

Könyvek Mikrofilmén A Tudomány Világából

Látogatás az Egyetemi Könyvtárban

Ritka könyvpéldányok sok gondot okoztak mindig a tudományok művelőinek. A könyvtárak úgy óvták ezeket, mint a kincset. És valóban: nyelvemlékek, első vagy egyetlen példányok gyakran felbecsülhetetlen értékűek.

Lexikon tíz méteren

Ez a gond egy ideje már megszűnt. Pontosabban: a mikrofilmre való fényképezés bevezetése óta. Az értékes, ritka könyv vagy folyóiratpéldányokat lapenként filmszalagra fényképezik és a könyv vagy folyóirat tetszés szerinti időben és helyen, az erre a célra szolgáló készüléken könnyedén felolvasható. A módszer már nem új, de jól bevált. Egyre népszerűbbé válik ez az eljárás a tudományos munkások szolgálatában.

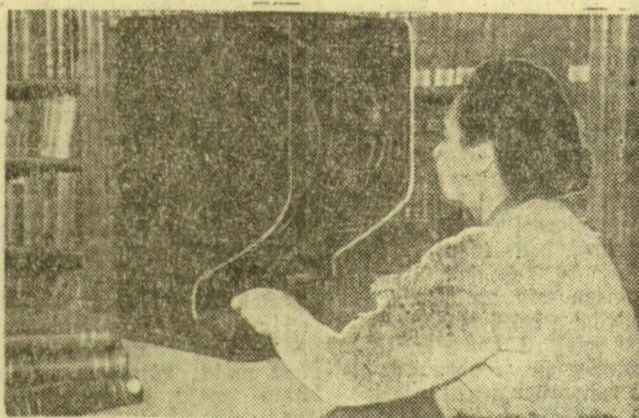
Magyar tudós ritka külföldi könyvre vágyik — az eset most már egyszerű. Levél Moszkvába, Londonba vagy Berlinbe, és rövid időn belül itt van a könyv — filmen. Az eljárás még csak költségesnek sem nevezhető — a könyv egy oldalának „fényképe” magyar pénzben körülbelül 7 és fél fillérbe kerül. Egy 500 oldalas, vaskos kötet — például egy lexikon — tíz méter hosszúságú filmszalagon hozzáférhetőlegesen 40 forintba kerül. A leolvasás sem bonyolult. Ugyanaz a mikrofilm-olvasón történik. Ilyen jelenleg három van az országban: Debrecenben, a budapesti Széchenyi és a szegedi Egyetemi Könyvtárban.

Az olvasókészülék

Elmentünk az Egyetemi Könyvtárba, hogy kissé szemügyre vegyük ezt a készüléket, és megtudjuk, mi az eljárás lényege. Kis szobában, gondosan letakart rejtőzik a titokzatos gép. Varró Antal elvtárs, a gép kezelője ismerteti meg vele közelebbről.

A készülék francia gyártmányú és — legalább is — nálunk — elég ritka még. Persze ez az akadály nem elháríthatatlan. Végül is meg kell találni a megoldást — megfelel a leolvasás céljaira az egyszerű 130 forintos diapozitív vetítőkészülék is. Csak hogy ebben az esetben a kívánt szöveget a falon olvashatjuk el.

A készülék 1948 óta képezi az Egyetemi Könyvtár tulajdonát. Havonta átlagban 20–30-an látogatják — „olvasni”.



S. Heksch Ágnes egyetemi lektor „olvasás” közben.

Dr. Liebmann Béla felvétele

Külföldön már sokkal népszerűbb az eljárás. A moszkvai Lenin Könyvtárban például külön erre a célra hatalmas terem és sok-sok készülék áll az érdeklődők szolgálatába — akik leginkább orvosok, történészek, jogászok, és egyéb munkásai a tudományos életnek.

Mire jó az autoreflektor?

Közelebbről szemügyre vesszük a készüléket — még olvasunk is rajta — és megállapíthatjuk, hogy szerkezete, kezelése egyaránt egyszerű.

Közönséges 1:35 fényképező-lencsével működik, ötven-szeres nagyítást produkál.

