

A vakok és a könyv

LOUIS BRAILLE SZÜLETÉSÉNEK 150. ÉVFORDULÓJÁRA

NAGYDIÓSI GÉZÁNÉ

A vakírás fejlődése

A tapintással való olvasást — nem tekintve a Franciaországban élő spanyol Francisco *Lucas* és követőinek fa, illetve fém dombormű-betű-kísérleteit — a francia Valentin *Haiytól*, a vakok oktatásügyének alapítójától származtatják. *Haiy* az általa 1784-ben alapított párizsi intézetben a vakokat kartonon kidomborított latin betűkön kezdte olvastatni. A fejlődés következő mozzanata Barbier *de la Serre* kapitány nevéhez fűződik, aki 1820-ban a titkos katonai közlések továbbítására „éjszakai írás” néven új titkos írást talált föl. Ennek lényege a papírba szúrt pont volt, amit sötétben ujjheggyel tapintva olvastak el. A növendék *Braille* mindkét rendszert mint vak ismerte meg.

Louis *Braille* 1809. január 4-én született¹ Couvrayben, ahol nyerges-mester édesapja mellett szerencsétlenség következtében vesztette el szemvilágát hároméves korában. 1819-ben a párizsi vakok intézetébe került és sok egyéb ismeret mellett a domborított latin betűket is olvasta, írta. Kiváló eredménnyel tanul; tizenöt éves korában mint segédtanár már tanít. Közben *Barbier* rendszerével ismerkedik és tökéletesíti azt, majd 1829-ben közzétett *Módszerében*² ismerteti a tökéletesített új írást, az egyes betűjeleket, és bemutat összefüggő rövidebb szövegeket.

A *Módszer* második kiadásában (1839-ben) tízéves gyakorlat végső eredményét s egyben a végleges braille-írást leljük. E rendszerben minden betűjel egy függőleges irányú téglalap síkjában áll. Ebben a síkban hat pontot lehet elhelyezni. *Braille* helyes gyakorlati érzéssel arra törekedett, hogy a betűképek lehetőleg kevés pontból álljanak és a sűrűn előforduló betűket jelöljék legkevesebb ponttal. Ő oldotta meg a zenei hangok pontokkal való jelölését is.

Rendszere lassan elterjedt Európában (Franciaország, Svájc, Németország). Magyarországon az 1870-es években ismerik meg. A múlt század utolsó éveiben már egész Európában hivatalosan használják a vakok iskoláiban; Amerikában 1917-ben vezetik be. A *Braille*-rendszer rendkívüli perspektívát nyitott meg a vakok előtt: feltárta számukra is az ismeretszerzésnek, önművelésnek eddig elzárt területeit és lehetőséget teremtett a tapintással olvasható könyvek elterjedésére.

A magyar pontírás kialakulása

A braille-írást a magyar nyelv sajátosságaihoz alkalmazták, megtartva eredeti alakjukban a központi jeleket, a számjegyeket és a hangjegyeket, mert ezek változtatása nemzetközi jellegüknél fogva sem lett volna indokolt.

A teljes braille-írás elsajátítása különleges nehézséget nem okoz, azonban az ezzel előállított könyvek terjedelme messze meghaladta a normális könyvekét. Hogy ezen a terjedelmességen némiképpen segítsenek, rövidített írást vezettek be. Ez ma már minden nyugat-európai államban elterjedt. Hazánkban 1922-ben készítették el a rövidített-írás tervezetét és az 1924/25. tanévtől kezdve tanítják a vakok iskoláiban. A most használatos (1951-ben szerkesztett) rövidítési rendszerben másfélszáz jelet használnak, így az írás terjedelme körülbelül 25%-kal csökken, lényegesen kevesebb papírt kíván, de ennél is fontosabb az, hogy gyorsítja az olvasást. A könyvek általában nem rövidített írással készülnek, hogy azok is elolvashassák, akik a rövidített írásban nem elég gyakorlottak.

A vakírás technikája

Kezdetben a világtalan egy speciális eszköz: a braille-tábla segítségével ír. Ez két egymáshoz illő, sarokpánttal nyitható és csukható bádoglemezből áll, melyek felső lapja soronként egymás mellett függőleges állású téglalap alakú nyílásokkal van ellátva; minden ilyen nyílásnál (fiókocskánál) a 6 ponthelynek megfelelő öblösítés könnyíti meg a pont kiszúrását. Az alsó lapon minden ponthelyen negatív öblöcske van. A papírt a két lap közé szorítják és az úgynevezett stylussal vagy pontozóval szúrják le a jeleket a fiókocskákban jobbról bal felé haladva, tehát a látók írásával ellenkező irányban. Az olvasás a lap túlsó oldalán, a kidomborodó jeleken történik. A táblával való írásnál a papír mindkét oldalát felhasználhatják, csak arra kell ügyelni, hogy ugyanarra a helyre két ellenkező irányú szúrás ne essék. Ez megfelelő írotábla alkalmazásával könnyen elérhető. Ilyenkor a lap hátoldalán az első oldal sorai közé írnak.

