – által ellenében fekszik az úgy nevezett Bálvány vagy Meszslátó magas kő sziklás hegy – mellyen Telegráf létezik* [...] Ez azt bizonyítja, hogy a Meszslátó hegy tetején *optikai távjelzőállomás* volt. Lenni kellett távjelző vonalnak is, mely összekötötte a közeli nagyobb

városokat. Hazánkban nemcsak magaslatok csúcsán létezhetek szemafor-szerű szerkezetek. Szilágyi Miklós²² így ír alföldi ásatásokról: *több halmot megbolygattak, de azokban semmit sem találtak. Nem tudták, hogy az alföldi halmok két-félék, t.i. ősi telepek és hír-halmok, véletlenül mindig hír-halmokat kutatták át. Ezekben nincs semmi, mert ősi telegráf volt rajtuk felállítva. Nappal Fergettyű, éjjel csóva adta a jelt.*²³

¹² Dr. Vajda Endre: A hírközlés krónikájából (továbbiakban: Vajda). Budapest, 1965. 121. o.

¹³ Geodéziai Közlöny, 1933. 1-3. sz.

¹⁴ Vajda, 1965. 120. o.

¹⁵ Chudy József (1753–1813): zeneszerző, karmester, feltaláló.

¹⁶ Vajda, 1965. 117. o.

¹⁷ Chappe, Claude (1763–1805): francia feltaláló.

¹⁸ VU, 1875. 27. szám, Hencz, 1932. 321. o.

¹⁹ Hencz, 1932. 321. o.

²⁰ Pesty Frigyes (1823–1889): történész, országgyűlési képviselő.

²¹ Documentatio Borsodiensis 5. Miskolc, Herman Ottó Múzeum, 1988. 372. o.

²² Szilágyi Miklós (1939–): néprajzkutató, muzeológus, a néprajztudomány doktora.

²³ Békés Megyei Múzeumok Közleményei 16. Békéscsaba, 1986. 416. o.

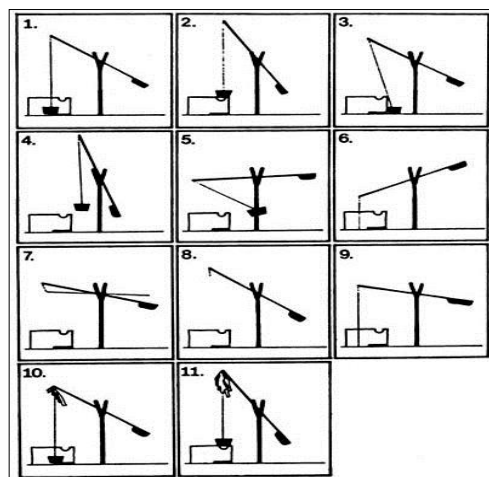
1795-ben is történt kísérlet távoli jeltovábbításra hazánkban: T. P. Szablik úr, a' N. Károlyi Gymnasiumban a' természeti tudománynak közönséges Tanítója, legközelebb olly alkalmatos Telegrafust készített kis alkotmányban, hogy azzal különb különbféle szegleteket lehet nagy frissességgel ábrázolni. Minden szegletnek egy egy betűt rendelt, melyekből egy néhány szempillantások alatt bizonyos messzeségre lévőnek egész levelet lehet össze állítani. Bizonyosan lehet mondani, hogyha nagyobb alkotmányban elkészítette ez a Telegrafus, messze földre is lehetne vele értekezni és nagy hasznát venni. Az említett Professor úr hasznos találmányának sok szerentsét és mecénásokat kívánunk.²⁴

Herman Ottótól²⁵ tudunk meg további változatokat alföldi jelek továbbításáról: [...] legrégibb magyar telegráf a gémeskút, a mellyel különösen a betyárvilágban sűrűn éltek a betyárok és pártolók. A gém különféle állásának jelentősége volt. Az elnyomatás korában különösen a kútgémmel való jelzés szerte dívott. Nappali telegráf. Mélyen a földbe vert czölöpre fejsze fokával ütötték a jeleket, amelyeket a föld messze elszállított. Ez a telegráf és a telefon kombinálása volt.²⁶

A gémeskút példáját említi a hortobágyi népdal is: Lebocsátva látom a kútgémet, / Elment már a csárdából a német, / Csaplárosné nyissa ki az ajtót, / Kilenc jerkét hajtottam, meg tokját.²⁷

A későbbi időkben szemaforsterű telegráf kísérletekről szólnak a krónikák: T. Andreán Károly jeles tudományos műveltségű úr, T. Nagy Eugen úrnak, a N. M. K. magyar udvari Kamara volt Registratorának veje egy egészen új szerkezetű 's a' francia országánál sokkal egyszerűbb, kevesebb jegyekkel terhelt telegrafot talált fel. Nem lévén még eddig az austriai birodalomban illy jeles intézet, a Felsőség figyelmesé téteték az említett találmányra, 's a' generál-stábra bízott, hogy azt hivatalos vizsgálatra vegye, 's a' próba sikere felől a' kormányt értesítse. Ennél fogva a' Budamelléki Gellérthegyen Andreán úr ügyelése alatt 1 1/2 ölnyi magosságú próbatelegraf készítettet, mellynek nappali jeladásokra szolgáló részei csak három, de sokfélekép mozdítható léczpóznából, éjjeli részei pedig hét ingó lámpákból állanak, holott a' francia telegrafon többnyire 45 léczjel van. Az említett budai telegraffal tehát a múlt Máj.14-én nappal több hadi tiszt urak jelenlétében próba tétetett, és. pedig a' leg jobb sikerrel. Andreán urnak, ki 24 betűt képző jelekkel élt, több hivatalos izenetek (Depeschen) adattak fel, mellyeket ő olly pontosan ada értésére a' másik vizsgáló ponton, a budai hegyek közt úgy nevezett Szép juhásznénál levő, 's titkaiba beavatott társának, hogy a' feljegyzett titkos betűjegyek magyarázata (Desciffrierung) tökéletesen megegyezék a' tiszt urak által feladatott izenetlekekkel. A vizsgálónak álló pontja a telegraf helyétől 4.300 ölnyi távolságra és így egy német mértföldnél messzebbre vala, mégis néhány másod perczeneten alatt tudatták egymással a telegraf izeneteit. Andreán ur ön állítmánya szerint, 275.000 ideát közölhet ezen telegraf jegyei által; 's ha a' kormány e' jeles találmányt létesitendi, Budától Bécsig 18 telegraf lesz szükséges, az az : minden 8000 ölnyre, vagy is két mértföldre e g y ; csak hogy akkor a valóságos telegraf kétszer olly nagyra készítettik, mint a' mostani próba-telegraf. Ellenben Andreán ur szavai szerint az adandó izenetnek utolsó jegyétől számlálván Budáról Bécsbe 4 minutum alatt érhet fel a telegraf tudósítása.²⁸