A magyarországi készülékekkel egy időben baj volt. Egyszerűen szennyeztek, és az erre a célra egyedül használatos francia égők nem voltak beszerezhetők. A gép kezelője azon-

ban nem hagyta annyiban a dolgot. Addig kísérletezett, amíg rájött, hogy kis átalakítással használható a készülékben az egyszerű autoreflektor-égő is. Azóta a leolvasók teljes rendben, folyamatosan működnek.

Megtudjuk még azt is, hogy az Egyetemi Könyvtár eddig fényképezéssel nem foglalkozott — azonban már folyamatban van a laboratórium felállítása, s remélhetőleg hamarosan be is fejeződik.

Könyvek mikrofilmre való fényképezése a tudományos kutatómunka szempontjából igen nagy jelentőségű — szinte nélkülözhetetlen módszer. Célszerű lenne tehát további népszerűsítésre érdekelni Magyarországon is gyártani a mikrofilm-olvasót.

Sombor András

Arany János kézirataira bukkantak a Magyar Tudományos Akadémia pincéjében

A Magyar Tudományos Akadémia épületét ért háborús károk helyreállítása során 1949-ben az egyik beomlott pincében az 1850–1880-as évekbeli származó hatalmas iratanyagot találták. Legnagyobb része, mintegy 17 ezer írt Arany János föltárási munkásságával kapcsolatos, közülük 4100 a nagy magyar költő kézírása. Az emlékek között vannak fogalmazványok, hivatali levelek, jelentések, ajánlások, bírálatok kiadványok pályaműveiről, levelei. Több mint 300 sajátkezűleg írt jegyzőkönyvet is megtaláltak, amelyeket az Akadémia teljes és osztályulásielről készített.

A talált gazdag anyagot öt-

évi gondos munkával rendezték az Akadémia könyvtárban. A legjelentősebb emlékeket könyv alakban közzéteszik.

SZERDAN reggel országsszerte megkezdtek az Ötödik Békekölcsön kötvényeinek szétosztását. Mint ismeretes, 1954 szeptemberében kétféle 684 ezren jegyezték államkölcsönt. A kötvények hatalmas tömegének szétosztása 10 nap alatt bonyolódik le. Augusztus 20-ig, az alkalmi ünnepig valamennyi kölcsönjegyzőnek meg kell kapnia kötvényeit.

Már 1838-ban egy műszaki lapban felvetették a mágneses hangrögzítés lehetőségének gondolatát, de gyakorlati eredményt csak egy évtizeddel később a dán Waldemar Poulsen ért el. Találmányát az 1900-as párizsi világkiállításon mutatta be. Poulsen telegraphonja lényegében egy rézhengerre egyenletes menetemelkedéssel felcsévített acélhuzal. Az acélhuzal előtt olyan elektromágnes van elhelyezve, amely-

nek áramkörében mikrofont kapcsolnak. A rézhenger forgatásakor a rácsévített acélhuzal előtt egyenletes sebességgel halad el a hangrögzítést végző elektromágnes. A mikrofontra beszállva a hangrezgések ütemében változó erősségű mikrofonárammal táplált elektromágnes különböző mértékben mágneszte a rézhengeren lévő acélhuzal egyes részeit. A hangrezgések tehát a különböző mértékű mágneszettség formájában, maradandó alakban rögzítődnek az acélhuzalon. Lejátszáskor a mikrofon helyére fejhallgatót kellett kapcsolni. Ha a felvétellel azonos módon forgatták lejátszáskor a hengert, és az elektromágnes is a felvételnél alkalmazott sebességgel mozgatták az acélhuzal előtt, a fejhallgatóban hallható lett a felvételkor a mikrofonba mondott szöveg. Ez a hangrögzítő módszer azonban még nem volt alkalmas komolyabb igények kielégítésére, mert nagy volt a visszajátszott hang torzulása.