Modernebb íróeszköz a kizárólag vakok számára készített megfelelő billentyűs szerkezetű írógép, amellyel gyorsabban, kevesebb fizikai erővel, jól olvasható írással lehet dolgozni. A nálunk használatos pontírógépen csak a papír egyik oldalára írnak, ez az írás egyenletes és jól olvasható.

A többféle pontírógép közül hazánkban leginkább a bécsi eredetű *Picht*-félét használják. Ennek hét billentyűje van: minden ponthelynek van egy-egy billentyűje, a hetedik üres, a jelközöket adja. Egy teljes betűt — ami legfeljebb hat pontból állhat — a megfelelő pontot író billentyűk egyidejű lenyomásával lehet beütni a papírba. A gép alulról felfelé üti be a jeleket, így a leírt szöveget felülről ki lehet tapintani anélkül, hogy kiemelnék a gépből.

A billentyűk elrendezését tekintve van egykezes és kétkezes írógép. A gyakorlatban a kétkezes az elterjedtebb, bár ennek hátránya, hogy a vak előbb kénytelen a másolandó szöveget letapogatni és csak azután írhatja le,

vagy pedig diktálás után dolgozik. A vakok iskoláiban a gépírást rendszeres tárgyként tanítják, sőt sok helyen a rendszeres írógépen is megtanulnak írni. Természetesen az utóbbi írást nem képesek maguk visszaolvasni, és hibáikat látók javítják.

Sokszorosítás

Az utóbbi évtizedekben a sokszorosítást nyomdai gépekkel többször maguk a vakok végzik. A festék nélküli domború nyomtatásnál előbb írógéppel egy bádoglapba préselik a betűket, illetve a betűket alkotó pontokat, s erről a lemezről készül aztán a sokszorosított lap. Öntött betűkkel is nyomtatnak néhol. Ebben az esetben éppúgy szedik a braille-betűket, mint a rendszeres nyomtatásnál, a nyomásnál azonban nem festéket használnak, hanem belepréselik a papírba a domborított szöveget. — Készült már rotációs gép is, mely kétoldali „nyomást”, illetve préselést hoz létre és a korábbi nyomásteljesítményt háromszorosra növeli.³ Másik nagy előnye, hogy vékonyabb papírt használhatnak, ami 50%-os súlymegtakarítást eredményez.

A könyv formája, beosztása

A pontírással készült könyv nagyterjedelmű, jóval nagyobb a nyomtatottnál. Amíg egy 200—300 oldalra terjedő mű könnyen elfér a zsebünkben, addig ugyanez a könyv braille-írással 6—8 kötetet tesz ki, jóval nagyobb formátumban (negyedret). A kötet nem lehet túlságosan vastag — kényelmetlen lenne az olvasásnál és a szállításnál —, ezért arra törekednek, hogy 1—1 kötet ne legyen nagyobb 30—40 braille-ívnél, vagyis 120—160 oldalnál. Ezenkívül a kötetekre osztás lehetőleg egybeessék a fejezetek tagozódásával, hogy a kölcsönzésnél befejezett kötetet adhassanak ki. Sok esetben nem egyszerre kölcsönzik az egész művet, alkalmanként 2—3 kötetet adnak ki. Minden egyes kötet számát nemcsak a címlapon, hanem az utolsó lapon is feltüntetik így: folytatás a II. vagy III. stb. kötetben.

A pontírással készült kötet lapszámozása eltérő a nyomtatottétól. Nem számoznak minden oldalt, csak minden lap első oldalát, és minden kötetben a lapokat 1-től újra kezdve számozzák. Többkötetes munkánál egy elő-szám jelzi a kötet számát, ami feltétlenül szükséges a nagy kötetszám miatt.

Vigyázni kell (a szöveg olvashatósága érdekében), hogy az ívek feleslegesen ne sűrűlődjének, a szöveg nagyobb nyomást ne szenvedjen, a pontok élesek, jól tapinthatók maradjanak.

A könyvállomány gyarapítása

A sokszorosítás vagyis a könyvállomány gyarapítása íróablán való másolással történik, vagy pedig írógéppel dolgozik a másoló. Ma már ez utóbbi a gyakori. Nyomdailag csak jelentősebb példányszámot érdemes sokszorosítani. A braille-könyvek általában nem sok példányban készülnek. A másolásban látó emberek is segídeknek, — különösen ez volt a helyzet abban az időben, amikor még jótékonsági úton készítették a könyveket.