Móra Ferenc²⁹ is leírta a szemaforsterű távíró magyarországi gyakorlati bemutatását A gellérthegyi távirgány című művében. Pontosítja a helyszínt: a gellérthegyi távirgány bemutatása a Generál réjtjén a generál-stáb által történik, mely telegrafáló masinériát a hírelők³⁰ távirgánynak írják. Az ifjú embert Andrean Károlynak hívták. A telegráf masina nem az ő találmánya volt, ő csak javított rajta. Andrean Németországban ismerkedett meg az optikai telegráffal, amelynek eredeti alakjában negyvenöt ingó léce volt — a léceket éjjel lámpák helyettesítették —, s így a kezelése sok bajjal járt. Andrean azt állította, hogy neki



²⁴ Magyar Kurír, 1795. jún. 753. o.

²⁵ Herman Ottó (1835–1914): magyar természetkutató, zoológus, néprajzkutató, régész és politikus.

²⁶ Hermann Ottó: A magyar pásztorok nyelvkincse. Budapest, 1914. 297., 631 o.

²⁷ Magyar Néprajz II. Budapest, 2001. 816-829. o.

²⁸ Honművész, Pest, 1833. 111-112. o.

²⁹ Móra Ferenc (1879–1934): író, újságíró, muzeológus

³⁰ Újságok, pl.: a Nógrádmegyei Hivatalos Hírelő, 1863 (1. évf.) – 1950. (79. évf.)

három jelző lécs is elég, mert annyival is kényelmesebben lehet adni az ábécé minden betűjét [...] a Szép Juhászné nyerge fölött a másik háromágú pózna, sőt az is látszott, hogy az éppen úgy kapálódzik, mint a gellérthegy. [...] Andreán hol az egyik kötelet rándította meg, hol a másikat, a lécek fölemelkedtek és lecsapódtak, az egyik jobbra, a másik balra lendült, pár szempillantásig tartott az egész.

Az írásos hírnagyoknak nagyobb távolságra való gyors és pontos továbbítására az egyes társadalmaknak egyre inkább szüksége volt. A villamosság kutatóinak, felfedezőinek eredményei teremtték meg az alapokat, az *áramforrást* és a *villanydelejt*.³¹ A feltalálók előbb kezdetleges, majd egyre korszerűbb telegráf készülékeket kísérleteztek ki. Kialakult lassan a különféle vezetékes berendezések útján lebonyolított jelközlés. 1746-ban Winkler lipcsei tanár hosszú sodronyokon vezette keresztül a villanyt, ez volt a villany távírás. A 19. század elején a távírás újabb lendületbe jött. Fejlődésében három korszakot lehetett megkülönböztetni: a dörzsvillany, a delej és a villanydelej alkalmazást. Azonban a villany távíró használata hamarosan háttérbe szorult, mert a delejt alkalmasabbnak találták. 1804-ben Francisco Salva³² *galvántávíró*t szerkesztett Barcelonában. 1809-ben Soemmering³³ az elektromos áram vegyület elbontó hatását, alkalmazta táviratozásra.³⁴ 1809-ben veszi kezdetét a delejes távíró története, de csak lassan s nagy küzdelmeken keresztül juthatott érvényre.³⁵

1832-ben Silling³⁶ Berlinben mágnesűs távíró szerkesztett. 1833-ban az első ténylegesen használt mágnesűs távíróvonalat Carl Friedrich Gauss és Wilhelm Eduard Weber göttingeni professzorok az egyetem csillagvizsgálója és a tőle 2,7 km távolságra fekvő fizikai intézet között szerelték fel. 1836-ban Karl August Steinheil müncheni egyetemi tanár készítette el az első elektromos jelíró készüléket.³⁷

1837-től a villanydelejes szerkezet és a hígított kénsavval töltött üvegedénybe elhelyezett cink- és rézelektroda, a Volta-elem³⁸ segítségével a távírás rohamos fejlődésnek indult.

³¹ A szó jelentése: elektromágnes.

³² Campillo, Francisco Salva (1751–1828): spanyol orvos, fizikus és meteorológus.

³³ Sömmerring, Samuel Thomas von (1755–1830): német orvos, anatómus, antropológus, paleontológus és feltaláló.

³⁴ PTMA, 1.1.2.

³⁵ VU, 1875. 27. szám.

³⁶ Silling, Pavel Lvovics (1786–1837): orosz fizikus, keletkutató.

³⁷ PTMA, 1.1.2.

³⁸ Általános Kislexikon (továbbiakban ÁK), 1. Budapest, 2005. 579. o.