A hangrögzítés új módja: a magnetofon

Az ismeretterjesztő Társulat természettudományi szolgálat

280 éves a greenwichi csillagvizsgáló

1765-ben alapították Anglia legelső tudományos intézetét, a greenwichi csillagvizsgálót. Az első pillanatra különösnek tűnik, hogy a legelsőül alapított tudományos intézet egy csillagvizsgáló. A csillagászat gyakorlati alkalmazásairól árnyalat kevesen tudnak és gyakran szokták a csillagászatot olyan tudományként említeni, amely nem nyer semmiféle gyakorlati alkalmazást. Pedig a greenwichi csillagvizsgáló története egészen mást bizonyít.

Amerika felfedezése előtt a Kereskedelmi hajózás lényegében csak a Földközi-tengerre és az Atlanti-óceán európai partjaira szorítkozott. A hajók kikötőről kikötőre haladtak és így végzetesen eltévedni a partok mentén nem lehetett. A felfedezések során egyre több hajó indult neki a nyílt tengernek s csakhamar felmerült annak szükségessége, hogy a hajók a nyílt tengeren is meg tudják állapítani helyzetüket. A használatos módszerek megbízhatatlannak bizonyultak. Nem ritkán az történt ugyan, is, hogy a hajó 4–500 km távolságra volt a becsült helytől. Ez gyakran a hajó pusztulásához vezetett.

Eppen ezért magas összegű pályadíjak kiűzésével szorgalmazták egy olyan megbízható módszer kidolgozását, amelynek segítségével helymeghatározásokat lehet végezni a nyílt tengeren, ahol a tájékozódáshoz nem áll más rendelkezésre, mint a csillagos ég, vagy a Nap. A hajógyománny szerint egy ismeretlen nevű francia bejelentette II. Károly angol királynak, hogy a Hold mozgásának és az állócsillagok hely-

zetének ismeretében, az általa ajánlott módszerrel a helymeghatározások elvégezhetők. A király a módszert Flamsteed híres csillagászával felülvizsgáltatta. Flamsteed jelentése az eljárást elvileg helyeselte, csak a sok fáradsággal járó csillagterképek összeállítása miatt nem javasolta annak gyakorlati kivitelét. Ennek ellenére azonnal megalapították a greenwichi obszervatóriumot, amelynek fő feladatát éppen a tengeri helymeghatározások elvégzéséhez szükséges csillagterképek összeállítását tűzték ki.

Az obszervatórium első vezetőjévé, a „király csillagászává” Flamsteedet nevezték ki, aki magakészítette eszközökkel, nagy nehézségekkel küzdötte 13 éven át 20 000 megfigyelést eszközölt a csillagok pontos helyének meghatározására.

A greenwichi csillagvizsgáló számos nagyjelentőségű megfigyelése közül fentebb említett munkája, az úgynevezett állócsillagoknak, a Napnak, a Holdnak és a bolygó helyzetének meghatározása nevezhető a legalapvetőbbnek. Ugyanis a hajóknak és repülőgépeknek csillagászati úton történő tájékozódása, a csillagászati navigáció ma sem idejét multá eljárás. Bár az új navigációs eljárások, a csillagászati eljárásoknál nagyobb pontosságot érnek el, a rádióhullámok felhasználásával. Az igen egyszerű műszerekkel elvégezhető csillagászati navigáció azonban ma is nélkülözhetetlen tartalékjelzést jelent, melynek ismerete bizonyos esetekben életkérdés lehet a hajós, vagy a repülő számára.

Szöllősy László

A sűrű viharok egyike bekergetett a holt Tisza melletti tanyába. Utoljára a tíz év előtti légitámadásos estéken jártam erre, gondolván, hogy a zúgó nádas jobban megvéd a halált-hozó repülőket, mint a téglából, kővekből épült város. Az egyik ilyen féltetringató este egy parasztszékérre kapaszkodtam fel, ami kivitt egészen Gyula alá, ahol a meleg földön elszenderedtem én is, akár a többiek, akik szintén a kocsival jöttek. Csillagtalan éjjel ébredtem fel, kérdő hangomra senki nem felelt, mert gazdámuk „otfelfelejtettek”. A fénytelen város felé jövet a sűrű nádas mellett lévő tanyából valaki utánam uszította a kutyákat, ahogy a sövénykerítés végéhez értem: és én dobogó szívvel szaladtam attól a tanyától, ahol most menedéket keresek a vihar elől. Ez az emlék elevenült föl bennem, amíg a hosszú gyümölcsösön át elértem a tanyában a legelső ajtót, amit szinte föléptem a nagy igyekezetben.