A leírandó műveket rendszerint a Vakok Szövetségének (Bp., XIV. Május 1. út 47. sz.) vezetősége és kultúrbizottsága választja ki az olvasók érdeklődési körének figyelembevételével. A vakok általában kedvelik a képzeletüket foglalkoztató könyveket, szépirodalmat — így ezek adják könyvtáraik anyagának nagyobb részét —, de készülnek a műveltebbek számára történelmi, természettudományi, földrajzi, neveléstudományi, társadalomtudományi, politikai és filozófiai munkák is, továbbá nyelvi és zenei művek. Iskolai tankönyvcikket pedig a normális látású tanulók tanítási anyagának figyelembevételével állítják össze. Tekintettel kell lenni arra is, hogy a tudományos mű ne haladja meg a vak tárgy- és ismeretkörét, továbbá ne kívánjon látási ismereteket. Magyarázó ábra csak igen korlátozott lehet; díszítő rajz vagy nagyobb illusztráció egyáltalában nem élvezhető. Minden esetben azonban igen fontos követelmény a hibátlan helyesírás, mert a rövidítések és az olvasás technikája miatt a szöveg az optikai olvasáshoz képest fokozottabb jelentőségű.

Vakok könyvtárai Magyarországon

A braille-írás célszerűségének és hasznosságának behizonyosodása után az 1900-as évek legelején országunkban is megvetették alapjait a központi kölcsönkönyvtárnak a Vakok Intézete keretén belül — mely intézetet nem sokkal a napoleoni háborúk éveitől alapította József nádor (1825-ben), Földváry Gábornak, a Nemzeti Színház megteremtőjének bátor kezdeményezésére.

Postaegyezmények tették lehetővé, hogy a vakok számára készült könyvek és általában a vakok írásának postai szállítása egészen jelentéktelen összegbe kerül mind belföldi, mind külföldi viszonylatban.⁴

Ma a vakok könyvtára önálló hatáskörrel — az Országos Széchényi Könyvtár kikapcsolásával — intézi kölcsönzéseit. Az országon kívülieket a Nemzeti Bankon keresztül egymaga oldja meg. Kölcsönöz Csehszlovákiába, Németországba, Romániába és kap kölcsön elsősorban Lipcséből, de Hamburggal, Moszkvával, Párizssal és Londonnal is kapcsolatban van.

Hazánkban a vakok szociális helyzete a felszabadulás óta nagy változáson ment keresztül. A Vakok és Csökkentlátók Szövetsége mint társadalmi szervezet anyagi támogatást élvez az Egészségügyi Minisztériumtól és szociális ellátást végez. Kulturális fejlődésünkkel pedig egyre több fiatal vak jut magasabbfokú iskolába (jog, bölcsészettudományi egyetem, zeneművészeti főiskola stb.), aminek eredményeképpen a vak dolgozó teljesen egyenrangú, megbecsült tagja társadalmunknak.

Legrégibb és legnagyobb braille-kölcsönkönyvtárunk 1930-ban több mint 6000 kötetel, a felszabadulás előtt 8000 kötetel rendelkezett. Évente 10 művel gyarapodott. Ma a könyvtár két kétszintes helyiségből áll, anyaga 331 folyóméter. A fapalcokon levő nagyméretű könyvek elhelyezésénél a gerincen levő nyomás (szerző, cím vagy helyrajzi szám) letapintható.

Kölcsönzési díj nincs. Az érdeklődés élénk: 558 állandó olvasója van jelenleg. A havi forgalom pl. 1959. júliusban 637 személy, 1350 kötet volt. Összehasonlítva az 1954. júliusával az emelkedés igen kedvező (akkor volt 488 személy, 965 kötet). Egyébként mindig a nyári hónapok a legforgalma-

sabbak. Kölcsönzés hetenként három délután történik. Kölcsönzési határidő 3 hét, de ezt meg lehet hosszabbítani. Egyszerre 2—4 kötetet vihet el az olvasó — a terjedelem és súly miatt inkább gyakran cserélnek.

Katalógus, könyvállomány

Kétféle katalógussal rendelkeznek: egyik braille-írással készült és a szerzők betűrendjében sorolja be a birtokukban levő és a kikölcsönzött műveket, — a másik „leltárkatalógus”, a látók számára és szakcsoportok szerint tartja nyilván az állományt. Egyszerre többen is olvashatnak egy művet⁵ — a kötetek mennyisége ezt lehetővé teszi —, de egyes művek több példányban is megvannak.

A kölcsönkönyvtár jelenleg összesen 816 művel, 5460 kötettel rendelkezik,⁶ ezenfelül mintegy 2000 kötetet tart nyilván a helyi csoportoknál. (Az 5 vidéki központ a könyvállomány nagysága szerint: Szombathely, Szeged, Debrecen, Nyíregyháza, Miskolc.) Túlnyomórészt teljes (nem rövidített) vakírással készült könyveket tart. Évi gyarapodása kb. 35 mű 450 kötetben. Ezek egyharmadát saját nyomdája állítja elő, kétharmada másolással készül. Nyomdájukban 8 állandó dolgozó látja el az átírást: 2 „szedő” alumíniumlemezre írja a látó munkatárs diktálását — ezenfelül a Szövetség számos olyan vaknak ad ki másolási munkát, akik látókkal diktáltatnak maguknak —, vagy pontírásból pontírásba történő másolást, amit segítség nélkül végezhetnek. Ezt a munkát díjazták. A másoltatás nem olcsó sokszorosítás, hiszen egy zsebben könnyen elférő könyvecske — 8-10 forintos árban — másolása 1000-1500 forintba kerül. Ezzel magyarázható, hogy a könyvtár állománya nem nőhet rohamosan. Másolásra 90 000 forint évi támogatást kap.

Igen fontosnak tartják a napi külföldi események megismertetését, erre jellemző, hogy pl. *Hruscsov* nagyjelentőségű beszédét, amit a XX. kongresszuson mondott, a Szövetség hamar kiadta 3 kötetben, 5 forintos árban (nyomtatott kiadása ugyanennyibe került), ezáltal is segítve a tagok politikai fejlődését.

Még egy jelentős braille-könyvtár van országunkban: a *Vakok Országos Nevelő- és Tanintézetében*. Ez az intern könyvtár kb. 3 és fél ezer kötetet számlál. Anyaga előregedett, most készítenek braille-katalógust és újrendezik anyagukat, sok művet kivonnak a kölcsönzésből, hogy a tanulóifjúságot a korszerű munkák olvasására irányítsák.

A vakok magyar folyóiratai

Meg kell említenünk, hogy már 1903-ban volt folyóiratuk, melyet a Vakokat Gyámolító Egyesület indított *Vakok Lapja* címmel. Valószínűleg a bécsi *Wochenschau für Blinde* mintájára,⁷ de havonta jelent meg a vakokat érdeklő közleményekkel, tárcákkal, versekkel. 1904—1943-ig pedig — sok szüneteléssel ugyan — a *Vakok Ügye* című ugyancsak havi lap foglalkozott a vakok problémáival és szórakoztatásukkal. Az első *Braille*-féle betűkkel készült lapot pedig *Vakok Közlönye* címmel indították 1907-ben.⁸

Már a huszadik évfolyamát ünnepelheti jelenlegi — havonta kétszer megjelenő — folyóiratuk: a *Vakok Világa*, mely a politikai hírektől kezdve az irodalomig, atomfizikától a divattanácsadóig braille-írással mindent ad —, de ezen az általános tájékoztatón kívül van külön irodalmi, zenei, sakk és rádióújságjuk. A *Vakok Világa* kb. 700 pontírásos és 200 síknyomásos (rotaprint) példányban jelenik meg, ugyanekkor kb. 100 példányban adják ki havonta a *Zenei Értesítő*-jüket. A *Sakkiskola* szintén havonta, a *Rádióműsor* hetenként jelenik meg. 1959-től külön *Irodalmi Értesítő*t is szerkesztenek, ebben a vakok saját írásait — verseit, elbeszéléseit — közlik negyedévenként kb. hetven pontírásos oldalon.

Külföldi könyvtárak

A Deutsche Zentralbücherei für Blinde (DZB) a legnagyobb ilyen intézmény Németországban, Lipcsében, amely célul tűzte ki azt, hogy a szocialista irodalmat a vakok számára is hozzáférhetővé teszi. A DZB régi könyvtára 1943-ban és 1945-ben rombadőlt; 1946-ban újjáépülve 1802 kötettel nyílt meg. Tíz év múlva 2000 címet és 8600 kötetet foglalt magában, amelyhez hozzávehetjük még a zenei osztály ekkori anyagát: 4600 címet, 7000 kötetet.

1954-ben új, nagyszabású otthont avatott Lipcsében a vakok könyvtára. Most már egy háztömbben van a könyvtár mellett a nyomda a betűszedővel, könyvkötéssel, itt történik az ügyvezetett kézírásos előállítás, a kottakészítés és itt van a korrektúra osztály, sőt még a kiadó is. Minden munkát egy helyben és maguk állítanak elő.⁹

A lipcsei könyvtár külső kölcsönzőforgalma nagy, az összes kölcsönzésnek 90%-a. A Német Demokratikus Köztársaságon kívül élő olvasók többnyire társadalomtudományi és haladó szépirodalmi műveket kérnek, melyek az ő országuk vak-könyvtáraiban nincsenek meg.