— Jónapot mindenkinek! — köszönök és gyorsan behúzó utánam az ajtót, nehogy odacsússzom a villámot, mert észrevettem, hogy a léghuzat fölemelte a belső szobában az ajtófüggönyt.

— Jónapot. Kerüljön beljebb! — mondja egy menyecskeformájú nagylány, s azzal engem eltölve az ajtóból, kilátna az esőre, csakúgy úszik utána a nagy gumiköpeny, amit sebtiben magára dobott.

— Ne menj Piri, várj, míg csöndesedik! — kiált utána egy jó hatvanas bácsi félj fölemelkedve a ládájáról, ahol már nekikészült a pipagyújtáshoz. — Beszélhet is ennek az ember zsörtölődik az öreg, s hajtott hátát nekitalamozta újra a falnak.

— Istenkísértés ilyen időben, amit ez a lány csinál —, sőt hajta mögöttem valaki, akit a zsákok mellett eddig nem vettem észre. Kint nagyot villámlott, s rövid csattanás követe, a kísérteties

fényt. A csattanásba belerázkódik a ház, a zsákok mellett az asszony keresztet vet magára, s néhány pillanatra behunyja hozzá a szemét is. — Nem ér az semmit, Balláné, — mondja kis idő múlva az öreg — inkább rántsa be jobban az ajtót! — Az asszony félj fölemelkedik a maga alá húzott kosarakról, de én megelőzöm; beljebb rántom az ajtót és eléje dobok egy rossz zsákot, hogy föl fogja a becsorgó vizet. Balláné rámnéz, s mintha érezné, hogy én is az öreg nézetén vagyok, egyenesen a szemembe mondja:

Lánykoromban is ilyen hitetlen volt kend. Azért nem kellett senkinek még a maga kényerén se. — Ilyen hát. De most kellek a tézscsének —, s legényes mozdulattal kélj fel bók dús bajsát az újjával. — Maguk de sokra mentek a Nagyivós Vince földjén! Annyituk van, mint az örökség idején. Se kutyájuk, se macskájuk. Csak a nemakaromsg tartja egyenesbe a gerincüket. Ha most be nem küldi az esőt, hát el is felejtette volna, hogy élünk. Pedig én nem haragszom.

Pali bácsi utolsó szavait elnyomta az újabb ézengés. A nagy világosság harmunk közé állt egy pillanatra. A dermedt csöndbe behallatszott a kacskák hápogása, a csirkék csipogása, s egy ijedt üsző böge, s aztán: durri!

Közel csapott le — töri meg a beállott csöndet Pali bácsi, s bekülkény hanghordozását inkább Ballánénak szánta, aki kászálódik a zsákok mellől, hogy átüljön a sarokba az öreg mellé, a ládára. Lassan megindul köztük a beszélgetés, de olyan halkra fogják a szavakat, hogy az összefüggéseket alig tudom egymás mellé illeszteni.

Vihar után

Elnézem őket: valamikor szép pár lehetett volna, de széttartotta nagy akarásukat az a néhány hold, amit a Nagyivós hagyott a lányára, a mostani Ballánéra. Pali bácsi meg egyedül maradt, ha magához vette is ehalt öccse egyetlen lányát, aki korán áruvaságra jutott, s akit úgy nevelt, mint a tulajdon véreből való.

— De büdös ez a pipa! Miért nem cigarettázik inkább? — böki meg Balláné az öreget.

— Büdös, mert nem ég. Elázott a gyújám, s ez a lány meg kiszaladt, hogy kértém volna tőle —, szaporázza Pali bácsi a szót, s tovább szipákolja gyökéripáját. Kint egyenesen zuhogással esik, mintha sosem akarna megállni. A víz cuppogásra dagasztotta a földet, szinte beleragad a menyecske lába, aki tétő alá terelte a jószágokat, amíg mi hármán száraz helyen álltunk. — Gyere már be, Piri! — kiált az öreg, amint meghallja kívülről a kánák, köcsögök zörgését.