Angliában 1958-ban nyílt meg a Vakok Nemzeti Könyvtárának új épülete Manchesterben. — Az első angol vak-könyvtárat 1882-ben alapították Londonban, de idővel a manchesteri testvérkönyvtár lett a modernebb és nagyobb. 80 000 kötetes gazdag anyaggal és korszerű könyvtári adminisztrációval rendelkezik.¹⁰

A párizsi Haüy Társaság Braille Könyvtára 1886-ban alakult néhány száz kötetből az alapító lakásán (Maurice de la *Sizéranne*). Négyszer költözött, míg végre mai helyére, a Társaság hatemeletes székházába került, most is ott van, s annak hét nagy termét foglalja el. Könyvállománya 26 000 mű, közel 180 000 kötettel. Az évi gyarapodás 5000 kötet. Igen gazdag anyaga van a zenei osztálynak: 17 000 mű (Franciaországban 800 vak zenész van), és viszonylag elég sok a folyóirata: 14 cím. 8000 olvasóból 2000 bejár a könyvtárba, a többi posta útján szolgálják ki. Külföldre, gyarmatokra is kölcsönöznek; a külföldi kölcsönzők száma 400. Rendszeresen adnak ki braille-katalógust, továbbá készítenek tárgykörök szerinti könyvtárjegyzékeket. Az új szerzeményekről folyóiratuk — *Le Louis Braille* — tájékoztat rendszeresen. Kétféle nyilvántartásuk van: a kölcsönző neve és a mű, illetve kötet alapján.¹¹

A Haüy-könyvtár mintájára építették ki a lengyel, argentin, brazil és indiai könyvtárakat.

A braille-könyvtárak jelentőségének méltánylását mutatja az, hogy 1929-ben nemzetközi konferencia ült össze a braille-könyvtárak együttműködéséhez szükséges egységesítő elvek megállapítására. 1949-ben pedig az UNESCO adott érdemes segítséget a különböző braille-ábécék egybehangolására és az egyetemes jelrendszer alapelveinek végleges megállapítására. Ezeket az elveket 1950 márciusában egy szélesebbkörű konferencia fogadta el.

Említést érdemel a braille-könyvtárak fejlődése terén a most készülő enciklopédia, mely a világ első reference-könyve lesz braille-írással. A *World Book Encyclopedia*-t dolgozzák át erre a célra. A tervezett sorozat egyenként 160 kötet lesz, angol nyelven.¹²

Kiállítások

Az 1959-es *Braille-év* ünnepléseképpen a lipcsei Deutsche Bücherei kiállítást rendezett vakok számára készült könyvekből.

Nem érdektelen, hogyan rendezik a kiállítást egy vak-könyvtárban az irodalom propagálására. Az ilyen kiállítást néhány különleges sajátosság jellemzi, tekintettel a világtalanokra, akik kézzel „nézik” a könyveket. Ha egy témához van elég braille-írásos könyv, akkor teljesen ezekből rendezik meg — pl. a *Puskin és Glinka* címűt —, ha nincs elég — és ez a gyakoribb — akkor mindkét fajta könyvet kell használni. Ezek a kombinált kiállítások, amilyen volt pl. a Szovjetuniónak *Dosztojevszkijtől, Korolenkóról, Egyiptomról és Dániáról* rendezett kiállítása 1957-ben,¹³ melyekhez az ajánló bibliográfiákat és a tárlókban kiállított könyvek leírását adták vakírással. Ilyen alkalmakkor könyvismertetéseket is tartanak.¹⁴

A vak olvasó számára rendezett kiállításhoz braille-írással forgatókönyv készül, s ezenkívül kartotékok, hirdetésmények, ajánlóbibliográfiák (pl. *Mit olvassunk Puskinról és Glinkáról* című könyvjegyzék), a síknyomásos könyvekhez pedig braille-írásos címléírást mellékelnek, hogy a látogató teljesen önállóan, könyvtárosi segítség nélkül is „végignézhesse” a kiállítást.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának XX. Kongresszusával nagy szemléltető könyv- és folyóiratkiállítás foglalkozott. Ez a Központi Könyvtár olvasótermében rendezett kiállítás könyvanyagát tekintve kombinált kiállítás volt és nagyalakú jegyzetomb formájában készült bibliográfiai anyagot mutatott be. A nagy érdeklődés eredménye lett a következő évben a kiállítás anyagából történő nagyarányú kölcsönzés. Külön figyelmet érdemelnek a látogatók hasznosítható észrevételei, például az, hogy a jegyzetomb formájában készült könyvjegyzék nem alkalmas a kezelésre.

Távolabbi tervek

Bármennyire nagyfontosságú is a pontírás — és bár egyesek bámulatos bravúrral egészen kiváló eredményt érnek el a pontírás olvasása terén —, mégis jóval lassúbb az optikai olvasáshoz viszonyítva. Általános iskolásokon végzett kísérletek alapján mondhatjuk,¹⁵ hogy látással több, mint kétszeres eredmény érhető el, mint tapintással. Egy braille-oldal (28 sor, soronként

28 betűvel) elolvasására kb. másfél-három percnyi időre van szüksége a gyakorlott-olvasó világtalannak. Ezenfelül a további fejlődésre sokkal kedvezőbb lehetőség nyílik, mert a szóképeknek egyre fokozott gyorsaságú észlelése sokkal kevésbé lehetséges tapintással, mint látás útján.

„Beszélő könyvtár”

Indokolt tehát az állandó kísérletezés olyan eszközök megtalálására, amelyek kiszabadítják a vakot a braille-írás kötöttségéből és lépést engednek neki a fejlődés hatalmas iramához. Ezek a törekvések a gépes megoldások felé vezetnek. Egyik ilyen elképzelés az úgynevezett „beszélő könyvtár” felállítása, amilyen Franciaországban már 1934-ben létesült és a párizsi Valentin Haüy Társaság Braille-Könyvtárának egyik osztálya lett. A háborús események miatt azonban csak 1953-ban folytathatták a hanglemezek és magnetofonszalagok készítését. A lemezekre és szalagokra képzett előadók (általában színészek) teljes művet olvasnak. A felvételeket aztán a vakok kikölcsönözhetik, és saját otthonukban élvezhetik az irodalom remekait. Az érdeklődés igen nagy: 1958 elején 1200 volt a „beszélő könyvek” olvasóinak száma és azóta is lényegesen emelkedett. De nemcsak a vaknak jelent könnyebbséget a „beszélő-könyv”, hanem a kisebb terjedelem miatt a könyvtárnak is; pl. egy 40 kötetes pontírasos regény 58 lemezre fér el, — még jobb az arány a modern magnetofon-felvételeknél.

„Beszélő könyvtárt” ismerünk még Angliából, Amerikából és Ausztriából. Az amerikai Kongresszusi Könyvtárban 1959. április 4-én ünnepelték a „beszélő könyvtár” megindulásának 25. évfordulóját. Ez idő szerint 3 és félezer mű áll ilyen feldolgozásban rendelkezésre. — Az első lemezek 15 perces lejátszási idővel készültek, a maiak már 1 órák és kísérletek folynak a 4 órán játszó könyvlemez gyártására.¹⁶

Az utóbbi öt évben indultak meg a Szovjetunióban, Svédországban, Hollandiában, a Német Demokratikus Köztársaságban, a Német Szövetségi Köztársaságban stb. a szalag-könyvtárak. Hazánkban még nincs, de folynak kísérletek ez irányban.¹⁷

Modern kísérletek

Más irányú kísérletet végzett *Romagnoli* olaszországi tanár, aki külön könyveket nyomtatott olyan csökkentlátású tanulók részére, akik már nyomtatott szöveget nem tudtak elolvasni.¹⁸

További kísérletek arra irányulnak, hogy a vak teljesen egyedül tudjon minden nyomtatott írást elolvasni; ilyen irányban is vannak eredmények.

Az ohioi egyik kutatóintézet (Batelle Memorial Institute) az amerikai Vakok Intézetével együttműködve elkészítette az „*optophon*” nevű elektronikus olvasó berendezést, egy táskarádió nagyságú hordozható — kb. 4,5 kg súlyú, 17×24×20 cm nagyságú — faszekrénybe beépített készüléket, amely állítólag normál betűket „olvas”.¹⁹ A készülék legfontosabb része a „szeme”: egy szonda, amelyet a vak kézzel végighúz a nyomtatott sorokon. A szondában vagyis az olvasószerkezetben két apró fényforrás és egy lencse van,

amely a betűk képét a szonda belsejében levő fotocellákra vetíti. Minden fotocella, amely „feketét” lát, úgy reagál, mint egy elektronikus orgona billentyűje. Ezek az árampulzusok továbbjutnak egy erősítő berendezésre, ahol átalakulnak különböző hangokká, melyek nem emberi beszédhez, hanem az orgonán előállított akkordokhoz hasonlítanak. Ezek a hangok fülhallgató segítségével jutnak a vakhoz. Minden egyes betű más akkordot ad, de állítólag némi gyakorlattal minden éphallású ember hamar megtanulhatja, hogy melyik akkord melyik betűnek felel meg.

Az ohioi állami Vakok Intézetében több diákot megtanítottak az optophon használatára. 18 órás tanulás után különösebb nehézség nélkül olvastak. Gyakorlott vak olvasók percenként 15—30 szót jól olvasnak a készülékkel, de magasabb eredményt remélnek. — Az első öt kísérleti példány után tervezik az olvasókészülék tömeggyártását.