— Végkéz már, — kiáltja vissza, s abban a pillanatban nagyot huppan az ajtó előtt a levelet gumikabát, s belép. Kartonruháján itt-ott tépképet rajzolt a köpenyén becsorgott eső. A homokáról apró vízgyöngyök gurulgnak az ála alá.

— Besimult — mondja kurtán, s agyonázott, tarka tollcsomót dob a zsákok elé. A koppanásra lettem figyelmes, s közelebb hajolva látom, hogy döglött kiscsirkék. Kérdő tekintetemre inkább magának mondja:

— Agyonverte az eső.

— Már megint? — kérdi Pali bácsi, s megcsóválja a bozontos fejét.

— Nem a maguké, mit sajnálják! — ketyog a rövid mondatokba Balláné

s ideges újjakkal igazgatja álla alatt a fejéndőt.

— Nem a mienk? — csodálkozik az öreg. — Hát kié? Kire bízták itt a jószágot, a vaci püspökre vagy énrám, Topogi Páira? — emeli föl érdes hangját az összegömbölyödött asszony felé, s úgy kihúzza magát, mint sorozáskor a legények.

— Maguk csak nevelik, aztán juccs! — erősödik Balláné.

— Mink neveljük, az igaz — veszi el a szót az öreg elől Piri —, de sokan látjuk hasznát, ahogy a búzából is, pedig én nem vágtam egy haszasuhintást se, mégis a padláson szárad már a rézem.

Balláné zavarában a kosarában motoz, egy félj-zöld almába harap, s azt májszolja sopánkodik, hogy az eső miatt most fölt étel nélkül maradt az ura, akinek ráadásul megrándult a dereka a hordásban, s most ott állnak félj betakarítatlanul. En, mint „idegen”, nem szólok a beszédjübe, várom, hogy a szó kiegyenesedjék, mint a megdől búzakalász.

— Apám, — mondja egy kis idő múlva a lány — csöndesedik már, nem bánám, ha elindulna az ebédért. Kérjen most többet, mert vendégeink vannak — teszi hozzá halkabban, hogy Balláné ne hallja.

— Hát nem ülthon föltök, Piri? Vagy talán rossz a kémény? — kérdi Balláné, mint aki nem jól hallott az előbb.

— Nem rossz a kémény, csak dologidőben a tézscsém nagytanyáján föznek mindnyájunknak — feleli a lány helyett az öreg, aki nagypipázva megindult, de még az ajtóból visszaszól Ballánénak:

— No majd megnézzük azt a félj sikerült behordást, reggel, úgyis arra van dolgom —, s ezzel kilépett a még sűrűn szemerkélő esőbe.

LÓDI FERENC

A magnetofon alkalmazása

ma már igen sokrétű. A rádióadások tekintélyes része — különösen a riportok és hangjátékok — magnetofon közbeiktatásával bonyolódik le. Mivel ez a megoldás nem köti a műsor felvételét az előadóművészek idejéhez, lehetővé vált a szabadabb műsortervezés. Ennek a közvetítési módnak másik előnye az, hogy a hangfelvétellel ellenőrizhető és a szalagon minden hiba javítható. A filmtechnikában a magnetofon segít a hangfelvételeknél, a szinkronizálásnál. A hangos amatőr keskenyfilm pedig kizárólag ezzel a megoldással volt megvalósítható. Ma már a mikrobarázdas hanglemezeket is magnetofon közbeiktatásával készítik. Az irodalmunka megkönnyítésére mint diktafont használják. Az iparszfónnak nevezett magnetofon telefonüzeneteket vesz fel és ad le az előfizető távollétében. Gyakran használják ankéteken, konferenciákön elhangzott beszédek rögzítésére, de használják a tudományos élet sok területén is: például a beszédhibák pontos megállapításánál, tájsozlások elemzésénél, stb.

Az új magyar magnetofonok is elindultak a gyárakból, hogy segítsék minden napi munkánkat.

Dr. Klonga Miklós