A kutatóintézet további célja azonban az igazi olvasógép előállítása: egy elektronikus robotgép és az optophon kombinációja lenne. Ebben a kombinációban az optophon nem zenei hangokká alakítaná át a lerögzített betűsorokat, hanem közvetlenül emberi hanggá, — így mindenki számára közvetlenül érthetővé válna.²⁰

Az odesszai Elektrotechnikai Intézetben nemrégiben hasonló gépet szerkesztettek. Az elektromos berendezés félvezető anyagokkal működik. A gép falai közé nyomtatott szöveget helyeznek és átvilágítják a lapot. Különböző berendezések segítségével a szöveg minden egyes számát vagy betűjét több úgynevezett zónára osztják. Különleges számológépek ugyanakkor pillanatok alatt megállapítják, hány fekete folt található egy-egy zónában, hány függőleges és vízszintes vonást tartalmaz a betű, milyen távolság van az egyes betűk között stb. Ezen az úton a gép megkülönbözteti az egyik betűt a másiktól és megfelelő áram impulzusokat ad, amelyek automatikusan működésbe hozzák a relé-sorozatokat. A reléhez viszont olyan berendezéseket kapcsolnak, amelyek az impulzusokat távirójelekké változtatják át.

Az új gép nemcsak táviratok adás-vételére szolgál, hanem a szöveg automatikus átírására is. Használhatnák jól a vakok is, ha a morse-betűket megtanulják és begyakorolják.

Lengyelországból is hírt kaptunk egy érdekes kezdeményezésről,²¹ amely a látást próbálja helyettesíteni. *Kuliszewski* professzor, a wroclawi műszaki egyetem híradástechnikai tanszékének vezetője két készüléket tervezett. Az egyik — melyet *elektroftalmusznak* keresztelt el — a térbeli tájékozódást könnyíti meg. — A másik, az előző továbbfejlesztése a nyomtatott szöveg olvasásához vezet el. Egy tárgylencsével felnagyítják az olvasandó szöveg betűit. A fénysugarakat egy nyolcasával három sorban elrendezett fotocellacsoporra vetítik, mely a fényt megfelelő áramimpulzusokra alakítja át. A parányi áramokat tranzisztoros erősítő felerősíti és minden fotocella egy kis tapogatót hoz rezgésbe. A vak az ujjával tapogatja le a rezgéseket, amelyek minden betűnél megfelelnek a betű alakjának. A készülék állítólag folyamatos olvasást tesz lehetővé feltéve, hogy a szöveg betűi elég nagyok és tisztán olvashatók.

Egy másik kísérlet²² két amerikai tudósé. Ez arra irányul, hogy a fényingereket közvetlenül a vak agy-látóközpontjának sejtjeihez vezessék. E cél-

ból a koponyacsont megfúrása után az agy látóideg-állományába hajszálvékony rozsdamentes acélból készült szigetelt drótokat vezettek, amelyekkel — megfelelő erősítés után — az agyba juttatták a fotocella által keletkezett áramot. (Teljes fényfelismerést értek el a kísérletezővel: égő gyertyákat a szobában megtalált és egyenként eloltott.)

A legfrissebb eredmény az az elektronikus számológép, amelyet New Yorkban mutattak be egy sajtóértekezleten, s amelyik braille-írásra alakít át angol nyomtatott szöveget. Az új eljárásnál a szöveget előbb lyukkártyákra viszik, a lyukkártyákat egy számológép programozza és e program szerint dolgozó nyomdagép a braille-jeleket az angol szöveg fölé nyomja. Megfelelő korrigálás után a rotációs géphez felhasználható fémlemezekbe nyomják a braille-szöveget. Az elektronikus számológép a braille-átíró nyomdász munkáját pótolná.²³

A fent leírt törekvések ha nem is hozzák még meg a kívánt eredményt: ti. hogy a vakokat kivezessék elszigetelt, fénytelen világukból és megnyissák számukra a látó ember könyvtár-kincseit, — de a tovább folytatott munkálatok, az eddigi eszközök tökéletesítése, majd anyagilag elérhetősége megoldja a vakok olvasási problémáját. A cél nem kis jelentőségű, hiszen a földön legalább 9 és fél millió vak él.²⁴

A Braille-évforduló alkalmával a Vakok Szövetsége a most alapított Braille-emlékérmet adományozta azoknak a látó és vak személyeknek, akik a „vakügy politikai, gazdasági és kulturális fejlesztése, a vakság megelőzése, a látáscsökkenés gyógyítása terén tudományos, irodalmi vagy gyakorlati munkájukkal eredményes tevékenységet fejtettek ki.” Ezzel a magyar kormány is leróta kegyeletét a „Világosság atyja” iránt — ahogyan egyik életrajzírója elnevezte *Braillet*. Egyben kifejezte azt a szándékát, hogy a vakok könyvtárügyét hazánkban is fokozott gonddal és áldozatkészséggel kívánja tovább fejleszteni.

Jegyzetek

1. A magyar lexikonok tévesen 1806. évet jelölnek.
2. *Procédés pour écrire les Paroles, la Musique et le Plain-Chant, au moyen de points, à l'usage des aveugles et disposés pour eux par Louis Braille, Répétiteur à l'Institution Royale des Jeunes Aveugles.* 1829. Paris.
3. *Magy. Grafika.* 1958. 1—2. sz. 38. l.
4. Madridi postaegyezmény, keresk. min. 13.722/16.—1920. sz. rendelete; — 1930-ban a londoni egyezmény még kedvezőbb feltételeket állapított meg a szállításra nézve.
5. Hogy fogalmunk legyen a méretekről, íme néhány adat: *Victor Hugo: Nyomorultak* c. regénye (normál nyomással 2 kötet, kb. 900 oldal) pontírásban 38 kötet, *Tolsztoj: Háború és béke* (2 kötet, kb. 1200 oldal) 39 kötet, *Reymont: Parasztok* (2 kötet, kb. 900 oldal) 40 kötet. (Aki egy ilyen terjedelmes művet végigolvas, az 20—30 kilométert tapogat végig.) Általában 6—8-szoros a vakok köteteinek oldalterjedelme a normális könyvek terjedelméhez képest.
6. A könyvtárra vonatkozó adatokat a könyvtárostól kaptam a vezetőség engedélyével. Az itt hiányzó adatokat *A Könyvtáros* 1960. 4. számában megjelent rövid cikkemben ismertettem. — Az állományban mutatkozó csökkent kötettség a háborús veszteségek és indokolt selejtezések következtében állt elő.

7. *Magy. Grafikus.* 1903. 7. sz. 4. l.
8. *Magy. Grafikus.* 1907. 5. sz. 2. l. — *Graphica.* 1907. 6. sz. 5. l.
9. *Bibliotekar.* 1955. 8. no. 488—489. p.
10. *Library Ass. Record.* 1958. 8. no. 249—251. p.
11. *Vakok Világa.* 1959. május.
12. *ALA Bulletin.* 1959. 6. no. 528. p.
13. A Moszkvában felállított Vakok Köztársasági Központi Könyvtára egyre jobban szervezi és fejleszti a vakok könyvtári hálózatát. Az erre vonatkozó irodalom: *Reszpublikanszkaja Central'naja Biblioteka dlja szlepüb.* Biblioteki Moszkvü. 1947. 22. p., *Szevrjugina, E.: Zaocsnij abonement dlja szlepüb.* Bibliotekar'. 1952. 8. no. 43—44. l., *Szolomin, N.: Ulucsni? bibliotecsnuju rabotu szredi szlepüb.* Bibliotekar'. 1953. 9. no. 45. l. és *Bibliotekar'.* — A Könyvtáros 1953. 9. sz. 43—44. l., *Belokrinickaja, Sz.: Zaocsnij abonement dlja szlepüb.* Bibliotekar'. 1955. 12. no. 36 l., *Bilak, B.: Knizsnue vüsztavki dlja szlepüb.* Bibliotekar' 1957. 12. no. 50—51. l. (Lázár Péter közlése.)
14. *ALA Bulletin.* 1959. 6. no. 528. p.
15. Méhes József: *Összehasonlító vizsgálatok az olvasás fiziológiájának tárgyköréből normál, vak, süket és értelmi fogyatékos gyermekeken.* Gyógypedagógia. 1956. 1—2. sz. 18—28. l.
16. *Library of Congress. Information Bulletin.* 1959. 15. no. 206—207. p. és 17. no. 233. p. — Érdekes, hogy a 25. évfordulóval kapcsolatos kiállításon szerepelt többek közt Edison első közzétett beszámolója is fonográfjáról. Ebben megjósolta, hogy találmánya pótolni fogja a könyvtárt a vakok számára.
17. Körner György szíves közlése.
18. *Vakok Világa.* 1959. 4. sz. 21. l.
19. *Magy. Grafika.* 1958. 3. sz. 219. l.
20. *Weltwoche,* Zürich. 1958. nov.
21. *Élet és Tud.* 1958. 33. sz. 1051. l. a *Radio Electronics* c. lap nyomán.
22. *Élet és Tud.* 1959. 24. sz. 763 l.
23. *Library of Congr. Inform. Bull.* 1959. 17. no. 240. p.
24. A Brit Nemzetközösség Területén élő Vakok Társasága igazgatójának megállapítása. Szerinte a vakok kétharmad része Ázsiában, ezek közül is legalább kétfélmillió Indiában és 300 000-nél több Pakisztánban él.